



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 321 TAHUN 2016**

TENTANG

**PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI INFORMASI DAN KOMUNIKASI GOLONGAN POKOK
TELEKOMUNIKASI BIDANG JARINGAN KOMPUTER**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang :
- a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 31 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Jaringan Komputer;
 - b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Jaringan Komputer telah disepakati melalui Konvensi Nasional pada tanggal 19 Desember 2015 di Jakarta;
 - c. bahwa sesuai dengan Surat Kepala Pusbang Literasi dan Profesi SDM Komunikasi Nomor B-298/KOMINFO/BLSDM-10/LT.03.07/07/2016 tanggal 1 Juli 2016 telah disampaikan permohonan penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Jaringan Komputer

d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu ditetapkan 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. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);
 4. Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2015 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 19);
 5. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);
 6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 258);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Jaringan Komputer, sebagaimana tercantum dalam Lampiran dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

- KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU secara nasional menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.
- KETIGA : Pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dan penyusunan jenjang kualifikasi nasional sebagaimana dimaksud Diktum KEDUA ditetapkan oleh Menteri Komunikasi dan Informatika dan/atau Kementerian/Lembaga Teknis terkait sesuai dengan tugas dan fungsinya.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Dengan ditetapkannya Keputusan Menteri ini, maka Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor KEP.269/MEN/VII/2006 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Komunikasi dan Informatika Sub Sektor Telematika Bidang Jaringan Komputer dan Sistem Administrasi, dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.
- KEENAM : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 24 November 2016

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 321 TAHUN 2016

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI
INFORMASI DAN KOMUNIKASI GOLONGAN
POKOK TELEKOMUNIKASI BIDANG
JARINGAN KOMPUTER

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jaringan Komputer telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari bersamaan dengan semakin berkembangnya penggunaan teknologi informasi, baik untuk keperluan pribadi, bisnis maupun pemerintahan. Hal ini telah memacu kebutuhan akan tersedianya tenaga yang kompeten dalam bidang Jaringan Komputer. Kemampuan personil di bidang jaringan komputer yang sangat bervariasi, sejalan dengan munculnya berbagai institusi pendidikan formal maupun informal di bidang tersebut. Untuk memberi kepastian bagi berbagai pihak yang berkepentingan berkaitan dengan ketersediaan tenaga kerja di bidang ini, serta akan diterapkannya MEA (Masyarakat Ekonomi ASEAN) pada awal tahun 2016 dan berbagai tantangan yang akan dihadapi oleh tenaga kerja, maka diperlukan standar kompetensi kerja yang sesuai.

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) di bidang jaringan komputer yang telah dirumuskan pada tahun 2006 perlu

penyesuaian karena pesatnya perkembangan bidang ini sejalan dengan cepatnya perubahan teknologi.

Peningkatkan kemampuan dan kompetensi Sumber Daya Manusia (SDM), yang sesuai dengan tuntutan kebutuhan pasar kerja global diperlukan hubungan timbal balik antara pihak penyedia SDM dengan dunia industri yang membutuhkan. Hubungan tersebut dapat berupa keterbukaan dan kerja sama dalam menentukan standar kebutuhan kualifikasi (kompetensi) SDM yang dipersyaratkan; berupa perumusan standar kebutuhan kualifikasi SDM yang dilakukan oleh pihak industri dan pengembangan program pendidikan untuk memenuhi standar kebutuhan tersebut oleh pihak penyedia SDM.

Dukungan dan kebijakan pemerintah yang sangat dibutuhkan untuk terwujudnya standarisasi kebutuhan kualifikasi (kompetensi) SDM Indonesia, di antaranya adalah dengan memfasilitasi kegiatan perumusan standar kebutuhan kualifikasi SDM dalam bentuk Standar kompetensi keahlian pekerja Indonesia, yang merupakan refleksi dari kemampuan dan keahlian yang dimiliki oleh setiap orang yang akan bekerja pada bidang keahlian tertentu. Disamping itu standar kompetensi keahlian tersebut harus memiliki kesetaraan dengan standar sertifikasi yang telah dimiliki oleh masing masing produk yang berlaku di dunia kerja.

Standar ini dirumuskan dengan menggunakan acuan sebagai berikut.

