



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 192 TAHUN 2016

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI KONSTRUKSI GOLONGAN POKOK KONSTRUKSI GEDUNG PADA
JABATAN KERJA AHLI TEKNIK BANGUNAN GEDUNG

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. 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 Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Gedung pada Jabatan Kerja Ahli Teknik Bangunan Gedung;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Gedung pada Jabatan Kerja Ahli Teknik Bangunan Gedung telah disepakati melalui Konvensi Nasional pada 5-6 Oktober 2015 di Jakarta;
- c. bahwa sesuai dengan Surat Direktur Bina Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor PD.02.06-KT/59 tanggal 18 Februari 2016 telah disampaikan permohonan penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori

Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Gedung pada Jabatan Kerja Ahli Teknik Bangunan Gedung;

- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b dan huruf c, perlu ditetapkan dengan Keputusan Menteri;

- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279);
 2. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4637);
 3. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);
 4. Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2015 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 19);
 5. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 364);
 6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Gedung pada Jabatan Kerja Ahli Teknik Bangunan Gedung,

- sebagaimana tercantum dalam Lampiran dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.
- KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU secara nasional menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.
- KETIGA : Pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dan penyusunan jenjang kualifikasi nasional sebagaimana dimaksud Diktum KEDUA ditetapkan oleh Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 24 Juni 2016



M. HANIF DHAKIRI

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 192 TAHUN 2016

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI KONSTRUKSI
GOLONGAN POKOK KONSTRUKSI GEDUNG PADA
JABATAN KERJA AHLI TEKNIK BANGUNAN GEDUNG

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-Undang Republik Indonesia 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 diperlukan untuk mengukur kualitas kerja jasa konstruksi.

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

1. Pasal 3 huruf (b) menyatakan bahwa prinsip dasar pelatihan kerja adalah berbasis pada kompetensi kerja.

2. Pasal 4 ayat (1) menyatakan bahwa 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 Republik Indonesia dan Peraturan Pemerintah tersebut menyebutkan tentang kompetensi yaitu suatu ungkapan kualitas sumber daya manusia yang terbentuk dengan menyatunya 3 aspek kompetensi yang terdiri atas: aspek pengetahuan (*domain* kognitif atau *knowledge*), aspek kemampuan (*domain psychomotorik* atau *skill*), dan aspek sikap kerja (*domain* affektif atau *attitude/ability*), atau secara definitif pengertian kompetensi ialah penguasaan disiplin keilmuan dan pengetahuan serta keterampilan menerapkan metode dan teknik tertentu yang didukung sikap perilaku kerja yang tepat, untuk mencapai dan/atau mewujudkan hasil tertentu secara mandiri dan/atau berkelompok dalam penyelenggaraan tugas pekerjaan.

Jadi, apabila telah mempunyai kompetensi kemudian dikaitkan dengan tugas pekerjaan tertentu sesuai dengan kompetensinya, seseorang atau sekelompok orang 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, terukur, dan untuk mengukur produktivitas tenaga kerja dikaitkan dengan perhitungan biaya pekerjaan yang dapat menentukan daya saing.

Untuk membangun gedung yang memenuhi syarat keandalan, kenyamanan, ekonomis, dan sesuai umur rencana diperlukan seorang ahli bangunan gedung yang mempunyai kompetensi dalam merancang, melaksanakan, dan mengawasi struktur bangunan gedung yang dibangun. Kegagalan suatu gedung yang menyebabkan runtuhnya gedung dan menimbulkan korban jiwa seringkali disebabkan karena perancangan struktur yang tidak tepat, atau pelaksanaan pembangunan yang tidak sesuai standar, atau kelalaian dalam pengawasan pekerjaan struktur bangunan gedung. Hal ini sangat berhubungan dengan kompetensi seorang ahli bangunan gedung yang bertanggung jawab terhadap struktur tersebut. Untuk mengukur kompetensi seseorang dalam bidang struktur bangunan gedung, diperlukan standar yang diakui secara nasional oleh berbagai pihak yang berkepentingan. Oleh karena itu, perlu disusun SKKNI pada jabatan kerja ahli teknik bangunan gedung.

B. Pengertian

1. Ahli teknik bangunan gedung, menurut Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nomor 8 tahun 2014, definisi Ahli Teknik Bangunan Gedung adalah ahli yang memiliki kompetensi merancang, melaksanakan dan mengawasi pekerjaan struktur bangunan gedung yang menguasai bangunan gedung.
2. Bangunan gedung mencakup bangunan yang terletak di *onshore* dan *offshore* (di darat dan di laut, danau, dan lain-lain)
3. Struktur bangunan gedung merupakan bagian dari bangunan yang tersusun dari komponen-komponen yang dapat bekerja sama secara satu kesatuan, sehingga berfungsi menjamin kekakuan, stabilitas, keselamatan dan kenyamanan bangunan gedung terhadap segala macam beban, baik beban terencana maupun tak terduga, dan

terhadap bahaya lain dari kondisi sekitarnya seperti tanah longsor, intrusi air laut, gempa, angin kencang, tsunami, dan sebagainya.

4. Bangunan bertingkat adalah bangunan yang mempunyai lebih dari satu lantai secara vertikal. Bangunan bertingkat pada umumnya dibagi menjadi dua, bangunan bertingkat rendah dan bangunan bertingkat tinggi. Pembagian ini dibedakan berdasarkan persyaratan teknis struktur bangunan. Bangunan dengan ketinggian di atas 40 meter digolongkan ke dalam bangunan tinggi karena perhitungan strukturnya lebih kompleks. Berdasarkan jumlah lantai, bangunan bertingkat digolongkan menjadi bangunan bertingkat rendah (2 – 4 lantai) dan bangunan berlantai banyak (5 – 10 lantai) dan bangunan pencakar langit. Pembagian ini disamping didasarkan pada sistem struktur juga persyaratan sistem lain yang harus dipenuhi dalam bangunan.
5. Perancangan struktur dan konstruksi bangunan bertingkat adalah proses merancang bangunan yang tidak hanya berhubungan dengan permasalahan struktur saja namun juga aspek bangunan yang lain yang harus dilakukan secara menyeluruh dan terpadu. Di dalam perancangan struktur, aspek yang dibahas adalah kekuatan dan stabilitas bangunan. Pada proses perancangan struktur bangunan gedung, beberapa hal yang perlu dilakukan adalah pemilihan jenis sistem struktur dan konfigurasinya, serta bagaimana sistem ini dapat membentuk ruang, karena di dalam bangunan gedung struktur bertugas mewadahi fungsi ruang. Sistem struktur dari suatu bangunan, merupakan kumpulan dan kombinasi berbagai elemen struktur yang dihubungkan dan disusun secara teratur, baik secara discrete maupun menerus yang membentuk suatu totalitas kesatuan struktur. Sistem struktur dalam pembahasan ini dibagi menjadi bagian-bagian lebih kecil yang disebut dengan elemen struktur, seperti: elemen rangka atap, rangka utama, dan pondasi. Seluruh bagian atau elemen dari berbagai sistem struktur akan mempunyai tanggung jawab utama sebagai pemikul beban bangunan. Karena fungsinya tersebut, sistem struktur tidak dapat

dihilangkan namun dapat digantikan satu jenis struktur dengan struktur yang lain.

6. Syarat-syarat umum perancangan struktur gedung meliputi:
 - a. Syarat stabilitas
 - b. Syarat kekuatan
 - c. Syarat daktilitas, terdiri atas: elastik (*fully elastic*), daktilitas terbatas (*limited ductility*), daktilitas penuh (*full ductility*)
 - d. Syarat layak pakai dalam keadaan layan (*serviceability*), terdiri atas: lendutan pelat dan balok, simpangan bangunan (*lateral drift*), simpangan antar tingkat (*interstory drift*), percepatan (*acceleration*) khususnya perancangan struktur terhadap pengaruh angin, retakan (*cracking*), vibrasi/getaran (*vibration*).
 - e. Syarat durabilitas (*durability*), terdiri atas kuat tekan minimum beton, tebal selimut beton, jenis dan kandungan semen, tinjauan korosi, mutu baja.
 - f. Syarat ketahanan terhadap kebakaran, terdiri atas dimensi minimum dari elemen/komponen struktur, tebal selimut beton, tebal lapisan pelindung terhadap ketahanan kebakaran, jangka waktu ketahanan terhadap api/kebakaran (struktur atas dan basemen).
 - g. Syarat intergritas, terdiri atas pencegahan terhadap keruntuhan progresif (biasanya diberi penambahan tulangan pemegang antar komponen beton precast).
 - h. Syarat yang berhubungan dengan pelaksanaan konstruksi, terdiri atas penyesuaian dengan metode konstruksi yang umum dilakukan pada daerah setempat, bahan bangunan serta mutu bahan yang tersedia, kondisi cuaca selama pelaksanaan, kesediaan berbagai sumber daya setempat.
 - i. Peraturan dan standar yang berlaku.

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. Komite Standar Kompetensi Sektor Jasa Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Sekretaris Jenderal Nomor 39/KPTS/Sj/2014, tanggal 18 Agustus 2014. Susunan Komite Standar, sebagai berikut:

NO	NAMA	JABATAN DALAM TIM
1.	Kepala Badan Pembinaan Konstruksi	Pengarah
2.	Sekretaris Badan Pembinaan Konstruksi	Pengarah
3.	Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi	Ketua merangkap Anggota
4.	Kepala Pusat Pembinaan Usaha dan Kelembagan	Wakil Ketua merangkap Anggota
5.	Ketua Komite Standardisasi Kompetensi Tenaga Kerja dan Kemampuan Badan Usaha, Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional (LPJKN)	Wakil Ketua merangkap Anggota
6.	Kepala Bidang Kompetensi Konstruksi	Sekretaris merangkap Anggota
7.	Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Marga	Anggota
8.	Sekretaris Direktorat Jenderal Cipta Karya	Anggota

NO	NAMA	JABATAN DALAM TIM
9.	Sekretaris Direktorat Jenderal Sumber Daya Air	Anggota
10.	Sekretaris Direktorat Jenderal Penataan Ruang	Anggota
11.	Sekretaris Badan Penelitian dan Pengembangan	Anggota
12.	Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan	Anggota
13.	Direktur Standardisasi Kompetensi dan Program Pelatihan, Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi	Anggota
14.	Direktur Pengembangan Sekolah Menengah Kejuruan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	Anggota
15.	Ketua Komite Sertifikasi dan Lisensi, Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP)	Anggota
16.	Ir. Liliek Sumarliadi, perwakilan praktisi	Anggota
17.	Prof. Dr. Ir. Rizal Z. Tamin, perwakilan perguruan tinggi	Anggota
18.	Rektor Universitas Terbuka	Anggota
19.	Ketua Ikatan Nasional Konsultan Indonesia (INKINDO)	Anggota
20.	Ketua Umum Gabungan Pelaksana Konstruksi Indonesia (GAPENSI)	Anggota
21.	Ketua Persatuan Insinyur Indonesia (PII)	Anggota
22.	Ketua Ikatan Arsitek Indonesia (IAI)	Anggota
23.	Ketua Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia (HPJI)	Anggota
24.	Ketua Himpunan Ahli Teknik Hidraulik Indonesia (HATHI)	Anggota
25.	Direktur Utama PT. Pembangunan Perumahan (PP)	Anggota
26.	Direktur Utama PT. Jasa Marga	Anggota

2. Tim Perumus RSKKNI

Susunan tim perumus dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Pejabat Pembuat Komitmen sesuai dengan Kontrak Perjanjian Nomor 06/KONTRAK/PPK3/Kt/2015 tanggal 13 Mei 2015, sebagai berikut:

NO	TIM PERUMUS	INSTITUSI/ INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
1.	Drs. Hamid Manurung, MT	PT. Guteg Harindo	Ketua Tim (<i>Team Leader</i>)
2.	Ir. Diana Gusti Ilyas	PT. Guteg Harindo	Tenaga Ahli Jabatan Kerja Arsitektur
3.	Ir. Meta Savitri	PT. Guteg Harindo	Tenaga Ahli Jabatan Kerja Ahli Teknik

NO	TIM PERUMUS	INSTITUSI/ INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
			Bangunan Gedung

3. Peserta *Workshop* I

Tanggal : 30 Juni -01 Juli 2015		Tempat : Diklat VI Lantai 3, Kementerian PU, Jl. Sapta Taruna, Ps. Jum'at, Jakarta Selatan	
Fasilitator :	1. Dit. Bina Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi (Dit. BKPK) 2. PT. Guteg Harindo (Drs. Mansur Sirait)		
Moderator :	Tim Penyusun (Ir. Meta Savitri)		
Visitor :	Tim Teknis		
Jumlah Peserta : 14 orang			
1.	Nama :	Ir. Timmy Setiawan, IAI, AA	
	Jabatan :	Assessor Badan Keprofesian Arsitek IAI	
	Perusahaan :	Ikatan Arsitek Indonesia (IAI)	
	Alamat :	Jl. Alam Permai X/1, Pondok Indah, Jakarta Selatan	
	Pendidikan :	S1 Teknik Arsitektur, Universitas Tarumanegara-Jakarta	
	No. Telp/HP :	0811850408	
2.	Nama :	Ir. Tresnowati, IAI, AA	
	Jabatan :	Assessor Badan Keprofesian Arsitek IAI	
	Perusahaan :	Ikatan Arsitek Indonesia (IAI)	
	Alamat :	Komplek Pondok Cirendeu No.2, Lebah Bulus, Cilandak, Jaksel	
	Pendidikan :	S1 Teknik Arsitektur, Universitas Indonesia, 1983	
	No. Telp/HP :	08161651442	
3.	Nama :	Kednar Hofman Siahaan	
	Jabatan :	Ahli Struktur	
	Perusahaan :	Asosiasi Tenaga Ahli Konstruksi Indonesia (ATAKI)	
	Alamat :	Jl. Gelong Baru Selatan V/37, Tomang, Jakarta Barat	
	Pendidikan :	S1 Teknik Sipil	
	No. Telp/HP :	082110685067	
4.	Nama :	Ir. Bambang Sukaryatno, Dip.HE	
	Jabatan :	PJK Diklat	
	Perusahaan :	DPP Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (DPP ASTTI)	
	Alamat :	Margahayu Jaya A/166, Jl. Cemara V Rt.05/14, Bekari Timur	
	Pendidikan :	Post Graduate (SP-1), International Hydraulic and Environment, The Netherland	
	No. Telp/HP :	08121076811	

5.	Nama	: Ir. Lukman Hamin Salka Ratjani
	Jabatan	: Ahli Struktur/Praktisi
	Perusahaan	: -
	Alamat	: Perumahan Kedaung Hijau, Ciputat
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil Struktur
	No. Telp/HP	: 021-7427331 / 0852 1358 5437
6.	Nama	: Agus Riyanto, ST
	Jabatan	: Staf Teknik
	Perusahaan	: PT. Inti Mulya
	Alamat	: Jl. Raya Bekasi Km.19 Rt.001/02, Rawaterate, Cakung, Jaktim
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil Universitas Krisnadwipayana
	No. Telp/HP	: 081354026580
7.	Nama	: Aji Subandi, ST
	Jabatan	: Praktisi Engineer
	Perusahaan	: -
	Alamat	: Jl. Panglima Polim No.52, Jakarta Selatan
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 081295086178
8.	Nama	: Bahrin Sitorus
	Jabatan	: Praktisi
	Perusahaan	: -
	Alamat	: Perumahan Puri Cendana Blok D6 No.8 Rt.003/011, Kel. Sumber Jaya, Tambun, Bekasi
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 081510003516
9.	Nama	: T. Monang, ST
	Jabatan	: Engineer
	Perusahaan	: PT. SEECONS
	Alamat	: Jl. Tebet Raya No.3, Jakarta
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 081260221178
10.	Nama	: Fredrick Adrianto S.
	Jabatan	: Praktisi Engineer
	Perusahaan	: PT. Seecons
	Alamat	: Jl. Tebet Raya No.3, Jakarta
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil, Universitas Indonesia
	No. Telp/HP	: 0812868865010
11.	Nama	: Amalia, SST. MT
	Jabatan	: Staf Pengajar
	Perusahaan	: Politeknik Negeri Jakarta
	Alamat	: Jl. Jelutung VII, Kp. Sugutamu, 2/21 No.5, Bakti Jaya, Sukma Jaya-Depok
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil Kekhususan Struktur
	No. Telp/HP	: 081387184022

12.	Nama	: Bachtiar Siradjuddin, MM
	Jabatan	: Pengurus PII
	Perusahaan	: DPP Persatuan Insinyur Indonesia
	Alamat	: Jl. Buntu Raya No.5, Cirende, Ciputat
	Pendidikan	: S2 Magister Manajemen, Universitas Indonesia
	No. Telp/HP	: 0811989082
13.	Nama	: Marganda Hariandja
	Jabatan	: Civil Engineer
	Perusahaan	: PT. Guteg Harindo
	Alamat	: Jl. S. Parman Flat-1, Jakarta Barat
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 08159390971
14.	Nama	: Hari Susanto, ST
	Jabatan	: Civil Engineer
	Perusahaan	: PT. Tekakota
	Alamat	: Jl. Wijaya Kusuma X No.262, Bekasi Barat
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 0812882311

4. Peserta *Workshop* II

Tanggal : 25-26 Agustus 2015		Tempat : Wisma PKBI, Jl. Hang Jebat III Blok F, Kby. Baru, Jakarta Selatan	
Fasilitator	:	1. Dit. Bina Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi (Dit. BKPK) 2. PT. Guteg Harindo (Drs. Mansur Sirait)	
Moderator	:	Tim Penyusun (Ir. Meta Savitri)	
Visitor	:	Tim Teknis	
Jumlah Peserta : 14 orang			
1.	Nama	: Angelita Aimce Suprpto, ST, MT	
	Jabatan	: -	
	Perusahaan	: Direktorat Bina Penataan Bangunan, Kementerian PUPR	
	Alamat	: Jl. Pattimura No.2, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan	
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil + S2	
	No. Telp/HP	: 021-72799246	
2.	Nama	: Ir. Alfaris Hutabarat	
	Jabatan	: -	
	Perusahaan	: Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia	
	Alamat	: Jl. Mekar Makmur No.38A, Komplek Istana Mekar Wangi, Bandung, Jawa Barat	
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil	
	No. Telp/HP	: 08161651442	

3.	Nama	: Amalia, SST. MT
	Jabatan	: Staf Pengajar
	Perusahaan	: Politeknik Negeri Jakarta
	Alamat	: Jl. Jelutung VII, Kp. Sugutamu, 2/21 No.5, Bakti Jaya, Sukma Jaya-Depok
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil Kekhususan Struktur
	No. Telp/HP	: 081387184022
4.	Nama	: Ir. Lukman Hamin Salka Ratjani
	Jabatan	: Ahli Struktur/Praktisi
	Perusahaan	: -
	Alamat	: Perumahan Kedaung Hijau, Ciputat
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil Struktur
	No. Telp/HP	: 021-7427331 / 0852 1358 5437
5.	Nama	: Aji Subandi, ST
	Jabatan	: Praktisi Engineer
	Perusahaan	: PT. Delta Tama Waja
	Alamat	: Jl. Panglima Polim No.52, Jakarta Selatan
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 081295086178
6.	Nama	: Tursino
	Jabatan	: Ahli Teknik Bangunan Gedung
	Perusahaan	: PT. Delta Tama Waja
	Alamat	: Jl. Panglima Polim No.52, Jakarta Selatan
	Pendidikan	: STM Pembangunan
	No. Telp/HP	: 085294611369
7.	Nama	: Bahrun Sitorus Dori
	Jabatan	: Praktisi
	Perusahaan	: PT Tricons Karya Mandiri
	Alamat	: Perumahan Puri Cendana Blok D6 No.8 Rt.003/011, Kel. Sumber Jaya, Tambun, Bekasi
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 081510003516
8.	Nama	: Agus Riyanto, ST
	Jabatan	: Staf Teknik
	Perusahaan	: PT. Inti Mulya
	Alamat	: Jl. Raya Bekasi Km.19 Rt.001/02, Rawaterate, Cakung, Jaktim
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil Universitas Krisnadwipayana
	No. Telp/HP	: 081354026580
9.	Nama	: Hari Susanto, ST
	Jabatan	: Civil Engineer
	Perusahaan	: PT. Rekakota
	Alamat	: Jl. Wijaya Kusuma X No.262, Bekasi Barat
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 0812882311

10.	Nama	: Marganda Hariandja
	Jabatan	: Civil Engineer
	Perusahaan	: PT. Guteg Harindo
	Alamat	: Jl. S. Parman Flat-1, Jakarta Barat
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 08159390971
11.	Nama	: Ir. Ridwan Haris
	Jabatan	: Quality Control
	Perusahaan	: PT. Seecons
	Alamat	: Jl. Raya Tebet No.3, Jakarta Selatan
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 081367721168

5. Peserta Prakonvensi

Tanggal : 15-16 September 2015		Tempat : Wisma PKBI, Jl. Hang Jebat III Blok F, Kby. Baru, Jakarta Selatan
Fasilitator	:	1. Dit. Bina Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi (Dit. BKPK) 2. PT. Guteg Harindo (Drs. Mansur Sirait)
Moderator	:	Tim Penyusun (Ir. Meta Savitri)
Visitor	:	Tim Teknis
Jumlah Peserta : 13 orang		
1.	Nama	: Aca Dithamihardja
	Jabatan	: Dir. Registrasi & Hukum Bapel. LPJK
	Perusahaan	: LPKJN
	Alamat	: Jl. Iskandarsyah Raya No.35, Jakarta Selatan
	Pendidikan	: S2 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 08158828907
2.	Nama	: Bachtiar Siradjuddin, MM
	Jabatan	: Pengurus PII
	Perusahaan	: DPP Persatuan Insinyur Indonesia
	Alamat	: Jl. Bandung No.1, Jakarta Pusat /Jl. Buntu Raya No.5, Cirendeui, Ciputat
	Pendidikan	: S2 Magister Manajemen, Universitas Indonesia
	No. Telp/HP	: 0811989082
3.	Nama	: Amalia, SST. MT
	Jabatan	: Staf Pengajar
	Perusahaan	: Politeknik Negeri Jakarta
	Alamat	: Jl. Jelutung VII, Kp. Sugutamu, 2/21 No.5, Bakti Jaya, Sukma Jaya-Depok
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil Kekhususan Struktur
	No. Telp/HP	: 081387184022

4.	Nama	: Ir. Bambang Sukaryatno, Dip.HE
	Jabatan	: PJK Diklat
	Perusahaan	: DPP Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (DPP ASTTI)
	Alamat	: Margahayu Jaya A/166, Jl. Cemara V Rt.05/14, Bekari Timur
	Pendidikan	: Post Graduate (SP-1), International Hydraulic and Environment, The Netherland
	No. Telp/HP	: 08121076811
5.	Nama	: Ir. Lukman Hamin Salka Ratjani
	Jabatan	: Ahli Struktur/Praktisi
	Perusahaan	: -
	Alamat	: Perumahan Kedaung Hijau, Ciputat
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil Struktur
	No. Telp/HP	: 021-7427331 / 0852 1358 5437
6.	Nama	: Aji Subandi, ST
	Jabatan	: Praktisi Engineer
	Perusahaan	: PT. Delta Tama Waja
	Alamat	: Jl. Panglima Polim No.52, Jakarta Selatan
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 081295086178
7.	Nama	: Marganda Hariandja
	Jabatan	: Civil Engineer
	Perusahaan	: PT. Guteg Harindo
	Alamat	: Jl. S. Parman Flat-1, Jakarta Barat
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 08159390971
8.	Nama	: Ir. Ridwan Haris
	Jabatan	: Quality Control
	Perusahaan	: PT. Seecons
	Alamat	: Jl. Raya Tebet No.3, Jakarta Selatan
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 081367721168
9.	Nama	: Tursino
	Jabatan	: Ahli Teknik Bangunan Gedung
	Perusahaan	: PT. Delta Tama Waja
	Alamat	: Jl. Panglima Polim No.52, Jakarta Selatan
	Pendidikan	: STM Pembangunan
	No. Telp/HP	: 085294611369
10.	Nama	: Anthon Irawan
	Jabatan	: Praktisi Engineer
	Perusahaan	: PT Rekakota
	Alamat	: Jl. M. Kahfi I Gang Kartini No.100E, Cigancur, Jak Sel
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 0813188338500

11.	Nama	: Agus Riyanto, ST
	Jabatan	: Staf Teknik
	Perusahaan	: PT. Inti Mulya
	Alamat	: Jl. Raya Bekasi Km.19 Rt.001/02, Rawaterate, Cakung, Jaktim
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil Universitas Krisnadwipayana
	No. Telp/HP	: 081354026580
12.	Nama	: Hari Susanto, ST
	Jabatan	: Civil Engineer
	Perusahaan	: PT. Rekakota
	Alamat	: Jl. Wijaya Kusuma X No.262, Bekasi Barat
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 0812882311
13.	Nama	: Bahrun Sitorus Dori
	Jabatan	: Praktisi
	Perusahaan	: PT Tricons Karya Mandiri
	Alamat	: Perumahan Puri Cendana Blok D6 No.8 Rt.003/011, Kel. Sumber Jaya, Tambun, Bekasi
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 081510003516

6. Peserta Konvensi

Tanggal : 05-06 Oktober 2015		Tempat : Swiss BelHotel, Jl. Mampang Raya No.7, Jakarta Selatan	
Fasilitator	:	1. Dit. Bina Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi (Dit. BKPK) 2. PT. Guteg Harindo (Drs. Mansur Sirait)	
Moderator	:	Tim Penyusun (Ir. Meta Savitri)	
Visitor	:	Tim Teknis (4 orang)	
Jumlah Peserta : 14 orang			
1.	Nama	: Bachtiar Siradjuddin, MM	
	Jabatan	: Pengurus PII	
	Perusahaan	: DPP Persatuan Insinyur Indonesia	
	Alamat	: Jl. Bandung No.1, Jakarta Pusat /Jl. Buntu Raya No.5, Cirendeui, Ciputat	
	Pendidikan	: S2 Magister Manajemen, Universitas Indonesia	
	No. Telp/HP	: 0811989082	
2.	Nama	: Angelita Aimce Suprpto, ST, MT	
	Jabatan	: Staf Subdit Standarisasi & Kelembagaan, Dit BPB	
	Perusahaan	: Direktorat Bina Penataan Bangunan, Kementerian PUPR	
	Alamat	: Jl. Pattimura No.2, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan	
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil + S2	
	No. Telp/HP	: 021-72799246/081221487775	

3.	Nama	: Ir. Aris Hermanto
	Jabatan	: Kasi Pengembangan Stankom
	Perusahaan	: Kementerian Ketenagakerjaan
	Alamat	: Jl. Jend. Gatot Subroto kav. 51, Jakarta Selatan
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 021-5262643/081289699039
4.	Nama	: Amalia, SST. MT
	Jabatan	: Staf Pengajar
	Perusahaan	: Politeknik Negeri Jakarta
	Alamat	: Jl. Jelutung VII, Kp. Sugutamu, 2/21 No.5, Bakti Jaya, Sukma Jaya-Depok
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil Kekhususan Struktur
	No. Telp/HP	: 081387184022
5.	Nama	: Ir. Lukman Hamin Salka Ratjani
	Jabatan	: Ahli Struktur/Praktisi
	Perusahaan	: -
	Alamat	: Perumahan Kedaung Hijau, Ciputat
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil Struktur
	No. Telp/HP	: 021-7427331 / 0852 1358 5437
6.	Nama	: Agus Riyanto, ST
	Jabatan	: Staf Teknik
	Perusahaan	: PT. Inti Mulya
	Alamat	: Jl. Raya Bekasi Km.19 Rt.001/02, Rawaterate, Cakung, Jaktim
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil Universitas Krisnadwipayana
	No. Telp/HP	: 081354026580
7.	Nama	: Marganda Hariandja
	Jabatan	: Civil Engineer
	Perusahaan	: PT. Guteg Harindo
	Alamat	: Jl. S. Parman Flat-1, Jakarta Barat
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 08159390971
8.	Nama	: Hari Susanto, ST
	Jabatan	: Civil Engineer
	Perusahaan	: PT. Rekakota
	Alamat	: Jl. Wijaya Kusuma X No.262, Bekasi Barat
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 0812882311
9.	Nama	: Ir. Bontor Rumahorbo
	Jabatan	: Engineer
	Perusahaan	: Praktisi PT. Wahana Mitra Amerta
	Alamat	: Jl. Mampang VIII No.31, Jakarta Selatan
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 081310337145
10.	Nama	: Gamal Richard Siregar, ST
	Jabatan	: Staf Engineer
	Perusahaan	: PT. Patra Jasa Konsultan
	Alamat	: My Residence 2 Cibinong, Bogor
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 081379242003

11.	Nama	: Jhony H. Simanjuntak, ST
	Jabatan	: Engineer
	Perusahaan	: PT. Rekakota
	Alamat	: Jl. Mampang Utara 2 No.14, Jakarta Selatan
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 082112563739
12.	Nama	: Ir. Bachtiar Sirat
	Jabatan	: Engineer
	Perusahaan	: PT. Seecons
	Alamat	: Jl. Tebet Raya No.3A, Jakarta Selatan
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 081218632828
13.	Nama	: Bambang Suryanto
	Jabatan	: Pengawas/Konsultan
	Perusahaan	: PT. Inti Mulya Multi Kencana
	Alamat	: Jl. Lubang Buaya Rt.003/03 No.50, Lubang Buaya, Jakarta Timur
	Pendidikan	: S1 Teknik Universitas Krisna Dwipayana, Jakarta
	No. Telp/HP	: 082113006563
14.	Nama	: Bahrin Sitorus Dori
	Jabatan	: Praktisi
	Perusahaan	: PT Tricons Karya Mandiri
	Alamat	: Perumahan Puri Cendana Blok D6 No.8 Rt.003/011, Kel. Sumber Jaya, Tambun, Bekasi
	Pendidikan	: S1 Teknik Sipil
	No. Telp/HP	: 081510003516

7. Tim Teknis RSKKNI

Susunan tim verifikasi dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Pejabat Pembuat Komitmen Standar dan Materi Kompetensi, Satuan Kerja Direktorat Bina Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Nomor 01/KPTS/PPK.3/Kt/2015.

