



**MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA**
**KEPUTUSAN MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA**
NOMOR 385 TAHUN 2013
TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI JASA PROFESIONAL, ILMIAH DAN TEKNIS GOLONGAN POKOK
JASA ARSITEKTUR DAN TEKNIK SIPIL; ANALISIS DAN UJI TEKNIS
GOLONGAN JASA ARSITEKTUR DAN TEKNIK SIPIL SERTA KONSULTASI
TEKNIS YBDI SUB GOLONGAN JASA ARSITEKTUR DAN TEKNIK SIPIL SERTA
KONSULTASI TEKNIS YBDI KELOMPOK USAHA JASA ARSITEKTUR DAN
TEKNIK SIPIL SERTA KONSULTASI TEKNIS YBDI JABATAN KERJA
ESTIMATOR BIAYA JALAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 26 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Keputusan Menteri tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis Golongan Pokok Jasa Arsitektur dan Teknik Sipil; Analisis dan Uji Teknis Golongan Jasa Arsitektur dan Teknik Sipil serta Konsultasi Teknis YBDI Sub Golongan Jasa Arsitektur dan Teknik Sipil serta Konsultasi Teknis YBDI Kelompok Usaha Jasa Arsitektur dan Teknik Sipil serta Konsultasi Teknis YBDI Jabatan Kerja Estimator Biaya Jalan;

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 84/P Tahun 2009;

4. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);

- Memperhatikan :
1. Hasil Konvensi Nasional Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis Golongan Pokok Jasa Arsitektur dan Teknik Sipil; Analisis dan Uji Teknis Golongan Jasa Arsitektur dan Teknik Sipil serta Konsultasi Teknis YBDI Sub Golongan Jasa Arsitektur dan Teknik Sipil serta Konsultasi Teknis YBDI Kelompok Usaha Jasa Arsitektur dan Teknik Sipil serta Konsultasi Teknis YBDI Jabatan Kerja Estimator Biaya Jalan, yang diselenggarakan tanggal 21 Desember 2011 bertempat di Jakarta;
 2. Surat Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum Nomor UM.0111-Kt/87 tanggal 27 Februari 2013 perihal Penetapan SKKNI

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan :
- KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis Golongan Pokok Jasa Arsitektur dan Teknik Sipil; Analisis dan Uji Teknis Golongan Jasa Arsitektur dan Teknik Sipil serta Konsultasi Teknis YBDI Sub Golongan Jasa Arsitektur dan Teknik Sipil serta Konsultasi Teknis YBDI Kelompok Usaha Jasa Arsitektur dan Teknik Sipil serta Konsultasi Teknis YBDI Jabatan Kerja Estimator Biaya Jalan, 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 berlaku secara nasional dan menjadi acuan penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.
- KETIGA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU pemberlakuannya ditetapkan oleh Menteri Pekerjaan Umum.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA ditinjau setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI TENAGA KERJA DAN
TRANSMIGRASI REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 385 TAHUN 2013

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI JASA
PROFESIONAL, ILMIAH DAN TEKNIS GOLONGAN
POKOK JASA ARSITEKTUR DAN TEKNIK SIPIL;
ANALISIS DAN UJI TEKNIS GOLONGAN JASA
ARSITEKTUR DAN TEKNIK SIPIL SERTA
KONSULTASI TEKNIS YBDI SUB GOLONGAN JASA
ARSITEKTUR DAN TEKNIK SIPIL SERTA
KONSULTASI TEKNIS YBDI KELOMPOK USAHA
JASA ARSITEKTUR DAN TEKNIK SIPIL SERTA
KONSULTASI TEKNIS YBDI JABATAN KERJA
ESTIMATOR BIAYA JALAN

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi beserta peraturan pelaksanaannya menyatakan bahwa tenaga kerja yang melaksanakan perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan konstruksi harus memiliki sertifikat keahlian dan/atau keterampilan. Keharusan memiliki sertifikat keahlian dan/atau keterampilan: mencerminkan adanya tuntutan kualitas tenaga kerja yang kompeten. Kondisi tersebut memerlukan langkah nyata dalam mempersiapkan perangkat (standar baku) yang dibutuhkan untuk mengukur kualitas tenaga kerja jasa konstruksi.

Dalam Undang-Undang Nomor 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, terutama pasal 10 ayat (2), menetapkan bahwa Pelatihan kerja diselenggarakan berdasarkan program pelatihan yang mengacu pada Standar Kompetensi Kerja, diperjelas lagi dengan peraturan pelaksanaannya yang tertuang dalam Peraturan Pemerintah Nomor 31 tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional.

1. Pasal 3, Prinsip dasar pelatihan kerja adalah, huruf (b) berbasis pada kompetensi kerja.
2. Pasal 4 ayat (1), Program pelatihan kerja disusun berdasarkan SKKNI, Standar Internasional dan/atau Standar Khusus.

Persyaratan unjuk kerja, jenis jabatan dan/atau pekerjaan seseorang perlu ditetapkan dalam suatu pengaturan standar yakni Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Standar ini harus memiliki ekivalensi atau kesetaraan dengan standar yang berlaku di negara lain, bahkan berlaku secara internasional. Ketentuan mengenai pengaturan standar kompetensi di Indonesia tertuang di dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia.

Undang-undang dan peraturan pemerintah tersebut di atas menyebutkan tentang kompetensi yaitu suatu ungkapan kualitas sumber daya manusia yang terbentuk dengan menyatunya 3 aspek, kompetensi yang terdiri dari: aspek pengetahuan (domain kognitif atau *knowledge*), aspek kemampuan (domain *psychomotorik* atau *skill*) dan aspek sikap kerja (domain afektif atau *attitude/ability*), atau secara definitif pengertian kompetensi ialah penguasaan disiplin keilmuan dan pengetahuan serta keterampilan menerapkan metode dan teknik tertentu didukung sikap perilaku kerja yang tepat, guna mencapai dan/atau mewujudkan hasil tertentu secara mandiri dan/atau berkelompok dalam penyelenggaraan tugas pekerjaan.

Jadi apabila seseorang atau sekelompok orang telah mempunyai kompetensi kemudian dikaitkan dengan tugas pekerjaan tertentu sesuai dengan kompetensinya, maka akan dapat menghasilkan atau mewujudkan sasaran dan tujuan tugas pekerjaan tertentu yang seharusnya dapat terukur dengan indikator sebagai berikut: dalam kondisi tertentu, mampu dan mau melakukan suatu pekerjaan, sesuai volume dan dimensi yang ditentukan, dengan kualitas sesuai standar dan mutu/spesifikasi, selesai dalam tempo yang ditentukan.