1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan;
2. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2004 tentang Badan Nasional Sertifikasi Profesi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem Transaksi Elektronik;
5. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 5 Tahun 2012 tentang Sistem Standardisasi Kompetensi Kerja Nasional;

6. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia.

Penyusunan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komputer Bidang Jaringan Komputer mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Menetapkan patokan dasar (*baseline*) keterampilan teknis dan manajemen Jaringan Komputer dalam melaksanakan fungsi pengelolaan Jaringan Komputer bagi organisasi.
2. Mengembangkan dan meremajakan keterampilan secara formal untuk tenaga kerja bidang Jaringan Komputer yang terdiri dari beragam model pelatihan, program magang (*on-the-job training*), praktek-praktek dan sertifikasi/re-sertifikasi.
3. Verifikasi pengetahuan dan keterampilan tenaga kerja bidang Jaringan Komputer melalui pengujian sertifikasi standar.

B. Pengertian

1. Jaringan Komputer adalah suatu kumpulan interkoneksi dari komputer-komputer yang otonom. Dua buah komputer yang masing-masing memiliki sebuah kartu jaringan, kemudian dihubungkan melalui kabel maupun nirkabel sebagai medium transmisi data, dan terdapat perangkat lunak sistem operasi jaringan akan membentuk sebuah jaringan komputer yang sederhana.
2. Jaringan komputer dapat dikelompokkan menjadi dua bagian besar yaitu:
 - a. Jaringan Lokal (*Local Area Network*) berupa perangkat untuk menghubungkan suatu sistem pada daerah yang sempit (lokal) atau tertentu, misalnya dalam satu gedung.
 - b. Jaringan Luas (*Wide Area Network*) berupa perangkat untuk menghubungkan suatu sistem pada daerah yang luas (*wide*), misalnya sebuah kota atau negara.
3. Lingkup bidang jaringan komputer dapat dibedakan menjadi:
 - a. Bidang Perencanaan Jaringan Komputer

Bidang ini meliputi pekerjaan untuk menganalisis kebutuhan dan merancang jaringan computer. Kompetensi bidang perencanaan Jaringan Komputer ini dapat dibagi menjadi:

- i. Analisis Jaringan, merupakan pekerjaan untuk menentukan atau membuat spesifikasi dari sistem jaringan yang akan dibuat. Spesifikasi sistem jaringan akan didapatkan berdasarkan kebutuhan calon pengguna jaringan.
 - ii. Perancangan Jaringan, merupakan pekerjaan untuk melakukan perancangan konfigurasi jaringan dan menentukan kapasitas jaringan yang akan dibangun. Perancangan dilakukan berdasarkan spesifikasi kebutuhan jaringan yang telah ditentukan.
- b. Bidang Implementasi Jaringan
- Bidang ini meliputi pekerjaan untuk memasang sistem jaringan menggunakan peralatan untuk pemasangan dan memasang peralatan/komponen sesuai dengan konfigurasi. SDM dalam bidang ini diharapkan mampu untuk melakukan pemasangan jaringan dengan benar sesuai dengan konfigurasinya.
- c. Bidang Pemeliharaan Jaringan
- Bidang ini meliputi pekerjaan untuk mencari dan menganalisis permasalahan di sistem jaringan dan memperbaiki permasalahan tersebut sehingga sistem jaringan menjadi normal kembali. SDM dalam bidang ini diharapkan mampu untuk melakukan analisis dan perbaikan jaringan dengan benar, termasuk melakukan *setup* sistem komputer supaya dapat memanfaatkan *resource* pada jaringan.

C. Penggunaan SKKNI

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, dan sertifikasi.
2. Untuk dunia usaha/industri dan penggunaan tenaga kerja
 - a. Membantu dalam rekrutmen.
 - b. Membantu penilaian unjuk kerja.
 - c. Membantu dalam menyusun uraian jabatan.
 - d. Membantu dalam 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 jenjangnya.
 - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan penilaian dan sertifikasi.