NO.	TIM TEKNIS	INSTANSI/ INSTITUSI	JABATAN DALAM TIM
1.	DR. Ir. Masrianto, MT	Dit Bina KPK	Penanggung jawab
	Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat		
2.	Yanuar Munlait, ST, MTech	Dit Bina KPK	Ketua Tim Teknis
3.	Taufik Hidayat, ST, MEng.	Dit Bina KPK	Sekretaris Tim Teknis
4.	Dian Prasetyawati, ST, MSc.	Dit Bina PBL	Anggota Tim Teknis
5.	Ir. Bambang Barata, IAI	Dit Bina KPK	Anggota Tim

NO.	TIM TEKNIS	INSTANSI/ INSTITUSI	JABATAN DALAM TIM
			Teknis
6.	Imam Hidayat, SE	Dit Bina KPK	Anggota Tim Teknis
7.	Robby Adriadinata, A.Md	Dit Bina KPK	Anggota Tim Teknis
8.	Frengky Adriadi, SE	Dit Bina KPK	Anggota Tim Teknis

BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Peta Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Membangun gedung yang memenuhi syarat keandalan, kenyamanan, ekonomis, dan sesuai umur rencana	Mengembangkan diri dan mengembangkan fungsi umum pekerjaan	Mengembangkan fungsi umum pekerjaan	Menerapkan ketentuan peraturan perundang-undangan terkait K3 *) Konstruksi
			Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (<i>Environmental Management</i>) *)
		Mengembangkan diri	Menerapkan komunikasi di tempat kerja
	Membuat laporan akhir		
	Membuat perancangan struktur bangunan gedung	Mempersiapkan dan membuat perancangan struktur atas bangunan gedung	Mengendalikan pengumpulan data perancangan struktur bangunan gedung
			Membuat perancangan struktur atas bangunan gedung bertingkat rendah
Membuat perancangan struktur atas bangunan gedung bertingkat tinggi			

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
		Membuat perancangan struktur bawah bangunan gedung	Membuat perancangan pondasi dangkal
			Membuat perancangan pondasi dalam
			Membuat perancangan <i>basement</i>
		Membuat dokumen teknis untuk pengadaan	Membuat perancangan gambar struktur
			Menyusun spesifikasi teknis bangunan gedung
	Melaksanakan pekerjaan konstruksi bangunan gedung	Melaksanakan pekerjaan persiapan pelaksanaan	Mengendalikan pengumpulan data dan informasi mengenai pekerjaan struktur bangunan gedung
			Melakukan pekerjaan persiapan pelaksanaan struktur bangunan gedung
			Melakukan review design struktur bangunan gedung
		Melaksanakan pekerjaan struktur bangunan gedung sesuai dengan gambar rencana	Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan struktur bawah bangunan gedung sesuai dengan gambar rencana
			Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan struktur atas baja sesuai dengan gambar rencana
			Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton bertulang sesuai dengan gambar rencana

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	
			Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton komposit sesuai dengan gambar rencana	
			Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton pracetak sesuai dengan gambar rencana	
			Melaksanakan uji kelaikan fungsi struktur bangunan gedung	
			Menyiapkan serah terima hasil pekerjaan struktur bangunan gedung	
	Melaksanakan pengawasan pekerjaan konstruksi bangunan gedung	Melakukan pekerjaan persiapan pengawasan pembangunan gedung		Memeriksa administrasi pelaksanaan konstruksi gedung
				Mengawasi pelaksanaan pekerjaan persiapan struktur bangunan gedung
		Melaksanakan pengawasan pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan gedung		Mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur bawah bangunan gedung
				Mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas baja bangunan gedung
				Mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton bertulang bangunan gedung
				Mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton bertulang bangunan gedung

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton komposit bangunan gedung
			Mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton pracetak bangunan gedung
	Melaksanakan kegiatan terintegrasi pada perancangan, pelaksanaan, dan pengawasan		Mengintegrasikan perancangan, pelaksanaan, dan pengawasan pada pekerjaan bangunan gedung

*) Unit kompetensi ini diadopsi dari SKKNI K3 dan Lingkungan dengan nomor unit INA.5220.213.06.01.05 dan INA.56303.13.09.02.07

B. Daftar Unit Kompetensi

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1.	F.410140.001.01	Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja
2.	F.410140.002.01	Mengendalikan Pengumpulan Data Perancangan Struktur Bangunan Gedung
3.	F.410140.003.01	Membuat Perancangan Struktur Atas Bangunan Gedung Bertingkat Rendah
4.	F.410140.004.01	Membuat Perancangan Struktur Atas Bangunan Gedung Bertingkat Tinggi
5.	F.410140.005.01	Membuat Perancangan Pondasi Dangkal
6.	F.410140.006.01	Membuat Perancangan Pondasi Dalam
7.	F.410140.007.01	Membuat Perancangan <i>Basement</i>
8.	F.410140.008.01	Membuat Perancangan Gambar Struktur
9.	F.410140.009.01	Menyusun Spesifikasi Teknis Bangunan Gedung

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
10.	F.410140.010.01	Mengendalikan Pengumpulan Data dan Informasi Mengenai Pekerjaan Struktur Bangunan Gedung
11	F.410140.011.01	Melakukan Pekerjaan Persiapan Pelaksanaan Struktur Bangunan Gedung
12.	F.410140.012.01	Melakukan <i>Review Design</i> Struktur Bangunan Gedung
13.	F.410140.013.01	Mengendalikan Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Bawah Bangunan Gedung sesuai dengan Gambar Rencana
14.	F.410140.014.01	Mengendalikan Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Baja Bangunan Gedung sesuai dengan Gambar Rencana
15.	F.410140.015.01	Mengendalikan Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Beton Bertulang Bangunan Gedung sesuai dengan Gambar Rencana
16.	F.410140.016.01	Mengendalikan Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Beton Komposit Bangunan Gedung sesuai dengan Gambar Rencana
17.	F.410140.017.01	Mengendalikan Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Beton Pracetak Bangunan Gedung sesuai dengan Gambar Rencana
18.	F.410140.018.01	Melaksanakan Uji Kelaikan Fungsi Struktur Bangunan Gedung
19.	F.410140.019.01	Menyiapkan Serah Terima Hasil Pekerjaan Struktur Bangunan Gedung
20.	F.410140.020.01	Memeriksa Administrasi Rencana Pelaksanaan Struktur Bangunan Gedung
21.	F.410140.021.01	Mengawasi Pelaksanaan Pekerjaan Persiapan Struktur Bangunan Gedung
22.	F.410140.022.01	Mengawasi Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Bawah Bangunan Gedung
23.	F.410140.023.01	Mengawasi Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Baja Bangunan Gedung
24.	F.410140.024.01	Mengawasi Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Beton Bertulang Bangunan Gedung
25.	F.410140.025.01	Mengawasi Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Beton Komposit Bangunan Gedung
26.	F.410140.026.01	Mengawasi Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Beton Pracetak Bangunan Gedung

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
27.	F.410140.027.01	Mengintegrasikan Perancangan, Pelaksanaan, dan Pengawasan pada Pekerjaan Bangunan Gedung
28.	F.410140.028.01	Membuat Laporan Akhir

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : F.410140.001.01

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

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk menerapkan dan melakukan komunikasi di tempat kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menginterpretasikan informasi di tempat kerja	<p>1.1 Informasi yang terkait dengan tugas baik verbal maupun tulisan diidentifikasi untuk memastikan berasal dari sumber yang benar.</p> <p>1.2 Pertanyaan disampaikan untuk memperoleh informasi tambahan dan pemahaman terhadap instruksi yang diberikan sesuai prosedur.</p> <p>1.3 Media penyampaian informasi dipilih sesuai dengan prosedur.</p>
2. Melakukan koordinasi dengan unit-unit terkait	<p>2.1 Jadwal koordinasi disusun sesuai dengan pekerjaan yang akan dilaksanakan.</p> <p>2.2 Materi koordinasi dibuat sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>2.3 Materi disampaikan pada unit-unit terkait.</p> <p>2.4 Koordinasi dengan pihak terkait dilakukan sesuai dengan jadwal.</p>
3. Melakukan kerjasama dalam kelompok kerja	<p>3.1 Tujuan kelompok kerja diidentifikasi berdasarkan sumber yang benar.</p> <p>3.2 Tugas dan tanggung jawab individu dalam kelompok kerja diidentifikasi untuk mencapai kinerja yang efektif dan efisien.</p> <p>3.3 Tugas dan tanggung jawab dalam kelompok kerja dilakukan sesuai dengan tujuan kelompok kerja.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

Unit kompetensi ini berlaku untuk menginterpretasikan informasi dan melakukan koordinasi dengan unit-unit terkait dan pihak luar yang digunakan untuk melakukan komunikasi di tempat kerja.

1.1 Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja berkelompok.

1.2 Unit ini berlaku dalam menginterpretasikan informasi dan instruksi kerja yang diterima terkait dengan pelaksanaan pekerjaan, mengomunikasikan instruksi kerja, melaksanakan koordinasi dengan unit-unit terkait.

1.3 Materi rapat dapat disampaikan melalui presentasi, email, surat, atau telepon.

1.4 Kompetensi ini diterapkan sebagai landasan dalam melakukan koordinasi, dan hubungan dalam kelompok kerja.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.1.2 Alat komunikasi

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur Operasi Standar (POS) tentang Tata Cara Komunikasi

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 mengungkapkan 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 komunikasi di tempat kerja.

1.2 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).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Ruang lingkup pekerjaan

3.1.2 Media informasi

3.1.3 Metode komunikasi

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengoperasikan komputer

3.2.2 Menginterpretasikan informasi dan instruksi kerja yang terkait dengan pelaksanaan pekerjaan

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti dalam mengomunikasikan pekerjaan sesuai dengan prosedur

4.2 Cermat dalam berkomunikasi dengan pihak terkait dalam pelaksanaan pekerjaan

4.3 Disiplin dalam melakukan koordinasi pelaksanaan pekerjaan

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi informasi yang terkait dengan tugas baik verbal maupun tulisan untuk memastikan berasal dari sumber yang benar
- 5.2 Kedisiplinan dalam melaksanakan koordinasi antar unit terkait sesuai dengan jadwal

KODE UNIT : F.410140.002.01

JUDUL UNIT : Mengendalikan Pengumpulan Data Perancangan Struktur Bangunan Gedung

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam melaksanakan pekerjaan pengumpulan data perancangan struktur bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan koordinasi dengan pihak terkait	<p>1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi.</p> <p>1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.</p>
2. Membuat jadwal rencana kerja survei	<p>2.1 Tahapan pekerjaan diidentifikasi sesuai dengan jenis pekerjaan.</p> <p>2.2 Jumlah tenaga kerja yang diperlukan dihitung berdasarkan tahapan pekerjaan yang direncanakan.</p> <p>2.3 Waktu pelaksanaan setiap pekerjaan direncanakan sesuai dengan tahapan pekerjaan.</p> <p>2.4 Jadwal rencana kerja disusun sesuai dengan tahapan pekerjaan.</p>
3. Mengoordinir pelaksanaan survei di lokasi yang akan dibangun gedung	<p>3.1 Jenis survei diidentifikasi sesuai dengan kebutuhan perancangan struktur bangunan gedung.</p> <p>3.2 Peralatan survei diidentifikasi sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>3.3 Tenaga survei disiapkan sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>3.4 Survei lapangan dikoordinir untuk mengambil data awal perancangan.</p> <p>3.5 Posisi/letak pondasi bangunan gedung ditentukan dengan mempertimbangkan situasi dan kondisi sekitar lokasi.</p> <p>3.6 Tipe dan sistem struktur ditentukan dengan mempertimbangkan kondisi</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>lapangan.</p> <p>3.7 Material dan tipe struktur atas, serta pondasi bangunan gedung ditentukan berdasarkan kondisi lapangan.</p>
<p>4. Mengoordinir pengumpulan data perancangan struktur bangunan gedung</p>	<p>4.1 Data untuk perancangan struktur diidentifikasi sesuai dengan kebutuhan perancangan.</p> <p>4.2 Koordinasi pengambilan data dilakukan dengan ahli lain dan instansi terkait sesuai dengan kebutuhan perancangan.</p> <p>4.3 Pengambilan data perancangan bangunan gedung dikoordinir sesuai dengan prosedur yang ada.</p> <p>4.4 Data hasil survei diperiksa keakuratan dan validasinya sesuai dengan standar.</p>
<p>5. Melakukan analisis data</p>	<p>5.1 Data diidentifikasi sesuai dengan kebutuhan perancangan.</p> <p>5.2 Data dievaluasi kesesuaiannya dengan kebutuhan perancangan.</p> <p>5.3 Data dianalisis untuk menentukan jenis dan tipe pondasi.</p> <p>5.4 Data dianalisis untuk menentukan jenis dan tipe struktur atas bangunan gedung.</p>
<p>6. Membuat laporan hasil survei</p>	<p>6.1 Data untuk membuat laporan disiapkan sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>6.2 Metode survei yang digunakan dalam pengambilan data dijelaskan dalam laporan hasil.</p> <p>6.3 Hasil analisis data tanah, angin, gempa, pembebanan, dan situasi di sekitar lokasi gedung disusun sesuai dengan kondisi lapangan.</p> <p>6.4 Kesimpulan hasil survei pengumpulan data dibuat sesuai dengan kondisi lapangan.</p> <p>6.5 Laporan hasil survei disusun sesuai dengan format yang telah ditentukan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk membuat jadwal rencana kerja, melaksanakan survei, mengoordinir pengumpulan data, dan

melakukan analisis data yang digunakan untuk melakukan pekerjaan persiapan pada pekerjaan perancangan struktur bangunan gedung.

- 1.2 Pihak terkait yang terlibat pada pelaksanaan pengumpulan data terdiri dari Arsitek, Ahli Geoteknik, Ahli Geodesi, Ahli K3, Ahli Lingkungan, PEMDA, Dinas Tata Kota, dan Ditjen Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat transportasi

2.1.2 Alat komunikasi

2.1.3 Alat pengolah data

2.1.4 Alat perekam gambar

2.1.5 Alat *viewer*

2.1.6 Media tulis

2.1.7 Peralatan *soil investigation* di lapangan maupun laboratorium

2.1.8 Peralatan survei pengukuran profil tanah

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.2 Peta lokasi bangunan gedung yang akan dibangun

2.2.3 Dokumen yang berkaitan dengan metode survei lapangan

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan Standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *American Standard Testing Material (ASTM) D, 2001* tentang Pengujian tanah

- 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 3422 tahun 2008 tentang Cara Penentuan Batas Susut Tanah
- 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2827 tahun 2008 tentang Cara uji penetrasi lapangan dengan alat sondir
- 4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-4813-1998 Tentang Pengujian Triaksial Tanah
- 4.2.5 *Manual of Soil Laboratory Testing*
- 4.2.6 *Manual Soil Investigation* Lapangan dan Laboratorium
- 4.2.7 Manual survei pengukuran profil permukaan tanah

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengendalikan pelaksanaan pengumpulan data.
- 1.2 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi
- 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)
- 2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prosedur koordinasi pembuatan rencana jadwal kerja teknik bangunan gedung
- 3.1.2 Jenis-jenis data pendukung untuk merancang struktur bangunan gedung
- 3.1.3 Jenis-jenis survei untuk pengambilan data perancangan bangunan gedung
- 3.1.4 Prosedur mengoordinir pengumpulan data primer dan data sekunder untuk teknik bangunan gedung
- 3.1.5 Metode survei lapangan yang diperlukan untuk teknik bangunan gedung meliputi *soil and conditional investigation* dan pengukuran profil tanah
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan program komputer
 - 3.2.2 Menerapkan metode survei lapangan yang diperlukan untuk pengambilan data perancangan bangunan gedung
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam menghitung jumlah tenaga kerja yang diperlukan serta waktu pelaksanaan setiap pekerjaan
 - 4.2 Cermat dalam menyusun jadwal rencana kerja
 - 4.3 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan
 - 4.4 Teliti dalam melaksanakan pengukuran dan pencatatan data hasil survei lapangan
 - 4.5 Cermat dalam mengidentifikasi dan memilih metode analisis data
 - 4.6 Teliti dalam melakukan analisis dan evaluasi data
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam pengumpulan data
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melaksanakan analisis data
 - 5.3 Kecermatan dan ketelitian dalam menyajikan hasil analisis data

KODE UNIT : F.410140.003.01

JUDUL UNIT : Membuat Perancangan Struktur Atas Bangunan Gedung Bertingkat Rendah

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam membuat perancangan struktur atas bangunan gedung bertingkat rendah.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan koordinasi dengan pihak terkait	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Melakukan pemilihan jenis dan sistem struktur serta material struktur atas bangunan gedung bertingkat rendah	2.1 Jenis, sistem struktur, dan material struktur atas bangunan gedung bertingkat rendah diidentifikasi sesuai dengan data lapangan. 2.2 Jenis, sistem struktur, dan material struktur atas bangunan gedung bertingkat rendah dianalisis sesuai dengan kondisi lapangan. 2.3 Jenis, sistem struktur, dan material struktur atas bangunan gedung bertingkat rendah ditentukan berdasarkan kondisi lapangan.
3. Menghitung beban-beban yang bekerja pada struktur atas gedung bertingkat rendah	3.1 Data pendukung disiapkan untuk menghitung beban-beban yang bekerja pada struktur atas gedung bertingkat rendah. 3.2 Jenis-jenis beban yang bekerja pada struktur atas diidentifikasi sesuai dengan kondisi gedung yang akan dibangun. 3.3 Beban yang bekerja pada bangunan atas dihitung sesuai dengan standar pembebanan bangunan gedung.
4. Melakukan analisis struktur gedung bertingkat rendah	4.1 Data pendukung disiapkan berdasarkan kebutuhan dan kondisi lapangan. 4.2 Model struktur atas bangunan gedung dibuat berdasarkan jenis, sistem

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>struktur, dan bahan yang sudah ditentukan.</p> <p>4.3 Gaya dalam pada struktur atas bangunan gedung dihitung dengan metode yang tepat.</p> <p>4.4 Gaya dalam hasil perhitungan diperiksa sesuai dengan model struktur.</p>
5. Membuat perancangan detail struktur atap	<p>5.1 Data pendukung dan gaya dalam hasil analisis struktur disiapkan sesuai dengan kebutuhan perancangan.</p> <p>5.2 Struktur rangka atap diidentifikasi sesuai dengan bahan dan sistem strukturnya.</p> <p>5.3 Struktur rangka atap dirancang berdasarkan bahan yang digunakan dan hasil analisis struktur sesuai dengan standar.</p> <p>5.4 Kekuatan dan stabilitas struktur rangka atap diperiksa sesuai dengan standar.</p> <p>5.5 Sketsa hasil perancangan atap dibuat sesuai dengan hasil perhitungan.</p>
6. Membuat perancangan detail pelat lantai	<p>6.1 Data pendukung untuk membuat perancangan pelat lantai disiapkan sesuai dengan kebutuhan perancangan.</p> <p>6.2 Mutu bahan pelat lantai ditentukan sesuai dengan standar.</p> <p>6.3 Tebal pelat lantai didesain sesuai dengan standar.</p> <p>6.4 Penulangan pelat lantai dihitung sesuai dengan beban-beban yang bekerja.</p> <p>6.5 Kekuatan dan stabilitas pelat lantai diperiksa sesuai dengan standar.</p> <p>6.6 Sketsa hasil perancangan pelat lantai dibuat sesuai dengan hasil perhitungan.</p>
7. Membuat perancangan detail balok	<p>7.1 Data pendukung untuk membuat perancangan balok disiapkan sesuai dengan kebutuhan perancangan.</p> <p>7.2 Struktur balok diidentifikasi sesuai dengan bahan dan sistem strukturnya.</p> <p>7.3 Mutu bahan balok ditentukan sesuai dengan material yang digunakan.</p> <p>7.4 Balok dirancang berdasarkan bahan yang digunakan dan hasil analisis struktur sesuai dengan standar.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>7.5 Kekuatan dan stabilitas balok diperiksa sesuai dengan standar.</p> <p>7.6 Sketsa hasil perancangan balok dibuat sesuai dengan hasil perhitungan.</p>
<p>8. Membuat perancangan detail kolom</p>	<p>8.1 Data pendukung untuk membuat perancangan kolom disiapkan sesuai dengan kebutuhan perancangan.</p> <p>8.2 Struktur kolom diidentifikasi sesuai dengan bahan dan sistem strukturnya.</p> <p>8.3 Mutu bahan kolom ditentukan sesuai dengan material yang digunakan.</p> <p>8.4 Kolom dirancang berdasarkan bahan yang digunakan dan hasil analisis struktur sesuai dengan standar.</p> <p>8.5 Kekuatan dan stabilitas kolom diperiksa sesuai dengan standar.</p> <p>8.6 Sketsa hasil perancangan kolom dibuat sesuai dengan hasil perhitungan.</p>
<p>9. Merancang metode pelaksanaan struktur atas bangunan gedung bertingkat rendah</p>	<p>9.1 Metode pelaksanaan struktur atas bangunan bertingkat rendah diidentifikasi sesuai dengan hasil perancangan.</p> <p>9.2 Metode pelaksanaan struktur atas bangunan bertingkat rendah dipilih yang paling efektif dan efisien.</p> <p>9.3 Metode pelaksanaan struktur atas bangunan bertingkat rendah ditentukan berdasarkan kondisi lapangan.</p>
<p>10. Membuat laporan hasil perancangan struktur atas bangunan gedung bertingkat rendah</p>	<p>10.1 Data untuk membuat laporan disiapkan sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>10.2 Kriteria dan dasar perancangan struktur atas bangunan gedung disusun dalam laporan akhir sebagai dasar melakukan perancangan struktur.</p> <p>10.3 Perhitungan beban yang bekerja dan hasil analisis struktur atas bangunan gedung dibuat sesuai dengan kondisi gedung.</p> <p>10.4 Hasil perhitungan perancangan struktur atas bangunan gedung dibuat sesuai dengan kondisi gedung.</p> <p>10.5 Gambar detail hasil perancangan struktur atas disusun dalam laporan perancangan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	10.6 Laporan hasil perancangan struktur atas disusun sesuai dengan format yang telah ditentukan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Bangunan gedung bertingkat rendah merupakan bangunan yang mempunyai lebih dari satu lantai secara vertikal dengan ketinggian kurang dari 40 meter, baik *onshore* maupun *offshore*.
- 1.2 Perancangan struktur atas bangunan gedung bertingkat rendah meliputi membuat pemodelan struktur atas bangunan gedung, melakukan identifikasi beban-beban yang bekerja pada struktur atas gedung, menghitung beban-beban dan gaya-gaya dalam pada struktur atas gedung, serta membuat perancangan detail struktur rangka atap, pelat lantai, balok, dan kolom.
- 1.3 Data pendukung yang disiapkan untuk membuat perancangan struktur atas, yaitu data tata letak dan fungsi ruangan dari gambar arsitektur, data material yang digunakan, data beban yang akan bekerja pada struktur.
- 1.4 Pihak terkait yang terlibat pada pelaksanaan perancangan struktur atas terdiri dari Arsitek, Ahli Geoteknik, Ahli Geodesi, Ahli *Mechanical Electrical Plumbing* (MEP), Ahli K3, dan Ahli Lingkungan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat pengolah data

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 2.2.2 Gambar rencana bangunan gedung, terdiri atas gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan
- 2.2.3 Dokumen yang berisi data pendukung untuk membuat pemodelan struktur

- 2.2.4 Dokumen yang berisi data pendukung untuk melakukan perhitungan beban-beban yang bekerja pada struktur
- 2.2.5 Dokumen yang berisi data pendukung untuk perancangan struktur atas bangunan gedung

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung

4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung

4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1726-2012 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung

4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2847-2013 tentang Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung

4.2.5 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1727-2013 tentang Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.