Indikator ini penting untuk memastikan kualitas SDM secara jelas, lugas dan terukur, serta untuk mengukur produktifitas tenaga kerja dikaitkan dengan perhitungan biaya pekerjaan yang dapat menentukan daya saing. Tujuan lain dari penyusunan standar kompetensi ini adalah untuk mendapatkan pengakuan kompetensi secara nasional bagi tenaga kerja pemegang sertifikat kompetensi jabatan kerja ini. Hal-hal yang perlu diperhatikan untuk mendapatkan pengakuan tersebut adalah:

1. Menyesuaikan tingkat kompetensi dengan kebutuhan industri/usaha, dengan melakukan eksplorasi data primer dan sekunder secara komprehensif dari dunia kerja.
2. Menggunakan referensi dan rujukan dari standar-standar sejenis yang digunakan oleh negara lain atau standar internasional, agar di kemudian hari dapat dilakukan proses saling pengakuan (*Mutual Recognition Arrangement - MRA*).
3. Dilakukan bersama dengan representatif dari asosiasi pekerja, asosiasi industri/usaha secara institusional dan asosiasi lembaga pendidikan dan pelatihan profesi atau para pakar di bidangnya agar memudahkan dalam pencapaian konsensus dan pemberlakuan secara nasional.

B. Pengertian

1. Kompetensi

Kompetensi adalah kemampuan seseorang dalam melaksanakan suatu aktivitas merujuk pada beberapa karakteristik, baik yang bersifat dasar, pengetahuan, keterampilan maupun perilaku dengan tingkat kemampuan yang dapat berubah-ubah, tergantung sejauh mana pengetahuan, keterampilan, maupun perilaku tersebut diasah.

2. Standar Kompetensi

Standar Kompetensi adalah pernyataan ukuran atau patokan tentang kemampuan seseorang dalam melaksanakan suatu aktivitas merujuk pada beberapa karakteristik, baik yang bersifat dasar, pengetahuan, keterampilan maupun perilaku dengan tingkat kemampuan yang dapat berubah-ubah, tergantung sejauh mana pengetahuan, keterampilan maupun perilaku tersebut diasah.

3. Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia

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

4. Komite Standar Kompetensi

Komite Standar Kompetensi adalah kelompok kerja yang dibentuk oleh Kepala Badan Pembinaan Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum.

5. Tim Perumus SKKNI

Tim Perumus SKKNI adalah kelompok kerja yang dibentuk oleh Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum selaku Ketua Komite Standar Kompetensi.

6. Tim Verifikasi SKKNI

Tim Verifikasi SKKNI adalah kelompok kerja yang dibentuk oleh Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum selaku Ketua Komite Standar Kompetensi.

7. Peta kompetensi

Peta kompetensi adalah gambaran komprehensif tentang kompetensi dari setiap fungsi dalam suatu lapangan usaha yang akan dipergunakan sebagai acuan dalam menyusun standar kompetensi.

8. Judul Unit

Judul unit kompetensi, merupakan bentuk pernyataan terhadap tugas atau pekerjaan yang akan dilakukan. Judul unit kompetensi harus menggunakan kalimat aktif yang diawali dengan kata kerja aktif atau performatif yang terukur.

9. Elemen Kompetensi

Berisi deskripsi tentang langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan dalam melaksanakan unit kompetensi. Kegiatan dimaksud biasanya disusun dengan mengacu pada proses pelaksanaan unit kompetensi, yang dibuat dalam kata kerja aktif atau performatif.

10. Kriteria Unjuk Kerja

Berisi deskripsi tentang kriteria unjuk kerja yang menggambarkan kinerja yang harus dicapai pada setiap elemen kompetensi. Kriteria unjuk kerja dirumuskan secara kualitatif dan/atau kuantitatif, dalam rumusan hasil pelaksanaan pekerjaan yang terukur, yang dibuat dalam kata kerja pasif.

11. Tim Teknis/Tim Pelaksana Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia

Tim-tim Teknis/Tim Pelaksana Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) adalah kelompok kerja yang dibentuk oleh Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum.

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, 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. 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.

D. Komite Standar Kompetensi

1. Komite Standar Kompetensi Kerja Nasional pada Kegiatan Penyusunan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia.

Susunan Komite Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) sebagai berikut:

No	Nama	Instansi/Institusi	Jabatan dalam Panitia/Tim
1.	Tri Djoko Walujo, M. Eng. Sc	Sekretaris BP Konstruksi	Pengarah
2.	Dr. Ir. Andreas Suhono, M.Sc	Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi	Ketua
3.	Ir. Dadan Krisnandar, MT	Kepala Pusat Pembinaan Usaha Konstruksi	Wakil Ketua
4.	Aca Ditamihardja, ME	Kepala Bidang Kompetensi Konstruksi	Sekretaris
5.	Dr. Ir. Pramono Sukirno	Ketua Bidang Diklat Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional (LPJKN)	Anggota
6.	Ir. Asrizal Tatang, MT	Ketua Komite Akreditasi Asosiasi Profesi, Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional (LPJKN)	Anggota
7.	Ir. Suhadi, MM	Direktur Standarisasi Kompetensi dan Program Pelatihan, Ditjen Bina Lattas, Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi	Anggota
8.	Drs. Rachmad Sudjali	Kepala Bidang Standarisasi Badan Nasional	Anggota

No	Nama	Instansi/Institusi	Jabatan dalam Panitia/Tim
		Sertifikasi Profesi (BNSP)	
9.	Ir. Asrizal Tatang, MT	Mewakili Perguruan Tinggi	Anggota
10.	Ir. Syaiful Mahdi	Mewakili Asosiasi Profesi	Anggota
11.	Ir. Suardi Bahar, MT, AVS	Mewakili Asosiasi Perusahaan Kontraktor	Anggota
12.	Ir. Cipie T. Makmur	Mewakili Asosiasi Perusahaan Konsultan	Anggota

2. Tim Perumus SKKNI

No	Nama	Jabatan dalam Panitia
1.	Ade Wahid, S.Pd	Ketua
2.	Ir. Meidi Asrofien	Sekretaris
3.	Ir. Ida Bagus Gandem, CES	Anggota
4.	Ir. Suyata	Anggota
5.	Ir. Yungki Virwandi	Anggota

a. Workshop

No	Nama	Jabatan di Instansi	Jabatan dalam Panitia
1.	Ir. Eddy Subiyanto, MM, MT	Tenaga Ahli	Narasumber
2.	Santi Kristiawati Wardoyo, ST	PT.Adhimix Precast Indonesia	Narasumber
3.	Citra Saraswati, ST	PT.Adhimix Precast Indonesia	Narasumber
4.	Ridy Chandra Wiryawan, ST	PT.Adhimix Precast Indonesia	Narasumber
5.	Sopian Anwar	PT.Adhimix Precast Ind.	Narasumber
6.	Dwiyanto Eko Winaryo	PT.Thiess Contractor Indonesia	Narasumber
7.	Ir.Agus Heruyono	PT.Adhi Karya (Persero) Tbk	Narasumber