D. Komite Standar Kompetensi

Sesuai dengan Surat Keputusan Sekretaris Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kementerian Komunikasi dan Informatika Nomor 97.A Tahun 2015 tentang Susunan Tim Komite Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Komunikasi dan Informatika, susunan Komite Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Bidang Jaringan Komputer dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Susunan Komite Standar Kompetensi SKKNI Bidang Jaringan Komputer

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1.	Kepala Balitbang SDM	Kementerian Kominfo	Pengarah
2.	Kepala Puslitbang Literasi dan Profesi Kominfo	Kementerian Kominfo	Ketua Pelaksana
3.	Sekretaris Badan Litbang SDM	Kementerian Kominfo	Sekretaris
4.	Kepala Biro Perencanaan	Kementerian Kominfo	Anggota

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
5.	Sekretaris Ditjen Penyelenggaraan Pos dan Informatika	Kementerian Kominfo	Anggota
6.	Sekretaris Ditjen Informasi dan Komunikasi Publik	Kementerian Kominfo	Anggota
7.	Sekretaris Ditjen Aplikasi Informatika	Kementerian Kominfo	Anggota
8.	Inspektur IV	Kementerian Kominfo	Anggota
9.	Deputi Bidang Teknologi Informasi, Energi, dan Material	Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT)	Anggota
10.	Ketua Umum Asosiasi Pendidikan Tinggi Ilmu Komputer	APTİKOM	Anggota
11.	Ketua Umum Ikatan Profesi Komputer dan Informatika Indonesia	IPKIN	Anggota
12.	Ketua Umum Ikatan Sarjana Komunikasi Indonesia	ISKI	Anggota
13.	Ketua Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) TIK Indonesia	LSP TIK Indonesia	Anggota

Tabel 2. Susunan Tim Perumus Kaji Ulang SKKNI Bidang Jaringan Komputer sesuai dengan Surat Tugas Kepala Pusat Litbang Literasi dan Profesi Nomor 521-B/BLSDM-5/KP.04.06/08/2015 adalah sebagai berikut:

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1.	Hariyono	IAII (Ikatan Ahli Informatika Indonesia)/PT Elnusa Tbk	Ketua
2.	Thesa Adi Purwanto	LSP Telematika/Vokasi Universitas Indonesia	Sekretaris
3.	Setiadi Yazid	Universitas Indonesia	Anggota

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
4.	Eddy Santosa Jaya	APJII (Asosiasi Pengusaha Jasa Internet Indonesia)	Anggota
5.	Achmad Imam Kistijantoro	IAII/Institut Teknologi Bandung	Anggota
6.	Sunardi	IAII/Universitas Bina Nusantara	Anggota
7.	Yudha F Irawan	APJII	Anggota
8.	Rushendra	IAII/Universitas Mercu Buana	Anggota
9.	Heni Jusuf	Aptikom/Universitas Nasional	Anggota
10.	Udi Rusadi	Kementerian Kominfo	Anggota

Tabel 3. Susunan Anggota Tim Verifikasi Internal SKKNI Sektor Teknologi Informasi dan Komunikasi Bidang Keahlian Jaringan Komputer sesuai dengan Surat Keputusan Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Literasi dan Profesi Kementerian Komunikasi dan Informatika Nomor 116.A Tahun 2015.

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1.	Kepala Pusat Literasi dan Profesi	Kementerian Kominfo	Ketua
2.	Agustina Sumardiani	Kementerian Kominfo	Anggota
3.	Bambang Hariyadi	Kementerian Kominfo	Anggota
4.	Fajar Rulhudana	Kementerian Kominfo	Anggota
5.	Aldhino Anggorosesar	Kementerian Kominfo	Anggota
6.	Anny Triana	Kementerian Kominfo	Anggota
7.	Ika Deasy Ariyani	Kementerian Kominfo	Anggota

BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Mengelola jaringan komputer sesuai dengan kebutuhan pengguna	Merencanakan jaringan komputer	Mensurvei kebutuhan jaringan	Mengumpulkan kebutuhan teknis pengguna yang menggunakan jaringan
			Mengumpulkan data peralatan jaringan dengan teknologi yang sesuai
		Merancang jaringan	Merancang topologi jaringan
			Merancang pengalamatan jaringan
		Merancang kapasitas jaringan	Menentukan spesifikasi perangkat jaringan
			Merancang keamanan jaringan
	Menerapkan jaringan komputer	Melakukan instalasi jaringan	Menyiapkan kabel jaringan
			Memasang kabel jaringan
			Memasang jaringan nirkabel
			Memasang perangkat jaringan ke dalam sistem jaringan
		Mengkonfigurasi perangkat jaringan	Mengkonfigurasi <i>switch</i> pada jaringan
			Mengkonfigurasi <i>routing</i> pada perangkat jaringan dalam satu <i>autonomous system</i>