1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan struktur atas bangunan gedung bertingkat rendah.

- 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi
 - 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)
 - 2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja
3. Pengetahuan dan keterampilan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pembuatan model struktur atas bangunan gedung menggunakan program bantu struktur
 - 3.1.2 Menginterpretasikan peraturan pembebanan gedung di dalam perancangan struktur
 - 3.1.3 Jenis-jenis beban yang bekerja pada struktur bangunan gedung
 - 3.1.4 Formulasi dalam perancangan struktur atas bangunan gedung dari beton bertulang, struktur baja, struktur beton komposit, dan struktur beton prategang
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan program bantu struktur
 - 3.2.2 Menerapkan peraturan pembebanan gedung
 - 3.2.3 Menerapkan Standar dalam merancang struktur atas bangunan gedung
 - 3.2.4 Menghitung beban dan gaya-gaya dalam pada struktur bangunan gedung
 - 3.2.5 Merancang dan menghitung struktur baja
 - 3.2.6 Merancang dan menghitung struktur beton
 - 3.2.7 Merancang dan menghitung struktur komposit
 - 3.2.8 Merancang dan menghitung struktur beton prategang

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam melaksanakan perancangan struktur atap, pelat, balok, dan kolom bangunan gedung
 - 4.2 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam menghitung beban yang bekerja pada struktur bangunan gedung bertingkat rendah
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam merancang detail struktur atap, pelat lantai, balok, dan kolom bangunan gedung
 - 5.3 Kecermatan dan ketelitian dalam penyajian laporan perancangan struktur atas bangunan gedung bertingkat rendah

KODE UNIT : F.410140.004.01

JUDUL UNIT : Membuat Perancangan Struktur Atas Bangunan Gedung Bertingkat Tinggi

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam membuat perancangan struktur atas bangunan gedung bertingkat tinggi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan koordinasi dengan pihak terkait	<p>1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi.</p> <p>1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.</p>
2. Melakukan pemilihan jenis dan sistem struktur serta material struktur atas bangunan gedung bertingkat tinggi	<p>2.1 Jenis, sistem struktur, dan material struktur atas bangunan gedung bertingkat tinggi diidentifikasi sesuai dengan data lapangan.</p> <p>2.2 Jenis, sistem struktur, dan material struktur atas bangunan gedung bertingkat tinggi dianalisis sesuai dengan kondisi lapangan.</p> <p>2.3 Jenis, sistem struktur, dan material struktur atas bangunan gedung bertingkat tinggi ditentukan berdasarkan kondisi lapangan.</p>
3. Menghitung beban-beban yang bekerja pada struktur atas gedung bertingkat tinggi	<p>3.1 Data pendukung disiapkan untuk menghitung beban-beban yang bekerja pada struktur atas gedung bertingkat tinggi.</p> <p>3.2 Jenis-jenis beban yang bekerja pada struktur atas diidentifikasi sesuai dengan kondisi gedung yang akan dibangun.</p> <p>3.3 Beban-beban yang bekerja pada bangunan atas dihitung sesuai dengan standar pembebanan bangunan gedung.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Melakukan analisis struktur gedung bertingkat tinggi	<p>4.1 Data pendukung disiapkan berdasarkan kebutuhan dan kondisi lapangan.</p> <p>4.2 Model struktur atas bangunan gedung bertingkat tinggi dibuat berdasarkan jenis, sistem struktur, dan bahan yang sudah ditentukan.</p> <p>4.3 Gaya dalam pada struktur atas bangunan gedung bertingkat tinggi dihitung dengan metode yang tepat.</p> <p>4.4 Gaya dalam hasil perhitungan diperiksa keakuratannya.</p>
5. Membuat perancangan struktur tahan gempa	<p>5.1 Wilayah gempa bangunan gedung ditentukan sesuai dengan standar.</p> <p>5.2 Sistem struktur penahan gempa diidentifikasi sesuai dengan standar.</p> <p>5.3 Sistem struktur penahan gempa ditentukan sesuai dengan lokasi gedung yang akan dibangun.</p> <p>5.4 Gaya gempa pada struktur bangunan gedung dihitung sesuai dengan standar.</p> <p>5.5 Sistem struktur penahan gempa dirancang sesuai dengan standar.</p> <p>5.6 Kekuatan dan stabilitas struktur penahan gempa diperiksa sesuai dengan standar.</p> <p>5.7 Simpangan antar tingkat dan simpangan bangunan diperiksa sesuai dengan standar.</p> <p>5.8 Sketsa hasil perancangan struktur tahan gempa dibuat sesuai dengan hasil perhitungan.</p>
6. Membuat perancangan detail struktur atap	<p>6.1 Data pendukung dan gaya-gaya dalam hasil analisis struktur disiapkan sesuai dengan kebutuhan perancangan.</p> <p>6.2 Struktur rangka atap diidentifikasi sesuai dengan bahan dan sistem strukturnya.</p> <p>6.3 Struktur rangka atap dirancang berdasarkan bahan yang digunakan dan hasil analisis struktur sesuai dengan standar.</p> <p>6.4 Kekuatan dan stabilitas struktur rangka atap diperiksa sesuai dengan</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>standar.</p> <p>6.5 Sketsa hasil perancangan atap dibuat sesuai dengan hasil perhitungan.</p>
<p>7. Membuat perancangan detail pelat lantai</p>	<p>7.1 Data pendukung untuk membuat perancangan pelat lantai disiapkan sesuai dengan kebutuhan perancangan.</p> <p>7.2 Mutu bahan pelat lantai ditentukan sesuai dengan standar.</p> <p>7.3 Tebal pelat lantai didesain sesuai dengan standar.</p> <p>7.4 Penulangan pelat lantai dihitung sesuai dengan beban-beban yang bekerja.</p> <p>7.5 Kekuatan dan stabilitas pelat lantai diperiksa sesuai dengan standar.</p> <p>7.6 Sketsa hasil perancangan pelat lantai dibuat sesuai dengan hasil perhitungan.</p>
<p>8. Membuat perancangan detail balok</p>	<p>8.1 Data pendukung untuk membuat perancangan balok disiapkan sesuai dengan kebutuhan perancangan.</p> <p>8.2 Struktur balok diidentifikasi sesuai dengan bahan dan sistem strukturnya.</p> <p>8.3 Mutu bahan balok ditentukan sesuai dengan material yang digunakan.</p> <p>8.4 Balok dirancang berdasarkan bahan yang digunakan dan hasil analisis struktur sesuai dengan standar.</p> <p>8.5 Kekuatan dan stabilitas balok diperiksa sesuai dengan standar.</p> <p>8.6 Sketsa hasil perancangan balok dibuat sesuai dengan hasil perhitungan.</p>
<p>9. Membuat perancangan detail kolom</p>	<p>9.1 Data pendukung untuk membuat perancangan kolom disiapkan sesuai dengan kebutuhan perancangan.</p> <p>9.2 Struktur kolom diidentifikasi sesuai dengan bahan dan sistem strukturnya.</p> <p>9.3 Mutu bahan kolom ditentukan sesuai dengan material yang digunakan.</p> <p>9.4 Kolom dirancang berdasarkan bahan yang digunakan dan hasil analisis struktur sesuai dengan standar.</p> <p>9.5 Kekuatan dan stabilitas kolom diperiksa sesuai dengan standar.</p> <p>9.6 Sketsa hasil perancangan kolom dibuat</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	sesuai dengan hasil perhitungan.
10. Membuat perancangan detail dinding geser	<p>10.1 Data gaya dalam pada struktur dinding geser disiapkan sesuai dengan kebutuhan perancangan.</p> <p>10.2 Mutu beton dan tulangan dinding geser ditentukan sesuai dengan standar.</p> <p>10.3 Tebal dinding geser didesain sesuai dengan standar.</p> <p>10.4 Penulangan dinding geser dihitung sesuai dengan beban-beban yang bekerja.</p> <p>10.5 Kekuatan dan stabilitas dinding geser diperiksa sesuai dengan standar.</p> <p>10.6 Sketsa hasil perancangan dinding geser dibuat sesuai dengan hasil perhitungan.</p>
11. Menentukan metode pelaksanaan struktur atas bangunan gedung bertingkat tinggi	<p>11.1 Metode pelaksanaan struktur atas bangunan tinggi diidentifikasi sesuai dengan hasil perancangan.</p> <p>11.2 Metode pelaksanaan struktur atas bangunan tinggi dipilih yang paling efektif dan efisien.</p> <p>11.3 Metode pelaksanaan struktur atas bangunan tinggi ditentukan berdasarkan kondisi lapangan.</p>
12. Melakukan pengujian beban tekanan angin untuk bangunan tinggi	<p>12.1 Peralatan pengujian beban tekanan angin disiapkan sesuai dengan standar.</p> <p>12.2 Pengujian beban tekanan angin dilaksanakan sesuai dengan prosedur standar pengujian.</p> <p>12.3 Data hasil pengujian beban tekanan angin dikumpulkan sesuai dengan kebutuhan perancangan.</p> <p>12.4 Data hasil pengujian beban tekanan angin dianalisis dengan metode yang tepat.</p> <p>12.5 Rekomendasi struktur bangunan tinggi dibuat berdasarkan data hasil pengujian.</p>
13. Membuat laporan hasil perancangan struktur atas bangunan gedung bertingkat tinggi	<p>13.1 Data untuk membuat laporan disiapkan sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>13.2 Kriteria dan dasar perancangan struktur atas bangunan gedung bertingkat tinggi disusun dalam</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>laporan akhir sebagai dasar melakukan perancangan struktur.</p> <p>13.3 Perhitungan beban yang bekerja dan hasil analisis struktur atas bangunan gedung bertingkat tinggi dibuat sesuai dengan kondisi gedung.</p> <p>13.4 Hasil perhitungan perancangan struktur atas bangunan gedung bertingkat tinggi dibuat sesuai dengan kondisi gedung.</p> <p>13.5 Gambar detail hasil perancangan struktur atas bangunan gedung bertingkat tinggi disusun dalam laporan perancangan.</p> <p>13.6 Laporan hasil perancangan struktur atas disusun sesuai dengan format yang telah ditentukan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Bangunan gedung bertingkat tinggi merupakan bangunan yang mempunyai lebih dari satu lantai secara vertikal dengan ketinggian lebih dari 40 meter, baik *offshore* maupun *onshore*.
- 1.2 Perancangan struktur atas bangunan gedung bertingkat tinggi meliputi membuat pemodelan struktur atas bangunan gedung, melakukan identifikasi beban-beban yang bekerja pada struktur atas gedung, menghitung beban-beban dan gaya-gaya dalam pada struktur atas gedung, serta membuat perancangan detail struktur penahan gempa, rangka atap, pelat lantai, balok, kolom, dan dinding geser.
- 1.3 Data pendukung yang disiapkan untuk membuat perancangan struktur atas, yaitu data tata letak dan fungsi ruangan dari gambar arsitektur, data material yang digunakan, data beban yang akan bekerja pada struktur.
- 1.4 Pihak terkait yang terlibat pada pelaksanaan perancangan struktur atas terdiri dari Arsitek, Ahli Geoteknik, Ahli Geodesi, Ahli K3, Ahli MEP, Ahli Material, dan Ahli Lingkungan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.2 Gambar rencana bangunan gedung, terdiri atas gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan, gambar detail

2.2.3 Dokumen yang berisi data pendukung untuk membuat pemodelan struktur

2.2.4 Dokumen yang berisi data pendukung untuk melakukan perhitungan beban-beban yang bekerja pada struktur

2.2.5 Dokumen yang berisi data pendukung untuk perancangan struktur atas bangunan gedung

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung

4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung

4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1726-2012 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung

4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2847-2013 tentang Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung

4.2.5 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1727-2013 tentang Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.
- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan struktur atas bangunan gedung bertingkat tinggi.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi
- 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan(*Environmental Management*)
- 2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pembuatan model struktur atas bangunan gedung menggunakan program bantu struktur
- 3.1.2 Menginterpretasikan peraturan pembebanan gedung di dalam perancangan struktur
- 3.1.3 Jenis-jenis beban yang bekerja pada struktur bangunan gedung
- 3.1.4 Formulasi dalam perancangan struktur atas bangunan gedung tahan gempa dari beton bertulang, struktur baja, struktur beton komposit, dan struktur beton prategang

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan program bantu struktur
 - 3.2.2 Menerapkan peraturan pembebanan gedung
 - 3.2.3 Menerapkan standar dalam merancang struktur atas bangunan gedung
 - 3.2.4 Menghitung beban dan gaya-gaya dalam pada struktur bangunan gedung
 - 3.2.5 Merancang struktur bangunan gedung tahan gempa
 - 3.2.6 Merancang/menghitung struktur baja
 - 3.2.7 Merancang/menghitung struktur beton
 - 3.2.8 Merancang/menghitung struktur komposit
 - 3.2.9 Merancang/menghitung struktur beton prategang

- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam melaksanakan perancangan struktur gedung tahan gempa, detail balok, kolom, basement, dan dinding geser
 - 4.2 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan

- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam menghitung beban yang bekerja pada struktur bangunan gedung
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam merancang struktur bangunan gedung tahan gempa
 - 5.3 Kecermatan dan ketelitian dalam menyajikan laporan perancangan bangunan gedung bertingkat tinggi

KODE UNIT : F.410140.005.01

JUDUL UNIT : Membuat Perancangan Pondasi Dangkal

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam membuat perancangan pondasi dangkal pada bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan koordinasi dengan pihak terkait	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan dan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Melakukan analisis data geoteknik	2.1 Data hasil uji laboratorium tanah diidentifikasi sesuai kebutuhan perancangan pondasi dangkal. 2.2 Data tanah dianalisis sesuai dengan kondisi lapangan. 2.3 Daya dukung tanah dihitung sesuai dengan standar. 2.4 Data tanah hasil analisis diperiksa keakuratannya sesuai dengan standar.
3. Menghitung beban-beban yang bekerja pada pondasi dangkal	3.1 Data pendukung disiapkan untuk menghitung beban-beban yang bekerja pada pondasi dangkal. 3.2 Jenis-jenis beban yang bekerja pada pondasi dangkal diidentifikasi sesuai dengan fungsi gedung yang akan dibangun. 3.3 Beban-beban yang bekerja pada pondasi dangkal dihitung sesuai dengan standar pembebanan bangunan gedung.
4. Melakukan analisis struktur pada pondasi dangkal	4.1 Data pendukung disiapkan berdasarkan kebutuhan dan kondisi lapangan. 4.2 Model struktur pondasi dangkal dibuat sesuai dengan kondisi gedung yang akan dibangun.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	4.3 Gaya dalam pada pondasi dangkal dihitung dengan metode yang tepat. 4.4 Gaya dalam hasil perhitungan diperiksa sesuai pemodelan struktur.
5. Melakukan perhitungan detail pondasi dangkal	5.1 Data tanah dan gaya dalam disiapkan sesuai dengan kebutuhan perancangan. 5.2 Mutu beton dan tulangan ditentukan sesuai dengan standar. 5.3 Tebal pondasi dangkal didesain sesuai dengan standar. 5.4 Penulangan pondasi dangkal dihitung sesuai dengan beban-beban yang bekerja. 5.5 Kekuatan pondasi dangkal diperiksa sesuai dengan standar. 5.6 Sketsa hasil perancangan pondasi dangkal dibuat sesuai dengan hasil perhitungan.
6. Membuat laporan hasil perancangan pondasi dangkal	6.1 Data untuk membuat laporan disiapkan sesuai dengan kebutuhan. 6.2 Kriteria dan dasar perancangan pondasi dangkal disusun dalam laporan akhir sebagai dasar melakukan perancangan struktur. 6.3 Perhitungan beban yang bekerja dan hasil analisis struktur pondasi dangkal dibuat sesuai dengan kondisi gedung. 6.4 Hasil perhitungan perancangan pondasi dangkal dibuat sesuai dengan kondisi gedung. 6.5 Gambar detail hasil perancangan pondasi dangkal disusun dalam laporan perancangan. 6.6 Laporan hasil perancangan pondasi dangkal disusun sesuai dengan format yang telah ditentukan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Pondasi dangkal, yaitu pondasi yang kedalamannya terletak dekat dari permukaan tanah, dimana rasio antara kedalaman dan lebar

pondasi kurang dari 1. Yang termasuk pondasi dangkal adalah pondasi telapak (*spread footing*). Pondasi ini berfungsi mendukung bangunan dengan beban tidak terlalu besar pada tanah dengan daya dukung yang cukup baik.

- 1.2 Pada perancangan pondasi telapak ditinjau beberapa hal, yaitu desain terhadap geser, terhadap lentur, pemindahan gaya dan momen pada dasar kolom serta panjang penyaluran tulangan.
- 1.3 Pihak terkait yang terlibat pada pelaksanaan perancangan pondasi dangkal adalah arsitek dan ahli geoteknik.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.2 Gambar rencana bangunan gedung, terdiri atas gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan

2.2.3 Dokumen yang berisi data pendukung untuk membuat perancangan pondasi dangkal

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung

4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2847-2013 tentang Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung

4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1727-2013 tentang Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.
- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan pondasi dangkal.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi
- 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)
- 2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Data tanah yang digunakan untuk merancang pondasi dangkal
- 3.1.2 Pembuatan model pondasi dangkal bangunan gedung menggunakan program bantu struktur
- 3.1.3 Menginterpretasikan peraturan pembebanan gedung di dalam perancangan struktur
- 3.1.4 Jenis-jenis beban yang bekerja pada struktur bangunan gedung

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengoperasikan program bantu struktur
- 3.2.2 Menerapkan peraturan pembebanan gedung

- 3.2.3 Menerapkan standar dalam merancang pondasi dangkal bangunan gedung
 - 3.2.4 Menghitung beban dan gaya-gaya dalam pada struktur bangunan gedung
 - 3.2.5 Merancang/menghitung struktur beton
4. Sikap kerja yang diperlukan
- 4.1 Teliti dalam menganalisis data geoteknik
 - 4.2 Teliti dan cermat dalam menghitung beban-beban yang bekerja pada pondasi dangkal
 - 4.3 Teliti dan cermat dalam melakukan analisa struktur
 - 4.4 Teliti dan cermat dalam melaksanakan perhitungan detail pondasi dangkal bangunan gedung
 - 4.5 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan
5. Aspek kritis
- 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam menghitung beban yang bekerja pada pondasi dangkal bangunan gedung
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melaksanakan perhitungan detail pondasi dangkal bangunan gedung
 - 5.3 Kecermatan dan ketelitian dalam menyajikan laporan perancangan pondasi dangkal

KODE UNIT : F.410140.006.01

JUDUL UNIT : Membuat Perancangan Pondasi Dalam

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam membuat perancangan pondasi dalam pada bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan koordinasi dengan pihak terkait	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Melakukan analisis data geoteknik	2.1 Data hasil uji tanah dan <i>dewatering</i> diidentifikasi sesuai kebutuhan perancangan pondasi dalam. 2.2 Data tanah dianalisis sesuai dengan kondisi lapangan. 2.3 Data tanah hasil analisis diperiksa keakuratannya sesuai dengan standar. 2.4 Jenis pondasi dalam ditentukan sesuai dengan hasil analisis data geoteknik.
3. Menghitung beban-beban yang bekerja pada pondasi dalam	3.1 Data pendukung disiapkan untuk menghitung beban-beban yang bekerja pada pondasi dalam. 3.2 Jenis-jenis beban yang bekerja pada pondasi dalam diidentifikasi sesuai dengan fungsi gedung yang akan dibangun. 3.3 Beban-beban yang bekerja pada pondasi dalam dihitung sesuai dengan standar pembebanan bangunan gedung.
4. Melakukan analisis struktur pada pondasi dalam	4.1 Data disiapkan berdasarkan kebutuhan dan kondisi lapangan. 4.2 Model struktur pondasi dalam dibuat sesuai dengan kondisi gedung yang akan dibangun. 4.3 Gaya dalam pada pondasi dalam

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>dihitung dengan metode yang tepat.</p> <p>4.4 Gaya dalam hasil perhitungan diperiksa keakuratannya.</p>
<p>5. Melakukan perhitungan detail pondasi dalam</p>	<p>5.1 Data tanah dan gaya dalam disiapkan sesuai dengan kebutuhan perancangan.</p> <p>5.2 Jenis dan kedalaman pondasi ditentukan berdasarkan kondisi lapisan struktur tanah dan kebutuhan daya dukung serta batasan penurunan pondasi.</p> <p>5.3 Pondasi dalam dirancang berdasarkan bahan, jenis, dan kedalaman pondasi serta kondisi lapangan.</p> <p>5.4 Kekuatan dan stabilitas pondasi diperiksa berdasarkan standar.</p> <p>5.5 Deformasi/penurunan pondasi dalam dihitung sesuai dengan standar.</p> <p>5.6 Pengujian daya dukung dan <i>settlement</i> pondasi dalam ditentukan sesuai dengan standar.</p> <p>5.7 Sketsa hasil perancangan pondasi dalam dibuat sesuai dengan hasil perhitungan.</p>
<p>6. Melakukan perhitungan <i>pile cap</i></p>	<p>6.1 Data tanah dan gaya dalam disiapkan sesuai kebutuhan perancangan.</p> <p>6.2 Mutu beton dan tulangan ditentukan sesuai dengan standar.</p> <p>6.3 Tebal <i>pile cap</i> didesain sesuai dengan standar.</p> <p>6.4 Penulangan <i>pile cap</i> dihitung sesuai dengan beban-beban yang bekerja.</p> <p>6.5 Kekuatan <i>pile cap</i> diperiksa sesuai dengan standar.</p> <p>6.6 Detail penulangan <i>pile cap</i> digambar sesuai dengan hasil perhitungan.</p>
<p>7. Membuat laporan hasil perancangan pondasi dalam</p>	<p>7.1 Data untuk membuat laporan disiapkan sesuai kebutuhan.</p> <p>7.2 Kriteria dan dasar perancangan pondasi dalam disusun dalam laporan akhir sebagai dasar melakukan perancangan struktur.</p> <p>7.3 Perhitungan beban yang bekerja dan hasil analisis struktur pondasi dalam</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>dibuat sesuai dengan kondisi gedung.</p> <p>7.4 Hasil perhitungan perancangan pondasi dalam dan <i>pile cap</i> dibuat sesuai dengan kondisi gedung.</p> <p>7.5 Gambar detail hasil perancangan pondasi dalam dan <i>pile cap</i> disusun dalam laporan perancangan.</p> <p>7.6 Laporan hasil perancangan pondasi dalam disusun sesuai dengan format yang telah ditentukan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Pondasi dalam merupakan pondasi yang kedalamannya terletak jauh dari permukaan tanah, dimana rasio antara kedalaman dan lebar pondasi lebih besar dari 4. Pondasi dalam terdiri atas *bored pile* dan tiang pancang.
- 1.2 Pihak terkait yang terlibat pada pelaksanaan perancangan pondasi dalam adalah arsitek dan ahli geoteknik.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat pengolah data

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 2.2.2 Gambar rencana bangunan gedung terdiri atas gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan
- 2.2.3 Dokumen yang berisi data pendukung untuk membuat perancangan pondasi dalam

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

- 4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung

4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2847-2013 tentang Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung

4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1727-2013 tentang Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain

4.2.4 Ketentuan peraturan daerah setempat yang menyangkut geologi dan dewatering

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.

1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan pondasi dalam.

1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi

2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)

2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Data tanah yang digunakan untuk merancang pondasi dalam
- 3.1.2 Pembuatan model pondasi dalam bangunan gedung menggunakan program bantu struktur
- 3.1.3 Menginterpretasikan peraturan pembebanan gedung di dalam perancangan struktur
- 3.1.4 Jenis-jenis beban yang bekerja pada struktur bangunan gedung

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengoperasikan program bantu struktur
- 3.2.2 Menerapkan peraturan pembebanan gedung
- 3.2.3 Menerapkan standar dalam merancang pondasi dalam bangunan gedung
- 3.2.4 Menghitung beban dan gaya-gaya dalam pada struktur bangunan gedung
- 3.2.5 Merancang dan menghitung struktur pondasi dalam
- 3.2.6 Merancang dan menghitung struktur beton bertulang

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti dan cermat dalam menghitung beban-beban yang bekerja pada pondasi dalam
- 4.2 Teliti dan cermat dalam melakukan analisa struktur pondasi dalam
- 4.3 Teliti dan cermat dalam melaksanakan perhitungan detail pondasi dalam bangunan gedung
- 4.4 Teliti dan cermat dalam melaksanakan perhitungan detail *pile cap*
- 4.5 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam menganalisis data/kondisi geologis dan lingkungan sekitarnya

- 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menghitung beban yang bekerja pada pondasi dalam bangunan gedung
- 5.3 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan perhitungan detail pondasi dalam bangunan gedung
- 5.4 Kecermatan dan ketelitian dalam menyajikan laporan perancangan pondasi dalam

KODE UNIT : F.410140.007.01

JUDUL UNIT : Membuat Perancangan *Basement*

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam membuat perancangan *basement* dalam pada bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan koordinasi pihak terkait yang menguasai bidangnya	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Melakukan analisis data geoteknik	2.1 Data hasil uji tanah dan <i>dewatering</i> diidentifikasi sesuai kebutuhan perancangan <i>basement</i> . 2.2 Data tanah dianalisis sesuai dengan kondisi lapangan. 2.3 Data tanah hasil analisis diperiksa keakuratannya sesuai dengan standar.
3. Menghitung beban-beban yang bekerja pada <i>basement</i>	3.1 Data pendukung disiapkan untuk menghitung beban-beban yang bekerja pada <i>basement</i> . 3.2 Jenis-jenis beban yang bekerja pada <i>basement</i> diidentifikasi sesuai dengan fungsi gedung yang akan dibangun. 3.3 Tekanan tanah dan beban-beban yang bekerja pada <i>basement</i> dihitung sesuai dengan standar.
4. Melakukan analisis struktur pada <i>basement</i>	4.1 Data disiapkan berdasarkan kebutuhan dan kondisi lapangan. 4.2 Model struktur <i>basement</i> dibuat sesuai dengan kondisi gedung yang akan dibangun. 4.3 Gaya dalam pada <i>basement</i> dihitung dengan metode yang tepat. 4.4 Gaya dalam hasil perhitungan diperiksa keakuratannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
5. Melakukan perhitungan detail dinding <i>basement</i>	5.1 Data tanah, <i>dewatering</i> , dan gaya dalam disiapkan sesuai kebutuhan perancangan. 5.2 Mutu bahan ditentukan sesuai dengan standar. 5.3 Dinding <i>basement</i> dirancang sesuai dengan kondisi lapangan dan hasil analisa struktur. 5.4 Kekuatan dan stabilitas dinding <i>basement</i> diperiksa berdasarkan standar. 5.5 Sketsa hasil perancangan dinding <i>basement</i> dibuat sesuai dengan hasil perhitungan.
6. Melakukan perhitungan detail lantai <i>basement</i>	6.1 Data pendukung untuk membuat perancangan pelat lantai <i>basement</i> disiapkan sesuai dengan kebutuhan perancangan. 6.2 Mutu beton pelat ditentukan sesuai dengan standar. 6.3 Tebal pelat lantai didesain sesuai dengan standar. 6.4 Penulangan pelat lantai dihitung sesuai dengan beban-beban yang bekerja. 6.5 Kekuatan dan stabilitas pelat lantai diperiksa sesuai dengan standar. 6.6 Sketsa hasil perancangan lantai <i>basement</i> dibuat sesuai dengan hasil perhitungan.
7. Membuat laporan hasil perancangan <i>basement</i>	7.1 Data untuk membuat laporan disiapkan sesuai kebutuhan. 7.2 Kriteria dan dasar perancangan <i>basement</i> disusun dalam laporan akhir sebagai dasar melakukan perancangan struktur. 7.3 Perhitungan beban yang bekerja dan hasil analisis struktur <i>basement</i> dibuat sesuai dengan kondisi gedung. 7.4 Hasil perhitungan perancangan <i>basement</i> dibuat sesuai dengan kondisi gedung. 7.5 Gambar detail hasil perancangan <i>basement</i> disusun dalam laporan perancangan. 7.6 Laporan hasil perancangan <i>basement</i> disusun sesuai dengan format yang telah ditentukan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk membuat perancangan struktur *basement*, terdiri atas dinding dan lantai *basement*.
 - 1.2 Pihak terkait yang terlibat pada pelaksanaan perancangan *basement* adalah Arsitek, Ahli Geoteknik, Ahli MEP (*Mechanical Electrical Plumbing*), dan Ahli Lingkungan.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Gambar rencana bangunan gedung terdiri atas gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan, dan gambar detail
 - 2.2.3 Dokumen yang berisi data pendukung untuk membuat perancangan *basement*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2847-2013 tentang Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung
 - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1727-2013 tentang Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain

4.2.4 Ketentuan peraturan daerah setempat yang menyangkut geologi dan dewatering

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.
- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan *basement*.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi
- 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)
- 2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Data tanah yang digunakan untuk merancang *basement*
- 3.1.2 Pembuatan model *basement* menggunakan program bantu struktur
- 3.1.3 Menginterpretasikan peraturan pembebanan gedung di dalam perancangan struktur
- 3.1.4 Jenis-jenis beban yang bekerja pada struktur bangunan gedung

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengoperasikan program bantu struktur

- 3.2.2 Menerapkan peraturan pembebanan gedung
- 3.2.3 Menerapkan Standar dalam merancang *basement*
- 3.2.4 Menghitung beban dan gaya-gaya dalam pada struktur bangunan gedung
- 3.2.5 Merancang dan menghitung struktur *basement*
- 3.2.6 Merancang dan menghitung struktur beton bertulang

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti dan cermat dalam menghitung beban-beban yang bekerja pada *basement*
- 4.2 Teliti dan cermat dalam melakukan analisa struktur
- 4.3 Teliti dan cermat dalam melaksanakan perhitungan detail dinding *basement*
- 4.4 Teliti dan cermat dalam melaksanakan perhitungan detail lantai *basement*
- 4.5 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam menganalisis data geologis dan lingkungan sekitar
- 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menghitung beban yang bekerja pada *basement* dalam bangunan gedung
- 5.3 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan perhitungan detail *basement*
- 5.4 Kecermatan dan ketelitian dalam menyajikan laporan perancangan *basement*

KODE UNIT : F.410140.008.01

JUDUL UNIT : Membuat Perancangan Gambar Struktur

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam membuat perancangan gambar struktur pada bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan koordinasi dengan pihak terkait untuk menentukan sistem pada gedung	<p>1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan untuk menentukan sistem pada gedung.</p> <p>1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi.</p> <p>1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.</p>
2. Mengoordinir pembuatan gambar rencana struktur bangunan gedung	<p>2.1 Data yang diperlukan untuk membuat gambar rencana struktur dikoordinir persiapannya sesuai dengan gambar Standar dan hasil perancangan.</p> <p>2.2 Gambar rencana struktur bangunan gedung dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan tata cara pembuatan gambar desain.</p> <p>2.3 Gambar rencana struktur didokumentasikan sesuai kebutuhan dokumen tender.</p>
3. Mengoordinir pembuatan gambar detail struktur bangunan gedung (<i>Detail Engineering Design</i>)	<p>3.1 Data yang diperlukan untuk membuat gambar detail dikoordinir persiapannya sesuai dengan gambar standar dan hasil perancangan.</p> <p>3.2 Gambar detail struktur bangunan gedung dikoordinir pelaksanaannya sesuai dengan tata cara pembuatan gambar desain.</p> <p>3.3 Gambar detail didokumentasikan sesuai kebutuhan dokumen tender</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Gambar rencana struktur bangunan gedung terdiri atas gambar denah rencana balok dan pelat, gambar denah rencana pondasi, gambar denah rencana kolom, dan gambar denah rencana atap.
 - 1.2 Gambar detail struktur bangunan gedung terdiri atas gambar detail penulangan pelat, balok, kolom, dinding geser, *basement*, dan pondasi serta detail sambungan. Gambar detail struktur baja terdiri atas gambar detail balok dan kolom baja serta detail sambungan.
 - 1.3 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengendalikan pembuatan gambar perancangan struktur.
 - 1.4 Pihak terkait yang terlibat pada pelaksanaan pembuatan gambar perancangan struktur bangunan gedung adalah Arsitek, dan Ahli *Mechanical Electrical Plumbing (MEP)*.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat Pengolah Data
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Gambar rencana bangunan gedung, terdiri atas: gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan, dan gambar detail bangunan gedung
 - 2.2.3 Dokumen yang berisi data pendukung untuk membuat gambar perancangan struktur

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar:

4.2.1 Pedoman menggambar teknik bangunan gedung

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.
- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat gambar perancangan struktur.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi
- 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)
- 2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Tata cara membuat gambar perancangan struktur
- 3.1.2 Gambar detail struktur bangunan gedung

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengoperasikan program bantu untuk menggambar
- 3.2.2 Menggambar detail struktur bangunan gedung (*Detail Engineering Design*)

4. Sikap kerja yang Diperlukan

- 4.1 Teliti dan cermat dalam membuat gambar detail struktur bangunan gedung
- 4.2 Teliti dan cermat dalam membuat gambar rencana struktur bangunan gedung
- 4.3 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan

5. Aspek Kritis

- 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam membuat gambar detail struktur bangunan gedung
- 5.5 Kecermatan dan ketelitian dalam menyajikan laporan pembuatan gambar perancangan struktur

KODE UNIT : F.410140.009.01

JUDUL UNIT : Menyusun Spesifikasi Teknis Bangunan Gedung

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam menyusun spesifikasi teknis pada bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan koordinasi dengan pihak terkait untuk menyusun spesifikasi teknis pada bangunan gedung	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan untuk menentukan sistem pada gedung. 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Menyusun spesifikasi teknis struktur bawah bangunan gedung	2.1 Data untuk menyusun spesifikasi teknis disiapkan sesuai dengan rancangan struktur bawah bangunan gedung. 2.2 Spesifikasi umum struktur bawah disusun berdasarkan gambar detail yang telah dibuat. 2.3 Spesifikasi khusus struktur bawah disiapkan berdasarkan gambar detail yang telah dibuat. 2.4 Spesifikasi umum dan spesifikasi khusus yang telah disusun dikoordinasikan dengan pihak terkait dalam tim.
3. Menyusun spesifikasi teknis struktur atas bangunan gedung	3.1 Data untuk menyusun spesifikasi teknis disiapkan sesuai dengan rancangan struktur atas bangunan gedung. 3.2 Spesifikasi umum struktur atas disusun berdasarkan gambar detail yang telah dibuat. 3.3 Spesifikasi khusus struktur atas disiapkan berdasarkan gambar detail yang telah dibuat. 3.4 Spesifikasi umum dan spesifikasi

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	khusus yang telah disusun dikoordinasikan dengan tenaga ahli lain dalam tim.
4. Mengevaluasi spesifikasi teknis struktur atas dan bawah bangunan gedung	4.1 Spesifikasi teknis struktur atas dan struktur bawah bangunan gedung diperiksa kesesuaiannya dengan hasil perancangan. 4.2 Spesifikasi teknis yang telah disusun dikoordinasikan dengan pihak terkait. 4.3 Spesifikasi teknis dievaluasi sesuai dengan hasil perancangan dan kebutuhan.
5. Membuat laporan hasil penyusunan spesifikasi teknis bangunan gedung	5.1 Data untuk membuat laporan disiapkan sesuai kebutuhan. 5.2 Dasar penyusunan spesifikasi teknis dijelaskan dalam laporan. 5.3 Laporan hasil penyusunan spesifikasi teknis struktur bangunan gedung dibuat sesuai dengan format yang telah ditentukan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Struktur bawah bangunan gedung terdiri atas *basement* dan pondasi.
- 1.2 Struktur atas bangunan gedung terdiri atas pelat, balok, kolom, dinding geser, dan rangka atap.
- 1.3 Spesifikasi umum merupakan aturan-aturan umum yang mengikat di dalam pekerjaan struktur bangunan gedung.
- 1.4 Spesifikasi khusus merupakan aturan-aturan spesifik yang mengikat di dalam pekerjaan struktur bangunan gedung.
- 1.5 Pihak terkait yang terlibat pada pelaksanaan penyusunan spesifikasi teknis struktur bangunan gedung adalah Arsitek, Ahli Material, Ahli Geoteknik, Ahli *Mechanical Elektrikal Plumbing* (MEP), PEMDA dan pemerintah setempat.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat pengolah data
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Gambar rencana bangunan gedung, terdiri atas: gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan
 - 2.2.3 Gambar detail struktur bangunan gedung
 - 2.2.4 Dokumen yang berisi data pendukung untuk menyusun spesifikasi teknis struktur bangunan gedung
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar:
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung
 - 4.2.3 *American Standard Testing Material* (ASTM) tentang pengujian beton dan baja
 - 4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang pengujian beton dan baja

PANDUAN PENILAIAN

- 1 Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.
 - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menyusun spesifikasi teknis bangunan gedung.

- 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2 Persyaratan kompetensi
 - 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi
 - 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)
 - 2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja
- 3 Pengetahuan dan Keterampilan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Kualitas material dan spesifikasinya yang digunakan pada struktur bangunan gedung
 - 3.1.2 Tata cara penyusunan spesifikasi teknis pada struktur bangunan gedung
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan program komputer
- 4 Sikap kerja yang Diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam menyusun spesifikasi teknis struktur bawah bangunan gedung
 - 4.2 Teliti dan cermat dalam menyusun spesifikasi teknis struktur atas bangunan gedung
 - 4.3 Teliti dan cermat dalam pembuatan laporan penyusunan spesifikasi teknis struktur bangunan gedung
 - 4.4 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan
- 5 Aspek Kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam menyusun spesifikasi teknis struktur atas dan struktur bawah bangunan gedung

- 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam pengumpulan data
- 5.3 Kecermatan dan ketelitian dalam menyajikan laporan penyusunan spesifikasi teknis

- KODE UNIT** : F.410140.010.01
- JUDUL UNIT** : **Mengendalikan Pengumpulan Data dan Informasi Mengenai Pekerjaan Struktur Bangunan Gedung**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam melaksanakan pekerjaan pengumpulan data dan informasi mengenai pekerjaan struktur bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan Koordinasi dengan pihak terkait	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Membuat jadwal rencana kerja survei	2.1 Tahapan pekerjaan diidentifikasi sesuai dengan jenis pekerjaan. 2.2 Jumlah tenaga kerja yang diperlukan dihitung berdasarkan tahapan pekerjaan yang direncanakan. 2.3 Waktu pelaksanaan setiap pekerjaan direncanakan sesuai dengan tahapan pekerjaan. 2.4 Jadwal rencana kerja disusun sesuai dengan tahapan pekerjaan.
3. Melaksanakan <i>joint survey</i> di lokasi yang akan dibangun gedung	3.1 Jenis survei diidentifikasi sesuai dengan kebutuhan perancangan struktur bangunan gedung. 3.2 Tenaga survei disiapkan sesuai dengan kebutuhan. 3.3 Peralatan survei diidentifikasi sesuai dengan kebutuhan. 3.4 <i>Joint survey</i> dilaksanakan untuk mengetahui kondisi lapangan.
4. Melaksanakan pengumpulan data pekerjaan struktur bangunan gedung	4.1 Data untuk pekerjaan struktur diidentifikasi sesuai dengan kebutuhan pelaksanaan. 4.2 Koordinasi pengambilan data dilakukan dengan pihak terkait sesuai dengan kebutuhan pelaksanaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	4.3 Pengambilan data pekerjaan bangunan gedung dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang ada. 4.4 Data hasil survei pekerjaan struktur bangunan gedung diperiksa keakuratan dan validasinya sesuai dengan Standar.
5. Membuat laporan hasil survei pengumpulan data pekerjaan struktur bangunan gedung	5.1 Data untuk membuat laporan disiapkan sesuai kebutuhan. 5.2 Metode survei yang digunakan dalam pengambilan data dijelaskan dalam laporan hasil. 5.3 Hasil analisis data tanah, angin, gempa, kontur tanah, dan situasi di sekitar lokasi gedung disusun sesuai kondisi lapangan. 5.4 Kesimpulan hasil survei pengumpulan data dibuat sesuai dengan kondisi lapangan. 5.5 Laporan hasil survei disusun sesuai dengan format yang telah ditentukan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk membuat jadwal rencana kerja, melaksanakan *join survey*, dan melaksanakan pengumpulan data untuk melakukan pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan gedung.
- 1.2 Pihak terkait yang terlibat pada pelaksanaan pengumpulan data terdiri dari Arsitek, Ahli Geoteknik, Ahli Geodesi, Ahli K3, Ahli Lingkungan, PEMDA, Dinas Tata Kota, dan Ditjen Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat transportasi
- 2.1.2 Alat komunikasi
- 2.1.3 Alat pengolah data
- 2.1.4 Alat perekam gambar

- 2.1.5 *Alat viewer*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Peta yang menunjukkan lokasi bangunan gedung yang akan dibangun.
 - 2.2.3 Dokumen yang berkaitan dengan metode survei lapangan
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *American Standard Testing Material (ASTM) D* tentang Pengujian tanah
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang pengujian tanah
 - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang metode survei pengukuran profil permukaan tanah
 - 4.2.4 *Manual of Soil Laboratory Testing*
 - 4.2.5 *Manual Soil Investigation Lapangan dan Laboratorium*
 - 4.2.6 Manual survei pengukuran profil permukaan tanah

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengendalikan pelaksanaan pengambilan data.
 - 1.2 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi
 - 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)
 - 2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prosedur koordinasi pembuatan rencana jadwal kerja teknik bangunan gedung
 - 3.1.2 Jenis-jenis data pendukung untuk melaksanakan proyek struktur bangunan gedung
 - 3.1.3 Prosedur mengoordinir pengumpulan data primer dan data sekunder untuk teknik bangunan gedung
 - 3.1.4 Tata cara analisis data survei lapangan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan program komputer
 - 3.2.2 Menerapkan metode survei lapangan yang diperlukan untuk pengambilan data perancangan bangunan gedung

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam menghitung jumlah tenaga kerja yang diperlukan serta waktu pelaksanaan setiap pekerjaan
 - 4.2 Teliti dan cermat dalam menyusun jadwal rencana kerja
 - 4.3 Teliti dan cermat dalam melaksanakan pengumpulan data
 - 4.4 Teliti dan cermat dalam menyusun laporan hasil survei
 - 4.5 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan
 - 4.6 Teliti dalam melaksanakan pengukuran dan pencatatan data hasil survei lapangan

5. Aspek kritis

5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam pengambilan data

5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melaksanakan analisis data

5.3 Kecermatan dan ketelitian dalam menyusun laporan survei

KODE UNIT : F.410140.011.01

JUDUL UNIT : Melakukan Pekerjaan Persiapan Pelaksanaan Struktur Bangunan Gedung

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam melakukan pekerjaan persiapan pelaksanaan struktur bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan koordinasi dengan pihak terkait	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Mengendalikan pembuatan gambar pelaksanaan (<i>shop drawing</i>)	2.1 Gambar rencana diidentifikasi kesesuaiannya dengan kondisi lapangan. 2.2 Gambar pelaksanaan dikendalikan pembuatannya sesuai dengan gambar rencana dan kondisi lapangan. 2.3 Gambar pelaksanaan diperiksa kesesuaiannya dengan dokumen kontrak.
3. Melaksanakan pekerjaan rekayasa lapangan (<i>field engineering</i>)	3.1 Gambar rencana diperiksa kesesuaiannya dengan kondisi lapangan. 3.2 <i>Review design</i> dibuat sesuai dengan kondisi lapangan. 3.3 Gambar <i>review design</i> dikendalikan pembuatannya sesuai dengan kondisi lapangan. 3.4 Perubahan kuantitas dan jenis pekerjaan diusulkan sesuai dengan kebutuhan.
4. Mengoordinasikan pekerjaan penentuan tata letak (<i>stake out</i>) dan jadwal rencana pelaksanaan bangunan	4.1 Jadwal rencana kerja pelaksanaan dikoordinasikan dengan ahli lain sesuai dengan kondisi lapangan. 4.2 Tenaga kerja dan peralatan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
gedung	<p>dikoordinasikan persiapannya di lokasi pekerjaan.</p> <p>4.3 Gambar pelaksanaan titik referensi dan garis sempadan bangunan gedung disiapkan sesuai dengan kebutuhan pengukuran.</p> <p>4.4 Posisi dan level setiap bagian bangunan gedung dikoordinasikan penentuannya sesuai dengan gambar pelaksanaan.</p> <p>4.5 Pemasangan patok referensi dengan acuan titik <i>bench mark</i> dan garis sempadan bangunan gedung dikoordinasikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p>
5. Membuat laporan pekerjaan persiapan konstruksi bangunan gedung	<p>5.1 Data untuk membuat laporan disiapkan sesuai kebutuhan.</p> <p>5.2 Hasil pekerjaan rekayasa lapangan (<i>field engineering</i>) disusun sesuai dengan kondisi lapangan.</p> <p>5.3 Hasil pekerjaan penentuan tata letak bangunan disusun sesuai dengan pelaksanaan di lapangan.</p> <p>5.4 Gambar pelaksanaan (<i>shop drawing</i>) yang sudah dibuat disusun di dalam laporan.</p> <p>5.5 Laporan pekerjaan persiapan disusun sesuai dengan format yang telah ditentukan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Gambar rencana merupakan gambar hasil perancangan yang dibuat oleh konsultan perencana yang digunakan untuk pelelangan pekerjaan.
- 1.2 Gambar pelaksanaan (*shop drawing*) merupakan gambar yang dibuat sebagai dasar dalam pelaksanaan pekerjaan bangunan gedung.
- 1.3 Pihak terkait yang terlibat pada pekerjaan persiapan pelaksanaan proyek adalah Arsitek, Ahli Manajemen Konstruksi, Ahli K3 Konstruksi, Ahli Surveyor, dan Ahli Geoteknik. Sedangkan pihak

lain yang terlibat dalam proyek konstruksi adalah *owner*, PEMDA, dan Pengawas Lapangan.

1.4 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan pekerjaan persiapan pada pelaksanaan konstruksi bangunan gedung.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat transportasi

2.1.2 Alat komunikasi

2.1.3 Alat pengolah data

2.1.4 Alat perekam gambar

2.1.5 Alat *viewer*

2.1.6 Peralatan *soil investigation* di lapangan maupun laboratorium

2.1.7 Peralatan survei pengukuran profil tanah

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.2 Gambar pelaksanaan bangunan gedung, terdiri atas: gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan

2.2.3 Gambar detail pelaksanaan struktur bangunan gedung

2.2.4 Manual *Soil Investigation* lapangan dan laboratorium

2.2.5 Manual survei pengukuran profil permukaan tanah

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung

4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung

4.2.3 *American Standard Testing Material (ASTM)* tentang pengujian beton dan baja

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.
- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan pondasi dalam.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi
- 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)
- 2.3 F.410140.001.0 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prosedur pekerjaan persiapan pelaksanaan proyek konstruksi bangunan gedung
- 3.1.2 Kualitas material dan spesifikasinya yang digunakan pada struktur bangunan gedung
- 3.1.3 Prosedur koordinasi pembuatan rencana jadwal pekerjaan persiapan konstruksi bangunan gedung
- 3.1.4 Pelaksanaan rekayasa lapangan
- 3.1.5 Standar dan teknis kriteria pelaksanaan pekerjaan persiapan konstruksi bangunan gedung

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Koordinasi jadwal pekerjaan persiapan konstruksi bangunan gedung
 - 3.2.2 Teknis pelaksanaan pekerjaan persiapan konstruksi bangunan gedung

- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam melaksanakan mobilisasi tenaga kerja dan peralatan
 - 4.2 Teliti dalam menyusun jadwal pelaksanaan
 - 4.3 Cermat dalam menyusun jadwal pelaksanaan rencana kerja
 - 4.4 Disiplin dalam melaksanakan pembuatan gambar pelaksanaan
 - 4.5 Teliti dalam melaksanakan perhitungan kebutuhan bahan, tenaga kerja dan peralatan
 - 4.6 Tanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan rekayasa lapangan
 - 4.7 Cermat dalam melaksanakan pekerjaan penentuan tata letak

- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam menetapkan jadwal pelaksanaan pekerjaan persiapan konstruksi bangunan gedung
 - 5.2 Kepatuhan dan disiplin dalam menerapkan standar dan teknis pelaksanaan pekerjaan persiapan pelaksanaan konstruksi bangunan gedung
 - 5.3 Kecermatan dan ketelitian dalam menyusun laporan pekerjaan persiapan

KODE UNIT : F.410140.012.01

JUDUL UNIT : Melakukan *Review Design* Struktur Bangunan Gedung

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam melakukan *review design* pada struktur bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan koordinasi dengan pihak terkait dalam <i>review design</i>	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan untuk melakukan <i>review design</i> . 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Mengumpulkan data struktur bangunan gedung yang akan di <i>review</i>	2.1 Data perubahan pada bangunan gedung diidentifikasi sesuai dengan kondisi lapangan. 2.2 Data perubahan pada bangunan gedung dikumpulkan sesuai dengan kebutuhan untuk <i>review design</i> . 2.3 Data perubahan pada bangunan gedung dianalisis dengan metode yang tepat.
3. Melakukan analisis struktur	3.1 Model struktur bangunan gedung dibuat sesuai dengan kondisi lapangan. 3.2 Beban-beban yang bekerja pada struktur bangunan gedung dihitung sesuai dengan standar. 3.3 Gaya dalam pada struktur bangunan gedung dihitung dengan metode yang tepat. 3.4 Gaya dalam diperiksa keakuratannya sesuai dengan model struktur yang sudah dibuat.
4. Melakukan perhitungan ulang struktur bangunan	4.1 Data dan gaya dalam disiapkan sesuai kebutuhan perhitungan ulang struktur. 4.2 Struktur yang mengalami perubahan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
gedung	<p>dihitung ulang sesuai dengan kondisi lapangan.</p> <p>4.3 Kekuatan dan stabilitas struktur yang mengalami perubahan diperiksa sesuai dengan standar.</p> <p>4.4 Sketsa gambar hasil <i>review design</i> dibuat sesuai dengan hasil perhitungan.</p>
5. Membuat laporan hasil <i>review design</i>	<p>5.1 Data untuk membuat laporan disiapkan sesuai kebutuhan.</p> <p>5.2 Perubahan-perubahan yang terjadi pada struktur bangunan gedung dibuat laporannya sesuai dengan kondisi lapangan.</p> <p>5.3 Dasar dan kriteria perancangan disusun sebagai dasar dalam melakukan <i>review design</i>.</p> <p>5.4 Hasil analisis struktur pada <i>review design</i> disusun sesuai dengan kondisi bangunan gedung.</p> <p>5.5 Hasil perhitungan dalam <i>review design</i> disusun sesuai dengan kondisi bangunan gedung.</p> <p>5.6 Gambar detail hasil <i>review design</i> dibuat sesuai dengan kondisi lapangan.</p> <p>5.7 Laporan hasil <i>review design</i> dibuat sesuai dengan kondisi lapangan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Data perubahan bangunan gedung terdiri dari dimensi setiap elemen struktur dan gambar detail dari bangunan gedung.
- 1.2 Gaya-gaya dalam terdiri dari momen, aksial, dan geser yang terjadi pada setiap elemen struktur.
- 1.3 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengendalikan pembuatan gambar perancangan struktur.
- 1.4 Pihak terkait yang terlibat pada pelaksanaan *review design* struktur bangunan gedung adalah Arsitek, Ahli *Surveying*, *Engineering Estimate*, Ahli Geoteknik, dan Ahli *Mechanical Elektrikal Plumbing* (MEP).