No	Nama	Jabatan di Instansi	Jabatan dalam Panitia
8.	Sobar, ST	PT.Adhi Karya (Persero) Tbk	Narasumber
9.	Ir.Inne Indriani, MT	Praktisi	Narasumber
10.	Riza Fandopa	PT.Adhi Karya (Persero) Tbk	Narasumber
11.	Ardian R	PT.Adhimix Precast Indonesia	Narasumber
12.	Adhi Purnomo, MT	Universitas Negeri Jakarta	Narasumber
13.	Ir.Suardi Bahar, MT	Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia	Narasumber
14.	Ir.Pandu Tontro, MM	Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia	Narasumber
15.	Budi Horrison Hidayat, ATD,MT	Sekolah Tinggi Transportasi Darat	Narasumber
16.	Irika Wideasanti, MT	Universitas Negeri Jakarta	Narasumber
17.	Setiyadi	Politeknik Negeri Jakarta Kampus UI Depok	Narasumber
18.	Asdian Akbar, ST	PT.Adhimix Precast Indonesia	Narasumber
19.	Ir.Hari Widjayanto	Inkindo	Narasumber
20.	Agus Hatomo	PT.Adhimix Precast Indonesia	Narasumber
21.	Ir.Moh.Tontro Prastowo, MT	Dosen STT-Sapta Taruna	Narasumber

b. Prakonvensi

No	Nama	Jabatan di instansi	Jabatan dalam Panitia
1.	Ir. Eddy Subiyanto, MM, MT	Tenaga Ahli	Narasumber
2.	Santi Kristiawati Wardoyo, ST	PT. Adhimix Precast Indonesia	Narasumber
3.	Asdian Akbar, ST	PT. Adhi Karya	Narasumber
4.	Ridy Chandra Wiryawan, ST	PT. Adhimix Precast Indonesia	Narasumber
5.	Sopian Anwar	PT. Adhimix Precast Indonesia	Narasumber

No	Nama	Jabatan di instansi	Jabatan dalam Panitia
6.	Adhi Purnomo, MT	Universitas Negeri Jakarta	Narasumber
7.	Ir. Agus Heruyono	PT. Adhi Karya (Persero) Tbk	Narasumber
8.	Ir. John Hendry, ME	Team Teknis	Narasumber
9.	Ir. Inne Indriani, MT	Praktisi	Narasumber

c. Konvensi

No	Nama	Jabatan di Instansi	Jabatan dalam Panitia
1.	Ir.Eddy Subyanto, MM, MT	Tenaga Ahli	Narasumber
2.	Dwiyanto Eko Winaryo, ST, MT	PT. Thiess Contractor Indonesia	Narasumber
3.	Asdian Akbar, ST	PT. Adhi Karya	Narasumber
4.	Santi Kristiawati Wardoyo, ST	PT. Adhimix Precast Indonesia	Narasumber
5.	Agus Hatomo, ST	PT. Adhimix Precast Indonesia	Narasumber
6.	Ridy Chandra W, ST	PT. Adhimix Precast Indonesia	Narasumber
7.	Drs.Prihantono. ST,M.Eng	Universitas Negeri Jakarta	Narasumber
8.	Taryudi, ST,MT	Universitas Negeri Jakarta	Narasumber
9.	Ardian Rahmatullah, ST	PT. Adhimix Precast Indonesia	Narasumber
10.	Drs.R.Karsono, Mpd	Universitas Negeri Jakarta	Narasumber
11.	Sopian Anwar	PT. Adhimix Precast Indonesia	Narasumber

3. Tim Verifikasi SKKNI

No	Nama	Jabatan di Instansi	Jabatan Dalam Panitia
1.	Aca Ditamihardja, ME	Pusbin KPK	Ketua
2.	Ir. Ati Nurzamiati HZ, MT	Pusbin KPK	Sekretaris
3.	Ronny Adriandi, ST,. MT	Pusbin KPK	Anggota

No	Nama	Jabatan di Instansi	Jabatan Dalam Panitia
4.	Harry Setyawan, ST	Pusbin KPK	Anggota
5.	Drs.J. Untung Aribowo	STT Sapta Taruna	Anggota
6.	Dr.Ir.Deddy Maryadi, Dipl,HE	Praktisi	Anggota
7.	Ir.John Hendri, M.Eng	Praktisi	Anggota

BAB II STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan dan Kemasan Standar Kompetensi

1. Peta Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Melakukan perhitungan biaya pekerjaan dalam rangka mempersiapkan harga perkiraan pekerjaan	Pengembangan diri dan fungsi umum pekerjaan	Pengembangan diri	Melaksanakan Komunikasi dengan Pihak Terkait
		Pengembangan fungsi umum pekerjaan	Menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3-L) di Bidang Konstruksi
			Membuat Laporan Estimasi Biaya
		Menghitung biaya pekerjaan	Melakukan pekerjaan persiapan
	Melakukan Survei Lapangan		
	Melakukan perhitungan biaya		Menghitung Volume Pekerjaan Sesuai Gambar Rencana
			Melakukan Perhitungan Estimasi Biaya

2. Pemaketan Berdasarkan Jabatan/Okupasi

Kategori	: Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis
Golongan Pokok	: Jasa Arsitektur dan Teknik Sipil; Analisis dan Uji Teknis
Kode Jabatan	: M.711000.01
Jabatan kerja	: Estimator Biaya Jalan
Uraian Pekerjaan	: Melakukan perhitungan biaya pekerjaan dalam rangka mempersiapkan harga perkiraan pekerjaan yang mengacu pada syarat-syarat dan metode pelaksanaan pekerjaan yang ditetapkan dengan memperhatikan kondisi lapangan serta sumber daya yang akan di gunakan dalam melaksanakan proyek.
Jenjang KKNI	: 4 (empat) <ul style="list-style-type: none">- Mampu menyelesaikan tugas berlingkup luas dan kasus spesifik dengan menganalisis informasi secara terbatas, memilih metode yang sesuai dari beberapa pilihan yang baku, serta mampu menunjukkan kinerja dengan mutu dan kuantitas yang terukur.- Menguasai beberapa prinsip dasar bidang keahlian tertentu dan mampu menyelaraskan dengan permasalahan faktual di bidang kerjanya.- Mampu bekerja sama dan melakukan komunikasi, menyusun laporan tertulis dalam lingkup terbatas dan memiliki inisiatif.- Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas hasil kerja orang lain.