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
	Memelihara jaringan komputer		Mengkonfigurasi <i>routing</i> pada perangkat jaringan antar <i>autonomous system</i>
		Memantau jaringan	Memonitor keamanan jaringan
			Mengatasi serangan pada jaringan
		Memperbaiki jaringan	Mengidentifikasi sumber kerusakan
			Memperbaiki kerusakan konfigurasi jaringan
			Mengganti perangkat jaringan yang rusak
		Mengoptimalkan jaringan	Mengoptimalkan kinerja sistem jaringan
			Mengembangkan prosedur pemeliharaan jaringan
			Melakukan <i>backup</i> dan <i>restore</i> konfigurasi jaringan
		Mengembangkan jaringan	Mengganti perangkat jaringan sesuai dengan kebutuhan baru
			Mengevaluasi jaringan komputer untuk pengembangan masa depan

B. Daftar Unit Kompetensi

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1.	J.611000.001.01	Mengumpulkan Kebutuhan Teknis Pengguna yang Menggunakan Jaringan
2.	J.611000.002.01	Mengumpulkan Data Peralatan Jaringan Dengan Teknologi yang Sesuai
3.	J.611000.003.02	Merancang Topologi Jaringan
4.	J.611000.004.01	Merancang Pengalamatan Jaringan
5.	J.611000.005.02	Menentukan Spesifikasi Perangkat Jaringan

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
6.	J.611000.006.01	Merancang Keamanan Jaringan
7.	J.611000.007.02	Merancang Pemulihan Jaringan
8.	J.611000.008.02	Menyiapkan Kabel Jaringan
9.	J.611000.009.02	Memasang Kabel Jaringan
10.	J.611000.010.02	Memasang Jaringan Nirkabel
11.	J.611000.011.02	Memasang Perangkat Jaringan ke dalam Sistem Jaringan
12.	J.611000.012.02	Mengkonfigurasi <i>Switch</i> pada Jaringan
13.	J.611000.013.02	Mengkonfigurasi <i>Routing</i> pada Perangkat Jaringan dalam Satu <i>Autonomous System</i>
14.	J.611000.014.02	Mengkonfigurasi <i>Routing</i> pada Perangkat Jaringan antar <i>Autonomous System</i>
15.	J.611000.015.01	Memonitor Keamanan dan Pengaturan Akun Pengguna dalam Jaringan Komputer
16.	J.611000.016.02	Mengatasi Serangan pada Jaringan
17.	J.611000.017.01	Mengidentifikasi Sumber Kerusakan
18.	J.611000.018.01	Memperbaiki Kerusakan Konfigurasi Jaringan
19.	J.611000.019.01	Mengganti Perangkat Jaringan yang Rusak
20.	J.611000.020.01	Mengoptimalkan Kinerja Sistem Jaringan
21.	J.611000.021.02	Memelihara Jaringan
22.	J.611000.022.01	Melakukan <i>Backup</i> dan <i>Restore</i> Konfigurasi Perangkat Jaringan
23.	J.611000.023.01	Mengganti Perangkat Jaringan Sesuai dengan Kebutuhan Baru
24.	J.611000.024.01	Mengevaluasi Jaringan Komputer untuk Pengembangan Masa Depan

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : J.611000.001.01

JUDUL UNIT : Mengumpulkan Kebutuhan Teknis Pengguna yang Menggunakan Jaringan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menentukan kebutuhan teknis pengguna jaringan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan survei teknis	1.1 Daftar kebutuhan pengguna telah ditentukan. 1.2 Informasi yang dibutuhkan ditentukan. 1.3 Dokumen survei teknis dirancang.
2. Membuat daftar kebutuhan teknis pengguna jaringan	2.1 Tabel untuk merangkum hasil survei teknis telah dipersiapkan. 2.2 Kebutuhan teknis pengguna yang menggunakan jaringan dibuat. 2.3 Daftar jumlah kebutuhan pengguna dibuat.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk seluruh sektor teknologi informasi dan komunikasi.
- 1.2 Unit kompetensi ini terutama diperlukan dalam tahap perancangan jaringan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Komputer
- 2.1.2 *Printer*
- 2.1.3 Alat tulis