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.2 Gambar rencana bangunan gedung, terdiri atas gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan, gambar detail bangunan gedung, dan gambar kerja (*shop drawing*)

2.2.3 Gambar detail struktur bangunan gedung

2.2.4 Dokumen yang berisi data pendukung untuk melaksanakan *review design* struktur bangunan gedung

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung

4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung

4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1726-2012 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung

4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2847-2013 tentang Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung

4.2.5 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1727-2013 tentang Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain

PANDUAN PENILAIAN

1 Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.
- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan pondasi dalam.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2 Persyaratan kompetensi

- 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi
- 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)
- 2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja

3 Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pembuatan model struktur atas bangunan gedung menggunakan program bantu struktur
- 3.1.2 Menginterpretasikan peraturan pembebanan gedung di dalam perancangan struktur
- 3.1.3 Jenis-jenis beban yang bekerja pada struktur bangunan gedung
- 3.1.4 Tata cara perhitungan beban dan gaya dalam pada struktur bangunan gedung
- 3.1.5 Tata cara merancang/menghitung struktur baja
- 3.1.6 Tata cara merancang/menghitung struktur beton
- 3.1.7 Tata cara merancang/menghitung struktur komposit
- 3.1.8 Tata cara merancang/menghitung struktur beton prategang

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan program bantu struktur
 - 3.2.2 Menerapkan peraturan pembebanan gedung
 - 3.2.3 Menerapkan Standar dalam merancang struktur atas bangunan gedung

- 4 Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam mengumpulkan data
 - 4.2 Teliti dan cermat dalam melakukan analisa struktur
 - 4.3 Teliti dan cermat dalam melaksanakan perhitungan ulang struktur bangunan gedung
 - 4.4 Teliti dan cermat dalam menyusun laporan *review* desain
 - 4.5 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan

- 5 Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melaksanakan pengumpulan data struktur bangunan gedung
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melaksanakan perhitungan ulang struktur bangunan gedung
 - 5.4 Kecermatan dan ketelitian dalam menyusun laporan *review design*

- KODE UNIT** : F.410140.013.01
- JUDUL UNIT** : **Mengendalikan Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Bawah Bangunan Gedung sesuai dengan Gambar Rencana**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam melaksanakan pekerjaan struktur bawah pada pelaksanaan struktur bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan koordinasi dengan pihak terkait dalam pelaksanaan pekerjaan struktur bawah bangunan gedung	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan untuk melakukan pekerjaan struktur bawah. 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan pondasi	2.1 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak. 2.2 Tenaga kerja dan peralatan dikoordinasikan kesiapannya sesuai dengan kebutuhan. 2.3 Material yang digunakan untuk pondasi diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis. 2.4 Pengukuran penetapan posisi dan level pondasi bangunan gedung dikoordinasikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja. 2.5 Pekerjaan pondasi dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja. 2.6 Pengujian material dan daya dukung pondasi (<i>loading test</i>) dikoordinasikan pelaksanaannya sesuai dengan standar. 2.7 Hasil pekerjaan pondasi dievaluasi kesesuaiannya dengan gambar rencana dan spesifikasi teknis.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan <i>pile cap</i>	3.1 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak. 3.2 Tenaga kerja dan peralatan dikoordinasikan kesiapannya sesuai dengan kebutuhan. 3.3 Material yang digunakan untuk <i>pile cap</i> disiapkan kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis. 3.4 Pengujian material <i>pile cap</i> dilaksanakan sesuai standar. 3.5 Pekerjaan bekisting <i>pile cap</i> dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja. 3.6 Penulangan <i>pile cap</i> dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja. 3.7 Pekerjaan pengecoran <i>pile cap</i> dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja. 3.8 Hasil pekerjaan <i>pile cap</i> dievaluasi kesesuaiannya dengan gambar rencana dan spesifikasi teknis.
4. Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan lantai <i>basement</i>	4.1 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak. 4.2 Peralatan dan personel dikoordinasikan kesiapannya sesuai dengan kebutuhan. 4.3 Material yang digunakan untuk lantai <i>basement</i> disiapkan kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis. 4.4 Pengujian material <i>basement</i> dilaksanakan sesuai dengan standar. 4.5 Pekerjaan bekisting lantai <i>basement</i> dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja. 4.6 Penulangan lantai <i>basement</i> dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja. 4.7 Pekerjaan pengecoran lantai <i>basement</i> dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja. 4.8 Hasil pekerjaan lantai <i>basement</i> dievaluasi kesesuaiannya dengan gambar rencana dan spesifikasi teknis.
5. Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan	5.1 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
dinding <i>basement</i>	<p>dokumen kontrak.</p> <p>5.2 Peralatan dan personel dikoordinasikan kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>5.3 Material yang digunakan untuk dinding <i>basement</i> disiapkan kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>5.4 Pekerjaan bekisting dinding <i>basement</i> dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>5.5 Penulangan dinding <i>basement</i> dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>5.6 Pekerjaan pengecoran dinding <i>basement</i> dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) dan gambar kerja.</p> <p>5.7 Hasil pekerjaan dinding <i>basement</i> dievaluasi kesesuaiannya dengan gambar rencana dan spesifikasi teknis.</p>
6. Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan struktur bawah bangunan gedung	<p>6.1 Data untuk membuat laporan disiapkan sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>6.2 Kualitas material yang digunakan pada struktur bawah bangunan gedung dilaporkan sesuai dengan pelaksanaan di lapangan.</p> <p>6.3 Proses pelaksanaan pekerjaan struktur bawah didokumentasikan sesuai dengan kondisi lapangan pada saat proses konstruksi.</p> <p>6.4 Dokumen rekaman pelaksanaan pekerjaan struktur bawah dibuat sesuai dengan pelaksanaan di lapangan.</p> <p>6.5 Laporan pelaksanaan pekerjaan struktur bawah bangunan gedung dibuat sesuai dengan pelaksanaan di lapangan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Struktur bawah bangunan gedung terdiri atas *basement*, *pile cap*, dan pondasi.

- 1.2 Pihak terkait yang terlibat pada pekerjaan pelaksanaan struktur bawah bangunan gedung adalah Arsitek, Ahli Manajemen Konstruksi, Ahli K3 Konstruksi, Ahli Surveyor, Ahli *Material Electrical Plumbing (MEP)*, Ahli Material, Ahli Geoteknik, PEMDA, dan Pengawas Lapangan.
 - 1.3 Unit kompetensi ini berlaku untuk melaksanakan pekerjaan struktur bawah bangunan gedung.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat transportasi
 - 2.1.2 Alat komunikasi
 - 2.1.3 Alat pengolah data
 - 2.1.4 Alat perekam gambar
 - 2.1.5 Alat *viewer*
 - 2.1.6 Peralatan *soil investigation* di lapangan maupun laboratorium
 - 2.1.7 Peralatan survei pengukuran tanah
 - 2.1.8 Peralatan uji material
 - 2.1.9 Peralatan K3
 - 2.1.10 Peralatan *loading test* pondasi
 - 2.1.11 Alat berat terdiri dari *crane*, *excavator*, alat pengeboran, alat pemancangan pondasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Gambar pelaksanaan bangunan gedung, terdiri atas gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan
 - 2.2.3 Gambar detail pelaksanaan struktur bangunan gedung
 - 2.2.4 Manual *Soil Investigation* lapangan dan laboratorium
 - 2.2.5 Manual pengujian material
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung

4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung

4.2.3 *American Standard Testing Material* (ASTM) tentang Pengujian Beton dan Baja

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.

1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan pondasi dalam.

1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi

2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)

2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Prosedur pelaksanaan pekerjaan pondasi dan *basement*

- 3.1.2 Prosedur pengujian kualitas material
- 3.1.3 Prosedur pengujian daya dukung pondasi
- 3.1.4 Standar pengujian kualitas material dan daya dukung pondasi
- 3.1.5 Kualitas material dan spesifikasinya yang digunakan pada struktur bangunan gedung
- 3.1.6 Standar dan teknis pelaksanaan pekerjaan pondasi dan basement
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Berkoordinasi dengan ahli dan pihak lain terkait dengan pelaksanaan pekerjaan struktur bawah bangunan gedung
 - 3.2.2 Berkomunikasi dengan bawahan terkait dengan pelaksanaan pekerjaan struktur bawah bangunan gedung
 - 3.2.3 Teknis pelaksanaan pekerjaan struktur bawah bangunan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam melaksanakan mobilisasi tenaga kerja dan peralatan
 - 4.2 Disiplin dalam melaksanakan pekerjaan pondasi dan *basement*
 - 4.3 Teliti dalam melaksanakan perhitungan kebutuhan bahan, tenaga kerja dan peralatan
 - 4.4 Tanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan pondasi dan *basement*
 - 4.5 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melaksanakan pekerjaan pondasi dan *basement*
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menyusun laporan pekerjaan struktur bawah bangunan gedung

KODE UNIT : F.410140.014.01

JUDUL UNIT : Mengendalikan Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Baja Bangunan Gedung sesuai dengan Gambar Rencana

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam melaksanakan pekerjaan struktur atas baja pada pelaksanaan konstruksi bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan koordinasi dengan pihak terkait untuk melaksanakan pekerjaan struktur atas baja bangunan gedung	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Membuat gambar kerja struktur atas baja bangunan gedung	2.1 Gambar rencana diidentifikasi kesesuaiannya dengan kondisi lapangan. 2.2 Gambar kerja struktur atas bangunan gedung dibuat sesuai dengan gambar rencana dan kondisi lapangan. 2.3 Gambar kerja struktur atas bangunan gedung diperiksa kesesuaiannya dengan dokumen kontrak.
3. Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan kolom baja	3.1 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak. 3.2 Tenaga kerja dan peralatan dikoordinasikan kesiapannya sesuai dengan kebutuhan. 3.3 Material yang digunakan untuk kolom baja disiapkan kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis. 3.4 Material yang digunakan untuk kolom baja diuji kualitasnya sesuai dengan spesifikasi teknis. 3.5 Pekerjaan kolom baja dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.6 Hasil pekerjaan kolom baja dievaluasi kesesuaiannya dengan gambar rencana dan spesifikasi teknis.
4. Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan balok baja	<p>4.1 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>4.2 Tenaga kerja dan peralatan dikoordinasikan kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>4.3 Material yang digunakan untuk balok baja disiapkan kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>4.4 Material yang digunakan untuk balok baja diuji kualitasnya sesuai dengan spesifikasi teknis.</p> <p>4.5 Pekerjaan balok baja dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>4.6 Hasil pekerjaan balok baja dievaluasi kesesuaiannya dengan gambar rencana dan spesifikasi teknis.</p>
5. Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan rangka atap	<p>5.1 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>5.2 Tenaga kerja dan peralatan dikoordinasikan kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>5.3 Material yang digunakan untuk rangka atap disiapkan sesuai dengan spesifikasi teknis.</p> <p>5.4 Material yang digunakan untuk rangka atap baja diuji kualitasnya sesuai dengan spesifikasi teknis.</p> <p>5.5 Pekerjaan rangka atap baja dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan RKS dan gambar kerja.</p> <p>5.6 Hasil pekerjaan rangka atap dievaluasi kesesuaiannya dengan gambar rencana dan spesifikasi teknis.</p>
6. Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan struktur atas baja bangunan gedung	<p>6.1 Data untuk membuat laporan disiapkan sesuai kebutuhan.</p> <p>6.2 Kualitas material yang digunakan pada struktur atas bangunan gedung dilaporkan sesuai pelaksanaan di lapangan.</p> <p>6.3 Proses pelaksanaan pekerjaan struktur atas didokumentasikan sesuai dengan</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>kondisi lapangan pada saat proses konstruksi.</p> <p>6.4 Dokumen rekaman pelaksanaan pekerjaan struktur atas dibuat sesuai dengan pelaksanaan di lapangan.</p> <p>6.5 Laporan pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung dibuat sesuai dengan pelaksanaan di lapangan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Struktur atas dari baja untuk bangunan gedung terdiri atas, balok, kolom, dan rangka atap.
- 1.2 Gambar rencana merupakan gambar hasil perancangan yang dibuat oleh konsultan perencana yang digunakan untuk pelelangan pekerjaan.
- 1.3 Gambar kerja/gambar pelaksanaan (*shop drawing*) merupakan gambar yang dibuat sebagai dasar dalam pelaksanaan pekerjaan bangunan gedung.
- 1.4 RKS merupakan rencana kerja dan syarat-syarat berupa dokumen yang berisi persyaratan teknis, spesifikasi, dan rencana kerja sebagai pedoman dalam pelaksanaan pekerjaan.
- 1.5 Pihak terkait yang terlibat pada pekerjaan struktur atas dari baja bangunan gedung adalah Arsitek, Ahli Manajemen Konstruksi, Ahli K3 Konstruksi, Ahli MEP, PEMDA, dan Pengawas Lapangan.
- 1.6 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengendalikan pelaksanaan struktur atas dari baja pada bangunan gedung.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat transportasi
- 2.1.2 Alat komunikasi
- 2.1.3 Alat pengolah data
- 2.1.4 Alat perekam gambar

- 2.1.5 Alat *viewer*
- 2.1.6 Peralatan pengelasan
- 2.1.7 Peralatan K3
- 2.1.8 Peralatan uji material
- 2.1.9 Alat berat untuk mengangkat (*crane*)
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Gambar pelaksanaan bangunan gedung, terdiri atas gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan
 - 2.2.3 Gambar detail pelaksanaan struktur bangunan gedung
 - 2.2.4 Manual pengujian material
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung
 - 4.2.3 *American Standard Testing Material* (ASTM) tentang pengujian beton dan baja

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.
 - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan pondasi dalam.

- 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi
 - 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)
 - 2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja
3. Pengetahuan dan keterampilan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prosedur pelaksanaan pekerjaan struktur atas dari konstruksi baja
 - 3.1.2 Prosedur pengujian kualitas material
 - 3.1.3 Standar pengujian kualitas material
 - 3.1.4 Kualitas material dan spesifikasinya yang digunakan pada struktur atas bangunan gedung
 - 3.1.5 Standar dan teknis pelaksanaan pekerjaan struktur atas dari konstruksi baja
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Berkoordinasi dengan ahli dan pihak lain terkait dengan pelaksanaan pekerjaan struktur atas baja bangunan gedung
 - 3.2.2 Berkomunikasi dengan bawahan terkait dengan pelaksanaan pekerjaan struktur atas baja bangunan gedung
 - 3.2.3 Teknis pelaksanaan pekerjaan struktur atas baja bangunan gedung
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam melaksanakan mobilisasi tenaga kerja dan peralatan
 - 4.2 Disiplin dalam melaksanakan pekerjaan struktur atas dari konstruksi baja

- 4.3 Teliti dalam melaksanakan perhitungan kebutuhan bahan, tenaga kerja dan peralatan
 - 4.4 Tanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan struktur atas bangunan gedung
 - 4.5 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan
5. Aspek kritis
- 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melaksanakan pekerjaan struktur atap, balok, dan kolom dari konstruksi baja bangunan gedung
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menyusun laporan hasil pekerjaan struktur atas bangunan gedung

KODE UNIT : F.410140.015.01

JUDUL UNIT : Mengendalikan Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Beton Bertulang Bangunan Gedung sesuai dengan Gambar Rencana

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam melaksanakan pekerjaan struktur atas beton bertulang pada pelaksanaan konstruksi bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan koordinasi dengan pihak terkait untuk melaksanakan pekerjaan struktur atas beton bertulang bangunan gedung	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Mengendalikan pembuatan gambar kerja struktur atas beton bertulang bangunan gedung	2.1 Gambar rencana diidentifikasi kesesuaiannya dengan kondisi lapangan. 2.2 Gambar kerja struktur atas bangunan gedung dikendalikan pembuatannya sesuai dengan gambar rencana dan kondisi lapangan. 2.3 Gambar kerja struktur atas bangunan gedung diperiksa kesesuaiannya dengan dokumen kontrak.
3. Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan <i>tie beam</i>	3.1 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak. 3.2 Tenaga kerja dan peralatan dikoordinasikan kesiapannya sesuai dengan kebutuhan. 3.3 Material yang digunakan untuk <i>tie beam</i> dikendalikan persiapannya sesuai dengan spesifikasi teknis. 3.4 Material yang digunakan untuk <i>tie beam</i> dikendalikan pengujian kualitasnya sesuai dengan spesifikasi teknis.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>3.5 Pekerjaan bekisting <i>tie beam</i> dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>3.6 Pekerjaan penulangan <i>tie beam</i> dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>3.7 Pekerjaan pengecoran <i>tie beam</i> dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>3.8 Hasil pelaksanaan pekerjaan <i>tie beam</i> dievaluasi.</p>
<p>4. Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan kolom beton bertulang</p>	<p>4.1 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>4.2 Tenaga kerja dan peralatan dikoordinasikan kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>4.3 Material yang digunakan untuk kolom beton bertulang dikendalikan persiapannya sesuai dengan spesifikasi teknis.</p> <p>4.4 Material yang digunakan untuk kolom beton bertulang dikendalikan pengujian kualitasnya sesuai dengan spesifikasi teknis.</p> <p>4.5 Pekerjaan bekisting kolom dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>4.6 Penulangan kolom dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>4.7 Pekerjaan pengecoran kolom dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>4.8 Hasil pelaksanaan pekerjaan kolom dievaluasi.</p>
<p>5. Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan dinding geser</p>	<p>5.1 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>5.2 Tenaga kerja dan peralatan dikoordinasikan kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>5.3 Material yang digunakan untuk dinding geser disiapkan kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>5.4 Material yang digunakan untuk kolom beton bertulang diuji kualitasnya</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>sesuai dengan spesifikasi teknis.</p> <p>5.5 Pekerjaan bekisting dinding geser dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>5.6 Penulangan dinding geser dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>5.7 Pekerjaan pengecoran dinding geser dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>5.8 Hasil pelaksanaan pekerjaan dinding geser dievaluasi.</p>
<p>6. Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan balok beton bertulang</p>	<p>6.1 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>6.2 Tenaga kerja dan peralatan dikoordinasikan kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>6.3 Material yang digunakan untuk balok disiapkan kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>6.4 Material yang digunakan untuk balok beton bertulang diuji kualitasnya sesuai dengan spesifikasi teknis.</p> <p>6.5 Pekerjaan bekisting balok dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>6.6 Penulangan balok dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>6.7 Pekerjaan pengecoran balok dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>6.8 Hasil pelaksanaan pekerjaan balok beton bertulang dievaluasi.</p>
<p>7. Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan pelat lantai</p>	<p>7.1 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>7.2 Peralatan dan personel dikoordinasikan kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>7.3 Material yang digunakan untuk pelat lantai disiapkan kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>7.4 Material yang digunakan untuk pelat lantai diuji kualitasnya sesuai dengan spesifikasi teknis.</p> <p>7.5 Pekerjaan bekisting pelat lantai</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>7.6 Pekerjaan penulangan pelat lantai dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>7.7 Pekerjaan pengecoran pelat lantai dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>7.8 Hasil pelaksanaan pekerjaan pelat lantai dievaluasi.</p>
<p>8. Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan atap beton bertulang</p>	<p>8.1 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>8.2 Tenaga kerja dan peralatan dan personel dikoordinasikan kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>8.3 Material yang digunakan untuk atap disiapkan sesuai dengan spesifikasi teknis.</p> <p>8.4 Material yang digunakan untuk atap beton bertulang diuji kualitasnya sesuai dengan spesifikasi teknis.</p> <p>8.5 Pekerjaan bekisting atap beton bertulang dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>8.6 Pekerjaan penulangan atap beton bertulang dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>8.7 Pekerjaan pengecoran atap beton bertulang dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>8.8 Hasil pelaksanaan pekerjaan atap beton bertulang dievaluasi.</p>
<p>9. Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton bertulang</p>	<p>9.1 Data untuk membuat laporan disiapkan sesuai kebutuhan.</p> <p>9.2 Kualitas material yang digunakan pada struktur atas beton bertulang dilaporkan sesuai pelaksanaan di lapangan.</p> <p>9.3 Proses pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton bertulang didokumentasikan sesuai dengan kondisi lapangan pada saat proses konstruksi.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	9.4 Dokumen rekaman pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton bertulang dibuat sesuai dengan pelaksanaan di lapangan. 9.5 Laporan pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton bertulang bangunan gedung dibuat sesuai dengan pelaksanaan di lapangan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Struktur atas dari beton bertulang untuk bangunan gedung terdiri atas *tie beam*, balok, kolom, dinding geser, dan atap.
- 1.2 Gambar rencana merupakan gambar hasil perancangan yang dibuat oleh konsultan perencana yang digunakan untuk pelelangan pekerjaan.
- 1.3 Gambar kerja/gambar pelaksanaan (*shop drawing*) merupakan gambar yang dibuat sebagai dasar dalam pelaksanaan pekerjaan bangunan gedung.
- 1.4 RKS merupakan rencana kerja dan syarat-syarat berupa dokumen yang berisi persyaratan teknis, spesifikasi, dan rencana kerja sebagai pedoman dalam pelaksanaan pekerjaan.
- 1.5 Pihak terkait yang terlibat pada pekerjaan struktur atas dari beton bertulang adalah Arsitek, Ahli Manajemen Konstruksi, Ahli K3 Konstruksi, dan Ahli MEP, PEMDA, dan Pengawas Lapangan.
- 1.6 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengendalikan pelaksanaan struktur atas dari beton bertulang.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat transportasi
- 2.1.2 Alat komunikasi
- 2.1.3 Alat pengolah data
- 2.1.4 Alat perekam gambar
- 2.1.5 Alat *viewer*

- 2.1.6 Peralatan pengecoran beton bertulang
- 2.1.7 Peralatan K3
- 2.1.8 Peralatan pembesian
- 2.1.9 Peralatan uji material
- 2.1.10 Alat berat untuk mengangkat (*crane*)
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Gambar pelaksanaan bangunan gedung, terdiri atas: gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan
 - 2.2.3 Gambar detail pelaksanaan struktur bangunan gedung
 - 2.2.4 Manual pengujian material
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung
 - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) dan *American Standard Testing Material* (ASTM) tentang pengujian beton dan baja

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.
 - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan pondasi dalam.

- 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi
 - 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)
 - 2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja
3. Pengetahuan dan keterampilan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prosedur pelaksanaan pekerjaan struktur atas dari beton bertulang
 - 3.1.2 Prosedur pengujian kualitas material
 - 3.1.3 Standar pengujian kualitas material
 - 3.1.4 Kualitas material dan spesifikasinya yang digunakan pada struktur atas bangunan gedung
 - 3.1.5 Standar dan teknis pelaksanaan pekerjaan struktur atas dari beton bertulang
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Berkoordinasi dengan ahli dan pihak lain terkait dengan pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton bertulang
 - 3.2.2 Berkomunikasi dengan bawahan terkait dengan pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton bertulang
 - 3.2.3 Teknis pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton bertulang
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam melaksanakan mobilisasi tenaga kerja dan peralatan
 - 4.2 Disiplin dalam melaksanakan pekerjaan struktur atas dari beton bertulang

- 4.3 Teliti dalam melaksanakan perhitungan kebutuhan bahan, tenaga kerja dan peralatan
 - 4.4 Tanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan struktur atas bangunan gedung
 - 4.5 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan
5. Aspek kritis
- 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melaksanakan pekerjaan struktur atap, pelat lantai, balok, kolom, dan dinding geser dari konstruksi beton bertulang bangunan gedung
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menyusun laporan hasil pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton bertulang

- KODE UNIT** : F.410140.016.01
- JUDUL UNIT** : **Mengendalikan Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Beton Komposit Bangunan Gedung sesuai dengan Gambar Rencana**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam melaksanakan pekerjaan struktur atas beton komposit pada pelaksanaan konstruksi bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan koordinasi dengan pihak terkait untuk melaksanakan pekerjaan struktur atas beton komposit bangunan gedung	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Mengendalikan pembuatan gambar kerja struktur atas beton komposit bangunan gedung	2.1 Gambar rencana diidentifikasi kesesuaiannya dengan kondisi lapangan. 2.2 Gambar kerja struktur atas bangunan gedung dikendalikan pembuatannya sesuai dengan gambar rencana dan kondisi lapangan. 2.3 Gambar kerja struktur atas bangunan gedung diperiksa kesesuaiannya dengan dokumen kontrak.
3. Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan kolom beton komposit	3.1 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak. 3.2 Tenaga kerja dan peralatan dikoordinasikan kesiapannya sesuai dengan kebutuhan. 3.3 Material yang digunakan untuk kolom beton komposit dikendalikan persiapannya sesuai dengan spesifikasi teknis. 3.4 Material yang digunakan untuk kolom beton komposit dikendalikan pengujian kualitas sesuai dengan spesifikasi

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>teknis.</p> <p>3.5 Pekerjaan bekisting kolom dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>3.6 Pekerjaan pengecoran kolom dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>3.7 Pekerjaan kolom beton komposit dilaksanakan sesuai dengan RKS dan gambar kerja.</p> <p>3.8 Hasil pelaksanaan pekerjaan kolom beton komposit dievaluasi sesuai dengan spesifikasi teknis.</p>
<p>4. Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan balok beton komposit</p>	<p>4.1 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>4.2 Tenaga kerja dan peralatan dikoordinasikan kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>4.3 Material yang digunakan untuk balok disiapkan kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>4.4 Material yang digunakan untuk balok beton komposit diuji kualitasnya sesuai dengan spesifikasi teknis.</p> <p>4.5 Pekerjaan bekisting balok dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>4.6 Pekerjaan pengecoran balok dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>4.7 Pekerjaan balok beton komposit dilaksanakan sesuai dengan RKS dan gambar kerja.</p> <p>4.8 Hasil pelaksanaan pekerjaan balok beton komposit dievaluasi sesuai dengan spesifikasi teknis.</p>
<p>5. Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan pelat lantai komposit</p>	<p>5.1 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>5.2 Tenaga kerja dan peralatan dikoordinasikan kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>5.3 Material yang digunakan untuk pelat lantai disiapkan kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>5.4 Material yang digunakan untuk pelat</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>lantai diuji kualitasnya sesuai dengan spesifikasi teknis.</p> <p>5.5 Pekerjaan bekisting pelat lantai dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>5.6 Penulangan pelat lantai dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>5.7 Pekerjaan pengecoran pelat lantai dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>5.8 Hasil pelaksanaan pekerjaan pelat lantai komposit dievaluasi sesuai dengan spesifikasi teknis.</p>
<p>6. Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton komposit bangunan gedung</p>	<p>6.1. Data untuk membuat laporan disiapkan sesuai kebutuhan.</p> <p>6.2. Kualitas material yang digunakan pada struktur atas beton komposit dilaporkan sesuai pelaksanaan di lapangan.</p> <p>6.3. Proses pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton komposit didokumentasikan sesuai dengan kondisi lapangan pada saat proses konstruksi.</p> <p>6.4. Dokumen rekaman pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton komposit dibuat sesuai dengan pelaksanaan di lapangan.</p> <p>6.5. Laporan pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton komposit dibuat sesuai dengan pelaksanaan di lapangan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Struktur atas dari beton komposit untuk bangunan gedung terdiri atas balok, kolom, dan pelat.
- 1.2 Gambar rencana merupakan gambar hasil perancangan yang dibuat oleh konsultan perencana yang digunakan untuk pelelangan pekerjaan.

- 1.3 Gambar kerja/gambar pelaksanaan (*shop drawing*) merupakan gambar yang dibuat sebagai dasar dalam pelaksanaan pekerjaan bangunan gedung.
 - 1.4 RKS merupakan rencana kerja dan syarat-syarat berupa dokumen yang berisi persyaratan teknis, spesifikasi, dan rencana kerja sebagai pedoman dalam pelaksanaan pekerjaan.
 - 1.5 Pihak terkait yang terlibat pada pekerjaan struktur atas dari beton komposit adalah Arsitek, Ahli Manajemen Konstruksi, Ahli K3 Konstruksi, Ahli MEP, PEMDA, dan Pengawas Lapangan.
 - 1.6 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengendalikan pelaksanaan struktur atas dari beton komposit.
-
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat transportasi
 - 2.1.2 Alat komunikasi
 - 2.1.3 Alat pengolah data
 - 2.1.4 Alat perekam gambar
 - 2.1.5 Alat *viewer*
 - 2.1.6 Peralatan pengelasan
 - 2.1.7 Peralatan pengecoran beton bertulang
 - 2.1.8 Peralatan K3
 - 2.1.9 Peralatan pembesian
 - 2.1.10 Peralatan uji material
 - 2.1.11 Alat berat untuk mengangkat (*crane*)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Gambar pelaksanaan bangunan gedung, terdiri atas gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan
 - 2.2.3 Gambar detail pelaksanaan struktur bangunan gedung
 - 2.2.4 Manual pengujian material
-
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung

4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung

4.2.3 *American Standard Testing Material* (ASTM) tentang pengujian beton dan baja

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.