Persyaratan Jabatan

- a. Pendidikan : Minimal D3 Teknik Sipil
- b. Pengalaman kerja : D3, 5 tahun efektif dalam Proyek Jalan sebagai staf *Engineer* pada Proyek Jalan, S1, 3 Tahun efektif dalam Proyek Jalan sebagai staf *Engineer* pada Proyek Jalan.
- c. Kesehatan : Sehat jasmani yang dinyatakan dengan surat keterangan dokter dan tidak memiliki cacat fisik yang dapat mengganggu pekerjaan
- d. Sertifikat : Memiliki sertifikat keahlian bidang Estimator Biaya Jalan
- e. Persyaratan Lain : Mampu berkomunikasi dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar

B. Daftar Unit Kompetensi

Kompetensi Kerja Estimator Biaya Jalan terdiri dari:

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1.	M.711000.001.01	Menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3-L)
2.	M.711000.002.01	Melaksanakan Komunikasi dengan Pihak Terkait
3.	M.711000.003.01	Melakukan Persiapan Pekerjaan Estimasi Biaya Jalan
4.	M.711000.004.01	Melakukan Survei Lapangan
5.	M.711000.005.01	Menghitung Volume Pekerjaan Sesuai Gambar Rencana
6.	M.711000.006.01	Melakukan Perhitungan Estimasi Biaya
7.	M.711000.007.01	Membuat Laporan Estimasi Biaya

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : **M.711000.001.01**

JUDUL UNIT : **Menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3-L)**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan (SMK3-L).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan (SMK3-L) di tempat kerja	1.1 Potensi bahaya dan kecelakaan kerja diidentifikasi. 1.2 Cara pencegahan dan penanganan bahaya dan kecelakaan kerja diidentifikasi sesuai potensi bahaya. 1.3 Program mitigasi bahaya dan kecelakaan kerja disusun.
2. Melaksanakan ketentuan SMK3-L sesuai lingkup kerja	2.1 Perlengkapan dan peralatan alat pelindung diri (APD), alat pengaman kerja (APK), alat pemadam api ringan (APAR) dan perlengkapan pertolongan pertama pada kecelakaan kerja (P3K) yang diperlukan disiapkan. 2.2 APD, APK dan APAR digunakan sesuai ketentuan keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan (K3-L). 2.3 Pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K) dilakukan bila terjadi kecelakaan kerja di lingkungan kerja.
3. Mengevaluasi pelaksanaan SMK3-L	3.1 Standar operasional prosedur (SOP) SMK3-L yang telah dibuat diperiksa kembali sesuai dengan kebutuhan lapangan. 3.2 Pelaksanaan SMK3-L ditinjau kembali kesesuaiannya dengan SOP yang telah dibuat. 3.3 Rekomendasi perbaikan terhadap pelaksanaan SMK3-L dibuat.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan/atau berkelompok pada lingkup pekerjaan semua tingkatan estimasi biaya jalan.
- 1.2 Unit kompetensi ini diterapkan sebagai acuan dalam menerapkan sistem manajemen keselamatan kesehatan kerja dan lingkungan (SMK3-L).

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat pelindung diri (APD)
- 2.1.2 Alat pengaman kerja (APK)
- 2.1.3 Alat pemadam api ringan (APAR)

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K)
- 2.2.2 Pedoman SMK3-L

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan kerja
- 3.2 Undang-Undang Nomor 3 Tahun 1992 tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja
- 3.3 Undang-Undang Nomor 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
- 3.4 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- 3.5 Peraturan Pemerintah Nomor 29 tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi
- 3.6 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 09/PRT/M/2008 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum

4. Norma dan standar

- 4.1 Dokumen AMDAL

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau di luar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan (SMK3L).

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

2.1 (Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Dasar-dasar SMK3 berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 5 Tahun 1996 dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 9 Tahun 2008 tentang SMK3 Konstruksi

3.1.2 OHSAS 18001 tahun 2007

3.1.3 Dasar-dasar Manajemen Risiko

3.1.4 Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001:2004

3.1.5 AMDAL

3.1.6 Jenis, kegunaan, dan penggunaan APD, APK

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengidentifikasi Risiko K3 dan Lingkungan untuk setiap kegiatan yang dilaksanakan

3.2.2 Menyusun program mitigasi risiko K3 dan Lingkungan yang relevan di tempat kerja

3.2.3 Menyusun laporan hasil mitigasi K3 dan Lingkungan

- 3.2.4 Menjelaskan fungsi dan kegunaan APD, APK, P3K dan APAR
 - 3.2.5 Mendemonstrasikan dan menggunakan APD, APK, P3K dan APAR
 - 3.2.6 Menjaga keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan kerja.
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam mengidentifikasi potensi bahaya dan kecelakaan kerja
 - 4.2 Cermat dalam menggunakan APD, APK dan APAR sesuai ketentuan keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan (K3-L)
 - 4.3 Teliti dalam membuat standar operasional prosedur (SOP) SMK3-L yang telah diperiksa kembali sesuai dengan kebutuhan lapangan
 - 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam mengidentifikasi potensi bahaya dan kecelakaan kerja
 - 5.2 Kecermatan dalam menyusun program mitigasi bahaya dan kecelakaan kerja

KODE UNIT : **M.711000.002.01**

JUDUL UNIT : **Melaksanakan Komunikasi dengan Pihak Terkait**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan komunikasi dengan pihak terkait.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menginterpretasikan informasi dan instruksi kerja yang diterima terkait dengan pelaksanaan pekerjaan	1.1 Informasi dan instruksi kerja diidentifikasi dengan benar. 1.2 Informasi dan instruksi kerja dijabarkan dalam bentuk daftar simak (<i>check list</i>). 1.3 Daftar simak informasi dan instruksi kerja diperiksa kesesuaiannya dengan kondisi lapangan untuk menghindari kesalahan pekerjaan.
2. Mengomunikasikan instruksi kerja kepada bawahan	2.1 Daftar simak Informasi dan instruksi kerja dijelaskan kepada bawahan. 2.2 Masukan tentang pelaksanaan instruksi kerja dievaluasi untuk mendapatkan pemecahannya. 2.3 Pelaksanaan instruksi kerja dikendalikan.
3. Melaksanakan koordinasi dengan unit-unit terkait	3.1 Rencana koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait disusun. 3.2 Koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait dilakukan sesuai jadwal. 3.3 Hasil koordinasi pelaksanaan pekerjaan dievaluasi kesesuaiannya dengan rencana semula.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan/atau berkelompok, pada lingkup pekerjaan semua tingkatan estimasi biaya jalan.

1.2 Unit kompetensi ini diterapkan sebagai acuan dalam melaksanakan komunikasi dengan pihak terkait.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat komunikasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Buku peraturan perundangan (UUJK)
 - 2.2.2 Buku peraturan internal perusahaan
 - 2.2.3 Struktur organisasi tim tender
 - 2.2.4 Informasi jadwal kerja pihak terkait
 - 2.2.5 Data-data detail pihak terkait (nama, alamat, email)
 - 2.2.6 Alat tulis kantor (ATK)
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi
 - 3.2 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
4. Norma dan standar
 - 4.1 *Standar Operating Procedure* (SOP) pengguna jasa/pemberi kerja maupun dalam perusahaan
 - 4.2 *Work Instruction* (WI) pengendalian dokumen
 - 4.3 Manual Perusahaan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau di luar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melaksanakan komunikasi dengan pihak terkait.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di tempat uji kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 M.711000.001.01 Menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3-L)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Manual perusahaan
 - 3.1.2 Spesifikasi teknis
 - 3.1.3 Metoda komunikasi
 - 3.1.4 Metoda pengendalian dokumen
 - 3.2 Keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.2.1 Berkoordinasi/berkomunikasi dengan sikap kerja yang profesional dalam tim kerja dan pihak-pihak terkait
 - 3.2.2 Mengidentifikasi ruang lingkup pekerjaan, spesifikasi teknis dan metoda pelaksanaan konstruksi
 - 3.2.3 Melakukan kerja sama, baik di dalam maupun di luar lingkungan proyek
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam memeriksa daftar simak informasi dan instruksi kerja kesesuaiannya dengan kondisi lapangan untuk menghindari kesalahan pekerjaan
 - 4.2 Teliti dalam mengevaluasi hasil koordinasi pelaksanaan pekerjaan kesesuaiannya dengan rencana semula
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian mengidentifikasi informasi dan instruksi kerja yang berupa ruang lingkup pekerjaan, spesifikasi teknis dan metoda estimasi biaya jalan
 - 5.2 Kedisiplinan melakukan koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait

KODE UNIT : M.711000.003.01

JUDUL UNIT : Melakukan Persiapan Pekerjaan Estimasi Biaya Jalan

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan pekerjaan estimasi biaya jalan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memeriksa kelengkapan dan keabsahan dokumen lelang beserta perubahannya	1.1 Daftar simak (<i>checklist</i>) kelengkapan dokumen lelang dibuat. 1.2 Kelengkapan dokumen lelang diperiksa sesuai daftar simak (<i>checklist</i>). 1.3 Keabsahan dokumen lelang beserta perubahannya diverifikasi.
2. Memeriksa kesesuaian antara dokumen, gambar, spesifikasi, <i>bill of quantity</i> (BOQ) ke dalam tabel telusur	2.1 Daftar simak (<i>checklist</i>) keterkaitan dokumen gambar, spesifikasi dan BOQ dalam format tabel telusur dibuat. 2.2 Dokumen dikelompokkan sesuai tabel telusur. 2.3 Kesesuaian dokumen gambar, spesifikasi, BOQ di dalam tabel telusur diidentifikasi. 2.4 Penjelasan ketidaksesuaian dokumen dalam tabel telusur dibuat dalam tabel resume.
3. Membuat ringkasan dokumen lelang yang akan digunakan untuk menyusun estimasi biaya	3.1 Dokumen lelang dikelompokkan berdasarkan item pekerjaan. 3.2 Informasi terkait estimasi biaya pada dokumen lelang diidentifikasi untuk setiap item pekerjaan. 3.3 Ringkasan dokumen lelang disusun secara sistematis berdasarkan urutan item pekerjaan.
4. Menyusun persyaratan administrasi untuk dapat mengikuti rapat penjelasan, kantor dan lapangan	4.1 Persyaratan administrasi yang diperlukan diidentifikasi. 4.2 Persyaratan administrasi disusun sesuai ketentuan pada dokumen lelang. 4.3 Kelengkapan persyaratan administrasi untuk dapat mengikuti rapat penjelasan diperiksa kembali.
5. Melakukan verifikasi dokumen lelang pada rapat penjelasan yang	5.1 Pertanyaan tertulis untuk bahan melakukan verifikasi dalam rapat kantor/lapangan disusun.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
berkaitan dengan estimasi biaya jalan	5.2 Perbedaan yang sudah diidentifikasi pada dokumen lelang diklarifikasi kepada panitia lelang. 5.3 Laporan hasil verifikasi pada rapat penjelasan disusun.
6. Melakukan penyesuaian akibat revisi dokumen sesuai dengan Berita Acara Rapat Penjelasan	6.1 Tabel telusur disesuaikan dengan berita acara pada rapat penjelasan. 6.2 Penyesuaian dokumen sesuai dengan berita acara rapat penjelasan dilakukan. 6.3 Hasil penyesuaian dokumen divalidasi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk memeriksa kelengkapan dan keabsahan dokumen beserta perubahannya, yang digunakan untuk membuat ringkasan data dari dokumen lelang untuk menyusun estimasi biaya pada bidang konstruksi.
- 1.2 Unit ini berlaku untuk mengidentifikasi kesesuaian antara dokumen, gambar, spesifikasi, *bill of quantity* (BOQ) ke dalam tabel telusur, yang digunakan untuk membuat ringkasan data dari dokumen lelang untuk menyusun estimasi biaya pada bidang konstruksi.
- 1.3 Unit ini berlaku untuk membuat ringkasan dokumen yang telah diverifikasi dan digunakan untuk menyusun estimasi biaya jalan dalam bentuk ringkasan data dari dokumen lelang untuk menyusun estimasi biaya pada bidang konstruksi.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat pengolah data
- 2.1.2 Alat komunikasi

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 ATK
- 2.2.2 Prosedur pengendalian dokumen
- 2.2.3 Format tabel telusur
- 2.2.4 Form-form yang digunakan untuk melakukan *checklist*

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 (Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Manual Perusahaan
 - 4.2 *Work Instruction* (WI) pengendalian dokumen

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau di luar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan persiapan pekerjaan estimasi biaya jalan.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

2.1 M.711000.002.01 Melaksanakan Komunikasi dengan Pihak Terkait

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Dokumen lelang

3.1.2 Kode-kode/symbol standar teknis

3.1.3 Standar-standar teknis dalam kegiatan konstruksi jalan, baik yang berlaku secara nasional maupun internasional

3.1.4 Manual perusahaan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Membaca gambar teknis

3.2.2 Mengidentifikasi spesifikasi teknis

- 3.2.3 Mengenali dokumen tender
 - 3.2.4 Memeriksa dokumen
 - 3.2.5 Mampu mengelola dokumen (sebagai dokumen kontrol)
4. Sikap kerja yang diperlukan
- 4.1 Cermat dalam mengelompokkan dokumen lelang berdasarkan item pekerjaan
 - 4.2 Teliti dalam mengidentifikasi perbedaan yang sudah pada dokumen lelang diklarifikasi kepada panitia lelang
 - 4.3 Tepat dalam memvalidasi hasil penyesuaian dokumen
5. Aspek kritis
- 5.1 Ketelitian mengidentifikasi kesesuaian dokumen gambar, spesifikasi, BOQ di dalam tabel telusur
 - 5.2 Ketelitian mengidentifikasi informasi terkait estimasi biaya pada dokumen lelang untuk setiap item pekerjaan
 - 5.3 Ketelitian dalam menyusun pertanyaan tertulis untuk bahan melakukan verifikasi dalam rapat kantor/lapangan

KODE UNIT : **M.711000.004.01**

JUDUL UNIT : **Melakukan Survei Lapangan**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan survei lapangan dalam menyusun estimasi biaya jalan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat Rencana pelaksanaan survei	<ul style="list-style-type: none">1.1 Informasi umum tentang lokasi proyek dan kebutuhan sumber daya utama dikumpulkan.1.2 Lokasi proyek dan lokasi <i>quarry</i> diidentifikasi.1.3 Alternatif metode survei dibuat untuk dipilih.1.4 Kebutuhan sumber-sumber daya dihitung berdasarkan metode survei yang dipilih.1.5 Jadwal pelaksanaan survei disusun.
2. Melakukan survei lokasi proyek	<ul style="list-style-type: none">2.1 Observasi dan dokumentasi terhadap kondisi dan situasi lokasi proyek dilakukan.2.2 Kondisi lingkungan lokasi proyek dan sekitarnya serta alternatif jalan akses digambarkan dalam bentuk sketsa.2.3 Kebutuhan bangunan sementara yang diperlukan diidentifikasi.2.4 Identifikasi alternatif lokasi penempatan <i>AMP/crushing plant</i> ditentukan berdasarkan hasil observasi.2.5 Dampak pendirian <i>AMP/crushing plant</i> terhadap lingkungan sekitar diidentifikasi pada setiap alternatif lokasi.
3. Melakukan Survei <i>Quarry</i> dan jalan akses	<ul style="list-style-type: none">3.1 Jalan akses menuju <i>quarry</i> diobservasi.3.2 Deposit <i>quarry</i> diestimasi volumenya.3.3 Pengambilan <i>sample quarry</i> dilakukan sesuai prosedur untuk mengidentifikasi jenis material.3.4 Informasi harga satuan setempat dikumpulkan.3.5 Kondisi lapangan dan kondisi <i>quarry</i> didokumentasikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.6 Hasil survei dicatat kedalam tabel survei.
4. Menyusun laporan hasil survei	4.1 Data dan informasi hasil survei dikompilasi. 4.2 Data dan informasi hasil survei dikelompokkan. 4.3 Data hasil survei divalidasi. 4.4 Laporan hasil survei dibuat.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk menentukan metode survei, yang digunakan untuk melakukan survei lapangan termasuk survei *quarry*, akses jalan kerja dan bangunan sementara yang dibutuhkan pada bidang konstruksi.

1.2 Unit ini berlaku untuk melakukan survei lapangan termasuk survei *quarry*, akses jalan kerja dan bangunan sementara yang dibutuhkan pada bidang konstruksi.

1.3 Unit ini berlaku untuk membuat laporan hasil survei yang digunakan untuk melakukan survei lapangan termasuk survei *quarry*, akses jalan kerja dan bangunan sementara yang dibutuhkan pada bidang konstruksi.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Kendaraan survei

2.1.2 Alat pelindung diri

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat tulis kantor

2.2.2 Prosedur dan petunjuk kerja melakukan survei

2.2.3 Denah lokasi proyek dan sekitar proyek

2.2.4 Peralatan survei sesuai dengan kebutuhan dan metode survei yang telah ditetapkan

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 (Tidak ada.)

4. Norma dan standar
 - 4.1 Manual instruksi pekerjaan survei
 - 4.2 Metode dan cara penggunaan alat survei
 - 4.3 Perundang-undangan daerah setempat (dimana lokasi proyek berada)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau di luar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan survei lapangan.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

2.1 M.711000.003.01 Melakukan Persiapan Pekerjaan Estimasi Biaya Jalan

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Peraturan daerah setempat

3.1.2 Manual metode survei

3.1.3 Prosedur survei

3.1.4 Jenis material (*quarry*)

3.1.5 Metode umum pelaksanaan pekerjaan jalan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengidentifikasi kondisi lapangan/proyek

3.2.2 Menggunakan alat yang dipakai survei

3.2.3 Memeriksa kelaikan peralatan dan perlengkapan kegiatan survei sesuai kondisi fisik dan fungsinya

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti dalam menyusun jadwal pelaksanaan survei

4.2 Cermat dalam melakukan pengambilan *sample quarry* sesuai prosedur

4.3 Cermat dalam mengompilasi data dan informasi hasil survei

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dalam mengidentifikasi kondisi lingkungan (dimana proyek berada) lokasi proyek dan lokasi *quarry*

5.2 Kecermatan dalam menyusun jadwal pelaksanaan survei

5.3 Kecermatan dalam melakukan observasi dan dokumentasi terhadap kondisi dan situasi lokasi proyek

KODE UNIT : M.711000.005.01

JUDUL UNIT : Menghitung Volume Pekerjaan Sesuai Gambar Rencana

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan menghitung volume pekerjaan sesuai gambar rencana.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan perhitungan volume pekerjaan	1.1 Gambar rencana dan spesifikasi teknis disiapkan. 1.2 Data hasil survei yang diperlukan untuk perhitungan volume pekerjaan dikumpulkan. 1.3 Metode perhitungan volume pekerjaan jalan ditentukan berdasarkan <i>work instruction</i> (WI).
2. Melakukan perhitungan volume untuk pekerjaan persiapan	2.1 Jenis pekerjaan persiapan yang dibutuhkan diidentifikasi. 2.2 Rincian pekerjaan persiapan yang teridentifikasi dibuat. 2.3 Volume pekerjaan persiapan dihitung.
3. Melakukan perhitungan volume untuk pekerjaan rekondisi	3.1 Jenis pekerjaan rekondisi yang dibutuhkan diidentifikasi. 3.2 Rincian pekerjaan rekondisi yang teridentifikasi dibuat. 3.3 Volume pekerjaan rekondisi dihitung.
4. Melakukan perhitungan volume untuk pekerjaan tanah	4.1 Pekerjaan persiapan perhitungan volume tanah dasar dilakukan. 4.2 Area pekerjaan <i>top soil</i> dihitung volumenya. 4.3 Volume timbunan dihitung berdasarkan <i>cross section</i> . 4.4 Volume galian dihitung berdasarkan <i>cross section</i> . 4.5 Volume pemanfaatan dihitung berdasarkan hasil galian.
5. Melakukan perhitungan volume untuk pekerjaan lapis perkerasan	5.1 Volume pekerjaan lapis pondasi bawah (<i>sub base</i>) dihitung. 5.2 Volume pekerjaan lapis pondasi atas (<i>base</i>) dihitung. 5.3 Volume pekerjaan lapis penutup dihitung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
6. Melakukan perhitungan volume untuk pekerjaan drainase	6.1 Volume pekerjaan galian saluran terbuka dan tertutup dihitung. 6.2 Volume pekerjaan saluran drainase terbuka dihitung. 6.3 Volume pekerjaan saluran drainase tertutup dihitung.
7. Melakukan perhitungan volume bangunan dan fasilitas pelengkap jalan sesuai dengan gambar rencana dan dokumen spesifikasi	7.1 Volume pekerjaan bangunan pelengkap jalan dihitung. 7.2 Volume pekerjaan fasilitas pelengkap jalan dihitung. 7.3 Volume pekerjaan bangunan pelengkap dan fasilitas lainnya dihitung.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan perhitungan volume untuk pekerjaan persiapan dan pekerjaan rekondisi, kantor dan lapangan, yang digunakan untuk menghitung volume pekerjaan sesuai gambar rencana pada bidang konstruksi.
- 1.2 Unit ini berlaku untuk melakukan perhitungan volume pekerjaan tanah, yang digunakan untuk menghitung volume pekerjaan sesuai gambar rencana pada bidang konstruksi.
- 1.3 Unit ini berlaku untuk melakukan perhitungan volume pekerjaan lapis perkerasan, yang digunakan untuk menghitung volume pekerjaan sesuai gambar rencana pada bidang konstruksi.
- 1.4 Unit ini berlaku untuk melakukan perhitungan volume pekerjaan drainase, yang digunakan untuk menghitung volume pekerjaan sesuai gambar rencana pada bidang konstruksi.
- 1.5 Unit ini berlaku untuk melakukan perhitungan volume pekerjaan bangunan dan fasilitas pelengkap jalan, yang digunakan untuk menghitung volume pekerjaan sesuai gambar rencana pada bidang konstruksi.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat pengolah data yang dilengkapi *hardware* dan *software* untuk melakukan perhitungan volume

- 2.1.2 Alat hitung
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Prosedur yang terkait dengan pekerjaan menghitung volume pekerjaan sesuai gambar rencana
 - 2.2.2 *Form-form* yang dipakai untuk melakukan perhitungan volume
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 (Tidak ada.)
- 4. Norma dan Standar
 - 4.1 Prosedur yang terkait dengan pekerjaan perhitungan volume
 - 4.2 Manual instruksi pekerjaan perhitungan volume

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau di luar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menghitung volume pekerjaan sesuai gambar rencana.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

2.1 M.711000.004.01 Melakukan Survei Lapangan

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Gambar teknik

3.1.2 Manual instruksi tentang perhitungan volume

- 3.1.3 Formula perhitungan volume untuk pekerjaan persiapan dan pekerjaan rekondisi
- 3.1.4 Formula perhitungan volume untuk pekerjaan tanah
- 3.1.5 Formula perhitungan volume untuk pekerjaan lapis perkerasan
- 3.1.6 Formula perhitungan volume untuk pekerjaan drainase
- 3.1.7 Formula perhitungan volume untuk pekerjaan bangunan dan fasilitas pelengkap jalan
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca gambar teknik
 - 3.2.2 Menerjemahkan dokumen spesifikasi teknis
 - 3.2.3 Menggunakan alat bantu perhitungan atau formula yang dipakai dalam melakukan perhitungan volume.
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam mengumpulkan data hasil survei yang diperlukan untuk perhitungan volume pekerjaan.
 - 4.2 Teliti dalam melakukan pekerjaan persiapan perhitungan volume tanah dasar.
 - 4.3 Cermat dalam menghitung volume pekerjaan bangunan pelengkap dan fasilitas lainnya.
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam melakukan perhitungan volume pekerjaan jalan.
 - 5.2 Kecermatan dalam menentukan metode perhitungan volume pekerjaan jalan berdasarkan *work instruction* (WI)

KODE UNIT : M.711000.006.01

JUDUL UNIT : Melakukan Perhitungan Estimasi Biaya

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan perhitungan estimasi biaya jalan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat <i>work breakdown structure</i> (WBS)	1.1 Hirarki jenis-jenis pekerjaan disusun. 1.2 Rincian-rincian komponen dari setiap pekerjaan dibuat. 1.3 Format kerangka analisis harga satuan disusun berdasarkan pada BOQ yang sudah ditetapkan.
2. Menghitung biaya upah sesuai dengan metode kerja yang telah ditetapkan	2.1 Parameter yang diperlukan untuk menghitung biaya upah diidentifikasi. 2.2 Koefisien upah dianalisis berdasarkan parameter yang telah diidentifikasi. 2.3 Harga satuan upah pada setiap pekerjaan dihitung. 2.4 Biaya upah setiap pekerjaan dihitung berdasarkan harga satuan dan volume pekerjaan.
3. Menghitung biaya alat sesuai dengan metode kerja yang telah ditetapkan	3.1 Parameter yang diperlukan untuk menghitung biaya alat diidentifikasi. 3.2 Koefisien alat dianalisis berdasarkan parameter yang telah diidentifikasi. 3.3 Harga satuan alat pada setiap pekerjaan dihitung. 3.4 Biaya alat setiap pekerjaan dihitung berdasarkan harga satuan dan volume pekerjaan.
4. Menghitung biaya bahan baku sesuai dengan metode kerja yang telah ditetapkan	4.1 Parameter yang diperlukan untuk menghitung biaya bahan baku diidentifikasi. 4.2 Koefisien bahan baku dianalisis berdasarkan parameter yang telah diidentifikasi. 4.3 Harga satuan bahan baku pada setiap pekerjaan dihitung. 4.4 Biaya bahan baku setiap pekerjaan dihitung berdasarkan harga satuan dan volume pekerjaan.
5. Menghitung biaya	5.1 Parameter yang diperlukan untuk menghitung biaya <i>overhead</i> proyek

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
<i>overhead</i> proyek	diidentifikasi. 5.2 Kebutuhan tenaga dan fasilitas pendukung yang diperlukan dihitung sesuai parameter yang ditetapkan. 5.3 Biaya umum, pajak, bunga bank untuk proyek dihitung sesuai parameter yang ditetapkan.
6. Menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) proyek untuk penawaran harga	6.1 Pembebanan biaya pada setiap item pekerjaan diklasifikasikan. 6.2 Formula analisis harga berdasarkan RAB dibuat. 6.3 Kesesuaian metode kerja dengan analisis RAB diverifikasi. 6.4 RAB dihitung sesuai dengan finalisasi biaya.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk membuat *work breakdown structure* (WBS) yang digunakan untuk melakukan perhitungan estimasi biaya pada bidang konstruksi.

1.2 Unit ini berlaku untuk melakukan perhitungan rencana anggaran biaya proyek dalam penawaran harga.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat hitung

2.1.2 Alat pengolah data dilengkapi perangkat lunak melakukan perhitungan biaya

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat tulis kantor

2.2.2 Prosedur terkait dengan pekerjaan melakukan perhitungan estimasi biaya

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 (Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Prosedur yang terkait dengan pekerjaan perhitungan estimasi biaya

4.2 Manual instruksi pekerjaan perhitungan estimasi biaya

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau di luar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan perhitungan estimasi biaya.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

2.1 M.711000.005.01 Menghitung Volume Pekerjaan Sesuai Gambar Rencana

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Metode kerja yang ditetapkan

3.1.2 *Work breakdown structure* (WBS)

3.1.3 Formula biaya upah, bahan dan alat

3.1.4 Rencana anggaran biaya (RAB)

3.1.5 Manual instruksi tentang perhitungan estimasi biaya

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menyusun analisa biaya termasuk parameter-parameter yang berkaitan dengan metode pelaksanaan setiap pekerjaan

3.2.2 Memilih formula yang diperlukan untuk menghitung estimasi biaya

3.2.3 Menggunakan perangkat lunak yang dipakai untuk melakukan perhitungan estimasi biaya

3.2.4 Memeriksa kesesuaian hasil perhitungan secara manual

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam menghitung kebutuhan tenaga dan fasilitas pendukung yang diperlukan sesuai parameter yang ditetapkan
 - 4.2 Cermat dalam membuat rincian-rincian komponen dari setiap pekerjaan
 - 4.3 Teliti dalam menghitung RAB sesuai dengan finalisasi biaya
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memilih parameter yang dipakai untuk melakukan perhitungan estimasi biaya
 - 5.2 Kecermatan menyusun analisa biaya pekerjaan, baik biaya langsung maupun tidak langsung

KODE UNIT : **M.711000.007.01**

JUDUL UNIT : **Membuat Laporan Estimasi Biaya**

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan membuat laporan estimasi biaya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk menyusun laporan estimasi biaya	1.1 Ringkasan data dari dokumen lelang beserta perubahannya dikumpulkan. 1.2 Data hasil survei, perhitungan volume dan hasil estimasi biaya dikumpulkan. 1.3 Data yang terkumpul dikompilasi sesuai kebutuhan. 1.4 Seluruh data yang terkumpul diperiksa kembali kelengkapan dan validitasnya.
2. Menyusun draf laporan estimasi biaya	2.1 Format laporan disiapkan. 2.2 Data yang terkumpul ditabulasi. 2.3 Konsep laporan dibuat sesuai dengan sistematika penulisan.
3. Menyusun laporan estimasi biaya	3.1 Laporan dibuat sesuai format dan konsep yang telah dikembangkan. 3.2 Keseluruhan isi laporan diperiksa kembali untuk diserahkan kepada atasan. 3.3 Laporan yang telah disetujui didokumentasikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk melakukan penyusunan laporan estimasi biaya jalan sesuai gambar rencana pada bidang konstruksi.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Prosedur yang terkait

2.2.2 *Form-form* yang dipakai untuk menyusun laporan

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 (Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Prosedur yang terkait dengan penyusunan laporan estimasi biaya jalan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau di luar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat laporan estimasi biaya.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di tempat uji kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

2.1 M.711000.006.01 Melakukan Perhitungan Estimasi Biaya

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Sistematika penulisan laporan

3.1.2 Bahasa laporan yang baik dan benar

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menyusun dokumen terkait dengan laporan perhitungan estimasi biaya

3.2.2 Membuat penjelasan pada setiap dokumen terkait yang diperlukan untuk estimasi biaya

3.2.3 Menggunakan pengolah data untuk penyusunan laporan

3.2.4 Menyusun data yang dibutuhkan sebagai lampiran laporan

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam mengumpulkan data hasil survei, perhitungan volume dan hasil estimasi biaya
 - 4.2 Cermat dalam mendokumentasikan laporan yang telah disetujui
 - 4.3 Teliti dalam membuat konsep laporan sesuai dengan sitematika penulisan
 - 4.4 Teliti dalam memeriksa kelengkapan data laporan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memeriksa kelengkapan dan validitas seluruh data yang terkumpul
 - 5.2 Ketelitian dalam membuat konsep laporan

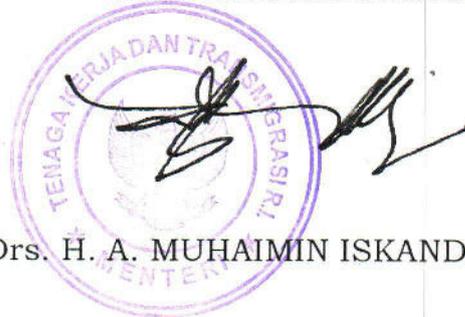
BAB III
KETENTUAN PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis Golongan Pokok Jasa Arsitektur dan Teknik Sipil; Analisis dan Uji Teknis Golongan Jasa Arsitektur dan Teknik Sipil serta Konsultasi Teknis YBDI Sub Golongan Jasa Arsitektur dan Teknik Sipil serta Konsultasi Teknis YBDI Kelompok Usaha Jasa Arsitektur dan Teknik Sipil serta Konsultasi Teknis YBDI Jabatan Kerja Estimator Biaya Jalan, maka SKKNI ini berlaku secara nasional dan menjadi acuan bagi penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 31 Desember 2013

MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA,



Drs. H. A. MUHAIMIN ISKANDAR, M.Si.