



**MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN
MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA**

NOMOR : KEP. 170 / MEN / IV / 2007

TENTANG

**PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
SEKTOR LISTRIK
SUB SEKTOR KETENAGALISTRIKAN
BIDANG INSTALASI PEMANFAATAN TENAGA LISTRIK**

MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang** : bahwa dalam rangka sertifikasi kompetensi kerja dan pengembangan pendidikan dan pelatihan profesi berbasis kompetensi di Sektor Listrik Sub Sektor Ketenagalistrikan Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik, perlu penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Listrik Sub Sektor Ketenagalistrikan Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik dengan Keputusan Menteri;
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4637);
3. Keputusan Presiden Nomor 187/M Tahun 2004 sebagaimana telah diubah yang terakhir dengan Keputusan Presiden Nomor 20/P Tahun 2005;
4. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor KEP. 227/MEN/2003 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, sebagaimana telah diubah dengan Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor KEP. 69 /MEN/V/2004;

5. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor KEP. 14/MEN/VII/2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi R.I;

Memperhatikan : Hasil Konvensi Nasional RSKKNI Sektor Listrik Sub Sektor Ketenagalistrikan Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik yang diselenggarakan tanggal 5 – 6 September 2006 di Jakarta;

MEMUTUSKAN :

Menetapkan :

- KESATU** : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Listrik Sub Sektor Ketenagalistrikan Bidang Instalasi Tenaga Listrik, sebagaimana tercantum dalam Lampiran Keputusan ini.
- KEDUA** : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud pada diktum KESATU berlaku secara nasional dan menjadi acuan penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi serta uji kompetensi dalam rangka sertifikasi kompetensi.
- KETIGA** : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud pada diktum KESATU ditinjau setiap lima tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KEEMPAT** : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 13 April 2007

**MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA,**



ERMAN SUPARNO

**LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR: KEP. 170/MEN/IV/2007**

TENTANG

**PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
SEKTOR LISTRIK
SUB SEKTOR KETENAGALISTRIKAN
BIDANG INSTALASI PEMANFAATAN TENAGA LISTRIK**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tidak dapat disangkal lagi bahwa listrik adalah bentuk energi yang saat ini merupakan penyandang kehidupan masyarakat yang sangat berarti baik dalam aspek untuk menunjang produktivitas maupun yang berkaitan dengan unsur-unsur lain yang terkait dengan kualitas kehidupan, seperti kenyamanan dan kemampuan untuk mengembangkan diri, listrik telah merupakan sesuatu komoditas kebutuhan primer dalam kehidupan kita.

Pada umumnya bagi konsumen listrik yang telah mendapat suplai energi listrik dan menjadikan bagian dari kehidupannya, listrik adalah sesuatu yang *taken for granted* harus ada sesuai dengan kebutuhannya, kapanpun diperlukan. Sebaliknya bagi masyarakat yang belum terjangkau oleh suplai tenaga listrik, sangat mendambakan kehadiran listrik dalam kehidupannya. Listrik dilihat sebagai sesuatu yang dapat mengubah pola hidupnya dan merasakan sebagai bagian dari kehidupan abad ini. Disinilah letaknya dimensi sosial yang sangat penting dalam pembangunan Negara.

Maka dari itu disamping melihat kekuatan *supply* dan *demand* dalam bidang kelistrikan, listrik mengandung unsur pemerataan pembangunan dan simbol kemajuan masyarakat.

Untuk berbagai penggunaan, listrik adalah bentuk energi yang sangat fleksibel baik ditinjau dari kemungkinan konversinya maupun transmisinya. Akan tetapi energi listrik sulit disimpan, jadi harus dibangkitkan pada saat dibutuhkan. Dengan demikian maka kontinuitas suplai listrik menjadi permasalahan utama dalam manajemen kelistrikan baik dari segi operasi maupun dari segi perencanaan.

Dari aspek pengelolaan kelistrikan, maka peranan Sumber Daya Manusia menjadi faktor yang sangat penting khususnya dalam menjamin kestabilan atau kontinuitas suplai energi listrik dari proses pembangkitan, transmisi, distribusi sampai ke konsumen. Untuk menjamin hal tersebut, maka dibutuhkan adanya suatu acuan yang komprehensif dalam pengelolaan kelistrikan nasional. Acuan yang komprehensif dimaksud bersifat nasional serta memberikan gambaran tentang kemampuan atau kompetensi SDM yang mengelola kelistrikan.

Untuk memperoleh SDM yang berkualitas yang dapat mengelola sistem kelistrikan, perlu didukung dengan sistem pendidikan dan pelatihan keahlian secara nasional yang dikembangkan bersandar pada kebutuhan riil di dunia kerja. Oleh karena itu, salah satu komponen yang harus ada adalah Standar Kompetensi Kerja yang dikembangkan dari kebutuhan riil dunia industri/usaha sebagai acuan untuk mengembangkan program dan kurikulum pendidikan dan pelatihan baik secara formal maupun informal.

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Sektor Ketenagalistrikan, Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik ini disusun sebagai acuan dalam pengembangan SDM sektor ketenagalistrikan khususnya di bidang instalasi pemanfaatan tenaga listrik. Disamping itu pula standar ini diharapkan dapat memiliki ekuivalensi dan kesetaraan dengan standar-standar yang relevan yang berlaku secara internasional.

B. Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan kegiatan Penyusunan Standar Kompetensi Kerja Nasional Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik adalah :

1. Mendapatkan gambaran mengenai kompetensi kerja, berupa keahlian di bidang instalasi pemanfaatan tenaga listrik
2. Tersusunnya RSKKNI Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik yang mengacu kepada Kepmenakertrans No. 227/MEN/2003 dan No. 069/MEN/2004 tentang Tata Cara Penetapan SKKNI, yang berorientasi kepada kebutuhan riil di industri.
3. Dimilikinya SKKNI Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik yang selaras dan sesuai dengan *best practice* layanan ketenagalistrikan dan peraturan /perundangan yang terkait.

C. Pengertian

1. Kompetensi Kerja

Kemampuan kerja setiap individu yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang sesuai dengan standar yang ditetapkan.

2. Konsep SKKNI

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia yang selanjutnya disebut SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan/atau keahlian sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

D. Model Standar Kompetensi

Standar kompetensi kerja bidang Distribusi Tenaga Listrik disusun dan dikembangkan kepada mengacu Regional Model of Competency Standard (RMCS) sebagaimana telah ditetapkan dalam Kepmenakertrans No. 227/MEN/2003 dan No. 069/MEN/2004 tentang Tata Cara Penetapan SKKNI.

E. Mengapa Standar Kompetensi Dibutuhkan

Standar Kompetensi dibutuhkan oleh beberapa lembaga / institusi yang berkaitan dengan pengembangan sumber daya manusia sesuai dengan kebutuhan masing-masing :

1. Untuk institusi pendidikan dan pelatihan

- a. Memberikan informasi untuk pengembangan program dan kurikulum
- b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan penilaian, sertifikasi

2. Untuk dunia usaha / industri dan penggunaan tenaga kerja

- a. Membantu dalam rekrutmen
- b. Membantu penilaian unjuk kerja
- c. Dipakai untuk membuat uraian jabatan
- d. Untuk mengembangkan program pelatihan yang spesifik berdasar kebutuhan dunia usaha / industri

3. Untuk institusi penyelenggara pengujian dan sertifikasi

- a. Sebagai acuan dalam merumuskan paket-paket program sertifikasi sesuai dengan kualifikasi dan levelnya.

- b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan penilaian dan sertifikasi kompetensi.

F. Struktur dan Skema Standar Kompetensi

1. Struktur Standar Kompetensi

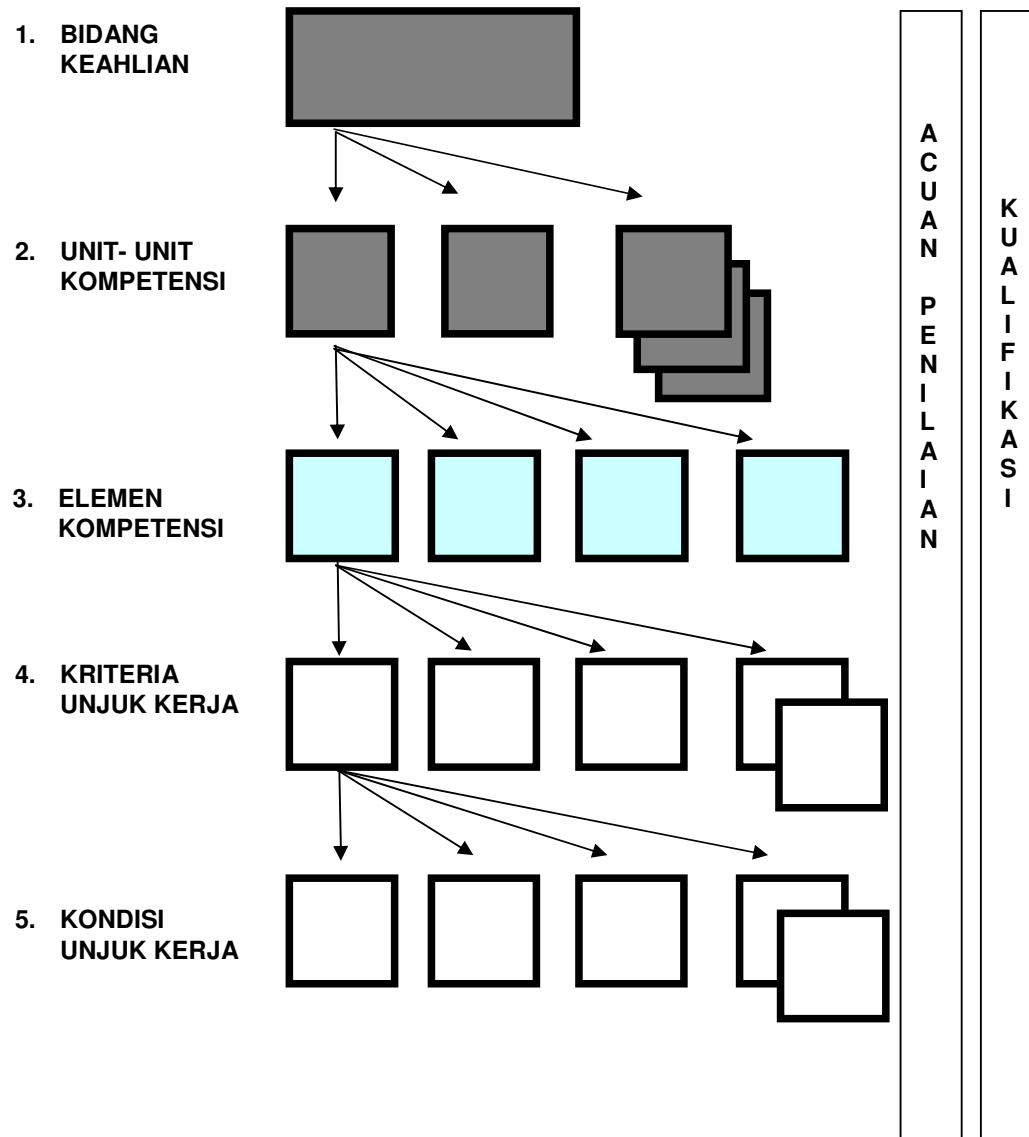
Standar Kompetensi suatu Bidang Keahlian distrukturkan dengan bentuk seperti di bawah ini (bentuk ini diterapkan secara luas di dunia internasional) :

STRUKTUR STANDAR KOMPETENSI



2. Skema Standar Kompetensi

Sedangkan skema bagaimana standar kompetensi dikembangkan diperlihatkan pada diagram di bawah ini.



3. Format Standar Kompetensi

FORMAT UNIT KOMPETENSI

<p>Kode Unit: Terdiri dari beberapa huruf dan angka yang disepakati oleh para pengembang dan industri/usaha terkait dengan tujuan untuk mempermudah dalam pengelolaan. (merujuk pada Kepmenakertrans No. KEP-227/MEN/2003 tanggal 13 Oktober 2003 dan Kepmenakertrans No. 69/MEN/V/2004)</p> <p style="text-align: center;">XXX . XX 00 . 000 . 00 Sektor Sub sektor Bidang/Grup Nomor Unit Versi</p>	
<p>Judul Unit: Merupakan fungsi tugas / pekerjaan yang akan dilakukan, dinyatakan sebagai suatu unit kompetensi yang menggambarkan sebagian atau keseluruhan standar kompetensi. Judul unit biasanya menggunakan kalimat aktif yang diawali dengan kata kerja aktif yang dapat terobservasi.</p>	
<p>Deskripsi Unit: Penjelasan lebih lanjut tentang judul unit yang mendeskripsikan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan dalam mencapai standar kompetensi.</p>	
Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Merupakan elemen – elemen yang dibutuhkan untuk tercapainya unit kompetensi tersebut di atas (untuk setiap unit biasanya terdiri dari 3 hingga 5 elemen Kompetensi)	Pernyataan – pernyataan tentang hasil atau output yang diharapkan untuk setiap elemen / Sub Kompetensi yang dinyatakan dalam kalimat pasif dan terukur. Untuk setiap elemen kompetensi sebaiknya mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap (KSA)
<p>Batasan variabel Ruang lingkup, situasi dan kondisi dimana kriteria unjuk kerja diterapkan. Mendefinisikan situasi dari unit dan memberikan informasi lebih jauh tentang tingkat otonomi perlengkapan dan materi yang mungkin digunakan dan mengacu pada syarat-syarat yang ditetapkan, termasuk peraturan dan produk atau jasa yang dihasilkan.</p>	
<p>Panduan Penilaian Membantu menginterpretasikan dan menilai unit dengan menghususkan petunjuk nyata yang perlu dikumpulkan, untuk memperagakan kompetensi sesuai tingkat keterampilan yang digambarkan dalam kriteria unjuk kerja, yang meliputi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk seseorang dinyatakan kompeten pada tingkatan tertentu. 2. Ruang lingkup pengujian menyatakan dimana, bagaimana dan dengan metode apa pengujian seharusnya dilakukan. 3. Aspek penting dari pengujian menjelaskan hal-hal pokok dari pengujian dan kunci pokok yang perlu dilihat pada waktu pengujian. 	

Kompetensi Kunci

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	
2	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	
3	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	
4	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	
5	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	
6	Memecahkan masalah	
7	Menggunakan teknologi	

a. Kompetensi Kunci

Yang dimaksud dengan kompetensi kunci adalah kemampuan kunci atau generik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu tugas atau pekerjaan. Kompetensi kunci tersebut terkandung pada setiap unit-unit kompetensi.

Berikut ini adalah 7 (tujuh) kunci kompetensi :

1. Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi
2. Mengkomunikasikan ide dan informasi
3. Merencanakan dan mengatur kegiatan
4. Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok
5. Menggunakan ide dan teknik matematika
6. Memecahkan persoalan / masalah
7. Menggunakan teknologi

(Sumber: *Key Competencies*, William Hall & Mark C. Werner)

b. Level/Tingkat unjuk kerja kompetensi kunci

Kompetensi Kunci dibagi menjadi 3 level/tingkat berdasarkan tingkat kesulitan pekerjaan.

Tingkat 1 : Kemampuan untuk mengerjakan tugas rutin menurut cara yang telah ditentukan, bersifat sederhana dan merupakan pengulangan, serta sewaktu-waktu sering diperiksa perkembangannya. Maka unjuk kerja tingkat-1 adalah kemampuan yang dibutuhkan untuk menjelaskan pekerjaan sederhana berulang-ulang secara efisien dan memuaskan berdasar pada kriteria atau prosedur yang telah ditetapkan dengan kemampuan mandiri. Untuk itu tingkat 1 ini harus mampu :

- o Melakukan proses yang sederhana dan telah ditentukan,
- o Menilai mutu berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Tingkat 2 : Kemampuan untuk mengerjakan tugas yang lebih luas dan lebih rumit yang ditandai dengan peningkatan otonomi pribadi terhadap pekerjaannya sendiri dan pekerjaan tersebut kemudian diperiksa oleh atasan setelah pekerjaan selesai. Maka unjuk kerja tingkat-2 merupakan tingkat kemampuan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas / pekerjaan yang menentukan pilihan, aplikasi dan integrasi dari sejumlah elemen atau data / informasi untuk membuat penilaian atas kesulitan proses dan hasil. Untuk itu, tingkat-2 ini harus mampu :

- Mengelola atau menyelesaikan suatu proses,
- Menentukan kriteria penilaian terhadap suatu proses atau kerja evaluasi terhadap suatu proses.

Tingkat 3 : Kemampuan untuk mengerjakan kegiatan rumit dan tidak rutin yang dikerjakan sendiri dan bertanggung jawab terhadap pekerjaan orang lain. Unjuk kerja tingkat-3 merupakan tingkat kemampuan yang dibutuhkan untuk mengevaluasi dan merancang kembali proses, menetapkan dan menggunakan prinsip-prinsip dalam rangka menentukan cara yang terbaik dan tepat untuk menetapkan kriteria penilaian kualitas. Untuk itu, pada tingkat-3 ini harus mampu :

- Menentukan prinsip dasar dan proses,
- Mengevaluasi dan mengubah bentuk proses atau membentuk ulang proses,
- Menentukan kriteria untuk mengevaluasi dan / atau penilaian proses.

c. Pengkategorian Unit-unit Kompetensi Dalam Standar Kompetensi

Unit-Unit kompetensi dalam Standar Kompetensi suatu bidang pekerjaan dapat dikelompokkan kedalam 3(tiga) kategori, yaitu: kelompok umum, kelompok utama dan kelompok khusus/pilihan.

1. Kelompok umum.

Pada kelompok ini mencakup unit-unit kompetensi yang berlaku dan dibutuhkan pada hampir semua sub-sub bidang keahlian, misal yang berkaitan dengan berkomunikasi di tempat kerja, menggunakan computer.

2. Kelompok utama / inti.

Pada kelompok ini mencakup unit-unit kompetensi yang berlaku dan dibutuhkan hanya untuk spesifik sub bidang keahlian (stream) tertentu dan merupakan unit yang wajib (compulsary) sub bidang keahlian dimaksud.

3. Kelompok khusus/pilihan

Pada kelompok ini mencakup unit-unit kompetensi yang dapat ditambahkan kedalam sub bidang keahlian tertentu, sebagai pelengkap dan bersifat pilihan.

**BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
BIDANG INSTALASI PEMANFAATAN TENAGA LISTRIK**

A. Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

Salah satu sub sistem dalam sistem kelistrikan nasional adalah sub sistem instalasi pemanfaatan tenaga listrik yang merupakan unsur utilisasi. Instalasi pemanfaatan tenaga listrik merupakan instalasi pengguna tenaga listrik, dimulai dari alat ukur listrik (meteran/KWH meter) sampai kepada alat hubung atau titik beban yang berada di konsumen. Instalasi pengguna terdiri ; instalasi rumah tangga yang biasanya menggunakan tegangan rendah, dan instalasi yang menggunakan tegangan menengah maupun tegangan tinggi dengan beban besar seperti industri.

Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik dikelompokkan kedalam 5 (lima) sub-bidang sebagai berikut:

1. Sub Bidang Perancangan.
2. Sub bidang Konstruksi.
3. Sub Bidang Operasi.

4. Sub Bidang Inspeksi.
5. Sub Bidang Pemeliharaan.

Standar kompetensi instalasi pemanfaatan tenaga listrik ini, sebelumnya telah disusun dan diberlakukan sebagai standar kompetensi yang bersifat wajib sebagaimana Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral nomor : 1313K/30/Men/2003 tanggal 15 Agustus 2003 Tentang Penetapan dan Pemberlakuan Standar Kompetensi Tenaga Teknik Kelistrikan Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Sub Bidang Perancangan, Sub Bidang Konstruksi, Sub Bidang Inspeksi, Sub Bidang Operasi dan Sub Bidang Pemeliharaan.

Selain itu melalui *West Java Project Indonesia Australia Partnership for Skills Development Program (IAPSD)* pada tahun 2001 telah disusun standar kompetensi instalasi listrik.

Oleh karena itu, maka pada standar kompetensi ini, kedua standar yang telah disusun tersebut di padukan agar lebih komprehensif dalam memberikan gambaran tentang kompetensi di bidang instalasi pemanfaatan tenaga listrik.

B. Pengelompokan

Berdasarkan Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia 2005 yang dikeluarkan oleh Biro Pusat Statistik bahwa ketenagalistrikan termasuk dalam Katagori: Listrik, Gas, dan Air; Golongan Pokok: Ketenagalistrikan, Golongan/Bidang: Pembangkitan Tenaga Listrik, Transmisi Tenaga Listrik, Distribusi Tenaga Listrik dan “ditambah” Instalasi Tenaga Listrik.

C. Kode Unit Kompetensi

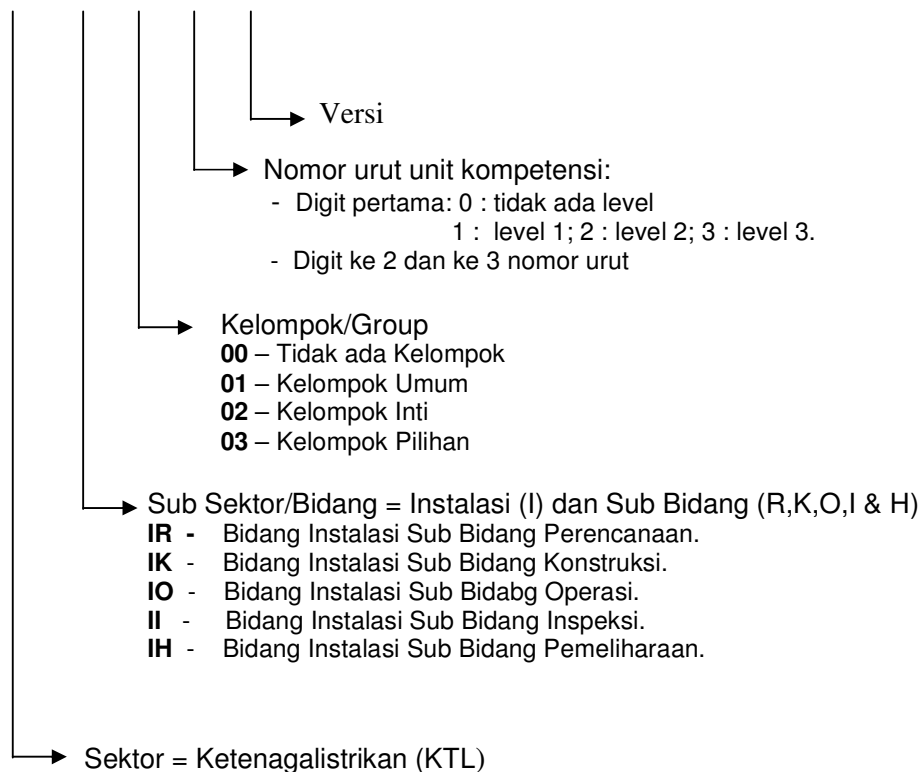
Untuk memudahkan dalam penggunaan dan keperluan administratif dalam pelaksanaan standardisasi dan sertifikasi kompetensi, maka dilakukan kodefikasi unit kompetensi. Pada dasarnya kode unit kompetensi dimaksudkan untuk mensistematikan unit-unit kompetensi tersebut berdasar pada bidang keahlian, sub bidang keahlian maupun sistem penomoran yang mudah dipahami oleh semua pihak yang terkait dengan standar tersebut.

Pemberian kode unit kompetensi untuk standar kompetensi Sektor Ketenagalistrikan Bidang Instalasi Tenaga Listrik mengacu pada Kepmenakertrans Nomor: KEP.227/MEN/2003 tentang Tatacara Penetapan SKKNI dan Kepmenakertrans Nomor: KEP.69/MEN/V/2004 tentang Perubahan Lampiran Keputusan Menakertrans Nomor: KEP.227/MEN/2003 tentang Tatacara Penetapan SKKNI.

Namun demikian berdasarkan hasil konvensi nasional RSKKNI sektor ketenagalistrikan diperoleh konsensus bahwa pada nomor urut unit kompetensi yang terdiri atas tiga digit, untuk digit pertama ditetapkan sebagai kode level, sedangkan 2 digit berikutnya merupakan nomor urut unit kompetensi.

Kodefikasi unit kompetensi tersebut digambarkan dalam chart berikut:

KTL.IO 00.000.00



Catatan : Nomor urut unit kompetensi berdasarkan hasil konvensi disepakati bahwa digit pertama dari 3 digit nomor urut unit kompetensi ditetapkan sebagai kode level, dimana: kode 0 berarti tidak ada levelnya; kode 1 berarti level 1; kode 2 berarti level 2; dan kode 3 berarti level 3.

BAB III
PETA UNIT KOMPETENSI DAN UNIT KOMPETENSI

A. Peta/Pengelompokan Unit Kompetensi

Standar kompetensi kerja sektor ketenagalistrikan dikelompokkan kedalam 4 (empat) Bidang yaitu Bidang Pembangkitan, Bidang Transmisi, Bidang Distribusi Tenaga Listrik dan Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik. Untuk Bidang Instalasi Tenaga Listrik dikelompokkan kedalam 5 (lima) sub-bidang sebagai berikut:

1. Sub Bidang Perancangan.

Standar kompetensi sub bidang perancangan terdiri atas 12 (dua belas) unit kompetensi dengan rincian sebagai berikut:

DAFTAR UNIT KOMPETENSI SUB BIDANG PERANCANGAN

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1.	KTL.IR02.301.01	Merancang Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah).
2.	KTL.IR02.302.01	Merancang Instalasi Listrik Tegangan Rendah Bangunan Kampus, Gedung Olahraga dan Kantor.
3.	KTL.IR02.303.01	Merancang Instalasi Listrik Tegangan Menengah Dan Rendah Untuk Bangunan Kampus, Gedung Olahraga Dan Kantor.
4.	KTL.IR02.304.01	Merancang Instalasi Listrik Tegangan Rendah Bangunan Industri (kecil dan menengah).
5.	KTL.IR02.305.01	Merancang Instalasi Listrik Tegangan Menengah dan Rendah untuk Bangunan Industri (besar).
6.	KTL.IR02.306.01	Merancang Instalasi Listrik Tegangan Rendah Bangunan Pasar Swalayan.
7.	KTL.IR02.307.01	Merancang Instalasi Listrik Tegangan Menengah dan Rendah untuk Bangunan Pasar Swalayan.
8.	KTL.IR02.308.01	Merancang Instalasi Listrik Tegangan Rendah Bangunan Hotel dan Apartment.
9.	KTL.IR02.309.01	Merancang Instalasi Listrik Tegangan Menengah dan Rendah untuk Bangunan Hotel dan Apartment.
10.	KTL.IR02.310.01	Merancang Instalasi Listrik Tegangan Rendah Bangunan Rumah Sakit.
11.	KTL.IR02.311.01	Merancang Instalasi Listrik Tegangan Menengah Dan Rendah Untuk Bangunan Rumah Sakit.
12.	KTL.IR02.312.01	Merancang Instalasi Sistem Otomisasi Bangunan.

2. Sub bidang Konstruksi.

Standar kompetensi sub bidang Konstruksi terdiri atas 36 (tiga puluh enam) unit kompetensi dengan rincian sebagai berikut:

DAFTAR UNIT KOMPETENSI SUB BIDANG KONSTRUKSI

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1.	KTL. IK02.101.01	Merakit Dan Memasang PHB Penerangan Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah)
2.	KTL.IK02.102.01	Merakit Dan Memasang PHB Penerangan Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olahraga)
3.	KTL. IK02.103.01	Merakit Dan Memasang PHB Penerangan Bangunan Industri Kecil
4.	KTL.I K02.104.01	Merakit Dan Memasang PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah
5.	KTL.IK02.105.01	Merakit Dan Memasang PHB Penerangan Bangunan Industri Besar
6.	KTL.IK02.106.01	Merakit Dan Memasang PHB Penerangan Bangunan Industri Khusus
7.	KTL.IK02.107.01	Merakit Dan Memasang PHB Penerangan Bangunan Rumah Sakit
8.	KTL.IK02.108.01	Memasang Sistem Pembumian
9.	KTL.IK02.109.01	Memasang PHB Utama Dan PHB Cabang
10.	KTL.IK02.110.01	Memasang PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih, Air Kotor/limbah)
11.	KTL.IK02.111.01	Memasang PHB Air Conditioning
12.	KTL.IK02.112.01	Memasang PHB Lift, Escalator Dan Conveyor
13.	KTL.IK02.013.01	Memasang PHB Pencahayaan Kolam Renang
14.	KTL.IK02.014.01	Memasang Catu Daya Arus Searah (<i>DC Power</i>)
15.	KTL.IK02.115.01	Memasang Penangkal/Penangkap Petir
16.	KTL.IK02.116.01	Memasang Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut)
17.	KTL.IK02.117.01	Memasang Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU)
18.	KTL.IK02.118.01	Memasang Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah)
19.	KTL.IK02.219.01	Memasang Instalasi Listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga)
20.	KTL.IK02.220.01	Memasang Instalasi Listrik Bangunan Industri Kecil Dengan Daya Sampai Dengan 197 Kva
21.	KTL.IK02.221.01	Memasang Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah
22.	KTL.IK02.222.02	Memasang Instalasi Listrik Bangunan Industri Besar
23.	KTL.IK02.223.01	Memasang Instalasi Listrik Bangunan Industri Khusus
24.	KTL.IK02.224.02	Memasang Instalasi Listrik Bangunan Rumah Sakit
25.	KTL.IK02.225.01	Memasang Instalasi listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/limbah)
26.	KTL.IK02.226.01	Memasang Instalasi Listrik Air Conditioning
27.	KTL.IK02.227.01	Memasang Instalasi Listrik Lift, Escalator dan Conveyor
28.	KTL.IK02.228.01	Memasang Instalasi Listrik Kolam Renang
29.	KTL.IK02.229.01	Memasang Instalasi PLC
30.	KTL.IK02.230.02	Memasang Instalasi SCADA
31.	KTL.IK02.231.01	Memasang Instalasi PLC Dan SCADA

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
32.	KTL.IK02.232.01	Memasang Instalasi PLC Dan DCS
33.	KTL.IK01.233.01	Memasang Instalasi DC Power
34.	KTL.IK02.234.01	Memasang Instalasi Otomasi Listrik Industri
35.	KTL.IK02.235.01	Memasang Instalasi Otomasi Listrik Industri Khusus
36.	KTL.IK02.236.01	Memasang Instalasi Otomasi Listrik Rumah Sakit

3. Sub Bidang Inspeksi.

Standar kompetensi sub bidang Inspeksi terdiri atas 31 (tiga puluh satu) unit kompetensi dengan rincian sebagai berikut:

DAFTAR UNIT KOMPETENSI SUB BIDANG INSPEKSI

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1.	KTL.II02.101.01	Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah).
2.	KTL.II02.102.01	Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olahraga)
3.	KTL.II02.103.01	Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Industri Kecil
4.	KTL.II02.104.01	Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah
5.	KTL.II02.105.01	Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Industri Besar
6.	KTL.II02.106.01	Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Industri Khusus
7.	KTL.II02.107.01	Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Rumah Sakit
8.	KTL.II02.108.01	Menginspeksi Pemasangan Pembumian
9.	KTL.II02.109.01	Menginspeksi Pemasangan PHB Utama Dan PHB Cabang
10.	KTL.II02.110.01	Menginspeksi Pemasangan PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih, Air Kotor/limbah)
11.	KTL.II02.111.01	Menginspeksi Pemasangan PHB Air Conditioning
12.	KTL.II02.112.01	Menginspeksi Pemasangan PHB Lift, Escalator Dan Conveyor
13.	KTL.II02.113.01	Menginspeksi Pemasangan PHB Pencahayaan Kolam Renang
14.	KTL.II02.114.01	Menginspeksi Catu Daya Arus Searah (DC Power)
15.	KTL.II02.115.01	Menginspeksi Penangkal/Penangkap Petir
16.	KTL.II02.116.01	Menginspeksi Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut)
17.	KTL.II02.117.01	Menginspeksi Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU)

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
18.	KTL.II02.218.01	Menginspeksi Pemasangan Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah).
19.	KTL.II02.219.01	Menginspeksi Pemasangan Instalasi Listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga).
20.	KTL.II02.220.01	Menginspeksi Pemasangan Instalasi Listrik Bangunan Industri Kecil
21.	KTL.II02.221.01	Menginspeksi Pemasangan Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah
22.	KTL.II02.222.01	Menginspeksi pemasangan Instalasi Listrik Bangunan Industri Besar
23.	KTL.II02.223.01	Menginspeksi pemasangan Instalasi Listrik Bangunan Industri Khusus
24.	KTL.II02.224.01	Menginspeksi pemasangan Instalasi Listrik Bangunan Rumah Sakit
25.	KTL.II02.225.01	Menginspeksi Instalasi Listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/limbah)
26.	KTL.II02.226.01	Menginspeksi Instalasi Listrik Air Conditioning
27.	KTL.II02.227.01	Menginspeksi Instalasi Listrik Lift, Escalator dan Conveyor
28.	KTL.II02.228.01	Menginspeksi Instalasi Listrik Kolam Renang
29.	KTL.II02.229.01	Menginspeksi Instalasi PLC
30.	KTL.II02.230.01	Menginspeksi Instalasi SCADA
31.	KTL.II02.231.01	Menginspeksi Instalasi PLC dan SCADA

4. Sub Bidang Operasi.

Standar kompetensi sub bidang Operasi terdiri atas 49 (empat puluh sembilan) unit kompetensi dengan rincian sebagai berikut:

DAFTAR UNIT KOMPETENSI SUB BIDANG OPERASI

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1.	KTL.IO02.101.01	Mengoperasikan Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Sederhana (Rumah tinggal, Sekolah, Rumah ibadah)
2.	KTL.IO02.102.01	Mengoperasikan Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga)
3.	KTL.IO02.103.01	Mengoperasikan Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Industri Kecil
4.	KTL.IO02.204.01	Mengoperasikan Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Industri Menengah.

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
5.	KTL.IO02.205.01	Mengoperasikan Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Industri Besar
6.	KTL.IO02.206.01	Mengoperasikan Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Industri Khusus
7.	KTL.IO02.207.01	Mengoperasikan Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Rumah Sakit
8.	KTL.IO02.108.01	Mengoperasikan sistem Pembumian
9.	KTL.IO02.109.01	Mengoperasikan PHB Utama dan PHB Cabang
10.	KTL.IO02.110.01	Mengoperasikan PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih, Air Kotor/Limbah)
11.	KTL.IO02.111.01	Mengoperasikan PHB Air Conditioning
12.	KTL.IO02.112.01	Mengoperasikan PHB Lift, Escalator Dan Conveyor
13.	KTL.IO02.113.01	Mengoperasikan PHB Pencahayaan Kolam Renang
14.	KTL.IO02.214.01	Mengoperasikan Programable Logic Control (PLC)
15.	KTL.IO02.215.01	Mengoperasikan Sistem SCADA
16.	KTL.IO02.016.01	Memelihara Dan Memperbaiki Peralatan Dan Sirkuit Terkait
17.	KTL.IO02.217.01	Mengoperasikan PLC Dan DCS
18.	KTL.IO02.218.01	Mengoperasikan PLC dan SCADA
19.	KTL.IO02.119.01	Mengoperasikan Catu Daya Arus Searah (DC Power)
20.	KTL.IO02.120.01	Mengoperasikan Penangkal/Penangkap Petir.
21.	KTL.IO02.121.01	Memasang Lampu Tanda (Lampu Lalu Lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut)
22.	KTL.IO02.122.01	Mengoperasikan Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU)
23.	KTL.IO02.123.01	Mengoperasikan Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah, Ibadah)
24.	KTL.IO02.124.01	Mengoperasikan Instalasi Listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga)
25.	KTL.IO02.125.01	Mengoperasikan Instalasi Listrik Bangunan Industri Kecil
26.	KTL.IO02.126.01	Mengoperasikan Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah
27.	KTL.IO02.227.01	Mengoperasikan Instalasi Listrik Bangunan Industri Besar
28.	KTL.IO02.228.01	Mengoperasikan Instalasi Listrik Bangunan Industri Khusus
29.	KTL.IO02.229.01	Mengoperasikan Instalasi Listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih Dan Air Kotor/Limbah)
30.	KTL.IO02.230.01	Mengoperasikan Instalasi Listrik Bangunan Rumah Sakit
31.	KTL.IO02.131.01	Mengoperasikan Instalasi Listrik Air Conditioning (AC)
32.	KTL.IO02.232.01	Mengoperasikan Instalasi Listrik Lift, Escalator Dan Conveyor
33.	KTL.IO02.133.01	Mengoperasikan Instalasi Listrik Pencahayaan Kolam Renang

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
34.	KTL.IO02.134.01	Mengoperasikan Instalasi Catu Daya Arus Searah (DC power)
35.	KTL.IO02.235.01	Mengoperasikan Instalasi Otomasi Listrik Industri
36.	KTL.IO02.236.01	Mengoperasikan Instalasi Otomasi Listrik Industri Khusus
37.	KTL.IO02.237.01	Mengoperasikan Instalasi Otomasi Listrik Rumah Sakit
38.	KTL.IO02.038.01	Memonitor Pemakaian Energi Didalam Konteks Elektroteknologi
39.	KTL.IO02.039.01	Memasang Kabel Fleksibel Dan Kontak Tusuk Ke Peralatan Listrik Yang Disambungkan Ke Sumber Tegangan Fasa Satu 220 V
40.	KTL.IO02.040.01	<i>Memasang Dan Menyambung Sistem Pengawatan</i>
41.	KTL.IO02.041.01	Memasang Peralatan Listrik/Elektronik
42.	KTL.IO02.042.01	Melaksanakan Prosedur "Commissioning" Dari Peralatan Dan Sirkuit Terkait
43.	KTL.IO02.043.01	Melaksanakan Pemeriksaan Fungsi Peralatan
44.	KTL.IO02.044.01	<i>Memeriksa Dan Memperbaiki Gangguan Pada Peralatan Dan Sirkuit Terkait</i>
45.	KTL.IO02.045.01	Mengkoordinasikan Bahan (Material)
46.	KTL.IO02.046.01	Memasok Proyek
47.	KTL.IO02.047.01	Melaksanakan Kegiatan-Kegiatan Pekerjaan Dasar
48.	KTL.IO02.048.01	Mengurusi Gangguan
49.	KTL.IO02.049.01	Melaksanakan Perbaikan Dasar Untuk Peralatan Listrik / Elektronika

5. Sub Bidang Pemeliharaan.

Standar kompetensi sub bidang Pemeliharaan terdiri atas 29 (dua puluh sembilan) unit kompetensi dengan rincian sebagai berikut:

DAFTAR UNIT KOMPETENSI SUB BIDANG PEMELIHARAAN

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1.	KTL.IH02.101.01	Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah, Ibadah)
2.	KTL.IH02.102.01	Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga).
3.	KTL.IH02.103.01	Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Kecil.
4.	KTL.IH02.104.01	Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah
5.	KTL.IH02.105.01	Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Besar
6.	KTL.IH02.106.01	Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Khusus
7.	KTL.IH02.107.01	Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Rumah Sakit

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
8.	KTL.IH02.108.01	Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Sistem Pembumian
9.	KTL.IH02.109.01	Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Air Conditioning (AC)
10.	KTL.IH02.110.01	Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Pencahayaan Kolam Renang
11.	KTL.IH02.111.01	Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Catu Daya Arus Searah (DC power)
12.	KTL.IH02.112.01	Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Lampu Tanda (Lampu Lalu Lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut).
13.	KTL.IH02.113 .01	Memelihara Dan Memperbaiki Papan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Industri Menengah
14.	KTL.IH02.214.01	Memelihara Dan Memperbaiki Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Industri Besar
15.	KTL.IH02.215.01	Memelihara Dan Memperbaiki Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Industri Khusus
16.	KTL.IH02.216.01	Memelihara Dan Memperbaiki Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Rumah Sakit
17.	KTL.IH02.217.01	Memelihara Dan Memperbaiki Programable Logic Control (PLC).
18.	KTL.IH02.218.01	Memelihara Dan Memperbaiki Sistem SCADA.
19.	KTL.IH02.219.01	Memelihara Dan Memperbaiki DCS.
20.	KTL.IH02.220.01	Memelihara Dan Memperbaiki PLC Dan DCS.
21.	KTL.IH02.221.01	Memelihara Dan Memperbaiki PLC Dan SCADA.
22.	KTL.IH02.222.01	Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Besar.
23.	KTL.IH02.223.01	Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Khusus.
24.	KTL.IH02.224.01	Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih Dan Air Kotor/Limbah).
25.	KTL.IH02.225.01	Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Rumah Sakit.
26.	KTL.IH02.226.01	Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Lift, Escalator Dan Conveyor.
27.	KTL.IH02.227.01	Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Otomasi Listrik Industri.
28.	KTL.IH02.228.01	Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Otomasi Listrik Industri Khusus.
29.	KTL.IH02.229.01	Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Otomasi Listrik Rumah Sakit.

B. Unit Kompetensi

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Ketenagalistrikan Bidang Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik yang dijabarkan kedalam sub bidang dan unit kompetensi sebagaimana tersebut di atas lebih lanjut setiap unit kompetensinya diuraikan sebagai berikut:

KODE UNIT : KTL.IR02.301.01

JUDUL UNIT : **Merancang Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah).**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan merancang instalasi listrik bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah) dari Meter KWH, Panel Hubung Bagi, distribusi tenaga listrik tegangan rendah, sampai ke titik pemakaian listrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan rencana pekerjaan dan menetapkan konsep awal rancangan	1.1 Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan, prosedur dan kebijakan K3 didiskusikan secara kelompok ataupun dipelajari dengan cermat dan teliti. 1.2 Prinsip kerja perhitungan beban listrik dan panel distribusi dipahami dan dikuasai serta diaplikasikan secara benar dan cermat. 1.3 Data dan parameter rancangan dikumpulkan, dipelajari dan diidentifikasi secara cermat dan teliti meliputi : 1.3.1 Denah Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah, titik pemakaian listrik (lampu dan stop kontak), penempatan Panel Hubung Bagi dipelajari dan data teknis yang terbaru dan telah disahkan dikumpulkan. 1.3.2 Peta, jenis konstruksi distribusi tenaga listrik tegangan rendah, volume fisik panjang jaringan dengan data teknis penghantar yang dipakai. 1.3.3 Format administrasi dan dokumen (uraian dan gambar) tentang sistem Instalasi Listrik Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah yang terbaru dan telah disahkan di dokumentasikan.
02. Melaksanakan perhitungan, merancang sistem dan instalasi pemasangan	2.1 Data pada butir 1.2 disurvei bagian/hal yang perlu disurvei dan penelitian ulang secara cermat dilakukan perhitungan elektrikal matematis sesuai ketentuan dan metode yang berlaku. 2.2 Hasil analisa dan perhitungan pada butir 2.1 meliputi : 2.2.1 Perhitungan beban listrik. 2.2.2 Perhitungan kapasitas kabel. 2.2.3 Besar Sistem Proteksi pada Distribusi Tenaga Listrik Tegangan Rendah. 2.2.4 Dipertimbangkan aspek efisiensi biaya. 2.2.5 Peta sistem pembumian jaringan distribusi tenaga listrik yang telah disahkan. 2.2.6 Data/spesifikasi teknis alat proteksi yang dipakai

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>dan data penyetelannya sesuai dengan yang diberlakukan.</p> <p>2.3 Hasil perhitungan pada butir 2.2 dievaluasi dan disimulasikan sesuai dengan standar besaran yang telah ditentukan sebelum direkomendasi sebagai acuan pengoperasian.</p> <p>2.4 Dokumen hasil perhitungan dan analisa pada butir 2.2, 2.3 dan 3.1 disusun sebagai panduan membuat dokumen (gambar dan spesifikasi) perancangan Instalasi Bangunan Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah.</p> <p>2.5 Hasil perhitungan juga digunakan dalam menentukan spesifikasi teknis alat proteksi yang disusun secara cermat pada format yang ditentukan untuk digunakan sebagai acuan pengoperasian pemeliharaan.</p>
03. Membuat laporan, memeriksa dan menyelesaikan rancangan.	<p>3.1 Laporan hasil perhitungan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan.</p> <p>3.2 Semua dokumen Rancangan (gambar dan spesifikasi) diajukan kepada atasan/pihak yang berwenang untuk memperoleh persetujuan dan pengesahan, sesuai peraturan atau undang-undang yang berlaku.</p> <p>3.3 Berkas dokumen rancangan yang telah disetujui, diterbitkan dengan copy sejumlah tertentu untuk diserahkan dan disimpan sesuai persyaratan dan procedure yang ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar desain sistem distribusi tenaga listrik tegangan rendah yang berlaku seperti SNI 04 0225-2000 (PUIL 2000), SNI-SNI lainnya dan sebagainya.
2. Undang-undang dan peraturan-peraturan Teknik Ketenaga-listrikan yang berlaku.
3. Ketentuan-ketentuan tentang Proteksi Sistem Distribusi Tenaga Listrik Instalasi Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah.
4. Data Penyulang/Meter KWH Jaringan Distribusi tenaga listrik yang berlaku.
5. Instruction Manual dan Technical Information material dan peralatan.
6. Peta impedansi hubung singkat sistem yang diperlukan.
7. Peralatan kerja, perlengkapan dan perkakas yang memadai untuk penggambaran maupun perhitungan.
8. Persyaratan pekerjaan dan prosedur pemeriksaan yang ditetapkan/berlaku.
9. Sistem dan format pembuatan rancangan dan pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Teori rangkaian listrik dasar (baik satu fase, dua fase atau tiga fase).
 - 1.1.2. Teori dan aplikasi proteksi, pemutus arus balik atau saklar.
 - 1.1.3. Teori dan aplikasi proteksi Keselamatan Manusia dan Mahluk hidup lainnya.
 - 1.1.4. Teori dan aplikasi dari kabel Tegangan Rendah.
 - 1.1.5. Teori dan aplikasi sistim pentanahan.
 - 1.1.6. Tingkat dasar konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan, dalam bidang pemasangan, operasi dan pemeliharaan proteksi jaringan distribusi tenaga listrik Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah.
 - 1.2.2. Cara membuat dan menginterpretasikan gambar instalasi listrik dan jaringan tegangan rendah Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah.
 - 1.2.3. Menginterpretasikan gambar teknik lainnya (bukan listrik) dan instalasi proteksi.
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Berpengalaman 1 tahun dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal : setara D3.
 - 3.3. Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.
 - 3.4. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.5. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.6. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IR02.302.01

JUDUL UNIT : **Merancang Instalasi Listrik Tegangan Rendah Bangunan Kampus, Gedung Olahraga dan Kantor.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan merancang instalasi listrik, Bangunan Kampus, Gedung Olahraga dan Kantor dari Meter KWH, Panel Hubung Bagi, distribusi tenaga listrik tegangan rendah, sampai ke titik pemakaian listrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan rencana pekerjaan dan menetapkan konsep awal rancangan	1.1 Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan, prosedur dan kebijakan K3 didiskusikan secara kelompok ataupun dipelajari dengan cermat dan teliti. 1.2 Prinsip kerja perhitungan beban listrik dan panel distribusi dipahami dan dikuasai serta diaplikasikan secara benar dan cermat. 1.3 Data dan parameter rancangan dikumpulkan, dipelajari dan diidentifikasi-fikasikan secara cermat dan teliti meliputi : 1.3.1 Denah Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah, titik pemakaian listrik (lampu dan stop kontak), penempatan Panel Hubung Bagi dipelajari dan data teknis yang terbaru dan telah disahkan dikumpulkan. 1.3.2 Peta, jenis konstruksi distribusi tenaga listrik tegangan rendah, volume fisik panjang jaringan dengan data teknis penghantar yang dipakai. 1.3.3 Format administrasi dan dokumen (uraian dan gambar) tentang sistem Instalasi Listrik Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah yang terbaru dan telah disahkan di dokumentasikan.
02. Melaksanakan perhitungan, merancang sistem dan instalasi pemasangan	2.1 Data pada butir 1.2 disurvei bagian/hal yang perlu disurvei dan penelitian ulang secara cermat dilakukan perhitungan elektrikal matematis sesuai ketentuan dan metode yang berlaku. 2.2 Hasil analisa dan perhitungan pada butir 2.1 meliputi : 2.2.1 Perhitungan beban listrik. 2.2.2 Perhitungan kapasitas kabel. 2.2.3 Besar Sistem Proteksi pada Distribusi Tenaga Listrik Tegangan Rendah. 2.2.4 Dipertimbangkan aspek efisiensi biaya. 2.2.5 Peta System pembumian jaringan distribusi tenaga listrik yang telah disahkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.2.6 Data/spesifikasi teknis alat proteksi yang dipakai dan data penyetelannya sesuai dengan yang diberlakukan.</p> <p>2.3 Hasil perhitungan pada butir 2.2 dievaluasi dan disimulasikan sesuai dengan standar besaran yang telah ditentukan sebelum direkomendasi sebagai acuan pengoperasian.</p> <p>2.4 Dokumen hasil perhitungan dan analisa pada butir 2.2, 2.3 dan 3.1 disusun sebagai panduan membuat dokumen (gambar dan spesifikasi) perancangan Instalasi Bangunan Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah.</p> <p>2.5 Hasil perhitungan juga digunakan dalam menentukan spesifikasi teknis alat proteksi yang disusun secara cermat pada format yang ditentukan untuk digunakan sebagai acuan pengoperasian pemeliharaan.</p>
<p>03. Membuat laporan, memeriksa dan menyelesaikan rancangan.</p>	<p>3.1 Laporan hasil perhitungan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan.</p> <p>3.2 Semua dokumen Rancangan (gambar dan spesifikasi) diajukan kepada atasan/pihak yang berwenang untuk memperoleh persetujuan dan pengesahan, sesuai peraturan atau undang-undang yang berlaku.</p> <p>3.3 Berkas dokumen rancangan yang telah disetujui, diterbitkan dengan copy sejumlah tertentu untuk diserahkan dan disimpan sesuai persyaratan dan procedure yang ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar desain sistem distribusi tenaga listrik tegangan rendah yang berlaku seperti SNI 04 0225-2000 (PUIL 2000), SNI-SNI lainnya dan sebagainya.
2. Undang-undang dan peraturan-peraturan Teknik Ketenaga-listrikan yang berlaku.
3. Ketentuan-ketentuan tentang Proteksi Sistem Distribusi Tenaga Listrik Instalasi Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah.
4. Data Penyulang/Meter KWH Jaringan Distribusi tenaga listrik yang berlaku.
5. Instruction Manual dan Technical Information material dan peralatan.
6. Peta impedansi hubung singkat sistem yang diperlukan.
7. Peralatan kerja, perlengkapan dan perkakas yang memadai untuk penggambaran maupun perhitungan.

8. Persyaratan pekerjaan dan prosedur pemeriksaan yang ditetapkan/berlaku.
9. Sistem dan format pembuatan rancangan dan pelaporan yang ditetapkan perusahaan .
10. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
IPL.RAN.001(3).A Karenanya dapat diharapkan bahwa untuk mencapai unit ini, tanpa memperoleh kompetensi diunit IPL.RAN.001(3).A, akan memerlukan bahwa aspek relevan dari pengetahuan dan keterampilan yang terkait dengan unit IPL.RAN.001(3).A dikembangkan dan yang merupakan bagian dari persyaratan untuk mencapai kompetensi dalam unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Teori rangkaian listrik dasar (baik satu fase, dua fase atau tiga fase).
 - 1.1.2. Teori dan aplikasi proteksi, pemutus arus balik atau saklar.
 - 1.1.3. Perhitungan analisis hubung pendek.
 - 1.1.4. Teori dan aplikasi proteksi Keselamatan Manusia dan Mahluk hidup lainnya.
 - 1.1.5. Teori dan aplikasi dari kabel Tegangan Rendah.
 - 1.1.6. Teori dan aplikasi sistim pentanahan.
 - 1.1.7. Teori dan aplikasi Penerangan Penunjuk Arah Evakuasi.
 - 1.1.8. Pengetahuan Mesin Listrik Arus Searah dan Arus Bolak-balik.
 - 1.1.9. Teori dan aplikasi sumber daya cadangan dan instalasi listrik khusus peralatan pengendalian api, asap dan perlengkapan evakuasi.
 - 1.1.10. Teori konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 1.1.11. Teori dan aplikasi instalasi listrik laboratorium.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan, dalam bidang pemasangan, operasi dan pemeliharaan proteksi jaringan distribusi tenaga listrik Kampus, Gedung Olahraga dan Kantor.
 - 1.2.2. Cara membuat dan menginterpretasikan gambar instalasi listrik dan jaringan tegangan rendah Kampus, Gedung Olahraga dan Kantor.
 - 1.2.3. Menginterpretasikan gambar teknik lainnya (bukan listrik) dan instalasi proteksi.
2. Ruang Lingkup Pengujian :
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kualifikasi pendidikan formal : setara D3.
 - 3.2. Berpengalaman 2 tahun dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 3.3. Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.
 - 3.4. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.5. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.

- 3.6. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IR02.303.01

JUDUL UNIT : **Merancang Instalasi Listrik Tegangan Menengah Dan Rendah Untuk Bangunan Kampus, Gedung Olahraga Dan Kantor.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan merancang instalasi listrik Tegangan Menengah dan Tegangan Rendah untuk Bangunan Kampus, Gedung Olahraga dan Kantor dari Meter KWH, Panel Tegangan Menengah, Transformer, Panel Hubung Bagi, distribusi tenaga listrik tegangan rendah, sampai ke titik pemakaian listrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan rencana pekerjaan dan menetapkan konsep awal rancangan	1.1 Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan, prosedur dan kebijakan K3 didiskusikan secara kelompok ataupun dipelajari dengan cermat dan teliti. 1.2 Prinsip kerja perhitungan beban listrik dan panel distribusi dipahami dan dikuasai serta diaplikasikan secara benar dan cermat. 1.3 Data dan parameter rancangan dikumpulkan, dipelajari dan diidentifikasi secara cermat dan teliti meliputi : 1.3.1 Denah Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah, titik pemakaian listrik (lampu dan stop kontak), penempatan Panel Hubung Bagi dipelajari dan data teknis yang terbaru dan telah disahkan dikumpulkan. 1.3.2 Peta, jenis konstruksi distribusi tenaga listrik tegangan rendah, volume fisik panjang jaringan dengan data teknis penghantar yang dipakai. 1.3.3 Format administrasi dan dokumen (uraian dan gambar) tentang sistem Instalasi Listrik Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah yang terbaru dan telah disahkan di dokumentasikan.
02. Melaksanakan perhitungan, merancang sistem dan instalasi pemasangan	2.1 Data pada butir 1.2 disurvei bagian/hal yang perlu disurvei dan penelitian ulang secara cermat dilakukan perhitungan elektrikal matematis sesuai ketentuan dan metode yang berlaku. 2.2 Hasil analisa dan perhitungan pada butir 2.1 meliputi : 2.2.1 Perhitungan beban listrik. 2.2.2 Perhitungan kapasitas kabel. 2.2.3 Besar Sistem Proteksi pada Distribusi Tenaga Listrik Tegangan Rendah. 2.2.4 Dipertimbangkan aspek efisiensi biaya. 2.2.5 Peta sistem pembumian jaringan distribusi tenaga listrik yang telah disahkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.2.6 Data/spesifikasi teknis alat proteksi yang dipakai dan data penyetelannya sesuai dengan yang diberlakukan.</p> <p>2.3 Hasil perhitungan pada butir 2.2 dievaluasi dan disimulasikan sesuai dengan standar besaran yang telah ditentukan sebelum direkomendasi sebagai acuan pengoperasian.</p> <p>2.4 Dokumen hasil perhitungan dan analisa pada butir 2.2, 2.3 dan 3.1 disusun sebagai panduan membuat dokumen (gambar dan spesifikasi) perancangan Instalasi Bangunan Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah.</p> <p>2.5 Hasil perhitungan juga digunakan dalam menentukan spesifikasi teknis alat proteksi yang disusun secara cermat pada format yang ditentukan untuk digunakan sebagai acuan pengoperasian pemeliharaan.</p>
<p>03. Membuat laporan, memeriksa dan menyelesaikan rancangan.</p>	<p>3.1. Laporan hasil perhitungan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan.</p> <p>3.2. Semua dokumen Rancangan (gambar dan spesifikasi) diajukan kepada atasan/pihak yang berwenang untuk memperoleh persetujuan dan pengesahan, sesuai peraturan atau undang-undang yang berlaku.</p> <p>3.3. Berkas dokumen rancangan yang telah disetujui, diterbitkan dengan copy sejumlah tertentu untuk diserahkan dan disimpan sesuai persyaratan dan procedure yang ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar desain sistem distribusi tenaga listrik tegangan rendah yang berlaku seperti SNI 04 0225-2000 (PUIL 2000), SNI-SNI lainnya dan sebagainya.
2. Undang-undang dan peraturan-peraturan Teknik Ketenaga-listrikan yang berlaku.
3. Ketentuan-ketentuan tentang Proteksi Sistem Distribusi Tenaga Listrik Instalasi Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah.
4. Data Penyulang/Meter KWH Jaringan Distribusi tenaga listrik yang berlaku.
5. Instruction Manual dan Technical Information material dan peralatan.
6. Peta impedansi hubung singkat sistem yang diperlukan.
7. Peralatan kerja, perlengkapan dan perkakas yang memadai untuk penggambaran maupun perhitungan.