1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan pondasi dalam.

1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi

2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)

2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prosedur pelaksanaan pekerjaan struktur atas dari beton komposit
- 3.1.2 Prosedur pengujian kualitas material
- 3.1.3 Standar pengujian kualitas material
- 3.1.4 Kualitas material dan spesifikasinya yang digunakan pada struktur atas bangunan gedung
- 3.1.5 Standar dan teknis pelaksanaan pekerjaan struktur atas dari beton komposit
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Berkoordinasi dengan ahli dan pihak lain terkait dengan pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton komposit
 - 3.2.2 Berkomunikasi dengan bawahan terkait dengan pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton komposit
 - 3.2.3 Teknis pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton komposit
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam melaksanakan mobilisasi tenaga kerja dan peralatan
 - 4.2 Disiplin dalam melaksanakan pekerjaan struktur atas dari beton komposit
 - 4.3 Teliti dalam melaksanakan perhitungan kebutuhan bahan, tenaga kerja dan peralatan
 - 4.4 Tanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan struktur atas bangunan gedung
 - 4.5 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melaksanakan pekerjaan struktur atas dari konstruksi baja bangunan gedung
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menyusun laporan hasil pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton komposit

KODE UNIT : F.410140.017.01

JUDUL UNIT : Mengendalikan Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Beton Pracetak Bangunan Gedung sesuai dengan Gambar Rencana

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam melaksanakan pekerjaan struktur atas beton pracetak pada pelaksanaan struktur bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan koordinasi dengan pihak terkait untuk melaksanakan pekerjaan struktur atas beton pracetak bangunan gedung	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Mengendalikan pembuatan gambar kerja struktur atas beton pracetak bangunan gedung	2.1 Gambar rencana diidentifikasi kesesuaiannya dengan kondisi lapangan. 2.2 Gambar kerja struktur atas bangunan gedung dikendalikan pembuatannya sesuai dengan gambar rencana dan kondisi lapangan. 2.3 Gambar kerja struktur atas bangunan gedung diperiksa kesesuaiannya dengan dokumen kontrak.
3. Mengoordinasikan pelaksanaan pekerjaan kolom beton pracetak	3.1 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak. 3.2 Tenaga kerja dan peralatan dikoordinasikan kesiapannya sesuai dengan kebutuhan. 3.3 Material yang digunakan untuk kolom beton pracetak dikendalikan persiapannya sesuai dengan spesifikasi teknis. 3.4 Material yang digunakan untuk kolom beton pracetak dikendalikan pengujian kualitas sesuai dengan spesifikasi

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>teknis.</p> <p>3.5 Pekerjaan kolom beton pracetak dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan RKS dan gambar kerja.</p> <p>3.6 Hasil pekerjaan kolom beton pracetak dievaluasi kesesuaiannya dengan gambar rencana dan spesifikasi teknis.</p>
<p>4. Mengoordinasikan pelaksanaan pekerjaan dinding beton pracetak</p>	<p>4.1 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>4.2 Tenaga kerja dan peralatan dikoordinasikan kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>4.3 Material yang digunakan untuk dinding beton pracetak dikendalikan persiapannya sesuai dengan spesifikasi teknis.</p> <p>4.4 Material yang digunakan untuk dinding beton pracetak dikendalikan pengujian sesuai dengan spesifikasi teknis.</p> <p>4.5 Pekerjaan dinding beton pracetak dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan RKS dan gambar kerja.</p> <p>4.6 Hasil pekerjaan dinding beton pracetak dievaluasi kesesuaiannya dengan gambar rencana dan spesifikasi teknis.</p>
<p>5. Mengoordinasikan pelaksanaan pekerjaan balok beton pracetak</p>	<p>5.1 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>5.2 Tenaga kerja dan peralatan dikoordinasikan kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>5.3 Material yang digunakan untuk balok dikendalikan persiapannya sesuai dengan spesifikasi teknis.</p> <p>5.4 Material yang digunakan untuk balok beton pracetak dikendalikan pengujian kualitasnya sesuai dengan spesifikasi teknis.</p> <p>5.5 Pekerjaan balok beton pracetak dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>5.6 Hasil pekerjaan balok beton pracetak dievaluasi kesesuaiannya dengan gambar rencana dan spesifikasi teknis.</p>
<p>6. Mengoordinasikan pelaksanaan pekerjaan</p>	<p>6.1 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
pelat lantai beton pracetak	<p>6.2 Tenaga kerja dan peralatan dikoordinasikan kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>6.3 Material yang digunakan untuk pelat lantai dikendalikan persiapannya sesuai dengan spesifikasi teknis.</p> <p>6.4 Material yang digunakan untuk pelat lantai dikendalikan pengujian kualitasnya sesuai dengan spesifikasi teknis.</p> <p>6.5 Pekerjaan pelat lantai beton pracetak dikendalikan pelaksanaannya sesuai dengan RKS dan gambar kerja.</p> <p>6.6 Hasil pekerjaan pelat lantai beton pracetak dievaluasi kesesuaiannya dengan gambar rencana dan spesifikasi teknis.</p>
7. Membuat laporan pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton pracetak bangunan gedung	<p>7.1 Data untuk membuat laporan disiapkan sesuai kebutuhan.</p> <p>7.2 Kualitas material yang digunakan pada struktur atas beton pracetak dilaporkan sesuai pelaksanaan di lapangan.</p> <p>7.3 Proses pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton pracetak didokumentasikan sesuai dengan kondisi lapangan pada saat proses konstruksi.</p> <p>7.4 Dokumen rekaman pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton pracetak dibuat sesuai dengan pelaksanaan di lapangan.</p> <p>7.5 laporan pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton pracetak bangunan gedung dibuat sesuai dengan pelaksanaan di lapangan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Struktur atas dari beton pracetak untuk bangunan gedung terdiri atas balok, kolom, dinding, dan pelat.
- 1.2 Gambar rencana merupakan gambar hasil perancangan yang dibuat oleh konsultan perencana yang digunakan untuk pelelangan pekerjaan.

- 1.3 Gambar kerja/gambar pelaksanaan (*shop drawing*) merupakan gambar yang dibuat sebagai dasar dalam pelaksanaan pekerjaan bangunan gedung.
 - 1.4 RKS merupakan rencana kerja dan syarat-syarat berupa dokumen yang berisi persyaratan teknis, spesifikasi, dan rencana kerja sebagai pedoman dalam pelaksanaan pekerjaan.
 - 1.5 Pihak terkait yang terlibat pada pekerjaan struktur atas dari beton Pracetak adalah Arsitek, Ahli Manajemen Konstruksi, Ahli K3 Konstruksi, Ahli MEP, PEMDA, dan Pengawas Lapangan.
 - 1.6 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengendalikan pelaksanaan struktur atas dari beton pracetak.
-
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat transportasi
 - 2.1.2 Alat komunikasi
 - 2.1.3 Alat pengolah data
 - 2.1.4 Alat perekam gambar
 - 2.1.5 Alat *viewer*
 - 2.1.6 Peralatan pengecoran beton bertulang
 - 2.1.7 Peralatan K3
 - 2.1.8 Peralatan pembesian
 - 2.1.9 Peralatan uji material
 - 2.1.10 Alat berat untuk mengangkat (*crane*)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Gambar pelaksanaan bangunan gedung, terdiri atas: gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan
 - 2.2.3 Gambar detail pelaksanaan struktur bangunan gedung
 - 2.2.4 Manual pengujian material
-
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung

4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung

4.2.3 *American Standard Testing Material* (ASTM) tentang pengujian beton dan baja

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.

1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan pondasi dalam.

1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi

2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)

2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prosedur pelaksanaan pekerjaan struktur atas dari beton pracetak
- 3.1.2 Prosedur pengujian kualitas material
- 3.1.3 Standar pengujian kualitas material
- 3.1.4 Kualitas material dan spesifikasinya yang digunakan pada struktur atas bangunan gedung
- 3.1.5 Standar dan teknis pelaksanaan pekerjaan struktur atas dari beton pracetak
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Berkoordinasi dengan ahli dan pihak lain terkait dengan pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton pracetak
 - 3.2.2 Berkomunikasi dengan bawahan terkait dengan pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton pracetak
 - 3.2.3 Teknis pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton pracetak
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam melaksanakan mobilisasi tenaga kerja dan peralatan
 - 4.2 Disiplin dalam melaksanakan pekerjaan struktur atas dari beton pracetak
 - 4.3 Teliti dalam melaksanakan perhitungan kebutuhan bahan, tenaga kerja dan peralatan
 - 4.4 Tanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan struktur atas bangunan gedung
 - 4.5 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melaksanakan pekerjaan struktur pelat lantai, balok, dan kolom dari konstruksi beton pracetak bangunan gedung

KODE UNIT : F.410140.018.01

JUDUL UNIT : Melaksanakan Uji Kelaikan Fungsi Struktur Bangunan Gedung

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam melaksanakan uji kelaikan fungsi struktur bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan bahan, alat dan tenaga untuk pelaksanaan uji kelaikan struktur bangunan gedung	1.1 Kebutuhan bahan, tenaga kerja dan peralatan diidentifikasi sesuai kondisi lapangan. 1.2 Kebutuhan bahan, tenaga kerja dan peralatan uji kelaikan struktur bangunan gedung ditentukan jumlahnya sesuai kebutuhan. 1.3 Bahan, tenaga kerja dan peralatan uji kelaikan struktur bangunan gedung disiapkan sesuai dengan kebutuhan.
2. Mengoordinasikan pelaksanaan uji kelaikan fungsi pondasi bangunan gedung	2.1 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan. 2.2 Gambar terlaksana pondasi (<i>as built drawing</i>) diperiksa kesesuaiannya dengan kondisi lapangan. 2.3 Pondasi bangunan gedung diperiksa secara visual kondisinya sesuai dengan spesifikasi. 2.4 Data hasil pemeriksaan pondasi dianalisis sesuai dengan kondisi lapangan. 2.5 Kesimpulan hasil pemeriksaan pondasi dibuat sesuai dengan kondisi lapangan.
3. Mengendalikan pelaksanaan uji kelaikan fungsi <i>tie beam</i>	3.1 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan. 3.2 Gambar terlaksana <i>tie beam</i> (<i>as built drawing</i>) diperiksa kesesuaiannya dengan kondisi lapangan. 3.3 <i>Tie beam</i> diperiksa secara visual kondisinya sesuai dengan spesifikasi. 3.4 Data hasil pemeriksaan <i>tie beam</i> dianalisis sesuai dengan kondisi lapangan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.5 Kesimpulan hasil pemeriksaan <i>tie beam</i> dibuat sesuai dengan kondisi lapangan.
4. Mengendalikan pelaksanaan uji kelaikan fungsi <i>basement</i> bangunan gedung	4.1 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan. 4.2 Gambar terlaksana <i>basement (as built drawing)</i> diperiksa kesesuaiannya dengan kondisi lapangan. 4.3 <i>Basement</i> diperiksa secara visual kondisinya sesuai dengan spesifikasi. 4.4 Data hasil pemeriksaan <i>basement</i> dianalisis sesuai dengan kondisi lapangan. 4.5 Kesimpulan hasil pemeriksaan <i>basement</i> dibuat sesuai dengan kondisi lapangan.
5. Mengendalikan pelaksanaan uji kelaikan fungsi kolom	5.1 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan. 5.2 Gambar terlaksana kolom (<i>as built drawing</i>) diperiksa kesesuaiannya dengan kondisi lapangan. 5.3 Kolom diperiksa secara visual kondisinya sesuai dengan spesifikasi. 5.4 Data hasil pemeriksaan kolom dianalisis sesuai dengan kondisi lapangan. 5.5 Kesimpulan hasil pemeriksaan kolom dibuat sesuai dengan kondisi lapangan.
6. Mengendalikan pelaksanaan uji kelaikan fungsi balok	6.1 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan. 6.2 Gambar terlaksana kolom (<i>as built drawing</i>) diperiksa kesesuaiannya dengan kondisi lapangan. 6.3 Balok diperiksa secara visual kondisinya sesuai dengan spesifikasi. 6.4 Data hasil pemeriksaan balok dianalisis sesuai dengan kondisi lapangan. 6.5 Kesimpulan hasil pemeriksaan balok dibuat sesuai dengan kondisi lapangan.
7. Mengendalikan pelaksanaan uji kelaikan fungsi pelat lantai	7.1 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan. 7.2 Gambar terlaksana pelat lantai (<i>as built drawing</i>) diperiksa kesesuaiannya dengan kondisi lapangan. 7.3 Pelat lantai diperiksa secara visual kondisinya sesuai dengan spesifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>7.4 Data hasil pemeriksaan pelat lantai dianalisis sesuai dengan kondisi lapangan.</p> <p>7.5 Kesimpulan hasil pemeriksaan pelat lantai dibuat sesuai dengan kondisi lapangan.</p>
<p>8. Mengendalikan pelaksanaan uji kelaikan fungsi rangka atap</p>	<p>8.1 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>8.2 Gambar terlaksana rangka atap (<i>as built drawing</i>) diperiksa kesesuaiannya dengan kondisi lapangan.</p> <p>8.3 Rangka atap diperiksa secara visual kondisinya sesuai dengan standar.</p> <p>8.4 Data hasil pemeriksaan rangka atap dianalisis sesuai dengan kondisi lapangan.</p> <p>8.5 Kesimpulan hasil pemeriksaan rangka atap dibuat sesuai dengan kondisi lapangan.</p>
<p>9. Membuat laporan hasil pengujian kelayakan fungsi struktur bangunan gedung</p>	<p>9.1 Data untuk membuat laporan disiapkan sesuai kebutuhan.</p> <p>9.2 Bahan dan peralatan yang digunakan untuk uji kelaikan struktur bangunan gedung dilaporkan sesuai kondisi lapangan.</p> <p>9.3 Data hasil pemeriksaan uji kelaikan fungsi struktur bangunan gedung disusun sesuai dengan kondisi gedung.</p> <p>9.4 Hasil analisis data uji kelaikan fungsi struktur bangunan gedung disusun sesuai dengan standar.</p> <p>9.5 Kesimpulan hasil uji kelaikan fungsi struktur bangunan gedung dibuat sesuai dengan kondisi lapangan.</p> <p>9.6 Rekomendasi dibuat sesuai dengan hasil pemeriksaan lapangan.</p> <p>9.7 Laporan hasil pengujian kelayakan fungsi struktur bangunan gedung disusun sesuai dengan format yang ditentukan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Gambar terlaksana (*as built drawing*) merupakan gambar pekerjaan yang sudah dilaksanakan sesuai dengan kondisi lapangan.
- 1.2 Data hasil pemeriksaan struktur terdiri atas dimensi dari setiap elemen struktur dan mutu/kualitas setiap elemen struktur yang sudah dilaksanakan.
- 1.3 Pihak terkait yang terlibat pada pekerjaan uji kelaikan fungsi struktur bangunan gedung adalah Arsitek, Ahli Manajemen Konstruksi, Ahli K3 Konstruksi, Ahli MEP, PEMDA, dan Pengawas Lapangan.
- 1.4 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengendalikan pelaksanaan uji kelaikan fungsi struktur bangunan gedung.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat transportasi
- 2.1.2 Alat komunikasi
- 2.1.3 Alat pengolah data
- 2.1.4 Alat perekam gambar
- 2.1.5 Alat *viewer*
- 2.1.6 Peralatan uji kelaikan fungsi struktur
- 2.1.7 Peralatan K3
- 2.1.8 Peralatan survei
- 2.1.9 Peralatan uji material

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 2.2.2 Gambar terlaksana (*as built drawing*) bangunan gedung, terdiri atas: gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan
- 2.2.3 Gambar detail pelaksanaan struktur bangunan gedung
- 2.2.4 Manual pengujian material

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2007 tentang Pedoman Tim Ahli Bangunan Gedung
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 25/PRT/M/2007 tentang Pedoman Sertifikat Laik Fungsi Bangunan Gedung
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung
 - 4.2.3 *American Standard Testing Material* (ASTM) tentang pengujian beton dan baja

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.
 - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan pondasi dalam.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi

2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)

2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Prosedur pelaksanaan uji kelaikan fungsi struktur bangunan gedung

3.1.2 Standar kelaikan fungsi struktur bangunan gedung

3.1.3 Prosedur pengujian kualitas material

3.1.4 Standar pengujian kualitas material

3.1.5 Kualitas material dan spesifikasinya yang digunakan pada struktur bangunan gedung

3.1.6 Standar dan teknis pelaksanaan uji kelaikan fungsi struktur

3.2 Keterampilan

3.2.1 Berkoordinasi dengan ahli dan pihak lain terkait dengan pelaksanaan uji kelaikan fungsi struktur bangunan gedung

3.2.2 Berkomunikasi dengan bawahan terkait dengan pelaksanaan uji kelaikan fungsi struktur bangunan gedung

3.2.3 Teknis pelaksanaan uji kelaikan fungsi struktur bangunan gedung

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Cermat dalam melaksanakan mobilisasi tenaga kerja dan peralatan

4.2 Disiplin dalam melaksanakan pekerjaan uji kelaikan fungsi struktur bangunan gedung

4.3 Teliti dalam melaksanakan perhitungan kebutuhan bahan, tenaga kerja dan peralatan

4.4 Tanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan uji kelaikan fungsi struktur bangunan gedung

4.5 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melaksanakan pekerjaan struktur atas dari konstruksi baja bangunan gedung
- 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menyusun laporan hasil pelaksanaan uji kelaikan struktur bangunan gedung

KODE UNIT : F.410140.019.01

JUDUL UNIT : Menyiapkan Serah Terima Hasil Pekerjaan Struktur Bangunan Gedung

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam menyiapkan data serah terima pekerjaan struktur bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan koordinasi dengan pihak terkait untuk melaksanakan serah terima pekerjaan	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai kebutuhan. 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai materi koordinasi. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai kebutuhan.
2. Mengendalikan pembuatan gambar <i>as built drawing</i> pekerjaan struktur bangunan gedung	2.1 Data untuk membuat gambar <i>as built drawing</i> disiapkan sesuai pelaksanaan. 2.2 Gambar <i>as built drawing</i> dikendalikan pelaksanaannya sesuai kondisi lapangan. 2.3 Gambar terlaksana (<i>as built drawing</i>) diperiksa kesesuaiannya kondisi lapangan.
3. Menyusun daftar kerusakan dan cacat (<i>defect list</i>) pekerjaan struktur bangunan gedung	3.1 Jenis-jenis pekerjaan struktur diidentifikasi sesuai kondisi gedung. 3.2 Daftar simak kerusakan dan cacat (<i>defect list</i>) pekerjaan struktur bangunan gedung dibuat sesuai kebutuhan. 3.3 Daftar simak pemeriksaan dan perbaikan pekerjaan struktur gedung dibuat sesuai kebutuhan pemeriksaan.
4. Melakukan pemeriksaan dan perbaikan pekerjaan struktur gedung sesuai daftar simak	4.1 Daftar simak pemeriksaan dan perbaikan pekerjaan struktur gedung disiapkan sesuai kondisi fisik lapangan. 4.2 Pemeriksaan kondisi struktur gedung diperiksa sesuai daftar simak yang sudah dibuat. 4.3 Perbaikan struktur gedung dikoordinasikan pelaksanaannya sesuai daftar simak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
5. Menyiapkan bahan laporan serah terima hasil pekerjaan struktur bangunan gedung	5.1 Data untuk proses serah terima pekerjaan disiapkan sesuai ketentuan yang berlaku. 5.2 Gambar <i>as built drawing</i> pekerjaan struktur bangunan gedung disiapkan sesuai pelaksanaan. 5.3 Laporan hasil pemeriksaan dan perbaikan pekerjaan struktur gedung disusun sesuai kondisi lapangan. 5.4 Bahan untuk proses serah terima hasil pekerjaan struktur disiapkan sesuai kebutuhan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Serah terima pekerjaan merupakan proses penyerahan hasil pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan gedung dari pihak pelaksana (kontraktor) kepada pemberi pekerjaan (*owner*). Serah terima pekerjaan konstruksi ada 2, yaitu serah terima pekerjaan sementara (*Provisional Hand Over/PHO*) dan serah terima pekerjaan akhir (*Final Hand Over/FHO*).

1.2 Data untuk proses serah terima pekerjaan sementara terdiri dari kontrak (beserta perubahannya jika ada), permintaan tertulis dari penyedia kepada Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) untuk penyerahan pekerjaan, surat penugasan PPK kepada Panitia Penerima Hasil Pekerjaan (PPHP), pakta integritas dari PPHP, Berita Acara Serah Terima Pertama (PHO) yang ditandatangani oleh PPK dengan Penyedia, dengan dilampiri sekurang-kurangnya: Berita Acara Hasil Pekerjaan yang dibuat oleh PPHP, foto visual kemajuan pekerjaan (sekurang-kurangnya 0%, 50%, dan 100%), *As Build Drawing*, manual operasional penggunaan bangunan (jika ada), Sertifikat kelayakan bangunan (jika diperlukan dan sebagaimana ditetapkan dalam kontrak), dan Izin Mendirikan Bangunan (IMB), laporan-laporan selama pelaksanaan pekerjaan (harian, mingguan dan bulanan yang telah diketahui dan dibenarkan oleh unsur pengawasan, misal konsultan pengawas), jaminan pemeliharaan

atau bukti pembayaran 95% (Sembilan pulu lima perseratus) dari nilai kontrak (foto copy SP2D).

- 1.3 Data serah terima pekerjaan akhir terdiri atas permintaan tertulis dari Penyedia kepada PPK untuk penyerahan akhir pekerjaan (Final Hand Over /FHO), berita acara pemeriksaan akhir yang dibuat oleh PPHP, berita acara serah terima akhir antara penyedia dan PPK, bukti pengembalian jaminan pemeliharaan atau pembayaran uang retensi sebesar 5% (lima perseratus) dari nilai kontrak.
 - 1.4 Pihak terkait yang terlibat pada serah terima pekerjaan adalah Arsitek, Ahli Manajemen Konstruksi, Ahli K3 Konstruksi, Ahli MEP,PPK, PPHP, dan Pengawas Lapangan.
 - 1.5 Unit kompetensi ini berlaku untuk serah terima pekerjaan konstruksi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat transportasi
 - 2.1.2 Alat komunikasi
 - 2.1.3 Alat pengolah data
 - 2.1.4 Alat perekam gambar
 - 2.1.5 Alat *viewer*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Gambar terlaksana (*as built drawing*) bangunan gedung
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Presiden Nomor 70 Tahun 2012 tentang Pengadaan Barang dan Jasa
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar

- 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung
- 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung
- 4.2.3 *American Standard Testing Material* (ASTM) tentang pengujian beton dan baja

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.
- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan pondasi dalam.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi
- 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)
- 2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prosedur pelaksanaan serah terima pekerjaan konstruksi
- 3.1.2 Prosedur pengujian kualitas material
- 3.1.3 Standar pengujian kualitas material
- 3.1.4 Kualitas material dan spesifikasinya yang digunakan pada struktur atas bangunan gedung

- 3.1.5 Standar dan teknis pelaksanaan serah terima pekerjaan
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Berkoordinasi dengan ahli dan pihak lain terkait dengan pelaksanaan serah terima pekerjaan
 - 3.2.2 Teknis pelaksanaan serah terima pekerjaan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam menyiapkan data untuk melaksanakan serah terima pekerjaan
 - 4.2 Teliti dalam menyiapkan data untuk melaksanakan serah terima pekerjaan
 - 4.3 Tanggung jawab dalam melaksanakan serah terima pekerjaan bangunan gedung
 - 4.4 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melaksanakan serah terima pekerjaan bangunan gedung
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menyusun laporan hasil persiapan serah terima pekerjaan

KODE UNIT : F.410140.020.01

JUDUL UNIT : Memeriksa Administrasi Rencana Pelaksanaan Struktur Bangunan Gedung

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam memeriksa administrasi pelaksanaan konstruksi bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan koordinasi antar pihak terkait yang terlibat	1.1 Pihak terkait yang terlibat dalam pekerjaan struktur bangunan gedung diidentifikasi sesuai kebutuhan. 1.2 Notulen rapat koordinasi antar pihak terkait dibuat sesuai kebutuhan. 1.3 Koordinasi antar pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Menyusun rencana kerja pengawasan pelaksanaan pembangunan gedung	2.1 Prosedur standar operasi dan formulir disusun sesuai keperluan dalam pekerjaan pengawasan. 2.2 Jadwal rencana pengawasan pekerjaan pembangunan gedung disusun sesuai dokumen kontrak. 2.3 Koordinasi intern persiapan pengawasan pelaksanaan pembangunan gedung dilaksanakan sesuai jadwal rencana. 2.4 Koordinasi pada <i>Pre Construction Meeting</i> (PCM) pelaksanaan pekerjaan pembangunan gedung dilaksanakan sesuai jadwal.
3. Memeriksa administrasi dokumen kontrak	3.1 Data administrasi dokumen kontrak dikumpulkan sesuai dengan jenisnya. 3.2 Administrasi dokumen kontrak diperiksa sesuai dengan ketentuan. 3.3 Gambar rencana diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak. 3.4 Dokumen spesifikasi pekerjaan diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak.
4. Melaksanakan pemeriksaan rencana	4.1 Jadwal rencana pekerjaan diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
pelaksanaan gambar kerja (<i>shop drawing</i>)	<p>4.2 Gambar kerja (<i>shop drawing</i>) pekerjaan struktur bangunan gedung diperiksa kesesuaiannya dengan kondisi lapangan.</p> <p>4.3 Kesesuaian gambar kerja setiap jenis pekerjaan diperiksa berdasarkan dokumen kontrak.</p> <p>4.4 Gambar kerja setiap jenis pekerjaan dikoreksi sesuai dengan kondisi lapangan.</p>
5. Membuat laporan hasil pemeriksaan dokumen administrasi pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan gedung	<p>5.1 Data untuk membuat laporan disiapkan sesuai kebutuhan.</p> <p>5.2 Hasil pemeriksaan dokumen kontrak disusun sesuai kondisi lapangan.</p> <p>5.3 Hasil pemeriksaan rencana pelaksanaan dan gambar kerja (<i>shop drawing</i>) disusun sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>5.4 Laporan hasil pemeriksaan administrasi pelaksanaan struktur bangunan gedung dibuat sesuai dengan kondisi yang ada.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Data administrasi dokumen kontrak terdiri atas: surat-surat tanda jaminan (*bond*) lelang, jaminan kinerja, jaminan peralatan, jaminan pembayaran, dan jaminan subkontrak serta sertifikat asuransi *builder all risk*, asuransi transit, dan asuransi *comprehensive general liability*.
- 1.2 Gambar kerja/gambar pelaksanaan (*shop drawing*) merupakan gambar yang dibuat sebagai dasar dalam pelaksanaan pekerjaan bangunan gedung.
- 1.3 Pihak terkait yang terlibat pada pekerjaan struktur atas dari beton pracetak adalah Arsitek, Ahli Manajemen Konstruksi, Ahli K3 Konstruksi, dan Ahli MEP, PEMDA, dan Pengawas Lapangan.
- 1.4 Unit kompetensi ini berlaku untuk memeriksa administrasi pelaksanaan konstruksi gedung.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Gambar kerja/gambar pelaksanaan (*shop drawing*) bangunan gedung, terdiri atas: gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan
 - 2.2.3 Gambar detail struktur bangunan gedung
 - 2.2.4 Dokumen kontrak

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung
 - 4.2.3 *American Standard Testing Material* (ASTM) tentang pengujian beton dan baja

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.
 - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan pondasi dalam.

- 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi
 - 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)
 - 2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja
3. Pengetahuan dan keterampilan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Dokumen kontrak dan persyaratannya
 - 3.1.2 Syarat-syarat administrasi dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi
 - 3.1.3 Gambar pelaksanaan struktur bangunan gedung
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan program komputer
 - 3.2.2 Memeriksa administrasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam memeriksa administrasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan gedung
 - 4.2 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam memeriksa administrasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan gedung
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menyusun laporan hasil pemeriksaan administrasi pekerjaan

KODE UNIT : F.410140.021.01

JUDUL UNIT : Mengawasi Pelaksanaan Pekerjaan Persiapan Struktur Bangunan Gedung

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam memeriksa administrasi pelaksanaan konstruksi bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan koordinasi dengan pihak terkait	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Memeriksa gambar rencana pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan gedung	2.1 Gambar rencana pelaksanaan diidentifikasi sesuai dengan jenis pekerjaan. 2.2 Gambar rencana pelaksanaan pekerjaan struktur diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak. 2.3 Rekomendasi izin pelaksanaan pekerjaan struktur dibuat sesuai dengan ketentuan.
3. Memeriksa metode pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan gedung	3.1 Metode pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan gedung diidentifikasi sesuai dengan jenis pekerjaan. 3.2 Metode pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan gedung dianalisis sesuai dengan jenis pekerjaan. 3.3 Metode pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan gedung diperiksa sesuai dengan jenis pekerjaan.
4. Memeriksa data teknis, hasil tes dan contoh material yang akan digunakan pada pekerjaan struktur bangunan gedung	4.1 Daftar simak material untuk setiap jenis pekerjaan struktur dibuat sesuai dengan kebutuhan. 4.2 Peralatan pengujian material diperiksa kondisi dan kelengkapannya. 4.3 Kualitas material yang digunakan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>diperiksa sesuai spesifikasi.</p> <p>4.4 Metode pengujian kualitas material diawasi sesuai dengan standar.</p> <p>4.5 Hasil pengujian kualitas material diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi.</p>
<p>5. Mengawasi pekerjaan <i>staking out</i> struktur bangunan gedung</p>	<p>5.1 Peralatan yang digunakan untuk pelaksanaan <i>staking out</i> struktur bangunan gedung diperiksa ketelitiannya sesuai dengan standar.</p> <p>5.2 Pekerjaan penentuan as bangunan diawasi sesuai dengan standar.</p> <p>5.3 Posisi titik titik utama bangunan gedung diperiksa sesuai dengan gambar pelaksanaan.</p>
<p>6. Membuat laporan pengawasan pekerjaan persiapan struktur bangunan gedung</p>	<p>6.1 Data untuk membuat laporan disiapkan sesuai kebutuhan.</p> <p>6.2 Hasil pemeriksaan metode pelaksanaan disusun sesuai dengan kondisi lapangan.</p> <p>6.3 Hasil pemeriksaan rencana pelaksanaan dan gambar kerja (<i>shop drawing</i>) disusun sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>6.4 Hasil pemeriksaan contoh material yang akan digunakan pada pekerjaan struktur bangunan gedung dibuat sesuai dengan kondisi lapangan.</p> <p>6.5 Hasil pengawasan pekerjaan penentuan tata letak struktur bangunan gedung dibuat sesuai dengan kondisi lapangan</p> <p>6.6 Dokumen rekaman pelaksanaan pekerjaan persiapan dibuat sesuai dengan kondisi lapangan.</p> <p>6.7 Laporan hasil pengawasan pekerjaan persiapan struktur bangunan gedung dibuat sesuai dengan kondisi yang ada.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Gambar rencana merupakan gambar hasil perancangan yang dibuat oleh konsultan perencana yang digunakan untuk pelelangan pekerjaan.

- 1.2 Gambar pelaksanaan (*shop drawing*) merupakan gambar yang dibuat sebagai dasar dalam pelaksanaan pekerjaan bangunan gedung.
 - 1.3 Pihak terkait yang terlibat pada pekerjaan persiapan pelaksanaan proyek adalah Arsitek, Ahli Manajemen Konstruksi, Ahli K3 Konstruksi, Ahli Surveyor, Ahli Geoteknik, dan PEMDA.
 - 1.4 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan pengawasan pekerjaan persiapan proyek konstruksi bangunan gedung.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat transportasi
 - 2.1.2 Alat komunikasi
 - 2.1.3 Alat pengolah data
 - 2.1.4 Alat perekam gambar
 - 2.1.5 Alat Viewer
 - 2.1.6 *White Board*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Gambar pelaksanaan bangunan gedung, terdiri atas gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan
 - 2.2.3 Gambar detail pelaksanaan struktur bangunan gedung
 - 2.2.4 Manual *Soil Investigation* lapangan dan laboratorium
 - 2.2.5 Manual survei pengukuran profil permukaan tanah
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2007 tentang Pedoman Tim Ahli Bangunan Gedung
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar

- 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
- 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung
- 4.2.3 *American Standard Testing Material* (ASTM) tentang pengujian beton dan baja

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.
- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan pondasi dalam.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi
- 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)
- 2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prosedur pekerjaan persiapan pelaksanaan proyek konstruksi bangunan gedung
- 3.1.2 Kualitas material dan spesifikasinya yang digunakan pada struktur bangunan gedung

- 3.1.3 Prosedur koordinasi pekerjaan persiapan konstruksi bangunan gedung
- 3.1.4 Pelaksanaan rekayasa lapangan
- 3.1.5 Standar dan teknis kriteria pelaksanaan pekerjaan persiapan konstruksi bangunan gedung
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Koordinasi jadwal pekerjaan persiapan konstruksi bangunan gedung
 - 3.2.2 Teknis pelaksanaan pekerjaan persiapan konstruksi bangunan gedung
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam melaksanakan pengawasan mobilisasi tenaga kerja dan peralatan
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa jadwal pelaksanaan
 - 4.3 Teliti dalam memeriksa gambar pelaksanaan
 - 4.4 Disiplin dalam memeriksa perhitungan kebutuhan bahan, tenaga kerja dan peralatan
 - 4.5 Tanggung jawab dalam mengawasi pekerjaan rekayasa lapangan
 - 4.6 Disiplin dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan penentuan tata letak
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan persiapan konstruksi bangunan gedung
 - 5.2 Kepatuhan dan disiplin dalam menerapkan standar dan teknis pelaksanaan pekerjaan persiapan konstruksi gedung
 - 5.3 Kecermatan dan ketelitian dalam menyusun laporan hasil pengawasan pekerjaan persiapan bangunan gedung

KODE UNIT : F.410140.022.01

JUDUL UNIT : Mengawasi Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Bawah Bangunan Gedung

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur bawah bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan koordinasi dengan pihak terkait	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Memeriksa gambar pelaksanaan (<i>shop drawing</i>) struktur bawah bangunan gedung	2.1 Gambar pelaksanaan (<i>shop drawing</i>) struktur bawah diidentifikasi sesuai jenis pekerjaan. 2.2 Gambar pelaksanaan (<i>shop drawing</i>) struktur bawah diperiksa sesuai dokumen kontrak. 2.3 Rekomendasi izin pelaksanaan pekerjaan struktur bawah dibuat sesuai dengan ketentuan.
3. Memeriksa metode pelaksanaan pekerjaan pondasi bangunan gedung	3.1 Metode pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan gedung diidentifikasi sesuai jenis pekerjaan. 3.2 Metode pelaksanaan pekerjaan pondasi dianalisis sesuai kondisi lapangan. 3.3 Metode pelaksanaan pekerjaan pondasi bangunan gedung diperiksa sesuai kondisi lapangan.
4. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan pondasi	4.1 Gambar pelaksanaan struktur pondasi diperiksa kesesuaiannya dengan dokumen kontrak. 4.2 Peralatan dan personel diperiksa kesiapannya sesuai dengan kebutuhan. 4.3 Material yang digunakan untuk pondasi diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>4.4 Pengukuran penetapan posisi dan level pondasi bangunan gedung diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>4.5 Pekerjaan pondasi diawasi pelaksanaannya sesuai dengan metode kerja yang disetujui.</p> <p>4.6 Pengujian daya dukung pondasi (<i>loading test</i>) diawasi pelaksanaannya sesuai dengan standar.</p>
<p>5. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan <i>pile cap</i></p>	<p>5.1 Gambar pelaksanaan <i>pile cap</i> diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>5.2 Peralatan dan personel diperiksa kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>5.3 Material yang digunakan untuk <i>pile cap</i> diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>5.4 Pekerjaan bekisting <i>pile cap</i> diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>5.5 Penulangan <i>pile cap</i> diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>5.6 Pekerjaan pengecoran <i>pile cap</i> diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>5.7 Hasil pekerjaan <i>pile cap</i> diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p>
<p>6. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan lantai <i>basement</i></p>	<p>6.1 Gambar pelaksanaan lantai <i>basement</i> diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>6.2 Peralatan dan personel diperiksa kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>6.3 Material yang digunakan untuk lantai <i>basement</i> diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>6.4 Pekerjaan bekisting lantai <i>basement</i> diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>6.5 Penulangan lantai <i>basement</i> diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>6.6 Pekerjaan pengecoran lantai <i>basement</i> diawasi pelaksanaannya sesuai dengan</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>gambar kerja.</p> <p>6.7 Hasil pekerjaan lantai <i>basement</i> diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p>
<p>7. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan dinding <i>basement</i></p>	<p>7.1 Gambar pelaksanaan dinding <i>basement</i> diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>7.2 Peralatan dan personel diperiksa kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>7.3 Material yang digunakan untuk dinding <i>basement</i> diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>7.4 Pekerjaan bekisting dinding <i>basement</i> diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>7.5 Penulangan dinding <i>basement</i> diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>7.6 Pekerjaan pengecoran dinding <i>basement</i> diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>7.7 Hasil pekerjaan dinding <i>basement</i> diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p>
<p>8. Membuat dokumen rekaman pelaksanaan pekerjaan struktur bawah</p>	<p>8.1 Data untuk membuat dokumen rekaman pelaksanaan disiapkan sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>8.2 Proses pelaksanaan pekerjaan struktur bawah didokumentasikan sesuai dengan kondisi lapangan pada saat proses konstruksi.</p> <p>8.3 Dokumen rekaman pelaksanaan pekerjaan struktur bawah dibuat sesuai dengan pelaksanaan di lapangan.</p>
<p>9. Membuat laporan progres pekerjaan struktur bawah</p>	<p>9.1 Data untuk membuat laporan kemajuan/progres pekerjaan struktur bawah disiapkan sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>9.2 Laporan harian, laporan mingguan, dan laporan bulanan dibuat sesuai dengan pelaksanaan di lapangan.</p> <p>9.3 Perubahan-perubahan yang terjadi pada saat pelaksanaan pekerjaan struktur bawah dilaporkan sesuai</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>dengan kondisi lapangan.</p> <p>9.4 Laporan progres pekerjaan struktur bawah dibuat sesuai dengan data pelaksanaan di lapangan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Struktur bawah bangunan gedung terdiri atas basement, *pile cap*, dan pondasi.
- 1.2 Pihak terkait yang terlibat pada pekerjaan pelaksanaan struktur bawah bangunan gedung adalah Arsitek, Ahli Manajemen Konstruksi, Ahli K3 Konstruksi, Ahli Surveyor, Ahli MEP, Ahli Material, dan Ahli Geoteknik
- 1.3 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur bawah bangunan gedung.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat transportasi
- 2.1.2 Alat komunikasi
- 2.1.3 Alat pengolah data
- 2.1.4 Alat perekam gambar
- 2.1.5 Peralatan *soil investigation* di lapangan maupun Laboratorium
- 2.1.6 Peralatan survei pengukuran tanah
- 2.1.7 Peralatan uji material
- 2.1.8 Peralatan *loading test* pondasi
- 2.1.9 Alat berat: *crane*, *excavator*, alat pengeboran, alat pemancangan pondasi

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 2.2.2 Gambar pelaksanaan bangunan gedung, terdiri atas: gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan
- 2.2.3 Gambar detail pelaksanaan struktur bangunan gedung

2.2.4 Manual *Soil Investigation* lapangan dan laboratorium

2.2.5 Manual pengujian material

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2007 tentang Pedoman Tim Ahli Bangunan Gedung

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung

4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung

4.2.3 *American Standard Testing Material* (ASTM) tentang pengujian beton dan baja

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.

1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan pondasi dalam.

1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi

- 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)
- 2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prosedur pelaksanaan pekerjaan pondasi dan *basement*
- 3.1.2 Prosedur pengujian kualitas material
- 3.1.3 Prosedur pengujian daya dukung pondasi
- 3.1.4 Standar pengujian kualitas material dan daya dukung pondasi
- 3.1.5 Kualitas material dan spesifikasinya yang digunakan pada struktur bangunan gedung
- 3.1.6 Standar dan teknis pelaksanaan pekerjaan pondasi dan *basement*

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Berkoordinasi dengan ahli dan pihak lain terkait dengan pelaksanaan pekerjaan struktur bawah bangunan gedung
- 3.2.2 Berkomunikasi dengan bawahan terkait dengan pelaksanaan pekerjaan struktur bawah bangunan gedung
- 3.2.3 Teknis pelaksanaan pekerjaan struktur bawah bangunan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Cermat dalam mengawasi pelaksanaan mobilisasi tenaga kerja dan peralatan
- 4.2 Disiplin dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan pondasi dan *basement*
- 4.3 Teliti dalam memeriksa perhitungan kebutuhan bahan, tenaga kerja dan peralatan
- 4.4 Tanggung jawab dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan pondasi dan *basement*
- 4.5 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan

5. Aspek kritis

5.1 Kedisiplinan dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan pondasi dan *basement*

5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menyusun laporan hasil pengawasan pelaksanaan pekerjaan struktur bawah bangunan gedung

KODE UNIT : F.410140.023.01

JUDUL UNIT : Mengawasi Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Baja Bangunan Gedung

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas baja bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan koordinasi dengan pihak terkait untuk mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas baja bangunan gedung	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Memeriksa gambar pelaksanaan (<i>shop drawing</i>) struktur atasbaja bangunan gedung	2.1 Gambar pelaksanaan (<i>shop drawing</i>) struktur atas diidentifikasi sesuai dengan jenis pekerjaan. 2.2 Gambar pelaksanaan (<i>shop drawing</i>) struktur atas diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak. 2.3 Rekomendasi izin pelaksanaan pekerjaan struktur atas dibuat sesuai dengan ketentuan.
3. Memeriksa metode pelaksanaan pekerjaan struktur atas baja bangunan gedung	3.1 Metode pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung diidentifikasi sesuai dengan jenis pekerjaan. 3.2 Metode pelaksanaan pekerjaan struktur atas dianalisis sesuai dengan kondisi lapangan. 3.3 Metode pelaksanaan pekerjaan struktur atas diperiksa sesuai dengan kondisi lapangan.
4. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan kolom baja	4.1 Gambar pelaksanaan kolom diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak. 4.2 Peralatan dan tenaga kerja diperiksa kesiapannya sesuai dengan kebutuhan. 4.3 Material yang digunakan untuk kolom diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>4.4 Pekerjaan kolom baja diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>4.5 Hasil pekerjaan kolom baja diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p>
<p>5. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan balok baja</p>	<p>5.1 Gambar pelaksanaan balok diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>5.2 Peralatan dan personel diperiksa kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>5.3 Material yang digunakan untuk balok diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>5.4 Pekerjaan balok baja diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>5.5 Hasil pekerjaan balok baja diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>5.6 Hasil pekerjaan dinding <i>basement</i> diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p>
<p>6. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan rangka atap</p>	<p>6.1 Gambar pelaksanaan rangka atap diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>6.2 Peralatan dan personel diperiksa kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>6.3 Material yang digunakan untuk rangka atap diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>6.4 Pekerjaan rangka atap diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>6.5 Hasil pekerjaan rangka atap diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p>
<p>7. Membuat dokumen rekaman pelaksanaan pekerjaan struktur atas baja</p>	<p>7.1 Data untuk membuat dokumen rekaman pelaksanaan disiapkan sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>7.2 Proses pelaksanaan pekerjaan struktur atas didokumentasikan sesuai dengan kondisi lapangan pada saat proses konstruksi.</p> <p>7.3 Dokumen rekaman pelaksanaan pekerjaan struktur atas dibuat sesuai</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	dengan pelaksanaan di lapangan.
8. Membuat laporan progres pekerjaan struktur atas baja	8.1 Data untuk membuat laporan kemajuan/progres pekerjaan struktur atas disiapkan sesuai dengan kebutuhan. 8.2 Laporan harian, laporan mingguan, dan laporan bulanan dibuat sesuai dengan pelaksanaan di lapangan. 8.3 Perubahan-perubahan yang terjadi pada saat pelaksanaan pekerjaan struktur atas dilaporkan sesuai dengan kondisi lapangan. 8.4 Laporan progres pekerjaan struktur atas dibuat sesuai dengan data pelaksanaan di lapangan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Struktur atas bangunan gedung terdiri atas *tie beam*, balok, pelat, kolom, dinding geser, dan atap.
- 1.2 Gambar rencana merupakan gambar hasil perancangan yang dibuat oleh konsultan perencana yang digunakan untuk pelelangan pekerjaan.
- 1.3 Gambar kerja/gambar pelaksanaan (*shop drawing*) merupakan gambar yang dibuat sebagai dasar dalam pelaksanaan pekerjaan bangunan gedung.
- 1.4 RKS merupakan rencana kerja dan syarat-syarat berupa dokumen yang berisi persyaratan teknis, spesifikasi, dan rencana kerja sebagai pedoman dalam pelaksanaan pekerjaan.
- 1.5 Pihak terkait yang terlibat pada pekerjaan struktur atas dari beton bertulang adalah Arsitek, Ahli Manajemen Konstruksi, Ahli K3 Konstruksi, dan Ahli MEP.
- 1.6 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengawasi pelaksanaan struktur atas bangunan gedung.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat transportasi

2.1.2 Alat komunikasi

2.1.3 Alat pengolah data

2.1.4 Alat perekam gambar

2.1.5 Alat *viewer*

2.1.6 Peralatan uji material

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.2 Gambar pelaksanaan bangunan gedung, terdiri atas gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan

2.2.3 Gambar detail pelaksanaan struktur bangunan gedung

2.2.4 Manual pengujian material

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2007 tentang Pedoman Tim Ahli Bangunan Gedung

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung

4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung

4.2.3 *American Standard Testing Material* (ASTM) tentang pengujian beton dan baja

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.
- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan pondasi dalam.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi
- 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)
- 2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prosedur pelaksanaan pekerjaan struktur atas prosedur pengujian kualitas material
- 3.1.2 Standar pengujian kualitas material
- 3.1.3 Kualitas material dan spesifikasinya yang digunakan pada struktur atas bangunan gedung
- 3.1.4 Standar dan teknis pelaksanaan pekerjaan struktur atas dari beton bertulang

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Berkoordinasi dengan ahli dan pihak lain terkait dengan pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung
- 3.2.2 Berkomunikasi dengan bawahan terkait dengan pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung

3.2.3 Teknis pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Cermat dalam mengawasi pelaksanaan mobilisasi tenaga kerja dan peralatan
- 4.2 Disiplin dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung
- 4.3 Teliti dalam memeriksa perhitungan kebutuhan bahan, tenaga kerja dan peralatan
- 4.4 Tanggung jawab dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung
- 4.5 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan

5. Aspek kritis

- 5.1 Kedisiplinan dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur rangka atap, balok, dan kolom bangunan gedung
- 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menyusun laporan hasil pengawasan pelaksanaan pekerjaan struktur atas baja bangunan gedung

KODE UNIT : F.410140.024.01

JUDUL UNIT : Mengawasi Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Beton Bertulang Bangunan Gedung

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan Sikap kerja yang diperlukan dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton bertulang bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan koordinasi dengan pihak terkait untuk mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Memeriksa gambar pelaksanaan (<i>shop drawing</i>) struktur atas beton bertulang bangunan gedung	2.1 Gambar pelaksanaan (<i>shop drawing</i>) struktur atas diidentifikasi sesuai dengan jenis pekerjaan. 2.2 Gambar pelaksanaan (<i>shop drawing</i>) struktur atas diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak. 2.3 Rekomendasi izin pelaksanaan pekerjaan struktur atas dibuat sesuai dengan ketentuan.
3. Memeriksa metode pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton bertulang bangunan gedung	3.1 Metode pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung diidentifikasi sesuai dengan jenis pekerjaan. 3.2 Metode pelaksanaan pekerjaan struktur atas dianalisis sesuai dengan kondisi lapangan. 3.3 Metode pelaksanaan pekerjaan struktur atas diperiksa sesuai dengan kondisi lapangan.
4. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan <i>tie beam</i>	4.1 Gambar pelaksanaan <i>tie beam</i> diperiksa kesesuaiannya dengan dokumen kontrak. 4.2 Peralatan dan personel diperiksa kesiapannya sesuai dengan kebutuhan. 4.3 Material yang digunakan untuk <i>tie beam</i> diperiksa kesesuaiannya dengan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>spesifikasi teknis.</p> <p>4.4 Pekerjaan bekisting <i>tie beam</i> diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>4.5 Penulangan <i>tie beam</i> diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>4.6 Pekerjaan pengecoran <i>tie beam</i> diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>4.7 Hasil pekerjaan <i>tie beam</i> diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p>
5. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan kolom	<p>5.1 Gambar pelaksanaan kolom diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>5.2 Peralatan dan personel diperiksa kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>5.3 Material yang digunakan untuk kolom diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>5.4 Pekerjaan kolom beton bertulang diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>5.5 Hasil pekerjaan kolom beton bertulang diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p>
6. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan dinding geser	<p>6.1 Gambar pelaksanaan dinding geser diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>6.2 Peralatan dan personel diperiksa kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>6.3 Material yang digunakan untuk dinding geser diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>6.4 Pekerjaan bekisting dinding geser diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>6.5 Penulangan dinding geser diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>6.6 Pekerjaan pengecoran dinding geser diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>6.7 Hasil pekerjaan dinding geser diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	teknis.
7. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan balok	<p>7.1 Gambar pelaksanaan balok diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>7.2 Peralatan dan personel diperiksa kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>7.3 Material yang digunakan untuk balok diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>7.4 Pekerjaan balok beton bertulang diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>7.5 Hasil pekerjaan balok beton bertulang diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p>
8. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan pelat lantai	<p>8.1 Gambar pelaksanaan pelat lantai diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>8.2 Peralatan dan personel diperiksa kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>8.3 Material yang digunakan untuk pelat lantai diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>8.4 Pekerjaan bekisting pelat lantai diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>8.5 Penulangan pelat lantai diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>8.6 Pekerjaan pengecoran pelat lantai diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>8.7 Hasil pekerjaan pelat lantai diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p>
9. Membuat dokumen rekaman pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton bertulang	<p>9.1 Data untuk membuat dokumen rekaman pelaksanaan disiapkan sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>9.2 Proses pelaksanaan pekerjaan struktur atas didokumentasikan sesuai dengan kondisi lapangan pada saat proses konstruksi.</p> <p>9.3 Dokumen rekaman pelaksanaan pekerjaan struktur atas dibuat sesuai dengan pelaksanaan di lapangan.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
10. Membuat laporan progres pekerjaan struktur atas beton bertulang	<p>10.1 Data untuk membuat laporan kemajuan/progres pekerjaan struktur atas disiapkan sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>10.2 Laporan harian, laporan mingguan, dan laporan bulanan dibuat sesuai dengan pelaksanaan di lapangan.</p> <p>10.3 Perubahan-perubahan yang terjadi pada saat pelaksanaan pekerjaan struktur atas dilaporkan sesuai dengan kondisi lapangan.</p> <p>10.4 Laporan progres pekerjaan struktur atas dibuat sesuai dengan data pelaksanaan di lapangan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Struktur atas bangunan gedung terdiri atas *tie beam*, balok, pelat, kolom, dinding geser, dan atap.
- 1.2 Gambar rencana merupakan gambar hasil perancangan yang dibuat oleh konsultan perencana yang digunakan untuk pelelangan pekerjaan.
- 1.3 Gambar kerja/gambar pelaksanaan (*shop drawing*) merupakan gambar yang dibuat sebagai dasar dalam pelaksanaan pekerjaan bangunan gedung.
- 1.4 RKS merupakan rencana kerja dan syarat-syarat berupa dokumen yang berisi persyaratan teknis, spesifikasi, dan rencana kerja sebagai pedoman dalam pelaksanaan pekerjaan.
- 1.5 Pihak terkait yang terlibat pada pekerjaan struktur atas dari beton bertulang adalah Arsitek, Ahli Manajemen Konstruksi, Ahli K3 Konstruksi, dan Ahli MEP.
- 1.6 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengawasi pelaksanaan struktur atas bangunan gedung.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat transportasi
- 2.1.2 Alat komunikasi

- 2.1.3 Alat pengolah data
- 2.1.4 Alat perekam gambar
- 2.1.5 Alat *viewer*
- 2.1.6 *White board*
- 2.1.7 Peralatan uji material
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Gambar pelaksanaan bangunan gedung, terdiri atas: gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan
 - 2.2.3 Gambar detail pelaksanaan struktur bangunan gedung
 - 2.2.4 Manual pengujian material
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2007 tentang Pedoman Tim Ahli Bangunan Gedung
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung
 - 4.2.3 *American Standard Testing Material* (ASTM) tentang pengujian beton dan baja

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.

- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan pondasi dalam.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi
 - 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)
 - 2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja
3. Pengetahuan dan keterampilan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prosedur pelaksanaan pekerjaan struktur atas prosedur pengujian kualitas material
 - 3.1.2 Standar pengujian kualitas material
 - 3.1.3 Kualitas material dan spesifikasinya yang digunakan pada struktur atas bangunan gedung
 - 3.1.4 Standar dan teknis pelaksanaan pekerjaan struktur atas dari beton bertulang
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Berkoordinasi dengan ahli dan pihak lain terkait dengan pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung
 - 3.2.2 Berkomunikasi dengan bawahan terkait dengan pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung
 - 3.2.3 Teknis pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam mengawasi pelaksanaan mobilisasi tenaga kerja dan peralatan
 - 4.2 Disiplin dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung
 - 4.3 Teliti dalam memeriksa perhitungan kebutuhan bahan, tenaga kerja dan peralatan
 - 4.4 Tanggung jawab dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung
 - 4.5 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur pelat lantai, balok, kolom, dinding geser, dan *tie beam* bangunan gedung
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menyusun laporan hasil pengawasan pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton bertulang bangunan gedung

KODE UNIT : F.410140.025.01

JUDUL UNIT : Mengawasi Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Beton Komposit Bangunan Gedung

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton komposit bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan koordinasi dengan pihak terkait untuk mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Memeriksa gambar pelaksanaan (<i>shop drawing</i>) struktur atas beton komposit bangunan gedung	2.1 Gambar pelaksanaan (<i>shop drawing</i>) struktur atas diidentifikasi sesuai dengan jenis pekerjaan. 2.2 Gambar pelaksanaan (<i>shop drawing</i>) struktur atas diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak. 2.3 Rekomendasi izin pelaksanaan pekerjaan struktur atas dibuat sesuai dengan ketentuan.
3. Memeriksa metode pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton komposit bangunan gedung	3.1 Metode pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung diidentifikasi sesuai dengan jenis pekerjaan. 3.2 Metode pelaksanaan pekerjaan struktur atas dianalisis sesuai dengan kondisi lapangan. 3.3 Metode pelaksanaan pekerjaan struktur atas diperiksa sesuai dengan kondisi lapangan.
4. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan kolom komposit	4.1 Gambar pelaksanaan kolom diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak. 4.2 Peralatan dan personel diperiksa kesiapannya sesuai dengan kebutuhan. 4.3 Material yang digunakan untuk kolom diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>4.4 Pekerjaan kolom komposit diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>4.5 Hasil pekerjaan kolom beton komposit diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p>
<p>5. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan balok komposit</p>	<p>5.1 Gambar pelaksanaan balok diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>5.2 Peralatan dan personel diperiksa kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>5.3 Material yang digunakan untuk balok diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>5.4 Pekerjaan balok komposit diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>5.5 Hasil pekerjaan balok beton komposit diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p>
<p>6. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan pelat lantai</p>	<p>6.1 Gambar pelaksanaan pelat lantai diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>6.2 Peralatan dan personel diperiksa kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>6.3 Material yang digunakan untuk pelat lantai diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>6.4 Pekerjaan bekisting pelat lantai diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>6.5 Penulangan pelat lantai diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>6.6 Pekerjaan pengecoran pelat lantai diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>6.7 Hasil pekerjaan pelat lantai diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p>
<p>7. Membuat dokumen rekaman pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton komposit</p>	<p>7.1 Data untuk membuat dokumen rekaman pelaksanaan disiapkan sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>7.2 Proses pelaksanaan pekerjaan struktur atas didokumentasikan sesuai dengan kondisi lapangan pada saat proses</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	konstruksi. 7.3 Dokumen rekaman pelaksanaan pekerjaan struktur atas dibuat sesuai dengan pelaksanaan di lapangan.
8. Membuat laporan progres pekerjaan struktur atas beton komposit	8.1 Data untuk membuat laporan kemajuan/progres pekerjaan struktur atas disiapkan sesuai dengan kebutuhan. 8.2 Laporan harian, laporan mingguan, dan laporan bulanan dibuat sesuai dengan pelaksanaan di lapangan. 8.3 Perubahan-perubahan yang terjadi pada saat pelaksanaan pekerjaan struktur atas dilaporkan sesuai dengan kondisi lapangan. 8.4 Laporan progres pekerjaan struktur atas dibuat sesuai dengan data pelaksanaan di lapangan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Struktur atas bangunan gedung terdiri atas *tie beam*, balok, pelat, kolom, dinding geser, dan atap.
- 1.2 Gambar rencana merupakan gambar hasil perancangan yang dibuat oleh konsultan perencana yang digunakan untuk pelelangan pekerjaan.
- 1.3 Gambar kerja/gambar pelaksanaan (*shop drawing*) merupakan gambar yang dibuat sebagai dasar dalam pelaksanaan pekerjaan bangunan gedung.
- 1.4 RKS merupakan rencana kerja dan syarat-syarat berupa dokumen yang berisi persyaratan teknis, spesifikasi, dan rencana kerja sebagai pedoman dalam pelaksanaan pekerjaan.
- 1.5 Pihak terkait yang terlibat pada pekerjaan struktur atas dari beton bertulang adalah Arsitek, Ahli Manajemen Konstruksi, Ahli K3 Konstruksi, dan Ahli MEP.
- 1.6 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengawasi pelaksanaan struktur atas bangunan gedung.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat transportasi

2.1.2 Alat komunikasi

2.1.3 Alat pengolah data

2.1.4 Alat perekam gambar

2.1.5 Alat viewer

2.1.6 Peralatan uji material

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.2 Gambar pelaksanaan bangunan gedung, terdiri atas: gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan

2.2.3 Gambar detail pelaksanaan struktur bangunan gedung

2.2.4 Manual pengujian material

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2007 tentang Pedoman Tim Ahli Bangunan Gedung

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung

4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung

4.2.3 *American Standard Testing Material* (ASTM) tentang pengujian beton dan baja

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.

- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan pondasi dalam.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi
 - 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)
 - 2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja
3. Pengetahuan dan keterampilan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prosedur pelaksanaan pekerjaan struktur atas
 - 3.1.2 Prosedur pengujian kualitas material
 - 3.1.3 Standar pengujian kualitas material
 - 3.1.4 Kualitas material dan spesifikasinya yang digunakan pada struktur atas bangunan gedung
 - 3.1.5 Standar dan teknis pelaksanaan pekerjaan struktur atas dari beton komposit
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Berkoordinasi dengan ahli dan pihak lain terkait dengan pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung
 - 3.2.2 Berkomunikasi dengan bawahan terkait dengan pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung
 - 3.2.3 Teknis pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam mengawasi pelaksanaan mobilisasi tenaga kerja dan peralatan
 - 4.2 Disiplin dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung
 - 4.3 Teliti dalam memeriksa perhitungan kebutuhan bahan, tenaga kerja dan peralatan
 - 4.4 Tanggung jawab dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung
 - 4.5 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan

5. Aspek Kritis
 - 5.1 Kedisiplinan dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur pelat lantai, balok, dan kolom beton komposit bangunan gedung
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menyusun laporan hasil pengawasan pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton komposit bangunan gedung

KODE UNIT : F.410140.026.01

JUDUL UNIT : Mengawasi Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas Beton Pracetak Bangunan Gedung

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan Sikap kerja yang diperlukan dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton pracetak bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan koordinasi dengan pihak terkait untuk mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Memeriksa gambar pelaksanaan (<i>shop drawing</i>) struktur atas beton pracetak bangunan gedung	2.1 Gambar pelaksanaan (<i>shop drawing</i>) struktur atas diidentifikasi sesuai dengan jenis pekerjaan. 2.2 Gambar pelaksanaan (<i>shop drawing</i>) struktur atas diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak. 2.3 Rekomendasi izin pelaksanaan pekerjaan struktur atas dibuat sesuai dengan ketentuan.
3. Memeriksa metode pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton pracetak bangunan gedung	3.1 Metode pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung diidentifikasi sesuai dengan jenis pekerjaan. 3.2 Metode pelaksanaan pekerjaan struktur atas dianalisis sesuai dengan kondisi lapangan. 3.3 Metode pelaksanaan pekerjaan struktur atas diperiksa sesuai dengan kondisi lapangan.
4. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan kolom pracetak	4.1 Gambar pelaksanaan kolom diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak. 4.2 Peralatan dan personel diperiksa kesiapannya sesuai dengan kebutuhan. 4.3 Material yang digunakan untuk kolom diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>4.4 Pekerjaan kolom pracetak diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>4.5 Hasil pekerjaan kolom beton pracetak diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p>
<p>5. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan dinding pracetak</p>	<p>5.1 Gambar pelaksanaan dinding geser diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>5.2 Peralatan dan personel diperiksa kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>5.3 Material yang digunakan untuk dinding pracetak diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>5.4 Pekerjaan dinding pracetak diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>5.5 Hasil pekerjaan dinding pracetak diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p>
<p>6. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan balok pracetak</p>	<p>6.1 Gambar pelaksanaan balok diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>6.2 Peralatan dan tenaga kerja diperiksa kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>6.3 Material yang digunakan untuk balok diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>6.4 Pekerjaan balok beton pracetak diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>6.5 Hasil pekerjaan balok beton pracetak diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p>
<p>7. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan pelat lantai beton pracetak</p>	<p>7.1 Gambar pelaksanaan pelat lantai diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak.</p> <p>7.2 Peralatan dan tenaga kerja diperiksa kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>7.3 Material yang digunakan untuk pelat lantai beton pracetak diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p> <p>7.4 Pelaksanaan pekerjaan pelat lantai beton pracetak diawasi pelaksanaannya sesuai dengan gambar kerja.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	7.5 Hasil pekerjaan pelat lantai diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.
8. Membuat dokumen rekaman pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton pracetak	8.1 Data untuk membuat dokumen rekaman pelaksanaan disiapkan sesuai dengan kebutuhan. 8.2 Proses pelaksanaan pekerjaan struktur atas didokumentasikan sesuai dengan kondisi lapangan pada saat proses konstruksi. 8.3 Dokumen rekaman pelaksanaan pekerjaan struktur atas dibuat sesuai dengan pelaksanaan di lapangan.
9. Membuat laporan progres pekerjaan struktur atas beton pracetak	9.1 Data untuk membuat laporan kemajuan/progres pekerjaan struktur atas disiapkan sesuai dengan kebutuhan. 9.2 Laporan harian, laporan mingguan, dan laporan bulanan dibuat sesuai dengan pelaksanaan di lapangan. 9.3 Perubahan-perubahan yang terjadi pada saat pelaksanaan pekerjaan struktur atas dilaporkan sesuai dengan kondisi lapangan. 9.4 Laporan progres pekerjaan struktur atas dibuat sesuai dengan data pelaksanaan di lapangan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Struktur atas bangunan gedung terdiri atas *tie beam*, balok, pelat, kolom, dinding geser, dan atap.
- 1.2 Gambar rencana merupakan gambar hasil perancangan yang dibuat oleh konsultan perencana yang digunakan untuk pelelangan pekerjaan.
- 1.3 Gambar kerja/gambar pelaksanaan (*shop drawing*) merupakan gambar yang dibuat sebagai dasar dalam pelaksanaan pekerjaan bangunan gedung.

- 1.4 RKS merupakan rencana kerja dan syarat-syarat berupa dokumen yang berisi persyaratan teknis, spesifikasi, dan rencana kerja sebagai pedoman dalam pelaksanaan pekerjaan.
 - 1.5 Pihak terkait yang terlibat pada pekerjaan struktur atas dari beton bertulang adalah Arsitek, Ahli Manajemen Konstruksi, Ahli K3 Konstruksi, dan Ahli MEP.
 - 1.6 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengawasi pelaksanaan struktur atas bangunan gedung.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat transportasi
 - 2.1.2 Alat komunikasi
 - 2.1.3 Alat pengolah data
 - 2.1.4 Alat perekam gambar
 - 2.1.5 Alat *viewer*
 - 2.1.6 Peralatan uji material
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Gambar pelaksanaan bangunan gedung, terdiri atas: gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan
 - 2.2.3 Gambar detail pelaksanaan struktur bangunan gedung
 - 2.2.4 Manual pengujian material
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2007 tentang Pedoman Tim Ahli Bangunan Gedung
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung

4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung

4.2.3 *American Standard Testing Material* (ASTM) tentang pengujian beton dan baja

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.

1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan pondasi dalam.

1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi

2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)

2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Prosedur pelaksanaan pekerjaan struktur atas prosedur pengujian kualitas material

3.1.2 Standar pengujian kualitas material

3.1.3 Kualitas material dan spesifikasinya yang digunakan pada struktur atas bangunan gedung

3.1.4 Standar dan teknis pelaksanaan pekerjaan struktur atas dari beton bertulang

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Berkoordinasi dengan ahli dan pihak lain terkait dengan pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung
 - 3.2.2 Berkomunikasi dengan bawahan terkait dengan pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung
 - 3.2.3 Teknis pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung

- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam mengawasi pelaksanaan mobilisasi tenaga kerja dan peralatan
 - 4.2 Disiplin dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung
 - 4.3 Teliti dalam memeriksa perhitungan kebutuhan bahan, tenaga kerja dan peralatan
 - 4.4 Tanggung jawab dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur atas bangunan gedung
 - 4.5 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan

- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur pelat lantai, balok, dan kolom beton pracetak pada bangunan gedung
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menyusun laporan hasil pengawasan pelaksanaan pekerjaan struktur atas beton pracetak bangunan gedung

- KODE UNIT** : F.410140.027.01
- JUDUL UNIT** : **Mengintegrasikan Perancangan, Pelaksanaan, dan Pengawasan pada Pekerjaan Bangunan Gedung**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam mengintegrasikan pekerjaan perancangan, pelaksanaan, dan pengawasan pada struktur bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan koordinasi dengan pihak terkait untuk mengintegrasikan pekerjaan perancangan, pelaksanaan, dan pengawasan struktur bangunan gedung	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Bahan rapat koordinasi dengan pihak terkait disiapkan sesuai dengan materi koordinasi. 1.3 Koordinasi terkait perancangan, pelaksanaan, dan pengawasan dilaksanakan sesuai kebutuhan.
2. Menyusun program perancangan yang terintegrasi dengan pelaksanaan struktur bangunan gedung	2.1 Data perancangan disiapkan sesuai kebutuhan. 2.2 Konsep perancangan struktur bangunan gedung disusun sesuai dengan pelaksanaan di lapangan. 2.3 Kriteria desain perancangan ditetapkan sesuai dengan pelaksanaan yang direncanakan. 2.4 Metode perancangan struktur bangunan gedung ditentukan sesuai dengan peraturan. 2.5 Perancangan struktur bangunan gedung dilakukan secara terintegrasi dengan pelaksanaan pembangunan gedung. 2.6 Spesifikasi teknis struktur bangunan gedung disusun sesuai hasil perancangan. 2.7 Metode konstruksi disusun sesuai dengan hasil perancangan. 2.8 Gambar detail struktur bangunan gedung dibuat sesuai dengan hasil perancangan dan metode konstruksi yang digunakan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.9 Manajemen perancangan disusun terintegrasi dengan pelaksanaan.
3. Menyusun program manajemen pelaksanaan struktur bangunan gedung	<p>3.1 Data untuk menyusun program manajemen pelaksanaan struktur bangunan gedung disiapkan sesuai kebutuhan.</p> <p>3.2 Pengelolaan tenaga kerja pelaksanaan struktur bangunan gedung dilaksanakan sesuai kebutuhan.</p> <p>3.3 Pengelolaan peralatan pada pekerjaan struktur bangunan gedung dilaksanakan sesuai kondisi lapangan.</p> <p>3.4 Pengelolaan material pada pekerjaan struktur bangunan gedung dilaksanakan sesuai kebutuhan.</p> <p>3.5 Rencana pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan gedung disusun sesuai metode konstruksi.</p> <p>3.6 Pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan gedung dikelola sesuai dengan metode konstruksi.</p> <p>3.7 Pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan gedung dievaluasi hasilnya sesuai dengan spesifikasi teknis.</p>
4. Menyusun program manajemen pengawasan pelaksanaan struktur bangunan gedung	<p>4.1 Data untuk menyusun program manajemen pengawasan struktur bangunan gedung disiapkan sesuai kebutuhan.</p> <p>4.2 Program pengawasan pekerjaan struktur bangunan gedung disusun sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>4.3 Material pada pekerjaan struktur bangunan gedung diperiksa kualitasnya sesuai spesifikasi teknis.</p> <p>4.4 Peralatan dan personel diperiksa kesiapannya sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>4.5 Pekerjaan struktur bangunan gedung diawasi pelaksanaannya sesuai dengan spesifikasi teknis.</p> <p>4.6 Hasil pekerjaan struktur bangunan gedung diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi teknis.</p>
5. Membuat laporan perancangan terintegrasi	5.1 Data untuk membuat laporan pekerjaan struktur bangunan gedung disiapkan sesuai dengan kebutuhan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
pelaksanaan, pengawasan pekerjaan struktur bangunan gedung	5.2 Laporan perancangan struktur bangunan gedung dibuat sesuai dengan format yang ditentukan. 5.3 Laporan pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan gedung dibuat sesuai dengan format yang ditentukan. 5.4 Laporan pengawasan pekerjaan struktur bangunan gedung dibuat sesuai dengan format yang ditentukan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Pihak terkait yang terlibat pada pekerjaan mengintegrasikan perancangan, pelaksanaan, dan pengawasan adalah Arsitek, Ahli Manajemen Konstruksi, Ahli K3 Konstruksi, dan Ahli MEP.
- 1.2 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengawasi pelaksanaan struktur atas bangunan gedung.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat transportasi
- 2.1.2 Alat komunikasi
- 2.1.3 Alat pengolah data
- 2.1.4 Alat perekam gambar
- 2.1.5 Alat *viewer*
- 2.1.6 Peralatan uji material

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 2.2.2 Gambar pelaksanaan bangunan gedung, terdiri atas: gambar denah bangunan gedung, gambar tampak, gambar potongan
- 2.2.3 Gambar detail pelaksanaan struktur bangunan gedung
- 2.2.4 Manual pengujian material

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2007 tentang Pedoman Tim Ahli Bangunan Gedung

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 1.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung
- 1.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1729-2002 tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung
- 1.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1726-2012 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung
- 1.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2847-2013 tentang Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung
- 1.2.5 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1727-2013 tentang Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.
- 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan pondasi dalam.
- 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi
- 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)
- 2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja

3. Pengetahuan dan keterampilan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pembuatan model struktur atas bangunan gedung menggunakan program bantu struktur
- 3.1.2 Menginterpretasikan peraturan pembebanan gedung di dalam perancangan struktur
- 3.1.3 Cara merancang/menghitung struktur baja
- 3.1.4 Cara merancang/menghitung struktur beton
- 3.1.5 Cara merancang/menghitung struktur komposit
- 3.1.6 Cara merancang/menghitung struktur beton prategang
- 3.1.7 Metode pelaksanaan struktur bangunan gedung
- 3.1.8 Prosedur pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan gedung

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Berkoordinasi dengan pihak lain terkait dengan perancangan, pelaksanaan, dan pengawasan pekerjaan struktur bangunan gedung
- 3.2.2 Berkomunikasi dengan bawahan terkait dengan perancangan, pelaksanaan, dan pengawasan pekerjaan struktur bangunan gedung
- 3.2.3 Teknis pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan gedung

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti dalam merancang struktur bangunan gedung
- 4.2 Teliti dan cermat dalam melaksanakan pekerjaan struktur bangunan gedung

- 4.3 Cermat dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan gedung
 - 4.4 Disiplin dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan gedung
 - 4.5 Teliti dalam memeriksa perhitungan kebutuhan bahan, tenaga kerja dan peralatan
 - 4.6 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan
5. Aspek kritis
- 5.1 Ketelitian dalam mengintegrasikan perancangan dan pelaksanaan
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melaksanakan pekerjaan struktur bangunan gedung
 - 5.3 Kedisiplinan dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan struktur bangunan gedung

KODE UNIT : F.421120.028.01

JUDUL UNIT : Membuat Laporan Akhir

DESKRIPSI UNIT : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam membuat laporan akhir terdiri atas: merangkum data/informasi, membuat kerangka laporan akhir, dan menyusun laporan akhir teknik bangunan gedung.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat laporan akhir perancangan struktur bangunan gedung	<p>1.1 Data/informasi proyek bangunan gedung untuk pembuatan laporan akhir perancangan struktur disiapkan sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>1.2 Kriteria dan dasar perancangan struktur bangunan gedung disusun dalam laporan akhir sebagai dasar melakukan perancangan struktur.</p> <p>1.3 Laporan perhitungan analisis struktur atas dan struktur bawah bangunan gedung dibuat sesuai dengan kondisi gedung.</p> <p>1.4 Laporan perhitungan struktur atas dan struktur bawah bangunan gedung dibuat sesuai dengan kondisi gedung.</p> <p>1.5 Gambar hasil perancangan struktur disusun dalam laporan perancangan.</p> <p>1.6 Gambar detail hasil perancangan struktur bangunan gedung dilampirkan dalam laporan akhir perancangan.</p> <p>1.7 Draft laporan akhir pekerjaan perancangan struktur bangunan gedung dievaluasi kesesuaiannya dengan dokumen kontrak.</p> <p>1.8 Laporan akhir perancangan struktur bangunan gedung dibuat sesuai dengan kerangka laporan yang sudah disiapkan.</p>
2. Membuat laporan akhir pelaksanaan proyek konstruksi bangunan gedung	<p>2.1 Data/informasi proyek bangunan gedung untuk pembuatan laporan akhir disiapkan sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>2.2 Proses pelaksanaan pekerjaan struktur didokumentasikan sesuai dengan</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>kondisi lapangan pada saat proses konstruksi.</p> <p>2.3 Dokumen rekaman pelaksanaan pekerjaan struktur dibuat sesuai dengan pelaksanaan di lapangan.</p> <p>2.4 Gambar terlaksana (<i>as built drawing</i>) disusun dalam laporan akhir pelaksanaan.</p> <p>2.5 Kerangka laporan akhir disusun sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>2.6 Draft laporan akhir pelaksanaan pekerjaan dievaluasi kesesuaiannya dengan dokumen kontrak.</p> <p>2.7 Laporan akhir pelaksanaan proyek bangunan gedung dibuat sesuai dengan kerangka laporan yang sudah disiapkan.</p>
<p>3. Membuat laporan akhir pengawasan proyek konstruksi bangunan gedung</p>	<p>3.1 Data/informasi proyek bangunan gedung untuk pembuatan laporan akhir disiapkan sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>3.2 Proses pelaksanaan pekerjaan struktur dari pra-konstruksi sampai selesai pekerjaan didokumentasikan sesuai dengan kondisi lapangan pada saat proses konstruksi.</p> <p>3.3 Perubahan-perubahan yang terjadi pada saat pelaksanaan pekerjaan struktur dilaporkan sesuai dengan kondisi lapangan.</p> <p>3.4 Laporan progres pekerjaan struktur dibuat sesuai dengan data pelaksanaan di lapangan.</p> <p>3.5 Gambar terlaksana (<i>as built drawing</i>) disusun dalam laporan akhir pelaksanaan.</p> <p>3.6 Persiapan serah terima hasil pekerjaan dilaporkan pelaksanaannya sesuai dengan berita acara yang sudah dibuat.</p> <p>3.7 Draft laporan akhir seluruh kegiatan pengawasan pelaksanaan struktur bangunan gedung disusun sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>3.8 Draft laporan akhir pekerjaan pengawasan dievaluasi kesesuaiannya dengan dokumen kontrak.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.9 Laporan akhir pengawasan pelaksanaan struktur bangunan gedung dibuat sesuai dengan hasil pelaksanaan.
4. Menyusun metode perawatan dan pemeliharaan struktur bangunan gedung	<p>4.1 Metode perawatan dan pemeliharaan struktur bangunan gedung diidentifikasi sesuai dengan kondisi lapangan.</p> <p>4.2 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan untuk menyusun metode perawatan dan pemeliharaan struktur bangunan gedung.</p> <p>4.3 Manual metode perawatan dan pemeliharaan struktur bangunan gedung disusun sesuai kebutuhan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Data proyek bangunan untuk menyusun laporan perancangan terdiri dari lokasi (zona gempa), jenis/sifat penggunaan bangunan dan dimensi utamanya, sistim struktur dan ukuran utamanya, serta banyaknya tingkat dan tinggi gedung.
- 1.2 Kriteria dan dasar perancangan dalam laporan akhir perancangan terdiri dari peraturan-peraturan yang dipakai, sistem struktur yang dipakai, mutu material, serta beban dan kombinasi pembebanan yang ditinjau.
- 1.3 Data proyek untuk membuat laporan akhir pelaksanaan pekerjaan adalah data hasil pengujian mutu material, dokumentasi/foto pelaksanaan proyek, data laporan harian, mingguan, dan laporan bulanan.
- 1.4 Unit kompetensi ini berlaku untuk membuat laporan akhir perancangan, pelaksanaan, dan pengawasan pekerjaan struktur bangunan gedung.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat pengolah data

- 2.1.2 Alat *viewer*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Dokumen berisi gambar perancangan struktur bangunan gedung
 - 2.2.3 Dokumen berisi gambar kerja/gambar pelaksanaan (*shop drawing*) struktur bangunan gedung
 - 2.2.4 Dokumen berisi gambar terlaksana (*as built drawing*) struktur bangunan gedung
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2007 tentang Pedoman Tim Ahli Bangunan Gedung
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar tata cara penulisan laporan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu.
 - 1.2 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat perancangan pondasi dalam.
 - 1.3 Penilaian dapat dilakukan antara lain dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, simulasi, dan portofolio di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 INA.5220.213.06.01.05 : Menerapkan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan terkait K3 Konstruksi
 - 2.2 INA.56303.13.09.02.07 : Menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan (*Environmental Management*)
 - 2.3 F.410140.001.01 : Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja
3. Pengetahuan dan keterampilan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prosedur pembuatan laporan akhir perancangan, pelaksanaan, dan pengawasan pekerjaan struktur bangunan gedung
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Berkoordinasi dengan ahli dan pihak lain terkait dengan pembuatan laporan akhir pekerjaan bangunan gedung
 - 3.2.2 Teknis pelaksanaan pembuatan laporan akhir pekerjaan struktur bangunan gedung
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam mengumpulkan data untuk penyusunan laporan akhir
 - 4.2 Disiplin dalam menyusun laporan akhir
 - 4.3 Teliti dalam membuat laporan akhir pekerjaan bangunan gedung
 - 4.4 Disiplin dalam pengendalian pekerjaan untuk memperkecil risiko pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan, kecermatan, dan ketelitian dalam pembuatan laporan akhir pekerjaan struktur bangunan gedung

BAB III
PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Gedung pada Jabatan Kerja Ahli Teknik Bangunan Gedung, maka SKKNI ini secara nasional menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA



M. HANIF DHAKIRI