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Daftar pengguna

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kejujuran

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam mengumpulkan kebutuhan teknis pengguna yang menggunakan jaringan. Adapun penilaian dilakukan dengan menggabungkan serangkaian metode untuk menilai kemampuan dan penerapan pengetahuan pendukung penting. Penilaian dilakukan dengan mengacu kepada Kriteria Unjuk Kerja (KUK) dan dilaksanakan di Tempat Uji Kompetensi (TUK), ruang simulasi atau *workshop* dengan cara:

1.1 Lisan

1.2 Wawancara

1.3 Tes tertulis

1.4 Metode lain yang relevan.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Teknologi jaringan komputer

3.2 Keterampilan

3.2.1 Penggunaan bahasa yang baik

3.2.2 Penggunaan aplikasi komputer (*word processing and spreadsheet*)

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Membuat dokumen survei

5.2 Membuat tabel untuk merangkum hasil survei

KODE UNIT : J.611000.002.01

JUDUL UNIT : Mengumpulkan Data Peralatan Jaringan dengan Teknologi yang Sesuai

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menentukan teknologi dan perangkat jaringan yang sesuai.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat daftar teknologi dan perangkat jaringan saat ini (<i>existing</i>)	1.1 Daftar teknologi yang saat ini dipakai disusun. 1.2 Daftar perangkat jaringan yang ada beserta kinerjanya disusun.
2. Membuat daftar teknologi yang dapat memperbaiki kinerja jaringan	2.1 Perkembangan yang ada dari semua teknologi yang dipakai dirangkum. 2.2 Teknologi yang berpotensi meningkatkan kinerja jaringan ditentukan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk seluruh sektor teknologi informasi dan komunikasi.
- 1.2 Unit kompetensi ini terutama diperlukan dalam tahap perancangan jaringan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Komputer yang terhubung ke internet
- 2.1.2 *Printer*
- 2.1.3 Alat tulis

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Daftar peralatan jaringan yang ada
- 2.2.2 Kinerja/status setiap peralatan

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kejujuran
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit Kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam mengumpulkan data peralatan jaringan dengan teknologi yang sesuai. Adapun penilaian dilakukan dengan menggabungkan serangkaian metode untuk menilai kemampuan dan penerapan pengetahuan pendukung penting. Penilaian dilakukan dengan mengacu kepada Kriteria Unjuk Kerja (KUK) dan dilaksanakan di Tempat Uji Kompetensi (TUK), ruang simulasi atau *workshop* dengan cara:

- 1.1 Lisan
- 1.2 Wawancara
- 1.3 Tes tertulis
- 1.4 Metode lain yang relevan.

2. Persyaratan kompetensi

2.1 J.611000.001.01: Mengumpulkan Kebutuhan Teknis Pengguna yang Menggunakan Jaringan

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.2.1 Teknologi jaringan komputer

3.2 Keterampilan

3.2.1 Penggunaan bahasa yang baik

3.2.2 Penggunaan mesin pencari (*search engine*)

3.2.3 Mampu membaca *datasheet*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Membuat daftar teknologi yang saat ini dipakai

5.2 Memilih teknologi yang dapat meningkatkan kinerja jaringan

KODE UNIT : J.611000.003.02

JUDUL UNIT : Merancang Topologi Jaringan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam merancang topologi jaringan komputer.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan kebutuhan pengguna secara keseluruhan	1.1 Ruang lingkup jaringan diidentifikasi sesuai dengan usulan. 1.2 Besarnya kapasitas jaringan dihitung berdasarkan kebutuhan bisnis.
2. Membuat spesifikasi topologi jaringan	2.1 Besaran <i>bandwidth</i> setiap segmen telah ditentukan. 2.2 Topologi lokasi penempatan perangkat jaringan telah dipilih dengan mempertimbangkan jarak dan jumlah pengguna. 2.3 Fitur-fitur fisik dipertimbangkan sebagai hasil dari desain jaringan. 2.4 Peta jaringan sesuai dengan keadaan gedung/lapangan dibuat. 2.5 Rancangan kebutuhan perkabelan disusun. 2.6 Biaya keseluruhan diperhitungkan. 2.7 Analisis proyeksi pengembangan jaringan dibuat.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk seluruh sektor teknologi informasi dan komunikasi.
- 1.2 Unit kompetensi ini terutama diperlukan dalam tahap perancangan jaringan setelah survei kebutuhan pengguna dan peralatan jaringan dilakukan.
- 1.3. Diagram pengkabelan (*Wiring diagram*) untuk memetakan kabel data dan listrik.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer

2.1.2 *Printer*

2.1.3 Alat tulis

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Daftar pengguna dan kegiatannya (kebutuhan bisnis)

2.2.2 Peta lokasi jaringan yang akan dipasang

2.2.3 Diagram pengkabelan (*wiring diagram*)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kejujuran

4.2 Standar

4.2.1 Kabel dan peralatan yang digunakan harus memenuhi SNI (Standar Nasional Indonesia)

4.2.2 Pemasangan kabel dan peralatan mengikuti standar/saran dari pabrik

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam merancang topologi jaringan. Adapun penilaian dilakukan dengan menggabungkan serangkaian metode untuk menilai kemampuan dan penerapan pengetahuan pendukung penting. Penilaian dilakukan dengan mengacu kepada Kriteria Unjuk Kerja (KUK) dan dilaksanakan di Tempat Uji Kompetensi (TUK), ruang simulasi atau *workshop* dengan cara:

1.1 Lisan

1.2 Wawancara

1.3 Tes tertulis

- 1.4 Demonstrasi
 - 1.5 Metode lain yang relevan.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 J.611000.001.01: Mengumpulkan Kebutuhan Teknis Pengguna yang Menggunakan Jaringan
 - 2.2 J.611000.005.02: Menentukan Spesifikasi Perangkat Jaringan
3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan dasar konsep desain jaringan
 - 3.1.2 Kebutuhan bisnis
 - 3.1.3 Topologi jaringan
 - 3.1.4 Pemilihan penggunaan sistem kabel atau *wireless*
 - 3.1.5 *Physical and financial constraint*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Penggunaan bahasa yang baik
 - 3.2.2 Pembuatan dokumentasi dan laporan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cermat
5. Aspek kritis
 - 5.1 Membuat topologi jaringan sesuai dengan kebutuhan pengguna
 - 5.2 Membuat dokumentasi topologi jaringan

KODE UNIT : J.611000.004.01

JUDUL UNIT : Merancang Pengalamatan Jaringan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam merancang pengalamatan jaringan komputer sehingga jaringan bekerja dengan baik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi sistem operasi pada jaringan	1.1 Sistem operasi yang berjalan di jaringan diidentifikasi. 1.2 Informasi cara menginstal dan mengkonfigurasi jaringan pada sistem operasi yang dipakai dikumpulkan.
2. Membagi alamat jaringan pada perangkat jaringan	2.1 Jumlah <i>node (host)</i> jaringan ditentukan berdasarkan kebutuhan pengguna. 2.2 Kelas atau segmen alamat jaringan ditentukan berdasarkan besarnya jumlah <i>node (host)</i> jaringan. 2.3 <i>Node</i> atau perangkat jaringan diberi alamat jaringan.
3. Mendokumentasikan pengalamatan jaringan.	3.1 Alamat masing-masing <i>node</i> atau perangkat jaringan dicatat. 3.2 Dokumentasi pengalamatan jaringan dibuat.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk seluruh sektor teknologi informasi dan komunikasi.
- 1.2 Unit kompetensi ini terutama diperlukan dalam tahap perancangan jaringan setelah survei kebutuhan pengguna dilakukan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Komputer
- 2.1.2 *Printer*
- 2.1.3 Alat tulis

2.2 Perlengkapan
(Tidak ada.)

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kejujuran

4.2 Standar

4.2.1 *Internet protocol version 4* dan/atau *internet protocol version 6*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam merancang pengalamatan jaringan. Adapun penilaian dilakukan dengan menggabungkan serangkaian metode untuk menilai kemampuan dan penerapan pengetahuan pendukung penting. Penilaian dilakukan dengan mengacu kepada Kriteria Unjuk Kerja (KUK) dan dilaksanakan di Tempat Uji Kompetensi (TUK), ruang simulasi atau *workshop* dengan cara:

1.1 Lisan

1.2 Wawancara

1.3 Tes tertulis

1.4 Demonstrasi

1.5 Metode lain yang relevan.

2. Persyaratan kompetensi

2.1 J.611000.003.02: Merancang Topologi Jaringan

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Pengetahuan teknologi dan cara kerja jaringan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Penggunaan bahasa yang baik