8. Persyaratan pekerjaan dan prosedur pemeriksaan yang ditetapkan/berlaku.
9. Sistem dan format pembuatan rancangan dan pelaporan yang ditetapkan perusahaan.
10. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
IPL.RAN.001(3).A Karenanya dapat diharapkan bahwa untuk mencapai unit ini, tanpa memperoleh kompetensi diunit IPL.RAN.001(3).A, akan memerlukan bahwa aspek relevan dari pengetahuan dan keterampilan yang terkait dengan unit IPL.RAN.001(3).A dikembangkan dan yang merupakan bagian dari persyaratan untuk mencapai kompetensi dalam unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Teori rangkaian listrik dasar (baik satu fase, dua fase atau tiga fase).
 - 1.1.2. Teori dan aplikasi proteksi, pemutus arus balik atau saklar.
 - 1.1.3. Perhitungan analisis hubung pendek.
 - 1.1.4. Teori dan aplikasi proteksi Keselamatan Manusia dan Mahluk hidup lainnya.
 - 1.1.5. Teori dan aplikasi dari kabel Tegangan Rendah.
 - 1.1.6. Teori dan aplikasi sistim pentanahan.
 - 1.1.7. Teori dan aplikasi Penerangan Penunjuk Arah Evakuasi.
 - 1.1.8. Pengetahuan Mesin Listrik Arus Searah dan Arus Bolak-balik.
 - 1.1.9. Teori dan aplikasi sumber daya cadangan dan instalasi listrik khusus peralatan pengendalian api, asap dan perlengkapan evakuasi.
 - 1.1.10. Teori konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik.
Teori dan aplikasi instalasi listrik laboratorium.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan, dalam bidang pemasangan, operasi dan pemeliharaan proteksi jaringan distribusi tenaga listrik Kampus, Gedung Olahraga dan Kantor.
 - 1.2.2. Cara membuat dan menginterpretasikan gambar instalasi listrik dan jaringan tegangan rendah Kampus, Gedung Olahraga dan Kantor.
 - 1.2.3. Menginterpretasikan gambar teknik lainnya (bukan listrik) dan instalasi proteksi.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kualifikasi pendidikan formal : setara D3.
 - 3.2. Berpengalaman 2 tahun dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 3.3. Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.
 - 3.4. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.5. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.

- 3.6. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IR02.304.01

JUDUL UNIT : **Merancang Instalasi Listrik Tegangan Rendah Bangunan Industri (kecil dan menengah).**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan merancang instalasi listrik Bangunan Industri (kecil dan menengah) dari Meter KWH, Panel Hubung Bagi, distribusi tenaga listrik tegangan rendah, sampai ke titik pemakaian listrik. Unit kompetensi ini tidak mencakup Industri khusus yang mempunyai perlengkapan yang perlu diproteksi terhadap ledakan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan rencana pekerjaan dan menetapkan konsep awal rancangan	1.1 Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan, prosedur dan kebijakan K3 didiskusikan secara kelompok ataupun dipelajari dengan cermat dan teliti. 1.2 Prinsip kerja perhitungan beban listrik dan panel distribusi dipahami dan dikuasai serta diaplikasikan secara benar dan cermat. 1.3 Data dan parameter rancangan dikumpulkan, dipelajari dan diidentifikasi secara cermat dan teliti meliputi : 1.3.1 Denah Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah, titik pemakaian listrik (lampu dan stop kontak), penempatan Panel Hubung Bagi dipelajari dan data teknis yang terbaru dan telah disahkan dikumpulkan. 1.3.2 Peta, jenis konstruksi distribusi tenaga listrik tegangan rendah, volume fisik panjang jaringan dengan data teknis penghantar yang dipakai. 1.3.3 Format administrasi dan dokumen (uraian dan gambar) tentang sistem Instalasi Listrik Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah yang terbaru dan telah disahkan di dokumentasikan.
02. Melaksanakan perhitungan, merancang sistem dan instalasi pemasangan	2.1 Data pada butir 1.2 disurvei bagian/hal yang perlu disurvei dan penelitian ulang secara cermat dilakukan perhitungan elektrikal matematis sesuai ketentuan dan metode yang berlaku. 2.2 Hasil analisa dan perhitungan pada butir 2.1 meliputi : 2.2.1 Perhitungan beban listrik. 2.2.2 Perhitungan kapasitas kabel. 2.2.3 Besar Sistem Proteksi pada Distribusi Tenaga Listrik Tegangan Rendah. 2.2.4 Dipertimbangkan aspek efisiensi biaya. 2.2.5 Peta sistem pembumian jaringan distribusi tenaga listrik yang telah disahkan. 2.2.6 Data/spesifikasi teknis alat proteksi yang dipakai dan data penyetelannya sesuai dengan yang diberlakukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.3 Hasil perhitungan pada butir 2.2 dievaluasi dan disimulasikan sesuai dengan standar besaran yang telah ditentukan sebelum direkomendasi sebagai acuan pengoperasian.</p> <p>2.4 Dokumen hasil perhitungan dan analisa pada butir 2.2, 2.3 dan 3.1 disusun sebagai panduan membuat dokumen (gambar dan spesifikasi) perancangan Instalasi Bangunan Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah.</p> <p>2.5 Hasil perhitungan juga digunakan dalam menentukan spesifikasi teknis alat proteksi yang disusun secara cermat pada format yang ditentukan untuk digunakan sebagai acuan pengoperasian pemeliharaan.</p>
03. Membuat laporan, memeriksa dan menyelesaikan rancangan.	<p>3.1 Laporan hasil perhitungan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan.</p> <p>3.2 Semua dokumen Rancangan (gambar dan spesifikasi) diajukan kepada atasan/pihak yang berwenang untuk memperoleh persetujuan dan pengesahan, sesuai peraturan atau undang-undang yang berlaku.</p> <p>3.3 Berkas dokumen rancangan yang telah disetujui, diterbitkan dengan copy sejumlah tertentu untuk diserahkan dan disimpan sesuai persyaratan dan procedure yang ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

- 1 Standar desain sistem distribusi tenaga listrik tegangan rendah yang berlaku seperti SNI 04 0225-2000 (PUIL 2000), SNI-SNI lainnya dan sebagainya.
- 2 Undang-undang dan peraturan-peraturan Teknik Ketenaga-listrikan yang berlaku
- 3 Ketentuan-ketentuan tentang Proteksi Sistem Distribusi Tenaga Listrik Instalasi Industri (kecil dan menengah)
- 4 Data Penyulang/Meter KWH Jaringan Distribusi tenaga listrik yang berlaku
- 5 Instruction Manual dan Technical Information material dan peralatan
- 6 Peta impedansi hubung singkat sistem yang diperlukan
- 7 Peralatan kerja, perlengkapan dan perkakas yang memadai untuk penggambaran maupun perhitungan
8. Persyaratan pekerjaan dan prosedur pemeriksaan yang ditetapkan/berlaku
9. Sistem dan format pembuatan rancangan dan pelaporan yang ditetapkan perusahaan

10. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
IPL.RAN.002(3).A Karenanya dapat diharapkan bahwa untuk mencapai unit ini, tanpa memperoleh kompetensi diunit IPL.RAN.002(3).A, akan memerlukan bahwa aspek relevan dari pengetahuan dan keterampilan yang terkait dengan unit IPL.RAN.002(3).A dikembangkan dan yang merupakan bagian dari persyaratan untuk mencapai kompetensi dalam unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Teori rangkaian listrik dasar (baik satu fase, dua fase atau tiga fase).
 - 1.1.2. Teori dan aplikasi proteksi, pemutus arus balik atau saklar
 - 1.1.3. Perhitungan analisis hubung pendek
 - 1.1.4. Teori dan aplikasi proteksi Keselamatan Manusia dan Mahluk hidup lainnya
 - 1.1.5. Teori dan aplikasi dari kabel Tegangan Rendah
 - 1.1.6. Teori dan aplikasi sistim pentanahan
Teori dan aplikasi Penerangan Penunjuk Arah Evakuasi
Pengetahuan Mesin Listrik Arus Searah dan Arus Bolak-balik
Teori dan aplikasi sumber daya cadangan dan instalasi listrik khusus peralatan pengendalian api, asap dan perlengkapan evakuasi
Teori konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik
Teori dan aplikasi instalasi listrik laboratorium
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan, dalam bidang pemasangan, operasi dan pemeliharaan proteksi jaringan distribusi tenaga listrik Industri (kecil dan menengah)
 - 1.2.2. Cara membuat dan menginterpretasikan gambar instalasi listrik dan jaringan tegangan rendah Industri (kecil dan menengah)
 - 1.2.3. Menginterpretasikan gambar teknik lainnya (bukan listrik) dan instalasi proteksi
2. Ruang Lingkup Pengujian
 - 2.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting
 - 3.1. Kualifikasi pendidikan formal : setara D3
 - 3.2. Berpengalaman 2 tahun dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi tenaga listrik
 - 3.3. Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
 - 3.4. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.5. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
 - 3.6. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

No	Kompetensi kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IR02.305.01

JUDUL UNIT : Merancang Instalasi Listrik Tegangan Menengah dan Rendah untuk Bangunan Industri (besar).

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan merancang instalasi listrik Tegangan Menengah dan Tegangan Rendah untuk Bangunan Industri (besar) dari Meter KWH, Panel Tegangan Menengah, Transformer, Panel Hubung Bagi, distribusi tenaga listrik tegangan rendah, sampai ke titik pemakaian listrik. Unit kompetensi ini tidak mencakup Industri khusus yang mempunyai perlengkapan yang perlu diproteksi terhadap ledakan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan rencana pekerjaan dan menetapkan konsep awal rancangan	1.1 Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan, procedure dan kebijakan K3 didiskusikan secara kelompok ataupun dipelajari dengan cermat dan teliti. 1.2 Prinsip kerja perhitungan beban listrik dan panel distribusi dipahami dan dikuasai serta diaplikasikan secara benar dan cermat. 1.3 Data dan parameter rancangan dikumpulkan, dipelajari dan diidentifikasi-fikasikan secara cermat dan teliti meliputi : 1.3.1 Denah Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah, titik pemakaian listrik (lampu dan stop kontak), penempatan Panel Hubung Bagi dipelajari dan data teknis yang terbaru dan telah disahkan dikumpulkan. 1.3.2 Peta, jenis konstruksi distribusi tenaga listrik tegangan rendah, volume fisik panjang jaringan dengan data teknis penghantar yang dipakai. 1.3.3 Format administrasi dan dokumen (uraian dan gambar) tentang sistem Instalasi Listrik Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah yang terbaru dan telah disahkan di dokumentasikan.
02. Melaksanakan perhitungan, merancang sistem dan instalasi pemasangan	2.1 Data pada butir 1.2 disurvei bagian/hal yang perlu disurvei dan penelitian ulang secara cermat dilakukan perhitungan elektrikal matematis sesuai ketentuan dan metode yang berlaku. 2.2 Hasil analisa dan perhitungan pada butir 2.1 meliputi : 2.2.1 Perhitungan beban listrik. 2.2.2 Perhitungan kapasitas kabel. 2.2.3 Besar Sistem Proteksi pada Distribusi Tenaga Listrik Tegangan Rendah. 2.2.4 Dipertimbangkan aspek efisiensi biaya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.2.5 Peta sistem pembumian jaringan distribusi tenaga listrik yang telah disahkan.</p> <p>2.2.6 Data/spesifikasi teknis alat proteksi yang dipakai dan data penyetelannya sesuai dengan yang diberlakukan.</p> <p>2.3 Hasil perhitungan pada butir 2.2 dievaluasi dan disimulasikan sesuai dengan standar besaran yang telah ditentukan sebelum direkomendasi sebagai acuan pengoperasian.</p> <p>2.4 Dokumen hasil perhitungan dan analisa pada butir 2.2, 2.3 dan 3.1 disusun sebagai panduan membuat dokumen (gambar dan spesifikasi) perancangan Instalasi Bangunan Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah.</p> <p>2.5 Hasil perhitungan juga digunakan dalam menentukan spesifikasi teknis alat proteksi yang disusun secara cermat pada format yang ditentukan untuk digunakan sebagai acuan pengoperasian pemeliharaan.</p>
03. Membuat laporan, memeriksa dan menyelesaikan rancangan.	<p>3.1 Laporan hasil perhitungan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan.</p> <p>3.2 Semua dokumen Rancangan (gambar dan spesifikasi) diajukan kepada atasan/pihak yang berwenang untuk memperoleh persetujuan dan pengesahan, sesuai peraturan atau undang-undang yang berlaku.</p> <p>3.3 Berkas dokumen rancangan yang telah disetujui, diterbitkan dengan copy sejumlah tertentu untuk diserahkan dan disimpan sesuai persyaratan dan procedure yang ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar desain sistem distribusi tenaga listrik tegangan rendah yang berlaku seperti SNI 04 0225-2000 (PUIL 2000), SNI-SNI lainnya dan sebagainya.
2. Undang-undang dan peraturan-peraturan Teknik Ketenaga-listrikan yang berlaku.
3. Ketentuan-ketentuan tentang Proteksi Sistem Distribusi Tenaga Listrik Instalasi Industri (besar).
4. Data Penyulang/Meter KWH Jaringan Distribusi tenaga listrik yang berlaku.
5. Instruction Manual dan Technical Information material dan peralatan.
6. Peta impedansi hubung singkat sistem yang diperlukan.
7. Peralatan kerja, perlengkapan dan perkakas yang memadai untuk penggambaran maupun perhitungan.

8. Persyaratan pekerjaan dan prosedur pemeriksaan yang ditetapkan/berlaku..
9. Sistem dan format pembuatan rancangan dan pelaporan yang ditetapkan perusahaan.
10. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
IPL.RAN.004(3).A Karenanya dapat diharapkan bahwa untuk mencapai unit ini, tanpa memperoleh kompetensi diunit IPL.RAN.004(3).A, akan memerlukan bahwa aspek relevan dari pengetahuan dan keterampilan yang terkait dengan unit IPL.RAN.004(3).A dikembangkan dan yang merupakan bagian dari persyaratan untuk mencapai kompetensi dalam unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Teori rangkaian listrik dasar (baik satu fase, dua fase atau tiga fase).
 - 1.1.2. Teori dan aplikasi proteksi, pemutus arus balik atau saklar.
 - 1.1.3. Perhitungan analisis hubung pendek.
 - 1.1.4. Teori dan aplikasi proteksi Keselamatan Manusia dan Mahluk hidup lainnya.
 - 1.1.5. Teori dan aplikasi Panel Tegangan Menengah dan Transformer daya.
 - 1.1.6. Teori dan aplikasi sistim pentanahan.
 - 1.1.7. Teori dan aplikasi Penerangan Penunjuk Arah Evakuasi.
 - 1.1.8. Pengetahuan Mesin Listrik Arus Searah dan Arus Bolak-balik.
 - 1.1.9. Teori dan aplikasi sumber daya cadangan dan instalasi listrik khusus peralatan pengendalian api, asap dan perlengkapan evakuasi.
 - 1.1.10. Teori konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 1.1.11. Teori dan aplikasi instalasi listrik laboratorium.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan, dalam bidang pemasangan, operasi dan pemeliharaan proteksi jaringan distribusi tenaga listrik Industri (besar).
 - 1.2.2. Cara membuat dan menginterpretasikan gambar instalasi listrik dan jaringan tegangan rendah Industri (besar).
 - 1.2.3. Menginterpretasikan gambar teknik lainnya (bukan listrik) dan instalasi proteksi.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kualifikasi pendidikan formal : setara D3.
 - 3.2. Berpengalaman 2 tahun dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 3.3. Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.
 - 3.4. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.5. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.

- 3.6. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IR02.306.01

JUDUL UNIT : **Merancang Instalasi Listrik Tegangan Rendah Bangunan Pasar Swalayan.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan merancang instalasi listrik Bangunan Pasar Swalayan dari Meter KWH, Panel Hubung Bagi, distribusi tenaga listrik tegangan rendah, sampai ke titik pemakaian listrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan rencana pekerjaan dan menetapkan konsep awal rancangan	1.1 Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan, prosedur dan kebijakan K3 didiskusikan secara kelompok ataupun dipelajari dengan cermat dan teliti. 1.2 Prinsip kerja perhitungan beban listrik dan panel distribusi dipahami dan dikuasai serta diaplikasikan secara benar dan cermat. 1.3 Data dan parameter rancangan dikumpulkan, dipelajari dan diidentifikasi-fikasikan secara cermat dan teliti meliputi : 1.3.1 Denah Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah, titik pemakaian listrik (lampu dan stop kontak), penempatan Panel Hubung Bagi dipelajari dan data teknis yang terbaru dan telah disahkan dikumpulkan. 1.3.2 Peta, jenis konstruksi distribusi tenaga listrik tegangan rendah, volume fisik panjang jaringan dengan data teknis penghantar yang dipakai. 1.3.3 Format administrasi dan dokumen (uraian dan gambar) tentang sistem Instalasi Listrik Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah yang terbaru dan telah disahkan di dokumentasikan.
02. Melaksanakan perhitungan, merancang sistem dan instalasi pemasangan	2.1 Data pada butir 1.2 disurvei bagian/hal yang perlu disurvei dan penelitian ulang secara cermat dilakukan perhitungan elektrikal matematis sesuai ketentuan dan metode yang berlaku. 2.2 Hasil analisa dan perhitungan pada butir 2.1 meliputi : 2.2.1 Perhitungan beban listrik. 2.2.2 Perhitungan kapasitas kabel. 2.2.3 Besar Sistem Proteksi pada Distribusi Tenaga Listrik Tegangan Rendah. 2.2.4 Dipertimbangkan aspek efisiensi biaya. 2.2.5 Peta sistem pembumian jaringan distribusi tenaga listrik yang telah disahkan. 2.2.6 Data/spesifikasi teknis alat proteksi yang dipakai dan data penyetelannya sesuai dengan yang diberlakukan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.3 Hasil perhitungan pada butir 2.2 dievaluasi dan disimulasikan sesuai dengan standar besaran yang telah ditentukan sebelum direkomendasi sebagai acuan pengoperasian.</p> <p>2.4 Dokumen hasil perhitungan dan analisa pada butir 2.2, 2.3 dan 3.1 disusun sebagai panduan membuat dokumen (gambar dan spesifikasi) perancangan Instalasi Bangunan Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah.</p> <p>2.5 Hasil perhitungan juga digunakan dalam menentukan spesifikasi teknis alat proteksi yang disusun secara cermat pada format yang ditentukan untuk digunakan sebagai acuan pengoperasian pemeliharaan.</p>
03. Membuat laporan, memeriksa dan menyelesaikan rancangan.	<p>3.1 Laporan hasil perhitungan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan.</p> <p>3.2 Semua dokumen Rancangan (gambar dan spesifikasi) diajukan kepada atasan/pihak yang berwenang untuk memperoleh persetujuan dan pengesahan, sesuai peraturan atau undang-undang yang berlaku.</p> <p>3.3 Berkas dokumen rancangan yang telah disetujui, diterbitkan dengan copy sejumlah tertentu untuk diserahkan dan disimpan sesuai persyaratan dan procedure yang ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar desain sistem distribusi tenaga listrik tegangan rendah yang berlaku seperti SNI 04 0225-2000 (PUIL 2000), SNI-SNI lainnya dan sebagainya.
2. Undang-undang dan peraturan-peraturan Teknik Ketenaga-listrikan yang berlaku.
3. Ketentuan-ketentuan tentang Proteksi Sistem Distribusi Tenaga Listrik Instalasi Pasar Swalayan.
4. Data Penyulang/Meter KWH Jaringan Distribusi tenaga listrik yang berlaku.
5. Instruction Manual dan Technical Information material dan peralatan.
6. Peta impedansi hubung singkat sistem yang diperlukan.
7. Peralatan kerja, perlengkapan dan perkakas yang memadai untuk penggambaran maupun perhitungan.
8. Persyaratan pekerjaan dan prosedur pemeriksaan yang ditetapkan/berlaku.
9. Sistem dan format pembuatan rancangan dan pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

10. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
IPL.RAN.002(3).A Karenanya dapat diharapkan bahwa untuk mencapai unit ini, tanpa memperoleh kompetensi diunit IPL.RAN.002(3).A, akan memerlukan bahwa aspek relevan dari pengetahuan dan keterampilan yang terkait dengan unit IPL.RAN.002(3).A dikembangkan dan yang merupakan bagian dari persyaratan untuk mencapai kompetensi dalam unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Teori rangkaian listrik dasar (baik satu fase, dua fase atau tiga fase).
 - 1.1.2. Teori dan aplikasi proteksi, pemutus arus balik atau saklar.
 - 1.1.3. Perhitungan analisis hubung pendek.
 - 1.1.4. Teori dan aplikasi proteksi Keselamatan Manusia dan Mahluk hidup lainnya.
 - 1.1.5. Teori dan aplikasi dari kabel Tegangan Rendah.
 - 1.1.6. Teori dan aplikasi sistim pentanahan.
 - 1.1.7. Teori dan aplikasi Penerangan Penunjuk Arah Evakuasi.
 - 1.1.8. Pengetahuan Mesin Listrik Arus Searah dan Arus Bolak-balik.
 - 1.1.9. Teori dan aplikasi sumber daya cadangan dan instalasi listrik khusus peralatan pengendalian api, asap dan perlengkapan evakuasi.
 - 1.1.10. Teori konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 1.1.11. Teori dan aplikasi instalasi listrik laboratorium.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan, dalam bidang pemasangan, operasi dan pemeliharaan proteksi jaringan distribusi tenaga listrik Pasar Swalayan.
 - 1.2.2. Cara membuat dan menginterpretasikan gambar instalasi listrik dan jaringan tegangan rendah Pasar Swalayan.
 - 1.2.3. Menginterpretasikan gambar teknik lainnya (bukan listrik) dan instalasi proteksi.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kualifikasi pendidikan formal : setara D3.
 - 3.2. Berpengalaman 2 tahun dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 3.3. Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.
 - 3.4. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.5. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.6. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IR02.307.01

JUDUL UNIT : **Merancang Instalasi Listrik Tegangan Menengah dan Rendah untuk Bangunan Pasar Swalayan.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan merancang instalasi listrik Tegangan Menengah dan Tegangan Rendah untuk Bangunan Pasar Swalayan dari Meter KWH, Panel Tegangan Menengah, Transformer, Panel Hubung Bagi, distribusi tenaga listrik tegangan rendah, sampai ke titik pemakaian listrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan rencana pekerjaan dan menetapkan konsep awal rancangan	1.1 Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan, prosedur dan kebijakan K3 didiskusikan secara kelompok ataupun dipelajari dengan cermat dan teliti. 1.2 Prinsip kerja perhitungan beban listrik dan panel distribusi dipahami dan dikuasai serta diaplikasikan secara benar dan cermat. 1.3 Data dan parameter rancangan dikumpulkan, dipelajari dan diidentifikasi secara cermat dan teliti meliputi : 1.3.1 Denah Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah, titik pemakaian listrik (lampu dan stop kontak), penempatan Panel Hubung Bagi dipelajari dan data teknis yang terbaru dan telah disahkan dikumpulkan. 1.3.2 Peta, jenis konstruksi distribusi tenaga listrik tegangan rendah, volume fisik panjang jaringan dengan data teknis penghantar yang dipakai. 1.3.3 Format administrasi dan dokumen (uraian dan gambar) tentang sistem Instalasi Listrik Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah yang terbaru dan telah disahkan di dokumentasikan.
02. Melaksanakan perhitungan, merancang sistem dan instalasi pemasangan	2.1 Data pada butir 1.2 disurvei bagian/hal yang perlu disurvei dan penelitian ulang secara cermat dilakukan perhitungan elektrikal matematis sesuai ketentuan dan metode yang berlaku. 2.2 Hasil analisa dan perhitungan pada butir 2.1 meliputi : 2.2.1 Perhitungan beban listrik. 2.2.2 Perhitungan kapasitas kabel. 2.2.3 Besar Sistem Proteksi pada Distribusi Tenaga Listrik Tegangan Rendah. 2.2.4 Dipertimbangkan aspek efisiensi biaya. 2.2.5 Peta sistem pembumian jaringan distribusi tenaga listrik yang telah disahkan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.2.6 Data/spesifikasi teknis alat proteksi yang dipakai dan data penyetelannya sesuai dengan yang diberlakukan.</p> <p>2.3 Hasil perhitungan pada butir 2.2 dievaluasi dan disimulasikan sesuai dengan standar besaran yang telah ditentukan sebelum direkomendasi sebagai acuan pengoperasian.</p> <p>2.4 Dokumen hasil perhitungan dan analisa pada butir 2.2, 2.3 dan 3.1 disusun sebagai panduan membuat dokumen (gambar dan spesifikasi) perancangan Instalasi Bangunan Rumah Tinggal, Sekolah dan Rumah Ibadah.</p> <p>2.5 Hasil perhitungan juga digunakan dalam menentukan spesifikasi teknis alat proteksi yang disusun secara cermat pada format yang ditentukan untuk digunakan sebagai acuan pengoperasian pemeliharaan.</p>
<p>03. Membuat laporan, memeriksa dan menyelesaikan rancangan.</p>	<p>3.1 Laporan hasil perhitungan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan.</p> <p>3.2 Semua dokumen Rancangan (gambar dan spesifikasi) diajukan kepada atasan/pihak yang berwenang untuk memperoleh persetujuan dan pengesahan, sesuai peraturan atau undang-undang yang berlaku.</p> <p>3.3 Berkas dokumen rancangan yang telah disetujui, diterbitkan dengan copy sejumlah tertentu untuk diserahkan dan disimpan sesuai persyaratan dan procedure yang ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar desain sistem distribusi tenaga listrik tegangan rendah yang berlaku seperti SNI 04 0225-2000 (PUIL 2000), SNI-SNI lainnya dan sebagainya.
2. Undang-undang dan peraturan-peraturan Teknik Ketenaga-listrikan yang berlaku.
3. Ketentuan-ketentuan tentang Proteksi Sistem Distribusi Tenaga Listrik Instalasi Pasar Swalayan.
4. Data Penyulang/Meter KWH Jaringan Distribusi tenaga listrik yang berlaku.
5. Instruction Manual dan Technical Information material dan peralatan.
6. Peta impedansi hubung singkat sistem yang diperlukan
7. Peralatan kerja, perlengkapan dan perkakas yang memadai untuk penggambaran maupun perhitungan.

8. Persyaratan pekerjaan dan prosedur pemeriksaan yang ditetapkan/berlaku.
9. Sistem dan format pembuatan rancangan dan pelaporan yang ditetapkan perusahaan.
10. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
IPL.RAN.006(3).A Karenanya dapat diharapkan bahwa untuk mencapai unit ini, tanpa memperoleh kompetensi diunit IPL.RAN.006(3).A, akan memerlukan bahwa aspek relevan dari pengetahuan dan keterampilan yang terkait dengan unit IPL.RAN.006(3).A dikembangkan dan yang merupakan bagian dari persyaratan untuk mencapai kompetensi dalam unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Teori rangkaian listrik dasar (baik satu fase, dua fase atau tiga fase).
 - 1.1.2. Teori dan aplikasi proteksi, pemutus arus balik atau saklar.
 - 1.1.3. Perhitungan analisis hubung pendek.
 - 1.1.4. Teori dan aplikasi proteksi Keselamatan Manusia dan Mahluk hidup lainnya.
 - 1.1.5. Teori dan aplikasi Panel Tegangan Menengah dan Transformer daya.
 - 1.1.6. Teori dan aplikasi dari kabel Tegangan Menengah dan Tegangan Rendah.
 - 1.1.7. Teori dan aplikasi sistim pentanahan.
 - 1.1.8. Teori dan aplikasi Penerangan Penunjuk Arah Evakuasi.
 - 1.1.9. Pengetahuan Mesin Listrik Arus Searah dan Arus Bolak-balik.
 - 1.1.10. Teori dan aplikasi sumber daya cadangan dan instalasi listrik khusus peralatan pengendalian api, asap dan perlengkapan evakuasi.
 - 1.1.11. Teori konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 1.1.12. Teori dan aplikasi instalasi listrik Dapur basah dan kering.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan, dalam bidang pemasangan, operasi dan pemeliharaan proteksi jaringan distribusi tenaga listrik Pasar Swalayan.
 - 1.2.2. Cara membuat dan menginterpretasikan gambar instalasi listrik dan jaringan tegangan rendah Pasar Swalayan.
 - 1.2.3. Menginterpretasikan gambar teknik lainnya (bukan listrik) dan instalasi proteksi.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kualifikasi pendidikan formal : setara D3.
 - 3.2. Berpengalaman 2 tahun dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 3.3. Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.
 - 3.4. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

- 3.5. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
- 3.6. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IR02.308.01

JUDUL UNIT : **Merancang Instalasi Listrik Tegangan Rendah Bangunan Hotel dan Apartment.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan merancang instalasi listrik Bangunan Hotel dan Apartment dari Meter KWH, Panel Hubung Bagi, distribusi tenaga listrik tegangan rendah, sampai ke titik pemakaian listrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan rencana pekerjaan dan menetapkan konsep awal rancangan	1.1 Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan, prosedur dan kebijakan K3 didiskusikan secara kelompok ataupun dipelajari dengan cermat dan teliti. 1.2 Prinsip kerja perhitungan beban listrik dan panel distribusi dipahami dan dikuasai serta diaplikasikan secara benar dan cermat. 1.3 Data dan parameter rancangan dikumpulkan, dipelajari dan diidentifikasi-fikasikan secara cermat dan teliti meliputi : 1.3.1 Denah Rumah Hotel dan Apartement, titik pemakaian listrik (lampu dan stop kontak), penempatan Panel Hubung Bagi dipelajari dan data teknis yang terbaru dan telah disahkan dikumpulkan. 1.3.2 Peta, jenis konstruksi distribusi tenaga listrik tegangan rendah, volume fisik panjang jaringan dengan data teknis penghantar yang dipakai. 1.3.3 Format administrasi dan dokumen (uraian dan gambar) tentang sistem Instalasi Listrik Hotel dan Apartment yang terbaru dan telah disahkan di dokumentasikan.
02. Melaksanakan perhitungan, merancang sistem dan instalasi pemasangan	2.1 Data pada butir 1.2 disurvei bagian/hal yang perlu disurvei dan penelitian ulang secara cermat dilakukan perhitungan elektrikal matematis sesuai ketentuan dan metode yang berlaku. 2.2 Hasil analisa dan perhitungan pada butir 2.1 meliputi : 2.2.1 Perhitungan beban listrik. 2.2.2 Perhitungan kapasitas kabel. 2.2.3 Besar Sistem Proteksi pada Distribusi Tenaga Listrik Tegangan Rendah. 2.2.4 Dipertimbangkan aspek efisiensi biaya. 2.2.5 Peta sistem pembumian jaringan distribusi tenaga listrik yang telah disahkan. 2.2.6 Data/spesifikasi teknis alat proteksi yang dipakai

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>dan data penyetelannya sesuai dengan yang yang diberlakukan.</p> <p>2.3 Hasil perhitungan pada butir 2.2 dievaluasi dan disimulasikan sesuai dengan standar besaran yang telah ditentukan sebelum direkomendasi sebagai acuan pengoperasian.</p> <p>2.4 Dokumen hasil perhitungan dan analisa pada butir 2.2, 2.3 dan 3.1 disusun sebagai panduan membuat dokumen (gambar dan spesifikasi) perancangan Instalasi Bangunan Hotel dan Apartment.</p> <p>2.5 Hasil perhitungan juga digunakan dalam menentukan spesifikasi teknis alat proteksi yang disusun secara cermat pada format yang ditentukan untuk digunakan sebagai acuan pengoperasian pemeliharaan.</p>
<p>03. Membuat laporan, memeriksa dan menyelesaikan rancangan.</p>	<p>3.1 Laporan hasil perhitungan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan.</p> <p>3.2 Semua dokumen Rancangan (gambar dan spesifikasi) diajukan kepada atasan/pihak yang berwenang untuk memperoleh persetujuan dan pengesahan, sesuai peraturan atau undang-undang yang berlaku.</p> <p>3.3 Berkas dokumen rancangan yang telah disetujui, diterbitkan dengan copy sejumlah tertentu untuk diserahkan dan disimpan sesuai persyaratan dan procedure yang ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar desain sistem distribusi tenaga listrik tegangan rendah yang berlaku seperti SNI 04 0225-2000 (PUIL 2000), SNI-SNI lainnya dan sebagainya.
2. Undang-undang dan peraturan-peraturan Teknik Ketenaga-listrikan yang berlaku.
3. Ketentuan-ketentuan tentang Proteksi Sistem Distribusi Tenaga Listrik Instalasi Hotel dan Apartment.
4. Data Penyulang/Meter KWH Jaringan Distribusi tenaga listrik yang berlaku.
5. Instruction Manual dan Technical Information material dan peralatan.
6. Peta impedansi hubung singkat sistem yang diperlukan.
7. Peralatan kerja, perlengkapan dan perkakas yang memadai untuk penggambaran maupun perhitungan.
8. Persyaratan pekerjaan dan prosedur pemeriksaan yang ditetapkan/berlaku.

9. Sistem dan format pembuatan rancangan dan pelaporan yang ditetapkan perusahaan.
10. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
IPL.RAN.002(3).A Karenanya dapat diharapkan bahwa untuk mencapai unit ini, tanpa memperoleh kompetensi diunit IPL.RAN.002(3).A, akan memerlukan bahwa aspek relevan dari pengetahuan dan keterampilan yang terkait dengan unit IPL.RAN.002(3).A dikembangkan dan yang merupakan bagian dari persyaratan untuk mencapai kompetensi dalam unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Teori rangkaian listrik dasar (baik satu fase, dua fase atau tiga fase).
 - 1.1.2. Teori dan aplikasi proteksi, pemutus arus balik atau saklar.
 - 1.1.3. Perhitungan analisis hubungan pendek.
 - 1.1.4. Teori dan aplikasi proteksi Keselamatan Manusia dan Mahluk hidup lainnya.
 - 1.1.5. Teori dan aplikasi dari kabel Tegangan Rendah.
 - 1.1.6. Teori dan aplikasi sistim pentanahan.
 - 1.1.7. Teori dan aplikasi Penerangan Penunjuk Arah Evakuasi.
 - 1.1.8. Pengetahuan Mesin Listrik Arus Searah dan Arus Bolak-balik.
 - 1.1.9. Teori dan aplikasi sumber daya cadangan dan instalasi listrik khusus peralatan pengendalian api, asap dan perlengkapan evakuasi.
 - 1.1.10. Teori konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 1.1.11. Teori dan aplikasi instalasi listrik Kolam Renang.
 - 1.1.12. Teori dan aplikasi instalasi listrik Dapur basah dan kering.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan, dalam bidang pemasangan, operasi dan pemeliharaan proteksi jaringan distribusi tenaga listrik Pasar Swalayan.
 - 1.2.2. Cara membuat dan menginterpretasikan gambar instalasi listrik dan jaringan tegangan rendah Pasar Swalayan.
 - 1.2.3. Menginterpretasikan gambar teknik lainnya (bukan listrik) dan instalasi proteksi.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kualifikasi pendidikan formal : setara D3
 - 3.2. Berpengalaman 2 tahun dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 3.3. Kesehatan fisik dan mental yang mendukung
 - 3.4. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

- 3.5. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
- 3.6. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKA T
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IR02.309.01

JUDUL UNIT : **Merancang Instalasi Listrik Tegangan Menengah dan Rendah untuk Bangunan Hotel dan Apartment.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan merancang instalasi listrik Tegangan Menengah dan Tegangan Rendah untuk Bangunan Hotel dan Apartment dari Meter KWH, Panel Tegangan Menengah, Transformer, Panel Hubung Bagi, distribusi tenaga listrik tegangan rendah, sampai ke titik pemakaian listrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan rencana pekerjaan dan menetapkan konsep awal rancangan	1.1 Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan, procedure dan kebijakan K3 didiskusikan secara kelompok ataupun dipelajari dengan cermat dan teliti. 1.2 Prinsip kerja perhitungan beban listrik dan panel distribusi dipahami dan dikuasai serta diaplikasikan secara benar dan cermat. 1.3 Data dan parameter rancangan dikumpulkan, dipelajari dan diidentifikasi-fikasikan secara cermat dan teliti meliputi : 1.3.1 Denah Rumah Hotel dan Apartement, titik pemakaian listrik (lampu dan stop kontak), penempatan Panel Hubung Bagi dipelajari dan data teknis yang terbaru dan telah disahkan dikumpulkan. 1.3.2 Peta, jenis konstruksi distribusi tenaga listrik tegangan rendah, volume fisik panjang jaringan dengan data teknis penghantar yang dipakai. 1.3.3 Format administrasi dan dokumen (uraian dan gambar) tentang sistem Instalasi Listrik Hotel dan Apartment yang terbaru dan telah disahkan di dokumentasikan.
02. Melaksanakan perhitungan, merancang sistim dan instalasi pemasangan	2.1 Data pada butir 1.2 disurvei bagian/hal yang perlu disurvei dan penelitian ulang secara cermat dilakukan perhitungan elektrikal matematis sesuai ketentuan dan metode yang berlaku. 2.2 Hasil analisa dan perhitungan pada butir 2.1 meliputi : 2.2.1 Perhitungan beban listrik. 2.2.2 Perhitungan kapasitas kabel. 2.2.3. Besar Sistem Proteksi pada Distribusi Tenaga Listrik Tegangan Rendah. 2.2.4 Dipertimbangkan aspek efisiensi biaya. 2.2.5 Peta sistem pembumian jaringan distribusi tenaga listrik yang telah disahkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.2.6 Data/spesifikasi teknis alat proteksi yang dipakai dan data penyetelannya sesuai dengan yang diperlukan.</p> <p>2.3 Hasil perhitungan pada butir 2.2 dievaluasi dan disimulasikan sesuai dengan standar besaran yang telah ditentukan sebelum direkomendasi sebagai acuan pengoperasian.</p> <p>2.4 Dokumen hasil perhitungan dan analisa pada butir 2.2, 2.3 dan 3.1 disusun sebagai panduan membuat dokumen (gambar dan spesifikasi) perancangan Instalasi Bangunan Hotel dan Apartment.</p> <p>2.5 Hasil perhitungan juga digunakan dalam menentukan spesifikasi teknis alat proteksi yang disusun secara cermat pada format yang ditentukan untuk digunakan sebagai acuan pengoperasian pemeliharaan.</p>
<p>03. Membuat laporan, memeriksa dan menyelesaikan rancangan.</p>	<p>3.1 Laporan hasil perhitungan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan.</p> <p>3.2 Semua dokumen Rancangan (gambar dan spesifikasi) diajukan kepada atasan/pihak yang berwenang untuk memperoleh persetujuan dan pengesahan, sesuai peraturan atau undang-undang yang berlaku.</p> <p>3.3 Berkas dokumen rancangan yang telah disetujui, diterbitkan dengan copy sejumlah tertentu untuk diserahkan dan disimpan sesuai persyaratan dan procedure yang ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar desain sistem distribusi tenaga listrik tegangan rendah yang berlaku seperti SNI 04 0225-2000 (PUIL 2000), SNI-SNI lainnya dan sebagainya.
2. Undang-undang dan peraturan-peraturan Teknik Ketenaga-listrikan yang berlaku.
3. Ketentuan-ketentuan tentang Proteksi Sistem Distribusi Tenaga Listrik Instalasi Hotel dan Apartment.
4. Data Penyulang/Meter KWH Jaringan Distribusi tenaga listrik yang berlaku.
5. Instruction Manual dan Technical Information material dan peralatan.
6. Peta impedansi hubung singkat sistem yang diperlukan.
7. Peralatan kerja, perlengkapan dan perkakas yang memadai untuk penggambaran maupun perhitungan.

8. Persyaratan pekerjaan dan prosedur pemeriksaan yang ditetapkan/berlaku.
9. Sistem dan format pembuatan rancangan dan pelaporan yang ditetapkan perusahaan.
10. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
IPL.RAN.008(3).A Karenanya dapat diharapkan bahwa untuk mencapai unit ini, tanpa memperoleh kompetensi diunit IPL.RAN.008(3).A, akan memerlukan bahwa aspek relevan dari pengetahuan dan keterampilan yang terkait dengan unit IPL.RAN.008(3).A dikembangkan dan yang merupakan bagian dari persyaratan untuk mencapai kompetensi dalam unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Teori rangkaian listrik dasar (baik satu fase, dua fase atau tiga fase).
 - 1.1.2. Teori dan aplikasi proteksi, pemutus arus balik atau saklar.
 - 1.1.3. Perhitungan analisis hubung pendek.
 - 1.1.4. Teori dan aplikasi proteksi Keselamatan Manusia dan Mahluk hidup lainnya.
 - 1.1.5. Teori dan aplikasi Panel Tegangan Menengah dan Transformer daya.
 - 1.1.6. Teori dan aplikasi dari kabel Tegangan Menengah dan Tegangan Rendah.
 - 1.1.7. Teori dan aplikasi sistim pentanahan.
 - 1.1.8. Teori dan aplikasi Penerangan Penunjuk Arah Evakuasi.
 - 1.1.9. Pengetahuan Mesin Listrik Arus Searah dan Arus Bolak-balik.
 - 1.1.10. Teori dan aplikasi sumber daya cadangan dan instalasi listrik khusus peralatan pengendalian api, asap dan perlengkapan evakuasi.
 - 1.1.11. Teori konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 1.1.12. Teori dan aplikasi instalasi listrik Kolam Renang.
 - 1.1.13. Teori dan aplikasi instalasi listrik Dapur basah dan kering.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan, dalam bidang pemasangan, operasi dan pemeliharaan proteksi jaringan distribusi tenaga listrik Pasar Swalayan.
 - 1.2.2. Cara membuat dan menginterpretasikan gambar instalasi listrik dan jaringan tegangan rendah Pasar Swalayan.
 - 1.2.3. Menginterpretasikan gambar teknik lainnya (bukan listrik) dan instalasi proteksi.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kualifikasi pendidikan formal : setara D3.
 - 3.2. Berpengalaman 2 tahun dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi tenaga listrik.

- 3.3. Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.
- 3.4. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
- 3.5. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
- 3.6. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IR02.310.01

JUDUL UNIT : **Merancang Instalasi Listrik Tegangan Rendah Bangunan Rumah Sakit.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan merancang instalasi listrik Bangunan Rumah Sakit dari Meter KWH, Panel Hubung Bagi, distribusi tenaga listrik tegangan rendah, sampai ke titik pemakaian listrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan rencana pekerjaan dan menetapkan konsep awal rancangan	1.1 Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan, prosedur dan kebijakan K3 didiskusikan secara kelompok ataupun dipelajari dengan cermat dan teliti. 1.2 Prinsip kerja perhitungan beban listrik dan panel distribusi dipahami dan dikuasai serta diaplikasikan secara benar dan cermat. 1.3 Data dan parameter rancangan dikumpulkan, dipelajari dan diidentifikasi secara cermat dan teliti meliputi : 1.3.1 Denah Rumah Sakit, titik pemakaian listrik (lampu dan stop kontak), penempatan Panel Hubung Bagi dipelajari dan data teknis yang terbaru dan telah disahkan dikumpulkan. 1.3.2 Peta, jenis konstruksi distribusi tenaga listrik tegangan rendah, volume fisik panjang jaringan dengan data teknis penghantar yang dipakai. 1.3.3 Format administrasi dan dokumen (uraian dan gambar) tentang sistem Instalasi Listrik Rumah Sakit yang terbaru dan telah disahkan di dokumentasikan.
02. Melaksanakan perhitungan, merancang sistem dan instalasi pemasangan	2.1 Data pada butir 1.2 disurvei bagian/hal yang perlu disurvei dan penelitian ulang secara cermat dilakukan perhitungan elektrikal matematis sesuai ketentuan dan metode yang berlaku. 2.2 Hasil analisa dan perhitungan pada butir 2.1 meliputi : 2.2.1 Perhitungan beban listrik. 2.2.2 Perhitungan kapasitas kabel. 2.2.3 Besar Sistem Proteksi pada Distribusi Tenaga Listrik Tegangan Rendah. 2.2.4 Dipertimbangkan aspek efisiensi biaya. 2.2.5 Peta sistem pembumian jaringan distribusi tenaga listrik yang telah disahkan. 2.2.6 Data/spesifikasi teknis alat proteksi yang dipakai dan data penyetelannya sesuai dengan yang diberlakukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.3 Hasil perhitungan pada butir 2.2 dievaluasi dan disimulasikan sesuai dengan standar besaran yang telah ditentukan sebelum direkomendasi sebagai acuan pengoperasian.</p> <p>2.4 Dokumen hasil perhitungan dan analisa pada butir 2.2, 2.3 dan 3.1 disusun sebagai panduan membuat dokumen (gambar dan spesifikasi) perancangan Instalasi Bangunan Rumah Sakit.</p> <p>2.5 Hasil perhitungan juga digunakan dalam menentukan spesifikasi teknis alat proteksi yang disusun secara cermat pada format yang ditentukan untuk digunakan sebagai acuan pengoperasian pemeliharaan.</p>
<p>03. Membuat laporan, memeriksa dan menyelesaikan rancangan.</p>	<p>3.1 Laporan hasil perhitungan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan.</p> <p>3.2 Semua dokumen Rancangan (gambar dan spesifikasi) diajukan kepada atasan/pihak yang berwenang untuk memperoleh persetujuan dan pengesahan, sesuai peraturan atau undang-undang yang berlaku.</p> <p>3.3 Berkas dokumen rancangan yang telah disetujui, diterbitkan dengan copy sejumlah tertentu untuk diserahkan dan disimpan sesuai persyaratan dan procedure yang ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar desain sistem distribusi tenaga listrik tegangan rendah yang berlaku seperti SNI 04 0225-2000 (PUIL 2000), SNI-SNI lainnya dan sebagainya.
2. Undang-undang dan peraturan-peraturan Teknik Ketenaga-listrikan yang berlaku.
3. Ketentuan-ketentuan tentang Proteksi Sistem Distribusi Tenaga Listrik Instalasi Rumah Sakit.
4. Data Penyulang/Meter KWH Jaringan Distribusi tenaga listrik yang berlaku.
5. Instruction Manual dan Technical Information material dan peralatan.
6. Peta impedansi hubung singkat sistem yang diperlukan.
7. Peralatan kerja, perlengkapan dan perkakas yang memadai untuk penggambaran maupun perhitungan.
8. Persyaratan pekerjaan dan prosedur pemeriksaan yang ditetapkan/berlaku.
9. Sistem dan format pembuatan rancangan dan pelaporan yang ditetapkan perusahaan.

10. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
IPL.RAN.002(3).A Karenanya dapat diharapkan bahwa untuk mencapai unit ini, tanpa memperoleh kompetensi diunit IPL.RAN.002(3).A, akan memerlukan bahwa aspek relevan dari pengetahuan dan keterampilan yang terkait dengan unit IPL.RAN.002(3).A dikembangkan dan yang merupakan bagian dari persyaratan untuk mencapai kompetensi dalam unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Teori rangkaian listrik dasar (baik satu fase, dua fase atau tiga fase).
 - 1.1.2. Teori dan aplikasi proteksi, pemutus arus balik atau saklar.
 - 1.1.3. Perhitungan analisis hubung pendek.
 - 1.1.4. Teori dan aplikasi proteksi Keselamatan Manusia dan Mahluk hidup lainnya.
 - 1.1.5. Teori dan aplikasi dari kabel Tegangan Rendah.
 - 1.1.6. Teori dan aplikasi sistim pentanahan.
 - 1.1.7. Teori dan aplikasi Penerangan Penunjuk Arah Evakuasi.
 - 1.1.8. Pengetahuan Mesin Listrik Arus Searah dan Arus Bolak-balik.
 - 1.1.9. Teori dan aplikasi sumber daya cadangan dan instalasi listrik khusus peralatan pengendalian api, asap dan perlengkapan evakuasi.
 - 1.1.10. Teori konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 1.1.11. Teori dan aplikasi instalasi listrik Kolam Renang.
 - 1.1.12. Teori dan aplikasi instalasi listrik Dapur basah dan kering.
 - 1.1.13. Teori dan aplikasi instalasi listrik Laboratorium.
 - 1.1.14. Teori dan aplikasi instalasi listrik Kamar Operasi.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan, dalam bidang pemasangan, operasi dan pemeliharaan proteksi jaringan distribusi tenaga listrik Rumah Sakit.
 - 1.2.2. Cara membuat dan menginterpretasikan gambar instalasi listrik dan jaringan tegangan rendah Rumah Sakit.
 - 1.2.3. Menginterpretasikan gambar teknik lainnya (bukan listrik) dan instalasi proteksi.
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kualifikasi pendidikan formal : setara D3.
 - 3.2. Berpengalaman 2 tahun dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 3.3. Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.
 - 3.4. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

- 3.5. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
- 3.6. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IR02.311.01

JUDUL UNIT : **Merancang Instalasi Listrik Tegangan Menengah Dan Rendah Untuk Bangunan Rumah Sakit.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan merancang instalasi listrik Tegangan Menengah dan Tegangan Rendah untuk Bangunan Rumah Sakit dari Meter KWH, Panel Tegangan Menengah, Transformer, Panel Hubung Bagi, distribusi tenaga listrik tegangan rendah, sampai ke titik pemakaian listrik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan rencana pekerjaan dan menetapkan konsep awal rancangan	1.1 Langkah rencana pekerjaan dipersiapkan, procedure dan kebijakan K3 didiskusikan secara kelompok ataupun dipelajari dengan cermat dan teliti. 1.2 Prinsip kerja perhitungan beban listrik dan panel distribusi dipahami dan dikuasai serta diaplikasikan secara benar dan cermat. 1.3 Data dan parameter rancangan dikumpulkan, dipelajari dan diidentifikasi-fikasikan secara cermat dan teliti meliputi : 1.3.1 Denah Rumah Sakit, titik pemakaian listrik (lampu dan stop kontak), penempatan Panel Hubung Bagi dipelajari dan data teknis yang terbaru dan telah disahkan dikumpulkan. 1.3.2 Peta, jenis konstruksi distribusi tenaga listrik tegangan rendah, volume fisik panjang jaringan dengan data teknis penghantar yang dipakai. 1.3.3 Format administrasi dan dokumen (uraian dan gambar) tentang sistem Instalasi Listrik Rumah Sakit yang terbaru dan telah disahkan di dokumentasikan.
02. Melaksanakan perhitungan, merancang sistim dan instalasi pemasangan	2.1 Data pada butir 1.2 disurvei bagian/hal yang perlu disurvei dan penelitian ulang secara cermat dilakukan perhitungan elektrikal matematis sesuai ketentuan dan metode yang berlaku. 2.2 Hasil analisa dan perhitungan pada butir 2.1 meliputi : 2.2.1 Perhitungan beban listrik. 2.2.2 Perhitungan kapasitas kabel. 2.2.3 Besar Sistem Proteksi pada Distribusi Tenaga Listrik Tegangan Rendah. 2.2.4 Dipertimbangkan aspek efisiensi biaya. 2.2.5 Peta sistem pembumian jaringan distribusi tenaga listrik yang telah disahkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.2.6 Data/spesifikasi teknis alat proteksi yang dipakai dan data penyetelannya sesuai dengan yang diberlakukan</p> <p>2.3 Hasil perhitungan pada butir 2.2 dievaluasi dan disimulasikan sesuai dengan standar besaran yang telah ditentukan sebelum direkomendasi sebagai acuan pengoperasian.</p> <p>2.4 Dokumen hasil perhitungan dan analisa pada butir 2.2, 2.3 dan 3.1 disusun sebagai panduan membuat dokumen (gambar dan spesifikasi) perancangan Instalasi Bangunan Rumah Sakit.</p> <p>2.5 Hasil perhitungan juga digunakan dalam menentukan spesifikasi teknis alat proteksi yang disusun secara cermat pada format yang ditentukan untuk digunakan sebagai acuan pengoperasian pemeliharaan.</p>
<p>03. Membuat laporan, memeriksa dan menyelesaikan rancangan.</p>	<p>3.1 Laporan hasil perhitungan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan.</p> <p>3.2 Semua dokumen Rancangan (gambar dan spesifikasi) diajukan kepada atasan/pihak yang berwenang untuk memperoleh persetujuan dan pengesahan, sesuai peraturan atau undang-undang yang berlaku.</p> <p>3.3 Berkas dokumen rancangan yang telah disetujui, diterbitkan dengan copy sejumlah tertentu untuk diserahkan dan disimpan sesuai persyaratan dan procedure yang ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar desain sistem distribusi tenaga listrik tegangan rendah yang berlaku seperti SNI 04 0225-2000 (PUIL 2000), SNI-SNI lainnya dan sebagainya.
2. Undang-undang dan peraturan-peraturan Teknik Ketenaga-listrikan yang berlaku.
3. Ketentuan-ketentuan tentang Proteksi Sistem Distribusi Tenaga Listrik Instalasi Rumah Sakit.
4. Data Penyulang/Meter KWH Jaringan Distribusi tenaga listrik yang berlaku.
5. Instruction Manual dan Technical Information material dan peralatan.
6. Peta impedansi hubung singkat sistem yang diperlukan.
7. Peralatan kerja, perlengkapan dan perkakas yang memadai untuk penggambaran maupun perhitungan.
8. Persyaratan pekerjaan dan prosedur pemeriksaan yang ditetapkan/berlaku.

9. Sistem dan format pembuatan rancangan dan pelaporan yang ditetapkan perusahaan.
10. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
IPL.RAN.008(3).A Karenanya dapat diharapkan bahwa untuk mencapai unit ini, tanpa memperoleh kompetensi diunit IPL.RAN.008(3).A, akan memerlukan bahwa aspek relevan dari pengetahuan dan keterampilan yang terkait dengan unit IPL.RAN.008(3).A dikembangkan dan yang merupakan bagian dari persyaratan untuk mencapai kompetensi dalam unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Teori rangkaian listrik dasar (baik satu fase, dua fase atau tiga fase).
 - 1.1.2. Teori dan aplikasi proteksi, pemutus arus balik atau saklar.
 - 1.1.3. Perhitungan analisis hubung pendek.
 - 1.1.4. Teori dan aplikasi proteksi Keselamatan Manusia dan Mahluk hidup lainnya.
 - 1.1.5. Teori dan aplikasi Panel Tegangan Menengah dan Transformer daya.
 - 1.1.6. Teori dan aplikasi dari kabel Tegangan Menengah dan Tegangan Rendah.
 - 1.1.7. Teori dan aplikasi sistim pentanahan.
 - 1.1.8. Teori dan aplikasi Penerangan Penunjuk Arah Evakuasi.
 - 1.1.9. Pengetahuan Mesin Listrik Arus Searah dan Arus Bolak-balik.
 - 1.1.10. Teori dan aplikasi sumber daya cadangan dan instalasi listrik khusus peralatan pengendalian api, asap dan perlengkapan evakuasi.
 - 1.1.11. Teori konstruksi jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 1.1.12. Teori dan aplikasi instalasi listrik Kolam Renang.
 - 1.1.13. Teori dan aplikasi instalasi listrik Dapur basah dan kering.
 - 1.1.14. Teori dan aplikasi instalasi listrik Laboratorium.
 - 1.1.15. Teori dan aplikasi instalasi listrik Kamar Operasi.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan, dalam bidang pemasangan, operasi dan pemeliharaan proteksi jaringan distribusi tenaga listrik Rumah Sakit.
 - 1.2.2. Cara membuat dan menginterpretasikan gambar instalasi listrik dan jaringan tegangan rendah Rumah Sakit.
 - 1.2.3. Menginterpretasikan gambar teknik lainnya (bukan listrik) dan instalasi proteksi.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kualifikasi pendidikan formal : setara D3.
 - 3.2. Berpengalaman 2 tahun dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi tenaga listrik.

- 3.3. Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.
- 3.4. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
- 3.5. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
- 3.6. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IR02.312.01

JUDUL UNIT : Merancang Instalasi Sistem Otomisasi Bangunan.

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan merancang instalasi Sistem Otomisasi Bangunan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan rencana pekerjaan dan menetapkan konsep awal rancangan	1.1 Langkah rencana pekerjaan dipersiap kan, procedure dan kebijakan K3 didiskusikan secara kelompok ataupun dipelajari dengan cermat dan teliti. 1.2 Prinsip kerja pembuatan daftar peralatan-peralatan yang akan diotomisasi dipahami dan dikuasai serta diaplikasikan secara benar dan cermat. 1.3 Data dan parameter rancangan dikumpulkan, dipelajari dan diidentifikasi secara cermat dan teliti meliputi : 1.3.1 Denah Bangunan, letak peralatan peralatan yang akan diotomisasi, dipelajari dan data teknis yang terbaru dan telah disahkan dikumpulkan. 1.3.2 Peta, jenis konstruksi distribusi pengabelan (wiring) kabel dari Sentral Sistem Otomisasi Bangunan ke peralatan-peralatan yang akan dikontrol, volume fisik panjang jaringan dengan data teknis penghantar yang dipakai. 1.3.3 Format administrasi dan dokumen (uraian dan gambar) tentang Instalasi Sistem Otomisasi Bangunan yang terbaru dan telah disahkan didokumentasikan.
02. Melaksanakan perhitungan, merancang sistim dan instalasi pemasangan	2.1 Data pada butir 1.2 disurvei bagian/hal yang perlu disurvei dan penelitian ulang secara cermat dilakukan perhitungan elektrikal matematis sesuai ketentuan dan metode yang berlaku. 2.2 Hasil analisa dan perhitungan pada butir 2.1 meliputi : 2.2.1 Perhitungan jumlah titik yang akan dikontrol dan dimonitor oleh Sistem Otomisasi Bangunan; 2.2.2 Pemilihan jenis dan kapasitas kabel. 2.2.3 Besar/kapasitas Sistem Sentral Otomisasi Bangunan; 2.2.4 Dipertimbangkan aspek efisiensi biaya 2.2.5 Analisa Sistem Tenaga Listrik 2.2.6 Data/spesifikasi teknis peralatan Sistem Otomisasi Bangunan yang dipakai dan data penyetelannya sesuai dengan yang diberlakukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.3 Hasil perhitungan pada butir 2.2 dievaluasi dan disimulasikan sesuai dengan standar besaran yang telah ditentukan sebelum direkomendasi sebagai acuan pengoperasian.</p> <p>2.4 Dokumen hasil perhitungan dan analisa pada butir 2.2, 2.3 dan 3.1 disusun sebagai panduan membuat dokumen (gambar dan spesifikasi) perancangan Instalasi Sistem Otomisasi Bangunan.</p> <p>2.5 Hasil perhitungan juga digunakan dalam menentukan spesifikasi teknis alat proteksi yang disusun secara cermat pada format yang ditentukan untuk digunakan sebagai acuan pengoperasian pemeliharaan.</p>
<p>03. Membuat laporan, memeriksa dan menyelesaikan rancangan.</p>	<p>3.1 Laporan hasil perhitungan dibuat dengan menggunakan prosedur dan format yang telah ditetapkan.</p> <p>3.2 Semua dokumen Rancangan (gambar dan spesifikasi) diajukan kepada atasan/pihak yang berwenang untuk memperoleh persetujuan dan pengesahan, sesuai peraturan atau undang-undang yang berlaku.</p> <p>3.3 Berkas dokumen rancangan yang telah disetujui, diterbitkan dengan copy sejumlah tertentu untuk diserahkan dan disimpan sesuai persyaratan dan procedure yang ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar desain sistem distribusi tenaga listrik tegangan rendah yang berlaku seperti SNI 04 0225-2000 (PUIL 2000), SNI-SNI lainnya dan sebagainya.
2. Undang-undang dan peraturan-peraturan Teknik Ketenaga-listrikan yang berlaku.
3. Ketentuan-ketentuan tentang Sistem Otomisasi Bangunan.
4. Instruction Manual dan Technical Information material dan peralatan.
5. Kemampuan pengoperasian computer.
6. Peralatan kerja, perlengkapan dan perkakas yang memadai untuk penggambaran maupun perhitungan.
7. Sistem dan format pembuatan rancangan dan pelaporan yang ditetapkan perusahaan.
8. Persyaratan pekerjaan dan procedure pemeriksaan yang ditetapkan/berlaku.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Teori rangkaian listrik dasar.
 - 1.1.2. Penerapan Transduser.
 - 1.1.3. Aplikasi PLC/DCS.
 - 1.1.4. Perhitungan Tenaga Listrik.
 - 1.1.5. Analisa Sistem Tenaga Listrik.
 - 1.1.6. Teori dan aplikasi Distribusi Tenaga Listrik.
 - 1.1.7. Pengetahuan Sistem Kendali/SCADA.
 - 1.1.8. Pengetahuan Transmitter dan converter.
 - 1.1.9. Teori dan aplikasi proteksi Keselamatan Manusia dan Mahluk hidup lainnya.
 - 1.1.10. Pengetahuan Mesin Listrik Arus Searah dan Arus Bolak-balik.
 - 1.1.11. Teori dan aplikasi sumber daya UPS.
 - 1.1.12. Teori konstruksi jaringan kabel data/komunikasi dan kabel kontrol.
 - 1.1.13. Pengetahuan Penggerak Kecepatan (Variable Speed Drive).
 - 1.1.14. Teori rangkaian listrik dasar.
 - 1.1.15. Penerapan Transduser.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Orientasi berupa pelatihan lapangan, dalam bidang pemasangan, operasi dan pemeliharaan proteksi jaringan distribusi tenaga listrik Kampus, Gedung Olahraga, Rumah Ibadat dan Kantor.
 - 1.2.2. Cara membuat dan menginterpretasikan gambar instalasi listrik dan jaringan tegangan rendah Kampus, Gedung Olahraga, Rumah Ibadat dan Kantor.
 - 1.2.3. Menginterpretasikan gambar teknik lainnya (bukan listrik) dan instalasi proteksi.
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kualifikasi pendidikan formal : setara D3.
 - 3.2. Berpengalaman 2 tahun dalam bidang operasi dan pemeliharaan jaringan distribusi tenaga listrik.
 - 3.3. Kesehatan fisik dan mental yang mendukung.
 - 3.4. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.5. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.6. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL. IK02.101.01

JUDUL UNIT : **Merakit Dan Memasang PHB Penerangan Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan perakitan, penerapan prosedur perakitan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada perakitan dan pemasangan PHB Penerangan Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah) sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan Pekerjaan	<p>1.1 Prosedur perakitan PHB Penerangan fasa tunggal dan atau fasa tiga disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>1.2 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.</p> <p>1.3 Pemeriksaan Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan untuk memastikan dalam kondisi berfungsi baik dan aman.</p> <p>1.4 Gambar pengawatan PHB fasa tunggal dan atau fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.</p>
02. Merakit dan memasang PHB Penerangan	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Peralatan/material PHB Penerangan dirakit sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku.</p> <p>2.3 Peralatan/material PHB Penerangan dirakit sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan.</p> <p>2.4 Peralatan/material PHB Penerangan dipasang sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangan.</p> <p>2.5 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6. Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas sesuai persyaratan.
03. Memeriksa Pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara melakukan pengidentifikasian. 3.2 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
04. Membuat laporan.	3.1 Laporan perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.2 Berita acara perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material PHB Penerangan.
3. *Instruction manual*, perlengkapan utama dan pelengkap dari PHB penerangan.
4. Gambar instalasi pemasangan PHB penerangan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.

- 1.1.2. Instalasi Listrik Penerangan.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.
 - 1.1.5. K3 perakitan dan pemasangan PHB penerangan.
- 1.2. Keterampilan :
- 1.2.1. Dasar Konstruksi PHB Penerangan.
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan PHB Penerangan sesuai gambar rancangan.
 - 1.2.3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
- 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IK02.102.01

JUDUL UNIT : **Merakit Dan Memasang PHB Penerangan Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olahraga)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan perakitan, penerapan prosedur perakitan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada perakitan dan pemasangan PHB Penerangan Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olahraga) sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan Pekerjaan	1.5 Prosedur perakitan PHB Penerangan fasa tunggal dan atau fasa tiga disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.6 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku. 1.7 Pemeriksaan Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan untuk memastikan dalam kondisi berfungsi baik dan aman. 1.8 Gambar pengawatan PHB fasa tunggal dan atau fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.
02. Merakit PHB Penerangan	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan/material PHB Penerangan dirakit sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku. 2.4 Peralatan/material PHB Penerangan dirakit sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 2.4 Peralatan/material PHB Penerangan dipasang sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangan. 2.6 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6. Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas sesuai persyaratan.
05. Memeriksa Pekerjaan	3.4 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara melakukan pengidentifikasian. 3.5 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.6 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
06. Membuat laporan.	3.3 Laporan perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.4 Berita acara perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material PHB Penerangan.
3. *Instruction manual*, perlengkapan utama dan pelengkap dari PHB penerangan.
4. Gambar instalasi pemasangan PHB penerangan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Instalasi Listrik Penerangan.

- 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.
 - 1.1.5. K3 perakitan dan pemasangan PHB penerangan.
- 1.2. Keterampilan :
- 1.2.1. Dasar Konstruksi PHB Penerangan.
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan PHB Penerangan sesuai gambar rancangan.
 - 1.2.3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
- 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL. IK02.103.01

JUDUL UNIT : Merakit Dan Memasang PHB Penerangan Bangunan Industri Kecil

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan perakitan, penerapan prosedur perakitan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan PHB Penerangan Bangunan Industri Kecil sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan Pekerjaan	1.9 Prosedur perakitan dan pemasangan PHB Penerangan fasa tunggal dan atau fasa tiga disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.10 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku. 1.11 Pemeriksaan Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan untuk memastikan dalam kondisi berfungsi baik dan aman. 1.12 Gambar pengawatan PHB fasa tunggal dan atau fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.
02. Merakit PHB Penerangan	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan/material PHB Penerangan dirakit sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku. 2.5 Peralatan/material PHB Penerangan dirakit sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 2.4 Peralatan/material PHB Penerangan dipasang sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangan. 2.7 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 2.6 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi dan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	Polaritas sesuai persyaratan.
07. Memeriksa Pekerjaan	3.7 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara melakukan pengidentifikasian. 3.8 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.9 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
08. Membuat laporan.	3.5 Laporan perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.6 Berita acara perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material PHB Penerangan.
3. *Instruction manual*, perlengkapan utama dan pelengkap dari PHB penerangan.
4. Gambar instalasi pemasangan PHB penerangan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Instalasi Listrik Penerangan.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.

- 1.1.5. K3 perakitan dan pemasangan PHB penerangan.
- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar Konstruksi PHB Penerangan.
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan PHB Penerangan sesuai gambar rancangan.
 - 1.2.3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
- 2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.I K02.104.01

JUDUL UNIT : **Merakit Dan Memasang PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan perakitan, penerapan prosedur perakitan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan PHB Penerangan Bangunan Industri Kecil sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan Pekerjaan	1.13 Prosedur perakitan PHB Penerangan fasa tunggal dan atau fasa tiga disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.14 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku. 1.15 Pemeriksaan Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan untuk memastikan dalam kondisi berfungsi baik dan aman. 1.16 Gambar pengawatan PHB fasa tunggal dan atau fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.
02. Merakit PHB Penerangan	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan/material PHB Penerangan dirakit sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku. 2.6 Peralatan/material PHB Penerangan dirakit sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 2.4 Peralatan/material PHB Penerangan dipasang sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangan. 2.8 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6. Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas sesuai persyaratan.
09. Memeriksa Pekerjaan	3.10 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara melakukan pengidentifikasian. 3.11 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.12 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
10. Membuat laporan.	3.7 Laporan perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.8 Berita acara perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material PHB Penerangan.
3. *Instruction manual*, perlengkapan utama dan pelengkap dari PHB penerangan.
4. Gambar instalasi pemasangan PHB penerangan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.

- 1.1.2. Instalasi Listrik Penerangan.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.
 - 1.1.5. K3 perakitan dan pemasangan PHB penerangan.
- 1.2. Keterampilan :
- 1.2.1. Dasar Konstruksi PHB Penerangan.
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan PHB Penerangan sesuai gambar rancangan.
 - 1.2.3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
- 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IK02.105.01

JUDUL UNIT : Merakit Dan Memasang PHB Penerangan Bangunan Industri Besar.

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan perakitan, penerapan prosedur perakitan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan PHB Penerangan Bangunan Industri Besar sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan Pekerjaan	1.17 Prosedur perakitan PHB Penerangan fasa tunggal dan atau fasa tiga disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.18 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku. 1.19 Pemeriksaan Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan untuk memastikan dalam kondisi berfungsi baik dan aman. 1.20 Gambar pengawatan PHB fasa tunggal dan atau fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.
02. Merakit PHB Penerangan	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan/material PHB Penerangan dirakit sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku. 2.7 Peralatan/material PHB Penerangan dirakit sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 2.4 Peralatan/material PHB Penerangan dipasang sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangan. 2.9 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6. Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas sesuai persyaratan.
11. Memeriksa Pekerjaan	3.13 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara melakukan pengidentifikasian. 3.14 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.15 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
12. Membuat laporan.	3.9 Laporan perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.10 Berita acara perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material PHB Penerangan.
3. *Instruction manual*, perlengkapan utama dan pelengkap dari PHB penerangan.
4. Gambar instalasi pemasangan PHB penerangan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.

- 1.1.2. Instalasi Listrik Penerangan.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.
 - 1.1.5. K3 perakitan dan pemasangan PHB penerangan.
- 1.2. Keterampilan :
- 1.2.1. Dasar Konstruksi PHB Penerangan.
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan PHB Penerangan sesuai gambar rancangan.
 - 1.2.3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
- 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IK02.106.01

JUDUL UNIT : Merakit Dan Memasang PHB Penerangan Bangunan Industri Khusus

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan perakitan, penerapan prosedur perakitan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan PHB Penerangan Bangunan Industri Khusus sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan Pekerjaan	1.21 Prosedur perakitan PHB Penerangan fasa tunggal dan atau fasa tiga disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.22 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku. 1.23 Pemeriksaan Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan untuk memastikan dalam kondisi berfungsi baik dan aman. 1.24 Gambar pengawatan PHB fasa tunggal dan atau fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.
02. Merakit PHB Penerangan	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan/material PHB Penerangan dirakit sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku. 2.8 Peralatan/material PHB Penerangan dirakit sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 2.4 Peralatan/material PHB Penerangan dipasang sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangan. 2.10 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 2.6 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas sesuai persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
13. Memeriksa Pekerjaan	3.16 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara melakukan pengidentifikasian. 3.17 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.18 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
14. Membuat laporan.	3.11 Laporan perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.12 Berita acara perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material PHB Penerangan.
3. *Instruction manual*, perlengkapan utama dan pelengkap dari PHB penerangan.
4. Gambar instalasi pemasangan PHB penerangan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Instalasi Listrik Penerangan.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.
 - 1.1.5. K3 perakitan dan pemasangan PHB penerangan.

- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar Konstruksi PHB Penerangan.
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan PHB Penerangan sesuai gambar rancangan.
 - 1.2.3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).

2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IK02.107.01

JUDUL UNIT : Merakit Dan Memasang PHB Penerangan Bangunan Rumah Sakit

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan perakitan, penerapan prosedur perakitan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan PHB Penerangan Bangunan Rumah Sakit sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan Pekerjaan	1.25 Prosedur perakitan PHB Penerangan fasa tunggal dan atau fasa tiga disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.26 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku. 1.27 Pemeriksaan Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan untuk memastikan dalam kondisi berfungsi baik dan aman. 1.28 Gambar pengawatan PHB fasa tunggal dan atau fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.
02. Merakit PHB Penerangan	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan/material PHB Penerangan dirakit sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku. 2.9 Peralatan/material PHB Penerangan dirakit sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 2.4 Peralatan/material PHB Penerangan dipasang sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangan. 2.11 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 2.6 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas sesuai persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
15. Memeriksa Pekerjaan	3.19 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara melakukan pengidentifikasian. 3.20 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.21 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
16. Membuat laporan.	3.13 Laporan perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.14 Berita acara perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material PHB Penerangan.
3. *Instruction manual*, perlengkapan utama dan pelengkap dari PHB penerangan.
4. Gambar instalasi pemasangan PHB penerangan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Instalasi Listrik Penerangan.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.
 - 1.1.5. K3 perakitan dan pemasangan PHB penerangan .

- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar Konstruksi PHB Penerangan.
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan PHB Penerangan sesuai gambar rancangan.
 - 1.2.3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).

2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IK02.108.01

JUDUL UNIT : Memasang Sistem Pbumian

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan Sistem pbumian sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan Pekerjaan	1.29 Prosedur pemasangan Sistem Pbumian disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.30 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku. 1.31 Pemeriksaan Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan untuk memastikan dalam kondisi berfungsi baik dan aman. 1.32 Gambar pemasangan Sistem Pbumian disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.
02. Merakit PHB Penerangan	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan/material pbumian dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku. 2.10 Peralatan/material pbumian dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 2.11 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 2.5 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pbumian, tahanan isolasi dan polaritas sesuai persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
17. Memeriksa Pekerjaan	3.22 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara melakukan pengidentifikasian. 3.23 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.24 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
18. Membuat laporan.	4.1 Laporan perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 4.2 Berita acara perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material PHB Penerangan.
3. *Instruction manual*, perlengkapan utama dan pelengkap dari PHB penerangan.
4. Gambar instalasi pemasangan PHB penerangan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Instalasi Listrik Penerangan.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.
 - 1.1.5. K3 perakitan dan pemasangan PHB penerangan.

- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi Sistem Pembedaan.
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan PHB Penerangan sesuai gambar rancangan.
 - 1.2.3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).

2. Ruang Lingkup Pengujian:
 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

No	Kompetensi kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IK02.109.01

JUDUL UNIT : Memasang PHB Utama Dan PHB Cabang

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan perakitan, penerapan prosedur perakitan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan PHB utama dan PHB Cabang sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan Pekerjaan	1.33 Prosedur pemasangan PHB utama dan PHB cabang fasa tunggal dan atau fasa tiga disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.34 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku. 1.35 Pemeriksaan Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan untuk memastikan dalam kondisi berfungsi baik dan aman. 1.36 Gambar pengawatan PHB utama dan PHB cabang fasa tunggal dan atau fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.
02. Merakit PHB Penerangan	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan/material PHB dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku. 2.12 Peralatan/material PHB dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 2.13 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 2.5 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas sesuai persyaratan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
19. Memeriksa Pekerjaan	3.25 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara melakukan pengidentifikasian. 3.26 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.27 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
20. Membuat laporan.	4.2 Laporan perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 4.2 Berita acara perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material PHB Penerangan.
3. *Instruction manual*, perlengkapan utama dan pelengkap dari PHB penerangan.
4. Gambar instalasi pemasangan PHB penerangan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Instalasi Listrik Penerangan.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.
 - 1.1.5. K3 perakitan dan pemasangan PHB penerangan.

- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi PHB Utama dan PHB Cabang
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan PHB Penerangan sesuai gambar rancangan
 - 1.2.3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL)

2. Ruang Lingkup Pengujian:
 - 2.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

No	Kompetensi kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IK02.110.01

JUDUL UNIT : Memasang PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih, Air Kotor/limbah)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan perakitan, penerapan prosedur perakitan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih, Air Kotor/limbah) sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan Pekerjaan	1.37 Prosedur pemasangan PHB Pompa fasa tunggal dan atau fasa tiga disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.38 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku. 1.39 Pemeriksaan Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan untuk memastikan dalam kondisi berfungsi baik dan aman. 1.40 Gambar pengawatan PHB Pompa fasa tunggal dan atau fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.
02. Merakit PHB Penerangan	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan/material PHB Pompa dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku. 2.14 Peralatan/material PHB Pompa dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 2.15 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 2.5 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas sesuai persyaratan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
21. Memeriksa Pekerjaan	3.28 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara melakukan pengidentifikasian. 3.29 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.30 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
22. Membuat laporan.	4.3 Laporan perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 4.2 Berita acara perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material PHB Penerangan.
3. *Instruction manual*, perlengkapan utama dan pelengkap dari PHB penerangan.
4. Gambar instalasi pemasangan PHB penerangan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Instalasi Listrik Penerangan.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.
 - 1.1.5. K3 perakitan dan pemasangan PHB penerangan.

- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi PHB Pompa.
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan PHB Penerangan sesuai gambar rancangan.
 - 1.2.3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).

2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IK02.111.01

JUDUL UNIT : Memasang PHB Air Conditioning

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan perakitan, penerapan prosedur perakitan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan PHB Air Conditioning sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan Pekerjaan	1.41 Prosedur pemasangan PHB Air Conditioning fasa tunggal dan atau fasa tiga disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.42 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku. 1.43 Pemeriksaan Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan untuk memastikan dalam kondisi berfungsi baik dan aman. 1.44 Gambar pengawatan PHB Air Conditioning fasa tunggal dan atau fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.
02. Merakit PHB Air Conditioning	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan/material PHB Pompa dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku. 2.16 Peralatan/material PHB Pompa dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 2.17 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 2.5 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas sesuai persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
23. Memeriksa Pekerjaan	3.31 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara melakukan pengidentifikasian. 3.32 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.33 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
24. Membuat laporan.	4.4 Laporan perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 4.2 Berita acara perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material PHB Penerangan.
3. *Instruction manual*, perlengkapan utama dan pelengkap dari PHB Air Conditioning.
4. Gambar instalasi pemasangan PHB Air Conditioning.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Instalasi Listrik Penerangan.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.
 - 1.1.5. K3 perakitan dan pemasangan PHB Air Conditioning.

- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi PHB Air Conditioning
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan PHB Air Conditioning sesuai gambar rancangan
 - 1.2.3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL)

2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IK02.112.01

JUDUL UNIT : Memasang PHB Lift, Escalator Dan Conveyor

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan perakitan, penerapan prosedur perakitan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan PHB Lift, Escalator dan Conveyor sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan Pekerjaan	1.45 Prosedur pemasangan PHB Lift, Escalator dan Conveyor disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.46 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku. 1.47 Pemeriksaan Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan untuk memastikan dalam kondisi berfungsi baik dan aman. 1.48 Gambar pemasangan PHB Lift, Escalator dan Conveyor disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.
02. Merakit PHB Air Conditioning	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan/material PHB dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku. 2.18 Peralatan/material PHB dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 2.19 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 2.5 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas sesuai persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
25. Memeriksa Pekerjaan	3.34 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara melakukan pengidentifikasian. 3.35 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.36 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
26. Membuat laporan.	4.5 Laporan perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 4.2 Berita acara perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material PHB Penerangan.
3. *Instruction manual*, perlengkapan utama dan pelengkap dari PHB Lift, Escalator dan Conveyor.
4. Gambar instalasi pemasangan PHB Lift, Escalator dan Conveyor.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Instalasi Listrik Penerangan.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.

- 1.1.5. K3 perakitan dan pemasangan PHB Lift, Escalator dan Conveyor
- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi PHB Lift, Escalator dan Conveyor.
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan PHB Lift, Escalator dan Conveyor sesuai gambar rancangan.
 - 1.2.3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
- 2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IK02.013.01

JUDUL UNIT : Memasang PHB Pencahayaan Kolam Renang

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan PHB Pencahayaan Kolam Renang sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan Pekerjaan	<p>1.49 Prosedur pemasangan PHB Pencahayaan Kolam Renang disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>1.50 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.</p> <p>1.51 Pemeriksaan Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan untuk memastikan dalam kondisi berfungsi baik dan aman.</p> <p>1.52 Gambar pemasangan PHB Pencahayaan Kolam Renang disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.</p>
02. Merakit PHB Pencahayaan Kolam Renang	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Peralatan/material PHB dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku.</p> <p>2.20 Peralatan/material PHB dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan.</p> <p>2.21 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur.</p> <p>2.5 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas sesuai persyaratan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
27. Memeriksa Pekerjaan	3.37 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara melakukan pengidentifikasian. 3.38 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.39 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
28. Membuat laporan.	4.6 Laporan perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 4.2 Berita acara perakitan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material PHB Penerangan.
3. *Instruction manual*, perlengkapan utama dan pelengkap dari PHB Pencahayaan Kolam Renang.
4. Gambar instalasi pemasangan PHB Pencahayaan Kolam Renang.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Instalasi Listrik Penerangan.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.

- 1.1.5. K3 perakitan dan pemasangan PHB Pencahayaan Kolam Renang.
- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi PHB Pencahayaan Kolam Renang.
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan PHB Pencahayaan Kolam Renang sesuai gambar rancangan.
 - 1.2.3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
- 2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IK02.114.01

JUDUL UNIT : **Memasang Catu Daya Arus Searah (DC Power)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan Catu Daya Arus Searah (DC Power) sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan Pekerjaan	<p>1.1 Gambar pemasangan Catu Daya Arus Searah / DC Power (Shop Drawing) disiapkan untuk dilaksanakan sesuai dengan standar konstruksi.</p> <p>1.2 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.</p> <p>1.3 Pemeriksaan Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan untuk memastikan dalam kondisi berfungsi baik dan aman.</p>
02. Memasang Catu Daya Arus Searah (DC Power)	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Peralatan/material Catu Daya Arus Searah (DC Power) dipasang sesuai dengan gambar pemasangan (Shop Drawing), spesifikasi rancangan dan persyaratan yang berlaku.</p> <p>2.3 Peralatan/material Catu Daya Arus Searah (DC Power) dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan.</p> <p>2.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur.</p> <p>2.5 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pbumian, tahanan isolasi dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.6 Pemberian tegangan pada Catu Daya Arus Searah (DC Power) dilaksanakan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Memeriksa Pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang terjadi diperiksa dan diidentifikasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 3.2 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
4. Membuat laporan.	4.1 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 4.2 Berita Acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Catu Daya Arus Searah (DC Power).
3. *Instruction manual*, perlengkapan utama dan pelengkap dari Catu Daya Arus Searah (DC Power).
4. Gambar instalasi pemasangan Catu Daya Arus Searah (DC Power).
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Instalasi Listrik.
 - 1.1.3. Elektronika digital.
 - 1.1.4. Elektronika Analog.
 - 1.1.5. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.6. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.

- 1.1.7. K3 perakitan dan pemasangan Catu Daya Arus Searah (DC Power).
- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi Catu Daya Arus Searah (DC Power).
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan Catu Daya Arus Searah (DC Power) sesuai gambar rancangan.
 - 1.2.3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IK02.115.01

JUDUL UNIT : **Memasang Penangkal/Penangkap Petir**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan Penangkal/Penangkap Petir sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan Pekerjaan	1.4 Gambar pemasangan Penangkal/Penangkap Petir (Shop Drawing) disiapkan untuk dilaksanakan sesuai dengan standar konstruksi. 1.5 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku. 1.6 Pemeriksaan Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan untuk memastikan dalam kondisi berfungsi baik dan aman.
02. Memasang Penangkal / Penangkap Petir	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan/material Penangkal/Penangkap Petir dipasang sesuai dengan gambar pemasangan (Shop Drawing), spesifikasi rancangan dan persyaratan yang berlaku. 2.7 Peralatan/material Penangkal/Penangkap Petir dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 2.8 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 2.9 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas sesuai persyaratan. 2.10 Pemberian tegangan pada Penangkal/Penangkap Petir dilaksanakan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Memeriksa Pekerjaan	3.4 Penyimpangan yang terjadi diperiksa dan diidentifikasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 3.5 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.6 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
4. Membuat laporan.	4.3 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 4.4 Berita Acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Catu Daya Arus Searah (DC Power)
3. *Instruction manual*, perlengkapan utama dan pelengkap dari Catu Daya Arus Searah (DC Power).
4. Gambar instalasi pemasangan Penangkal/Penangkap Pedir.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Instalasi Listrik .
 - 1.1.3. Elektronika digital.
 - 1.1.4. Elektronika Analog.
 - 1.1.5. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.6. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.

- 1.1.7. K3 perakitan dan pemasangan Penangkal/Penangkap Petir.
- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi Penangkal/Penangkap Petir .
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan Penangkal/Penangkap Petir sesuai gambar rancangan.
 - 1.2.3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IK02.116.01

JUDUL UNIT : Memasang Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan pemasangan, penerapan prosedur perakitan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut) sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan Pekerjaan	<p>1.7 Gambar pemasangan Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut) (Shop Drawing) disiapkan untuk dilaksanakan sesuai dengan standar konstruksi.</p> <p>1.8 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.</p> <p>1.9 Pemeriksaan Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan untuk memastikan dalam kondisi berfungsi baik dan aman.</p>
02. Memasang Lampu Tanda	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Peralatan/material Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut) dipasang sesuai dengan gambar pemasangan (Shop Drawing), spesifikasi rancangan dan persyaratan yang berlaku.</p> <p>2.11 Peralatan/material Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut) dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan.</p> <p>2.12 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur.</p> <p>2.13 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pbumian, tahanan isolasi dan polaritas sesuai persyaratan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6 Pemberian tegangan pada Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut) dilaksanakan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
03. Memeriksa Pekerjaan	3.7 Penyimpangan yang terjadi diperiksa dan diidentifikasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 3.8 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.9 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
04. Membuat laporan.	4.5 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 4.6 Berita Acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut).
3. *Instruction manual*, perlengkapan utama dan pelengkap dari Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut).
4. Gambar instalasi pemasangan Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut) .
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Instalasi Listrik .
 - 1.1.3. Elektronika digital.
 - 1.1.4. Elektronika Analog.
 - 1.1.5. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.6. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.
 - 1.1.7. K3 perakitan dan pemasangan Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut) .
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut).
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut) sesuai gambar rancangan.
 - 1.2.3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IK02.117.01

JUDUL UNIT : Memasang Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan perakitan, penerapan prosedur perakitan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan Pekerjaan	<p>1.10 Gambar pemasangan Lampu Penerangan Jalan Umum/PJU (Shop Drawing) disiapkan untuk dilaksanakan sesuai dengan standar konstruksi.</p> <p>1.11 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.</p> <p>1.12 Pemeriksaan Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan untuk memastikan dalam kondisi berfungsi baik dan aman.</p>
02. Memasang Lampu Penerangan Jalan Umum/PJU	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Peralatan/material Lampu Penerangan Jalan Umum/PJU dipasang sesuai dengan gambar pemasangan (Shop Drawing), spesifikasi rancangan dan persyaratan yang berlaku.</p> <p>2.14 Peralatan/material Lampu Penerangan Jalan Umum/PJU dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan.</p> <p>2.15 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur.</p> <p>2.16 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.17 Pemberian tegangan pada Lampu Penerangan Jalan Umum/PJU dilaksanakan dilaksanakan</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	dengan persyaratan yang berlaku.
03. Memeriksa Pekerjaan	3.10 Penyimpangan yang terjadi diperiksa dan diidentifikasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 3.11 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.12 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
04. Membuat laporan.	4.7 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 4.8 Berita Acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU)
3. *Instruction manual*, perlengkapan utama dan pelengkap dari Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU)
4. Gambar instalasi pemasangan Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU)
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Instalasi Listrik .
 - 1.1.3. Elektronika digital.
 - 1.1.4. Elektronika Analog.
 - 1.1.5. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.6. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.
 - 1.1.7. K3 perakitan dan pemasangan Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) .
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU).
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) sesuai gambar rancangan.
 - 1.2.3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

No	Kompetensi kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IK02.118.01

JUDUL UNIT : **Memasang Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perencanaan dan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan instalasi listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah) sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan Pekerjaan	1.1 Prosedur pemasangan Instalasi Listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 1.3 Gambar pengawatan instalasi listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan untuk dilaksanakan sesuai dengan persyaratan. 1.4 Jenis sistem Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.
02. Memasang Instalasi Listrik	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku. 2.3 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 2.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 2.5 Setiap rangkaian listrik diuji untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Memeriksa Pekerjaan	3.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara membandingkan dengan standar yang berlaku / gambar <i>Shop Drawing</i> . 3.2 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
04. Membuat laporan.	4.1 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 4.2 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi (Persyaratan pemasangan Peralatan/material Instalasi Listrik).
2. Alat kerja dan material kerja pemasangan Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah).
3. *Instruction manual*, perlengkapan utama dan pelengkap dari Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah) .
4. Gambar Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah) .
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Instalasi Listrik.
 - 1.1.3. Elektronika digital.
 - 1.1.4. Elektronika Analog.
 - 1.1.5. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.6. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.
 - 1.1.7. K3 perakitan dan pemasangan Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah) .
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah) .
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah) sesuai gambar rancangan.
 - 1.2.3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IK02.219.01

JUDUL UNIT : **Memasang Instalasi Listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perencanaan dan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan instalasi listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga) sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan Pekerjaan.	<p>1.1 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.2 Pihak terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif.</p> <p>1.3 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan direncanakan dengan benar.</p> <p>1.4 Rencanakan Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disesuaikan dengan prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p>
02. Mempersiapkan Pekerjaan	<p>2.1 Prosedur pemasangan Instalasi Listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>2.2 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman.</p> <p>2.3 Gambar pengawatan instalasi listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.</p> <p>2.4 Jenis sistem Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.</p>
03. Memasang Instalasi Listrik	<p>3.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>3.2 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku.</p> <p>3.3 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan.</p> <p>3.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur.</p> <p>3.5 Setiap rangkaian listrik diuji untuk memastikan tahanan pbumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p>
04. Memeriksa Pekerjaan	<p>4.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara pengidentifikasian.</p> <p>4.2 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku.</p> <p>4.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.</p>
05. Membuat laporan.	<p>5.1 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.</p> <p>5.2 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Instalasi Listrik.
3. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual dari instalasi sambungan pelanggan.
4. Gambar Instalasi Listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga).
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.

7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik.
 - 1.1.3. Instalasi Penerangan.
 - 1.1.4. Instalasi Tenaga.
 - 1.1.5. Alat ukur dan pengukuran listrik.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi Instalasi Listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga).
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan Instalasi Listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga sesuai gambar rancangan).
 - 1.2.3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IK02.219.01

JUDUL UNIT : **Memasang Instalasi Listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perencanaan dan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan instalasi listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga) sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan Pekerjaan.	<p>1.5 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.6 Pihak terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif.</p> <p>1.7 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan direncanakan dengan benar.</p> <p>1.8 Rencanakan Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disesuaikan dengan prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p>
02. Mempersiapkan Pekerjaan	<p>2.5 Prosedur pemasangan Instalasi Listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>2.6 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman.</p> <p>2.7 Gambar pengawatan instalasi listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.</p> <p>2.8 Jenis sistem Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.</p>
03. Memasang Instalasi Listrik	<p>3.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>3.6 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku.</p> <p>3.7 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan.</p> <p>3.8 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur.</p> <p>3.9 Setiap rangkaian listrik diuji untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p>
04. Memeriksa Pekerjaan	<p>4.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara pengidentifikasian.</p> <p>4.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku.</p> <p>4.5 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.</p>
05. Membuat laporan.	<p>5.3 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.</p> <p>5.4 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Instalasi Listrik.
3. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual dari instalasi sambungan pelanggan.
4. Gambar Instalasi Listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga).
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.

7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik.
 - 1.1.3. Instalasi Penerangan.
 - 1.1.4. Instalasi Tenaga.
 - 1.1.5. Alat ukur dan pengukuran listrik.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi Instalasi Listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga).
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan Instalasi Listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga sesuai gambar rancangan).
 - 1.2.3. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IK02.220.01

JUDUL UNIT : **Memasang Instalasi Listrik Bangunan Industri Kecil Dengan Daya Sampai Dengan 197 kVA**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perencanaan dan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan instalasi listrik Bangunan Industri Kecil sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan Pekerjaan.	<p>1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Gambar pemasangan Instalasi Listrik Bangunan Industri Kecil dengan daya sampai dengan 197 kVA (<i>Shop Drawing</i>) disiapkan untuk dilaksanakan sesuai dengan standar konstruksi.</p> <p>1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.4 Pihak terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif.</p> <p>1.5 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan direncanakan dengan benar.</p> <p>1.6 Rencanakan Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disesuaikan dengan prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p>
02. Mempersiapkan Pekerjaan	<p>2.1 Prosedur pemasangan Instalasi Listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>2.2 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman.</p> <p>2.3 Gambar pengawatan instalasi listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.</p> <p>2.4 Jenis sistem Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.</p>
03. Memasang Instalasi Listrik	<p>3.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>3.2 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku.</p> <p>3.3 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan.</p> <p>3.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur.</p> <p>3.5 Setiap rangkaian listrik diuji untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p>
04. Memeriksa Pekerjaan	<p>4.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara pengidentifikasian.</p> <p>4.2 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku.</p> <p>4.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.</p>
05. Membuat laporan.	<p>5.1 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.</p> <p>5.2 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Instalasi Listrik.

3. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual dari instalasi sambungan pelanggan.
4. Gambar Instalasi Listrik Bangunan Industri Kecil.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik.
 - 1.1.3. Instalasi Penerangan.
 - 1.1.4. Instalasi Tenaga.
 - 1.1.5. Alat ukur dan pengukuran listrik.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi Instalasi Listrik Bangunan Industri Kecil.
 - 1.2.2. *On Site Training* Perakitan dan Pemasangan peralatan Instalasi Listrik Bangunan Industri Kecil sesuai gambar rancangan.
 - 1.2.3. SNI 04 0225-2000 Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
 - 1.2.4. Standar baik nasional maupun internasional tentang instalasi ketenagalistrikan dan tidak bertentangan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IK02.221.01

JUDUL UNIT : **Memasang Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perencanaan dan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan instalasi listrik Bangunan Industri Menengah sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan Pekerjaan.	<p>1.1 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.1 Pihak terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif.</p> <p>1.1 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan direncanakan dengan benar.</p> <p>1.1 Rencanakan Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disesuaikan dengan prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p>
02. Mempersiapkan Pekerjaan	<p>2.1 Prosedur pemasangan Instalasi Listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>2.2 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman.</p> <p>2.3 Gambar pengawatan instalasi listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.</p> <p>2.4 Jenis sistem Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.</p>
03. Memasang Instalasi Listrik	<p>3.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>3.2 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan ,standar dan persyaratan yang berlaku.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 3.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 3.5 Setiap rangkaian listrik diuji untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.
04. Memeriksa Pekerjaan	4.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara pengidentifikasian. 4.2 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 4.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
05. Membuat laporan.	5.1 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 5.2 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Instalasi Listrik.
3. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual dari instalasi sambungan pelanggan.
4. Gambar Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik.
 - 1.1.3. Instalasi Penerangan.
 - 1.1.4. Instalasi Tenaga.
 - 1.1.5. Alat ukur dan pengukuran listrik.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar Konstruksi Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah.
 - 1.2.2. *On Site Training* Pemasangan peralatan Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah sesuai gambar rancangan instalasi listrik.
 - 1.2.3. SNI 04 0225-2000 Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
 - 1.2.4. Standar baik nasional maupun internasional tentang instalasi ketenagalistrikan dan tidak bertentangan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IK02.222.02

JUDUL UNIT : Memasang Instalasi Listrik Bangunan Industri Besar

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perencanaan dan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan instalasi listrik Bangunan Industri Besar sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan Pekerjaan.	<p>1.1 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.1 Pihak terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif.</p> <p>1.1 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan direncanakan dengan benar.</p> <p>1.1 Rencanakan Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disesuaikan dengan prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p>
02. Mempersiapkan Pekerjaan	<p>2.5 Prosedur pemasangan Instalasi Listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>2.6 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman.</p> <p>2.7 Gambar pengawatan instalasi listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.</p> <p>2.8 Jenis sistem Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.</p>
03. Memasang Instalasi Listrik	<p>3.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>3.2 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>3.3 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan.</p> <p>3.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur.</p> <p>3.5 Setiap rangkaian listrik diuji untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p>
04. Memeriksa Pekerjaan	<p>4.4 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara pengidentifikasian.</p> <p>4.5 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku.</p> <p>4.6 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.</p>
05. Membuat laporan.	<p>5.3 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.</p> <p>5.4 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi .
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Instalasi Listrik.
3. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual dari instalasi sambungan pelanggan.
4. Gambar Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Motor Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Lanjut.
 - 1.1.3. Instalasi Penerangan.
 - 1.1.4. Instalasi tenaga.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar Konstruksi Instalasi Listrik Bangunan Industri Besar.
 - 1.2.2. *On Site Training* Pemasangan peralatan Instalasi Listrik Bangunan Industri Besar sesuai gambar rancangan instalasi listrik.
 - 1.2.3. SNI 04 0225-2000 Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
 - 1.2.4. Standar baik nasional maupun internasional tentang instalasi ketenagalistrikan dan tidak bertentangan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IK02.223.01

JUDUL UNIT : Memasang Instalasi Listrik Bangunan Industri Khusus

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perencanaan dan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan instalasi listrik Bangunan Industri Khusus sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan Pekerjaan.	<p>1.1 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.1 Pihak terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif.</p> <p>1.1 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan direncanakan dengan benar.</p> <p>1.1 Rencanakan Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disesuaikan dengan prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p>
02. Mempersiapkan Pekerjaan	<p>2.9 Prosedur pemasangan Instalasi Listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>2.10 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman.</p> <p>2.11 Gambar pengawatan instalasi listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.</p> <p>2.12 Jenis sistem Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.</p>
03. Memasang Instalasi Listrik	<p>3.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>3.2 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 3.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 3.5 Setiap rangkaian listrik diuji untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan
04. Memeriksa Pekerjaan	4.7 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara pengidentifikasian. 4.8 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 4.9 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
05. Membuat laporan.	5.5 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 5.6 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Instalasi Listrik.
3. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual dari instalasi sambungan pelanggan.
4. Gambar Instalasi Listrik Bangunan Industri Khusus.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Motor Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Lanjut.
 - 1.1.3. Instalasi Penerangan.
 - 1.1.4. Instalasi tenaga.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar Konstruksi Instalasi Listrik Bangunan Industri Khusus.
 - 1.2.2. *On Site Training* Pemasangan peralatan Instalasi Listrik Bangunan Industri Khusus sesuai gambar rancangan instalasi listrik.
 - 1.2.3. SNI 04 0225-2000 Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
 - 1.2.4. Standar baik nasional maupun internasional tentang instalasi ketenagalistrikan dan tidak bertentangan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IK02.224.02

JUDUL UNIT : Memasang Instalasi Listrik Bangunan Rumah Sakit

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perencanaan dan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan instalasi listrik Bangunan Industri Rumah Sakit sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan Pekerjaan.	1.1 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.1 Pihak terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif. 1.1 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan direncanakan dengan benar. 1.1 Rencanakan Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disesuaikan dengan prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Mempersiapkan Pekerjaan	2.13 Prosedur pemasangan Instalasi Listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.14 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 2.15 Gambar pengawatan instalasi listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat. 2.16 Jenis sistem Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.
03. Memasang Instalasi Listrik	3.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 3.2 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.6 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 3.7 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 3.8 Setiap rangkaian listrik diuji untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan
04. Memeriksa Pekerjaan	4.10 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara pengidentifikasian. 4.11 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 4.12 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
05. Membuat laporan.	5.7 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 5.8 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Instalasi Listrik.
3. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual dari instalasi sambungan pelanggan.
4. Gambar Instalasi Listrik Bangunan Rumah Sakit.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Motor Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Lanjut.
 - 1.1.3. Instalasi Penerangan.
 - 1.1.4. Instalasi tenaga.
 - 1.1.5. UPS.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar Konstruksi Instalasi Listrik Bangunan Rumah Sakit.
 - 1.2.2. *On Site Training* Pemasangan peralatan Instalasi Listrik Bangunan Rumah Sakit sesuai gambar rancangan instalasi listrik.
 - 1.2.3. SNI 04 0225-2000 Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
 - 1.2.4. Standar baik nasional maupun internasional tentang instalasi ketenagalistrikan dan tidak bertentangan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IK02.225.01

JUDUL UNIT : **Memasang Instalasi listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/limbah)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perencanaan dan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan instalasi listrik Pompa(Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/limbah) sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan Pekerjaan.	<p>1.1 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.1 Pihak terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif.</p> <p>1.1 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan direncanakan dengan benar.</p> <p>1.1 Rencanakan Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disesuaikan dengan prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p>
02. Mempersiapkan Pekerjaan	<p>2.17 Prosedur pemasangan Instalasi Listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>2.18 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman.</p> <p>2.19 Gambar pengawatan instalasi listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.</p> <p>2.20 Jenis sistem Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.</p>
03. Memasang Instalasi Listrik	<p>3.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>3.2 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>dan persyaratan yang berlaku.</p> <p>3.9 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan.</p> <p>3.10 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur.</p> <p>3.11 Setiap rangkaian listrik diuji untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan</p>
04. Memeriksa Pekerjaan	<p>4.13 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara pengidentifikasian.</p> <p>4.14 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku.</p> <p>4.15 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.</p>
05. Membuat laporan.	<p>5.9 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.</p> <p>5.10 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Instalasi Listrik.
3. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual dari instalasi sambungan pelanggan.
4. Gambar Instalasi listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/limbah).
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.

7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Motor Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Lanjut.
 - 1.1.3. Instalasi Penerangan.
 - 1.1.4. Instalasi tenaga.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar Konstruksi Instalasi listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/limbah).
 - 1.2.2. *On Site Training* Pemasangan peralatan Instalasi listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/limbah)sesuai gambar rancangan instalasi listrik.
 - 1.2.3. SNI 04 0225-2000 Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
 - 1.2.4. Standar baik nasional maupun internasional tentang instalasi ketenagalistrikan dan tidak bertentangan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IK02.226.01

JUDUL UNIT : **Memasang Instalasi Listrik Air Conditioning**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perencanaan dan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan instalasi listrik Air Conditioning sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan Pekerjaan.	1.1 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.2 Pihak terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif. 1.3 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan direncanakan dengan benar. 1.4 Rencanakan Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disesuaikan dengan prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Mempersiapkan Pekerjaan	2.1 Prosedur pemasangan Instalasi Listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.2 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 2.3 Gambar pengawatan instalasi listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat. 2.4 Jenis sistem Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.
03. Memasang Instalasi Listrik	3.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 3.2 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 3.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 3.5 Setiap rangkaian listrik diuji untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan
04. Memeriksa Pekerjaan	4.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara pengidentifikasian. 4.2 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 4.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
05. Membuat laporan.	5.1 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 5.2 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Instalasi Listrik.
3. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual dari instalasi sambungan pelanggan.
4. Gambar Instalasi listrik Air Conditioning.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1 Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2 Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3 Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4 Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Motor Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Lanjut.
 - 1.1.3. Instalasi Penerangan.
 - 1.1.4. Instalasi tenaga.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar Konstruksi Instalasi listrik Air Conditioning.
 - 1.2.2. *On Site Training* Pemasangan peralatan Instalasi listrik Air Conditioning sesuai gambar rancangan instalasi listrik.
 - 1.2.3. SNI 04 0225-2000 Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
 - 1.2.4. Standar baik nasional maupun internasional tentang instalasi ketenagalistrikan dan tidak bertentangan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IK02.227.01

JUDUL UNIT : Memasang Instalasi Listrik Lift, Escalator dan Conveyor

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perencanaan dan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan instalasi listrik Lift, Escalator dan Conveyor sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan Pekerjaan.	<p>1.1 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.2 Pihak terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif.</p> <p>1.3 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan direncanakan dengan benar.</p> <p>1.4 Rencanakan Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disesuaikan dengan prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p>
02. Mempersiapkan Pekerjaan	<p>2.1 Prosedur pemasangan Instalasi Listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>2.2 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman.</p> <p>2.3 Gambar pengawatan instalasi listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.</p> <p>2.4 Jenis sistem Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.</p>
04. Memasang Instalasi Listrik	<p>3.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>3.2 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 3.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 3.5 Setiap rangkaian listrik diuji untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan
04. Memeriksa Pekerjaan	4.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara pengidentifikasian. 4.2 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 4.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
05. Membuat laporan.	5.1 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 5.2 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Instalasi Listrik.
3. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual dari instalasi sambungan pelanggan.
4. Gambar Instalasi Listrik Lift, Escalator dan Conveyor.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Motor Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Lanjut.
 - 1.1.3. Instalasi Penerangan.
 - 1.1.4. Instalasi tenaga.
 - 1.1.5. Instalasi Listrik Lift, Escalator dan Conveyor.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar Konstruksi Instalasi Listrik Lift, Escalator dan Conveyor.
 - 1.2.2. *On Site Training* Pemasangan peralatan Instalasi Listrik Lift, Escalator dan Conveyor sesuai gambar rancangan instalasi listrik.
 - 1.2.3. SNI 04 0225-2000 Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
 - 1.2.4. Standar baik nasional maupun internasional tentang instalasi ketenagalistrikan dan tidak bertentangan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IK02.228.01

JUDUL UNIT : Memasang Instalasi Listrik Kolam Renang

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perencanaan dan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan instalasi listrik Kolam Renang sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan Pekerjaan.	<p>1.1 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.2 Pihak terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif.</p> <p>1.3 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan direncanakan dengan benar.</p> <p>1.4 Rencanakan Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disesuaikan dengan prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p>
02. Mempersiapkan Pekerjaan	<p>2.1 Prosedur pemasangan Instalasi Listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>2.2 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman.</p> <p>2.3 Gambar pengawatan instalasi listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.</p> <p>2.4 Jenis sistem Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.</p>
03. Memasang Instalasi Listrik	<p>3.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>3.2 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 3.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 3.5 Setiap rangkaian listrik diuji untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan
04. Memeriksa Pekerjaan	4.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara pengidentifikasian. 4.2 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 4.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
05. Membuat laporan.	5.1 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 5.2 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Instalasi Listrik.
3. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual dari instalasi sambungan pelanggan.
4. Gambar Instalasi Listrik Kolam Renang.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Motor Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Lanjut.
 - 1.1.3. Instalasi Penerangan.
 - 1.1.4. Instalasi tenaga.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar Konstruksi Instalasi Listrik Kolam Renang.
 - 1.2.2. *On Site Training* Pemasangan peralatan Instalasi Listrik Kolam Renang sesuai gambar rancangan instalasi listrik.
 - 1.2.3. SNI 04 0225-2000 Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
 - 1.2.4. Standar baik nasional maupun internasional tentang instalasi ketenagalistrikan dan tidak bertentangan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IK02.229.01

JUDUL UNIT : **Memasang Instalasi PLC**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perencanaan dan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan instalasi PLC sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan Pekerjaan.	<p>1.1 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.2 Pihak terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif.</p> <p>1.3 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan direncanakan dengan benar.</p> <p>1.4 Rencanakan Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disesuaikan dengan prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p>
02. Mempersiapkan Pekerjaan	<p>2.1 Prosedur pemasangan Instalasi Listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>2.2 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman.</p> <p>2.3 Gambar pengawatan instalasi listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.</p> <p>2.4 Jenis sistem Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.</p>
03. Memasang Instalasi Listrik	<p>3.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>3.2 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 3.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 3.5 Setiap rangkaian listrik diuji untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan
04. Memeriksa Pekerjaan	4.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara pengidentifikasian. 4.2 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 4.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
05. Membuat laporan.	5.1 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 5.2 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Instalasi Listrik.
3. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual dari instalasi sambungan pelanggan.
4. Gambar Instalasi Listrik PLC.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Motor Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Lanjut.
 - 1.1.3. Instalasi Penerangan.
 - 1.1.4. Instalasi tenaga.
 - 1.1.5. PLC.
 - 1.1.6. Kontrol dan Instrumen.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar Konstruksi Instalasi Listrik PLC.
 - 1.2.2. *On Site Training* Pemasangan peralatan Instalasi Listrik PLC sesuai gambar rancangan instalasi listrik.
 - 1.2.3. SNI 04 0225-2000 Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
 - 1.2.4. Standar baik nasional maupun internasional tentang instalasi ketenagalistrikan dan tidak bertentangan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IK02.230.02

JUDUL UNIT : **Memasang Instalasi SCADA**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perencanaan dan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan instalasi SCADA sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan Pekerjaan.	1.1 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.2 Pihak terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif. 1.3 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan direncanakan dengan benar. 1.4 Rencanakan Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disesuaikan dengan prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Mempersiapkan Pekerjaan	2.1 Prosedur pemasangan Instalasi Listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.2 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 2.3 Gambar pengawatan instalasi listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat. 2.4 Jenis sistem Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.
03. Memasang Instalasi Listrik	3.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 3.2 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 3.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 3.5 Setiap rangkaian listrik diuji untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan
04. Memeriksa Pekerjaan	4.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara pengidentifikasian. 4.2 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 4.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
05. Membuat laporan.	5.1 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 5.2 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Instalasi Listrik.
3. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual dari instalasi sambungan pelanggan.
4. Gambar Instalasi Listrik SCADA.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Motor Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Lanjut.
 - 1.1.3. Instalasi Penerangan.
 - 1.1.4. Instalasi tenaga.
 - 1.1.5. SCADA.
 - 1.1.6. Kontrol dan Instrumen.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar Konstruksi Instalasi SCADA.
 - 1.2.2. *On Site Training* Pemasangan peralatan Instalasi SCADA sesuai gambar rancangan instalasi listrik.
 - 1.2.3. SNI 04 0225-2000 Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
 - 1.2.4. Standar baik nasional maupun internasional tentang instalasi ketenagalistrikan dan tidak bertentangan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IK02.231.01

JUDUL UNIT : Memasang Instalasi PLC Dan SCADA

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perencanaan dan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan instalasi PLC dan SCADA sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan Pekerjaan.	<p>1.1 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.2 Pihak terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif.</p> <p>1.3 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan direncanakan dengan benar.</p> <p>1.4 Rencanakan Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disesuaikan dengan prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p>
02. Mempersiapkan Pekerjaan	<p>2.1 Prosedur pemasangan Instalasi Listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>2.2 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman.</p> <p>2.3 Gambar pengawatan instalasi listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.</p> <p>2.4 Jenis sistem Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.</p>
03. Memasang Instalasi Listrik	<p>3.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>3.2 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 3.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 3.5 Setiap rangkaian listrik diuji untuk memastikan tahanan pbumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan
04. Memeriksa Pekerjaan	4.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara pengidentifikasian. 4.2 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 4.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
05. Membuat laporan.	5.1 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 5.2 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Instalasi Listrik.
3. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual dari instalasi sambungan pelanggan.
4. Gambar Instalasi Listrik PLC Dan SCADA.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Motor Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Lanjut.
 - 1.1.3. Instalasi Penerangan.
 - 1.1.4. Instalasi tenaga.
 - 1.1.5. PLC Dan SCADA.
 - 1.1.6. Kontrol dan Instrumen.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar Konstruksi Instalasi PLC Dan SCADA.
 - 1.2.2. *On Site Training* Pemasangan peralatan Instalasi PLC Dan SCADA sesuai gambar rancangan instalasi listrik.
 - 1.2.3. SNI 04 0225-2000 Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
 - 1.2.4. Standar baik nasional maupun internasional tentang instalasi ketenagalistrikan dan tidak bertentangan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IK02.232.01

JUDUL UNIT : Memasang Instalasi PLC Dan DCS

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perencanaan dan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan instalasi PLC dan DCS sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan Pekerjaan.	<p>1.1 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.2 Pihak terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif.</p> <p>1.3 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan direncanakan dengan benar.</p> <p>1.4 Rencanakan Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disesuaikan dengan prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p>
02. Mempersiapkan Pekerjaan	<p>2.1 Prosedur pemasangan Instalasi Listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>2.2 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman.</p> <p>2.3 Gambar pengawatan instalasi listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.</p> <p>2.4 Jenis sistem Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.</p>
03. Memasang Instalasi Listrik	<p>3.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>3.2 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 3.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 3.5 Setiap rangkaian listrik diuji untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan
04. Memeriksa Pekerjaan	4.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara pengidentifikasian. 4.2 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 4.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
05. Membuat laporan.	5.1 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 5.2 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi .
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Instalasi Listrik.
3. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual dari instalasi sambungan pelanggan.
4. Gambar Instalasi Listrik PLC Dan DCS.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Motor Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Lanjut.
 - 1.1.3. Instalasi Penerangan.
 - 1.1.4. Instalasi tenaga.
 - 1.1.5. PLC Dan DCS.
 - 1.1.6. Kontrol dan Instrumen.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar Konstruksi Instalasi PLC Dan DCS.
 - 1.2.2. *On Site Training* Pemasangan peralatan Instalasi PLC Dan DCS sesuai gambar rancangan instalasi listrik.
 - 1.2.3. SNI 04 0225-2000 Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
 - 1.2.4. Standar baik nasional maupun internasional tentang instalasi ketenagalistrikan dan tidak bertentangan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IK01.233.01

JUDUL UNIT : **Memasang Instalasi DC Power**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perencanaan dan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan instalasi DC Power sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan Pekerjaan.	1.1 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.2 Pihak terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif. 1.3 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan direncanakan dengan benar. 1.4 Rencanakan Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disesuaikan dengan prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Mempersiapkan Pekerjaan	2.1 Prosedur pemasangan Instalasi Listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.2 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 2.3 Gambar pengawatan instalasi listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat. 2.4 Jenis sistem Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.
03. Memasang Instalasi Listrik	3.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 3.2 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 3.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 3.5 Setiap rangkaian listrik diuji untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan
04. Memeriksa Pekerjaan	4.4 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara pengidentifikasian. 4.5 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 4.6 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
05. Membuat laporan.	5.1 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 5.2 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Instalasi Listrik.
3. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual dari instalasi sambungan pelanggan.
4. Gambar Instalasi Listrik DC Power.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Motor Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Lanjut.
 - 1.1.3. Instalasi Penerangan.
 - 1.1.4. Instalasi tenaga.
 - 1.1.5. DC Power.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar Konstruksi Instalasi DC Power.
 - 1.2.2. *On Site Training* Pemasangan peralatan Instalasi DC Power sesuai gambar rancangan instalasi listrik.
 - 1.2.3. SNI 04 0225-2000 Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
 - 1.2.4. Standar baik nasional maupun internasional tentang instalasi ketenagalistrikan dan tidak bertentangan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IK02.234.01

JUDUL UNIT : Memasang Instalasi Otomasi Listrik Industri

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perencanaan dan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan Instalasi Otomasi Listrik Industri sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan Pekerjaan.	1.1 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.2 Pihak terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif. 1.3 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan direncanakan dengan benar. 1.4 Rencanakan Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disesuaikan dengan prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Mempersiapkan Pekerjaan	2.1 Prosedur pemasangan Instalasi Listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.2 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 2.3 Gambar pengawatan instalasi listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat. 2.4 Jenis sistem Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.
03. Memasang Instalasi Listrik	3.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 3.2 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 3.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 3.5 Setiap rangkaian listrik diuji untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan
04. Memeriksa Pekerjaan	4.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara pengidentifikasian. 4.2 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 4.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
05. Membuat laporan.	5.1 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 5.2 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi .
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Instalasi Listrik.
3. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual dari instalasi sambungan pelanggan.
4. Gambar Instalasi Listrik Otomasi Listrik Industri.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Motor Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Lanjut.
 - 1.1.3. Instalasi Penerangan.
 - 1.1.4. Instalasi tenaga.
 - 1.1.5. PLC Dan PLC.
 - 1.1.6. Kontrol Dan Instrumen.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar Konstruksi Instalasi Otomasi Listrik Industri.
 - 1.2.2. *On Site Training* Pemasangan peralatan Instalasi Otomasi Listrik Industri sesuai gambar rancangan instalasi listrik.
 - 1.2.3. SNI 04 0225-2000 Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
 - 1.2.4. Standar baik nasional maupun internasional tentang instalasi ketenagalistrikan dan tidak bertentangan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IK02.235.01

JUDUL UNIT : **Memasang Instalasi Otomasi Listrik Industri Khusus**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perencanaan dan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan Instalasi Otomasi Listrik Industri Khusus sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan Pekerjaan.	1.1 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan. 1.2 Pihak terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif. 1.3 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan direncanakan dengan benar. 1.4 Rencanakan Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disesuaikan dengan prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
02. Mempersiapkan Pekerjaan	2.1 Prosedur pemasangan Instalasi Listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.2 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman. 2.3 Gambar pengawatan instalasi listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat. 2.4 Jenis sistem Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.
03. Memasang Instalasi Listrik	3.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 3.2 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 3.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur. 3.5 Setiap rangkaian listrik diuji untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan
04. Memeriksa Pekerjaan	4.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara pengidentifikasian. 4.2 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 4.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
05. Membuat laporan.	5.1 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 5.2 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi .
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Instalasi Listrik.
3. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual dari instalasi sambungan pelanggan.
4. Gambar Instalasi Listrik Otomasi Listrik Industri Khusus.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Motor Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Lanjut.
 - 1.1.3. Instalasi Penerangan.
 - 1.1.4. Instalasi tenaga.
 - 1.1.5. PLC Dan DCS.
 - 1.1.6. Kontrol Dan Instrumen.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar Konstruksi Instalasi Otomasi Listrik Industri Khusus.
 - 1.2.2. *On Site Training* Pemasangan peralatan Instalasi Otomasi Listrik Industri Khusus sesuai gambar rancangan instalasi listrik.
 - 1.2.3. SNI 04 0225-2000 Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
 - 1.2.4. Standar baik nasional maupun internasional tentang instalasi ketenagalistrikan dan tidak bertentangan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IK02.236.01

JUDUL UNIT : **Memasang Instalasi Otomasi Listrik Rumah Sakit**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan perencanaan dan persiapan pemasangan, penerapan prosedur pemasangan, pemeriksaan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemasangan Instalasi Otomasi Listrik Rumah Sakit sesuai standar konstruksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan Pekerjaan.	<p>1.1 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai jadwal yang ditetapkan.</p> <p>1.2 Pihak terkait dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif.</p> <p>1.3 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan direncanakan dengan benar.</p> <p>1.4 Rencanakan Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disesuaikan dengan prosedur dan diperiksa sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p>
02. Mempersiapkan Pekerjaan	<p>2.1 Prosedur pemasangan Instalasi Listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>2.2 Alat kerja, Material, K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dan diperiksa untuk memastikan berfungsi baik dan aman.</p> <p>2.3 Gambar pengawatan instalasi listrik fasa tunggal dan fasa tiga disiapkan untuk diserahkan pada personal yang tepat.</p> <p>2.4 Jenis sistem Perlengkapan utama dan perlengkapan pelengkap yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan yang berlaku.</p>
03. Memasang Instalasi Listrik	<p>3.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>3.2 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sesuai dengan spesifikasi rancangan, standar dan persyaratan yang berlaku.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>3.3 Peralatan/material Instalasi Listrik dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan.</p> <p>3.4 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan terus menerus sesuai prosedur.</p> <p>3.5 Setiap rangkaian listrik diuji untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan</p>
04. Memeriksa Pekerjaan	<p>4.1 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara pengidentifikasian.</p> <p>4.2 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku.</p> <p>4.3 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.</p>
05. Membuat laporan.	<p>5.1 Laporan pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.</p> <p>5.2 Berita acara pemasangan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Konstruksi.
2. Persyaratan pemasangan Peralatan/material Instalasi Listrik.
3. Perlengkapan utama dan pelengkap serta instruction manual dari instalasi sambungan pelanggan.
4. Gambar Instalasi Listrik Otomasi Listrik Rumah Sakit.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Sistem dan format pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Motor Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Lanjut.
 - 1.1.3. Instalasi Penerangan.
 - 1.1.4. Instalasi tenaga.
 - 1.1.5. PLC Dan DCS.
 - 1.1.6. Kontrol Dan Instrumen.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar Konstruksi Instalasi Otomasi Listrik Rumah sakit.
 - 1.2.2. *On Site Training* Pemasangan peralatan Instalasi Otomasi Listrik Rumah Sakit sesuai gambar rancangan instalasi listrik.
 - 1.2.3. SNI 04 0225-2000 Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
 - 1.2.4. Standar baik nasional maupun internasional tentang instalasi ketenagalistrikan dan tidak bertentangan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Kualifikasi pendidikan formal setara SLTA pengalaman minimal 1 tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.II02.101.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah).**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan perakitan, penerapan prosedur perakitan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada perakitan dan pemasangan PHB Penerangan Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah) sesuai standar inspeksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan pemeriksaan perakitan dan pemasangan	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Program Kerja pemeriksaan perakitan dan pemasangan PHB disiapkan. 1.3 Gambar kerja/pengawatan PHB fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami. 1.4 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.
02. Memeriksa PHB penerangan	2.1. Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. PHB dan lengkapannya diperiksa dan diuji sesuai standar/acuan dan prosedur inspeksi. 2.3. Komponen PHB Penerangan Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah) diperiksa sesuai dengan fungsi kerjanya. 2.4. Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan. 2.5. Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran rangkaian listrik, tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Membuat laporan.	3.1 Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.2 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditanda tangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
2. Persyaratan uji PHB Penerangan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah).
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Penerangan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah).
4. Gambar instalasi PHB Penerangan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah).
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools*, *power tools* dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 1 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan PHB Penerangan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah).

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik PHB Penerangan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah).
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Penerangan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah).
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi PHB Penerangan.
 - 1.2.2. *On Site Training* pemeriksaan/uji PHB Penerangan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah).
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.102 .01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olahraga)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan rakitan, penerapan prosedur pemeriksaan, pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan rakitan dan pemasangan PHB Penerangan Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olahraga) sesuai standar inspeksi dan persyaratan pemasangannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan Pemeriksaan perakitan dan pemasangan	<p>1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program Kerja pemeriksaan perakitan dan pemasangan PHB disiapkan.</p> <p>1.3 Gambar kerja/pengawatan PHB fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.</p>
02. Memeriksa PHB Penerangan	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2. PHB dan lengkapannya diperiksa dan diuji sesuai standar/acuan dan prosedur inspeksi.</p> <p>2.3. Komponen PHB Penerangan Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olahraga) diperiksa sesuai dengan fungsi kerjanya.</p> <p>2.4. Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.5 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran rangkaian listrik, tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas yang dilakukan oleh</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.5 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran rangkaian listrik, tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.
03. Membuat laporan.	3.1 Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.2 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditandatangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
2. Persyaratan uji PHB Penerangan Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olahraga).
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Penerangan Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olahraga).
4. Gambar instalasi PHB Penerangan Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olahraga).
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools*, *power tools* dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 1 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan PHB Penerangan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah).

PANDUAN PENILAIAN

- 1 Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1 Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik PHB Penerangan Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olahraga).
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.

- 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Penerangan Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olahraga).
- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi PHB Penerangan Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olahraga).
 - 1.2.2. *On Site Training* pemeriksaan/uji PHB Penerangan Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olahraga).
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.103.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Industri Kecil**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan rakitan, penerapan prosedur pemeriksaan dan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan PHB Penerangan Bangunan Industri Kecil sesuai standar inspeksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan Pemeriksaan perakitan dan pemasangan.	<p>1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program Kerja pemeriksaan perakitan dan pemasangan PHB disiapkan.</p> <p>1.3 Gambar kerja/pengawatan PHB fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.</p>
02. Memeriksa PHB Penerangan	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 PHB dan lengkapannya diperiksa dan diuji sesuai standar/acuan dan prosedur inspeksi.</p> <p>2.3 Komponen PHB Penerangan Bangunan Industri Kecil diperiksa sesuai dengan fungsi kerjanya.</p> <p>2.4. Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.5. Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran rangkaian listrik, tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.</p>
03. Membuat laporan	<p>3.1 Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.2 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditanda tangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
2. Persyaratan uji PHB Penerangan Bangunan Industri Kecil.
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Penerangan Bangunan Industri Kecil.
4. Gambar instalasi PHB Penerangan Bangunan Industri Kecil.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools*, *power tools* dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 1 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan PHB Penerangan Bangunan Industri Kecil.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik PHB Penerangan Bangunan Industri Kecil.
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik Bangunan Industri Kecil.
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Penerangan Bangunan Industri Kecil.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi PHB Penerangan Bangunan Industri Kecil.
 - 1.2.2. *On Site Training* pemeriksaan/uji PHB Penerangan Bangunan Industri Kecil.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.104.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan rakitan, penerapan prosedur pemeriksaan dan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah sesuai standar inspeksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan Pemeriksaan perakitan dan pemasangan.	<p>1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program Kerja pemeriksaan perakitan dan pemasangan PHB disiapkan.</p> <p>1.3 Gambar kerja/pengawatan PHB fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.</p>
02. Memeriksa PHB Penerangan	<p>2.1. Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 PHB dan lengkapannya diperiksa dan diuji sesuai standar/acuan dan prosedur inspeksi.</p> <p>2.3 Komponen PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah diperiksa sesuai dengan fungsi kerjanya.</p> <p>2.4. Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.5. Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran rangkaian listrik, tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.</p>
03. Membuat laporan	<p>3.1 Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.2 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditanda tangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
2. Persyaratan uji PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah.
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah.
4. Gambar instalasi PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools*, *power tools* dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 1 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah.
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik Bangunan Industri Menengah.
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah.
 - 1.2.2. *On Site Training* pemeriksaan/uji PHB Penerangan Bangunan Industri Menengah.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.105.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Industri Besar**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan rakitan, penerapan prosedur pemeriksaan dan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan PHB Penerangan Bangunan Industri Besar sesuai standar inspeksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiap kan Pemeriksaan perakitan dan pemasangan	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Program Kerja pemeriksaan perakitan dan pemasangan PHB disiapkan. 1.3 Gambar kerja/pengawatan PHB fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami. 1.4 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.
02. Memeriksa PHB Penerangan	2.1. Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. PHB dan lengkapannya diperiksa dan diuji sesuai standar/acuan dan prosedur inspeksi. 2.3. Komponen PHB Penerangan Bangunan Industri Besar diperiksa sesuai dengan fungsi kerjanya. 2.4. Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan. 2.5. Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran rangkaian listrik, tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Membuat laporan.	3.1 Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.2 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditanda tangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
2. Persyaratan uji PHB Penerangan Bangunan Industri Besar.
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Penerangan Bangunan Industri Besar.
4. Gambar instalasi PHB Penerangan Bangunan Industri Besar.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools*, *power tools* dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 1 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan PHB Penerangan Bangunan Industri Besar.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik PHB Penerangan Bangunan Industri Besar.
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik Bangunan Industri Besar.
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Penerangan Bangunan Industri Besar.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi PHB Penerangan Bangunan Industri Besar.
 - 1.2.2. *On Site Training* pemeriksaan/uji PHB Penerangan Bangunan Industri Besar.
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.106.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Industri Khusus**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan rakitan, penerapan prosedur pemeriksaan dan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan PHB Penerangan Bangunan Industri Khusus sesuai standar inspeksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiap kan Pemeriksaan perakitan dan pemasangan	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Program Kerja pemeriksaan perakitan dan pemasangan PHB disiapkan. 1.3 Gambar kerja/pengawatan PHB fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami. 1.4 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.
02. Memeriksa PHB Penerangan	2.1. Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2. PHB dan lengkapannya diperiksa dan diuji sesuai standar/acuan dan prosedur inspeksi. 2.3. Komponen PHB Penerangan Bangunan Industri Khusus diperiksa sesuai dengan fungsi kerjanya. 2.4. Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan. 2.5. Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran rangkaian listrik, tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.
03. Membuat laporan	3.1. Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.2. Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditanda tangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
2. Persyaratan uji PHB Penerangan Bangunan Industri Khusus.
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Penerangan Bangunan Industri Khusus.
4. Gambar instalasi PHB Penerangan Bangunan Industri Khusus.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools*, *power tools* dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 1 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan PHB Penerangan Bangunan Industri Khusus.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik PHB Penerangan Bangunan Industri Khusus.
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik Bangunan Industri Khusus.
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Penerangan Bangunan Industri Khusus.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi PHB Penerangan Bangunan Industri Khusus.
 - 1.2.2. *On Site Training* pemeriksaan/uji PHB Penerangan Bangunan Industri Khusus.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.II02.107.01**

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Rakitan Dan Pemasangan PHB Penerangan Bangunan Rumah Sakit**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan rakitan, penerapan prosedur pemeriksaan dan, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan PHB Penerangan Bangunan Rumah Sakit sesuai standar inspeksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiap kan Pemeriksaan perakitan dan pemasangan	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Program Kerja pemeriksaan perakitan dan pemasangan PHB disiapkan. 1.3 Gambar kerja/pengawatan PHB fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami. 1.4 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.
02. Memeriksa PHB Penerangan	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 PHB dan lengkapannya diperiksa dan diuji sesuai standar/acuan dan prosedur inspeksi. 2.3 Komponen PHB Penerangan Bangunan Rumah Sakit diperiksa sesuai dengan fungsi kerjanya. 2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan. 2.5 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran rangkaian listrik, tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Membuat laporan	3.1 Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.2 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditandatangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
2. Persyaratan uji PHB Penerangan Bangunan Rumah Sakit.
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Penerangan Bangunan Rumah Sakit.
4. Gambar instalasi PHB Penerangan Bangunan Rumah Sakit.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools*, *power tools* dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 1 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan PHB Penerangan Bangunan Rumah Sakit.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik PHB Penerangan Bangunan Rumah Sakit.
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik Bangunan Rumah Sakit.
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Penerangan Bangunan Rumah Sakit.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi PHB Penerangan Bangunan Rumah Sakit.
 - 1.2.2. *On Site Training* pemeriksaan/uji PHB Penerangan Bangunan Rumah Sakit.
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	1
7.	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.108.01

JUDUL UNIT : Menginspeksi Pemasangan Penumbumian

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan pemasangan, menguji tahanan penumbumian, penerapan prosedur pemeriksaan dan pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan dan pengujian tahanan penumbumian sesuai standar inspeksi dan persyaratan pengujianya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeriksaan dan pengujian tahanan penumbumian	<p>1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program kerja pengujian tahanan sistem penumbumian dan Prosedur pemeriksaan Penumbumian disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>1.3 Gambar kerja, surat perintah kerja, berita acara dan dokumen terkait inspeksi tahanan penumbumian disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji, alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta kalibrasinya masih berlaku sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan.</p>
02. Memeriksa dan menguji tahanan penumbumian	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 PHB dan lengkapannya diperiksa dan diuji sesuai standar/acuan dan prosedur inspeksi.</p> <p>2.3 Komponen Penumbumian diperiksa sesuai dengan fungsi kerjanya.</p> <p>2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan penumbumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.5 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran rangkaian listrik, tahanan penumbumian, tahanan isolasi dan polaritas yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.</p>
03. Membuat laporan	<p>3.1. Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.2 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditanda tangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
2. Persyaratan uji Pembumian.
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi Pembumian.
4. Gambar instalasi Pembumian.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools*, *power tools* dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 1 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan Pembumian.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1 Prosedur inspeksi instalasi Pembumian.
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Tahanan Pembumian.
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi Pembumian.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi Pembumian.
 - 1.2.2. *On Site Training* pemeriksaan/uji Pembumian.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun.

- 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
- 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
- 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.109.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Pemasangan PHB Utama Dan PHB Cabang**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan rakitan, penerapan prosedur pemeriksaan dan pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan dan pengujian PHB utama dan PHB Cabang sesuai standar Inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeriksaan dan pengujian tahanan PHB Utama dan PHB Cabang	<p>1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program kerja pengujian tahanan sistem PHB Utama dan PHB Cabang dan Prosedur pemeriksaan Pembumin disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>1.3 Gambar kerja, surat perintah kerja, berita acara dan dokumen terkait inspeksi tahanan PHB Utama dan PHB Cabang disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji, alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dalam konsidi dapat bekerja dengan baik dan aman serta kalibrasinya masih berlaku sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan.</p>
02. Memeriksa dan menguji tahanan PHB Utama dan PHB Cabang	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 PHB dan lengkapannya diperiksa dan diuji sesuai standar/acuan dan prosedur inspeksi.</p> <p>2.3 Komponen PHB Utama dan PHB Cabang diperiksa sesuai dengan fungsi kerjanya.</p> <p>2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.5 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran rangkaian listrik, tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Membuat laporan	3.1 Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.2 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditandatangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi
2. Persyaratan uji PHB Utama dan PHB Cabang.
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Penerangan Bangunan Rumah Sakit.
4. Gambar instalasi PHB Utama dan PHB Cabang.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools*, *power tools* dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 1 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan PHB Utama dan PHB Cabang.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi PHB Utama dan PHB Cabang.
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran PHB Utama dan PHB Cabang.
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Utama dan PHB Cabang.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi PHB Utama dan PHB Cabang.
 - 1.2.2. *On Site Training* pemeriksaan/uji PHB Utama dan PHB Cabang.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.110.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Pemasangan PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih, Air Kotor/limbah)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan dan pengujian rakitan, penerapan prosedur pemeriksaan dan pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih, Air Kotor/limbah) sesuai standar inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiap kan pemeriksaan dan pengujian tahanan PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air bersih, Air Kotor / Limbah)	<p>1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program kerja pengujian tahanan sistem PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air bersih, Air Kotor/Limbah) dan Prosedur pemeriksaan Pbumin disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>1.3 Gambar kerja, surat perintah kerja, berita acara dan dokumen terkait inspeksi tahanan PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air bersih, Air Kotor/Limbah) disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji, alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dalam konsidi dapat bekerja dengan baik dan aman serta kalibrasinya masih berlaku sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan.</p>
02. Memeriksa dan menguji tahanan PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air bersih, Air Kotor/Limbah)	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Instalasi PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air bersih, Air Kotor/Limbah) dan kelengkapannya diperiksa dan diuji sesuai prosedur inspeksi.</p> <p>2.3 Komponen PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air bersih, Air Kotor/Limbah) diperiksa sesuai dengan fungsi kerjanya.</p> <p>2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pbumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.5 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	pengukuran tahanan PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air bersih, Air Kotor/Limbah) yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.
03. Membuat laporan.	3.1 Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.2 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditandatangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
2. Persyaratan uji PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air bersih, Air Kotor/Limbah).
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air bersih, Air Kotor/Limbah).
4. Gambar instalasi PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air bersih, Air Kotor/Limbah).
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 7.4. Menggunakan *hand tools*, *power tools* dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 1 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air bersih, Air Kotor/Limbah).

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air bersih, Air Kotor/Limbah).
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Tahanan PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air bersih, Air Kotor/Limbah).
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air bersih, Air Kotor/Limbah).

1.2. Keterampilan :

Konstruksi PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air bersih, Air Kotor/Limbah).

1.2.2. *On Site Training* pemeriksaan/uji PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air bersih, Air Kotor/Limbah).

1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:

3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun.

3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.

3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.111.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Pemasangan PHB Air Conditioning**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan dan pengujian rakitan, penerapan prosedur pemeriksaan dan pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan rakitan PHB Air Conditioning sesuai standar inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeriksaan dan pengujian PHB Air Conditioning	<p>1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program kerja pengujian PHB Air Conditioning dan Prosedur pemeriksaan Pembumihun disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>1.3 Gambar kerja, surat perintah kerja, berita acara dan dokumen terkait inspeksi PHB Air Conditioning disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji, alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta kalibrasinya masih berlaku sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan.</p>
02. Memeriksa dan menguji PHB Air Conditioning	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Instalasi PHB Air Conditioning dan kelengkapannya diperiksa dan diuji sesuai prosedur inspeksi.</p> <p>2.3 Komponen PHB Air Conditioning diperiksa sesuai dengan fungsi kerjanya.</p> <p>2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumihun, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.5 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran PHB Air Conditioning yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.</p>
03. Membuat laporan	<p>3.1. Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.2 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditanda tangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
 2. Persyaratan uji PHB Air Conditioning.
 3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Air Conditioning.
 4. Gambar instalasi PHB Air Conditioning.
 5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
 6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
 7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram.
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji.
- Memiliki sertifikat level 1 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan PHB Air Conditioning.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi PHB Air Conditioning.
 - 1.1.2. Alat Ukur dan PHB Air Conditioning.
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Air Conditioning.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi PHB Air Conditioning.
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji PHB Air Conditioning.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

- 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
- 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.112.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Pemasangan PHB Lift, Escalator Dan Conveyor**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan dan pengujian rakitan, penerapan prosedur pemeriksaan, dan pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan dan pengujian PHB Lift, Escalator dan Conveyor sesuai standar inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeriksaan dan pengujian PHB Lift, Escalator dan Conveyor	<p>1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program kerja pengujian tahanan sistem PHB Lift, Escalator dan Conveyor dan Prosedur pemeriksaan Pembumih disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>1.3 Gambar kerja, surat perintah kerja, berita acara dan dokumen terkait inspeksi PHB Lift, Escalator dan Conveyor disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji, alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta kalibrasinya masih berlaku sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan.</p>
02. Memeriksa dan menguji PHB Lift, Escalator dan Conveyor	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Instalasi PHB Lift, Escalator dan Conveyor dan kelengkapannya diperiksa dan diuji sesuai prosedur inspeksi.</p> <p>2.3 Komponen PHB Lift, Escalator dan Conveyor diperiksa sesuai dengan fungsi kerjanya.</p> <p>2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumih, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.5 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran PHB Lift, Escalator dan Conveyor yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Membuat laporan	3.1 Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.2 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditanda tangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
2. Persyaratan uji PHB Lift, Escalator dan Conveyor.
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Lift, Escalator dan Conveyor.
4. Gambar instalasi PHB Lift, Escalator dan Conveyor.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram.
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 1 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan PHB Lift, Escalator dan Conveyor.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi PHB Lift, Escalator dan Conveyor.
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Tahanan PHB Lift, Escalator dan Conveyor.
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Lift, Escalator dan Conveyor.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi PHB Lift, Escalator dan Conveyor.
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji PHB Lift, Escalator dan Conveyor.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal: D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.113.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Pemasangan PHB Pencahayaan Kolam Renang**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan dan pengujian pemasangan, penerapan prosedur pemeriksaan dan pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan PHB Pencahayaan Kolam Renang sesuai standar inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiap kan pemeriksaan dan pengujian PHB Pencahayaan Kolam Renang	<p>1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program kerja pengujian tahanan sistem PHB Pencahayaan Kolam Renang dan Prosedur pemeriksaan Pembumin disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>1.3 Gambar kerja, surat perintah kerja, berita acara dan dokumen terkait inspeksi PHB Pencahayaan Kolam Renang disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji, alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dalam konsidi dapat bekerja dengan baik dan aman serta kalibrasinya masih berlaku sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan.</p>
02. Memeriksa dan menguji PHB Pencahayaan Kolam Renang	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Instalasi PHB Pencahayaan Kolam Renang dan kelengkapannya diperiksa dan diuji sesuai prosedur inspeksi.</p> <p>2.3 Komponen PHB Pencahayaan Kolam Renang diperiksa sesuai dengan fungsi kerjanya.</p> <p>2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.5. Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran PHB Pencahayaan Kolam Renang yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Membuat laporan.	3.1 Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.2 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditanda tangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
2. Persyaratan uji PHB Pencahayaan Kolam Renang.
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Pencahayaan Kolam Renang.
4. Gambar instalasi PHB Pencahayaan Kolam Renang.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram.
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 1 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan PHB Pencahayaan Kolam Renang.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1 Prosedur inspeksi instalasi PHB Pencahayaan Kolam Renang.
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Tahanan PHB Pencahayaan Kolam Renang.
 - 1.1.3 Perlengkapan dan peralatan inspeksi PHB Pencahayaan Kolam Renang.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi PHB Lift, Escalator dan Conveyor.
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji PHB Lift, Escalator dan Conveyor.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal: D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.114.01

JUDUL UNIT : Menginspeksi Catu Daya Arus Searah (DC Power)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan pemeriksaan perencanaan dan pemasangan , penerapan prosedur pemeriksaan, pengukuran dan pengujian serta pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan dan pengujian Catu Daya Arus Searah (DC Power) sesuai standar inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mempersiapkan Pekerjaan	<p>1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program kerja pengujian tahanan sistem Catu Daya Arus Searah (DC Power) dan Prosedur pemeriksaan Pembumin disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>1.3 Gambar kerja, surat perintah kerja, berita acara dan dokumen terkait inspeksi Catu Daya Arus Searah (DC Power) disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji, alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta kalibrasinya masih berlaku sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan.</p>
02. Memeriksa Pekerjaan	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Instalasi Catu Daya Arus Searah (DC Power) dan kelengkapannya diperiksa dan diuji sesuai prosedur inspeksi.</p> <p>2.3 Komponen Catu Daya Arus Searah (DC Power) dan tingkat pengamanan (IP) diperiksa sesuai dengan standar dan fungsi kerjanya.</p> <p>2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.5 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran Catu Daya Arus Searah (DC Power) yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Membuat laporan.	3.1 Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.2 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditanda tangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
2. Persyaratan uji Catu Daya Arus Searah (DC Power).
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi Catu Daya Arus Searah (DC Power).
4. Gambar instalasi Catu Daya Arus Searah (DC Power).
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram.
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 1 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan Catu Daya Arus Searah (DC Power).

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi Catu Daya Arus Searah (DC Power).
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Catu Daya Arus Searah (DC Power).
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi Catu Daya Arus Searah (DC Power).
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi Catu Daya Arus Searah (DC Power).
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji Catu Daya Arus Searah (DC Power).
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian :
 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal: D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.115.01

JUDUL UNIT : **Menginpeksi Penangkal/Penangkap Petir**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan pemeriksaan perencanaan dan pemasangan , penerapan prosedur pemeriksaan, pengukuran dan pengujian serta pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan dan pengujian Penangkal/Penangkap Petir sesuai standar inspeksi dan persyaratanya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan Pekerjaan	<p>1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program kerja pengujian tahanan sistem Penangkal/Penangkap Petir dan Prosedur pemeriksaan Pembumin disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>1.3 Gambar kerja, surat perintah kerja, berita acara dan dokumen terkait inspeksi Penangkal/Penangkap Petir disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji, alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta kalibrasinya masih berlaku sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan.</p>
02. Menginspeksi Pekerjaan	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Instalasi Penangkal/Penangkap Petir dan kelengkapannya diperiksa dan diuji sesuai prosedur inspeksi.</p> <p>2.3 Komponen Penangkal/Penangkap Petir dan tingkat pengamanan (IP) diperiksa sesuai dengan standar dan fungsi kerjanya.</p> <p>2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan</p> <p>2.5 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	pengukuran Penangkal/Penangkap Petir yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan
03. Membuat laporan	3.1 Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.2 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditanda tangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
2. Persyaratan uji Penangkal/Penangkap Petir.
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi Penangkal/Penangkap Petir.
4. Gambar instalasi Penangkal/Penangkap Petir
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan di tempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram.
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 1 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan Penangkal/Penangkap Petir.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi Penangkal/Penangkap Petir.
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Penangkal/Penangkap Petir.
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi Penangkal/Penangkap Petir.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi Penangkal/Penangkap Petir.
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji Penangkal/Penangkap Petir.
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian :
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.116.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan pemeriksaan perencanaan dan pemasangan, penerapan prosedur pemeriksaan, pengukuran dan pengujian serta pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan dan pengujian Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut) sesuai standar inspeksi dan persyaratanya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiap kan Pekerjaan	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Program kerja pengujian tahanan sistem Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut) dan Prosedur pemeriksaan Pembumin disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.3 Gambar kerja, surat perintah kerja, berita acara dan dokumen terkait inspeksi Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut) disiapkan, dipelajari dan dipahami. 1.4 Alat uji, alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dalam konsidi dapat bekerja dengan baik dan aman serta kalibrasinya masih berlaku sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan.
02. Menginspeksi Pekerjaan	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Instalasi Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut) dan kelengkapannya diperiksa dan diuji sesuai prosedur inspeksi. 2.3 Komponen Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut) dan tingkat pengamanan (IP) diperiksa sesuai dengan standar dan fungsi kerjanya. 2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.5 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut) yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.
03. Membuat laporan.	3.1 Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.2 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditanda tangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
2. Persyaratan uji Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut).
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut).
4. Gambar instalasi Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut).
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan di tempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram.
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 1 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut).

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut).
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut).

- 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut).
- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut).
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji Lampu Tanda (Lampu Lalu lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut).
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.117.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan persiapan pemeriksaan perencanaan dan pemasangan, penerapan prosedur pemeriksaan, pengukuran dan pengujian serta pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan dan pengujian Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) sesuai standar inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiap kan Pekerjaan	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Program kerja pengujian tahanan sistem Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) dan Prosedur pemeriksaan Pembumin disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.3 Gambar kerja, surat perintah kerja, berita acara dan dokumen terkait inspeksi Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) disiapkan, dipelajari dan dipahami. 1.4 Alat uji, alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan dalam konsidi dapat bekerja dengan baik dan aman serta kalibrasinya masih berlaku sesuai dengan persyaratan spesifikasi peralatan.
02. Memeriksa Instalasi PJU	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Instalasi Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) dan kelengkapannya diperiksa dan diuji sesuai prosedur inspeksi. 2.3 Komponen Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) dan tingkat pengamanan (IP) diperiksa sesuai dengan standar dan fungsi kerjanya. 2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.5 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran Lampu Penerangan Jalan Umum(PJU) yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.
03. Membuat laporan	3.1 Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.2 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditanda tangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
2. Persyaratan uji Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU).
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU).
4. Gambar instalasi Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU).
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan di tempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram.
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 1 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU).

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU).
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU).
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU).
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU).
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU).
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.218.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Pemasangan Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumaha Ibadah).**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan perencanaan dan pemasangan, penerapan prosedur pemeriksaan dan pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan dan pengujian instalasi listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumaha Ibadah) sesuai standar inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiap kan Pemeriksaan perakitan dan pemasangan	<p>1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program Kerja pemeriksaan perakitan dan pemasangan instalasi listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumaha Ibadah) disiapkan.</p> <p>1.3 Gambar kerja/pengawatan fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.</p>
02. Memeriksa PHB Pencahayaan Kolam Renang	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Instalasi listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumaha Ibadah) dan lengkapannya (penangkal petir) diperiksa dan diuji sesuai standar/acuan.</p> <p>2.3 Komponen instalasi listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumaha Ibadah) diperiksa sesuai dengan fungsi kerjanya.</p> <p>2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.5 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran rangkaian listrik, tahanan pembumian, tahanan isolasi</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>dan polaritas yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilai telah sesuai persyaratan.</p> <p>2.6 Identifikasi penyebab penyimpangan hasil uji yang terjadi.</p>
03. Membuat laporan.	<p>3.1 Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.</p> <p>3.2 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditandatangani oleh pihak yang terkait.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
2. Persyaratan uji instalasi listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah).
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah).
4. Gambar instalasi listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah).
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram.
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 2 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan instalasi listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah).

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah).
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah Ibadah).

- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi instalasi listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumaha Ibadah).
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji instalasi listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumaha Ibadah).
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.219.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Pemasangan Instalasi Listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga).**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan dan pengujian perencanaan dan pemasangan, penerapan prosedur pemeriksaan dan pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan pemasangan instalasi listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga) sesuai standar inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan Pemeriksaan Instalasi Listrik Bangunan Gedung	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Program Kerja pemeriksaan pemasangan instalasi listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga) disiapkan. 1.3 Gambar kerja/pengawatan instalasi fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami. 1.4 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.
02. Memeriksa Instalasi listrik Bangunan Gedung	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Instalasi listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga) dan lengkapannya (penangkal petir) diperiksa dan diuji sesuai standar/acuan. 2.3 Komponen instalasi listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga) diperiksa sesuai dengan fungsi kerjanya

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.5 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran rangkaian listrik, tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilai sesuai persyaratan.</p> <p>2.6 Identifikasi penyebab penyimpangan hasil uji yang terjadi.</p>
03. Membuat laporan.	<p>3.1 Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.</p> <p>3.2 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditanda tangani oleh pihak yang terkait.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
2. Persyaratan uji instalasi listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga).
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga).
4. Gambar instalasi listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga).
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram.
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 2 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan instalasi listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga).

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga).
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga).
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi instalasi listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga).
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji instalasi listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga).
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.220.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Pemasangan Instalasi Listrik Bangunan Industri Kecil**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan perencanaan dan pemasangan, penerapan prosedur pemeriksaan dan pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan dan pengujian serta pengukuran instalasi listrik Industri Kecil sesuai standar inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiap kan Pemeriksaan Instalasi Listrik Bangunan Industri Kecil	<p>1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program Kerja pemeriksaan pemasangan instalasi listrik Bangunan Industri Kecil disiapkan.</p> <p>1.3 Gambar kerja/pengawatan instalasi fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.5 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.</p>
02. Memeriksa Instalasi listrik Bangunan Industri Kecil	<p>2.1 Instalasi listrik Bangunan Industri Kecil dan lengkapannya (penangkal petir) diperiksa dan diuji sesuai standar/acuan.</p> <p>2.2 Komponen instalasi listrik Bangunan Industri Kecil diperiksa sesuai dengan fungsi kerjanya.</p> <p>2.3 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran rangkaian listrik, tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilai sesuai persyaratan.</p> <p>2.4 Identifikasi penyebab penyimpangan hasil uji yang terjadi.</p>
03. Membuat laporan	<p>3.1 Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.</p> <p>3.2 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditanda tangani oleh pihak yang terkait.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
2. Persyaratan uji instalasi listrik Bangunan Industri Kecil.
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Bangunan Industri Kecil.
4. Gambar instalasi listrik Bangunan Industri Kecil.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram.
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 2 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan instalasi listrik Bangunan Industri Kecil.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik Bangunan Industri Kecil.
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Bangunan Industri Kecil.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi instalasi listrik Bangunan Industri Kecil.
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji instalasi listrik Bangunan Industri Kecil.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.

- 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.221.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Pemasangan Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan perencanaan dan pemasangan, penerapan prosedur pemeriksaan dan pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan dan pengujian serta pengukuran instalasi listrik Industri Menengah sesuai standar inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan Pemeriksaan Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah.	<p>1.1. Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program Kerja pemeriksaan pemasangan instalasi listrik Bangunan Industri Menengah disiapkan.</p> <p>1.3 Gambar kerja/pengawatan instalasi fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.</p>
02. Memeriksa Instalasi listrik Bangunan Industri Menengah	<p>2.1 Instalasi listrik Bangunan Industri Menengah dan lengkapannya (penangkal petir) diperiksa dan diuji sesuai standar/acuan.</p> <p>2.2 Komponen instalasi listrik Bangunan Industri Menengah diperiksa sesuai dengan fungsi kerjanya.</p> <p>2.3 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran rangkaian listrik, tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilai sesuai persyaratan.</p> <p>2.4 Identifikasi penyebab penyimpangan hasil uji yang terjadi.</p>
03. Membuat laporan	<p>3.1 Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>prosedur dan format yang berlaku.</p> <p>3.2 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditandatangani oleh pihak yang terkait.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
2. Persyaratan uji instalasi listrik Bangunan Industri Kecil.
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Bangunan Industri Menengah.
4. Gambar instalasi listrik Bangunan Industri Menengah.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram.
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 2 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan instalasi listrik Bangunan Industri Menengah.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik Bangunan Industri Menengah.
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Bangunan Industri Menengah.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi instalasi listrik Bangunan Industri Menengah.
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji instalasi listrik Bangunan Industri Menengah.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal: D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : **KTL.II02.222.01**

JUDUL UNIT : **Menginspeksi pemasangan Instalasi Listrik Bangunan Industri Besar**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan perencanaan dan pemasangan, penerapan prosedur pemeriksaan dan pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan dan pengujian serta pengukuran instalasi listrik Industri Besar sesuai standar inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiap kan Pemeriksaan Instalasi Listrik Bangunan Industri Besar.	<p>1.1. Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program Kerja pemeriksaan pemasangan instalasi listrik Bangunan Industri Besar disiapkan.</p> <p>1.3 Gambar kerja/pengawatan instalasi fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.</p>
02. Memeriksa Instalasi listrik Bangunan Industri Besar	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Instalasi listrik Bangunan Industri Besar dan lengkapannya (penangkal petir) diperiksa dan diuji sesuai standar/acuan.</p> <p>2.3 Komponen instalasi listrik Bangunan Industri Besar diperiksa sesuai dengan fungsi kerjanya.</p> <p>2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.5 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran rangkaian listrik, tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilai sesuai persyaratan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.5 Identifikasi penyebab penyimpangan hasil uji yang terjadi.
03. Membuat laporan	3.1. Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.2. Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditandatangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi.
2. Persyaratan uji instalasi listrik Bangunan Industri Besar.
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Bangunan Industri Besar.
4. Gambar instalasi listrik Bangunan Industri Besar.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram.
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji.
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 2 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan instalasi listrik Bangunan Industri Besar.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik Bangunan Industri Besar.
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik.
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Bangunan Industri Besar.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi instalasi listrik Bangunan Industri Besar.
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji instalasi listrik Bangunan Industri Besar.
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun.
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.223.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi pemasangan Instalasi Listrik Bangunan Industri Khusus**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan perencanaan dan pemasangan, penerapan prosedur pemeriksaan dan pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan dan pengujian serta pengukuran instalasi listrik Industri Khusus sesuai standar inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiap kan Pemeriksaan Instalasi Listrik Bangunan Industri Khusus.	<p>1.1. Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program Kerja pemeriksaan pemasangan instalasi listrik Bangunan Industri Khusus disiapkan.</p> <p>1.3 Gambar kerja/pengawatan instalasi fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.</p>
02. Memeriksa Instalasi listrik Bangunan Industri Khusus	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Instalasi listrik Bangunan Industri Khusus dan lengkapannya (penangkal petir) diperiksa dan diuji sesuai standar/acuan.</p> <p>2.3 Komponen instalasi listrik Bangunan Industri Khusus diperiksa sesuai dengan fungsi kerjanya.</p> <p>2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pbumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.5 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran rangkaian listrik, tahanan pbumian, tahanan isolasi, dan polaritas yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilai sesuai persyaratan</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6 Identifikasi penyebab penyimpangan hasil uji yang terjadi.
03. Membuat laporan	3.1. Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.3 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditandatangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi
2. Persyaratan uji instalasi listrik Bangunan Industri Khusus
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Bangunan Industri Khusus
4. Gambar instalasi listrik Bangunan Industri Khusus
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 2 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan instalasi listrik Bangunan Industri Khusus

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik Bangunan Industri Khusus
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Bangunan Industri Khusus
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi instalasi listrik Bangunan Industri Khusus
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji instalasi listrik Bangunan Industri Khusus
 - 1.2.3. PUIL 2000

2. Ruang Lingkup Pengujian
 - 2.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

No	Kompetensi Kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.224.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi pemasangan Instalasi Listrik Bangunan Rumah Sakit**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan perencanaan dan pemasangan, penerapan prosedur pemeriksaan dan pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan dan pengujian serta pengukuran instalasi listrik Bangunan Rumah Sakit sesuai standar inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan Inspeksi	<p>1.1. Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program Kerja pemeriksaan pemasangan instalasi listrik Bangunan Rumah Sakit disiapkan.</p> <p>1.3 Gambar kerja/pengawatan instalasi fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.</p>
02. Memeriksa Instalasi listrik Bangunan Industri Khusus	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Instalasi listrik Bangunan Rumah Sakit dan lengkapannya (penangkal petir) diperiksa dan diuji sesuai standar/acuan.</p> <p>2.3 Komponen Instalasi listrik Bangunan Rumah Sakit dan tingkat pengamanan (IP) diperiksa sesuai dengan standar dan fungsi kerjanya.</p> <p>2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.5 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran rangkaian listrik, tahanan pembumian, tahanan isolasi dan polaritas instalasi listrik Bangunan Rumah Sakit</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.7 yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilai sesuai persyaratan. 2.8 Identifikasi penyebab penyimpangan hasil uji yang terjadi.
03. Membuat laporan	3.1. Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.4 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditandatangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi
2. Persyaratan uji instalasi listrik Bangunan Rumah Sakit
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Bangunan Rumah Sakit
4. Gambar instalasi listrik Bangunan Rumah Sakit
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 2 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan instalasi listrik Bangunan Rumah Sakit

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik Bangunan Rumah Sakit
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Bangunan Rumah Sakit
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi instalasi listrik Bangunan Rumah Sakit
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji instalasi listrik Bangunan Rumah Sakit
 - 1.2.3. PUIL 2000

2. Ruang Lingkup Pengujian
 - 2.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

No	Kompetensi Kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.225.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Instalasi Listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/limbah)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan pemeriksaan perencanaan dan pemasangan, penerapan prosedur pemeriksaan dan pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan dan pengujian serta pengukuran instalasi listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/limbah) sesuai standar inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan Inspeksi	<p>1.1. Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program Kerja pemeriksaan pemasangan instalasi listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/limbah) disiapkan.</p> <p>1.3 Gambar kerja/pengawatan instalasi fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.</p>
02. Memeriksa Instalasi listrik Bangunan Industri Khusus	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Instalasi listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/ limbah) dan kelengkapannya diperiksa dan diuji sesuai prosedur inspeksi.</p> <p>2.3 Komponen Instalasi listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/limbah) dan tingkat pengamanan (IP) diperiksa sesuai dengan standar dan fungsi kerjanya.</p> <p>2.5 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.5 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran instalasi listrik Pompa</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>(Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/limbah) yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.</p> <p>2.9 Identifikasi penyebab penyimpangan hasil uji yang terjadi.</p>
03. Membuat laporan	<p>3.1. Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku.</p> <p>3.5 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditandatangani oleh pihak yang terkait.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi
2. Persyaratan uji instalasi listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/limbah)
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/limbah)
4. Gambar instalasi listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/limbah)
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 2 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan instalasi listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/limbah)

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/limbah)
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/limbah)

- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi instalasi listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/limbah)
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji instalasi listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih dan Air Kotor/limbah)
 - 1.2.3. PUIL 2000

2. Ruang Lingkup Pengujian
 - 2.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

No	Kompetensi Kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.226.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Instalasi Listrik Air Conditioning**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan perencanaan dan pemasangan, penerapan prosedur pemeriksaan dan pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan dan pengujian serta pengukuran instalasi listrik Air Conditioning sesuai standar inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan Inspeksi	1.1. Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Program Kerja pemeriksaan pemasangan instalasi listrik Air Conditioning disiapkan. 1.3 Gambar kerja/pengawatan instalasi fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami. 1.4 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.
02. Memeriksa Instalasi listrik Bangunan Industri Khusus	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Instalasi listrik Air Conditioning dan kelengkapannya diperiksa dan diuji sesuai prosedur inspeksi. 2.3 Komponen Instalasi listrik Air Conditioning dan tingkat pengamanan (IP) diperiksa sesuai dengan standar dan fungsi kerjanya. 2.6 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan. 2.7 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran instalasi listrik Air Conditioning yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6 Identifikasi penyebab penyimpangan hasil uji yang terjadi.
03. Membuat laporan	3.1. Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.6 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditandatangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi
2. Persyaratan uji instalasi listrik Air Conditioning
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Air Conditioning
4. Gambar instalasi listrik Air Conditioning
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 2 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan instalasi listrik Air Conditioning

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik Air Conditioning
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Air Conditioning
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi instalasi listrik Air Conditioning
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji instalasi listrik Air Conditioning
 - 1.2.3. PUIL 2000
2. Ruang Lingkup Pengujian
 - 2.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

No	Kompetensi Kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.227.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Instalasi Listrik Lift, Escalator dan Conveyor**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan perencanaan dan pemasangan, penerapan prosedur pemeriksaan dan pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan dan pengujian serta pengukuran instalasi listrik Lift, Escalator dan Conveyor sesuai standar inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan Inspeksi	1.1. Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Program Kerja pemeriksaan pemasangan instalasi listrik Lift, Escalator dan Conveyor disiapkan. 1.3 Gambar kerja/pengawatan instalasi fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami. 1.4 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.
02. Memeriksa Instalasi listrik Bangunan Industri Khusus	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Instalasi listrik Lift, Escalator dan Conveyor dan kelengkapannya diperiksa dan diuji sesuai prosedur inspeksi. 2.3 Komponen Instalasi listrik Lift, Escalator dan Conveyor dan tingkat pengamanan (IP) diperiksa sesuai dengan standar dan fungsi kerjanya. 2.8 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan. 2.5 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran instalasi listrik Lift, Escalator dan Conveyor yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6 Identifikasi penyebab penyimpangan hasil uji yang terjadi.
03. Membuat laporan	3.1. Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.7 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditandatangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi
2. Persyaratan uji instalasi listrik Lift, Escalator dan Conveyor
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Lift, Escalator dan Conveyor
4. Gambar instalasi listrik Lift, Escalator dan Conveyor
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 2 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan instalasi listrik Lift, Escalator dan Conveyor

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik Lift, Escalator dan Conveyor
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Lift, Escalator dan Conveyor
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi instalasi listrik Lift, Escalator dan Conveyor
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji instalasi listrik Lift, Escalator dan Conveyor
 - 1.2.3. PUIL 2000

2. Ruang Lingkup Pengujian
 - 2.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

No	Kompetensi Kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.228.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Instalasi Listrik Kolam Renang**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan perencanaan dan pemasangan, penerapan prosedur pemeriksaan dan pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan dan pengujian serta pengukuran instalasi listrik Kolam Renang sesuai standar inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan Inspeksi	<p>1.1. Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program Kerja pemeriksaan pemasangan instalasi listrik Kolam Renang disiapkan.</p> <p>1.3 Gambar kerja/pengawatan instalasi fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.</p>
02. Memeriksa Instalasi listrik Bangunan Industri Khusus	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Instalasi listrik Kolam Renang dan kelengkapannya diperiksa dan diuji sesuai prosedur inspeksi.</p> <p>2.3 Komponen Instalasi listrik Kolam Renang dan tingkat pengamanan (IP) diperiksa sesuai dengan standar dan fungsi kerjanya.</p> <p>2.9 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.5 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran instalasi listrik Kolam Renang yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6 Identifikasi penyebab penyimpangan hasil uji yang terjadi.
03. Membuat laporan	3.1. Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.8 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditandatangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi
2. Persyaratan uji instalasi listrik Kolam Renang
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Kolam Renang
4. Gambar instalasi listrik Kolam Renang
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 2 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan instalasi listrik Kolam Renang

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik Kolam Renang
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik Kolam Renang
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi instalasi listrik Kolam Renang
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji instalasi listrik Kolam Renang r
 - 1.2.3. PUIL 2000
2. Ruang Lingkup Pengujian
 - 2.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

No	Kompetensi Kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.229.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Instalasi PLC**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan perencanaan dan pemasangan, penerapan prosedur pemeriksaan dan pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan dan pengujian serta pengukuran instalasi PLC sesuai standar inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan Inspeksi	<p>1.1. Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program Kerja pemeriksaan pemasangan instalasi PLC disiapkan.</p> <p>1.3 Gambar kerja/pengawatan instalasi fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.</p>
02. Memeriksa Instalasi listrik Bangunan Industri Khusus	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Instalasi PLC dan kelengkapannya diperiksa dan diuji sesuai prosedur inspeksi.</p> <p>2.3 Komponen Instalasi PLC dan tingkat pengamanan (IP) diperiksa sesuai dengan standar dan fungsi kerjanya.</p> <p>2.10 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.11 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran instalasi PLC yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.</p> <p>2.12 Identifikasi penyebab penyimpangan hasil uji yang terjadi</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Membuat laporan	3.1. Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.9 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditanda tangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi
2. Persyaratan uji instalasi PLC
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi PLC
4. Gambar instalasi listrik PLC
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 2 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan instalasi listrik PLC

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik PLC
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik PLC
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi instalasi listrik PLC
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji instalasi listrik PLC
 - 1.2.3. PUIL 2000
2. Ruang Lingkup Pengujian
 - 2.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

No	Kompetensi Kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.230.01

JUDUL UNIT : **Menginspeksi Instalasi SCADA**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pemeriksaan perencanaan dan pemasangan, penerapan prosedur pemeriksaan dan pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan dan pengujian serta pengukuran instalasi SCADA sesuai standar inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan Inspeksi	<p>1.1. Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program Kerja pemeriksaan pemasangan instalasi SCADA disiapkan.</p> <p>1.3 Gambar kerja/pengawatan instalasi fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.</p>
02. Menginspeksi Instalasi listrik	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Instalasi SCADA dan kelengkapannya diperiksa dan diuji sesuai prosedur inspeksi.</p> <p>2.3 Komponen Instalasi SCADA dan tingkat pengamanan (IP) diperiksa sesuai dengan standar dan fungsi kerjanya.</p> <p>2.13 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.14 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran instalasi SCADA yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.</p> <p>2.15 Identifikasi penyebab penyimpangan hasil uji yang terjadi</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Membuat laporan	3.1. Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.10 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditanda tangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi
2. Persyaratan uji instalasi SCADA
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi SCADA
4. Gambar instalasi listrik SCADA
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 2 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan instalasi listrik SCADA

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik SCADA
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik SCADA
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi instalasi listrik SCADA
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji instalasi listrik SCADA
 - 1.2.3. PUIL 2000
2. Ruang Lingkup Pengujian
 - 2.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.II02.231.01

JUDUL UNIT : Menginspeksi Instalasi PLC dan SCADA

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan pemeriksaan perencanaan dan pemasangan, penerapan prosedur pemeriksaan dan pengujian, pembuatan laporan yang dibutuhkan pada pemeriksaan dan pengujian serta pengukuran instalasi PLC DAN SCADA dan SCADA sesuai standar inspeksi dan persyaratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan Inspeksi	<p>1.1. Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Program Kerja pemeriksaan pemasangan instalasi PLC dan SCADA disiapkan.</p> <p>1.3 Gambar kerja/pengawatan instalasi fasa tunggal dan atau fasa tiga, surat perintah kerja dan dokumen terkait disiapkan, dipelajari dan dipahami.</p> <p>1.4 Alat uji dan alat K3 dan alat bantu yang dibutuhkan disiapkan sesuai dengan keperluan dan kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman serta terkalibrasi.</p>
02. Menginspeksi Instalasi listrik	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Instalasi PLC dan SCADA dan kelengkapannya diperiksa dan diuji sesuai prosedur inspeksi.</p> <p>2.3 Komponen Instalasi PLC dan SCADA dan tingkat pengamanan (IP) diperiksa sesuai dengan standar dan fungsi kerjanya.</p> <p>2.16 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan.</p> <p>2.17 Periksa dan bandingkan hasil uji dengan hasil pengukuran instalasi PLC dan SCADA yang dilakukan oleh pemasang untuk memastikan nilainya telah sesuai persyaratan.</p> <p>2.18 Identifikasi penyebab penyimpangan hasil uji yang terjadi</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Membuat laporan	3.1. Laporan pemeriksaan dibuat sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku. 3.11 Berita acara pemeriksaan diisi sesuai dengan prosedur dan format yang berlaku dan ditanda tangani oleh pihak yang terkait.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Standar Inspeksi
2. Persyaratan uji instalasi PLC dan SCADA
3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi PLC dan SCADA
4. Gambar instalasi listrik PLC dan SCADA
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini
6. Format berita acara dan pelaporan yang ditetapkan
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 7.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan flow diagram
 - 7.4. Menggunakan hand tools, power tools dan alat uji
 - 7.5. Memiliki sertifikat level 2 sub bidang Operasi dan atau Pemeliharaan instalasi listrik PLC dan SCADA

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Prosedur inspeksi instalasi listrik PLC dan SCADA
 - 1.1.2. Alat Ukur dan Pengukuran Listrik
 - 1.1.3. Perlengkapan dan peralatan inspeksi instalasi listrik PLC dan SCADA
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Konstruksi instalasi listrik PLC dan SCADA
 - 1.2.2. On Site Training pemeriksaan/uji instalasi listrik PLC dan SCADA
 - 1.2.3. PUIL 2000
2. Ruang Lingkup Pengujian
 - 2.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Persyaratan dasar kualifikasi pendidikan formal:
D3 sesuai bidangnya pengalaman minimal 1 Tahun
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.101.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Sederhana (Rumah tinggal, Sekolah, Rumah ibadah)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan PHB tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang digunakan untuk penerangan bangunan sederhana (rumah tinggal, sekolah, rumah ibadah), sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian PHB.	1.1 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.2 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pengoperasian PHB, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan PHB.	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.3 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai standar konstruksi dan standar Operasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.4 Pemasangan sepatu kabel pada PHB dilaksanakan sesuai standar konstruksi dan instruksi manual.</p> <p>2.4 Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang dipasang pada PHB diperiksa dan nilainya harus sesuai dengan standar operasi PHB.</p> <p>2.6 Pemberian tegangan pada PHB dan instalasi jurusan PHB dilaksanakan sesuai standar operasi</p>
03. Memeriksa operasi PHB	<p>3.1 Tegangan pada PHB setiap fase diperiksa dengan tester tegangan dan diukur sesuai SOP.</p> <p>3.2 Urutan fase R, S dan T pada PHB diperiksa dengan tester putaran fase sesuai SOP.</p> <p>3.3 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dilaksanakan sesuai SOP.</p> <p>3.4 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP.</p> <p>3.5 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.</p>
04. Membuat laporan	<p>4.1 Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p> <p>4.2 Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.

- 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan PHB.
- 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
- 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.3. Alat ukur dan pengukuran listrik.
 - 1.1.4. Peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB-TR).
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan tegangan rendah.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi dan peralatan JTR.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.102.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan PHB tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang digunakan untuk penerangan bangunan gedung (kampus, perkan-toran, hotel, apartemen, pasar swalayan, gedung olah raga), sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian PHB.	1.6 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.7 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pengoperasian PHB, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP. 1.8 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.9 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.10 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan PHB.	2.5 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.6 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.7 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai stándar konstruksi dan standar Operasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.4 Pemasangan sepatu kabel pada PHB dilaksanakan sesuai standar konstruksi dan instruksi manual.</p> <p>2.8 Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang dipasang pada PHB diperiksa dan nilainya harus sesuai dengan standar operasi PHB.</p> <p>2.6 Pemberian tegangan pada PHB dan instalasi jurusan PHB dilaksanakan sesuai standar operasi</p>
03. Memeriksa operasi PHB	<p>3.6 Tegangan pada PHB setiap fase diperiksa dengan tester tegangan dan diukur sesuai SOP.</p> <p>3.7 Urutan fase R, S dan T pada PHB diperiksa dengan tester putaran fase sesuai SOP.</p> <p>3.8 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dilaksanakan sesuai SOP.</p> <p>3.9 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP.</p> <p>3.10 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.</p>
04. Membuat laporan	<p>4.3 Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p> <p>4.4 Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

- 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
- 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan PHB.
- 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
- 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.4. Peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB-TR).
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan tegangan rendah
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi dan peralatan JTR
 - 1.2.3. PUIL 2000
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.103.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Industri Kecil**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan PHB tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang digunakan untuk penerangan bangunan industri kecil, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian PHB.	1.1 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pengoperasian PHB, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP. 1.2 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.5 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan PHB.	2.9 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.10 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.11 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai standar konstruksi dan standar Operasi. 2.12 Pemasangan sepatu kabel pada PHB dilaksanakan sesuai standar konstruksi dan instruksi manual. 2.13 Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>dipasang pada PHB diperiksa dan nilainya harus sesuai dengan standar operasi PHB.</p> <p>2.6 Pemberian tegangan pada PHB dan instalasi jurusan PHB dilaksanakan sesuai standar operasi</p>
03. Memeriksa operasi PHB	<p>3.11 Tegangan pada PHB setiap fase diperiksa dengan tester tegangan dan diukur sesuai SOP.</p> <p>3.12 Urutan fase R, S dan T pada PHB diperiksa dengan tester putaran fase sesuai SOP.</p> <p>3.13 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dilaksanakan sesuai SOP.</p> <p>3.14 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP.</p> <p>3.15 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.</p>
04. Membuat laporan	<p>4.5 Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p> <p>4.6 Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan PHB.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.4. Peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB-TR).
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan tegangan rendah.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi dan peralatan JTR.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.204.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Industri Menengah.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan PHB tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang digunakan untuk penerangan bangunan industri menengah, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian PHB	1.1 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pengoperasian PHB, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan preusan dan SOP. 1.1 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.2 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.3 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.4 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.5 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan PHB	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.3 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>isolasi, dan polaritas sesuai stándar konstruksi dan setandar Operasi.</p> <p>2.5 Pemasangan sepatu kabel pada PHB dilaksanakan sesuai standar konstruksi dan instruksi manual.</p> <p>2.6 Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang dipasang pada PHB diperiksa dan nilainya harus sesuai dengan standar operasi PHB.</p> <p>2.7 Pemberian tegangan pada PHB dan instalasi jurusan PHB dilaksanakan sesuai standar operasi.</p>
03. Memeriksa operasi PHB	<p>3.1 Tegangan pada PHB setiap fase diperiksa dengan tester tegangan dan diukur sesuai SOP.</p> <p>3.2 PHB dan peralatannya diperiksa sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat (IP) pengamanan yang telah ditetapkan.</p> <p>3.3 Urutan fase R, S dan T pada PHB diperiksa dengan tester putaran fase sesuai SOP.</p> <p>3.4 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dilaksanakan sesuai SOP.</p> <p>3.5 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP.</p> <p>3.6 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.</p>
04. Membuat laporan	<p>4.7 Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p> <p>4.8 Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara .

3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan PHB.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB-TR).
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan tegangan rendah.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi dan peralatan JTR.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

No	Kompetensi kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.205.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Industri Besar**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan PHB tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang digunakan untuk penerangan bangunan industri besar, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian PHB	1.2 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pengoperasian PHB, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan preusan dan SOP. 1.2 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.5 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai SOP 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan PHB	2.4 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.5 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.6 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai standar konstruksi dan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>standar Operasi.</p> <p>2.5 Pemasangan sepatu kabel pada PHB dilaksanakan sesuai standar konstruksi dan instruksi manual.</p> <p>2.6 Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang dipasang pada PHB diperiksa dan nilainya harus sesuai dengan standar operasi PHB.</p> <p>2.7 Pemberian tegangan pada PHB dan instalasi jurusan PHB dilaksanakan sesuai standar operasi.</p>
03. Memeriksa operasi PHB	<p>3.6 Tegangan pada PHB setiap fase diperiksa dengan tester tegangan dan diukur sesuai SOP.</p> <p>3.7 PHB dan peralatannya diperiksa sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat (IP) pengamanan yang telah ditetapkan.</p> <p>3.8 Urutan fase R, S dan T pada PHB diperiksa dengan tester putaran fase sesuai SOP.</p> <p>3.9 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dilaksanakan sesuai SOP.</p> <p>3.10 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP.</p> <p>3.6 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.</p>
04. Membuat laporan	<p>4.9 Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p> <p>4.10 Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara .
3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.

4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan PHB.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB-TR).
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan tegangan rendah.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi dan peralatan JTR.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.206.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Industri Khusus**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan PHB tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang digunakan untuk penerangan bangunan industri khusus, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku...

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian PHB	1.3 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pengoperasian PHB, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan preusan dan SOP. 1.2 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.5 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan PHB	2.7 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.8 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.9 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.10 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>dan polaritas sesuai stándar konstruksi dan estándar Operasi.</p> <p>2.11Pemasangan sepatu kabel pada PHB dilaksanakan sesuai standar konstruksi dan instruksi manual.</p> <p>2.12Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang dipasang pada PHB diperiksa dan nilainya harus sesuai dengan standar operasi PHB.</p> <p>2.13Pemberian tegangan pada PHB dan instalasi jurusan PHB dilaksanakan sesuai standar operasi.</p>
03. Memeriksa operasi PHB	<p>3.11Tegangan pada PHB setiap fase diperiksa dengan tester tegangan dan diukur sesuai SOP.</p> <p>3.12PHB dan peralatannya diperiksa sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat (IP) pengamanan yang telah ditetapkan.</p> <p>3.13Urutan fase R, S dan T pada PHB diperiksa dengan tester putaran fase sesuai SOP.</p> <p>3.14Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dilaksanakan sesuai SOP.</p> <p>3.15Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP.</p> <p>3.6 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP .</p>
04. Membuat laporan	<p>4.11Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p> <p>4.12Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara .
3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan PHB.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB-TR).
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan tegangan rendah.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi dan peralatan JTR.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA)
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.207.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Rumah Sakit**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan PHB tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang digunakan untuk penerangan bangunan rumah sakit, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure (SOP)* yang berlaku...

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian PHB	1.1 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pengoperasian PHB, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan preusan dan SOP. 1.2 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.5 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai SOP 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan PHB	2.14Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.15Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.16Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.17Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>dan polaritas sesuai standar konstruksi dan standar Operasi.</p> <p>2.18 Pemasangan sepatu kabel pada PHB dilaksanakan sesuai standar konstruksi dan instruksi manual.</p> <p>2.19 Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang dipasang pada PHB diperiksa dan nilainya harus sesuai dengan standar operasi PHB.</p> <p>2.7 Pemberian tegangan pada PHB dan instalasi jurusan PHB dilaksanakan sesuai standar operasi.</p>
03. Memeriksa operasi PHB	<p>3.16 Tegangan pada PHB setiap fase diperiksa dengan tester tegangan dan diukur sesuai SOP.</p> <p>3.17 PHB dan peralatannya diperiksa sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat (IP) pengamanan yang telah ditetapkan.</p> <p>3.18 Urutan fase R, S dan T pada PHB diperiksa dengan tester putaran fase sesuai SOP.</p> <p>3.19 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dilaksanakan sesuai SOP.</p> <p>3.20 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP.</p> <p>3.6 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP .</p>
04. Membuat laporan	<p>4.13 Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p> <p>4.14 Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara .
3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan PHB.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB-TR).
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan tegangan rendah.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi dan peralatan JTR.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.108.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan sistem Penumian**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan sistem penumian, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure (SOP)* yang berlaku..

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian sistem penumian.	1.6 Gambar satu garis instalsi jaringan yang berkaitan dengan pengoperasian sistem penumian, diperiksa sesuai SOP dan dokumen yang ditetapkan perusahaan. 1.7 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.8 Data/karakteristik dari tipe sistem penumian dipahami sesuai standar daerah sistem penumian dan standar konstruksi. 1.9 Data hasil ukur nilai tahanan sistem penumian diperiksa sesuai standar operasi dan SOP. 1.10 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman 1.11 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.7. Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Melaksanakan pengoperasian sistem penumian.	2.1 Pengukuran nilai tahanan sistem penumian dilaksanakan sesuai instruction manual alat ukur sistem penumian dan SOP. 2.2 Nilai tahanan sistem penumian, sesuai standar konstruksi dan peraturan Instalasi tenaga listrik (PUIL). 2.3 Pemeriksaan kawat penumian/batang arde dilaksanakan sesuai standar konstruksi. 2.4 Pemasangan electrode penumian yang

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	berupa plat/batang arde tambahan atau jenis lainnya untuk menurunkan nilai tahanan pbumian dilaksanakan sesuai standar konstruksi.
03. Memeriksa hasil pengoperasi	3.1 Sistem pbumian yang dioperasikan diperiksa sesuai prosedur operasi dan SOP.
04. Membuat laporan	4.15 Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan. 4.16 Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian sistem pbumian (arde) yang berlaku di perusahaan.
2. Gambar instalasi sistem pbumian yang akan dioperasikan.
3. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
4. Instruksi Manual dari instalasi pbumian dan peralatannya .
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk memelihara sistem pbumian.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.4. Sistem Pbumian.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan tegangan rendah.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi system pbumian dan peralatannya.
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.109.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan PHB Utama dan PHB Cabang**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan PHB utama dan PHB cabang tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku..

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian PHB	1.12 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pengoperasian PHB, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP. 1.13 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.14 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.15 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.16 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.6. Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan PHB Utama dan PHB Cabang.	2.2 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.3 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai standar konstruksi dan standar Operasi. 2.4 Pemasangan sepatu kabel pada PHB dilaksanakan sesuai standar konstruksi dan instruksi manual.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.5 Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang dipasang pada PHB diperiksa dan nilainya harus sesuai dengan standar operasi PHB.</p> <p>2.7 Pemberian tegangan pada PHB dan instalasi percabangan PHB dilaksanakan sesuai standar operasi.</p>
03. Memeriksa operasi PHB	<p>3.1 Tegangan pada PHB setiap fase diperiksa dan diukur sesuai SOP.</p> <p>3.2 PHB dan peralatannya diperiksa sedemikian rupa sehingga tidak mengu-rangi tingkat (IP) pengamanan yang telah ditetapkan.</p> <p>3.3 Urutan fase R, S dan T pada PHB diperiksa dengan tester putaran fase sesuai SOP.</p> <p>3.4 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.</p> <p>3.5 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP.</p> <p>3.6 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP .</p>
04. Membuat laporan	<p>4.17Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p> <p>4.18Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara .
3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan hubung bagi PHB tegangan rendah .
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan PHB.

- 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
- 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.4. Peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB-TR).
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan tegangan rendah.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi dan peralatan JTR.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.110.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan PHB Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih, Air Kotor/Limbah)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan PHB tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang digunakan untuk pompa (hydrant, springkler, air bersih, air kotor/limbah, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian PHB	1.17 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pengoperasian PHB, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP. 1.18 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.19 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.20 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.21 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.7 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan PHB Utama dan PHB Cabang.	2.3 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.3 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai standar konstruksi dan standar Operasi. 2.4 Pemasangan sepatu kabel pada PHB

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>dilaksanakan sesuai standar konstruksi dan instruksi manual.</p> <p>2.5 Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang dipasang pada PHB diperiksa dan nilainya harus sesuai dengan standar operasi PHB.</p> <p>2.6 Pemberian tegangan pada PHB dan instalasi percabangan PHB dilaksanakan sesuai standar operasi.</p>
03. Memeriksa operasi PHB	<p>3.6 Tegangan pada PHB setiap fase diperiksa dan diukur sesuai SOP.</p> <p>3.7 PHB dan peralatannya diperiksa sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat (IP) pengamanan yang telah ditetapkan.</p> <p>3.8 Urutan fase R, S dan T pada PHB diperiksa dengan tester putaran fase sesuai SOP.</p> <p>3.9 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.</p> <p>3.10 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP.</p> <p>3.6 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.</p>
04. Membuat laporan	<p>4.19 Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p> <p>4.20 Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara .

3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan hubung bagi PHB tegangan rendah .
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan PHB.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.4. Peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB-TR).
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan tegangan rendah.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi Pompa dan peralatannya.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

No	Kompetensi kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.111.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan PHB Air Conditioning**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan PHB tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang digunakan untuk Air Conditioning sesuai, instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian PHB	1.22 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pengoperasian PHB, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP. 1.23 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.24 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.25 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.26 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan PHB Air Conditioning	2.4 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.1 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.2 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai standar konstruksi dan standar Operasi. 2.3 Pemasangan sepatu kabel pada PHB dilaksanakan sesuai standar konstruksi dan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>instruksi manual.</p> <p>2.4 Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang dipasang pada PHB diperiksa dan nilainya harus sesuai dengan standar operasi PHB.</p> <p>2.3 Pemberian tegangan pada PHB dan instalasi percabangan PHB dilaksanakan sesuai standar operasi</p>
03. Memeriksa operasi PHB	<p>3.11Tegangan pada PHB setiap fase diperiksa dan diukur sesuai SOP.</p> <p>3.12PHB dan peralatannya diperiksa sedemikian rupa sehingga tidak mengu-rangi tingkat (IP) pengamanan yang telah ditetapkan.</p> <p>3.13Urutan fase R, S dan T pada PHB diperiksa dengan tester putaran fase sesuai SOP.</p> <p>3.14Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.</p> <p>3.15Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP.</p> <p>3.6 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.</p>
04. Membuat laporan	<p>4.21Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p> <p>4.22Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi perlengkapan hubung bagi (PHB) Air Conditioning.
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara .
3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan hubung bagi PHB tegangan rendah .
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :

- 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
- 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan PHB.
- 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
- 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.4. Peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB-TR).
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan tegangan rendah.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi Air Conditioning dan peralatannya.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.112.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan PHB Lift, Escalator Dan Conveyor**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan PHB tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang digunakan untuk lift, escalator dan conveyor sesuai, instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian PHB	1.27 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pengoperasian PHB, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP. 1.28 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.29 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.30 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.31 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilak-sanakan sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan PHB lift, escalador dan conveyer	2.5 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelak-sanaan pekerjaan. 2.5 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.6 Setiap rangkaian listrik diukur untuk me-mastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai stándar konstruksi dan estándar Operasi. 2.7 Pemasangan sepatu kabel pada PHB dilak-sanakan sesuai standar konstruksi dan instruksi manual. 2.8 Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang dipasang pada PHB diperiksa dan nilainya harus sesuai dengan standar operasi PHB.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.5 Pemberian tegangan pada PHB dan instalasi percabangan PHB dilaksanakan sesuai standar operasi.
03. Memeriksa operasi PHB	3.16Tegangan pada PHB setiap fase diperiksa dan diukur sesuai SOP. 3.17PHB dan peralatannya diperiksa sedemikian rupa sehingga tidak mengu-rangi tingkat (IP) pengamanan yang telah ditetapkan. 3.18Urutan fase R, S dan T pada PHB diperiksa dengan tester putaran fase sesuai SOP. 3.19Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP. 3.20Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.6 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP .
04. Membuat laporan	4.23Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan. 4.24Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi perlengkapan hubung bagi (PHB) lift, escalator dan conveyor.
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara .
3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan hubung bagi PHB tegangan rendah .
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan PHB.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.4. Peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB-TR).
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan tegangan rendah.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi lift, escalator dan conveyor dan peralatannya.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.113.01

JUDUL UNIT : Mengoperasikan PHB Pencahayaan Kolam Renang

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk meng-operasikan PHB tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang digunakan untuk pencahayaan kolam renang, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian PHB	1.32 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pengoperasian PHB, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP. 1.33 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.34 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.35 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.36 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilak-sanakan sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan PHB pencahayaan kolam renang	2.6 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelak-sanaan pekerjaan. 2.9 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.10 Setiap rangkaian listrik diukur untuk me-mastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai stándar konstruksi dan estándar Operasi. 2.11 Pemasangan sepatu kabel pada PHB dilak-sanakan sesuai standar konstruksi dan instruksi manual. 2.12 Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang dipasang pada PHB diperiksa dan nilainya harus sesuai dengan standar operasi PHB.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.13 Pemberian tegangan pada PHB dan instalasi percabangan PHB dilaksanakan sesuai standar operasi.</p>
<p>03. Memeriksa operasi PHB</p>	<p>3.21 Tegangan pada PHB setiap fase diperiksa dan diukur sesuai SOP.</p> <p>3.22 PHB dan peralatannya diperiksa sedemikian rupa sehingga tidak mengu-rangi tingkat (IP) pengamanan yang telah ditetapkan.</p> <p>3.23 Urutan fase R, S dan T pada PHB diperiksa dengan tester putaran fase sesuai SOP.</p> <p>3.24 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.</p> <p>3.25 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP.</p> <p>3.6 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.</p>
<p>04. Membuat laporan</p>	<p>4.25 Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p> <p>4.26 Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi perlengkapan hubung bagi (PHB) pencahayaan kolam renang.
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara .
3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan hubung bagi PHB tegangan rendah .
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan PHB.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.

6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.4. Peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB-TR).
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan tegangan rendah.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi pencahayaan kolam renang dan peralatannya.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.214.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Programable Logic Control (PLC)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan PLC, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian PLC.	1.1 Gambar pengawatan dan gambar konfigurasi satu garis yang berkaitan dengan pengoperasian PLC, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP. 1.2 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.5 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan PLC.	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Pemasangan dan fisik PLC beserta catu daya diperiksa sesuai instruksi manual dan SOP. 2.3 Bila terdapat CPU dan Modem maka CPU diupload dengan program yang sesuai untuk operasi PLC dan Modem disiapkan, sesuai instruksi manual dan SOP.
03. Memeriksa operasi PLC	3.1 PLC dan peralatannya diperiksa sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat (IP) pengamanan yang telah ditetapkan. 3.2 PLC dan peralatannya diperiksa fungsi bekerjanya, sesuai instruksi manual dan SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan.	4.1 Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan. 4.2 Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi Programable Logic Control (PLC).
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara .
3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan Programable Logic Control (PLC).
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan PLC.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB-TR).
Teknik Elektronika .
PLC dan Peralatannya.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan sistem PLC.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi PLC dan peralatannya.
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian:
 - 2.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA)
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IO02.215.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Sistem SCADA**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan sistem SCADA, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian sistem SCADA.	1.1 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.2 Alat loading data, alat ukur (oscilloscope) dan alat bantu yang di butuhkan disiapkan sesuai instruksi manual dan standar operasi sistem SCADA. 1.3 Gambar pengawatan sistem SCADA dan catu dayanya dipahami sesuai instruksi manual. 1.4 Software dari program operasi sistem SCADA dipahami sesuai instruction manual dan SOP sistem SCADA. 1.5 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan sistem SCADA.	2.1 Pengawatan sistem SCADA dan catu daya dari sistem PHB-UPS diperiksa sesuai instruksi manual dan SOP. 2.2 Komputer diload dengan program, sesuai standar operasi sistem SCADA. 2.3 <i>Switch</i> pada <i>Main Distribution Frame (MDF)</i> komputer ditutup sesuai standar operasi sistem SCADA. 2.4 Radio transmisi data dan modem transmisi data ditempatkan pada posisi ON, sesuai standar operasi sistem SCADA.
03. Memeriksa hasil pengoperasian	3.1 Rangkaian komputer dengan peripheralnya diperiksa fungsi kerjanya, sesuai instruksi manual dan standar operasi sistem SCADA. 3.2 Peralatan peripheral diperiksa/dites dalam bekerjanya, sesuai instruksi manual dan standar operasi sistem SCADA.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 fungsi kerjanya, sesuai standar operasi sistem SCADA.
04. Mengidentifikasi Penyimpangan dalam pengoperasian.	4.1 Penyimpangan yang terjadi diidentifikasi penyebabnya dan ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai standar operasi SCADA. 4.2 Alternatif penanggulangan masalah dilaporkan/dikonsultasikan kepada pihak yang berwenang, sesuai SOP. 4.3 Alternatif penanggulangan masalah yang telah disetujui, dilaksanakan sesuai standar operasi SCADA hingga selesai.
05. Membuat laporan pengoperasian	5.1 Laporan pengoperasian dibuat sesuai dengan format yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita Acara Pengoperasian dibuat dan ditandatangani sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian system SCADA.
2. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian peripheral system SCADA.
3. Instruksi Manual dari instalasi sistem SCADA dan peralatan sistem SCADA lainnya.
4. Lembar Laporan/chek list yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
6. Peralatan K3 dan peralatan Bantu yang terkait dengan unit kompetensi ini.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menginterpretasikan gambar teknik elektronika.
 - 6.3. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.
 - 6.4. Mikroprocessor dan Central Processing Unit (CPU), transmisi data.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.

- 1.1.4. Elektronika Digital.
 - Dasar Kontrol dan Instrumen.
 - Sistem SCADA dan Peralatannya.
- 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan sistem SCADA.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada sistem informatika dan teknologi informasi.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
- 2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IO02.016.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Peralatan Dan Sirkuit Terkait**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan pekerjaan pemeliharaan rutin peralatan dan Sirkuit Dasar terkait, termasuk pengawatan, pemipaan, penyakuran dan komponen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mem per siapkan untuk pemeliharaan.	1.1. Pemeliharaan direncanakan dan dipersiapkan untuk mamastikan kebijakan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diikuti, pekerjaan diurut secara tepat sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan. 1.2. Orang yang berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya ditempat kerja. 1.3. Jadwal dan spesifikasi pemeliharaan peralatan diperiksa apakah sesuai dengan persyaratan. 1.4. Material yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan diperoleh sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan dan diperiksa apakah sesuai persyaratan. 1.5. Perkakas, perlengkapan dan peralatan pengujian yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan diperoleh sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan diperiksa supaya pengoperasiannya benar dan aman 1.6. Pekerjaan persiapan diperiksa untuk memastikan bahwa tidak ada kerusakan yang tidak diharapkan terjadi, dan memenuhi persyaratan
02. Memelihar an peralatan dan sirikit terkait.	2.1. Kebijakan serta prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). 2.2. Fungsi normal peralatan dan sirkit terkait dipastikan apakah memenuhi persyaratan 2.3. Sirkit diperiksa setelah dipisahkan dan bila perlu menggunakan prosedur pengujian yang sudah ditentukan. 2.4. Peralatan dipelihara sesuai dengan persyaratan tanpa kerusakan atau distorsi terhadap lingkungan sekitar atau fungsi peralatan lainnya

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.5. Penggantian dengan komponen yang sama dari sistem pengawatan, peralatan untuk pengawatan tetap atau peralatan dilakukan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan</p> <p>2.6. Kejadian dan keadaan yang tidak terduga ditanggapi sesuai dengan prosedur yang ditetapkan</p> <p>2.7. Persetujuan diperoleh sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dari orang yang berwenang sebelum suatu tindakan alternatif diterapkan</p> <p>2.8. Pemeriksaan secara terus menerus terhadap mutu pekerjaan, dilakukan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan</p>
03. Memeriksa dan melaporkan penyelesaian pe-kerjaan	<p>3.1. Pemeriksaan akhir dilakukan untuk memastikan bahwa pemeliharaan peralatan sesuai dengan persyaratan</p> <p>3.2. Penyelesaian pekerjaan dilaporkan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Umum:

Hal - hal yang bersifat umum didalam unit kompetensi ini ditunjukkan dalam huruf miring, misalnya prosedur yang ditetapkan.

2. Pemutakhiran unit kompetensi:

2.1. Untuk memelihara pemutakhiran didalam unit kompetensi ini maka diusahakan adanya pengembangan kompetensi secara terus menerus

2.2. Hal ini mencakup usaha mengikuti perubahan undang-undang, peraturan, prosedur, teknologi dan hal-hal lain yang menyangkut jangkauan (scope) dan penggunaan dari unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Bagian ini menentukan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mendukung elemen dan kriteria unjuk kerja yang berkaitan dengan unit. Hal ini bersama aspek lain akan menjamin bahwa seseorang mampu mentransfer dan menggunakan pengetahuan dan keterampilan tersebut kedalam situasi dan lingkungan baru.

- 1.1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3):
 - 1.1.1. Undang-undang Keselamatan dan Kesehatan Kerja : tujuan, tindakan-tindakan, pengawas intern, pemeriksa, pelanggaran
 - 1.1.2. Keselamatan diri : luka dan penyakit di tempat kerja, gangguan berulang karena ketegangan syaraf, pedoman prosedur penanganan barang, penanganan tangga, penerangan memadai di tempat kerja, radiasi industri, bahaya kimia, peralatan pelindung, bahaya listrik, tekanan panas, kebisingan industri yang tinggi
 - 1.1.3. Bahaya ditempat kerja : identifikasi dari bahaya ditempat kerja yang potensial; tindakan pencegahan
 - 1.1.4. Bekerja dengan perkakas dan peralatan yang dioperasikan dengan tenaga listrik : wujud dari bahaya sengatan listrik; penyebab kecelakaan listrik; bekerja secara aman dengan tenaga listrik; peralatan keselamatan kerja yang digunakan dilindungi berlistrik
 - 1.1.5. Penyelamatan dari sengatan listrik
 - 1.1.6. Pertolongan pertama pada keadaan darurat/usaha penyadaran dari pingsan: prosedur untuk melakukan pertolongan pertama dan usaha penyadaran dari pingsan kepada korban sengatan listrik; CPR (Cardio Pulmonary Resuscitation).

- 1.2. Penggunaan Perkakas:
 - 1.2.1. Identifikasi dan penggunaan perkakas untuk: penandaan; pengukuran; pemotongan; pembentukan ;pengeboran; penguliran dalam; penguliran luar; pengerjaan akhir; pembongkaran / perakitan
 - 1.2.2. Penggunaan perkakas : bahaya; prosedur keselamatan kerja; teknik
 - 1.2.3. Pabrikasi : bahan, tipe, penggunaan; teknik, penandaan, pemotongan, pelengkungan, pengeboran, penyolderan, pemotongan untuk kerapihan sambungan
 - 1.2.4. Teknik merakit/mengurai

- 1.3. Teori Listrik:
 - 1.3.1. Satuan dasar dan satuan turunan: satuan pokok; satuan turunan SI; kelipatan dan sub – kelipatan
 - 1.3.2. Karakter listrik dari bahan: konduktor, isolator, semi - konduktor; muatan listrik; arus listrik; gaya elektromotif
 - 1.3.3. Sirkuit sederhana: sumber; beban; rangkaian arus dan pengendalian; sirkuit terbuka; hubungan pendek
 - 1.3.4. Tahanan: hukum Ohm; menentukan V, I, R; kerugian daya
 - 1.3.5. Pengaruh arus: efek fisiologis, prinsip dari perlindungan terhadap efek fisiologis; Penggunaan alat ukur: penanganan alat ukur; pemilihan alat ukur; penyusunan dan penyambungan kedalam sirkuit; pembacaan skala dan pembacaan angka
 - 1.3.6. Hubungan seri (sumber tunggal): menentukan V, I, R, P; Hukum Kirchoff (Tegangan); pembagi tegangan
 - 1.3.7. Hubungan paralel: menentukan V, I, R, P; Hukum Kirchoff (Arus); pembagi arus
 - 1.3.8. Hubungan seri/paralel: menentukan V, I, R, P

- 1.4. Elektromagnetis:
 - 1.4.1. Kemagnetan: model medan magnet; induksi kemagnetan dan penyaliran; penggunaan
 - 1.4.2. Elektromagnetis: medan magnet disekitar konduktor yang beraliran listrik; hukum tangan kanan Fleming; gaya antar konduktor yang beraliran listrik
 - 1.4.3. Kuantitas kemagnetan: satuan (mmf, gaya kemagnetan, kepadatan flux, reluktansi); permeabilitas
 - 1.4.4. Kurva kemagnetan: karakteristik kemagnetan dari bahan; kejenuhan dan histeresis; perbandingan bahan magnetis
 - 1.4.5. Tegangan induksi: factor yang diperlukan untuk menginduksikan emf; gaya yang bekerja pada konduktor
 - 1.4.6. Induktansi: konsep; satuan; factor yang mempengaruhi induktansi; induktansi sendiri dan induktansi bersama
 - 1.4.7. Penggunaan prinsip elektromagnetis: kerja generator; kerja motor; penggunaan; efek yang tidak dikehendaki

- 1.5. Prinsip AC (arus bolak balik) fasa tunggal:
 - 1.5.1. Tegangan dan arus bolak-balik sinusoida: pembangkitan bentuk gelombang sinusoida; mengukur dan menghitung nilai; hubungan fasa
 - 1.5.2. Phasor: istilah hubungan fasa; kesepakatan melukiskan phasor; hubungan fasa yang menggunakan phasor
 - 1.5.3. Tahanan didalam sirkuit AC: menentukan V, I, R, P; hubungan antara tegangan dan arus
 - 1.5.4. Induktansi didalam sirkuit AC: reaktansi; induktansi yang diseriekan; induktansi yang diparalelkan; komponen induktif didalam sirkuit dan sistim daya
 - 1.5.5. Kapasitansi didalam sirkuit AC: reaktansi; kapasitansi yang diseriekan; kapasitansi yang diparalelkan; komponen kapasitif didalam sirkuit dan sistim daya
 - 1.5.6. Sirkuit AC: impedansi; hubungan antara komponen resistif dan komponen reaktif; serie, parallel dan serie-parallel sirkuit RLC; menentukan V, I, R, P didalam sirkuit RLC; diagram phasor dari sirkuit RLC
 - 1.5.7. Resonansi: persyaratan; resonansi dan frekuensi; pengaruhnya ke arus
 - 1.5.8. Transformator ideal: prinsip kerja; tegangan serta arus primer dan sekunder; penggunaan

- 1.6. Prinsip AC (arus bolak balik) fasa 3:
 - 1.6.1. Daya dan faktor daya: daya efektif, daya semu dan daya reaktif; pengaruh dari faktor daya rendah; perbaikan
 - 1.6.2. Sistim fasa banyak: perbandingan fasa banyak; keuntungan sistem fasa 3
 - 1.6.3. Prinsip fasa 3: pembangkit; hubungan antara tegangan yang di bangkitkan; urutan fasa
 - 1.6.4. Fasa tiga hubungan bintang: hubungan; tegangan serta arus saluran dan fasa
 - 1.6.5. Fasa tiga sistim 4 kawat: fungsi penghantar netral; tegangan serta arus saluran dan fasa; arus netral
 - 1.6.6. Fasa tiga hubungan delta: hubungan, tegangan serta arus saluran dan fasa
 - 1.6.7. Energi dan kebutuhan daya dari sistim AC: fungsi dari energi; daya, faktor daya dan pengukuran kebutuhan; metoda; perbaikan faktor daya

- 1.7. Teknik Pengawatan:
 - 1.7.1. Testing keselamatan listrik/elektronika: isolasi; pengujian; pemasangan tanda peringatan; pembumian
 - 1.7.2. Standar yang berkaitan dengan sektor industri: tujuan; institusi standar; penggunaan
 - 1.7.3. Kabel: tipe, daya, istilah; kodifikasi warna; struktur; penandaan kabel; penggunaan kabel
 - 1.7.4. Sistem Pengawatan: pembendelan; selungkup dan penopang (penyanggah); pemilihan sistem pengawatan
 - 1.7.5. Konektor dan terminasi: persyaratan; konektor, tipe dan penggunaan, perakitan/penguraian; terminasi konduktor; kawat perpanjangan
 - 1.7.6. Perlengkapan tambahan dan peralatan yang sesuai dengan kebutuhan: penggunaan; peralatan pengolah dan metoda

- 1.8. Pengaman Sirkuit:
 - 1.8.1. Pembumian dan sistem pembumian: alasan untuk pembumian; peraturan PUIL untuk sistem pembumian yang efektif; langsung, MEN (Multiple Earth Neutral) dan ELCB-sistem; prinsip kerja masing-masing sistem pembumian; tata letak dari pembumian yang khas instalasi listrik; keuntungan masing-masing sistem pembumian
 - 1.8.2. Pengamanan sirkuit: penyebab dan pengaruh dari arus dan tegangan lebih; arus hubungan pendek – arus gangguan; persyaratan tentang pengaman beban lebih; memahami istilah-istilah pengaman sirkuit yang berhubungan dengan timbulnya arus karena gangguan, diskriminasi pengaman, waktu arus minimum seketika dan waktu arus minimum balik; metoda peredam bunga api pada peralatan pengaman - AC dan DC; letak pengaman sirkuit, peralatan pengaman sirkuit yang tergantung pada tegangan – pengaman surja

- 1.9. Pengujian keselamatan instalasi listrik:
 - 1.9.1. Peraturan perundangan: peraturan; tanggung jawab; persyaratan pengujian
 - 1.9.2. Pengujian instalasi: isolasi; kontinuitas pembumian; polaritas; letak titik pembumian dan titik netral; penandaan konduktor sirkuit; pengoperasian instalasi
 - 1.9.3. Dokumentasi: laporan pengujian; persyaratan minimum

- 1.10. Gambar listrik dan pemahamannya:
 - 1.10.1. Maksud dan penggunaan diagram block, diagram sirkuit dan diagram pengawatan
 - 1.10.2. Penggunaan simbol-simbol gambar dan standar yang berlaku
 - 1.10.3. Ketentuan-ketentuan dalam diagram listrik
 - 1.10.4. Pengendalian untuk satu arah, dua arah dan posisi banyak untuk sirkuit penerangan
 - 1.10.5. Metoda pengawatan sirkuit yang menggunakan kabel berselubung dan looping terminals
 - 1.10.6. Pemahaman gambar, maksud dan gambar tempat kerja, gambar perencanaan lantai, gambar detail dan gambar standar
 - 1.10.7. Penempatan posisi pelayanan listrik menurut gambar arsitektur

- 1.11. Pemahaman gambar dan pembuatan skets:
 - 1.11.1. Standar gambar teknik yang sesuai dengan kebutuhan industri, kebiasaan yang berlaku dan spesifikasi menurut PUIL
 - 1.11.2. Keterampilan menggambar dengan tangan
- 1.12. Penerangan:
 - 1.12.1. Pencehayaan: tipe; pemeliharaan luminasi; penggunaan reflector dan atau diffuser
 - 1.12.2. Tipe lampu: pijar, gas luah dan tegangan tinggi; karakteristik, hubungan sirkit dan fitur khusus; tipe lampu lainnya; alat bantu pengendalian; pengaturan cahaya; gangguan RF; kesalahan umum; pengujian sirkit; pelacakan gangguan
 - 1.12.3. Situasi penerangan khusus: persyaratan/aturan khusus menyangkut keamanan; penerangan untuk keamanan dan keadaan darurat; penggunaan standar yang tepat dengan situasi ini

2. Konteks Penilaian:

Kompetensi akan ditentukan berdasarkan bukti yang ditunjukkan secara konsisten melalui penerapan secara umum dari kegiatan, dan bila perlu mendukung hasil dari unit lain yang berada dalam suatu kualifikasi

3. Aspek Penting Penilaian:

Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan pada setiap keadaan yang dipenuhi berikut ini :

- 3.1. Mendemonstrasikan unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen dari unit melalui penerapan secara umum, secara mandiri dan memenuhi persyaratan.
- 3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang berhubungan dengan masing-masing elemen kompetensi dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia di tempat kerja.
- 3.3. Mendemonstrasikan pemahaman pengetahuan pendukung dan keterampilan yang dinyatakan di bagian unit ini dengan

4. Catatan Khusus

- 4.1. Perhatian hendaknya diberikan kepada evaluasi berkala dari keterampilan dan pengetahuan di dalam unit ini yang erat terkait dengan keselamatan kerja, instalasi serta peralatan dan semacamnya, terutama bila keterampilan dan pengetahuan terkait tidak sering digunakan .
- 4.2. Laporan pengujian tentang kompetensi harus dalam hubungan dari satu unit yang diuji dengan kualifikasi yang akan dikeluarkan. Persyaratan peraturan yang berlaku pada daerah tertentu mungkin membutuhkan informasi tambahan. Pengakuan dari transfer pengetahuan dan keterampilan mungkin dapat dimaksimalkan dengan perekaman dan penerbitan transkrip yang mencakup informasi tambahan. Hal ini dapat menjadi pernyataan terperinci tentang hasil yang telah dicapai dalam pengetahuan dan keterampilan. Setiap laporan tambahan akan merupakan bahan negosiasi antara RTO (Recognize Training Organisation) dengan klien-nya.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, Mengorganisir dan menganalisa Informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengorganisir aktifitas-aktifitas	2
4	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : KTL.IO02.217.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan PLC Dan DCS**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan PLC dan DCS, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian PLC dan DCS..	1.1 Prosedur pengoperasian PLC dan DCS disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.3 Gambar pemasangan PLC dan DCS dan catu daya disiapkan dan dipahami sesuai instruksi manual SOP. 1.4 Alat loading data, alat ukur (oscilloscope) dan alat bantu yang di butuhkan disiapkan sesuai instruksi manual dan SOP pengope-rasian PLC dan DCS. 1.5 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan PLC dan DCS.	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelak-sanaan pekerjaan, sesuai SOP. 2.2 Peralatan/material PLC dan DCS dioperasi-kan, sesuai instruksi manual dan SOP. 2.3 Peralatan/material PLC dan DCS dioperasi-kan dengan tidak mengurangi tingkat (IP) pengamanan yang telah ditetapkan. 2.4 Pemeriksaan kontinuitas dan kualitas instalasi PLC dan DCS dilaksanakan sesuai instruksi manual dan SOP. 2.5 Setiap rangkaian listrik diukur untuk me-mastikan tahanan isolasi, dan polaritas sesuai instruksi manual dan SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Memeriksa pekerjaan.	3.1 PLC dan DCS diperiksa fungsi bekerjanya sesuai instruksi manual dan SOP. 3.2 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi operasi diperiksa dan diidentifikasi sesuai SOP. 3.3 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.1 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
05. Membuat laporan pengoperasian	5.2 Laporan pengoperasian dibuat sesuai dengan format yang ditetapkan perusahaan. 5.2 Berita Acara Pengoperasian dibuat dan ditandatangani sesuai prosedur perusahaan

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian system PLC dan DCS.
2. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian peripheral system PLC dan DCS.
3. Instruksi Manual dari instalasi sistem PLC dan DCS dan peralatan lainnya.
4. Lembar Laporan/chek list yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
6. Peralatan K3 dan peralatan Bantu yang terkait dengan unit kompetensi ini.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menginterpretasikan gambar teknik elektronika.
 - 6.3. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.
 - 6.4. Mikroprocessor dan Central Processing Unit (CPU), transmisi data.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Elektronika Digital.
Dasar Kontrol dan Instrumen.

Sistem PLC dan DCS dan Peralatannya.

1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.

1.2. Keterampilan :

1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan sistem PLC dan DCS.

1.2.2. Orientasi lapangan pada sistem informatika dan teknologi kontrol.

1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:

3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).

3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.

3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IO02.218.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan PLC dan SCADA**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan PLC dan SCADA, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian PLC dan SCADA.	1.1. Prosedur pengoperasian PLC dan SCADA. disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.2. Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.3. Gambar pemasangan PLC dan SCADA. dan catu daya disiapkan dan dipahami sesuai instruksi manual SOP. 1.4. Alat loading data, alat ukur (oscilloscope) dan alat bantu yang di butuhkan disiapkan sesuai instruksi manual dan SOP pengoperasian PLC dan SCADA. 1.5. Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan PLC dan DCS.	2.1. Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan, sesuai SOP. 2.2. Peralatan/material PLC dan SCADA. dioperasikan, sesuai instruksi manual dan SOP. 2.3. Peralatan/material PLC dan SCADA. dioperasikan dengan tidak mengurangi tingkat (IP) pengamanan yang telah ditetapkan. 2.4. Pemeriksaan kontinuitas dan kualitas instalasi PLC dan SCADA. dilaksanakan sesuai instruksi manual dan SOP. 2.5. Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan isolasi, dan polaritas sesuai instruksi manual dan SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Memeriksa pekerjaan.	3.1. PLC dan SCADA. diperiksa fungsi bekerjanya sesuai instruksi manual dan SOP. 3.2. Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi operasi diperiksa dan diidentifikasi sesuai SOP. 3.3. Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.4. Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
04. Membuat laporan pengoperasian	4.1. Laporan pengoperasian dibuat sesuai dengan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2. Berita Acara Pengoperasian dibuat dan ditandatangani sesuai prosedur perusahaan

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian system PLC dan SCADA.
2. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian peripheral system PLC dan SCADA.
3. Instruksi Manual dari instalasi sistem PLC dan SCADA. dan peralatan lainnya.
4. Lembar Laporan/chek list yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
6. Peralatan K3 dan peralatan Bantu yang terkait dengan unit kompetensi ini.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menginterpretasikan gambar teknik elektronika.
 - 6.3. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.
 - 6.4. Mikroprocessor dan Central Processing Unit (CPU), transmisi data.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Elektronika Digital.
 - 1.1.5. Dasar Kontrol dan Instrumen.
 - 1.1.6. Sistem PLC dan SCADA. dan Peralatannya.

1.1.7. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.

1.2. Keterampilan :

1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan sistem PLC dan SCADA.

1.2.2. Orientasi lapangan pada sistem informatika dan teknologi kontrol.

1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:

3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).

3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.

3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.

3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IO02.119.01

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Catu Daya Arus Searah (DC Power)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk mengope-rasikan catu daya arus searah (DC Power), sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian catu daya arus searah	<p>1.1 Gambar satu garis instalasi catu daya arus searah dan gambar pengawatan peralatan dipahami sesuai standar operasi.</p> <p>1.2 Instrumen ukur besaran listrik (Amper, Volt dan watt meter) diidentifikasi sesuai batasan penunjukan dan SOP.</p> <p>1.3 Batere/accumulator diperiksa tingkat PH keasaman/kebasaannya, sesuai SOP dan instruksi manual.</p> <p>1.4 Ruang batere/accumulator diperiksa sesuai dengan persyaratan K3, tentang bahaya reaksi kimia.</p> <p>1.5 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman.</p> <p>1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.</p>
02. Mengoperasikan catu daya instalasi arus searah	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan pengoperasian catu daya arus searah, sesuai SOP.</p> <p>2.2 Peralatan/material DC Power dioperasikan dengan tidak mengurangi tingkat (IP) pengamanan yang telah ditetapkan.</p> <p>2.3 Pengoperasian sistem catu daya instalasi arus searah dilaksanakan sesuai instruksi manual dan SOP.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Memeriksa pekerjaan	3.1 Pemeriksaan sistem catu daya instalasi arus searah dilaksanakan sesuai standar operasi. 3.2 Pemeriksaan kualitas pekerjaan dan kebenaran pengawatan dilakukan sesuai prosedur dan SOP. 3.3 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai persyaratan. 3.4 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi lapangan ataupun hal lainnya dilakukan pemeriksaan dengan cara melakukan pengidentifikasi-an. 3.5 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.6 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan. 4.2 Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. Instruksi Manual dari masing-masing peralatan instalasi catu daya (DC power).
2. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian catu daya arus searah (DC power).
3. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara .
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Gambar satu garis dan gambar pengawatan sistem catu daya arus searah (DC power).
6. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
 - 6.2. Merapikan Peralatan dan tempat kerja/ sesuai dengan standar lingkungan ditempat kerja.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan *flow diagram*.
 - 6.4. Menggunakan *hand tools & power tools*.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.3. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.4. Dasar Instalasi Listrik.
 - 1.1.5. Teknik Elektronika.
 - 1.1.6. Catu daya arus searah.
 - 1.1.7. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan DC Power.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi DC Power.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.120.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Penangkal/Penangkap Petir.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan penangkal/penangkap petir sesuai, instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian penangkal petir	<p>1.1 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pengoperasian penangkal/penangkap petir, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP.</p> <p>1.2 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP.</p> <p>1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman.</p> <p>1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP.</p> <p>1.5 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan sesuai SOP.</p> <p>1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.</p>
02. Mengoperasikan penangkal petir	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>2.2 Pemasangan dan fisik instalasi penangkal/penangkap petir diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP.</p> <p>2.3 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai standar konstruksi dan standar Operasi.</p> <p>2.4 Pemasangan sambungan pada penangkal / penangkap petir dilaksanakan sesuai standar</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	konstruksi dan instruksi manual.
03. Memeriksa operasi penangkal petir	3.1 Penangkal/penangkap petir dan peralatan-nya diperiksa sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat (IP) pengamanan yang telah ditetapkan. 3.2 Penangkal/penangkap petir dan peralatan-nya diperiksa kelayakan fungsi bekerjanya, sesuai instruksi manual dan SOP. 3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan. 4.2 Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi penangkal/penangkap petir.
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan penangkal/ penangkap petir.
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan PHB .
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .

- 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Sistem Pembumian.
 - 1.1.5. Penangkal/penangkap petir dan peralatannya.
 - 1.1.6. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
- 1.2. Keterampilan :
- 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan penangkal petir.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi penangkal petir.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
- 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.121.01

JUDUL UNIT : **Memasang Lampu Tanda (Lampu Lalu Lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan lampu tanda (lampu lalu lintas, papan reklame, lampu kabut). sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian lampu tanda	<ul style="list-style-type: none">1.1 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pengoperasian lampu tanda, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP.1.2 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP.1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman.1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP.1.5 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilak-sanakan sesuai SOP.1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan lampu tanda	<ul style="list-style-type: none">2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksa-naan pekerjaan2.2 Pemasangan dan fisik lampu tanda diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP.2.3 Setiap rangkaian listrik diukur untuk me-mastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai stándar konstruksi dan estándar Operasi.2.4 Pemasangan sepatu kabel pada instalasi lampu tanda dilaksanakan sesuai standar konstruksi dan instruksi manual.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.5 Karakteristik dan <i>rating</i> lampu yang dipasang pada lampu tanda diperiksa, sesuai dengan standar operasi dan SOP. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi lamp[u tanda dilaksanakan sesuai standar operasi dan SOP
03. Memeriksa operasi PJU	3.1 Tegangan pada Panel lampu tanda setiap fase diperiksa dengan tester tegangan dan diukur sesuai SOP. 3.2 Instalasi lampu tanda dan peralatannya diperiksa sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat (IP) pengamanan yang telah ditetapkan. 3.3 Urutan fase R, S dan T pada panel diperiksa dengan tester putaran fase sesuai SOP. 3.4 Pengukuran beban lampu tanda untuk masing-masing jurusan instalasi dilaksanakan sesuai SOP. 3.5 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP. 3.6 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP .
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan. 4.2 Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi instalasi lampu tanda.
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
3. Instruksi Manual dari instalasi lampu tanda dan perlengkapannya .
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan PHB.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar
 - 1.1.4. Teknik Penerangan
 - 1.1.5. Penangkal/penangkap petir dan peralatannya
 - 1.1.6. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan lampu tanda.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi lampu tanda.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.122.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk mengope-rasikan lampu penerangan jalan umum (PJU), sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku..

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian PJU	1.1 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pengoperasian PJU, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP. 1.2 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.5 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilak-sanakan sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan PJU	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksa-naan pekerjaan 2.2 Pemasangan dan fisik PJU diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.3 Setiap rangkaian listrik diukur untuk me-mastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai stándar konstruksi dan estándar Operasi. 2.4 Pemasangan sepatu kabel pada instalasi PJU dilaksanakan sesuai standar konstruksi dan instruksi manual. 2.5 Karakteristik dan <i>rating</i> lampu yang dipasang pada PJU diperiksa, sesuai dengan standar operasi dan SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6 Pemberian tegangan pada instalasi PJU dilaksanakan sesuai standar operasi dan SOP.
03. Memeriksa operasi PJU	3.1 Tegangan pada Panel PJU setiap fase diperiksa dengan tester tegangan dan diukur sesuai SOP. 3.2 Instalasi PJU dan peralatannya diperiksa sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat (IP) pengamanan yang telah ditetapkan. 3.3 Urutan fase R, S dan T pada PHB diperiksa dengan tester putaran fase sesuai SOP. 3.4 Pengukuran beban PJU untuk masing-masing jurusan instalasi dilaksanakan sesuai SOP. 3.5 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP. 3.6 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan. 4.2 Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi instalasi penerangan jalan umum (PJU).
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
3. Instruksi Manual dari instalasi PJU dan perlengkapannya .
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan PJU .
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Teknik Penerangan.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan PJU.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi PJU.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.123.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah, Ibadah)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk meng-operasikan instalasi listrik bangunan sederhana tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian instalasi listrik	1.1 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.2 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.5 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan instalasi listrik	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP
03. Memeriksa operasi PJU	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP. 3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP .
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan. 4.2 Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian i instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi Manual dari peralatan yang tyerpasang.
4. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara .
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan instalasi tegangan rendah.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.

- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.124.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Instalasi Listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan instalasi listrik bangunan gedung tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku..

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian instalasi listrik	1.1 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.2 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.5 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan instalasi listrik	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa operasi PJU	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.2. Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.3. Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP. 3.4. Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.5. Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1. Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan. 4.2. Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian i instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang
3. Instruksi Manual dari peralatan yang tyerpasang
4. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan instalasi tegangan rendah
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.125.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Instalasi Listrik Bangunan Industri Kecil**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk meng-operasikan instalasi listrik bangunan industri kecil tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure (SOP)* yang berlaku..

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian instalasi listrik	1.2 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan instalasi listrik	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa operasi PJU	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	sesuai SOP. 3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.3 Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan. 4.4 Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian i instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi Manual dari peralatan yang tyerpasang.
4. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara .
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan instalasi tegangan rendah.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.126.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk meng-operasikan instalasi listrik bangunan industri menengah tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure (SOP)* yang berlaku..

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian instalasi listrik	1.1 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.2 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.5 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan instalasi listrik	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP
03. Memeriksa operasi PJU	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	sesuai SOP. 3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan. 4.2 Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

- 1 *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian i instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait
- 2 Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang
- 3 Instruksi Manual dari peralatan yang tyerpasang
- 4 Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara
- 5 Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
- 6 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan PHB
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik
 - 1.2.3. PUIL 2000

2. Ruang Lingkup Pengujian:
 - 2.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA)
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

No	Kompetensi kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.227.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Instalasi Listrik Bangunan Industri Besar**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk meng-operasikan instalasi listrik bangunan industri besar tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian instalasi listrik.	1.1 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.2 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.5 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan instalasi listrik.	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa operasi instalasi	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP. 3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan pengoperasian	4.1 Laporan pengoperasian dibuat sesuai dengan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Berita Acara Pengoperasian dibuat dan ditandatangani sesuai prosedur perusahaan

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi manual dari peralatan yang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan instalasi tegangan rendah.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IO02.228.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Instalasi Listrik Bangunan Industri Khusus**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan instalasi listrik bangunan industri khusus tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian instalasi listrik.	1.6 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.7 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.8 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.9 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.10 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan instalasi listrik.	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa operasi instalasi	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
.	3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan pengoperasian	4.1 Laporan pengoperasian dibuat sesuai dengan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Berita Acara Pengoperasian dibuat dan ditanda-tangani sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi manual dari peralatan yang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan instalasi tegangan rendah.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IO02.229.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Instalasi Listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih Dan Air Kotor/Limbah)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk meng-operasikan instalasi listrik pompa (hydrant, springkler, air bersih dan air kotor/limbah). tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian instalasi listrik.	1.11 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.12 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.13 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.14 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.15 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan instalasi listrik.	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa operasi instalasi	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan pengoperasian	4.1 Laporan pengoperasian dibuat sesuai dengan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Berita Acara Pengoperasian dibuat dan ditanda-tangani sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi manual dari peralatan yang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan instalasi tegangan rendah.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IO02.230.01

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Instalasi Listrik Bangunan Rumah Sakit

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan instalasi listrik bangunan rumah sakit tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian instalasi listrik.	1.16 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.17 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.18 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.19 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.20 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan instalasi listrik.	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa operasi instalasi	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan pengoperasian	4.1 Laporan pengoperasian dibuat sesuai dengan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Berita Acara Pengoperasian dibuat dan ditanda-tangani sesuai prosedur perusahaan

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi manual dari peralatan yang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan instalasi tegangan rendah.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.131.01

JUDUL UNIT : **Mengoperasikan Instalasi Listrik Air Conditioning (AC)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk meng-operasikan instalasi listrik air conditioning (AC) tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku..

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian instalasi listrik	1.7 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.2 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.5 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan instalasi listrik	2.4 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.5 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.6 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.5 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa operasi instalasi	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP. 3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan. 4.2 Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian i instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi Manual dari peralatan yang tyerpasang.
4. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara .
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan PHB.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KPL.IO02.232.01

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Instalasi Listrik Lift, Escalator Dan Conveyor

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk meng-operasikan instalasi listrik lift, escalator dan conveyor tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian instalasi listrik.	1.1 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.2 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.5 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan instalasi listrik.	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa operasi instalasi	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP. 3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan pengoperasian	4.1 Laporan pengoperasian dibuat sesuai dengan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Berita Acara Pengoperasian dibuat dan ditandatangani sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi manual dari peralatan yang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan instalasi tegangan rendah.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IO02.133.01

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Instalasi Listrik Pencahayaan Kolam Renang

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan instalasi listrik pencahayaan kolam renang tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan Standing Operation Procedure (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian instalasi listrik	1.8 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.2 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.5 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan instalasi listrik	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa operasi instalasi	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	identifikasi sesuai SOP. 3.3 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan. 4.2 Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian i instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi Manual dari peralatan yang tyerpasang.
4. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara .
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan PHB.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.134.01

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Instalasi Catu Daya Arus Searah (DC power)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk meng-operasikan instalasi catu daya arus searah (DC power), sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku...

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian instalasi listrik	1.1 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.2 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.5 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan instalasi listrik	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa operasi instalasi	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Memeriksa operasi instalasi	<p data-bbox="737 296 1414 359">jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.</p> <p data-bbox="683 394 1414 457">3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP.</p> <p data-bbox="683 493 1414 556">3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.</p>
04. Membuat laporan	<p data-bbox="683 600 1414 663">4.3 Berita Acara Serah Terima Operasi dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p> <p data-bbox="683 699 1414 762">4.4 Laporan pengoperasian dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian i instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi Manual dari peralatan yang tyerpasang.
4. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara .
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan PHB.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	INI
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IO02.235.01

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Instalasi Otomasi Listrik Industri

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan instalasi otomasi listrik industri, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian instalasi otomatisasi listrik.	1.1 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.2 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.5 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan instalasi listrik.	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa operasi instalasi	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP. 3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan pengoperasian	4.1 Laporan pengoperasian dibuat sesuai dengan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Berita Acara Pengoperasian dibuat dan ditandatangani sesuai prosedur perusahaan

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi otomasi listrik industri yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi manual dari peralatan yang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan instalasi otomasi listrik industri.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi otomasi listrik industri.
Kontrol dan instrumen/peralatannya.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi otomasi listrik industri.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi otomasi listrik industri.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IO02.236.01

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Instalasi Otomasi Listrik Industri Khusus

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan instalasi otomasi listrik industri khusus, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian instalasi otomasi listrik.	1.1 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.2 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.5 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan instalasi otomasi listrik.	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa operasi instalasi	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Memeriksa operasi instalasi.	3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan pengoperasian	4.1 Laporan pengoperasian dibuat sesuai dengan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Berita Acara Pengoperasian dibuat dan ditanda-tangani sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi otomasi listrik industri yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi manual dari peralatan yang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan instalasi otomasi listrik industri.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi otomasi listrik industri.
Kontrol dan instrumen/peralatannya.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi otomasi listrik industri.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi otomasi listrik industri.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IO02.237.01

JUDUL UNIT : Mengoperasikan Instalasi Otomasi Listrik Rumah Sakit.

