



MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 45 TAHUN 2022

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA  
KATEGORI KONSTRUKSI GOLONGAN POKOK KONSTRUKSI BANGUNAN SIPIL  
BIDANG PENGENDALI MUTU PEKERJAAN JEMBATAN

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 Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Bidang Pengendali Mutu Pekerjaan Jembatan;
  - b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Bidang Pengendali Mutu Pekerjaan Jembatan telah disepakati melalui Konvensi Nasional pada 9 Desember 2021 di Jakarta;
  - c. bahwa sesuai surat Direktur Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor BK 0501-Kt/117 tanggal 26 April 2022 perihal permohonan Penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Bidang Pengendali Mutu Pekerjaan Jembatan;

- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Keputusan Menteri Ketenagakerjaan tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Bidang Pengendali Mutu Pekerjaan Jembatan;

- 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. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);
  3. 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);
  4. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);
  5. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2020 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 213);
  6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);
  7. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 258);
  8. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 1 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Ketenagakerjaan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 108);

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN TENTANG PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA KATEGORI KONSTRUKSI GOLONGAN POKOK KONSTRUKSI BANGUNAN SIPIL BIDANG PENGENDALI MUTU PEKERJAAN JEMBATAN.
- KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Bidang Pengendali Mutu Pekerjaan Jembatan, sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.
- KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan serta sertifikasi kompetensi.
- KETIGA : Pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dan penyusunan jenjang kualifikasi nasional sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA ditetapkan oleh Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dan/atau kementerian/lembaga teknis terkait sesuai dengan tugas dan fungsinya.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 20 Mei 2022

MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA,



LAMPIRAN  
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 45 TAHUN 2022  
TENTANG  
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA  
NASIONAL INDONESIA KATEGORI  
KONSTRUKSI GOLONGAN POKOK  
KONSTRUKSI BANGUNAN SIPIL BIDANG  
PENGENDALI MUTU PEKERJAAN JEMBATAN

BAB I  
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi beserta peraturan pelaksanaannya menyatakan bahwa setiap tenaga kerja konstruksi wajib memiliki sertifikat kompetensi kerja sertifikat kompetensi kerja merupakan tanda bukti pengakuan kompetensi tenaga kerja konstruksi. Kondisi tersebut memerlukan langkah nyata dalam mempersiapkan perangkat (standar baku) yang dibutuhkan untuk mengukur kualitas kerja jasa konstruksi.

Dalam Pasal 10 ayat (2) Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, 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 yaitu:

1. Pasal 3 huruf (b) menyatakan bahwa prinsip dasar pelatihan kerja adalah, berbasis pada kompetensi kerja.
2. Pasal 4 menyatakan bahwa 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 ekuivalensi 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 Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia.

Undang-Undang dan Peraturan Pemerintah tersebut di atas menyebut tentang kompetensi yaitu suatu ungkapan kualitas sumber daya manusia yang terbentuk dengan menyatunya 3 (tiga) aspek kompetensi yang terdiri dari aspek pengetahuan (*domain cognitive* atau *knowledge*), aspek kemampuan (*domain psychomotorik* atau *skill*) dan aspek sikap kerja (*domain affective* 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, 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 dengan volume dan dimensi yang ditentukan, dengan kualitas sesuai dengan standar dan mutu/spesifikasi, selesai dalam tempo yang ditentukan.

Indikator ini penting untuk memastikan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) secara jelas, lugas, dan terukur, serta untuk mengukur produktivitas 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. Menyusun 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 dikemudian 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 dibidangnya agar memudahkan dalam pencapaian konsesus dan pemberlakuan secara nasional.

## B. Pengertian

1. Pengendalian Mutu (*Quality Control*) adalah proses memeriksa mutu hasil produk penyedia jasa untuk memenuhi standar mutu sesuai spesifikasi, memperbaiki kesalahan atas mutu di bawah standar dengan mengidentifikasi untuk menghilangkan sebab-sebab produk di bawah standar serta memeriksa dan melakukan persetujuan/penolakan mutu produk oleh manager kendali mutu.
2. Pengendalian mutu bahan adalah memastikan bahan-bahan yang digunakan memenuhi spesifikasi; memastikan pengujian kualitas bahan-bahan dilaksanakan dan dilaporkan dengan baik kepada direksi teknik sebelum dan sesudah bahan-bahan itu dikerjakan.
3. Pengendalian mutu hasil pekerjaan/terpasang adalah memastikan hasil pekerjaan penyedia jasa memenuhi standar yang telah ditentukan.
4. Jaminan mutu adalah proses mengevaluasi prosedur standar dan instruksi kerja oleh pengawas pekerjaan seluruh produk untuk dapat menjamin apakah mutu hasil pekerjaan diterima atau ditolak.
5. Keselamatan konstruksi adalah segala kegiatan keteknikan untuk mendukung pekerjaan konstruksi dalam mewujudkan pemenuhan standar keamanan, keselamatan, kesehatan dan keberlanjutan yang menjamin keselamatan keteknikan konstruksi, keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, keselamatan publik dan keselamatan lingkungan.

6. Pengendali pekerjaan adalah pihak yang ditunjuk/ditetapkan oleh Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) yang bertugas untuk mengendalikan proses dan hasil pekerjaan konstruksi sesuai dengan ketentuan kontrak.
7. Pengawas pekerjaan adalah pihak yang ditunjuk/ditetapkan oleh PPK yang bertugas untuk mengawasi dan memeriksa pelaksanaan pekerjaan konstruksi.
8. Penjamin mutu pada unit organisasi merupakan unsur pendukung pada struktur penyelenggara proyek dan tidak terlibat secara langsung dalam pengambilan keputusan terkait pelaksanaan kontrak pekerjaan konstruksi.
9. Konsultan pengawas pekerjaan adalah penyedia jasa konsultansi pengawasan yang ditunjuk oleh PPK yang bertugas untuk mengawasi pelaksanaan pekerjaan.
10. Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi yang selanjutnya disingkat RMPK adalah dokumen perencanaan kegiatan penjaminan dan pengendalian mutu yang disusun oleh penyedia jasa pekerjaan konstruksi dalam pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi.
11. Program mutu adalah dokumen perencanaan kegiatan penjaminan dan pengendalian mutu yang disusun oleh penyedia jasa konsultansi konstruksi dalam pelaksanaan konsultansi konstruksi.

### C. Penggunaan SKKNI

Standar Kompetensi diperlukan dibidang pelatihan kerja 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 pelatihan yang meliputi pengembangan kurikulum silabus dan modul, dan evaluasi hasil pelatihan.
  - b. Menjadi acuan pengajuan akreditasi lembaga pelatihan kerja.
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. Mengembangkan program pelatihan yang spesifik berdasar kebutuhan dunia usaha/industri.
3. Untuk institusi penyelenggara sertifikasi kompetensi
- a. Sebagai acuan pengembangan skema sertifikasi kompetensi dan akreditasi lembaga sertifikasi profesi sesuai dengan kualifikasi dan levelnya.
  - b. Sebagai acuan penilaian dan sertifikasi.