3.2.2 Pembuatan dokumentasi dan laporan

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti

4.2 Cermat

5. Aspek kritis

5.1 Memberikan alamat jaringan pada *node* atau perangkat jaringan

5.2 Membuat dokumentasi pengalamatan jaringan

KODE UNIT : J.611000.005.02

JUDUL UNIT : Menentukan Spesifikasi Perangkat Jaringan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menentukan spesifikasi perangkat jaringan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan peralatan dan bahan/materi yang diperlukan.	1.1 Topologi jaringan yang membutuhkan perangkat baru ditentukan. 1.2 Daftar perangkat jaringan dan rancangan kapasitasnya dibuat. 1.3 Perangkat komputer yang akan terhubung ke jaringan dipersiapkan.
2. Mengumpulkan informasi mengenai perangkat jaringan yang ada di pasaran	2.1 Daftar perangkat jaringan yang dapat memenuhi kebutuhan dari berbagai vendor dibuat. 2.2 Rentang kapasitas yang mencakup perangkat jaringan yang ada di pasaran dituliskan. 2.3 Nilai kapasitas yang dapat dipenuhi oleh beberapa vendor ditentukan.
3. Menuliskan spesifikasi perangkat jaringan untuk keperluan pengguna.	3.1 Dokumen spesifikasi perangkat jaringan dibuat. 3.2 Spesifikasi yang sesuai dengan pasar dan kebutuhan dikumpulkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk seluruh sektor teknologi informasi dan komunikasi.

1.2 Proses penentuan spesifikasi ini dilakukan setelah perancangan jaringan selesai dan hasilnya akan dipakai untuk masukan bagi pengguna.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer yang terhubung ke internet

2.1.2 Alat tulis

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Rancangan topologi jaringan

2.2.2 Daftar perangkat yang dibutuhkan dan rancangan kapasitasnya

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kejujuran

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit Kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam menentukan spesifikasi perangkat jaringan. Adapun penilaian dilakukan dengan menggabungkan serangkaian metode untuk menilai kemampuan dan penerapan pengetahuan pendukung penting. Penilaian dilakukan dengan mengacu kepada Kriteria Unjuk Kerja (KUK) dan dilaksanakan di Tempat Uji Kompetensi (TUK), ruang simulasi atau *workshop* dengan cara:

1.1 Lisan

1.2 Wawancara

1.3 Tes tertulis

1.4 Metode lain yang relevan.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Pengetahuan tentang cara kerja jaringan komputer

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan membaca dan menyusun informasi dengan teratur sehingga mudah dimengerti
 - 3.2.2 Penggunaan komputer

- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cermat

- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Membuat daftar perangkat jaringan yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna
 - 5.2 Menentukan rentang kapasitas yang mencakup perangkat jaringan yang ada di pasaran

KODE UNIT : J.611000.009.02

JUDUL UNIT : Memasang Kabel Jaringan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan memasang kabel jaringan sesuai dengan desain yang telah direncanakan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan pengkabelan horizontal	1.1 Prosedur instalasi jaringan yang aman baik dari segi listrik maupun konstruksi disiapkan. 1.2 Diagram jalur perkabelan dibuat. 1.3 Jadwal dan urutan penyelesaian pekerjaan ditentukan.
2. Menginstalasi pengkabelan horizontal	2.1 Soket RJ-45 dipasang pada dinding di wiring closet . 2.2 Perangkat dalam <i>wiring closet</i> dipasang. 2.3 Terminal utama (<i>main distribution frame</i>) atau terminal cabang (<i>intermediate distribution frame</i>) dipasang jika diperlukan. 2.4 Jalur kabel disiapkan. 2.5 Pelabelan kabel dilakukan dengan benar.
3. Membuat dokumentasi pengkabelan terstruktur horizontal	3.1 Topologi fisik jaringan digambarkan. 3.2 Topologi logis jaringan digambarkan. 3.3 <i>Outlet</i> dan jalur kabel dicatat. 3.4 Perangkat, <i>MAC address</i> dan <i>IP address</i> didokumentasikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 *Wiring closet* adalah *patch panel*, *wiring hubs* dan sejenisnya.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Perangkat dalam *wiring closet*
 - 2.1.2 *Software design* jaringan
 - 2.1.3 Kabel *tester*