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk mengoperasikan instalasi otomasi listrik rumah sakit, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pengoperasian instalasi otomasi listrik.	1.1 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.2 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.4 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.5 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Mengoperasikan instalasi otomasi listrik.	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa operasi instalasi	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan pengoperasian	4.1 Laporan pengoperasian dibuat sesuai dengan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Berita Acara Pengoperasian dibuat dan ditanda-tangani sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pengoperasian instalasi otomasi listrik rumah sakit yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi manual dari peralatan yang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk mengoperasikan instalasi otomasi listrik industri.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik .
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi otomasi listrik industri.
Kontrol dan instrumen/peralatannya.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi otomasi listrik industri.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi otomasi listrik industri.
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IO02.038.01

JUDUL UNIT : *Memonitor Pemakaian Energi Didalam Konteks Elektroteknologi*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk memonitor (memantau) pemakaian energi dan menetapkan pilihan utama dari energiberkelanjutan untuk mengurangi pemakaian energi di gedung dan bangunan berkenaan dengan lingkungan elektroteknologi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
<i>01. Menyiapkan segala sesuatu untuk memonitor penggunaan energi.</i>	1.1 Kegiatan pemantauan direncanakan dan dipersiapkan untuk memastikan bahwa kebijakan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diikuti, serta pengurutan pekerjaan secara tepat sesuai dengan persyaratan. 1.2 Orang yang berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya. 1.3 Material (bahan) diperoleh dan diperiksa sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan sesuai persyaratan. 1.4 Lokasi kegiatan pemantauan ditentukan berdasarkan persyaratan kerja. 1.5 Kebutuhan material (bahan) untuk menyelesaikan pekerjaan diperoleh sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan diperiksa apakah sesuai persyaratan kerja. 1.6 Material yang dibutuhkan untuk melaksanakan pemantauan diperoleh sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.
02. Memeliharaan peralatan dan sirikit terkait.	2.1. Kebijakan dan prosedur K3 untuk melakukan kegiatan pemantauan, diikuti. 2.2. Kegiatan pemantauan dilakukan sesuai dengan persyaratan, tanpa kerusakan dan distorsi ke lingkungan atau fungsi peralatan lain. 2.3. Kejadian dan keadaan yang tak terduga ditanggapi sesuai dengan prosedur yang ditetapkan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.4. Persetujuan diperoleh sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dari orang yang berwenang sebelum suatu tindakan alternatif diterapkan 2.5. Pemeriksaan terus menerus terhadap mutu pekerjaan dilakukan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.
03. Menerima, memeriksa, mengirimkan dan melaporkan penyelesaian dari pasokan.	3.1 Dokumentasi/laporan diselesaikan untuk memastikan bahwa persyaratan administrasi dipenuhi. 3.2 Penyelesaian pekerjaan dilaporkan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan

BATASAN VARIABEL

1. Umum.

- 1.1. Hal - hal yang bersifat umum didalam unit kompetensi ini ditunjukkan dalam huruf miring, misalnya prosedur yang ditetapkan.

2. Pemutakhiran unit kompetensi

- 2.1. *Untuk memelihara pemutakhiran didalam unit kompetensi ini maka diusahakan adanya pengembangan kompetensi secara terus menerus.*
- 2.2. Hal ini mencakup usaha mengikuti perubahan undang-undang, peraturan, prosedur, teknologi dan hal-hal lain yang menyangkut jangkauan (scope) dan penggunaan dari unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang

Bagian ini menentukan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mendukung elemen dan kriteria unjuk kerja yang berkaitan dengan unit. Hal ini bersama aspek lain, akan menjamin bahwa seseorang mampu mengambil alih dan menggunakan pengetahuan dan keterampilan dimaksud kedalam situasi dan lingkungan baru.

Bagian ini meliputi seperangkat pengetahuan dan keterampilan sebagai tambahan kepada yang telah ditentukan pada bagian tersebut diatas yang berjudul "Pengujian unit yang saling bergantung".

- 1.1 Energi berkelanjutan:
Atmosfir bumi (komposisi dan fungsi); efek rumah kaca (penyebab dan konsekwensi); keharusan internasional dan nasional tentang rumah kaca; peran pejabat pemerintah; kontribusi kepada efek rumah kaca (energi dari gas, energi dari listrik, kendaraan bermotor dan gas selain CO₂; kesempatan mengurangi emisi rumah kaca (strategi untuk rumah tangga, komersial serta industri dan perdagangan yang menyangkut teknologi dan metoda); selayang pandang tentang teknologi berkelanjutan (sinar matahari, angin, biomass, dan kogenerasi); keuntungan ekonomi dari inisiatif energi berkelanjutan.
- 1.2. Perencanaan dan renovasi gedung:
Prinsip dari perencanaan sinar matahari pasif; penggunaan penerangan alami; renovasi efisien dari energi (secara umum); isolasi dan ventilasi; sistim pengontrolan manajemen energi; penilaian persyaratan dan pemilihan dari desain/teknologi; penggunaan/pemanfaatan dari bermacam tipe pelapisan.
- 1.3. Pemilihan peralatan control:
Komponen didalam satu sistim penerangan; produk penerangan yang efisien energi; desain dan pemasangan; penggunaan penerangan alami; sistim kontrol penerangan yang otomatis; penilaian kebutuhan dan pemilihan sistim; pemeliharaan sistim.atau Komponen didalam satu HVAC (High Volume Air Conditioner) dan sistim kontrol pendinginan; pendingin yang efisien energi; sistim deteksi untuk pengendalian aliran udara; sistim pengendalian energi; keuntungan pendingin udara secara penguapan didalam iklim kering

1. Umum

- 1.1. Umum:
Sistem perekaman dan dokumentasi perusahaan termasuk penggunaan komputer, sistem informasi dan teknologi peralatan bisnis, seperti layaknya; instruksi Perusahaan tentang keselamatan dan kesehatan kerja (K3); tanggung jawab dan hak pihak terkait lain termasuk klien, pemilik, pekerja lain dan publik. Pengelolaan waktu dan proses koordinasi; penyusunan organisasi untuk mengkomunikasikan rencana, informasi, maksud dan kriteria keselamatan kepada orang lain dengan cara-cara yang tepat. operasi dari instalasi serta peralatan yang terkait dengan tempat kerja tertentu: berhubungan dengan pelanggan untuk memastikan apakah kebutuhan mereka telah dilayani dengan sepatutnya; melaksanakan kegiatan yang diperlukan untuk melindungi lingkungan tempat kerja

2. Konteks Penilaian

Kompetensi akan ditentukan berdasarkan bukti yang ditunjukkan secara konsisten melalui penerapan secara umum dari kegiatan, dan bila perlu mendukung hasil dari unit lain yang berada dalam suatu kualifikasi.

3. Aspek Penting Penilaian

Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan pada setiap keadaan yang dipenuhi sebagai berikut :

- 3.1 Mendemostrasikan unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemendari unit melalui penerapan secara umum;secara mandiri dan memenuhi persyaratan.
- 3.2 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang berhubungan dengan masing-masing elemen kompetensi dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia ditempat kerja.

4. Catatan Khusus

- 4.1 Tidak ada saling ketergantungan yang terkait dengan unit ini. Bagaimanapun unit ini didesain sebagai pengembangan dari unit UTE NES 301. Karena itu, diharapkan untuk mendapatkan unit ini tanpa memiliki kompetensi UTE NES 301, disyaratkan agar aspek terkait dari pengetahuan dan keterampilan pada UTE NES 301 dikembangkan dan merupakan persyaratan untuk mendapatkan kompetensi ini.
- 4.2 Perhatian hendaknya dibeikan kepada evaluasi bekal dari ketrampilan dan pengetahuan didalam unit ini yang erat terkait dengan keselamatan kerja, instalasi serta peralatan dan semacamnya, terutama bila keterampilan dan pengetahuan terkait tidak sering digunakan.
- 4.3 Laporan pengujian tentang kompetensi harus dalam hubungan dari satu unit yang diuji dengan kualifikasi yang akan dikeluarkan. Persyaratan peraturan yang berlaku pada daerah tertentu mungkin membutuhkan informasi tambahan. Pengakuan dari transfer pengetahuan dan ketrampilan mungkin dapat dimaksimalkan dengan perekaman dan penerbitan transkrip yang mencakup informasi tambahan. Hal ini dapat menjadi pernyataan terperinci tentang hasil yang telah dicapai dalam pengetahuan dan ketrampilan. Setiap laporan tambahan akan merupakan bahan negosiasi antara RTO (recognized training Organization) dengan klien-nya.

KOMPETENSI KUNCI

No	Kompetensi Kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, Mengorganisir dan menganalisa Informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengorganisir aktifitas-aktifitas	2
4	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : KTL.IO02.039.01

JUDUL UNIT : **Memasang Kabel Fleksibel Dan Kontak Tusuk Ke Peralatan Listrik Yang Disambungkan Ke Sumber Tegangan Fasa Satu 220 V**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk Memasang kabel fleksibel dan kontak tusuk ke peralatan listrik yang disambungkan ke sumber arus hingga tegangan 220V yang ada hubungannya dengan fungsi utama di tempat kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan untuk memasang kabel fleksibel dan tusuk kontak.	1.1 Pekerjaan direncanakan dan disiapkan untuk memastikan apakah kebijakan dan prosedur K3 diikuti, dan pekerjaan diurutkan secara tepat sesuai dengan persyaratan. 1.2 Kondisi dan nilai nominal dimana fleksibel kabel dan kontak tusuk akan beroperasi, ditentukan dari persyaratan dan dikonsultasikan dengan orang yang berwenang, disusul dengan perintah tertulis. 1.3 Kabel fleksibel dan kontak tusuk dipilih sesuai dengan standar dan peraturan untuk kondisi dan nilai nominal yang telah ditentukan. 1.4 Bahan-bahan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan diperoleh sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan diperiksa apakah sesuai persyaratan kerja. 1.5 Perkakas, perlengkapan dan peralatan testing yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan diperoleh sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan diperiksa untuk pengoperasian yang benar dan aman. 1.6 Kabel fleksibel dipersiapkan tanpa kerusakan isolasi serta konduktor dan sesuai dengan persyaratan.
02. Memasang kabel fleksibel dan tusuk kontak.	2.1 Kebijakan dan prosedur K3 diikuti. 2.2 Peralatan yang berbadan (berbingkai/ berangka) logam yang diisolasi secara tunggal (tersendiri) dibumikan sesuai dengan persyaratan. 2.3 Kesatuan dari peralatan yang diisolasi secara ganda dipertahankan sesuai dengan persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.4 Konduktor dihubungkan ke terminal sesuai dengan persyaratan untuk menjamin bahwa polaritasnya benar.
03. Menguji peralatan untuk pengoperasian dan keselamatan.	3.1 Pengujian yang tepat dari kabel dan kontak tusuk yang dihubungkan ke peralatan listrik dilaksanakan sesuai dengan persyaratan dan prosedur yang ditetapkan untuk menjamin keamanan instalasi dan pengoperasian.
04. Memberikan laporan tentang status pekerjaan.	4.1 Laporan tentang status pekerjaan diselesaikan dan diberitahukan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Unit ini menggambarkan kompetensi dengan cakupan:
 - 1.1 Hal-hal yang bersangkutan paut dengan peralatan listrik seperti didefinisikan.
 - 1.2 Pengisolasian peralatan listrik untuk pemutusan/pengoneksian kembali secara aman.
 - 1.3 Pemutusan/pengoneksian kembali peralatan listrik.
 - 1.4 Penggantian peralatan listrik yang sejenis.
 - 1.5 Peralatan listrik dihubungkan ke kawat tetap yang mensupply hingga 1000V AC atau 1500V DC.
 - 1.6 Pekerjaan yang bersangkutan paut yang dilaksanakan di area yang tak berbahaya dan pada peralatan listrik yang bukan bagian dari teknik pengamanan ledakan.
2. Unit ini tidak dimaksudkan untuk mencakup:
 - 2.1 Kompetensi yang berhubungan dengan kegagalan arus yang besar.
 - 2.2 Pekerjaan listrik yang kompleks.
 - 2.3 Maupun kompetensi yang berhubungan dengan pengawatan tetap (selain dari memutuskan dan menghubungkan kembali peralatan listrik).
 - 2.4 Pekerjaan pencahayaan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan:

Bagian ini menentukan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk mendukung elemen dan kriteria unjuk kerja yang terkait dengan unit. Hal ini bersama aspek lain akan menjamin bahwa seseorang adalah mampu mengalihkan dan menggunakan pengetahuan

dan keterampilan tersebut kedalam situasi dan lingkungan baru dalam jangkauan mana kompetensi dimintakan. Bagian ini mencakup seperangkat pengetahuan dan keterampilan tambahan seperti yang ditentukan didalam setiap prasyarat unit.

1.1 Praktek kerja yang tidak aman:

- 1.1.1 Penggunaan yang aman dari perkakas dan instalasi.
- 1.1.2 Penggunaan yang aman dari tangga dan platform kerja yang ditinggikan.
- 1.1.3 Penggunaan yang aman dari baju pelindung.
- 1.1.4 Bahaya dilingkungan pekerjaan listrik: bahaya sengatan listrik; bahaya kebakaran; bahaya kimia.
- 1.1.5 Prosedur untuk menangani kebakaran yang berhubungan dengan peralatan listrik.
- 1.1.6 Prosedur menangani PCB.
- 1.1.7 Metode dan prosedur pertolongan pada korban sengatan listrik: perlakuan dasar pertolongan pertama untuk sengatan, luka bakar dan luka pendarahan; Expired Air Resuscitation (EAR) (maksud dari setiap prosedur dan penggunaan); External Cardiac-Compression (ECC) (maksud dari setiap prosedur dan penggunaan); Cardio-Pulmonary Resuscitation (CPR) (penggunaan gabungan dari EAR dan ECC) (maksud dari setiap prosedur dan penggunaannya).

1.2 Konsep dasar kelistrikan: arus; tahanan; tahanan :

- 1.2.1 Pengukuran tahanan isolasi dan persyaratan-persyaratan.
- 1.2.2 Tipe kabel dan teknik serta metode terminasi konduktor: kode warna; nilai nominal kabel.
- 1.2.3 Kabel fleksibel 220 V untuk digunakan pada peralatan listrik/perlengkapan listrik fasa tunggal: tipe dan pembebanan; beban pelayanan.
- 1.2.4 Kontak tusuk 220 V untuk digunakan pada peralatan listrik/perlengkapan fasa tunggal: tipe dan pembebanan; IP rating.
- 1.2.5 Pengujian kontinuitas.
- 1.2.6 Teknik dan persyaratan penyambungan.
- 1.2.7 Prosedur pengisolasian: ijin kerja; pengujian tegangan; membuka kunci dan pemasangan tanda peringatan; teknik; peraturan, pedoman pelaksanaan (kerja) dan prosedur.
- 1.2.8 Pengujian keselamatan.

2. Konteks Penilaian:

Kompetensi akan ditentukan berdasarkan bukti yang ditunjukkan secara konsisten ditunjukkan melalui penerapan secara umum dari peralatan listrik yang telah ditentukan untuk pengesahan kompetensi dan ruang lingkup pekerjaan dimana kompetensinya sedang dimintakan; secara mandiri dan memenuhi persyaratan. Bukti setara dari sumber lain, misalnya penilaian formal, dapat pula diterima. Meskipun demikian lebih disukai bila penilaian kompetensi dilakukan ditempat kerja, atau dapat pula dilakukan pada lingkungan simulasi yang telah disetujui oleh industri.

3. Aspek penting penilaian:

Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan pada setiap keadaan yang dipenuhi berikut ini:

- 3.1 Mendemonstrasikan unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen dari unit melalui penerapan secara umum; secara mandiri dan memenuhi persyaratan.

- 3.2 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang berhubungan dengan masing-masing elemen kompetensi dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia ditempat kerja.
- 3.3 Mendemonstrasikan pemahaman pengetahuan pendukung dan keterampilan yang dinyatakan dibagian unit ini dengan judul “Pengetahuan dan Ketrampilan”.

4. Catatan Khusus:

- 4.1 Pengujian unit yang saling bergantungan:
Kompetensi dari unit ini hanya bisa ditetapkan setelah kompetensi dicapai dalam:
 - 4.1.1 Suatu bidang terkait dimana pekerjaan listrik bersifat sesekali, ini diharapkan meliputi pemakaian yang luas dari keterampilan dan pengetahuan yang menyangkut kesehatan kerja dan didalam pemilihan pengetahuan dan penggunaan peralatan tangan dan peralatan yang menggunakan daya.
 - 4.1.2 Kompetensi tambahan akan diperlukan dimana keadaan ditempat kerja sedemikian rupa sehingga teknik dan tindakan pencegahan khusus harus digunakan untuk menjamin keselamatan. Misalnya, situasi dimana arus gangguan besar mungkin timbul; lahan berbahaya dimana teknik pengaman ledakan harus digunakan; situasi lembab dan sebagainya.
- 4.2 Pemeliharaan Kompetensi:
Perhatian hendaknya diberikan kepada evaluasi berkala dari keterampilan dan pengetahuan di dalam unit ini yang erat terkait dengan keselamatan kerja, instalasi serta peralatan dan sebagainya, terutama bila keterampilan dan pengetahuan terkait tidak sering digunakan.
- 4.3 Persyaratan pelaporan:
Laporan pengujian tentang kompetensi harus dalam hubungan dari satu unit yang diuji dengan kualifikasi yang akan dikeluarkan. Persyaratan peraturan yang berlaku pada daerah tertentu mungkin membutuhkan informasi tambahan. Pengakuan dari transfer pengetahuan dan keterampilan mungkin dapat dimaksimalkan dengan perekaman dan penerbitan transkrip yang mencakup informasi tambahan. Hal ini dapat menjadi pernyataan terperinci tentang hasil yang telah dicapai dalam pengetahuan dan keterampilan. Setiap laporan tambahan akan merupakan bahan negosiasi antara RTO (Recognized Training Organisation) dengan klien-nya.

KOMPETENSI KUNCI

No	Kompetensi Kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, Mengorganisir dan menganalisa Informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengorganisir aktifitas-aktifitas	2
4	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : KTL.IO02.040.01

JUDUL UNIT : **Memasang Dan Menyambung Sistem Pengawatan**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk memasang selungkup kabel, sistem penopang kabel, kabel dan kelengkapannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
<i>01. Merencanakan dan mempersiapkan segala sesuatu untuk pemasangan.</i>	<ol style="list-style-type: none">1.1. Pemasangan direncanakan dan dipersiapkan untuk memastikan apakah kebijakan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja/ K3 diikuti, pekerjaan diurut secara tepat sesuai dengan persyaratan.1.2. Orang yang berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif dengan pihak lain yang terkait ditempat kerja.1.3. Komponen sistem pengawatan diperiksa apakah sesuai dengan persyaratan pekerjaan.1.4. Perlengkapan tambahan diperoleh sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan memenuhi persyaratan.1.5. Lokasi dimana barang khusus dari perlengkapan tambahan, peralatan dan sirkit akan dipasang; ditentukan berdasarkan persyaratan pekerjaan.1.6. Kebutuhan bahan untuk menyelesaikan pekerjaan diperoleh sesuai prosedur yang ditetapkan dan diperiksa apakah sesuai dengan persyaratan pekerjaan.1.7. Kebutuhan bahan untuk menyelesaikan pekerjaan diperoleh sesuai prosedur yang ditetapkan dan diperiksa apakah sesuai dengan persyaratan pekerjaan.1.8. Pekerjaan persiapan diperiksa untuk memastikan bahwa tidak terjadi kerusakan yang tidak diharapkan serta persiapan memenuhi persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
02. Memasang sistem pengawatan.	2.1. Kebijakan dan prosedur K3 untuk pemasangan sistem listrik diikuti. 2.2. Sistem pengawatan dipasang sesuai dengan persyaratan, tanpa kerusakan atau distorsi terhadap lingkungan sekitar atau fungsi peralatan lain. 2.3. Kelengkapan tambahan diterminasi dan disambung sesuai dengan persyaratan. 2.4. Kejadian atau keadaan yang tidak terduga ditanggapi sesuai prosedur yang ditetapkan. 2.5. Persetujuan diperoleh dari orang yang berwenang sesuai dengan prosedur yang ditetapkan sebelum suatu tindakan alternatif diterapkan. 2.6. Pemeriksaan terus menerus terhadap mutu pekerjaan dilakukan sesuai prosedur yang ditetapkan
03. Memeriksa dan memberitahukan penyelesaian pekerjaan.	3.1 Pemeriksaan akhir dilakukan untuk menjamin bahwa system pengawatan yang telah dipasang sesuai dengan persyaratan 3.2 Penyelesaian pekerjaan dilaporkan sesuai prosedur yang ditetapkan

BATASAN VARIABEL

1. Umum.

1.1. Hal - hal yang bersifat umum didalam unit kompetensi ini ditunjukkan dalam huruf miring, misalnya prosedur yang ditetapkan.

2. Pemutakhiran unit kompetensi

2.1. *Untuk memelihara pemutakhiran didalam unit kompetensi ini maka diusahakan adanya pengembangan kompetensi secara terus menerus.*

2.2. Hal ini mencakup usaha mengikuti perubahan undang-undang, peraturan, prosedur, teknologi dan hal-hal lain yang menyangkut jangkauan (scope) dan penggunaan dari unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang

1.1. *Melaksanakan kegiatan-kegiatan pekerjaan dasar:*

Bagian ini menentukan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mendukung elemen dan kriteria unjuk kerja yang berkaitan dengan unit.

Hal ini bersama aspek lain dari bukti, akan menjamin bahwa seseorang mampu mentransfer dan menggunakan pengetahuan serta keterampilan tersebut kedalam kondisi lingkungan baru. Bagian ini mencakup seperangkat pengetahuan dan keterampilan sebagai tambahan kepada yang telah ditentukan pada bagian tersebut diatas yang berjudul "Pengujian unit yang saling bergantung.

1.2. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3):

1.2.1 Undang-undang Keselamatan dan Kesehatan Kerja: tujuan; tindakan-tindakan; pengawas intern; pemeriksa; pelanggaran.

1.2.2 Keselamatan diri: luka dan penyakit ditempat kerja; gangguan berulang karena ketegangan syaraf; pedoman prosedur penanganan barang; penanganan tangga; penerangan memadai ditempat kerja; radiasi industri; bahaya kimia; peralatan pelindung; bahaya listrik; tekanan panas; kebisingan industri yang tinggi

1.2.3 Bahaya ditempat kerja: identifikasi dari bahaya ditempat kerja yang potensial; tindakan pencegahan

1.2.4 Bekerja dengan perkakas dan peralatan yang dioperasikan dengan tenaga listrik: wujud dari bahaya sengatan listrik; penyebab kecelakaan listrik; bekerja secara aman dengan tenaga listrik; peralatan keselamatan kerja yang digunakan dilingkungan berlistrik

1.2.5 Penyelamatan dari sengatan listrik.

1.2.6 Pertolongan pertama pada keadaan darurat/usaha penyadaran dari pingsan: prosedur untuk melakukan pertolongan pertama dan usaha penyadaran dari pingsan kepada korban sengatan listrik; CPR (Cardio Pulmonary Resuscitation).

1.3. Penggunaan Perkakas:

1.3.1 Identifikasi dan penggunaan perkakas untuk: penandaan; pengukuran; pemotongan; pembentukan; pengeboran; penguliran dalam; penguliran luar; pengerjaan akhir; pembongkaran/perakitan.

1.3.2 Penggunaan perkakas: bahaya; prosedur keselamatan

1.3.3 Pabrikasi: bahan, tipe, penggunaan; teknik, penandaan, pemotongan, pelengkungan, pengeboran, penyolderan, pemotongan untuk kerapihan

1.4. Teori Listrik:

1.4.1 Satuan dasar dan satuan turunan: satuan pokok; satuan turunan SI; kelipatan dan sub – kelipatan

1.4.2 Karakteristik dari bahan: konduktor, isolator, semi - konduktor; muatan listrik; arus listrik; gaya elektromotif

1.4.3 Sirkuit sederhana: sumber; beban; rangkaian arus dan pengendalian; sirkuit terbuka; hubungan pendek

1.4.4 Tahanan: hukum Ohm; menentukan V, I, R; kerugian daya.

1.4.5 Pengaruh arus: efek fisiologis, prinsip dari perlindungan terhadap efek fisiologis; Penggunaan alat ukur: penanganan alat ukur; pemilihan alat ukur;

- penyusunan dan penyambungan kedalam sirkit; pembacaan skala dan pembacaan angka.
- 1.4.6 Hubungan seri (sumber tunggal): menentukan V, I, R, P; Hukum Kirchoff (Tegangan); pembagi tegangan.
 - 1.4.7 Hubungan paralel: menentukan V, I, R, P; Hukum Kirchoff (Arus); pembagi arus.
 - 1.4.8 Hubungan seri/paralel: menentukan V, I, R, P.
- 1.5. Teknik Pengawatan:
- 1.5.1 Pengujian keselamatan elektris/elektronik: isolasi; pengujian; pemasangan tanda peringatan; pembumian.
 - 1.5.2 Standar yang berkaitan dengan sector industri: tujuan; institusi standard; penggunaan.
 - 1.5.3 Kabel: tipe, daya, istilah; kodifikasi warna; struktur; penandaan kabel; penggunaan kabel.
 - 1.5.4 Sistem Pengawan: pembendelan kabel; pelindung dan penopang; pemilihan sistem pengawatan.
 - 1.5.5 Konektor dan terminasi: persyaratan; konektor; tipe dan perakitan/penguraian; terminasi konduktor; kawat perpanjangan.
 - 1.5.6 Perlengkapan tambahan dan perlengkapan yang sesuai dengan kebutuhan: penggunaan; alat pengokoh dan caranya.
- 1.6. Elektromagnetis:
- 1.6.1 Kemagnitan: Model medan; induksi magnetis dan penyaringan; penggunaan.
 - 1.6.2 Medan magnet disekitar konduktor yang beraliran listrik; hukum tangan kanan Fleming; gaya hantar konduktor yang beraliran listrik.
 - 1.6.3 Kuantitas kemagnetan: Satuan (Mmf, gaya kemagnetan, kepadatan flux, reluktansi); permeabilitas.
 - 1.6.4 Kurva kemagnitan: Karakteristik kemagnitan dari bahan; kejenuhan dan histeresis; perbandingan bahan magnetis.
 - 1.6.5 Tegangan induksi: Faktor yang diperlukan untuk menginduksi emf; gaya yang bekerja pada konduktor.
 - 1.6.6 Induktansi: konsep; satuan; factor yang mempengaruhi induktansi; induktansi sendiri dan induktansi bersama.
 - 1.6.7 Penggunaan prinsip elektromagnetis: Kerja generator; kerja motor; penggunaan; efek yang tidak dikehendaki.
- 1.7. Prinsip Arus Bolak-balik fasa tunggal:
- 1.7.1 Tegangan dan arus bolak-balik sinusoida: pembangkitan bentuk gelombang sinusoida; mengukur dan menghitung; hubungan fasa.
 - 1.7.2 Phasor: Istilah hubungan fasa; kesepakatan melukiskan phasor; hubungan fasa yang menggunakan phasor.
 - 1.7.3 Tahanan didalam sirkit AC: Menentukan V, I, R, P; hubungan antara tegangan dan arus.
 - 1.7.4 Induktansi didalam sirkit AC: Reaktansi; induktansi yang diserikan; induktansi yang diparalelkan; komponen induktif didalam sirkit dan system daya.
 - 1.7.5 Kapasitansi didalam sirkit AC: Reaktansi; kapasitansi yang diserikan; kapasitansi yang diparalelkan; komponen kapasitif didalam sirkit dan system daya.
 - 1.7.6 Sirkit AC: Impedansi; hubungan antara komponen resistif dan komponen reaktif; seri parallel dan seri-paralel sirkit RLC; menentukan V, I, R, P didalam

- 1.7.7. sirkit RLC; diagram phasor dari sirkit RLC.
- 1.7.7. Resonansi: Persyaratan; resonansi dan frekwensi; pengaruhnya ke arus. Transformator ideal: Prinsip kerja; tegangan serta arus primer dan sekunder; penggunaan.
- 1.8 Prinsip AC (Arus bolak-balik) fasa tiga:
 - 1.8.1. Daya dan faktor daya daya efektif, daya semu dan daya reaktif; pengaruh dari factor daya rendah; perbaikan factor daya.
 - 1.8.2. Sistem fasa banyak: perbandingan fasa banyak; keuntungan system 3 fasa.
 - 1.8.3 Prinsip fasa 3: Pembangkitan; hubungan antar tegangan yang dibangkitkan; urutan fasa.
 - 1.8.4. Fasa tiga hubungan bintang: uhubungan; tegangan serta arus len dan fasa.
 - 1.8.5. Fasa tiga system 4 kawat: Tujuan penghantar netral; tegangan serta arus len dan fasa; arus netral.
 - 1.8.6. Fasa tiga hubungan delta: Hubungan; tegangan serta arus dan fasa.
 - 1.8.7. Energi dan kebutuhan daya dari system AC: Tujuan dari energi; daya, factor daya dan pengukuran kebutuhan daya; metoda; perbaikan factor daya.
- 1.9. Persyaratan Pengawatan – arus rendah:
 - 1.9.1. Jaringan induk dan sub-induk: Pemilihan kabel (kabel yang sesuai, kebutuhan maksimum, kondisi instalasi, ukuran penghantar berdasarkan kemampuan hantar arus, ukuran konduktor berdasarkan penurunan tegangan); sirkit/ pengaman.
 - 1.9.2. Sub-sirkit akhir: Pemilihan kabel (jumlah titik, kebutuhan maksimum, kondisi instalasi, ukuran penghantar berdasarkan kemampuan hantar arus, pengaman sirkit).
 - 1.9.3. Pengendali dan pengaman: Persyaratan; susunan pembumian; pengaman tambahan.
 - 1.9.4. Papan hubung bagi: Lokasi; persyaratan peralatan; susunan perlengkapan.
 - 1.9.5. Situasi Lemab: Pembumian; system pengawatan; perlengkapan.
 - 1.9.6. Tapak konstruksi dan pembongkaran: Pengaturan pasokan; peraturan instalasi; pengujian.
 - 1.9.7. Pengawatan diudara dan dibawah tanah: Tipe kabel; data saluran udara; system pengabelan dibawah tanah.
- 1.10. Persyaratan pengawatan – arus besar:
 - 1.10.1 Induk dan su induk: Menggunakan PUIL; kondisi instalasi; kemampuan hantar arus; penurunan tegangan.
 - 1.10.2 Sub sirkit akhir: Jumlah titik; kebutuhan maksimum; pengamanan; kondisi instalasi; pemilihan kabel.
 - 1.10.3 Pengendali dan pengamanan: Persyaratan; peralatan papan hubung bagi (penyusunan, CT untuk pengukuran); hubungan pengamanan sirkit dan pengendali, pengaman gangguan.
 - 1.10.4 Area berbahaya: Klasifikasi, system pengawatan; metode pengaman ledakan; pengaman gangguan.
 - 1.10.5 Persyaratan instalasi khusus: Bioskop dan ruang pertemuan; ruang dengan penyaluran udara; Karavan dan taman karavan; pangkalan tempat berdayung/ berlayar.
- 1.11. Pengaman sirkit:
 - 1.11.1 Pembumian dan sistem pembumian: Alasan untuk pembumian; PUIL untuk

system pembumian yang efektif; langsung, MEN (Multi Earth Neutral) dan ELCB; prinsip bekerjanya masing-masing sistem pembumian; tata letak dari pembumian yang khas instalasi listrik; keuntungan masing-masing system pembumian.

1.11.2 Pengaman sirkit: Penyebab dan pengaruh tegangan dan arus berlebihan; arus hubungan pendek; persyaratan tentang pengaman beban lebih; memahami istilah-istilah pengaman sirkit yang berhubungan dengan timbulnya arus gangguan, diskriminasi pengaman, waktu arus minimum seketika dan waktu arus minimum balik; metode peredam bunga api pada peralatan pengaman AC dan DC; prinsip kerja alat pengaman sirkit; alat pengaman sirkit yang bergantung pada tegangan pengaman surja.

1.12. Pengujian keamanan instalasi listrik

1.12.1 Peraturan perundang-undangan: Peraturan; tanggung jawab; persyaratan pengujian.

1.12.2 Pengujian Instalasi: Isolasi; Kontinuitas pembumian; polaritas; letak titik pembumian dan titik netral; penandaan konduktor sirkit; pengoperasian instalasi.

1.12.3 Dokumentasi: laporan pengujian; persyaratan minimum.

1.13. Gambar listrik dan pemahamannya

1.13.1 Maksud dan penggunaan diagram blok, diagram sirkit dan diagram pengawatan.

1.13.2 Penggunaan symbol-simbol gambar dan standar yang berlaku. Ketentuan-ketentuan dalam diagram listrik.

1.13.3 Pengendalian satu arah, dua arah dan posisi banyak untuk sirkit penerangan.

1.13.4 Metoda pengawatan sirkit yang menggunakan kabel berselungkup dan looping terminals.

1.13.5 Pemahaman gambar dan penggunaan tempat kerja dan gambar perencanaan serta gambar detail dan gambar standar.

1.13.6 Penempatan posisi pelayanan listrik menurut gambar arsitektur.

1.14. Penerangan:

1.14.1 Pencahayaan: Tipe; pemeliharaan luminasi; penggunaan reflector dan/atau diffuser

1.14.2 Tipe lampu: lampu pijar, gas luah dan tagangan tinggi, karakteristik, hubungan sirkit dan fitur khusus, tipe lampu lainnya; alat bantu pengendali; peredupan cahaya; gangguan RF; kesalahan umum; pengujian sirkit; pelacakan gangguan.

1.14.3 Situasi penerangan khusus: Persyaratan/ aturan khusus menyangkut keamanan; penerangan untuk keamanan dan keadaan darurat; penggunaan standar yang tepat dengan situasi ini.

2. Konteks Penilaian:

Kompetensi akan ditentukan berdasarkan bukti yang ditunjukkan secara konsisten melalui penerapan secara umum dari kegiatan, dan bila perlu mendukung hasil dari unit lain yang berada dalam suatu kualifikasi.

3. Aspek Penting Penilaian:

Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan pada setiap keadaan yang dipenuhi sebagai berikut :

- 3.1 Mendemostrasikan unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemendari unit melalui penerapan secara umum;secara mandiri dan memenuhi persyaratan.
- 3.2 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang berhubungan dengan masing-masing elemen kompetensi dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia ditempat kerja.

4. Catatan Khusus

- 4.1 Tidak ada
- 4.2 Perhatian hendaknya dibeikan kepada evaluasi bekala dari ketrampilan dan pengetahuan didalam unit ini yang erat terkait dengan keselamatan kerja, instalasi serta peralatan dan semacamnya, terutama bila keterampilan dan pengetahuan terkait tidak sering digunakan.
- 4.3 Laporan pengujian tentang kompetensi harus dalam hubungan dari satu unit yang diuji dengan kualifikasi yang akan dikeluarkan. Persyaratan peraturan yang berlaku pada daerah tertentu mungkin membutuhkan informasi tambahan. Pengakuan dari transfer pengetahuan dan ketrampilan mungkin dapat dimaksimalkan dengan perekaman dan penerbitan transkrip yang mencakup informasi tambahan. Hal ini dapat menjadi pernyataan terperinci tentang hasil yang telah dicapai dalam pengetahuan dan ketrampilan. Setiap laporan tambahan akan merupakan bahan negosiasi antara RTO (recognized training Organization) dengan klien-nya.

KOMPETENSI KUNCI

No	Kompetensi Kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, Mengorganisir dan menganalisa Informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengorganisir aktifitas-aktifitas	2
4	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : KTL.IO02.041.01

JUDUL UNIT : *Memasang Peralatan Listrik/Elektronik*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk memasang dan menyambungkan peralatan listrik/elektronik dengan pengawatan tetap.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
<i>01. Merencanakan dan menyiapkan segala sesuatu untuk pemasangan.</i>	<p>1.1 Pemasangan direncanakan dan dipersiapkan untuk memastikan bahwa kebijakan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diikuti, pekerjaan diurut secara tepat sesuai dengan persyaratan.</p> <p>1.2 Orang yang berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya ditempat kerja.</p> <p>1.3 Peralatan diperiksa apakah sesuai dengan persyaratan pekerjaan.</p> <p>1.4 Peralatan diperoleh sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan memenuhi persyaratan.</p> <p>1.5 Lokasi dimana peralatan akan dipasang ditentukan sesuai dengan persyaratan pekerjaan.</p> <p>1.6 Material yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan diperoleh sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan diperiksa apakah memenuhi persyaratan pekerjaan.</p> <p>1.7 Perkakas, perlengkapan dan alat pengujian yang dibutuhkan untuk melaksanakan pekerjaan instalasi diperoleh sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan diperiksa untuk pengoperasian yang benar dan aman.</p> <p>1.8 Persiapan pekerjaan diperiksa untuk memastikan tidak terjadi kerusakan yang tidak perlu, dan memenuhi persyaratan.</p>
02. Memasang peralatan.	<p>2.1 Kebijakan dan prosedur K3 untuk pemasangan peralatan listrik diikuti.</p> <p>2.2. Peralatan dipasang sesuai dengan persyaratan, tanpa kerusakan atau.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>penyimpangan terhadap lingkungan sekitar atau terhadap fungsi peralatan lainnya.</p> <p>2.3. Variasi terhadap pemasangan instalasi dilaksanakan sesuai dengan keinginan pelanggan atau klien.</p> <p>2.4. Peralatan diterminasi dan disambungkan sesuai dengan persyaratan.</p> <p>2.5. Kejadian atau keadaan yang tidak terduga ditanggapi sesuai dengan prosedur yang ditetapkan</p> <p>2.6. Persetujuan diperoleh sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dari orang yang berwenang sebelum suatu tindakan alternatif diterapkan.</p> <p>2.7. Pemeriksaan terus menerus terhadap mutu pekerjaan dilakukan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan</p>
03. Memeriksa dan melaporkan penyelesaian pekerjaan.	<p>3.1 Pemeriksaan akhir dilaksanakan untuk memastikan bahwa peralatan yang telah dipasang sesuai dengan persyaratan.</p> <p>3.2 Penyelesaian pekerjaan dilaporkan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Umum.

1.1. Hal - hal yang bersifat umum didalam unit kompetensi ini ditunjukkan dalam huruf miring, misalnya prosedur yang ditetapkan.

2. Pemutakhiran unit kompetensi

2.1. *Untuk memelihara pemutakhiran didalam unit kompetensi ini maka diusahakan adanya pengembangan kompetensi secara terus menerus*

2.2. Hal ini mencakup usaha mengikuti perubahan undang-undang, peraturan, prosedur, teknologi dan hal-hal lain yang menyangkut jangkauan (scope) dan penggunaan dari unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Bagian ini menentukan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mendukung elemen dan kriteria unjuk kerja yang berkaitan dengan unit. Hal ini bersama aspek lain, akan menjamin bahwa seseorang mampu mengambil alih dan menggunakan pengetahuan dan keterampilan dimaksud kedalam situasi dan lingkungan baru.

Bagian ini meliputi seperangkat pengetahuan dan keterampilan sebagai tambahan kepada yang telah ditentukan pada bagian tersebut diatas yang berjudul "Pengujian unit yang saling bergantung".

1.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) :

1.1.2 Undang-undang Keselamatan dan Kesehatan Kerja: tujuan; tindakan-tindakan; pengawas intern; pemeriksa; pelanggaran.

1.1.3 Keselamatan diri: luka dan penyakit ditempat kerja; gangguan berulang karena ketegangan syaraf; pedoman prosedur penanganan barang; penanganan tangga; penerangan memadai ditempat kerja; radiasi industri; bahaya kimia; peralatan pelindung; bahaya listrik; tekanan panas; kebisingan industri yang tinggi.

1.1.4 Bahaya ditempat kerja: identifikasi dari bahaya ditempat kerja yang potensial; tindakan pencegahan.

1.1.5 Bekerja dengan perkakas dan peralatan yang dioperasikan dengan tenaga listrik: wujud dari bahaya sengatan listrik; penyebab kecelakaan listrik; bekerja secara aman dengan tenaga listrik; peralatan keselamatan kerja yang digunakan dilingkungan berlistrik.
raktek kerja yang tidak aman

1.2 Penyelamatan dari sengatan listrik :

1.2.1 Pertolongan pertama pada keadaan darurat/usaha penyadaran dari pingsan: prosedur untuk melakukan pertolongan pertama dan usaha penyadaran dari pingsan kepada korban sengatan listrik; CPR (Cardio Pulmonary Resuscitation).

1.3 Penggunaan Perkakas :

1.3.1 Identifikasi dan penggunaan perkakas untuk: penandaan; pengukuran; pemotongan; pembentukan; pengeboran; penguliran dalam; penguliran luar; pengerjaan akhir; pembongkaran/perakitan.

1.3.1 Penggunaan perkakas: bahaya; prosedur keselamatan kerja; teknik.

1.3.1 Pabrikasi: bahan, tipe, penggunaan; teknik, penandaan, pemotongan, pelengkungan, pengeboran, penyolderan, pemotongan untuk kerapihan sambungan.

1.3.1 Teknik merakit/mengurai.

1.4 Teori Listrik :

1.4.1 Satuan dasar dan satuan turunan: satuan pokok; satuan turunan SI; kelipatan dan sub – kelipatan.

1.4.2 Karakter listrik dari bahan: konduktor, isolator, semi - konduktor; muatan listrik; arus listrik; gaya elektromotif.

1.4.3 Sirkuit sederhana: sumber; beban; rangkaian arus dan pengendalian; sirkuit terbuka; hubungan pendek.

- 1.4.4 Tahanan: hukum Ohm; menentukan V, I, R; kerugian daya.
 - 1.4.5 Pengaruh arus: efek fisiologis, prinsip dari perlindungan terhadap efek fisiologis; Penggunaan alat ukur: penanganan alat ukur; pemilihan alat ukur; penyusunan dan penyambungan kedalam sirkuit; pembacaan skala dan pembacaan angka.
 - 1.4.6 Hubungan serie (sumber tunggal); menentukan V, I, R, P; Hukum Tegangan Kirchoff; pembagi tegangan.
 - 1.4.7 Hubungan paralel: menentukan V, I, R, P; Hukum Arus Kirchoff; pembagi arus.
 - 1.4.8 Hubungan serie/paralel: menentukan V, I, R, P.
- 1.5 Elektromagnetis :
- 1.5.1 Kemagnetan: model medan magnet; induksi kemagnetan dan penyalinan; penggunaan.
 - 1.5.2 Elektromagnetis: medan magnet disekitar konduktor yang beraliran listrik; hukum tangan kanan Fleming; gaya antar konduktor yang beraliran listrik.
 - 1.5.3 Kuantitas kemagnetan: satuan (mmf, gaya kemagnetan, kepadatan flux, reluctance; permeabilitas.
 - 1.5.4 Kurva kemagnetan: karakteristik kemagnetan dari bahan; kejenuhan dan histeresis; perbandingan bahan magnetis.
 - 1.5.5 Tegangan induksi: factor yang diperlukan untuk menginduksikan emf; gaya yang bekerja pada konduktor.
 - 1.5.6 Induktansi: konsep; satuan; factor yang mempengaruhi induktansi; induktansi sendiri dan induktansi bersama.
 - 1.5.7 Penggunaan prinsip elektromagnetis: kerja generator; kerja motor; penggunaan; efek yang tidak dikehendaki.
- 1.6 Prinsip AC fasa tunggal :
- 1.6.1 Tegangan dan arus bolak-balik sinusoida: pembangkitan bentuk gelombang sinusoida; mengukur dan menghitung nilai; hubungan fasa.
 - 1.6.2 Phasor: istilah hubungan fasa; kesepakatan melukiskan phasor; hubungan fasa yang menggunakan phasor.
 - 1.6.3 Tahanan didalam sirkuit AC: menentukan V, I, R, P; hubungan antara tegangan dan arus.
 - 1.6.4 Induktansi didalam sirkuit AC: reaktansi; induktansi yang diseriekan; induktansi yang diparalelkan; komponen induktif didalam sirkuit dan sistim daya.
 - 1.6.5 Kapasitansi didalam sirkuit AC: reaktansi; kapasitansi yang diseriekan; kapasitansi yang diparalelkan; komponen kapasitif didalam sirkuit dan sistim daya.
 - 1.6.6 Sirkuit AC: impedansi; hubungan antara komponen resistif dan komponen reaktif; serie, parallel dan serie-paralel sirkuit RLC; menentukan V, I, R, P didalam sirkuit RLC; diagram phasor dari sirkuit RLC.
 - 1.6.7 Resonansi: persyaratan; resonansi dan frekuensi; pengaruhnya ke arus.
 - 1.6.8 Transformator ideal: prinsip kerja; tegangan serta arus primer dan sekunder; penggunaan.
- 1.7 Prinsip AC (arus bolak balik) fasa 3 :
- 1.7.1 Daya dan factor daya: daya efektif, daya semu dan daya reaktif; pengaruh dari factor daya rendah; perbaikan faktor daya.
 - 1.7.2 Sistim fasa banyak: perbandingan fasa banyak; keuntungan sistim 3 fasa.

- 1.7.3 Prinsip fasa 3: pembangkitan; hubungan antar tegangan yang dibangkitkan; urutan fasa.
 - 1.7.4 Tiga fasa hubungan bintang: hubungan; tegangan serta arus saluran dan fasa.
 - 1.7.5 Tiga fasa sistim 4 kawat: tujuan penghantar netral; tegangan serta arus len dan fasa; arus netral.
 - 1.7.6 Tiga fasa hubungan delta: hubungan, tegangan serta arus saluran dan fasa.
 - 1.7.7 Energi dan kebutuhan daya dari sistim AC: tujuan dari energi; daya, factor daya dan pengukuran kebutuhan daya; metoda; perbaikan factor daya.
- 1.8 Teknik Pengawatan :
- 1.8.1 Pengujian keamanan listrik/elektronika: Isolasi; pengujian; pemasangan tanda peringatan; pembumian.
 - 1.8.2 Standar yang berhubungan dengan sektor industri: maksud; institusi standar; penggunaan.
 - 1.8.3 Kabel: tipe, daya, istilah; kodifikasi warna; struktur; penandaan kabel; penggunaan kabel.
 - 1.8.4 Sistim Pengawatan: pembendelan; selungkup dan penopang; pemilihan sistim pengawatan.
 - 1.8.5 Konektor dan Terminasi: persyaratan, konektor, tipe dan penggunaan, perakitan dan penguraian; terminasi konduktor, kawat perpanjangan.
 - 1.8.6 Perlengkapan tambahan dan peralatan yang sesuai kebutuhan: penggunaan, peralatan pengokoh dan metodenya.
- 1.9 Persyaratan pengawatan untuk arus rendah (kecil):
- 1.9.1 Main sirkit dan sub-sirkit: pemilihan kabel (kabel yang sesuai, kebutuhan maksimum, kondisi instalasi, ukuran penghantar berdasarkan kemampuan hantar arus, ukuran konduktor berdasarkan penurunan tegangan); sirkit/pengaman.
 - 1.9.2 Sub-sirkit akhir: pemilihan kabel (jumlah titik, kebutuhan maximum, kondisi instalasi, ukuran penghantar berdasarkan kemampuan hantar arus, pengaman sirkit).
 - 1.9.3 Kontrol dan pengaman: persyaratan; pembumian; pengaman tambahan.
 - 1.9.4 Papan hubung bagi: lokasi; persyaratan peralatan; penataan peralatan.
 - 1.9.5 Keadaan lembab: pembumian; sistim pengawatan; peralatan.
 - 1.9.6 Tempat kerja konstruksi dan pembongkaran: pengaturan pasokan; persyaratan instalasi; pengujian.
 - 1.9.7 Pengawatan diudara dan dibawah tanah: tipe kabel; data saluran udara; sistim pengabelan dibawah tanah.
- 1.10 Motor listrik:
- 1.10.1. Motor fasa tiga: konstruksi; prinsip kerja; karakteristik unjuk kerja.
 - 1.10.2. Proteksi motor: beban lebih dalam waktu singkat; beban lebih terus menerus; rotor terkunci; suplai dibawah tegangan/suplai dengan tegangan kurang; pengasutan berulang atau terbalik; temperatur pengoperasian tinggi (high operating temperature); kelembaban tinggi atau beruap-air; selungkup; peralatan pengaman.
 - 1.10.3. Maksud pembatasan arus asut dari mesin: persyaratan PUIL dan otoritas setempat; pengoperasian dan penggunaan pengasut tiga fasa; grafik motor terhadap beban; hubungan kecepatan dengan torsi.

- 1.10.4. Metoda penyambungan pengasut tiga fasa: metoda pengereman motor AC; pembalikan putaran dari motor AC.
 - 1.10.5. Persyaratan PUIL dan ketentuan pelayanan: penyambungan; switch pengendali; pembatasan arus transient; pengasutan otomatis; proteksi terhadap temperatur lebih.
 - 1.10.6. Pengujian gangguan: arus saluran yang seimbang; tegangan terminal; tahanan isolasi; tahanan kumparan/kontinuitas; pengujian sirkit daya dan sirkit pengendalian.
 - 1.10.7. Prinsip dan karakteristik motor: medan maknit berputar; pembuatan/penimbunan torsi; motor-pergeseran fasa (split phase motor); shaded pole motor; tipe-tipe kapasitor; kurva-motor secara universal; pembalikan putaran.
 - 1.10.8. Konstruksi: lilitan/kumparan, stator dan rotor; peralatan arus asut; peralatan pengaman.
 - 1.10.9. Penggunaan: perbandingan dari karakteristik torsi/daya/kecepatan; perhitungan daya, kecepatan, torsi dan efisiensi; penggunaan.
 - 1.10.10. Gangguan dan pelacakan gangguan: gangguan umum; pengujian diagnostik; prosedur pelacakan gangguan.
- 1.11. Proteksi/Pengamanan sirkit
- 1.11.1. Pembumian dan sistim pembumian: alasan pembumian: persyaratan PUIL untuk sistim pembumian yang efektif; langsung; MEN dan ELCB; prinsip pengoperasian dari masing-masing sistim pembumian; tata letak dari pembumian khas dari instalasi listrik; keuntungan masing-masing sistim pembumian.
 - 1.11.2. Pengamanan sirkit: penyebab dan pengaruh dari arus dan tegangan lebih; arus hubungan pendek.
 - 1.11.3. Persyaratan pengamanan beban lebih: mengetahui istilah-istilah pengamanan sirkit yang berkaitan dengan arus gangguan yang akan timbul, diskriminasi pengaman; metoda untuk penyediaan pengendali bunga api pada peralatan pengaman – baik untuk AC maupun DC; prinsip kerja alat pengaman, alat pengaman sirkit yang tergantung pada tegangan – pengaman surja.

2. Konteks Penilaian

Kompetensi akan ditentukan berdasarkan bukti yang secara konsisten ditunjukkan melalui penerapan secara umum meliputi seperti peralatan, sirkit, sistim pengawatan, instalasi peralatan, perkakas, perlengkapan tambahan, komponen dan semacamnya yang terkait dengan unit kompetensi ini; secara mandiri dan memenuhi persyaratan. Bukti yang setara dari sumber lain diterima pula.

3. Aspek Penting Penilaian

Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan pada setiap keadaan yang dipenuhi sebagai berikut :

- 3.3 Mendemostrasikan unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemendari unit melalui penerapan secara umum;secara mandiri dan memenuhi persyaratan.
- 3.4 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang berhubungan dengan masing-masing elemen kompetensi dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia ditempat kerja.

4. Catatan Khusus

- 4.1 Perhatian hendaknya dibeikan kepada evaluasi bekal dari ketrampilan dan pengetahuan didalam unit ini yang erat terkait dengan keselamatan kerja, instalasi serta peralatan dan semacamnya, terutama bila keterampilan dan pengetahuan terkait tidak sering digunakan.
- 4.2 Laporan pengujian tentang kompetensi harus dalam hubungan dari satu unit yang diuji dengan kualifikasi yang akan dikeluarkan. Persyaratan peraturan yang berlaku pada daerah tertentu mungkin membutuhkan informasi tambahan. Pengakuan dari transfer pengetahuan dan ketrampilan mungkin dapat dimaksimalkan dengan perekaman dan penerbitan transkrip yang mencakup informasi tambahan. Hal ini dapat menjadi pernyataan terperinci tentang hasil yang telah dicapai dalam pengetahuan dan ketrampilan. Setiap laporan tambahan akan merupakan bahan negosiasi antara RTO (recognized training Organization) dengan klien-nya.

KOMPETENSI KUNCI

No	Kompetensi Kunci Dalam Unit Init	Tingkat
1	Mengumpulkan, Mengorganisir dan menganalisa Informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengorganisir aktifitas-aktifitas	2
4	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : KTL.IO02.042.01

JUDUL UNIT : **Melaksanakan Prosedur “Commissioning” Dari Peralatan Dan Sirkuit Terkait**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk melaksanakan prosedur commissioning dari peralatan dan sirkuit dasar terkait.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mempersiapkan segala sesuatu untuk melaksanakan prosedur commissioning.	1.1 Prosedur commissioning direncanakan dan dipersiapkan untuk memastikan bahwa kebijakan dan prosedur K3 diikuti, pekerjaan diurut secara tepat sesuai dengan persyaratan. 1.2 Orang yang berwenang dihubungi untuk memastikan apakah pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya di tempat kerja. 1.3 Prosedur commissioning diperiksa dengan mengacu kepada persyaratan. 1.4 Kebutuhan bahan untuk menyelesaikan pekerjaan diperoleh sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan diperiksa dengan mengacu pada persyaratan. 1.5 Perkakas perlengkapan dan peralatan testing yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan commissioning sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan diperiksa untuk pengoperasiannya yang benar dan untuk keselamatan. 1.6 Pekerjaan persiapan diperiksa untuk memastikan tidak terjadi kerusakan yang tidak diinginkan dan persiapan sesuai dengan persyaratan.
02. Melaksanakan prosedur commissioning dari peralatan, sirkuit terkait dan komponen	2.1 Kebijakan dan prosedur K3 diikuti. 2.2. Sirkuit diperiksa setelah diisolasi, bila perlu dengan menggunakan prosedur pengujian yang telah ditentukan. 2.3. Prosedur commissioning dilakukan sesuai dengan persyaratan, tanpa kerusakan atau distorsi kepada lingkungan sekitar atau pelavanan.

03. Memeriksa dan memberitahukan selesainya pekerjaan.	<p>3.1 Pemeriksaan akhir dan pemeriksaan unjuk kerja dilaksanakan untuk memastikan bahwa prosedur commissioning dari peralatan, sirkit terkait dan komponen sesuai dengan persyaratan.</p> <p>3.2 Penyelesaian pekerjaan diberitahukan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Umum :

1.1 Hal - hal yang bersifat umum didalam unit kompetensi ini ditunjukkan dalam huruf miring, misalnya prosedur yang ditetapkan.

2. Pemutakhiran unit kompetensi:

2.1 Untuk memelihara pemutakhiran didalam unit kompetensi ini maka diusahakan adanya pengembangan kompetensi secara terus menerus.

2.2 Hal ini mencakup usaha mengikuti perubahan undang-undang, peraturan, prosedur, teknologi dan hal-hal lain yang menyangkut jangkauan (scope) dan penggunaan dari unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan:

Bagian ini menentukan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mendukung elemen dan kriteria unjuk kerja yang berkaitan dengan unit. Hal ini bersama aspek lain dari bukti, akan menjamin bahwa seseorang adalah mampu mentransfer dan menggunakan pengetahuan dan keterampilan tersebut kedalam situasi dan lingkungan baru.

Bagian ini meliputi sekumpulan pengetahuan dan keterampilan sebagai tambahan kepada apa yang ditentukan pada bagian yang telah disebutkan diatas yang berjudul "Penguujian unit yang saling bergantung".

Karena unit ini meliputi cakupan kategori yang masing-masing memiliki banyak spesialisasi, maka suatu daftar isi disediakan dibawah ini. Setiap kategori memiliki semua pengetahuan pendukung dan keterampilan yang diperlukan sesuai daftar, sekalipun hal ini sering menghasilkan duplikasi antar kategori.

1.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) :

1.1.6 Undang-undang Keselamatan dan Kesehatan Kerja: tujuan; tindakan-tindakan; pengawas intern; pemeriksa; pelanggaran.

1.1.7 Keselamatan diri: luka dan penyakit ditempat kerja; gangguan berulang karena ketegangan syaraf; pedoman prosedur penanganan barang; penanganan tangga; penerangan memadai ditempat kerja; radiasi industri;

- bahaya kimia; peralatan pelindung; bahaya listrik; tekanan panas; kebisingan industri yang tinggi.
- 1.1.8 Bahaya ditempat kerja: identifikasi dari bahaya ditempat kerja yang potensial; tindakan pencegahan.
 - 1.1.9 Bekerja dengan perkakas dan peralatan yang dioperasikan dengan tenaga listrik: wujud dari bahaya sengatan listrik; penyebab kecelakaan listrik; bekerja secara aman dengan tenaga listrik; peralatan keselamatan kerja yang digunakan dilindungi berlistrik.
- 1.2 Penyelamatan dari sengatan listrik :
- 1.2.2 Pertolongan pertama pada keadaan darurat/usaha penyadaran dari pingsan: prosedur untuk melakukan pertolongan pertama dan usaha penyadaran dari pingsan kepada korban sengatan listrik; CPR (Cardio Pulmonary Resuscitation).
- 1.3 Penggunaan Perkakas :
- 1.3.1 Identifikasi dan penggunaan perkakas untuk: penandaan; pengukuran; pemotongan; pembentukan; pengeboran; penguliran dalam; penguliran luar; pengerjaan akhir; pembongkaran/perakitan.
 - 1.3.1 Penggunaan perkakas: bahaya; prosedur keselamatan kerja; teknik.
 - 1.3.1 Pabrikasi: bahan, tipe, penggunaan; teknik, penandaan, pemotongan, pelengkungan, pengeboran, penyolderan, pemotongan untuk kerapihan sambungan.
 - 1.3.1 Teknik merakit/mengurai.
- 1.4 Teori Listrik :
- 1.4.9 Satuan dasar dan satuan turunan: satuan pokok; satuan turunan SI; kelipatan dan sub – kelipatan.
 - 1.4.10 Karakter listrik dari bahan: konduktor, isolator, semi - konduktor; muatan listrik; arus listrik; gaya elektromotif.
 - 1.4.11 Sirkuit sederhana: sumber; beban; rangkaian arus dan pengendalian; sirkuit terbuka; hubungan pendek.
 - 1.4.12 Tahanan: hukum Ohm; menentukan V, I, R; kerugian daya.
 - 1.4.13 Pengaruh arus: efek fisiologis, prinsip dari perlindungan terhadap efek fisiologis; Penggunaan alat ukur: penanganan alat ukur; pemilihan alat ukur; penyusunan dan penyambungan kedalam sirkuit; pembacaan skala dan pembacaan angka.
 - 1.4.14 Hubungan serie (sumber tunggal); menentukan V, I, R, P; Hukum Tegangan Kirchoff; pembagi tegangan.
 - 1.4.15 Hubungan paralel: menentukan V, I, R, P; Hukum Arus Kirchoff; pembagi arus.
 - 1.4.16 Hubungan serie/paralel: menentukan V, I, R, P.
- 1.5 Elektromagnetis :
- 1.5.8 Kemagnetan: model medan magnet; induksi kemagnetan dan penyaringan; penggunaan.
 - 1.5.9 Elektromagnetis: medan magnet disekitar konduktor yang beraliran listrik; hukum tangan kanan Fleming; gaya antar konduktor yang beraliran listrik.

- 1.5.10 Kuantitas kemagnetan: satuan (mmf, gaya kemagnetan, kepadatan flux, reluctance; permeabilitas.
 - 1.5.11 Kurva kemagnetan: karakteristik kemagnetan dari bahan; kejenuhan dan histeresis; perbandingan bahan magnetis.
 - 1.5.12 Tegangan induksi: factor yang diperlukan untuk menginduksikan emf; gaya yang bekerja pada konduktor.
 - 1.5.13 Induktansi: konsep; satuan; factor yang mempengaruhi induktansi; induktansi sendiri dan induktansi bersama.
 - 1.5.14 Penggunaan prinsip elektromagnetis: kerja generator; kerja motor; penggunaan; efek yang tidak dikehendaki.
- 1.6 Prinsip AC fasa tunggal :
- 1.6.9 Tegangan dan arus bolak-balik sinusoidal: pembangkitan bentuk gelombang sinusoidal; mengukur dan menghitung nilai; hubungan fasa.
 - 1.6.10 Phasor: istilah hubungan fasa; kesepakatan melukiskan phasor; hubungan fasa yang menggunakan phasor.
 - 1.6.11 Tahanan didalam sirkuit AC: menentukan V, I, R, P; hubungan antara tegangan dan arus.
 - 1.6.12 Induktansi didalam sirkuit AC: reaktansi; induktansi yang diseriekan; induktansi yang diparalelkan; komponen induktif didalam sirkuit dan sistem daya.
 - 1.6.13 Kapasitansi didalam sirkuit AC: reaktansi; kapasitansi yang diseriekan; kapasitansi yang diparalelkan; komponen kapasitif didalam sirkuit dan sistem daya.
 - 1.6.14 Sirkuit AC: impedansi; hubungan antara komponen resistif dan komponen reaktif; serie, parallel dan serie-parallel sirkuit RLC; menentukan V, I, R, P didalam sirkuit RLC; diagram phasor dari sirkuit RLC.
 - 1.6.15 Resonansi: persyaratan; resonansi dan frekuensi; pengaruhnya ke arus.
 - 1.6.16 Transformator ideal: prinsip kerja; tegangan serta arus primer dan sekunder; penggunaan.
- 1.7 Prinsip AC (arus bolak balik) fasa 3 :
- 1.7.8 Daya dan factor daya: daya efektif, daya semu dan daya reaktif; pengaruh dari factor daya rendah; perbaikan faktor daya.
 - 1.7.9 Sistem fasa banyak: perbandingan fasa banyak; keuntungan sistem 3 fasa.
 - 1.7.10 Prinsip fasa 3: pembangkitan; hubungan antar tegangan yang dibangkitkan; urutan fasa.
 - 1.7.11 Tiga fasa hubungan bintang: hubungan; tegangan serta arus saluran dan fasa.
 - 1.7.12 Tiga fasa sistem 4 kawat: tujuan penghantar netral; tegangan serta arus len dan fasa; arus netral.
 - 1.7.13 Tiga fasa hubungan delta: hubungan, tegangan serta arus saluran dan fasa.
 - 1.7.14 Energi dan kebutuhan daya dari sistem AC: tujuan dari energi; daya, factor daya dan pengukuran kebutuhan daya; metoda; perbaikan factor daya.
- 1.8 Teknik Pengawatan :
- 1.8.7 Pengujian keamanan listrik/elektronika: Isolasi; pengujian; pemasangan tanda peringatan; pembumian.

- 1.8.8 Standar yang berhubungan dengan sektor industri: maksud; institusi standar; penggunaan.
 - 1.8.9 Kabel: tipe, daya, istilah; kodifikasi warna; struktur; penandaan kabel; penggunaan kabel.
 - 1.8.10 Sistim Pengawatan: pembendelan; selungkup dan penopang; pemilihan sistim pengawatan.
 - 1.8.11 Konektor dan Terminasi: persyaratan, konektor, tipe dan penggunaan, perakitan dan penguraian; terminasi konduktor, kawat perpanjangan.
 - 1.8.12 Perlengkapan tambahan dan peralatan yang sesuai kebutuhan: penggunaan, peralatan pengokoh dan metodenya.
- 1.9 Persyaratan pengawatan untuk arus rendah (kecil):
- 1.9.8 Main sirkit dan sub-sirkit: pemilihan kabel (kabel yang sesuai, kebutuhan maksimum, kondisi instalasi, ukuran penghantar berdasarkan kemampuan hantar arus, ukuran konduktor berdasarkan penurunan tegangan); sirkit/pengaman.
 - 1.9.9 Sub-sirkit akhir: pemilihan kabel (jumlah titik, kebutuhan maximum, kondisi instalasi, ukuran penghantar berdasarkan kemampuan hantar arus, pengaman sirkit).
 - 1.9.10 Kontrol dan pengaman: persyaratan; pbumian; pengaman tambahan.
 - 1.9.11 Papan hubung bagi: lokasi; persyaratan peralatan; penataan peralatan.
 - 1.9.12 Keadaan lembab: pbumian; sistim pengawatan; peralatan.
 - 1.9.13 Tempat kerja konstruksi dan pembongkaran: pengaturan pasokan; persyaratan instalasi; pengujian.
 - 1.9.14 Pengawatan diudara dan dibawah tanah: tipe kabel; data saluran udara; sistim pengabelan dibawah tanah.

2. Konteks Penilaian:

Kompetensi akan ditentukan berdasarkan bukti yang ditunjukkan secara konsisten melalui penerapan secara umum dari kegiatan, dan bila perlu mendukung hasil dari unit lain yang berada dalam suatu kualifikasi.

3. Aspek penting penilaian:

Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan pada setiap keadaan yang dipenuhi berikut ini:

- 3.4 Mendemonstrasikan unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen dari unit melalui penerapan secara umum; secara mandiri dan memenuhi persyaratan.
- 3.5 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang berhubungan dengan masing-masing elemen kompetensi dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia ditempat kerja.
- 3.6 Mendemonstrasikan pemahaman pengetahuan pendukung dan keterampilan yang dinyatakan dibagian unit ini dengan judul "Pengetahuan dan Ketrampilan

4. Catatan Khusus:

4.1 Pemeliharaan Kompetensi

Perhatian hendaknya diberikan kepada evaluasi berkala dari keterampilan dan pengetahuan di dalam unit ini yang erat terkait dengan keselamatan kerja, instalasi

serta peralatan dan sebagainya, terutama bila keterampilan dan pengetahuan terkait tidak sering digunakan.

4.2 Persyaratan pelaporan:

Laporan pengujian tentang kompetensi harus dalam hubungan dari satu unit yang diuji dengan kualifikasi yang akan dikeluarkan. Persyaratan peraturan yang berlaku pada daerah tertentu mungkin membutuhkan informasi tambahan. Pengakuan dari transfer pengetahuan dan keterampilan mungkin dapat dimaksimalkan dengan perekaman dan penerbitan transkrip yang mencakup informasi tambahan. Hal ini dapat menjadi pernyataan terperinci tentang hasil yang telah dicapai dalam pengetahuan dan keterampilan. Setiap laporan tambahan akan merupakan bahan negosiasi antara RTO (Recognized Training Organisation) dengan klien-nya.

KOMPETENSI KUNCI

No	Kompetensi Kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, Mengorganisir dan menganalisa Informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengorganisir aktifitas-aktifitas	2
4	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : KTL.IO02.043.01

JUDUL UNIT : *Melaksanakan Pemeriksaan Fungsi Peralatan*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk melaksanakan pemeriksaan fungsi dasar yang telah ditetapkan terlebih dahulu pada peralatan operasional tegangan extra rendah yang telah terpasang.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mem persiapkan segala sesuatu untuk pemeriksaan.	<p>1.1 Pemeriksaan fungsi peralatan direncanakan dan dipersiapkan untuk memastikan bahwa kebijakan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diikuti, pekerjaan diurut secara tepat sesuai dengan persyaratan.</p> <p>1.2 Orang yang berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya di lapangan.</p> <p>1.3 Pemeriksaan fungsi peralatan diperiksa apakah sesuai dengan persyaratan pekerjaan.</p> <p>1.4 Bahan-bahan yang diperlukan untuk penyelesaian pekerjaan diperoleh sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan diperiksakan terhadap persyaratan pekerjaan.</p> <p>1.5 Perkakas, peralatan dan peralatan testing yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan diperoleh sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan diperiksa untuk mendapatkan pengoperasian secara benar dan aman.</p> <p>1.6 Pekerjaan persiapan diperiksa untuk menjamin bahwa tidak ada kerusakan yang tidak perlu terjadi dan sesuai dengan persyaratan.</p>

02. Melaksanakan pemeriksaan fungsi peralatan.	<p>2.1 Kebijakan dan prosedur K3 untuk pelaksanaan pemeriksaan fungsi peralatan, diikuti.</p> <p>2.2 Pemeriksaan fungsi peralatan dilaksanakan sesuai dengan persyaratan, tanpa kerusakan atau distorsi terhadap lingkungan sekitar dan pelayanan.</p> <p>2.3 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan agar ditanggapi sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p> <p>2.4 Persetujuan diperoleh sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dari orang yang berwenang sebelum segala kemungkinan diperlakukan.</p> <p>2.5. Pemeriksaan terus menerus daripada mutu pekerjaan. dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p>
03. Memeriksa dan memberitahukan penyelesaian pekerjaan.	<p>3.1 Pemeriksaan akhir dilakukan untuk menjamin bahwa pemeriksaan fungsi peralatan sesuai dengan persyaratan.</p> <p>3.2 Penyelesaian pekerjaan diberitahukan (dilaporkan) sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Umum :

1.1 Hal - hal yang bersifat umum didalam unit kompetensi ini ditunjukkan dalam huruf miring, misalnya prosedur yang ditetapkan.

2. Pemutakhiran unit kompetensi:

2.1 Untuk memelihara pemutakhiran didalam unit kompetensi ini maka diusahakan adanya pengembangan kompetensi secara terus menerus.

2.2 Hal ini mencakup usaha mengikuti perubahan undang-undang, peraturan, prosedur, teknologi dan hal-hal lain yang menyangkut jangkauan (scope) dan penggunaan dari unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan

Bagian ini menentukan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mendukung elemen dan kriteria unjuk kerja yang berkaitan dengan unit. Hal ini bersama aspek lain akan menjamin bahwa seseorang mampu mentransfer dan menggunakan pengetahuan dan keterampilan tersebut kedalam situasi dan lingkungan baru.

Bagian ini mencakup seperangkat pengetahuan dan keterampilan sebagai tambahan kepada yang telah ditentukan pada bagian tersebut diatas yang berjudul “Pengujian unit yang saling bergantung”.

Berhubung unit ini meliputi bermacam-macam kategori yang masing-masing memiliki banyak spesialisasi maka diberikan daftar isi seperti tertera dibawah ini. Setiap kategori memiliki semua pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan sesuai daftar, walaupun hal ini sering menghasilkan duplikasi antar kategori.

1.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) :

1.1.10 Undang-undang Keselamatan dan Kesehatan Kerja: tujuan; tindakan-tindakan; pengawas intern; pemeriksa; pelanggaran.

1.1.11 Keselamatan diri: luka dan penyakit ditempat kerja; gangguan berulang karena ketegangan syaraf; pedoman prosedur penanganan barang; penanganan tangga; penerangan memadai ditempat kerja; radiasi industri; bahaya kimia; peralatan pelindung; bahaya listrik; tekanan panas; kebisingan industri yang tinggi.

1.1.12 Bahaya ditempat kerja: identifikasi dari bahaya ditempat kerja yang potensial; tindakan pencegahan.

1.1.13 Bekerja dengan perkakas dan peralatan yang dioperasikan dengan tenaga listrik: wujud dari bahaya sengatan listrik; penyebab kecelakaan listrik; bekerja secara aman dengan tenaga listrik; peralatan keselamatan kerja yang digunakan dilingkungan berlistrik.

1.2 Penyelamatan dari sengatan listrik :

1.2.3 Pertolongan pertama pada keadaan darurat/usaha penyadaran dari pingsan: prosedur untuk melakukan pertolongan pertama dan usaha penyadaran dari pingsan kepada korban sengatan listrik; CPR (Cardio Pulmonary Resuscitation).

1.3 Penggunaan Perkakas :

1.3.1 Identifikasi dan penggunaan perkakas untuk: penandaan; pengukuran; pemotongan; pembentukan; pengeboran; penguliran dalam; penguliran luar; pengerjaan akhir; pembongkaran/perakitan.

1.3.1 Penggunaan perkakas: bahaya; prosedur keselamatan kerja; teknik.

1.3.1 Pabrikasi: bahan, tipe, penggunaan; teknik, penandaan, pemotongan, pelengkungan, pengeboran, penyolderan, pemotongan untuk kerapihan sambungan.

1.3.1 Teknik merakit/mengurai.

1.4 Teori Listrik :

1.4.17 Satuan dasar dan satuan turunan: satuan pokok; satuan turunan SI; kelipatan dan sub – kelipatan.

1.4.18 Karakter listrik dari bahan: konduktor, isolator, semi - konduktor; muatan listrik; arus listrik; gaya elektromotif.

1.4.19 Sirkuit sederhana: sumber; beban; rangkaian arus dan pengendalian; sirkuit terbuka; hubungan pendek.

1.4.20 Tahanan: hukum Ohm; menentukan V, I, R; kerugian daya.

1.4.21 Pengaruh arus: efek fisiologis, prinsip dari perlindungan terhadap efek fisiologis; Penggunaan alat ukur: penanganan alat ukur; pemilihan alat ukur; penyusunan dan penyambungan kedalam sirkuit; pembacaan skala dan pembacaan angka.

- 1.4.22 Hubungan serie (sumber tunggal); menentukan V, I, R, P; Hukum Tegangan Kirchoff; pembagi tegangan.
- 1.4.23 Hubungan paralel: menentukan V, I, R, P; Hukum Arus Kirchoff; pembagi arus.
- 1.4.24 Hubungan serie/paralel: menentukan V, I, R, P.
- 1.5 Teknik Pengawatan :
 - 1.5.1 Pengujian keselamatan listrik/elektronika: isolasi; pengujian; pemasangan tanda peringatan; pembumian.
 - 1.5.2 Standar yang berkaitan dengan sektor industri: tujuan; institusi standar; penggunaan
 - 1.5.3 Kabel: tipe, daya, istilah; kodifikasi warna; struktur; penandaan kabel; penggunaan kabel.
 - 1.5.4 Sistim Pengawatan: wiring looms; selungkup dan penopang (penyanggah); pemilihan sistim pengawatan.
 - 1.5.5 Konektor dan terminasi: persyaratan; konektor, tipe dan penggunaan, perakitan/penguraian; terminasi konduktor; kawat perpanjangan.
 - 1.5.6 Perlengkapan tambahan dan peralatan yang sesuai dengan kebutuhan: penggunaan; peralatan penopang dan metoda.
- 1.6 Pemilihan suku cadang dan komponen:
 - 1.6.1 Pengenalan suku cadang/komponen: nama; fungsi dasar; pemasangan/pengaturan urutan pemasangan.
 - 1.6.2 Informasi mengenai suku cadang dan komponen: katalog (struktur dari buku referensi, perbedaan dan persamaan bentuk (features).
 - 1.6.3 Akses komputer (membuka komputer dan bergerak menyusuri layar). Keterangan mengenai telepon (mengetahui siapa yang meminta dan penempatan pertanyaan yang benar).
 - 1.6.4 Semua yang tersebut diatas berkenaan dengan yang berikut: kode suku cadang (alpha numerics numbers) dan artinya; pabrikan dan gerai pengecer; ketersediaan dan waktu penyerahan barang; harga, termasuk potongan harga, pajak dan biaya pengiriman barang; suku cadang pilihan lain.
 - 1.6.5 Prosedur pemesanan: persetujuan pelanggan; peraturan pemasok; peraturan perusahaan; penanganan dan penyimpanan.
 - 1.6.6 Prosedur penerimaan/pengiriman: peraturan pemasok; peraturan perusahaan; penanganan dan penyimpanan.
- 1.7 Pemahaman gambar dan pembuatan skets :
 - 1.7.1 Standar teknik gambar sesuai dengan kebutuhan, kebiasaan yang berlaku, dan spesifikasi menurut PUIL dan IEC.
 - 1.7.2 Tata letak dan rencana.
 - 1.7.3 Keterampilan menggambar dengan tangan.
- 1.8 Gedung dan sistim gedungGedung dan sistim gedung:
 - 1.8.1 Keselamatan umum, pengerjaan secara aman dan penggunaan secara aman serta pemeliharaan dengan tangan dan dengan perkakas yang menggunakan daya, tangga, lain-lain, didalam situasi pemasangan.

2. Konteks Penilaian:

Kompetensi akan ditentukan berdasarkan bukti yang telah ditunjukkan secara konsisten melalui suatu cakupan secara umum meliputi seperti peralatan, sirkit, sistim pengawatan,

instalasi peralatan, perkakas, perlengkapan tambahan, komponen dan semacamnya yang terkait dengan unit kompetensi ini; secara mandiri dan memenuhi persyaratan. Bukti yang setara dari sumber lain diterima pula.

3. Aspek penting penilaian:

Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan pada setiap keadaan yang dipenuhi berikut ini:

- 3.1 Mendemonstrasikan unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen dari unit melalui penerapan secara umum; secara mandiri dan memenuhi persyaratan.
- 3.2 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang berhubungan dengan masing-masing elemen kompetensi dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia ditempat kerja.
- 3.3 Mendemonstrasikan pemahaman pengetahuan pendukung dan keterampilan yang dinyatakan dibagian unit ini dengan judul “Pengetahuan dan Ketrampilan

4. Catatan Khusus:

4.1 Pengujian unit yang saling bergantung:

Penilaian dari unit ini dihubungkan dengan pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan unit-unit lainnya, didalam suatu struktur kualifikasi yang tepat (sesuai).

4.2 Pemeliharaan Kompetensi:

Perhatian hendaknya diberikan kepada evaluasi berkala dari keterampilan dan pengetahuan di dalam unit ini yang erat terkait dengan keselamatan kerja, instalasi serta peralatan dan semacamnya, terutama bila keterampilan dan pengetahuan terkait tidak sering digunakan.

4.3 Persyaratan pelaporan:

Laporan pengujian tentang kompetensi harus dalam hubungan dari satu unit yang diuji dengan kualifikasi yang akan dikeluarkan. Persyaratan peraturan yang berlaku pada daerah tertentu mungkin membutuhkan informasi tambahan. Pengakuan dari transfer pengetahuan dan keterampilan mungkin dapat dimaksimalkan dengan perekaman dan penerbitan transkrip yang mencakup informasi tambahan. Hal ini dapat menjadi pernyataan terperinci tentang hasil yang telah dicapai dalam pengetahuan dan keterampilan. Setiap laporan tambahan akan merupakan bahan negosiasi antara RTO (Recognized Training Organisation) dengan klien-nya.

KOMPETENSI KUNCI

No	Kompetensi Kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, Mengorganisir dan menganalisa Informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengorganisir aktifitas-aktifitas	2
4	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : KTL.IO02.044.01

JUDUL UNIT : **Memeriksa Dan Memperbaiki Gangguan Pada Peralatan Dan Sirkuit Terkait**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk memeriksa dan memperbaiki gangguan pada peralatan dan sirkuit dasar terkait, termasuk pengawatan, pemipaan, penyaluran dan komponen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan menyiapkan pemeriksaan gangguan.	2.1 Pemeriksaan gangguan direncanakan dan dipersiapkan untuk memastikan bahwa kebijakan dan Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diikuti. 2.1 Pekerjaan diurut secara tepat sesuai dengan persyaratan. 2.1 Orang yang berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya ditempat kerja. 2.1 Gangguan peralatan diperiksa sesuai dengan persyaratan kerja. 2.1 Material yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan diperoleh sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan diperiksa sesuai dengan persyaratan kerja. 2.1 Perkakas, perlengkapan dan peralatan testing dibutuhkan untuk melaksanakan pekerjaan diperoleh sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan diperiksa untuk pengoperasian secara benar dan aman. 2.1 Pekerjaan persiapan diperiksa untuk memastikan bahwa tidak terjadi kerusakan yang tidak perlu dan sesuai dengan persyaratan.
02. Memeriksa gangguan pada peralatan dan sirkuit terkait.	2.1 Kebijakan dan Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diikuti. 2.2 Gangguan yang dilaporkan dikonfirmasi dan fungsi normal dari peralatan dan sirkuit terkait dipastikan apakah bekerja normal sesuai dengan persyaratan. 2.3 Sirkuit diperiksa setelah dipisahkan dan bila perlu menggunakan prosedur pengujian yang telah ditetapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.4 Gangguan peralatan diperiksa sesuai dengan persyaratan tanpa kerusakan atau distorsi terhadap lingkungan sekitar dan fungsi peralatan lainnya.</p> <p>2.5 Kejadian atau keadaan yang tidak direncanakan ditanggapi sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p> <p>2.6 Persetujuan diperoleh dari yang berwenang sesuai dengan prosedur yang ditetapkan sebelum suatu tindakan alternatif diterapkan.</p> <p>2.7 Pemeriksaan terus menerus terhadap mutu pekerjaan dilakukan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p>
03. Memperbaiki gangguan pada peralatan dan sirkit terkait.	<p>3.1 K3 diikuti.</p> <p>3.2 Peralatan dan sirkit terkait bila perlu dipisahkan, sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p> <p>3.3 Penyesuaian dibuat bila perlu, sesuai dengan prosedur yang ditetapkan untuk mengembalikan peralatan dan sirkit terkait ke kondisi operasi normal.</p> <p>3.4 Komponen yang rusak diperbaiki atau diganti, tanpa kerusakan atau distorsi pada lingkungan sekitar dan fungsi peralatan lainnya.</p> <p>3.5 Kejadian dan kondisi yang tidak direncanakan, ditanggapi sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p> <p>3.6 Persetujuan diperoleh dari orang yang berwenang sesuai dengan prosedur yang ditetapkan sebelum suatu tindakan alternatif diterapkan.</p> <p>3.7 Pemeriksaan terus menerus terhadap mutu pekerjaan dilakukan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p> <p>3.8 Peralatan dan sirkit terkait diuji untuk memastikan keamanan dari instalasi.</p> <p>3.9 Peralatan dan sirkit terkait dioperasikan kembali sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p>

04. Membuat laporan status pekerjaan.	<p>4.1 Rencana dibuat untuk pemeliharaan dan atau perbaikan, bila perlu bersama dengan petugas yang berwenang sesuai dengan persyaratan.</p> <p>4.2 Laporan status pekerjaan diselesaikan dan dilaporkan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p>
---------------------------------------	--

BATASAN VARIABEL

1. Umum :

1.1 Hal - hal yang bersifat umum didalam unit kompetensi ini ditunjukkan dalam huruf miring, misalnya prosedur yang ditetapkan.

2. Pemutakhiran unit kompetensi:

2.1 Untuk memelihara pemutakhiran didalam unit kompetensi ini maka diusahakan adanya pengembangan kompetensi secara terus menerus.

2.2 Hal ini mencakup usaha mengikuti perubahan undang-undang, peraturan, prosedur, teknologi dan hal-hal lain yang menyangkut jangkauan (scope) dan penggunaan dari unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan

Bagian ini menentukan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mendukung elemen dan kriteria unjuk kerja yang berkait dengan unit. Hal ini bersama aspek lain dari bukti, akan menjamin bahwa seseorang adalah mampu mentransfer dan menggunakan pengetahuan dan keterampilan tersebut kedalam situasi dan lingkungan baru.

1.1. *Pelaksanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) harus memenuhi:*

- 1.1.1. Undang-undang Kesehatan dan Keselamatan Kerja: tujuan; tindakan-tindakan; pengawas intern; pemeriksa; pelanggaran.
- 1.1.2. Keselamatan diri: luka dan penyakit ditempat kerja; gangguan berulang karena ketegangan syaraf; pedoman prosedur penanganan barang; penanganan tangga; penerangan memadai ditempat kerja; radiasi industri; bahaya kimia; peralatan pelindung; bahaya listrik; tekanan panas; kebisingan industri yang tinggi.
- 1.1.3. Bahaya ditempat kerja: identifikasi dari bahaya ditempat kerja yang potensial; tindakan pencegahan.
- 1.1.4. Bekerja dengan perkakas dan peralatan yang dioperasikan dengan tenaga listrik: wujud dari bahaya sengatan listrik; penyebab kecelakaan listrik; bekerja secara aman dengan tenaga listrik; peralatan keselamatan kerja yang digunakan dilingkungan berlistrik.
- 1.1.5. Penyelamatan dari sengatan listrik.

1.1.6. Pertolongan pertama pada keadaan darurat/usaha penyadaran dari pingsan: prosedur untuk melakukan pertolongan pertama dan usaha penyadaran dari pingsan kepada korban sengatan listrik; CPR (Cardio Pulmonary Resuscitation).

1.2. Penggunaan Perkakas

1.2.1. Identifikasi dan penggunaan perkakas untuk: penandaan; pengukuran; pemotongan; pembentukan; pengeboran; penguliran dalam; penguliran luar; pengerjaan akhir; pembongkaran/perakitan.

1.2.2. Penggunaan perkakas: bahaya; prosedur keselamatan kerja; teknik

1.2.3. Pabrikasi: bahan, tipe, penggunaan; teknik, penandaan, pemotongan, pelengkungan, pengeboran, penyolderan, pemotongan untuk kerapihan sambungan.

1.2.4. Teknik merakit/mengurai.

1.3. Teori Listrik:

1.3.1. Satuan dasar dan satuan turunan: satuan pokok; satuan turunan SI; kelipatan dan sub – kelipatan.

1.3.2. Karakteristik listrik dari bahan: konduktor, isolator, semi - konduktor; muatan listrik; arus listrik; gaya elektromotif.

1.3.2. Sirkuit sederhana: sumber; beban; rangkaian arus dan pengendalian; sirkuit terbuka; hubungan pendek.

1.3.3. Tahanan: hukum Ohm; menentukan V, I, R; kerugian daya.

1.3.4. Pengaruh arus: efek fisiologis, prinsip dari perlindungan terhadap efek fisiologis; Penggunaan alat ukur: penanganan alat ukur; pemilihan alat ukur; penyusunan dan penyambungan kedalam sirkuit; pembacaan skala dan pembacaan angka.

1.3.5. Hubungan serie (sumber tunggal); menentukan V, I, R, P; Hukum Tegangan Kirchoff; pembagi tegangan.

1.3.6. Hubungan parallel: menentukan V, I, R, P; Hukum Arus Kirchoff; pembagi arus.

1.3.7. Hubungan serie/parallel: menentukan V, I, R, P.

1.4. Elektromagnetis:

1.4.1. Kemagnetan: model medan magnet; induksi kemagnetan dan penyaringan; penggunaan.

1.4.2. Elektromagnetis: medan magnet disekitar konduktor yang beraliran listrik; hukum tangan kanan Fleming; gaya antar konduktor yang beraliran listrik.

1.4.3. Kuantitas kemagnetan: satuan (mmf, gaya kemagnetan, kepadatan flux, reluktansi; permeabilitas.

1.4.4. Kurva kemagnetan: karakteristik kemagnetan dari bahan; kejenuhan dan histeresis; perbandingan bahan magnetis.

1.4.5. Tegangan induksi: factor yang diperlukan untuk menginduksikan emf; gaya yang bekerja pada konduktor.

1.4.6. Induktansi: konsep; satuan; factor yang mempengaruhi induktansi; induktansi sendiri dan induktansi bersama.

1.4.7. Penggunaan prinsip elektromagnetis: kerja generator; kerja motor; penggunaan; efek yang tidak dikehendaki.

1.5. Prinsip AC fasa tunggal

- 1.5.1. Tegangan dan arus bolak-balik sinusoida: pembangkitan bentuk gelombang sinusoida; mengukur dan menghitung nilai; hubungan fasa.
- 1.5.2. Phasor: istilah hubungan fasa; kesepakatan melukiskan phasor; hubungan fasa yang menggunakan phasor.
- 1.5.3. Tahanan didalam sirkit AC: menentukan V, I, R, P; hubungan antara tegangan dan arus.
- 1.5.4. Induktansi didalam sirkit AC: reaktansi; induktansi yang diseriekan; induktansi yang diparalelkan; komponen induktif didalam sirkit dan sistim daya.
- 1.5.5. Kapasitansi didalam sirkit AC: reaktansi; kapasitansi yang diseriekan; kapasitansi yang diparalelkan; komponen kapasitif didalam sirkit dan sistim daya.
- 1.5.6. Sirkit AC: impedansi; hubungan antara komponen resistif dan komponen reaktif; serie, parallel dan serie-parallel sirkit RLC; menentukan V, I, R, P didalam sirkit RLC; diagram phasor dari sirkit RLC.
- 1.5.7. Resonansi: persyaratan; resonansi dan frekuensi; pengaruhnya ke arus.
- 1.5.8. Transformator ideal: prinsip kerja; tegangan serta arus primer dan sekunder; penggunaan.

1.6. Prinsip AC (arus bolak balik) fasa 3

- 1.6.1. Daya dan factor daya: daya efektif, daya semu dan daya reaktif; pengaruh dari factor daya rendah; perbaikan faktor daya.
- 1.6.2. Sistim fasa banyak: perbandingan fasa banyak; keuntungan sistim 3 fasa.
- 1.6.3. Prinsip fasa 3: pembangkitan; hubungan antar tegangan yang dibangkitkan; urutan fasa.
- 1.6.4. Tiga fasa hubungan bintang: hubungan; tegangan serta arus saluran dan fasa.
- 1.6.5. Tiga fasa sistim 4 kawat: tujuan penghantar netral; tegangan serta arus len dan fasa; arus netral.
- 1.6.6. Tiga fasa hubungan delta: hubungan, tegangan serta arus saluran dan fasa.
- 1.6.7. Energi dan kebutuhan daya dari sistim AC: tujuan dari energi; daya, factor daya dan pengukuran kebutuhan daya; metoda; perbaikan factor daya.

1.7. Teknik Pengawatan

- 1.7.1. Pengujian keamanan listrik/elektronika: Isolasi; pengujian; pemasangan tanda peringatan; pembumian.
- 1.7.2. Standar yang berhubungan dengan sektor industri: maksud; institusi standar; penggunaan.
- 1.7.3. Kabel: tipe, daya, istilah; kodifikasi warna; struktur; penandaan kabel; penggunaan kabel.
- 1.7.4. Sistim Pengawatan: pembendelan; selungkup dan penopang; pemilihan sistim pengawatan.
- 1.7.5. Konektor dan Terminasi: persyaratan, konektor, tipe dan penggunaan, perakitan dan penguraian; terminasi konduktor, kawat perpanjangan.
- 1.7.6. Perlengkapan tambahan dan peralatan yang sesuai kebutuhan: penggunaan, peralatan pengokoh dan metodenya.

1.8. Persyaratan pengawatan untuk arus rendah (kecil)

- 1.8.1. Main sirkit dan sub-sirkit: pemilihan kabel (kabel yang sesuai, kebutuhan maksimum, kondisi instalasi, ukuran penghantar berdasarkan kemampuan hantar arus, ukuran konduktor berdasarkan penurunan tegangan);

- sirkuit/pengaman.
- 1.8.2. Sub-sirkuit akhir: pemilihan kabel (jumlah titik, kebutuhan maximum, kondisi instalasi, ukuran penghantar berdasarkan kemampuan hantar arus, pengaman sirkuit).
 - 1.8.3. Kontrol dan pengaman: persyaratan; pembumian; pengaman tambahan.
 - 1.8.4. Papan hubung bagi: lokasi; persyaratan peralatan; penataan peralatan.
 - 1.8.5. Keadaan lembab: pembumian; sistim pengawatan; peralatan.
 - 1.8.6. Tempat kerja konstruksi dan pembongkaran: pengaturan pasokan; persyaratan instalasi; pengujian.
 - 1.8.7. Pengawatan diudara dan dibawah tanah: tipe kabel; data saluran udara; sistim pengabelan dibawah tanah.

1.9. Pengamanan sirkuit

- 1.9.1. Pembumian dan sistim pembumian: alasan pembumian: persyaratan PUIL untuk sistim pembumian yang efektif; langsung; MEN dan ELCB; prinsip pengoperasian dari masing-masing sistim pembumian; tata letak dari pembumian khas dari instalasi listrik; keuntungan masing-masing sistim pembumian.
- 1.9.2. Pengamanan sirkuit: penyebab dan pengaruh dari arus dan tegangan lebih; arus hubungan pendek.
- 1.9.3. Persyaratan pengamanan beban lebih: mengetahui istilah-istilah pengamanan sirkuit yang berkaitan dengan arus gangguan yang akan timbul, diskriminasi pengaman; metoda untuk penyediaan pengendali bunga api pada peralatan pengaman – baik untuk AC maupun DC; prinsip kerja alat pengaman, alat pengaman sirkuit yang tergantung pada tegangan – pengaman surja.

1.10. Persyaratan pengawatan – arus besar

- 1.10.1. Induk dan sub induk: menggunakan PUIL; kondisi instalasi; kemampuan hantar arus; penurunan tegangan.
- 1.10.2. Sub sirkuit akhir: jumlah titik; kebutuhan maksimum; pengamanan; kondisi instalasi; pemilihan kabel.
- 1.10.3. Pengendali dan pengamanan: persyaratan; peralatan papan hubung bagi (penyusunan, CT untuk pengukuran, hubungan, pengaman sirkuit dan pengendali, pengamanan terhadap gangguan).
- 1.10.4. Area berbahaya : klasifikasi; sistim pengawatan; metoda pengaman ledakan; pengaman terhadap gangguan.
- 1.10.5. Persyaratan instalasi khusus: bioskop dan ruang pertemuan; ruang dengan udara terkendali; caravan dan taman caravan; pangkalan tempat berlayar.

1.11. Pengujian keamanan instalasi listrik

- 1.11.1. Peraturan perundangan: peraturan; tanggung jawab; persyaratan pengujian.
- 1.11.2. Pengujian Instalasi: isolasi; kontinuitas pembumian; polaritas; letak titik pembumian dan titik netral; penandaan konduktor sirkuit; pengoperasian instalasi.
- 1.11.3. Dokumentasi: laporan pengujian; persyaratan minimum.

1.12. Gambar listrik dan pemahamannya

- 1.12.1. Maksud dan penggunaan diagram block, diagram sirkuit dan diagram pengawatan.

- 1.12.2. Penggunaan simbol-simbol gambar dan standar yang berlaku.
- 1.12.3. Ketentuan-ketentuan dalam diagram listrik.
- 1.12.4. Pengendalian untuk satu arah, dua arah dan posisi banyak untuk sirkit penerangan.
- 1.12.5. Metoda pengawatan sirkit yang menggunakan kabel berselubung dan looping terminals.
- 1.12.6. Pemahaman gambar, maksud dan gambar tempat kerja, gambar perencanaan lantai, gambar detail dan gambar standar.
- 1.12.7. Penempatan posisi pelayanan listrik menurut gambar arsitektur.
- 1.12.8. Pemahaman gambar dan pembuatan skets
- 1.12.9. Standar gambar teknik yang sesuai dengan sektor industri, kebiasaan dan spesifikasi menurut PUIL.

1.13. Penerangan

- 1.13.1. Pencerayaan: tipe; pemeliharaan luminasi; penggunaan reflektor dan atau diffuser.
- 1.13.2. Tipe lampu: pijar, gas (discharge) dan tegangan tinggi; karakteristik, hubungan sirkit dan fitur khusus; tipe lampu lainnya; alat bantu pengendalian; pengaturan cahaya; gangguan RF; kesalahan biasa; pengujian sirkit; pelacakan gangguan.
- 1.13.3. Situasi penerangan khusus: persyaratan aturan khusus menyangkut keamanan; penerangan untuk keamanan dan keadaan darurat; penggunaan standar yang tepat dengan situasi ini.

2. Konteks Penilaian

Kompetensi akan ditentukan berdasarkan bukti yang ditunjukkan secara konsisten melalui penerapan secara umum dari kegiatan, dan bila perlu mendukung hasil dari unit lain yang berada dalam suatu kualifikasi.

3. Aspek penting penilaian

Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan pada setiap keadaan yang dipenuhi berikut ini:

- 3.1 Mendemonstrasikan unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen dari unit melalui penerapan secara umum; secara mandiri dan memenuhi persyaratan.
- 3.2 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang berhubungan dengan masing-masing elemen kompetensi dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia ditempat kerja.
- 3.3 Mendemonstrasikan pemahaman pengetahuan pendukung dan keterampilan yang dinyatakan dibagian unit ini dengan judul "Pengetahuan dan keterampilan"

4. Catatan Khusus

- 4.1 Pengujian unit yang saling bergantung:
 - 4.1.1. Tidak ada saling ketergantungan yang dikaitkan dengan unit ini
 - 4.1.2. Bagaimanapun, unit ini didesign sebagai pengembangan dari unit UTE NES

402. Oleh karena itu, diharapkan untuk mencapai unit ini tanpa memiliki kompetensi UTE NES 402, maka pengetahuan dan keterampilan yang berhubungan dengan unit UTE NES 402 dikembangkan dan dibentuk sebagai bagian dari persyaratan untuk kompetensi yang dicapai didalam unit ini.

4.2 Pemeliharaan Kompetensi:

Perhatian hendaknya diberikan kepada evaluasi berkala dari keterampilan dan pengetahuan di dalam unit ini yang erat terkait dengan keselamatan kerja, instalasi serta peralatan dan semacamnya, terutama bila keterampilan dan pengetahuan terkait tidak sering digunakan.

4.3 Persyaratan Laporan:

Laporan pengujian tentang kompetensi harus dalam hubungan dari satu unit yang diuji dengan kualifikasi yang akan dikeluarkan. Persyaratan peraturan yang berlaku pada daerah tertentu mungkin membutuhkan informasi tambahan. Pengakuan dari transfer pengetahuan dan keterampilan mungkin dapat dimaksimalkan dengan perekaman dan penerbitan transkrip yang mencakup informasi tambahan. Hal ini dapat menjadi pernyataan terperinci tentang hasil yang telah dicapai dalam pengetahuan dan keterampilan. Setiap laporan tambahan akan merupakan bahan negosiasi antara RTO (Recognized Training Organisation) dengan klien-nya.

KOMPETENSI KUNCI :

No	Kompetensi Kunci Dalam Unit Ini	Tingkat
1	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan teknologi	3

KODE UNIT : KTL.IO02.045.01

JUDUL UNIT : **Mengkoordinasikan Bahan (Material)**

DESKRIPSI UNIT : *Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk mengkoordinasikan peralatan, perlengkapan tambahan terkait (accessories), komponen, bahan dan pengawatan sirkit yang diperlukan untuk mempersiapkan dan melaksanakan pekerjaan Mengurusi gangguan peralatan dan instalasi sebelum perbaikan.*

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan mem persiapkan segala sesuatu untuk mengkoordinasikan bahan (material)	1.1. Koordinasi material direncanakan dan dipersiapkan untuk memastikan bahwa kebijakan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diikuti. Pekerjaan diurut secara tepat sesuai dengan persyaratan. 1.2. Orang yang berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa bahan (material) telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya dilapangan. 1.3. Bahan (material) diidentifikasi sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan diperiksa apakah memenuhi persyaratan.
02. Mengkoordinasikan bahan (material)	2.1. Keselamatan dan kesehatan kerja diikuti 2.2. Koordinasi bahan (material) diperinci sesuai dengan persyaratan 2.3. Dapatkan persetujuan untuk merubah spesifikasi bila perlu sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan dari orang yang berwenang 2.4. Pemeriksaan terus menerus terhadap koordinasi dari bahan (material) dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan
03. Periksa dan laporkan penyelesaian pekerjaan	3.1. Pemeriksaan akhir bahan (material) dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. 3.2. Simpan dan kirimkan barang bersama orang lain yang terlibat atau yang dipengaruhi oleh pekerjaan, sesuai dengan prosedur yang ditetapkan 3.3. Penyelesaian dari koordinasi bahan (material) diberitahukan (dilaporkan) sesuai dengan prosedur yang ditetapkan

BATASAN VARIABEL

1. Umum:

Hal - hal yang bersifat umum didalam unit kompetensi ini ditunjukkan dalam huruf miring, misalnya prosedur yang ditetapkan.

2. Pemutakhiran unit kompetensi:

2.1. Untuk memelihara pemutakhiran didalam unit kompetensi ini maka diusahakan adanya pengembangan kompetensi secara terus menerus

2.2. Hal ini mencakup usaha mengikuti perubahan undang-undang, peraturan, prosedur, teknologi dan hal-hal lain yang menyangkut jangkauan (scope) dan penggunaan dari unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang

Bagian ini menentukan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk menyokong elemen dan criteria unjuk kerja (kinerja) yang berkaitan dengan unit. Hal ini bersama aspek lain dari bukti, akan menjamin bahwa seseorang mampu melakukan kegiatan yang langsung mendukung kegiatan bisnis dan operasional dari suatu perusahaan Hal ini dapat meliputi hal-hal berikut :

- 1.1. Sistim pencatatan dan dokumentasi perusahaan termasuk penggunaan komputer, sistim informasi dan teknologi peralatan bisnis, seperti layaknya
- 1.2. Instruksi Perusahaan tentang keselamatan dan kesehatan kerja (K3).
- 1.3. Tanggung jawab dan hak pihak lain termasuk klien, pemilik, pekerja lain dan public
- 1.4. Pengelolaan waktu dan proses koordinasi
- 1.5. Perencanaan/penyusunan organisasi untuk mengkomunikasikan rencana, informasi, maksud dan kriteria keselamatan kepada orang lain dengan cara-cara yang tepat
- 1.6. Operasi dari instalasi dan peralatan yang berhubungan dengan tempat kerja tertentu
- 1.7. Melaksanakan kegiatan yang diperlukan untuk melindungi lingkungan

2. Konteks penilaian:

Kompetensi akan ditentukan berdasarkan bukti yang ditunjukkan secara konsisten melalui penerapan secara umum dari kegiatan, dan bila perlu mendukung hasil dari unit lain yang berada dalam suatu kualifikasi.

3. Aspek Penting Penilaian:

Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan pada setiap keadaan yang dipenuhi berikut ini :

- 3.1. Mendemonstrasikan unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen dari unit melalui penerapan secara umum; secara mandiri dan memenuhi persyaratan.
- 3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang berhubungan dengan masing-masing elemen kompetensi dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia ditempat kerja.
- 3.3. Mendemonstrasikan pemahaman pengetahuan pendukung dan keterampilan yang dinyatakan dibagian unit ini dengan judul "Pengetahuan Pendukung".

4. Catatan Khusus:

4.1. Pengujian unit yang saling bergantung:

Penilaian dari unit ini dihubungkan dengan pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan unit-unit lainnya, didalam suatu struktur kualifikasi yang tepat (sesuai)

4.2. Pemeliharaan Kompetensi

Perhatian hendaknya diberikan kepada evaluasi berkala dari keterampilan dan pengetahuan di dalam unit ini yang erat terkait dengan keselamatan kerja, instalasi serta peralatan dan semacamnya, terutama bila keterampilan dan pengetahuan terkait tidak sering digunakan.

4.3. Persyaratan Laporan

Laporan pengujian tentang kompetensi harus dalam hubungan dari satu unit yang diuji dengan kualifikasi yang akan dikeluarkan. Persyaratan peraturan yang berlaku pada daerah tertentu mungkin membutuhkan informasi tambahan. Pengakuan dari transfer pengetahuan dan keterampilan mungkin dapat dimaksimalkan dengan perekaman dan penerbitan transkrip yang mencakup informasi tambahan. Hal ini dapat menjadi pernyataan terperinci tentang hasil yang telah dicapai dalam pengetahuan dan keterampilan. Setiap laporan tambahan akan merupakan bahan negosiasi antara RTO (Recognized Training Organisation) dengan klien-nya.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, Mengorganisir dan menganalisa Informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengorganisir aktifitas-aktifitas	2
4	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : KTL.IO02.046.01

JUDUL UNIT : *Memasok Proyek*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk memasok proyek meliputi sumber bahan/barang, pengadaan, penerimaan dan pengiriman perlengkapan, peralatan, peralatan pengujian dan keselamatan, perkakas, pengawatan, pelindung, penyanggah, pemipaan, pembuluhan, ducting, perlengkapan tambahan, bahan dan kelengkapannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
<i>01. Merencanakan dan mempersiapkan segala sesuatu untuk memasok proyek</i>	<p>1.7 Pasokan proyek direncanakan dan dipersiapkan untuk memastikan bahwa kebijakan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diikuti, pekerjaan diurut secara tepat sesuai dengan persyaratan.</p> <p>1.8 Orang yang berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pasokan proyek dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya.</p> <p>1.9 Pasokan proyek diperiksa apakah sesuai persyaratan.</p> <p>1.10 Dokumen dan piranti lunak yang diperlukan untuk menyelesaikan pasokan proyek diidentifikasi sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan diperiksa apakah sesuai persyaratan.</p>
02. Memasok proyek	<p>2.1. Kebijakan dan prosedur K3 diikuti,</p> <p>2.2. Permintaan, sumber bahan, penelitian dan pengenalan rekanan pasokan dirinci sesuai dengan persyaratan dan prosedur yang ditetapkan.</p> <p>2.3. Tanggapan terhadap kejadian dan keadaan diluar rencana dirinci sesuai dengan prosedur yang ditetapkan</p> <p>2.4. Persetujuan dari orang yang berwenang terhadap tindakan yang diambil terhadap</p>

	<p>kemungkinan yang terjadi sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p> <p>2.5. Pemeriksaan harus terus menerus terhadap mutu pekerjaan yang berkaitan dengan pemasokan proyek yang sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p>
03. Menerima, memeriksa, mengirimi dan melaporkan penyelesaian dari pasokan.	<p>3.1. Penerimaan, pemeriksaan akhir dan pengiriman pasokan dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p> <p>3.2. penyelesaian pasokan dilaporkan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Umum :

1.2 Hal - hal yang bersifat umum didalam unit kompetensi ini ditunjukkan dalam huruf miring, misalnya prosedur yang ditetapkan.

2. Pemutakhiran unit kompetensi:

- 3.4 Untuk memelihara pemutakhiran didalam unit kompetensi ini maka diusahakan adanya pengembangan kompetensi secara terus menerus.
- 3.5 Hal ini mencakup usaha mengikuti perubahan undang-undang, peraturan, prosedur, teknologi dan hal-hal lain yang menyangkut jangkauan (scope) dan penggunaan dari unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Ketrampilan Penunjang:

Bagian ini menentukan pengetahuan dan ketrampilan yang diperlukan untuk mendukung elemen dan kriteria unjuk kerja yang berkaitan dengan unit. Hal ini bersama aspek lain dari bukti, akan menjamin bahwa seorang mampu melakukan kegiatan yang langsung mendukung kegiatan bisnis dan operasional dari suatu perusahaan. Hal ini dapat meliputi hal-hal berikut :

- 1.1 Sistem perekaman dan dokumentasi perusahaan termasuk penggunaan komputer, sistem informasi dan teknologi peralatan bisnis secara tepat.
- 1.2 Instruksi perusahaan tentang K3
- 1.3 Tanggung jawab dan hak pihak lain yang terkait termasuk klien, pemilik proyek, pekerja lain dan publik.
- 1.4 Pengelolaan waktu dan proses koordinasi
- 1.5 Penyusunan organisasi untuk mengkonsumsi rencana, informasi, maksud dan kriteria keselamatan terhadap pihak lain dengan cara yang tepat.

- 1.6 Pengoperasian dari instansi dan peralatan yang sesuai dengan tempat kerja tertentu
- 1.7 Melaksanakan kegiatan yang diperlukan untuk melindungi lingkungan tempat kerja.

2. Konteks Penilaian

Kompetensi akan ditentukan berdasarkan bukti yang ditunjukkan secara konsisten melalui penerapan secara umum dari kegiatan, dan bila perlu mendukung hasil dari unit lain yang berada dalam suatu kualifikasi.

3. Aspek Penting Penilaian

Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan pada setiap keadaan yang dipenuhi sebagai berikut :

- 3.5 Mendemostrasikan unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemendari unit melalui penerapan secara umum;secara mandiri dan memenuhi persyaratan.
- 3.6 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang berhubungan dengan masing-masing elemen kompetensi dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia ditempat kerja.

4. Catatan Khusus

- 4.1 Penilaian dari unit ini bila perlu dihubungkan dengan pengetahuan yang berkaitan dengan unit-unit lainnya, yang berada didalam suatu struktur kualifikasi.
- 4.2 Perhatian hendaknya dibeikan kepada evaluasi bekala dari ketrampilan dan pengetahuan didalam unit ini yang erat terkait dengan keselamatan kerja, instalasi serta peralatan dan semacamnya, terutama bila keterampilan dan pengetahuan terkait tidak sering digunakan.
- 4.3 Laporan pengujian tentang kompetensi harus dalam hubungan dari satu unit yang diuji dengan kualifikasi yang akan dikeluarkan. Persyaratan peraturan yang berlaku pada daerah tertentu mungkin membutuhkan informasi tambahan. Pengakuan dari transfer pengetahuan dan ketrampilan mungkin dapat dimaksimalkan dengan perekaman dan penerbitan transkrip yang mencakup informasi tambahan. Hal ini dapat menjadi pernyataan terperinci tentang hasil yang telah dicapai dalam pengetahuan dan ketrampilan. Setiap laporan tambahan akan merupakan bahan negosiasi antara RTO (recognized training Organization) dengan klien-nya.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, Mengorganisir dan menganalisa Informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengorganisir aktifitas-aktifitas	2
4	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : **KTL.IO02.047.01**

JUDUL UNIT : **Melaksanakan Kegiatan-Kegiatan Pekerjaan Dasar**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan pekerjaan dasar yang mendukung keefektifan tempat kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Menyiapkan segala sesuatu untuk melaksanakan kegiatan pekerjaan dasar	<p>1.1. Instruksi diterima dan diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi tersebut telah dimengeti dengan jelas.</p> <p>1.2. Perkakas, perlengkapan dan perlengkapan pelindung diri yang dibutuhkan untuk melaksanakan pekerjaan di peroleh dan diperiksa untuk memastikan apakah berfungsi dengan baik dan aman untuk digunakan.</p> <p>1.3. Kebijakan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang berhubungan dibaca untuk memastikan bahwa hal tersebut dimengerti.</p> <p>1.4. Orang yang berwenang dihubungi untuk memastikan apakah pekerjaan dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya di lapangan.</p>
02. Mengerjakan kegiatan pekerjaan sesuai perintah	<p>2.1. Kebijakan dan prosedur K3 telah diikuti.</p> <p>2.2. Instruksi untuk kegiatan kerja diikuti</p> <p>2.3. Instruksi lebih lanjut diterima dari orang yang berwenang bila terjadi hal-hal dan keadaan yang tidak terduga.</p> <p>2.4. Pemeriksaan kualitas dari pekerjaan secara terus menerus dilaksanakan sesuai instruksi</p>
03. Memeriksa hasil dari kegiatan pekerjaan yang telah diselesaikan	<p>3.1. Pemeriksaan akhir dilakukan untuk memastikan apakah pekerjaan telah selesai dan sesuai dengan instruksi dan persyaratan.</p> <p>3.2. Orang yang berwenang diberitahu tentang penyelesaian pekerjaan.</p> <p>3.3. Perkakas dan perlengkapan dibersihkan, diperiksa ulang dan dikembalikan ke gudang tempat penyimpanan.</p> <p>3.4. Tempat kerja dibersihkan dan dikondisikan aman.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Umum :

1.1 Hal - hal yang bersifat umum didalam unit kompetensi ini ditunjukkan dalam huruf miring, misalnya prosedur yang ditetapkan.

2. Pemutakhiran unit kompetensi:

2.1 Untuk memelihara pemutakhiran didalam unit kompetensi ini maka diusahakan adanya pengembangan kompetensi secara terus menerus.

2.2 Hal ini mencakup usaha mengikuti perubahan undang-undang, peraturan, prosedur, teknologi dan hal-hal lain yang menyangkut jangkauan (scope) dan penggunaan dari unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan

Bagian ini menentukan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mendukung elemen dan kriteria unjuk kerja yang berkaitan dengan unit. Hal ini bersama aspek lain dari bukti, akan menjamin bahwa seseorang mampu mentransfer dan menggunakan pengetahuan serta keterampilan tersebut ke dalam kondisi lingkungan baru.

1.1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3):

1.1.1. Undang-undang Keselamatan dan Kesehatan Kerja : tujuan, tindakan-tindakan, pengawas intern, pemeriksa, pelanggaran

1.1.2. Keselamatan diri : luka dan penyakit di tempat kerja, gangguan berulang karena ketegangan syaraf, pedoman prosedur penanganan barang, penanganan tangga, penerangan memadai di tempat kerja, radiasi industri, bahaya kimia, peralatan pelindung, bahaya listrik, tekanan panas, kebisingan industri yang tinggi.

1.1.3. Bahaya ditempat kerja : identifikasi dari bahaya ditempat kerja yang potensial; tindakan pencegahan.

1.1.4. Bekerja dengan perkakas dan peralatan yang dioperasikan dengan tenaga listrik : wujud dari bahaya sengatan listrik; penyebab kecelakaan listrik; bekerja secara aman dengan tenaga listrik; peralatan keselamatan kerja yang digunakan dilingkungan berlistrik.

1.1.5. Penyelamatan dari sengatan listrik

1.1.6. Pertolongan pertama pada keadaan darurat/usaha penyadaran dari pingsan: prosedur untuk melakukan pertolongan pertama dan usaha penyadaran dari pingsan kepada korban sengatan listrik; CPR (Cardio Pulmonary Resuscitation).

1.2. Penggunaan Perkakas

1.2.1. Identifikasi dan penggunaan perkakas untuk: penandaan; pengukuran; pemotongan; pembentukan ;pengeboran; penguliran dalam; penguliran luar; pengerjaan akhir; pembongkaran / perakitan.

1.2.2. Penggunaan perkakas : bahaya; prosedur keselamatan kerja; teknik

1.2.3. Pabrikasi : bahan, tipe, penggunaan; teknik, penandaan, pemotongan, pelengkungan, pengeboran, penyolderan, pemotongan untuk kerapihan sambungan

1.2.4. Teknik merakit/mengurai

- 1.3. Teori Listrik
 - 1.3.1. Satuan dasar dan satuan turunan : satuan pokok; satuan turunan SI; kelipatan dan sub – kelipatan
 - 1.3.2. Karakteristik dari bahan: konduktor, isolator, semi - konduktor; muatan listrik; arus listrik; gaya elektromotif.
 - 1.3.3. Sirkuit sederhana: sumber; beban; rangkaian arus dan pengendalian; sirkuit terbuka; hubungan pendek
 - 1.3.4. Tahanan: hukum Ohm; menentukan V,I,R; kerugian daya
 - 1.3.5. Pengaruh arus : efek fisiologis, prinsip dari perlindungan terhadap efek fisiologis; Penggunaan alat ukur : penanganan alat ukur; pemilihan alat ukur; penyusunan dan penyambungan kedalam sirkuit; pembacaan skala dan pembacaan angka
 - 1.3.6. Hubungan seri (sumber tunggal): menentukan V,I,R,P; Hukum Kirchoff (Tegangan); pembagi tegangan.
 - 1.3.7. Hubungan paralel : menentukan V,I,R,P; Hukum Kirchoff (Arus); pembagi arus
 - 1.3.8. Hubungan seri / paralel : menentukan V,I,R,P
- 1.4. Teknik Pengawatan
 - 1.4.1. Pengujian keselamatan elektris / elektronik: isolasi; pengujian; pemasangan tanda peringatan; pembumian.
 - 1.4.2. Standar yang berkaitan dengan sector industri: tujuan; institusi standard; penggunaan.
 - 1.4.3. Kabel: tipe, daya, istilah; kodifikasi warna; struktur; penandaan kabel; penggunaan kabel
 - 1.4.4. Sistem Pengawan: pembendelan kabel; pelindung dan penopang; pemilihan sistem pengawatan
 - 1.4.5. Konektor dan terminasi: persyaratan; konektor; tipe dan penggunaan perakitan/penguraian; terminasi konduktor; kawat perpanjangan.
 - 1.4.6. Perlengkapan tambahan dan perlengkapan yang sesuai dengan kebutuhan: penggunaan; alat pengokoh dan caranya.
- 1.5. Pemahaman gambar dan pembuatan skets
 - 1.5.1. Standar gambar teknik yang sesuai dengan kebiasaan yang berlaku dan spesifikasi yang berlaku menurut PUIL.
 - 1.5.2. Keterampilan menggambar dengan tangan.
- 1.6. Ilmu pengetahuan dan bahan
 - 1.6.1. Perhitungan dagang: teknik matematis, perhitungan terkait.
 - 1.6.2. Perkenalan kepada elektroteknik (teknologi listrik)
 - 1.6.3. Teknologi listrik: organisasi pekerjaan; peran dan tanggung jawab
 - 1.6.4. Komunikasi yang efektif.
 - 1.6.5. Pelatihan di dalam bidang elektroteknik: pengaturan, peran dan tanggung jawab
 - 1.6.6. Persiapan untuk bekerja di tempat baru
- 1.7. Komputerisasi di bidang teknologi listrik
Perkenalan dengan computer: tipe computer; nama hardware (perangkat keras); pengertian dan istilah yang menyangkut computer.

- 1.8. Pengenalan sistem operasi
 - 1.8.1. Peralatan tambahan: maksud dari input (masukan), output (keluaran) dan alat penyimpan tambahan (ancillary storage devices)
 - 1.8.2. Penggunaan computer: masukan dan penggunaan program sederhana; data enter (pemasukan data); retrieve data (memanggil data).
 - 1.8.3. Penggunaan paket yang dipakai di dalam teknologi listrik ; penggunaan program aplikasi.

2. Konteks penilaian:

Kompetensi akan ditentukan berdasarkan bukti yang ditunjukkan secara konsisten melalui penerapan secara umum dari kegiatan, dan bila perlu mendukung hasil dari unit lain yang berada dalam suatu kualifikasi.

3. Aspek Penting Penilaian:

Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan pada setiap keadaan yang dipenuhi berikut ini :

- 3.1. Mendemonstrasikan unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen dari unit melalui penerapan secara umum, secara mandiri dan memenuhi persyaratan.
- 3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang berhubungan dengan masing-masing elemen kompetensi dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia di tempat kerja.
- 3.3. Mendemonstrasikan pemahaman pengetahuan pendukung dan keterampilan yang dinyatakan di bagian unit ini dengan

4. Catatan Khusus

- 4.1. Perhatian hendaknya diberikan kepada evaluasi berkala dari keterampilan dan pengetahuan di dalam unit ini yang erat terkait dengan keselamatan kerja, instalasi serta peralatan dan semacamnya, terutama bila keterampilan dan pengetahuan terkait tidak sering digunakan .
- 4.2. Laporan pengujian tentang kompetensi harus dalam hubungan dari satu unit yang diuji dengan kualifikasi yang akan dikeluarkan. Persyaratan peraturan yang berlaku pada daerah tertentu mungkin membutuhkan informasi tambahan. Pengakuan dari transfer pengetahuan dan keterampilan mungkin dapat dimaksimalkan dengan perekaman dan penerbitan transkrip yang mencakup informasi tambahan. Hal ini dapat menjadi pernyataan terperinci tentang hasil yang telah dicapai dalam pengetahuan dan keterampilan. Setiap laporan tambahan akan merupakan bahan negosiasi antara RTO (Recognize Training Organisation) dengan klien-nya.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, Mengorganisir dan menganalisa Informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengorganisir aktifitas-aktifitas	2
4	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : KTL.IO02.048.01

JUDUL UNIT : **Mengurusi Gangguan**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk mengurus gangguan peralatan dan instalasi sebelum perbaikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Memepersiapkan segala sesuatu untuk mengurus gangguan.	1.1. Sifat gangguan dikonfirmasi kepada orang yang berwenang guna menyusun apa yang diperlukan untuk mengurus gangguan. 1.2. Ijin kerja diperoleh dan prosedur pendahuluan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) diikuti. 1.3. Orang yang berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoordinasikan secara efektif dengan pihak-pihak terkait lainnya ditempat kerja. 1.4. Perkakas, peralatan dan peralatan testing yang diperkirakan akan dibutuhkan untuk melaksanakan pekerjaan diperoleh sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan diperiksa untuk pengoperasian yang benar dan.
02. Mengevaluasi luas (tingkat) pekerjaan.	2.1. Kebutuhan klien ditampung. 2.2. Kebijakan dan prosedur K3 untuk bekerja ditempat terjadinya gangguan, diikuti 2.3. Luasnya gangguan dievaluasi dan dikonfirmasi dengan orang yang berwenang 2.4. Orang yang berwenang diharuskan menentukan penyebab dan perbaikan gangguan yang ditemukan, berdasarkan fakta-fakta yang ada dan rencana dibuat untuk perbaikan yang dapat diterapkan 2.5. Perluasan pekerjaan perbaikan dipastikan dari fakta yang ada dan dikonfirmasi kepada orang yang berwenang 2.6. Batas dari pekerjaan perbaikan yang dapat dilaksanakan ditempat kejadian dibuat dengan mempertimbangkan bahaya yang mungkin terjadi

	<p>dan sesuai dengan prosedur dan persyaratan yang telah ditetapkan</p> <p>2.7. Rencanakan pekerjaan perbaikan bersama orang yang berwenang, bila perlu</p>
03. Mengkonfirmasi penyelesaian pekerjaan	<p>3.1. Peralatan dan sistem diperiksa dan diuji setelah selesai perbaikan, untuk memastikan apakah persyaratan telah dipenuhi.</p> <p>3.2. Orang yang berwenang diberitahu tentang penyelesaian pekerjaan perbaikan perinciannya didokumentasikan sesuai dengan prosedur dan persyaratan yang telah ditetapkan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Umum:

Hal - hal yang bersifat umum didalam unit kompetensi ini ditunjukkan dalam huruf miring, misalnya prosedur yang ditetapkan.

2. Pemutakhiran unit kompetensi:

- 2.1. Untuk memelihara pemutakhiran didalam unit kompetensi ini maka diusahakan adanya pengembangan kompetensi secara terus menerus
- 2.2. Hal ini mencakup usaha mengikuti perubahan undang-undang, peraturan, prosedur, teknologi dan hal-hal lain yang menyangkut jangkauan (scope) dan penggunaan dari unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang:

Bagian ini menentukan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk menopang elemen dan kriteria ujuk kerja yang berkaitan dengan unit. Hal ini bersama aspek lain dari bukti, akan menjamin bahwa seseorang mampu melakukan kegiatan yang langsung mendukung kegiatan bisnis dan operasional dari suatu perusahaan. Hal ini dapat meliputi hal-hal berikut :

- 1.8. Sistem pencatatan dan dokumentasi perusahaan termasuk penggunaan komputer, sistem informasi dan teknologi peralatan bisnis, seperti layaknya
- 1.9. Instruksi Perusahaan tentang keselamatan dan kesehatan kerja (K3).
- 1.10. Tanggung jawab dan hak pihak lain termasuk klien, pemilik, pekerja lain dan public
- 1.11. Pengelolaan waktu dan proses koordinasi
- 1.12. Perencanaan/penyusunan organisasi untuk mengkomunikasikan rencana, informasi, maksud dan kriteria keselamatan kepada orang lain dengan cara-cara yang tepat
- 1.13. Operasi dari instalasi dan peralatan yang berhubungan dengan tempat kerja tertentu
- 1.14. Melaksanakan kegiatan yang diperlukan untuk melindungi lingkungan

2. Konteks penilaian:

Kompetensi akan ditentukan berdasarkan bukti yang ditunjukkan secara konsisten melalui penerapan secara umum dari kegiatan, dan bila perlu mendukung hasil dari unit lain yang berada dalam suatu kualifikasi.

3. Aspek Penting Penilaian:

Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan pada setiap keadaan yang dipenuhi berikut ini :

- 3.1. Mendemonstrasikan unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen dari unit melalui penerapan secara umum; secara mandiri dan memenuhi persyaratan.
- 3.2. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang berhubungan dengan masing-masing elemen kompetensi dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia ditempat kerja.
- 3.3. Mendemonstrasikan pemahaman pengetahuan pendukung dan keterampilan yang dinyatakan dibagian unit ini dengan judul "Pengetahuan Pendukung".

4. Catatan Khusus:

- 4.1. Pengujian unit yang saling bergantung:
Penilaian dari unit ini dihubungkan dengan pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan unit-unit lainnya, yang berada di dalam suatu struktur kualifikasi
- 4.2. Pemeliharaan Kompetensi:
Perhatian hendaknya diberikan kepada evaluasi berkala dari keterampilan dan pengetahuan di dalam unit ini yang erat terkait dengan keselamatan kerja, instalasi serta peralatan dan semacamnya, terutama bila keterampilan dan pengetahuan terkait tidak sering digunakan .
- 4.3. Persyaratan Laporan:
Laporan pengujian tentang kompetensi harus dalam hubungan dari satu unit yang diuji dengan kualifikasi yang akan dikeluarkan. Persyaratan peraturan yang berlaku pada daerah tertentu mungkin membutuhkan informasi tambahan. Pengakuan dari transfer pengetahuan dan keterampilan mungkin dapat dimaksimalkan dengan perekaman dan penerbitan transkrip yang mencakup informasi tambahan. Hal ini dapat menjadi pernyataan terperinci tentang hasil yang telah dicapai dalam pengetahuan dan keterampilan. Setiap laporan tambahan akan merupakan bahan negosiasi antara RTO (Recognized Training Organisation) dengan klien-nya.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, Mengorganisir dan menganalisa Informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengorganisir aktifitas-aktifitas	2
4	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	2
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : KTL.IO02.049.01

JUDUL UNIT : *Melaksanakan Perbaikan Dasar Untuk Peralatan Listrik / Elektronika*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur operasi yang diperlukan untuk melaksanakan perbaikan dasar pada peralatan listrik/elektronika dengan mengikuti rutinitas berikut yang digambarkan (diuraikan) di dalam perintah kerja dan manual peralatan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Menyiapkan segala sesuatu untuk melaksanakan pekerjaan perbaikan dasar.	1.1 Pekerjaan perbaikan disiapkan untuk menjamin bahwa kebijakan dan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diikuti. 1.2 Orang yang berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan dikoordinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya. 1.3 Jadwal pemeliharaan peralatan dan spesifikasi diperiksa apakah sesuai dengan persyaratan. 1.4 Bahan-bahan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan diperoleh sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. 1.5 Perkakas dan peralatan pengujian yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan diperiksa untuk pengoperasian yang benar dan aman.
02. Melaksanakan pekerjaan perbaikan dasar.	2.1 Kebijakan dan prosedur K3 diikuti. 2.2 Sirkit diperiksa dan bila perlu dipisahkan dengan menggunakan prosedur pengujian yang ditentukan. 2.3 Peralatan diperbaiki sesuai prosedur yang ditetapkan dan rutinitas perbaikan. 2.4 Pemeriksaan terus menerus terhadap mutu pekerjaan dilakukan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.
03. Memeriksa dan melaporkan penyelesaian pekerjaan.	3.1 Pemeriksaan akhir dilaksanakan untuk memastikan bahwa perbaikan dari peralatan sesuai dengan persyaratan. 3.2 Penyelesaian pekerjaan dilaporkan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Umum :

- 1.1 Hal - hal yang bersifat umum didalam unit kompetensi ini ditunjukkan dalam huruf miring, misalnya prosedur yang ditetapkan.

2. Pemutakhiran unit kompetensi:

- 2.1 Untuk memelihara pemutakhiran didalam unit kompetensi ini maka diusahakan adanya pengembangan kompetensi secara terus menerus.
- 2.2 Hal ini mencakup usaha mengikuti perubahan undang-undang, peraturan, prosedur, teknologi dan hal-hal lain yang menyangkut jangkauan (scope) dan penggunaan dari unit ini.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan

Bagian ini menentukan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mendukung elemen dan kriteria unjuk kerja yang berkaitan dengan unit. Hal ini bersama aspek lain akan menjamin bahwa seseorang mampu mentransfer dan menggunakan pengetahuan dan keterampilan tersebut kedalam situasi dan lingkungan baru.

- 1.1.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) :
 - 1.1.2 Undang-undang Keselamatan dan Kesehatan Kerja: tujuan; tindakan-tindakan; pengawas intern; pemeriksa; pelanggaran.
 - 1.1.3 Keselamatan diri: luka dan penyakit ditempat kerja; gangguan berulang karena ketegangan syaraf; pedoman prosedur penanganan barang; penanganan tangga; penerangan memadai ditempat kerja; radiasi industri; bahaya kimia; peralatan pelindung; bahaya listrik; tekanan panas; kebisingan industri yang tinggi.
 - 1.1.4 Bahaya ditempat kerja: identifikasi dari bahaya ditempat kerja yang potensial; tindakan pencegahan.
 - 1.1.5 Bekerja dengan perkakas dan peralatan yang dioperasikan dengan tenaga listrik: wujud dari bahaya sengatan listrik; penyebab kecelakaan listrik; bekerja secara aman dengan tenaga listrik; peralatan keselamatan kerja yang digunakan dilingkungan berlistrik.
- 1.2 Penyelamatan dari sengatan listrik :
- 1.2.1 Pertolongan pertama pada keadaan darurat/usaha penyadaran dari pingsan: prosedur untuk melakukan pertolongan pertama dan usaha penyadaran dari pingsan kepada korban sengatan listrik; CPR (Cardio Pulmonary Resuscitation).
- 1.3 Penggunaan Perkakas :
- 1.3.1 Identifikasi dan penggunaan perkakas untuk: penandaan; pengukuran; pemotongan; pembentukan; pengeboran; penguliran dalam; penguliran luar; pengerjaan akhir; pembongkaran/perakitan.
 - 1.3.2 Penggunaan perkakas: bahaya; prosedur keselamatan kerja; teknik.
 - 1.3.3 Pabrikasi: bahan, tipe, penggunaan; teknik, penandaan, pemotongan, pelengkungan, pengeboran, penyolderan, pemotongan untuk kerapihan sambungan.
 - 1.3.4 Teknik merakit/mengurai.

1.4 Teori Listrik :

- 1.4.1 Satuan dasar dan satuan turunan: satuan pokok; satuan turunan SI; kelipatan dan sub – kelipatan.
- 1.4.2 Karakter listrik dari bahan: konduktor, isolator, semi - konduktor; muatan listrik; arus listrik; gaya elektromotif.
- 1.4.3 Sirkuit sederhana: sumber; beban; rangkaian arus dan pengendalian; sirkuit terbuka; hubungan pendek.
- 1.4.4 Tahanan: hukum Ohm; menentukan V, I, R; kerugian daya.
- 1.4.5 Pengaruh arus: efek fisiologis, prinsip dari perlindungan terhadap efek fisiologis; Penggunaan alat ukur: penanganan alat ukur; pemilihan alat ukur; penyusunan dan penyambungan kedalam sirkuit; pembacaan skala dan pembacaan angka.
- 1.4.6 Hubungan serie (sumber tunggal); menentukan V, I, R, P; Hukum Tegangan Kirchoff; pembagi tegangan.
- 1.4.7 Hubungan paralel: menentukan V, I, R, P; Hukum Arus Kirchoff; pembagi arus.
- 1.4.8 Hubungan serie/paralel: menentukan V, I, R, P.

1.5 Teknik Pengawatan :

- 1.5.1 Pengujian keamanan listrik/elektronika: Isolasi; pengujian; pemasangan tanda peringatan; pbumian.
- 1.5.2 Standar yang berhubungan dengan sektor industri: maksud; institusi standar; penggunaan.
- 1.5.3 Kabel: tipe, daya, istilah; kodifikasi warna; struktur; penandaan kabel; penggunaan kabel.
- 1.5.4 Sistim Pengawatan: pembendelan; selungkup dan penopang; pemilihan sistim pengawatan.
- 1.5.5 Konektor dan Terminasi: persyaratan, konektor, tipe dan penggunaan, perakitan dan penguraian; terminasi konduktor, kawat perpanjangan.
- 1.5.6 Perlengkapan tambahan dan peralatan yang sesuai kebutuhan: penggunaan, peralatan pengokoh dan metodenya.

1.6 Pemilihan suku cadang dan komponen :

- 1.6.1 Pengenalan suku cadang/komponen: nama; fungsi dasar; pemasangan/ pengaturan urutan pemasangan.
- 1.6.2 Informasi mengenai suku cadang dan komponen: katalog (struktur dari buku referensi, perbedaan dan persamaan bentuk (features).
- 1.6.3 Akses komputer (membuka computer dan bergerak menyusuri layer).
- 1.6.4 Keterangan mengenai telepon (mengetahui siapa yang meminta dan menempatkan pertanyaan yang benar).
- 1.6.5 Semua yang tersebut di atas berkenaan dengan yang berikut: kode suku cadang (alpha numerics numbers) dan artinya; pabrikan dan gerai pengecer; ketersediaan dan waktu penyerahan barang; harga, termasuk potongan harga, pajak dan biaya pengiriman barang; suku cadang pilihan lain.
- 1.6.6 Prosedur pemesanan: persetujuan pelanggan; peraturan pemasok; peraturan perusahaan; penanganan dan penyimpanan.
- 1.6.7 Prosedur penerimaan/pengiriman: peraturan pemasok; peraturan perusahaan; penanganan dan penyimpanan.

- 1.7 Pemahaman gambar dan pembuatan skets :
 - 1.7.1 Standar gambar teknik yang sesuai dengan kebutuhan industri, kebiasaan yang berlaku dan spesifikasi menurut PUIL.
 - 1.7.2 Keterampilan menggambar dengan tangan.
- 1.8 Konsep kelistrikan dan pemakaiannya :
 - 1.8.1 Sirkuit arus searah yang resistif: seri; parallel; pengukuran V, I dan R; kalkulasi dari V, I, R dan P.
 - 1.8.2 Kapasitansi: konsep; satuan; konstanta waktu; kapasitor-konstruksi dasar dan tipe.
 - 1.8.3 Kemagnetan: bahan magnetis dan non magnetis; model medan magnet; gaya antar medan magnet; penggunaan.
 - 1.8.4 Keelektromagnetik: medan magnet sekitar konduktor yang dialiri arus listrik dan solenoida; gaya diantara konduktor-konduktor yang dialiri arus listrik; penggunaan.
 - 1.8.5 Induksi elektromagnetik: EMF induksi; induktansi, konsep, satuan, konstanta waktu, penggunaan.
 - 1.8.6 Prinsip AC (arus bolak balik): gelombang sinus; frekwensi, amplitude; tegangan puncak; tegangan puncak ke puncak; tegangan RMS; fasa tunggal; fasa tiga; pembangkitan tegangan AC; pengukuran sirskit; pembumian; sistim suplai listrik.
 - 1.8.7 Transformer: konstruksi; prinsip kerja; tegangan serta arus primer dan sekunder; penggunaan.
 - 1.8.8 Motor: kerja motor; kerja generator; motor DC; motor AC; penggunaan.
 - 1.8.9 Pengujian keselamatan listrik: peraturan.
- 1.9 Gedung dan sistem gedung:
 - 1.9.1 Keselamatan umum, pengerjaan secara aman dan penggunaan secara aman serta pemeliharaan dengan tangan dan dengan perkakas yang menggunakan daya, tangga, lain-lain, di dalam situasi pemasangan.
 - 1.9.2 Aspek dari struktur gedung komersial dan konstruksinya yang menjadi pemasang.
 - 1.9.3 Informasi kepada pemasang dalam menghadapi gedung canggih/sistem dan struktur gedung yang rumit, termasuk penetrasi, penggelaran kabel, pemasangan pada bermacam-macam permukaan bidang.

2. Konteks Penilaian

Kompetensi akan ditentukan berdasarkan bukti yang ditunjukkan secara konsisten melalui penerapan secara umum dari kegiatan, dan bila perlu mendukung hasil dari unit lain yang berada dalam suatu kualifikasi.

3. Aspek penting penilaian

Hasil yang dicapai dari unit kompetensi ini didasarkan pada setiap keadaan yang dipenuhi berikut ini:

- 3..1 Mendemonstrasikan unjuk kerja yang konsisten untuk masing-masing elemen dari unit melalui penerapan secara umum; secara mandiri dan memenuhi persyaratan.
- 3..2 Memenuhi kriteria unjuk kerja yang berhubungan dengan masing-masing elemen kompetensi dengan menggunakan cara, prosedur, informasi dan sumber daya yang tersedia ditempat kerja.
- 3..3 Mendemonstrasikan pemahaman pengetahuan pendukung dan keterampilan yang dinyatakan dibagian unit ini dengan judul "Pengetahuan dan Keterampilan

4. Catatan Khusus

4.1 Pemeliharaan Kompetensi:

Perhatian hendaknya diberikan kepada evaluasi berkala dari keterampilan dan pengetahuan di dalam unit ini yang erat terkait dengan keselamatan kerja, instalasi serta peralatan dan semacamnya, terutama bila keterampilan dan pengetahuan terkait tidak sering digunakan.

4.2 Persyaratan pelaporan:

Laporan pengujian tentang kompetensi harus dalam hubungan dari satu unit yang diuji dengan kualifikasi yang akan dikeluarkan. Persyaratan peraturan yang berlaku pada daerah tertentu mungkin membutuhkan informasi tambahan. Pengakuan dari transfer pengetahuan dan keterampilan mungkin dapat dimaksimalkan dengan perekaman dan penerbitan transkrip yang mencakup informasi tambahan. Hal ini dapat menjadi pernyataan terperinci tentang hasil yang telah dicapai dalam pengetahuan dan keterampilan. Setiap laporan tambahan akan merupakan bahan negosiasi antara RTO (Recognized Training Organisation) dengan klien-nya.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, Mengorganisir dan menganalisa Informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktifitas-aktifitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	3
5.	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan Teknologi	3

KODE UNIT : KTL.IH02.101.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Sederhana (Rumah Tinggal, Sekolah, Rumah, Ibadah)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan dan perbaikan yang diperlukan untuk pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik bangunan sederhana tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.2 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki instalasi listrik	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Memeriksa pemeliharaan dan perbaikan instalasi.	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP. 3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

- 1 *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait
- 2 Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang
- 3 Instruksi manual dari peralatan yang terpasang
- 4 Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
- 5 Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
- 6 Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
- 7 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3
 - 7.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi tegangan rendah
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi
 - 7.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar
Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah

Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP

- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik
 - 1.2.3. PUIL 2000
2. Ruang Lingkup Pengujian
 - 2.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA)
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IH02.102.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Gedung (Kampus, Perkantoran, Hotel, Apartemen, Pasar Swalayan, Gedung Olah Raga).**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan dan perbaikan yang diperlukan untuk pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik bangunan gedung tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki instalasi listrik	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa pemeliharaan dan perbaikan instalasi	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi manual dari peralatan yang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 7.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi tegangan rendah.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 7.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.

- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian:
 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IH02.103.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Kecil.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan dan perbaikan yang diperlukan untuk pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik bangunan industri kecil tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki instalasi listrik	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa pemeliharaan dan perbaikan instalasi.	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan.	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi manual dari peralatan yang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 7.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi tegangan rendah.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 7.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.

1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IH02.104.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Menengah**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan dan perbaikan yang diperlukan untuk pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik bangunan industri menengah tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure (SOP)* yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki instalasi listrik	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP
03. Memeriksa pemeliharaan dan perbaikan instalasi.	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi manual dari peralatan yang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 7.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi tegangan rendah.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 7.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.

1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IH02.105.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Besar**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan dan perbaikan yang diperlukan untuk pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik bangunan industri besar tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki instalasi listrik	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Memeriksa pemeliharaan dan perbaikan instalasi	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP. 3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi manual dari peralatan yang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 7.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi tegangan rendah.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 7.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.

- 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
- 1.2. Keterampilan :
- 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
- 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IH02.106.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Khusus**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan dan perbaikan yang diperlukan untuk pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik bangunan industri menengah tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki instalasi listrik	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Besar	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP. 3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi manual dari peralatan yang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 7.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi tegangan rendah.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 7.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.

- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik
 - 1.2.3. PUIL 2000

2. Ruang Lingkup Pengujian :
 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IH02.107.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Rumah Sakit**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan dan perbaikan yang diperlukan untuk memelihara dan memperbaiki instalasi listrik bangunan rumah sakit rendah fase tunggal dan fase tiga yang digunakan untuk penerangan bangunan rumah sakit, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik bangunan rumah sakit	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pemeliharaan dan perbaikan PHB, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki instalasi listrik bangunan rumah sakit	2.1. Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.3 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai standar operasi dan standar pemeliharaan dan perbaikan. 2.5 Pemasangan sepatu kabel pada PHB dilaksanakan sesuai standar operasi dan instruksi manual.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6 Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang dipasang pada PHB diperiksa dan nilainya harus sesuai dengan standar operasi PHB. 2.7 Pemberian tegangan pada PHB dan instalasi jurusan PHB dilaksanakan sesuai standar operasi.
03. Memeriksa pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik bangunan rumah sakit.	3.1 Tegangan pada PHB setiap fase diperiksa dengan tester tegangan dan diukur sesuai SOP. 3.2 Urutan fase R, S dan T pada PHB diperiksa dengan tester putaran fase sesuai SOP. 3.3 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dilaksanakan sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.5. Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

- 1 *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
- 2 Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
- 3 Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
- 4 Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
- 5 Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
- 6 Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 7.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki PHB.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 7.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB-TR).
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan PHB tegangan rendah.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi dan peralatan JTR.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian :

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IH02.108.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Sistem Penumbumian**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan dan perbaikan yang diperlukan untuk memelihara dan memperbaiki instalasi penumbumian, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeliharaan dan perbaikan system penumbumian	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pemeliharaan dan perbaikan PHB, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki instalasi listrik bangunan rumah sakit	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelak-sanaan pekerjaan. 2.2 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.3 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk me-mastikan tahanan penumbumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai standar operasi dan standar pemeliharaan dan perbaikan. 2.5 Pemasangan sepatu kabel pada PHB dilak-sanakan sesuai standar operasi dan instruksi manual. 2.6 Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang dipasang pada PHB diperiksa dan nilainya harus sesuai dengan standar operasi PHB. 2.7 Pemberian tegangan pada PHB dan instalasi jurusan PHB dilaksanakan sesuai standar operasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Memeriksa pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik bangunan rumah sakit.	3.1 Tegangan pada PHB setiap fase diperiksa dengan tester tegangan dan diukur sesuai SOP. 3.2 Urutan fase R, S dan T pada PHB diperiksa dengan tester putaran fase sesuai SOP. 3.3 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dilaksanakan sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP. 3.5 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki PHB.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.

- 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB-TR).
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
- 1.2. Keterampilan :
- 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan PHB tegangan rendah.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi dan peralatan JTR.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian :
- Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
- 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IH02.109.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Air Conditioning (AC)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan dan perbaikan yang diperlukan untuk pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik air conditioning (AC) tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik Air Conditioning (AC)	<ul style="list-style-type: none">1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.1.2 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pemeliharaan dan perbaikan PHB, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP dilaksanakan sesuai SOP.1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP.1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman.1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP.1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki instalasi listrik Air Conditioning (AC)	<ul style="list-style-type: none">2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelak-sanaan pekerjaan.2.2 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP.2.3 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP.2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk me-mastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai standar operasi dan standar pemeliharaan dan perbaikan.2.5 Pemasangan sepatu kabel pada PHB dilak-sanakan sesuai standar operasi dan instruksi manual.2.6 Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang dipasang pada PHB diperiksa dan nilainya harus sesuai dengan standar operasi PHB.2.7 Pemberian tegangan pada PHB dan instalasi jurusan PHB dilaksanakan sesuai standar operasi.
ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA

03. Memeriksa operasi instalasi	3.1 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP. 3.2 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP. 3.3 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi Manual dari perlengkapan yang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi tegangan rendah.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah..
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian :
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IH02.110.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Pencahayaan Kolam Renang**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan dan perbaikan yang diperlukan untuk pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik pencahayaan kolam renang tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan Standing Operation Procedure (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pemeliharaan dan perbaikan PHB, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki instalasi listrik	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelak-sanaan pekerjaan. 2.2 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.3 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk me-mastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai standar operasi dan standar pemeliharaan dan perbaikan. 2.5 Pemasangan sepatu kabel pada PHB dilak-sanakan sesuai standar operasi dan instruksi manual.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.6 Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang dipasang pada PHB diperiksa dan nilainya harus sesuai dengan standar operasi PHB.</p> <p>2.7 Pemberian tegangan pada PHB dan instalasi jurusan PHB dilaksanakan sesuai standar operasi.</p>
3.0 Memeriksa operasi instalasi	<p>3.1 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.</p> <p>3.2 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP.</p> <p>3.3 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.</p>
04.Membuat laporan	<p>4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi Manual dari perlengkapan yang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi tegangan rendah.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.

- 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
- 1.2. Keterampilan :
- 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian :
- Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
- 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IH02.111.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Catu Daya Arus Searah (DC power)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan dan perbaikan yang diperlukan untuk pemeliharaan dan perbaikan instalasi catu daya arus searah (DC power), sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pemeliharaan dan perbaikan PHB, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP dilaksanakan sesuai SOP. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki instalasi listrik	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.3 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai standar operasi dan standar pemeliharaan dan perbaikan. 2.5 Pemasangan sepatu kabel pada PHB dilaksanakan sesuai standar operasi dan instruksi manual. 2.6 Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang dipasang pada PHB diperiksa dan nilainya harus sesuai dengan standar operasi PHB. 2.7 Pemberian tegangan pada PHB dan instalasi jurusan PHB dilaksanakan sesuai standar operasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Memeriksa operasi instalasi	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP. 3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. **4.** *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi Manual dari perlengkapan yang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi tegangan rendah.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.

- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian :
 Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IH02.112.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Lampu Tanda (Lampu Lalu Lintas, Papan Reklame, Lampu Kabut).**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan dan perbaikan yang diperlukan untuk pemeliharaan dan perbaikan instalasi lampu tanda (lampu lalu lintas, papan reklame, lampu kabut). sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure (SOP)* yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeliharaan dan perbaikan instalasi lampu tanda	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pemeliharaan dan perbaikan instalasi lampu tanda, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki instalasi lampu tanda	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Pemasangan dan fisik lampu tanda diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.3 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.4 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pbumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai standar operasi dan standar pemeliharaan dan perbaikan. 2.5 Pemasangan sepatu kabel pada instalasi lampu tanda dilaksanakan sesuai standar operasi dan instruksi manual.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.6 Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang dipasang pada lampu tanda diperiksa, sesuai dengan standar operasi dan SOP. 2.7 Pemberian tegangan pada instalasi lampu tanda dilaksanakan sesuai standar operasi dan SOP.
03. Memeriksa pemeliharaan dan perbaikan	3.1 Tegangan pada Panel lampu tanda setiap fase diperiksa dengan tester tegangan dan diukur sesuai SOP. 3.2 Instalasi lampu tanda dan peralatannya diperiksa sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 3.3 Urutan fase R, S dan T pada panel diperiksa dengan tester putaran fase sesuai SOP. 3.4 Pengukuran beban lampu tanda untuk masing-masing jurusan instalasi dilaksanakan sesuai SOP. 3.5 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP. 3.6 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi lampu tanda.
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
3. Instruksi Manual dari instalasi lampu tanda dan perlengkapannya.
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi lampu tanda.

- 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
- 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Teknik Penerangan.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan lampu tanda.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi lampu tanda.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	1
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IH02.113.01

JUDUL UNIT : Memelihara Dan Memperbaiki Papan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Industri Menengah

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk Memelihara dan memperbaiki PHB tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang digunakan untuk penerangan bangunan industri menengah, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeliharaan dan perbaikan PHB	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pemeliharaan dan perbaikan PHB, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki PHB	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.3 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai standar operasi dan standar pemeliharaan dan perbaikan. 2.4 Pemasangan sepatu kabel pada PHB dilaksanakan sesuai standar operasi dan instruksi manual. 2.5 Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang dipasang pada PHB diperiksa, sesuai dengan standar operasi dan SOP. 2.6 Pemberian tegangan pada PHB dilaksanakan sesuai standar operasi dan SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Memeriksa pemeliharaan dan perbaikan PHB	3.1 Tegangan pada Panel PHB setiap fase diperiksa dengan tester tegangan dan diukur sesuai SOP. 3.2 PHB dan peralatannya diperiksa sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 3.3 Urutan fase R, S dan T pada PHB diperiksa dengan tester putaran fase sesuai SOP. 3.4 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dilaksana-kan sesuai SOP. 3.5 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.6 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki PHB.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB-TR).
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan tegangan rendah.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi dan peralatan JTR.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

- KODE UNIT** : KTL.IH02.214.01
- JUDUL UNIT** : **Memelihara Dan Memperbaiki Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Industri Besar**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk Memelihara dan memperbaiki PHB tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang digunakan untuk penerangan bangunan industri besar, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki PHB.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB-TR).
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan tegangan rendah.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi dan peralatan JTR.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IH02.215.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Industri Khusus.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk Memelihara dan memperbaiki PHB tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang digunakan untuk penerangan bangunan industri khusus, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeliharaan dan perbaikan PHB	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pemeliharaan dan perbaikan PHB, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki PHB	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelak-sanaan pekerjaan. 2.2 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.3 Setiap rangkaian listrik diukur untuk me-mastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai standar operasi dan standar pemeliharaan dan perbaikan. 2.4 Pemasangan sepatu kabel pada PHB dilak-sanakan sesuai standar operasi dan instruksi manual. 2.5 Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang dipasang pada PHB diperiksa, sesuai dengan standar operasi dan SOP. 2.6 Pemberian tegangan pada PHB dilaksanakan sesuai standar operasi dan SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Memeriksa pemeliharaan dan perbaikan PHB	3.1 Tegangan pada Panel PHB setiap fase diperiksa dengan tester tegangan dan diukur sesuai SOP. 3.2 PHB dan peralatannya diperiksa sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 3.3 Urutan fase R, S dan T pada PHB diperiksa dengan tester putaran fase sesuai SOP. 3.4 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dilaksanakan sesuai SOP. 3.5 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP. 3.6 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki PHB.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB-TR).
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan tegangan rendah..
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi dan peralatan JTR.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IH02.216.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Perlengkapan Hubung Bagi (PHB) Penerangan Bangunan Rumah Sakit**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk Memelihara dan memperbaiki PHB tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang digunakan untuk penerangan bangunan rumah sakit, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeliharaan dan perbaikan PHB	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar satu garis yang berkaitan dengan pemeliharaan dan perbaikan PHB, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki PHB	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelak-sanaan pekerjaan. 2.2 Pemasangan dan fisik PHB diperiksa sesuai gambar konstruksi dan SOP. 2.3 Setiap rangkaian listrik diukur untuk me-mastikan tahanan pembumian, tahanan isolasi, dan polaritas sesuai standar operasi dan standar pemeliharaan dan perbaikan. 2.4 Pemasangan sepatu kabel pada PHB dilak-sanakan sesuai standar operasi dan instruksi manual. 2.5 Karakteristik dan <i>rating</i> pembatas arus yang dipasang pada PHB diperiksa, sesuai dengan standar operasi dan SOP. 2.6 Pemberian tegangan pada PHB dilaksanakan sesuai standar operasi dan SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Memeriksa pemeliharaan dan perbaikan PHB	3.1 Tegangan pada Panel PHB setiap fase diperiksa dengan tester tegangan dan diukur sesuai SOP. 3.2 PHB dan peralatannya diperiksa sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 3.3 Urutan fase R, S dan T pada PHB diperiksa dengan tester putaran fase sesuai SOP. 3.4 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dilaksana-kan sesuai SOP. 3.5 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.6 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan rendah.
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki PHB.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Peralatan hubung bagi tegangan rendah (PHB-TR).
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan jaringan tegangan rendah.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi dan peralatan JTR.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian :

Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IH02.217.01

JUDUL UNIT : Memelihara Dan Memperbaiki Programmable Logic Control (PLC).

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk Memelihara dan memperbaiki PLC, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeliharaan dan perbaikan PLC	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar pengawatan dan gambar konfigurasi satu garis yang berkaitan dengan pengo-perasian PLC, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki PLC	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelak-sanaan pekerjaan. 2.2 Pemasangan dan fisik PLC beserta catu daya diperiksa sesuai instruksi manual dan SOP. 2.3 Bila terdapat CPU dan Modem maka CPU diupload dengan program yang sesuai untuk operasi PLC dan Modem disiapkan, sesuai instruksi manual dan SOP.
03. Memeriksa pemeliharaan dan perbaikan PLC	3.1 PLC dan peralatannya diperiksa sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 3.2 PLC dan peralatannya diperiksa fungsi bekerjanya, sesuai instruksi manual dan SOP. 3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan perbaikan instalasi Programable Logic Control (PLC).
2. Prosedur perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan Programable Logic Control (PLC).
4. Lembar Laporan/*chek list* yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki PLC.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Teknik Elektronika.
 - 1.1.5. PLC dan Peralatannya .
 - 1.1.6. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan sistem PLC.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi PLC dan peralatannya.
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IH02.218.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Sistem SCADA.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk Memelihara dan memperbaiki sistem SCADA, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeliharaan dan perbaikan sistem SCADA	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.3 Alat loading data, alat ukur (ystem scope) dan alat yste yang di butuhkan disiapkan sesuai instruksi manual dan standar operasi ystem SCADA. 1.4 Gambar pengawatan ystem SCADA dan catu dayanya dipahami sesuai instruksi manual. 1.5 Software dari program operasi ystem SCADA dipahami sesuai instruction manual dan SOP ystem SCADA. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki sistem SCADA	2.1 Pengawatan sistem SCADA dan catu daya dari sistem PHB-UPS diperiksa sesuai instruksi manual dan SOP. 2.2 Komputer diloading dengan program, sesuai standar operasi sistem SCADA. 2.3 <i>Switch</i> pada <i>Main Distribution Frame (MDF)</i> komputer ditutup sesuai standar operasi sistem SCADA. 2.4 Radio transmisi data dan modem transmisi data ditempatkan pada posisi ON, sesuai standar operasi sistem SCADA.
03. Memeriksa hasil pemeliharaan dan perbaikan	3.1 Rangkaian komputer dengan peripheralnya diperiksa fungsi kerjanya, sesuai instruksi manual dan standar operasi sistem SCADA. 3.2 Peralatan peripheral diperiksa/dites dalam bekerjanya,

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>sesuai instruksi manual dan standar operasi sistem SCADA.</p> <p>3.3 Komputer kearah terminal yang dikontrol diperiksa fungsi kerjanya, sesuai standar operasi sistem SCADA.</p>
04. Mengidentifikasi Penyimpangan dalam pemeliharaan dan perbaikan	<p>4.1 Penyimpangan yang terjadi diidentifikasi penyebabnya dan ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai standar operasi SCADA.</p> <p>4.2 Alternatif penanggulangan masalah dilaporkan / dikonsultasikan kepada phak yang berwenang, sesuai SOP.</p> <p>4.3 Alternatif penanggulangan masalah yang telah disetujui, dilaksanakan sesuai standar operasi SCADA hingga selesai.</p>
05. Membuat laporan	<p>5.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>5.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan system SCADA.
2. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan peripheral system SCADA.
3. Instruksi Manual dari instalasi sistem SCADA dan peralatan sistem SCADA lainnya.
4. Lembar Laporan/chek list yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
6. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 7.2. Menginterpretasikan gambar teknik elektronika.
 - 7.3. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.
 - 7.4. Mikroprocessor dan Central Processing Unit (CPU), transmisi data.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Teknik Digital.
 - 1.1.5. Dasar Kontrol dan Instrumen.
 - 1.1.6. Sistem SCADA dan Peralatannya.
 - 1.1.7. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan sistem SCADA.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada sistem informatika dan teknologi informasi.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian :
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IH02.219.01

JUDUL UNIT : Memelihara Dan Memperbaiki DCS.

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk Memelihara dan memperbaiki DCS, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Mempersiapkan pemeliharaan dan perbaikan sistem DSC	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar pengawatan dan gambar konfigurasi satu garis yang berkaitan dengan pengo-perasian DCS, diperiksa sesuai dokumen yang ditetapkan perusahaan dan SOP. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Perintah yang diterima diperiksa untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilak-sanakan sesuai SOP. 1.7 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki DSC	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan. 2.2 Pemasangan dan fisik DCS beserta catu daya diperiksa sesuai instruksi manual dan SOP. 2.3 Bila terdapat CPU dan Modem maka CPU diloading dengan program yang sesuai untuk operasi DCS dan Modem disiapkan, sesuai instruksi manual dan SOP.
03. Memeriksa pemeliharaan dan perbaikan DSC	3.1 DCS dan peralatannya diperiksa sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 3.2 DCS dan peralatannya diperiksa fungsi bekerjanya, sesuai instruksi manual dan SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi DCS.
2. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
3. Instruksi Manual dari instalasi dan perlengkapan DCS.
4. Lembar Laporan/chek list yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki DCS.
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Teknik Elektronika.
 - 1.1.5. DCS dan Peralatannya.
 - 1.1.6. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan sistem DCS.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi DCS dan peralatannya.

1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IH02.220.01

JUDUL UNIT : Memelihara Dan Memperbaiki PLC Dan DCS.

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk Memelihara dan memperbaiki PLC dan DCS, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan PLC dan DCS	<p>1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Prosedur pemeliharaan dan perbaikan PLC dan DCS disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.</p> <p>1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman.</p> <p>1.4 Gambar pemasangan PLC dan DCS dan catu daya disiapkan dan dipahami sesuai instruksi manual SOP.</p> <p>1.5 Alat loading data, alat ukur (oscilloscope) dan alat bantu yang di butuhkan disiapkan sesuai instruksi manual dan SOP pengope-rasian PLC dan DCS.</p> <p>1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.</p>
02. Memelihara dan memperbaiki PLC dan DCS	<p>2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelak-sanaan pekerjaan, sesuai SOP.</p> <p>2.2 Peralatan/material PLC dan DCS dioperasi-kan, sxesuai instruksi manual dan SOP.</p> <p>2.3 Peralatan/material PLC dan DCS dioperasi-kan dengan tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan.</p> <p>2.4 Pemeriksaan kontinuitas dan kualitas instalasi PLC dan DCS dilaksanakan sesuai instruksi manual dan SOP.</p> <p>2.5 Setiap rangkaian listrik diukur untuk me-mastikan tahanan isolasi, dan polaritas sesuai instruksi manual dan SOP.</p>
03. Memeriksa pekerjaan	<p>3.1 PLC dan DCS diperiksa fungsi bekerjanya sesuai instruksi manual dan SOP.</p> <p>3.2 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi operasi</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>diperiksa dan diidentifikasi sesuai SOP.</p> <p>3.3 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku.</p> <p>3.4 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.</p>
04. Membuat laporan	<p>4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan.</p> <p>4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.</p>

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan system PLC dan DCS.
2. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan peripheral system PLC dan DCS.
3. Instruksi Manual dari instalasi sistem PLC dan DCS dan peralatan lainnya.
4. Lembar Laporan/chek list yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
6. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 7.2. Menginterpretasikan gambar teknik elektronika.
 - 7.3. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.
 - 7.4. Mikroprocessor dan Central Processing Unit (CPU), transmisi data.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Elektronika Digital.
 - 1.1.5. Dasar Kontrol dan Instrumen.
 - 1.1.6. Sistem PLC dan DCS dan Peralatannya.

- 1.1.7. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
- 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan sistem PLC dan DCS.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada sistem informatika dan teknologi kontrol.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
- 2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA)
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IH02.221.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki PLC Dan SCADA.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk Memelihara dan memperbaiki PLC dan SCADA, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan PLC dan SCADA	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Prosedur pemeliharaan dan perbaikan PLC dan SCADA disiapkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 1.3 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.4 Gambar pemasangan PLC dan SCADA dan catu daya disiapkan dan dipahami sesuai instruksi manual SOP. 1.5 Alat loading data, alat ukur (oscilloscope) dan alat bantu yang di butuhkan disiapkan sesuai instruksi manual dan standar operasi sistem SCADA. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki PLC dan SCADA	2.1 Peraturan dan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan selama pelaksanaan pekerjaan, sesuai SOP. 2.2 Peralatan/material PLC dan SCADA dioperasikan, sesuai instruksi manual dan SOP. 2.3 Peralatan/material PLC dan SCADA dioperasikan dengan tidak mengurangi tingkat pengamanan (IP) yang telah ditetapkan. 2.4 Pemeriksaan kontinuitas dan kualitas instalasi PLC dan SCADA dilaksanakan sesuai instruksi manual dan SOP. 2.5 Setiap rangkaian listrik diukur untuk memastikan tahanan isolasi, dan polaritas sesuai instruksi manual dan SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
03. Memeriksa pekerjaan	3.1 PLC dan SCADA diperiksa fungsi bekerjanya sesuai instruksi manual dan SOP. 3.2 Penyimpangan yang berkaitan dengan kondisi operasi diperiksa dan diidentifikasi sesuai SOP. 3.3 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya sesuai prosedur yang berlaku. 3.4 Alternatif yang dipilih diterapkan sesuai dengan persyaratan.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan system PLC dan SCADA.
2. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan peripheral system PLC dan SCADA.
3. Instruksi Manual dari instalasi sistem PLC dan SCADA dan peralatan lainnya.
4. Lembar Laporan/chek list yang ditetapkan oleh perusahaan.
5. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
6. Peralatan K3 dan peralatan bantu yang terkait dengan pelaksanaan uji unit kompetensi ini
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 7.2. Menginterpretasikan gambar teknik elektronika.
 - 7.3. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.
 - 7.4. Mikroprocessor dan Central Processing Unit (CPU), transmisi data.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.

- 1.1.4. Elektronika Digital.
 - 1.1.5. Dasar Kontrol dan Instrumen.
 - 1.1.6. Sistem PLC dan SCADA dan Peralatannya.
 - 1.1.7. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
- 1.2. Keterampilan :
- 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan sistem PLC dan SCADA.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada sistem informatika dan teknologi informasi.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
- 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IH02.222.01

JUDUL UNIT : Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Besar.

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan dan perbaikan yang diperlukan untuk pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik bangunan industri besar tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki instalasi listrik	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa operasi instalasi	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi Manual dari peralatanyang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
6. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 7.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi tegangan rendah.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 7.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :

- 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.
 - 1.2.3. PUIL 2000.
2. Ruang Lingkup Pengujian :
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
- 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IH02.223.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Industri Khusus.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan dan perbaikan yang diperlukan untuk pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik bangunan industri khusus tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki instalasi listrik	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa operasi instalasi	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04.Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang
3. Instruksi Manual dari peralatanyang terpasang
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara
6. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3
 - 7.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi tegangan rendah
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi
 - 7.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar
Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah
Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik
 - 1.2.3. PUIL 2000
2. Ruang Lingkup Pengujian
 - 2.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.

3. Aspek Penting
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA)
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IH02.224.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Pompa (Hydrant, Springkler, Air Bersih Dan Air Kotor/Limbah).**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan dan perbaikan yang diperlukan untuk pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik pompa (hydrant, springkler, air bersih dan air kotor/limbah). tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki instalasi listrik	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa operasi instalasi	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi Manual dari peralatanyang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
6. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
7. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 7.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi tegangan rendah.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 7.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.

1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IH02.225.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Bangunan Rumah Sakit.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan dan perbaikan yang diperlukan untuk pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik bangunan rumah sakit tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki instalasi listrik	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa operasi instalasi	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP. 3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04 Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi Manual dari peralatanyang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 7.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi tegangan rendah.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 7.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.

- 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.
- 1.2.3. PUIL 2000.

- 2. Ruang Lingkup Pengujian:
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
- 3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	1

KODE UNIT : KTL.IH02.226.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Listrik Lift, Escalator Dan Conveyor.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan dan perbaikan yang diperlukan untuk pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik lift, escalator dan conveyor tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki instalasi listrik	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa operasi instalasi	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik tegangan rendah fase tunggal dan fase tiga yang terkait
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang
3. Instruksi Manual dari peralatanyang terpasang
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 6.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3
 - 6.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi tegangan rendah
 - 6.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi
 - 6.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi listrik penerangan dan tenaga tegangan rendah.
 - 1.1.5. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi listrik.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi listrik.
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian :
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IH02.227.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Otomasi Listrik Industri.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur pemeliharaan dan perbaikan dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi otomasi listrik industri, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan instalasi otomatisasi listrik	1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan. 1.2 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku. 1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP. 1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman. 1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP. 1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.
02. Memelihara dan memperbaiki instalasi otomatisasi listrik	2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP. 2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP. 2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan. 2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.
03. Memeriksa operasi instalasi	3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual. 3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilakukan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi otomasi listrik industri yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi Manual dari peralatanyang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 7.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi otomasi listrik industri.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 7.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi otomasi listrik industri.
 - 1.1.5. Kontrol dan instrumen/peralatannya.
 - 1.1.6. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi otomasi listrik industri.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi otomasi listrik industri.
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian :
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IH02.228.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Otomasi Listrik Industri Khusus.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi otomasi listrik industri khusus, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure* (SOP) yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan instalasi otomatisasi listrik	<p>Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku.</p> <p>Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP.</p> <p>Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman.</p> <p>Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP.</p> <p>Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.</p>
02. Memelihara dan memperbaiki instalasi otomatisasi listrik	<p>2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP.</p> <p>2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP.</p> <p>2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan.</p> <p>2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.</p>
03. Memeriksa operasi instalasi	<p>3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual.</p> <p>3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi otomasi listrik industri yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi Manual dari peralatanyang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 7.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi otomasi listrik industri.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 7.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi otomasi listrik industri.
 - 1.1.5. Kontrol dan instrumen/peralatannya .
 - 1.1.6. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi otomasi listrik industri.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi otomasi listrik industri.

1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian :
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

KODE UNIT : KTL.IH02.229.01

JUDUL UNIT : **Memelihara Dan Memperbaiki Instalasi Otomasi Listrik Rumah Sakit.**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan penerapan prosedur dan penanggulangan masalah operasi yang diperlukan untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi otomasi listrik rumah sakit, sesuai instruksi manual dan *Standing Operation Procedure (SOP)* yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Merencanakan dan Menyiapkan pemeliharaan dan perbaikan instalasi otomatisasi listrik	<p>1.1 Perintah kerja yang diterima dipahami untuk memastikan bahwa instruksi dapat dilaksanakan.</p> <p>1.2 Gambar satu garis instalasi listrik dan dokumen pemasangan instalasi diperiksa sesuai SOP dan peraturan yang berlaku.</p> <p>1.3 Rencana kerja disusun agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai SOP.</p> <p>1.4 Alat kerja, alat K3 dan alat bantu disiapkan sesuai SOP dalam kondisi dapat bekerja dengan baik dan aman.</p> <p>1.5 Personil berwenang dihubungi untuk memastikan bahwa pekerjaan telah dikoor-dinasikan secara efektif dengan pihak terkait lainnya sesuai SOP.</p> <p>1.6 Ketentuan dan Prosedur K3 dipahami sesuai standar yang berlaku.</p>
02. Memelihara dan memperbaiki instalasi otomatisasi listrik	<p>2.1 Penyambungan dan terminasi kabel dengan bagian lain diperiksa, sesuai dokumen pemasangan dan SOP.</p> <p>2.2 Pemasangan peralatan pengaman instalasi diperiksa sesuai instruksi manual peralatan dan SOP.</p> <p>2.3 Perlengkapan utama dan pelengkap instalasi diperiksa kelayakannya sesuai SOP dan dokumen pemasangan.</p> <p>2.4 Pemberian tegangan pada instalasi listrik dilaksanakan sesuai SOP.</p>
03. Memeriksa operasi instalasi	<p>3.1 Putaran phase R, S dan T diperiksa dengan alat pemeriksa putaran fase, sesuai instruksi manual.</p> <p>3.2 Pengukuran beban PHB untuk masing-masing jurusan instalasi dan percabangan dilaksanakan sesuai SOP.</p> <p>3.3 Penyimpangan operasi yang terjadi dilaku-kan identifikasi</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	sesuai SOP. 3.4 Penyimpangan yang terjadi ditetapkan alternatif pemecahannya dan dilaporkan sesuai SOP.
04. Membuat laporan	4.1 Berita Acara pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur dan format yang ditetapkan perusahaan. 4.2 Laporan pemeliharaan dan perbaikan dibuat sesuai prosedur perusahaan.

BATASAN VARIABEL

Dalam melaksanakan unit kompetensi ini harus didukung dengan tersedianya:

1. *Standing Operation Procedure* (SOP) pemeliharaan dan perbaikan instalasi otomasi listrik rumah sakit yang terkait.
2. Dokumen dari instalasi dan peralatan yang terpasang.
3. Instruksi Manual dari peralatanyang terpasang.
4. Prosedur Perusahaan tentang pembuatan laporan dan Berita Acara.
5. Ketentuan dan Prosedur K3 yang terkait dengan pelaksanaan unit kompetensi ini.
6. Kompetensi yang diketahui sebelumnya adalah :
 - 7.1. Melaksanakan ketentuan mengenai K3.
 - 7.2. Menggunakan peralatan/perkakas kerja *hand tools* untuk Memelihara dan memperbaiki instalasi otomasi listrik rumah sakit.
 - 7.3. Menginterpretasikan gambar teknik dan instalasi.
 - 7.4. Menggunakan peralatan ukur besaran listrik.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan yang dibutuhkan :
 - 1.1. Pengetahuan :
 - 1.1.1. Bahan Listrik.
 - 1.1.2. Alat ukur dan pengukuran besaran listrik.
 - 1.1.3. Teori Listrik Dasar.
 - 1.1.4. Instalasi otomasi listrik industri.
 - 1.1.5. Kontrol dan instrumen/peralatannya .
 - 1.1.6. Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan SOP.
 - 1.2. Keterampilan :
 - 1.2.1. Dasar operasi dan pemeliharaan instalasi otomasi listrik rumah sakit.
 - 1.2.2. Orientasi lapangan pada operasi instalasi otomasi listrik rumah sakit.
 - 1.2.3. PUIL 2000.

2. Ruang Lingkup Pengujian :
Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
3. Aspek Penting:
 - 3.1. Kompetensi harus diujikan ditempat kerja atau ditempat lain secara simulasi dengan kondisi kerja sesuai dengan keadaan normal.
 - 3.2. Klasifikasi pendidikan formal : Setara SLTA (SMK Listrik atau SMU IPA).
 - 3.3. Melaksanakan pekerjaan yang konsisten pada setiap elemen Kompetensi.
 - 3.4. Memenuhi kriteria unjuk kerja yang tercakup pada setiap elemen Kompetensi dengan menggunakan, teknik-teknik dan standar perusahaan sesuai dengan tempat kerja.
 - 3.5. Menunjukkan pemahaman terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan serta sikap kerja yang dituntut dari pekerjaan tersebut.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3	Merencanakan dan mengatur kegiatan	1
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	1
5	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6	Memecahkan masalah	2
7	Menggunakan Teknologi	2

BAB IV PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Listrik Sub Sektor Ketenagaan Listrik Bidang Instalasi Tenaga Listrik, maka SKKNI ini berlaku secara nasional dan menjadi acuan bagi penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan serta uji kompetensi dalam rangka sertifikasi kompetensi.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 13 April 2007

**MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA**




ERMAN SUPARNO