#### D. Komite Standar Kompetensi

##### 1. Tim Komite SKKNI

Susunan komite standar kompetensi pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Sektor Jasa Konstruksi melalui keputusan Direktur Jenderal Bina Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 342/KPTS/Dk/2016 tanggal 28 Oktober 2016 tentang Komite Standar Kompetensi Sektor Jasa Konstruksi Direktur Jenderal Bina Konstruksi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Susunan Komite Standar Kompetensi Sektor Jasa Konstruksi

NO.	JABATAN/UNIT KERJA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3
1.	Direktur Jenderal Bina Kostruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Ketua
2.	Sekretaris Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Wakil Ketua
3.	Direktur Bina Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Ketua Harian merangkap Anggota
4.	Direktur Bina Kelembagaan dan Sumberdaya Jasa Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
5.	Direktur Kerjasama dan Pemberdayaan, Kemeterian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota

NO.	JABATAN/UNIT KERJA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3
6.	Ketua Komite Standardisasi Kompetensi Tenaga Kerja dan Kemampuan Badan Usaha, Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi	Wakil Ketua merangkap Anggota
7.	Kepala Sub Direktorat Standar dan Materi Kompetensi, Direktorat Bina Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
8.	Sekretaris Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
9.	Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
10.	Sekretaris Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
11.	Sekretaris Direktorat Jenderal Penyediaan Perumahan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
12.	Sekretaris Direktorat Jenderal Pembiayaan Perumahan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
13.	Sekretaris Badan Pengembangan Infrastruktur Wilayah, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
14.	Sekretaris Badan Penelitian dan Pengembangan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
15.	Sekretaris Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
16.	Kepala Pusat Penelitian Kompetensi dan Pemantauan Kinerja, Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
17.	Direktur Bina Standardisasi Kompetensi dan Pelatihan Kerja, Kementerian Ketenagakerjaan	Anggota

NO.	JABATAN/UNIT KERJA	JABATAN DALAM TIM
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
18.	Direktur Pembinaan Kursus dan Pelatihan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	Anggota
19.	Direktur Penjamin Mutu, Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kementerian Ristek dan Pendidikan Tinggi	Anggota
20.	Ketua Komite Sertifikasi dan Lisensi, Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP)	Anggota
21.	Asosiasi Aspal Beton Indonesia (AABI) mewakili Praktisi	Anggota
22.	Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia (HPJI)	Anggota
23.	Institut Teknologi Bandung (ITB) mewakili Akademisi	Anggota
24.	Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) mewakili Akademisi	Anggota
25.	Rektor Universitas Terbuka	Anggota
26.	Ketua Ikatan Nasional Konsultan Indonesia (INKINDO)	Anggota
27.	Ketua Umum Gabungan Pelaksana Konstruksi Indonesia (GAPENSI)	Anggota
28.	Ketua Persatuan Insinyur Indonesia (PII)	Anggota
29.	Ketua Ikatan Arsitek Indonesia (IAI)	Anggota
30.	Ketua Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia (HPJI)	Anggota
31.	Ketua Himpunan Ahli Teknik Hidraulik Indonesia (HATHI)	Anggota
32.	Direktur Utama PT. Pembangunan Perumahan (PT. PP)	Anggota
33.	Direktur Utama PT. Jasa Marga	Anggota

## 2. Tim Perumus SKKNI

Susunan tim perumus dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Pejabat Pembuat Komitmen Satuan Kerja Direktorat Bina Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Nomor 11/KPTS/SATKER/Kt/2021, tanggal 26 Juli 2021 susunan tim perumus SKKNI Jabatan Kerja Pengendali Mutu Pekerjaan Jembatan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Susunan Tim Perumus SKKNI Pada Jabatan Kerja Pengendali Mutu Pekerjaan Jembatan

NO.	NAMA	INSTANSI/ LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1.	Ir. Gatot Soerjatmodjo, M.T.	Praktisi	Ketua
2.	Ir. Sulistyono, M.M.	Praktisi	Anggota
3.	DR. Ir. Slamet Moelyono, M.Eng.Sc.	Praktisi	Anggota
4.	Ir. M Tontro Prastowo, M.T.	Praktisi	Anggota

### 3. Tim Verifikasi SKKNI

Susunan tim verifikasi dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Kepala Satuan Kerja Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Nomor 06/KPTS/SATKER/Kt/2021, tanggal 2 Juni 2021 susunan tim verifikasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Susunan Tim Verifikasi SKKNI Pada Jabatan Kerja Pengendali Mutu Pekerjaan Jembatan

NO.	NAMA	JABATAN DALAM TIM
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1.	Dwi Asika Sari, S.T., M.Tech.	Ketua Tim
2.	Yanuar Tri Kurniawan, S.T., M.Eng.	Sekretaris
3.	Robby Adriadinata, A.Md.	Anggota
4.	Dwi Andika, S.E.	Anggota
5.	Dhian Dharma Prayuda, S.T., M.Eng.	Anggota
6.	Vinda Chairani Oktaviani, S.T.	Anggota

BAB II  
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Standar Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Membangun jembatan yang berkualitas dan ramah lingkungan	Mengembangkan diri dan fungsi umum pekerjaan		Menerapkan Undang-Undang Jasa Konstruksi terkait sistem manajemen keselamatan konstruksi jembatan
			Melakukan komunikasi di tempat kerja
	Melaksanakan pengendalian mutu pekerjaan konstruksi jembatan	Melaksanakan pekerjaan persiapan	Menyusun rencana mutu ( <i>quality plan</i> ) pekerjaan sesuai dengan dokumen kontrak
			Merumuskan pelaksanaan rencana mutu, prosedur kerja dan instruksi kerja dengan teknisi laboratorium
			Melaksanakan pemeriksaan mutu pekerjaan jembatan sesuai dengan rencana mutu
		Melaksanakan pengendalian mutu bahan dan pelaksanaan pekerjaan	

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan pengendalian mutu ( <i>quality control</i> ) pelaksanaan pekerjaan jembatan sesuai rencana mutu

B. Daftar Unit Kompetensi

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	2	3
1.	F.42MJB00.001.1	Menerapkan Undang-Undang Jasa Konstruksi terkait Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi Jembatan
2.	F.42MJB00.002.1	Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja
3.	F.42MJB00.003.1	Menyusun Rencana Mutu ( <i>Quality Plan</i> ) Pekerjaan sesuai Dokumen Kontrak
4.	F.42MJB00.004.1	Merumuskan Pelaksanaan Rencana Mutu, Prosedur Kerja dan Instruksi Kerja dengan Teknisi Laboratorium
5.	F.42MJB00.005.1	Melaksanakan Pemeriksaan Mutu Pekerjaan Jembatan sesuai dengan Rencana Mutu
6.	F.42MJB00.006.1	Melakukan Pengendalian Mutu ( <i>Quality Control</i> ) Pelaksanaan Pekerjaan Jembatan Sesuai dengan Rencana Mutu

### C. Uraian Unit Kompetensi

**KODE UNIT : F.42MJB00.001.1**

**JUDUL UNIT : Menerapkan Undang-Undang Jasa Konstruksi  
Terkait Sistem Manajemen Keselamatan  
Konstruksi Jembatan**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang diperlukan untuk menerapkan ketentuan-ketentuan yang tertuang di dalam Undang-Undang Jasa Konstruksi (UUKJ) yang terkait dengan sistem manajemen keselamatan konstruksi dalam kaitannya dengan penjamin mutu pelaksanaan pekerjaan jembatan.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Menginterpretasikan ketentuan UUKJ terkait dengan peran pengawasan pekerjaan jembatan	1.1 Ketentuan tentang keteknikan konstruksi jembatan diimplementasikan sesuai dengan dokumen kontrak. 1.2 Ketentuan tentang tanggung jawab pengawasan atas kegagalan pekerjaan konstruksi dan kegagalan bangunan disesuaikan dengan spesifikasi.
2. Menerapkan ketentuan keselamatan konstruksi yang terkait dengan pelaksanaan pekerjaan jembatan	2.1 Alat Pelindung Diri (APD), alat pemadam kebakaran, peralatan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) disiapkan sesuai ketentuan. 2.2 Alat Pelindung Diri (APD), alat pemadam kebakaran, peralatan P3K dipakai sesuai ketentuan. 2.3 Tanda peringatan dan informasi ditempatkan sesuai dengan ketentuan. 2.4 Keamanan konstruksi pendukung diperiksa sesuai dengan ketentuan.
3. Memantau lingkungan yang terkait dengan pelaksanaan pekerjaan jembatan	3.1 <b>Indikasi pencemaran</b> diawasi sesuai dengan ketentuan baku mutu. 3.2 Indikasi kemacetan lalu-lintas dikendalikan sesuai dengan ketentuan dokumen kontrak.

## **BATASAN VARIABEL**

### 1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menginterpretasikan informasi dan melakukan koordinasi dengan unit-unit terkait dan pihak luar yang digunakan untuk menerapkan ketentuan Undang-Undang Jasa Konstruksi (UUJK).
- 1.2 Unit kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan/atau berkelompok pada lingkup pekerjaan semua tingkatan pengendali mutu pekerjaan jembatan.
- 1.3 Unit kompetensi ini diterapkan sebagai acuan dalam menerapkan ketentuan UUJK terkait Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) lingkungan selama pelaksanaan pekerjaan jembatan.
- 1.4 Indikasi pencemaran yang dimaksud adalah pencemaran udara, air, lahan, jalan, lingkungan dan tingkat kebisingan.

### 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 kebakaran
- 2.1.4 Peralatan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K)

#### 2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 2.2.2 Bendera dan spanduk
- 2.2.3 Rambu-rambu Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
- 2.2.4 Dokumen yang berisi ketentuan perlindungan tenaga kerja

### 3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dan perubahannya
- 3.2 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan
- 3.3 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

- 3.4 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
  - 3.5 Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2000 tentang Usaha dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi
  - 3.6 Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan perubahannya
  - 3.7 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Jasa Konstruksi
  - 3.8 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
  - 3.9 Peraturan Lembaga Nomor 12 Tahun 2021 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Melalui Penyedia
4. Norma dan standar
- 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Manual tentang Sistem Manajemen Mutu sesuai ISO : 9001-2015
    - 4.2.2 Standar Operasional Prosedur (SOP) penanganan kecelakaan kerja dan keadaan darurat
    - 4.2.3 Standar Operasional Prosedur (SOP) penggunaan APD dan APK
    - 4.2.4 Standar Operasional Prosedur (SOP) pelaksanaan penerapan K3 di tempat kerja

## **PANDUAN PENILAIAN**

### 1. Konteks penilaian

- 1.1 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 mengungkapkan

pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menerapkan Undang-Undang Jasa Konstruksi (UUJK) terkait sistem manajemen keselamatan konstruksi jembatan.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 1.4 Tempat Uji Kompetensi (TUK) meliputi TUK tempat kerja, TUK mandiri dan TUK sewaktu yang memenuhi ketentuan.

## 2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

## 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

### 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Jenis dan fungsi APD dan APK
- 3.1.2 Prosedur penanganan kecelakaan kerja dan keadaan darurat
- 3.1.3 Bahaya dan risiko kerja
- 3.1.4 Kebijakan dan ketentuan K3

### 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Memilih APD dan APK yang sesuai dengan pekerjaan
- 3.2.2 Memeriksa kondisi APD dan APK yang laik pakai

## 4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Cermat dalam pengawasan atas kegagalan pekerjaan konstruksi
- 4.2 Disiplin dalam menggunakan APD dan peralatan P3K
- 4.3 Cermat dalam membuat kesimpulan hasil pantauan lingkungan

## 5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam menyiapkan Alat Pelindung Diri (APD), alat pemadam kebakaran, peralatan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K)

5.2 Ketelitian dalam memeriksa keamanan konstruksi pendukung sesuai dengan ketentuan

**KODE UNIT : F.42MJB00.002.1**

**JUDUL UNIT : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang diperlukan untuk melaksanakan komunikasi di tempat kerja.

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

#### **BATASAN VARIABEL**

##### 1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan/atau berkelompok pada lingkup pekerjaan semua tingkatan pengendali mutu pekerjaan jembatan.

- 1.2 Unit kompetensi ini diterapkan sebagai acuan dalam melaksanakan komunikasi dengan pihak terkait.
  - 1.3 Seorang pengendali mutu pekerjaan jembatan harus mampu menyampaikan informasi secara lisan, atau berbicara, kepada mitra bicaranya, juga harus mampu untuk mendengar dan menangkap informasi yang disampaikan mitra bicaranya, dan harus mampu menyimpulkan proses komunikasi juga mengidentifikasi adanya kebutuhan komunikasi lanjutan.
  - 1.4 Pihak terkait adalah pengawas lapangan, pelaksana, mandor, konsultan pengawasan.
2. Peralatan dan perlengkapan
    - 2.1 Peralatan
      - 2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
      - 2.1.2 Alat pengolah data berbasis Informasi Teknologi (IT)
      - 2.1.3 Alat komunikasi
    - 2.2 Perlengkapan
      - 2.2.1 Struktur organisasi tim *leader*
      - 2.2.2 Informasi jadwal kerja pihak terkait
      - 2.2.3 Data-data detail pihak terkait (nama, alamat, *e-mail*)
3. Peraturan yang diperlukan
    - 3.1 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
    - 3.2 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
4. Norma dan standar
    - 4.1 Norma
      - 4.1.1 Etika profesi
    - 4.2 Standar
      - 4.2.1 Standar Operasional Prosedur (SOP) tentang tata cara komunikasi

## **PANDUAN PENILAIAN**

### 1. Konteks penilaian

- 1.1 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 mengungkapkan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.
- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan komunikasi di tempat kerja.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 1.4 Tempat Uji Kompetensi (TUK) meliputi TUK tempat kerja, TUK mandiri dan TUK sewaktu yang memenuhi ketentuan.

### 2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

### 3. Pengetahuan dan keterampilan

#### 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prosedur kerja yang diperlukan untuk melaksanakan koordinasi dengan unit kerja terkait serta pihak luar media informasi
- 3.1.2 Metode informasi dan ilmu komunikasi yang berkaitan dengan kebutuhan untuk penerapan komunikasi di tempat
- 3.1.3 Metode pengendalian dokumen

#### 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mampu berkoordinasi/berkomunikasi dengan sikap kerja yang profesional dalam tim kerja dan pihak-pihak terkait

- 3.2.2 Mampu mengidentifikasi ruang lingkup pekerjaan, spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan konstruksi
- 3.2.3 Mampu melakukan kerja sama, baik di dalam maupun di luar lingkungan proyek

#### 4. Sikap kerja

- 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 Kecermatan dalam memeriksa daftar simak informasi dan instruksi kerja kesesuaiannya dengan kondisi lapangan untuk menghindari kesalahan pekerjaan
- 5.2 Ketelitian dalam mengendalikan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan instruksi kerja

**KODE UNIT : F.42MJB00.003.1**

**JUDUL UNIT : Menyusun Rencana Mutu (*Quality Plan*) Pekerjaan Sesuai Dokumen Kontrak**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan untuk menyusun Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK) dan program mutu sesuai dengan gambar desain dan spesifikasi teknis yang tertuang di dalam dokumen kontrak.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Mengidentifikasi ruang lingkup mutu pekerjaan sesuai dokumen kontrak	1.1 Ketentuan dokumen terkait diidentifikasi sebagai bahan penyusunan rencana mutu pekerjaan. 1.2 Kerangka persyaratan mutu disusun sesuai dengan urutan pekerjaan jembatan.
2. Mengumpulkan referensi dan data lain yang diperlukan	2.1 Koordinasi dengan institusi teknis terkait dilaksanakan untuk mendapatkan referensi penyusunan rencana mutu. 2.2 Referensi dan data yang didapat dirangkum untuk bahan penyusunan rencana mutu.
3. Mengidentifikasi prosedur kerja dan instruksi kerja	3.1 Prosedur kerja dan instruksi kerja dikelompokkan sesuai dengan jenis pekerjaan. 3.2 Prosedur kerja dan instruksi kerja dipilih sesuai dengan jenis pekerjaan. 3.3 Prosedur kerja dan instruksi kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak.
4. Menyiapkan format-format pengujian	4.1 Format uji mutu dipilih sesuai dengan jenis pekerjaan. 4.2 Format uji mutu dilengkapi secara rinci pada setiap kegiatan yang dilaksanakan.
5. Membuat rencana pengujian mutu pekerjaan sesuai jadwal pelaksanaan	5.1 Bagan alir pekerjaan disiapkan sesuai dengan tahapan yang ditentukan dalam dokumen kontrak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	5.2 Daftar jenis pekerjaan pokok dan rinciannya disesuaikan dengan standar prosedur, standar produk dan instruksi kerja. 5.3 Jadwal inspeksi dan pengujian untuk standar produk dilengkapi sesuai dengan rencana yang ditetapkan.
6. Melakukan pembahasan rencana mutu	6.1 Uraian rencana mutu didiskusikan untuk disetujui direksi teknik. 6.2 Hasil rencana mutu disusun sesuai dengan urutannya. 6.3 Hasil kesepakatan rencana mutu disampaikan kepada pihak terkait.

### BATASAN VARIABEL

#### 1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja berkelompok dan individu.
- 1.2 Dokumen berupa dokumen kontrak, daftar peralatan yang akan digunakan, standar prosedur, instruksi kerja dan uraian tugas organisasi kegiatan yang dibutuhkan untuk menyusun rencana mutu harus tersedia.
- 1.3 Diberi kewenangan untuk menganalisis dokumen kontrak dan data lapangan sebagai bahan penyusunan rencana mutu.
- 1.4 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyusun rencana mutu pekerjaan sesuai dokumen kontrak.

#### 2. Peralatan dan perlengkapan

##### 2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 2.1.2 *Liquid Crystal Display (LCD) projector*
- 2.1.3 *White board*
- 2.1.4 *Laser pointer*
- 2.1.5 Alat pengolah data yang berbasis Informasi Teknologi (IT)

##### 2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Dokumen kontrak

3. Peraturan yang diperlukan
  - 3.1 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
  - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 20/PRT/M/2018 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengendalian Intern Pemerintah Di Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat
  - 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
  - 3.4 Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum Nomor 15/SE/M/2019 tentang Tata Cara Penjaminan Mutu dan Pengendalian Mutu, Pekerjaan Konstruksi
  - 3.5 Surat Edaran Dirjen Bina Marga Nomor 16.1/SE/Db/2020 tentang Spesifikasi Umum 2018 untuk Pekerjaan Konstruksi Jalan dan Jembatan (Revisi 2)
  
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar  
(Tidak ada.)

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 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 mengungkapkan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.
  - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan

menyusun rencana mutu (*quality plan*) pekerjaan sesuai dokumen kontrak.

- 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
  - 1.4 Tempat Uji Kompetensi (TUK) meliputi TUK tempat kerja, TUK mandiri dan TUK sewaktu yang memenuhi ketentuan.
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
  3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
    - 3.1 Pengetahuan
      - 3.1.1 Peraturan perundang-undangan yang berlaku
      - 3.1.2 Jenis dokumen kontrak
    - 3.2 Keterampilan
      - 3.2.1 Mengidentifikasi rencana pengendalian mutu pelaksanaan, yang tercakup dalam dokumen kontrak dan peraturan perundang-undangan yang terkait dengan kegiatan pengendalian mutu pekerjaan jembatan
      - 3.2.2 Mengidentifikasi tahapan kegiatan pelaksanaan di lapangan
      - 3.2.3 Menyusun jadwal pelaksanaan
  4. Sikap kerja yang diperlukan
    - 4.1 Cermat dan teliti dalam mengidentifikasi prosedur kerja dan instruksi kerja
    - 4.2 Teliti dalam mengidentifikasi standar prosedur dan standar produk yang ada di dalam dokumen kontrak sesuai dengan kebutuhan
  5. Aspek kritis
    - 5.1 Ketelitian dalam menyiapkan prosedur kerja dan instruksi kerja sesuai dengan dokumen kontrak
    - 5.2 Kecermatan dalam memilih prosedur kerja dan instruksi kerja sesuai dengan jenis pekerjaan

**KODE UNIT : F.42MJB00.004.1**

**JUDUL UNIT : Merumuskan Pelaksanaan Rencana Mutu, Prosedur Kerja dan Instruksi Kerja dengan Teknisi Laboratorium**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan untuk perencanaan pelaksanaan Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK) dan program mutu, prosedur kerja dan instruksi kerja dengan teknisi laboratorium waktu pelaksanaan pengambilan benda uji dan pengujian langsung di lapangan.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Menguraikan tata cara pengisian format	1.1 Format dibuat sesuai dengan jenis pengujian. 1.2 Validasi format disesuaikan dengan rencana mutu. 1.3 Tata cara pengisian format diinformasikan kepada teknisi laboratorium.
2. Menguraikan tata cara pengambilan benda uji	2.1 Standar pengambilan benda uji diidentifikasi sesuai dengan spesifikasi. 2.2 Tahapan kerja dan instruksi kerja pengambilan benda uji dibuat sesuai dengan prosedur. 2.3 Tahapan kerja dan instruksi kerja pengambilan benda uji divalidasi terhadap rencana mutu pekerjaan.
3. Menguraikan tata cara pengujian	3.1 Pemilihan benda uji hasil pengambilan sampel untuk dilakukan pengujian dilaboratorium. 3.2 Tahapan kerja dan instruksi kerja pengujian divalidasi terhadap rencana mutu pekerjaan jembatan. 3.3 Hasil pengujian mutu ditetapkan sesuai dengan persyaratan di dalam spesifikasi.
4. Menyusun laporan hasil pengujian	4.1 Laporan hasil pengujian diinventarisasi sesuai dengan material yang diuji.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	4.2 Laporan hasil pengujian disusun berdasarkan dengan tahapan pekerjaan. 4.3 Laporan hasil pengujian didistribusikan kepada pihak terkait.

### BATASAN VARIABEL

#### 1. Konteks variabel

- 1.1 Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja berkelompok dan individu.
- 1.2 Unit Kompetensi ini berlaku untuk menyusun pelaksanaan rencana mutu, prosedur kerja dan instruksi kerja dengan teknisi laboratorium.
- 1.3 Pengujian bahan meliputi pengujian tahap pengujian bahan dasar, bahan olahan dan bahan jadi meliputi untuk pekerjaan tanah dasar, pekerjaan drainase, perkerasan jalan dan pengujian karakteristik bahan bangunan pelengkap.

#### 2. Peralatan dan perlengkapan

##### 2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 2.1.2 Alat pengolah data yang berbasis Informasi Teknologi (IT)
- 2.1.3 *Printer*

##### 2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Data umum pekerjaan konstruksi jembatan
- 2.2.2 Gambar desain dan spesifikasi teknis
- 2.2.3 *General flowchart* (bagian alir) pekerjaan jembatan
- 2.2.4 Daftar material dan peralatan
- 2.2.5 Kebutuhan material pekerjaan jembatan untuk pengujian di laboratorium
- 2.2.6 Pedoman standar pengujian
- 2.2.7 Aspek keselamatan kerja selama pengujian
- 2.2.8 Rencana pemeriksaan dan pengujian

### 3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
- 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Jasa Konstruksi
- 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 20/PRT/M/2018 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengendalian Intern Pemerintah di Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat
- 3.4 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)
- 3.5 Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 15 /SE/M/2019 tentang Tata Cara Penjaminan Mutu dan Pengendalian Mutu Pekerjaan Konstruksi
- 3.6 Surat Edaran Dirjen Bina Marga Nomor 16.1/SE/Db/2020 tentang Spesifikasi Umum 2018 untuk Pekerjaan Konstruksi Jalan dan Jembatan (Revisi 2)

### 4. Norma dan standar

#### 4.1 Norma

(Tidak ada.)

#### 4.2 Standar

- 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6880-2016 tentang Spesifikasi Beton *Structural*
- 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8321-2016 tentang Spesifikasi Agregat Beton (ASTM C33/C33M-13, IDT)
- 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 7974-2016 tentang Spesifikasi Air Pencampur Yang Digunakan Dalam Produksi Beton Semen Hidraulis (ASTM C1602-06, IDT)
- 4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1970-2016 tentang Metode Pengujian Berat Jenis Dan Penyerapan Air Agregat Kasar
- 4.2.5 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1969-2016 tentang Metode Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Halus

- 4.2.6 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1738-2011 tentang Cara Uji CBR Lapangan
- 4.2.7 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1974:2011 tentang Cara Uji Kuat Tekan Beton Dengan Benda Uji Silinder Yang Dicetak
- 4.2.8 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2417-2008 tentang Metode Pengujian Keausan Agregat Dengan Mesin Los Angeles
- 4.2.9 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2458-2008 tentang Metode Pengambilan Contoh Untuk Campuran Beton Segar
- 4.2.10 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1972:2008 tentang Cara Uji *Slump* Beton
- 4.2.11 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6817-2002 tentang Metode Pengujian Mutu Air Untuk Digunakan di Dalam Beton
- 4.2.12 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6764-2002 tentang Pengujian Material Bangunan Atas
- 4.2.13 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-3967-2002 tentang Spesifikasi Perletakan Elastomer Jembatan Tipe Polos & Laminasi
- 4.2.14 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2834-2000 tentang Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal
- 4.2.15 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-4810-1998 tentang Metode Pembuatan dan Perawatan Benda Uji Beton Di Lapangan
- 4.2.16 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-4817-1998 tentang Spesifikasi Lembaran Bahan Penutup Untuk Perawatan Beton
- 4.2.17 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-4826-1998 tentang Pelaksanaan Pekerjaan Bangunan Pelengkap, Pengaman Jembatan
- 4.2.18 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-4433-1997 tentang Spesifikasi Beton Siap Pakai
- 4.2.19 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1744-1989 tentang Metode Pengujian CBR Laboratorium

- 4.2.20 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1966-1990 tentang Metode Pengujian Batas Plastis Tanah
- 4.2.21 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1973-1990 tentang Cara Uji Berat Isi, Volume Produksi Campuran dan Kadar Udara Beton
- 4.2.22 *American Standard Testing Material (ASTM) C42/2M-18 : Standard Test Method for Obtaining and Testing Drilled Cores and Sawed Beams of Concrete*
- 4.2.23 *American Standard Testing Material (ASTM) C174/C174M-17 : Standard Test Method for Measuring Thickness of Concrete Elements Using Drilled Concrete Cores*
- 4.2.24 *American Standard Testing Material (ASTM) C642-13 : Standard Test Method for Density, Absorption, and Voids in Hardened Concrete*
- 4.2.25 *American Standard Testing Material (ASTM) C989/C989M-17 : Specification for Ground Granulated Blast Furnace Slag for use in Concrete and Mortars*
- 4.2.26 *American Standard Testing Material (ASTM) C1064/C1064M-17 : Standard Test Method for Temperature of Freshly Mixed Hydraulic-Cement Concrete*
- 4.2.27 *American Standard Testing Material (ASTM) D 2488 - Description and Identification of Soils Manual of Soil Laboratory Testing*
- 4.2.28 *American Standard Testing Material (ASTM) D448-12(2017) : Standard Classification for Sizes of Aggregate for Road and Bridge Construction*
- 4.2.29 *American Concrete Institute (ACI) 201.2R-16 : Guide to Durable Concrete*
- 4.2.30 *American Concrete Institute (ACI) 207.2R-07 : Report on Thermal and Volume Change Effects on Cracking of Mass Concrete.*
- 4.2.31 *American Concrete Institute (ACI) 214R-11 : Guide to Evaluation of Strength Test Results of Concrete*

- 4.2.32 *American Concrete Institute (ACI) 305.1-14 : Specification for Hot Weather Concreting (Metric)*
- 4.2.33 *American Concrete Institute (ACI) 309.1R-08 : Report on Behavior of Fresh Concrete During Vibration*
- 4.2.34 *American Concrete Institute (ACI) 363.2R-11 : Guide to Quality Control and Assurance of High-Strength Concrete*
- 4.2.35 *BS EN 206:2013+A1:2016 : Concrete Specification, performance, production and conformity*

## **PANDUAN PENILAIAN**

### 1. Konteks penilaian

- 1.1 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 mengungkapkan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.
- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan merumuskan pelaksanaan rencana mutu, prosedur kerja dan instruksi kerja dengan teknisi laboratorium di lapangan.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 1.4 Tempat Uji Kompetensi (TUK) meliputi TUK tempat kerja, TUK mandiri dan TUK sewaktu yang memenuhi ketentuan.

### 2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

### 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

#### 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Sistem Manajemen Mutu ISO 9001: 2015

- 3.1.2 Peraturan perundang-undangan yang terkait
  - 3.1.3 Metode kerja pekerjaan konstruksi
- 3.2 Keterampilan
  - 3.2.1 Memilih format sesuai dengan pengujian
  - 3.2.2 Mengidentifikasi tahapan kegiatan pelaksanaan di lapangan
  - 3.2.3 Mengidentifikasi faktor penentu keberhasilan setiap kegiatan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat dan teliti dalam mengidentifikasi standar pengujian
  - 4.2 Cermat dalam menyusun sasaran mutu untuk masing-masing kegiatan sesuai dengan tahapan rencana mutu
- 5. Aspek kritis
  - 5.1 Kecermatan dalam membuat tahapan kerja dan instruksi kerja pengambilan benda uji sesuai dengan prosedur
  - 5.2 Ketelitian dalam melakukan pemilihan benda uji hasil pengambilan sampel untuk pengujian di laboratorium

**KODE UNIT : F.42MJB00.005.1**

**JUDUL UNIT : Melaksanakan Pemeriksaan Mutu Pekerjaan Jembatan Sesuai Dengan Rencana Mutu**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan untuk melaksanakan pengendalian mutu bahan pekerjaan konstruksi jembatan, sesuai dengan rencana mutu yang telah ditetapkan dalam Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK) dan program mutu.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Menentukan bahan uji	1.1 Daftar simak disusun bahan uji untuk setiap pengujian bahan. 1.2 Bahan diidentifikasi sesuai dengan spesifikasi. 1.3 Bahan dipilih sesuai dengan kriteria dan batasan toleransi di dalam spesifikasi.
2. Mengawasi pelaksanaan pengujian bahan	2.1 Daftar simak bahan uji diisi berdasarkan urutan pekerjaan. 2.2 Pelaksanaan pengujian bahan dimonitor sesuai dengan daftar simak. 2.3 Hasil pengawasan pengujian dilaporkan kepada atasan langsung.
3. Mengevaluasi hasil pengujian bahan	3.1 Hasil pengujian bahan diverifikasi sesuai dengan rencana mutu. 3.2 Ketidaksesuaian hasil uji dengan rencana mutu dianalisa penyebabnya. 3.3 Tindakan perbaikan dilakukan atas ketidaksesuaian terhadap rencana mutu. 3.4 Hasil pengujian dan rekomendasi dilaporkan kepada atasan langsung.

## **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja berkelompok dan individu.
  - 1.2 Tindakan perbaikan dilakukan apabila terjadi ketidaksesuaian hasil uji dengan rencana mutu.
  - 1.3 Bahan jadi atau bahan pabrikan yang digunakan harus disertai dengan sertifikat mutu.
  
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
    - 2.1.2 Alat pengolah data berbasis Inormasi Teknologi (IT)
    - 2.1.3 Peralatan pengujian
    - 2.1.4 *Liquid Crystal Display (LCD) projector*
    - 2.1.5 *Laser Printer*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Data umum pekerjaan konstruksi jembatan
    - 2.2.2 Gambar desain dan spesifikasi teknis
    - 2.2.3 *General flowchart* (bagian alir) pekerjaan jembatan
    - 2.2.4 Daftar personel, material dan peralatan
    - 2.2.5 Kebutuhan material pekerjaan jembatan untuk pengujian di laboratorium
    - 2.2.6 Aspek keselamatan kerja selama pengujian
    - 2.2.7 Rencana pemeriksaan dan pengujian
    - 2.2.8 Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK)
    - 2.2.9 Alat Pelindung Diri (APD)
    - 2.2.10 Alat Pelindung Kerja (APK)
  
3. Peraturan yang diperlukan
  - 3.1 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
  - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Jasa Konstruksi

- 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 20/PRT/M/2018 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengendalian Intern Pemerintah di Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat
  - 3.4 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)
  - 3.5 Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 15 /SE/M/2019 tentang Tata Cara Penjaminan Mutu dan Pengendalian Mutu Pekerjaan Konstruksi
  - 3.6 Surat Edaran Dirjen Bina Marga Nomor 16.1/SE/Db/2020 tentang Spesifikasi Umum 2018 untuk Pekerjaan Konstruksi Jalan dan Jembatan (Revisi 2)
4. Norma dan standar
- 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6880-2016 tentang Spesifikasi Beton *Structural*
    - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8321-2016 tentang Spesifikasi Agregat Beton (ASTM C33/C33M-13, IDT)
    - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 7974-2016 tentang Spesifikasi Air Pencampur yang Digunakan Dalam Produksi Beton Semen Hidraulis (ASTM C1602-06, IDT)
    - 4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1970-2016 tentang Metode Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar
    - 4.2.5 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1969-2016 tentang Metode Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Halus
    - 4.2.6 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1738-2011 tentang Cara Uji CBR Lapangan
    - 4.2.7 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1974:2011 tentang Cara Uji Kuat Tekan Beton Dengan Benda Uji Silinder Yang Dicetak

- 4.2.8 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2417-2008 tentang Metode Pengujian Keausan Agregat Dengan Mesin Los Angeles
- 4.2.9 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2458-2008 tentang Metode Pengambilan Contoh Untuk Campuran Beton Segar
- 4.2.10 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1972:2008 tentang Cara Uji *Slump* Beton
- 4.2.11 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6817-2002 tentang Metode Pengujian Mutu Air Untuk Digunakan di Dalam Beton
- 4.2.12 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6764-2002 tentang Pengujian Material Bangunan Atas
- 4.2.13 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-3967-2002 tentang Spesifikasi Perletakan Elastomer Jembatan Tipe Polos & Laminasi
- 4.2.14 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2834-2000 tentang Tata cara pembuatan rencana campuran beton normal
- 4.2.15 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-4810-1998 tentang Metode Pembuatan dan Perawatan Benda Uji Beton Di Lapangan
- 4.2.16 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-4817-1998 tentang Spesifikasi Lembaran Bahan Penutup Untuk Perawatan Beton
- 4.2.17 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-4826-1998 tentang Pelaksanaan Pekerjaan Bangunan pelengkap, Pengaman Jembatan
- 4.2.18 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-4433-1997 tentang Spesifikasi Beton Siap Pakai
- 4.2.19 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1744-1989 tentang Metode Pengujian CBR Laboratorium
- 4.2.20 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1966-1990 tentang Metode Pengujian Batas Plastis Tanah
- 4.2.21 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1973-1990 tentang Cara Uji Berat Isi, Volume Produksi Campuran dan Kadar Udara Beton

- 4.2.22 *American Standard Testing Material (ASTM) C42/2M-18 : Standard Test Method for Obtaining and Testing Drilled Cores and Sawed Beams of Concrete*
- 4.2.23 *American Standard Testing Material (ASTM) C174/C174M-17 : Standard Test Method for Measuring Thickness of Concrete Elements Using Drilled Concrete Cores*
- 4.2.24 *American Standard Testing Material (ASTM) C642-13 : Standard Test Method for Density, Absorption, and Voids in Hardened Concrete*
- 4.2.25 *American Standard Testing Material (ASTM) C989/C989M-17 : Specification for Ground Granulated Blast Furnace Slag for use in Concrete and Mortars*
- 4.2.26 *American Standard Testing Material (ASTM) C1064/C1064M-17 : Standard Test Method for Temperature of Freshly Mixed Hydraulic-Cement Concrete*
- 4.2.27 *American Standard Testing Material (ASTM) D 2488 - Description and Identification of Soils Manual of Soil Laboratory Testing*
- 4.2.28 *American Standard Testing Material (ASTM) D448-12(2017) : Standard Classification for Sizes of Aggregate for Road and Bridge Construction*
- 4.2.29 *American Concrete Institute (ACI) 201.2R-16 : Guide to Durable Concrete*
- 4.2.30 *American Concrete Institute (ACI) 207.2R-07 : Report on Thermal and Volume Change Effects on Cracking of Mass Concrete*
- 4.2.31 *American Concrete Institute (ACI) 214R-11: Guide to Evaluation of Strength Test Results of Concrete*
- 4.2.32 *American Concrete Institute (ACI) 305.1-14: Specification for Hot Weather Concreting (Metric)*
- 4.2.33 *American Concrete Institute (ACI) 309.1R-08: Report on Behavior of Fresh Concrete During Vibration*
- 4.2.34 *American Concrete Institute (ACI) 363.2R-11: Guide to Quality Control and Assurance of High-Strength Concrete*

## **PANDUAN PENILAIAN**

### 1. Konteks penilaian

- 1.1 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 mengungkapkan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.
- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melaksanakan pemeriksaan mutu pekerjaan jembatan sesuai dengan rencana mutu.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 1.4 Tempat Uji Kompetensi (TUK) meliputi TUK tempat kerja, TUK mandiri dan TUK sewaktu yang memenuhi ketentuan.

### 2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

### 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

#### 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Jenis bahan yang digunakan
- 3.1.2 Tata cara pengujian bahan
- 3.1.3 Menginterpretasikan hasil uji laboratorium

#### 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengidentifikasi kelaikan peralatan pengujian
- 3.2.2 Mengidentifikasi kemampuan petugas laboratorium
- 3.2.3 Menyusun hasil uji sesuai dengan *item-item* pengujian

4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat dalam mengidentifikasi persyaratan kualitas jenis pekerjaan yang harus dipenuhi
  - 4.2 Teliti dalam memeriksa proses pelaksanaan uji bahan sebagai bagian dari pengendalian mutu material dan hasil pekerjaan
  
5. Aspek kritis
  - 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi bahan sesuai dengan spesifikasi
  - 5.2 Ketelitian dalam mengawasi pelaksanaan pengujian bahan sesuai dengan daftar simak

**KODE UNIT : F.42MJB00.006.1**

**JUDUL UNIT : Melakukan Pengendalian Mutu (*Quality Control*) Pelaksanaan Pekerjaan Jembatan Sesuai dengan Rencana Mutu**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pekerjaan pengendalian mutu pelaksanaan mutu konstruksi jembatan sesuai dengan desain dan spesifikasi teknis di dalam dokumen kontrak.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Membuat rancangan formula campuran beton	<p>1.1 Jenis-jenis mutu beton dipilih untuk pekerjaan beton sesuai dengan desain dan spesifikasi.</p> <p>1.2 <b>Job mix formula</b> (rancangan campuran) beton disesuaikan dengan spesifikasi.</p> <p>1.3 Uji coba rancangan campuran beton dilakukan sesuai dengan spesifikasi.</p> <p>1.4 Pelaksanaan rancangan formula campuran beton diawasi sesuai dengan spesifikasi.</p> <p>1.5 Pelaksanaan uji coba rancangan formula campuran beton diawasi untuk mengetahui kecurang sesuaian.</p> <p>1.6 Hasil uji rancangan formula campuran beton yang telah memenuhi syarat dilaporkan kepada atasan langsung.</p>
2. Mengendalikan mutu pekerjaan konstruksi jembatan	<p>2.1 Gambar kerja untuk pondasi, bangunan bawah, bangunan atas disampaikan kepada teknisi laboratorium.</p> <p>2.2 Persyaratan bangunan bawah, bangunan atas diperiksa sesuai dengan instruksi kerja</p> <p>2.3 Persyaratan bangunan bawah, bangunan atas dilakukan pengujian sesuai dengan spesifikasi.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>2.4 Persyaratan bangunan bawah, bangunan atas dievaluasi sesuai dengan instruksi kerja.</p> <p>2.5 Pekerjaan jalan pendekat diuji sesuai persyaratan gambar desain dan spesifikasi.</p>
<p>3. Mengendalikan mutu pelaksanaan pekerjaan bangunan pelengkap, perlengkapan jembatan, pekerjaan harian dan penanganan pekerjaan darurat</p>	<p>3.1 Gambar kerja untuk bangunan pelengkap dan perlengkapan jembatan disampaikan kepada teknisi laboratorium.</p> <p>3.2 Kualitas bahan bangunan pelengkap dan perlengkapan jembatan ditetapkan sesuai dengan spesifikasi.</p> <p>3.3 Pengendalian pekerjaan harian dan penanganan pekerjaan darurat dilakukan sesuai dengan instruksi kerja.</p>
<p>4. Mengevaluasi pelaksanaan pengendalian mutu pekerjaan konstruksi jembatan</p>	<p>4.1 Pengujian material pekerjaan jembatan dilakukan sesuai dengan spesifikasi.</p> <p>4.2 Hasil Pengendalian mutu pekerjaan konstruksi jembatan diperiksa sesuai dengan rencana mutu yang ditetapkan.</p> <p>4.3 Laporan hasil evaluasi pengendalian mutu distribusikan kepada pihak terkait.</p>

### BATASAN VARIABEL

#### 1. Konteks variabel

- 1.1 Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja berkelompok dan individu.
- 1.2 Unit kompetensi ini diterapkan sebagai acuan dalam melakukan pengendalian mutu material dan hasil pekerjaan sesuai spesifikasi teknik.
- 1.3 *Job mix formula* (rancangan campuran) dimaksud adalah campuran beton sudah termasuk formulasi komposisi campuran sifat-sifat bahan yang telah diuji.

## 2. Peralatan dan perlengkapan

### 2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 2.1.2 Alat pengolah data berbasis Informasi Teknologi (IT)
- 2.1.3 *Printer*
- 2.1.4 *Liquid Crystal Display (LCD) projector*
- 2.1.5 *White board*

### 2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
- 2.2.2 Alat Pelindung Kerja (APK)
- 2.2.3 Data umum pekerjaan konstruksi jembatan
- 2.2.4 Gambar konstruksi jembatan
- 2.2.5 *General flowchart* (bagian alir) pekerjaan jembatan
- 2.2.6 Rencana pelaksanaan pekerjaan jembatan
- 2.2.7 Prosedur pelaksanaan pekerjaan jembatan
- 2.2.8 Daftar personel, material dan peralatan
- 2.2.9 Aspek keselamatan konstruksi

## 3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
- 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Jasa Konstruksi
- 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 20/PRT/M/2018 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengendalian Intern Pemerintah di Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat
- 3.4 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)
- 3.5 Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 15 /SE/M/2019 tentang Tata Cara Penjaminan Mutu dan Pengendalian Mutu Pekerjaan Konstruksi

- 3.6 Surat Edaran Dirjen Bina Marga Nomor 16.1/SE/Db/2020 tentang Spesifikasi Umum 2018 untuk Pekerjaan Konstruksi Jalan dan Jembatan (Revisi 2)

#### 4. Norma dan standar

##### 4.1 Norma

(Tidak ada.)

##### 4.2 Standar

- 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6880-2016 tentang Spesifikasi beton *Structural*
- 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8321-2016 tentang Spesifikasi Agregat Beton (ASTM C33/C33M-13, IDT)
- 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 7974-2016 tentang Spesifikasi Air Pencampur yang Digunakan dalam Produksi Beton Semen Hidraulis (ASTM C1602-06, IDT)
- 4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1970-2016 tentang Metode Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar
- 4.2.5 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1969-2016 tentang Metode Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Halus
- 4.2.6 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1738-2011 tentang Cara Uji CBR Lapangan
- 4.2.7 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1974:2011 tentang Cara Uji Kuat Tekan Beton dengan Benda Uji Silinder yang Dicetak
- 4.2.8 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2417-2008 tentang Metode Pengujian Keausan Agregat dengan Mesin Los Angeles
- 4.2.9 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2458-2008 tentang Metode Pengambilan Contoh Untuk Campuran Beton Segar
- 4.2.10 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1972:2008 tentang Cara Uji *Slump* Beton

- 4.2.11 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6817-2002 tentang Metode Pengujian Mutu Air Untuk Digunakan di Dalam Beton
- 4.2.12 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6764-2002 tentang Pengujian Material Bangunan Atas
- 4.2.13 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-3967-2002 tentang Spesifikasi Perletakan Elastomer Jembatan Tipe Polos & Laminasi
- 4.2.14 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2834-2000 tentang Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal
- 4.2.15 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-4810-1998 tentang Metode Pembuatan dan Perawatan Benda Uji Beton di Lapangan
- 4.2.16 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-4817-1998 tentang Spesifikasi Lembaran Bahan Penutup Untuk Perawatan Beton
- 4.2.17 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-4826-1998 tentang Pelaksanaan Pekerjaan Bangunan Pelengkap, Pengaman Jembatan
- 4.2.18 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-4433-1997 tentang Spesifikasi Beton Siap Pakai
- 4.2.19 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1744-1989 tentang Metode Pengujian Cbr Laboratorium
- 4.2.20 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1966-1990 tentang Metode Pengujian Batas Plastis Tanah
- 4.2.21 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1973-1990 tentang Cara Uji Berat Isi, Volume Produksi Campuran dan Kadar Udara Beton
- 4.2.22 *American Standard Testing Material (ASTM) C42/2M-18 : Standard Test Method for Obtaining and Testing Drilled Cores and Sawed Beams of Concrete*
- 4.2.23 *American Standard Testing Material (ASTM) C174/C174M-17 : Standard Test Method for Measuring Thickness of Concrete Elements Using Drilled Concrete Cores*

- 4.2.24 *American Standard Testing Material (ASTM) C642-13 : Standard Test Method for Density, Absorption, and Voids in Hardened Concrete*
- 4.2.25 *American Standard Testing Material (ASTM) C989/C989M-17: Specification for Ground Granulated Blast Furnace Slag for use in Concrete and Mortars*
- 4.2.26 *American Standard Testing Material (ASTM) C1064/C1064M-17 : Standard Test Method for Temperature of Freshly Mixed Hydraulic-Cement Concrete*
- 4.2.27 *American Standard Testing Material (ASTM) D 2488 - Description and Identification of Soils Manual of Soil Laboratory Testing*
- 4.2.28 *American Standard Testing Material (ASTM) D448-12(2017) : Standard Classification for Sizes of Aggregate for Road and Bridge Construction*
- 4.2.29 *American Concrete Institute (ACI) 201.2R-16 : Guide to Durable Concrete*
- 4.2.30 *American Concrete Institute (ACI) 207.2R-07 : Report on Thermal and Volume Change Effects on Cracking of Mass Concrete*
- 4.2.31 *American Concrete Institute (ACI) 214R-11 : Guide to Evaluation of Strength Test Results of Concrete*
- 4.2.32 *American Concrete Institute (ACI) 305.1-14 : Specification for Hot Weather Concreting (Metric)*
- 4.2.33 *American Concrete Institute (ACI) 309.1R-08 : Report on Behavior of Fresh Concrete During Vibration*
- 4.2.34 *American Concrete Institute (ACI) 363.2R-11: Guide to Quality Control and Assurance of High-Strength Concrete*
- 4.2.35 *BS EN 206:2013+A1:2016: Concrete Specification, performance, production and conformity*

## **PANDUAN PENILAIAN**

### 1. Konteks penilaian

- 1.1 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 mengungkapkan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.
- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan pengendalian mutu (*quality control*) pelaksanaan pekerjaan jembatan sesuai dengan rencana mutu.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 1.4 Tempat Uji Kompetensi (TUK) meliputi TUK tempat kerja, TUK mandiri dan TUK sewaktu yang memenuhi ketentuan.

### 2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

### 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

#### 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Melakukan pemeriksaan konstruksi di lapangan
- 3.1.2 Mengidentifikasi peralatan pemeriksaan konstruksi
- 3.1.3 Pedoman standar pengujian

#### 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Menyusun hasil pemeriksaan konstruksi
- 3.2.2 Membuat rangkuman hasil pemeriksaan konstruksi

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Cermat dan teliti dalam memeriksa proses pelaksanaan uji bahan sebagai bagian dari pengendalian mutu material dan hasil pekerjaan

4.2 Disiplin dalam mengidentifikasi persyaratan kualitas jenis pekerjaan yang harus dipenuhi

5. Aspek kritis

5.1 Kecermatan dalam mengevaluasi persyaratan bangunan bawah, bangunan atas sesuai dengan instruksi kerja

BAB III  
PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Bidang Pengendali Mutu Pekerjaan Jembatan, maka SKKNI ini menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan serta sertifikasi kompetensi.

MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA,  
  
DA FAUZIYAH