2.2 Perlengkapan

(Tidak ada.)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai dari tingkat kemampuan dalam mendeskripsikan spesifikasi kabel jaringan yang dibutuhkan dalam suatu lembaga/perusahaan. Adapun penilaian dilakukan dengan menggabungkan serangkaian metode untuk menilai kemampuan dan penerapan pengetahuan pendukung penting. Penilaian dilakukan dengan mengacu kepada Kriteria Unjuk Kerja (KUK) dan dilaksanakan di Tempat Uji Kompetensi (TUK), ruang simulasi atau *workshop* dengan cara:

1.1 Lisan

1.2 Wawancara

1.3 Tes tertulis

1.4 Demonstrasi

1.5 Metode lain yang relevan.

2. Persyaratan kompetensi

2.1 J.620900.008.02: Menyiapkan Kabel Jaringan

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Memiliki pengetahuan tentang jenis-jenis kabel
 - 3.1.2 Memiliki pengetahuan tentang perangkat jaringan komputer
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menginstal kabel jaringan
 - 3.2.2 Menguji koneksi kabel jaringan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti
 - 4.2 Cekatan
 - 4.3 Rapih
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam meng-*install* pengkabelan dengan benar

KODE UNIT : J.611000.012.02

JUDUL UNIT : Mengkonfigurasi *Switch* pada Jaringan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengkonfigurasi *switch* pada jaringan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan spesifikasi <i>switch</i>	1.1 Kapasitas jaringan disesuaikan berdasarkan dokumentasi kebutuhan bisnis saat ini. 1.2 Tipe dan jumlah <i>switch</i> ditetapkan berdasarkan kebutuhan jaringan saat ini.
2. Memilih <i>switch</i> yang tepat	2.1 <i>Switch</i> dengan fitur yang cocok dipilih sesuai kebutuhan. 2.2 Jumlah <i>port</i> disesuaikan dengan kebutuhan jaringan.
3. Memasang <i>switch</i>	3.1 <i>Switch</i> dan perangkat pendukungnya dipasang berdasarkan kebutuhan jaringan. 3.2 Hubungan antar <i>switch</i> atau perangkat jaringan dibuat dengan menyambungkan kabel jaringan. 3.3 <i>Switch</i> dikonfigurasi berdasarkan kebutuhan jaringan. 3.4 <i>Switch</i> ditempatkan di area yang aman.
4. Menguji <i>switch</i> pada jaringan	4.1 Perangkat <i>switch</i> diuji berdasarkan petunjuk pengujian. 4.2 Perangkat <i>switch</i> dipastikan terhubung dengan perangkat jaringan yang lain.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk seseorang yang akan menginstalasi jaringan baru dengan menggunakan *switch*.
- 1.2 *Switch* pada daerah tertentu masih dianggap sebagai *hub*.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Multimeter
 - 2.1.2 *Toolkit*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Label nama
 - 2.2.2 Sekrup
 - 2.2.3 Pengikat dan perapih kabel
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini dinilai berdasarkan tingkat kemampuan dalam mengkonfigurasi *switch* pada jaringan. Adapun penilaian dilakukan dengan menggabungkan serangkaian metode untuk menilai kemampuan dan penerapan pengetahuan pendukung penting. Penilaian dilakukan dengan mengacu kepada Kriteria Unjuk Kerja (KUK) dan dilaksanakan di Tempat Uji Kompetensi (TUK), ruang simulasi atau *workshop* dengan cara:

 - 1.1 Lisan
 - 1.2 Wawancara
 - 1.3 Tes tertulis
 - 1.4 Demonstrasi
 - 1.5 Metode lain yang relevan.

2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1. J.611000.003.02: Merancang Topologi Jaringan
3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Kemampuan untuk pengalamatan IP, menentukan *switch* yang tepat sesuai dengan kebutuhan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memasang *switch* dengan tepat sesuai dengan buku petunjuk penggunaan
 - 3.2.2 Mengkonfigurasi *switch* sesuai dengan kebutuhan
 - 3.2.3 Melakukan *troubleshooting* perangkat jaringan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cekatan
 - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan mengkonfigurasi *switch* sesuai dengan kebutuhan

BAB III
PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Jaringan Komputer maka SKKNI ini secara nasional menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI