



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 558 TAHUN 2024
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI KONSTRUKSI GOLONGAN POKOK KONSTRUKSI KHUSUS BIDANG
PLAMBING DAN POMPA MEKANIK**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang :
- a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 31 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus Bidang Plambing dan Pompa Mekanik;
 - b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus Bidang Plambing dan Pompa Mekanik telah disepakati melalui Konvensi Nasional pada tanggal 22 Agustus 2023 di Jakarta;
 - c. bahwa sesuai surat Direktur Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Nomor BK 0501-Kt/258 tanggal 22 September 2023 perihal permohonan penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus Bidang Plambing dan Pompa Mekanik, perlu ditindaklanjuti dengan penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus Bidang Plambing dan Pompa Mekanik;
 - d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Keputusan Menteri Ketenagakerjaan tentang Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus Bidang Plambing dan Pompa Mekanik;
- 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 95 Tahun 2020 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 213);
5. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);
6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 258);
7. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 1 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Ketenagakerjaan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 108);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN TENTANG PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA KATEGORI KONSTRUKSI GOLONGAN POKOK KONSTRUKSI KHUSUS BIDANG PLAMBINING DAN POMPA MEKANIK.

KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus Bidang Plambing dan Pompa Mekanik sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan, pelatihan, dan sertifikasi kompetensi.

KETIGA : Pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dan penyusunan jenjang kualifikasi nasional sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA ditetapkan oleh Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dan/atau kementerian/lembaga teknis terkait sesuai dengan tugas dan fungsinya.

KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.

- KELIMA** : Penerapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia berdasarkan Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 83 Tahun 2015 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus Pada Jabatan Kerja Pelaksana Teknik Plambing dan Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 304 Tahun 2016 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus Pada Jabatan Kerja Tukang Plambing, wajib menyesuaikan dengan Keputusan Menteri ini paling lambat 6 (enam) bulan sejak Keputusan Menteri ini ditetapkan.
- KEENAM** : Pada saat Keputusan Menteri ini mulai berlaku, Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 83 Tahun 2015 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus Pada Jabatan Kerja Pelaksana Teknik Plambing dan Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 304 Tahun 2016 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus Pada Jabatan Kerja Tukang Plambing, dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.
- KETUJUH** : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 13 Maret 2024

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



IDA FAUZIYAH

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 58 TAHUN 2024
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI
KONSTRUKSI GOLONGAN POKOK
KONSTRUKSI KHUSUS BIDANG PLAMBING
DAN POMPA MEKANIK

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Untuk menjamin pelaksanaan pembangunan konstruksi dibutuhkan ketersediaan tenaga ahli dan tenaga terampil yang sesuai dengan bidang keahlian dan keterampilannya. Ahli teknik plambing dan pompa mekanik harus mampu bekerja secara profesional dalam melakukan pekerjaan plambing dan pompa mekanik yang pada saat ini perkembangannya sangat pesat baik jenis maupun kualitasnya. Untuk memudahkan di dalam pelaksanaan pekerjaan teknik plambing dan pompa mekanik, maka diperlukan suatu acuan/bakuan kompetensi kerja di bidang teknik plambing dan pompa mekanik berupa penyusunan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) untuk bidang plambing dan pompa mekanik.

Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi beserta peraturan pelaksanaannya menyatakan bahwa tenaga kerja yang melaksanakan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan konstruksi wajib memiliki Sertifikat Kompetensi Kerja (SKK). Keharusan memiliki SKK mencerminkan adanya tuntutan kualitas tenaga kerja yang kompeten. Kondisi tersebut memerlukan langkah nyata dalam mempersiapkan perangkat (standar baku) yang dibutuhkan untuk mengukur kualitas kerja jasa konstruksi.

Dalam ketentuan Pasal 10 ayat (2) Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan menetapkan bahwa pelatihan kerja diselenggarakan berdasarkan program pelatihan yang mengacu pada standar kompetensi kerja dan dalam ketentuan Pasal 3 huruf (b) dan Pasal 4 ayat (1) Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional menjelaskan bahwa prinsip dasar pelatihan kerja salah satunya berbasis pada kompetensi kerja serta program pelatihan kerja disusun berdasarkan SKKNI, Standar Internasional, dan/atau Standar Khusus.

Tujuan dari penyusunan standar kompetensi ini agar mendapatkan pengakuan kompetensi secara nasional bagi tenaga kerja pemegang SKK pada bidang plambing dan pompa mekanik. Hal-hal yang perlu diperhatikan untuk mendapatkan pengakuan tersebut, meliputi:

- a. menyesuaikan tingkat kompetensi dengan kebutuhan industri/usaha, dengan melakukan eksplorasi data primer dan sekunder secara komprehensif dari dunia kerja;
- b. menggunakan referensi dan rujukan dari standar sejenis yang digunakan oleh negara lain atau standar internasional, agar dikemudian hari dapat dilakukan proses saling pengakuan (*Mutual Recognition Arrangement (MRA)*); dan

- c. melakukan kegiatan bersama dengan representatif dari asosiasi pekerja, asosiasi industri/usaha secara institusional, dan asosiasi lembaga pendidikan dan pelatihan profesi atau para pakar di bidangnya agar memudahkan dalam pencapaian konsensus dan pemberlakuan secara nasional.

B. Pengertian

1. Plambing adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan perencanaan, pelaksanaan pemasangan, pengawasan, pemeliharaan, dan perbaikan jaringan pipa dengan peralatannya di dalam bangunan yang meliputi perpipaian air minum, air limbah, dan drainase air hujan.
2. Pompa Mekanik adalah suatu peralatan mekanik yang digerakan oleh suatu sumber tenaga yang digunakan untuk memindahkan cairan (fluida) dari suatu tempat ke tempat lain, dimana cairan tersebut hanya mengalir apabila terdapat perbedaan tekanan.
3. Sistem Plambing adalah rangkaian/instalasi pipa yang dipasang untuk mengalirkan air (air kotor, air bekas, air hujan, air untuk pemadam kebakaran) sesuai dengan fungsinya.
4. Sanitasi adalah bagian Sistem Plambing berfungsi untuk pembuangan air limbah yang dihasilkan dari suatu proses produksi industri atau domestik (rumah tangga), dimana air limbah tersebut merupakan bekas pakai yang sudah tidak memenuhi syarat kesehatan lagi dan harus dibuang agar tidak menimbulkan penyakit.
5. Pipa Air Minum adalah pipa yang digunakan untuk mengalirkan air minum ke alat Plambing.
6. Pipa Air Limbah adalah pipa yang digunakan untuk mengalirkan air limbah (air buangan) ke penampungan air limbah.
7. Pipa Ven adalah pipa yang digunakan untuk mengeluarkan tekanan sepanjang pipa instalasi ke udara luar.
8. *Shower* adalah alat berbentuk pancuran dengan banyak lubang yang digunakan mengalirkan air minum untuk mandi.
9. Kloset adalah alat Plambing yang berfungsi untuk tempat buang air besar.
10. Bak Mandi Rendam (*Bathtub*) adalah alat Plambing yang berfungsi untuk mandi dengan posisi berendam.
11. Urinal adalah alat Plambing yang berfungsi untuk tempat buang air kecil khusus untuk laki-laki.
12. Bidet adalah alat Plambing yang berfungsi untuk tempat buang air kecil khusus untuk perempuan.
13. Katup (*Valve*) adalah peralatan yang digunakan untuk menghentikan atau mengatur aliran air dengan menutup atau membuka sebagian.
14. Saniter adalah peralatan Sanitasi dalam hal ini meliputi bak cuci dapur, bak cuci tangan, *Shower*, Kloset, Bak Mandi Rendam (*bathtub*), Urinal, Bidet, dan Katup (*Valve*), serta peralatan tambahan lainnya.
15. Tangki Air Minum adalah peralatan Plambing yang digunakan untuk menampung air minum, baik yang ada dibawah (*ground water tank*) maupun yang ada di atas gedung (*roof tank*).
16. Sambungan Pipa adalah bagian dari sistem perpipaian yang dipasang untuk menyambung dan merapatkan dua komponen (bagian) material secara bersamaan.
17. Uji Komisioning (*Commissioning Test*) adalah pengujian operasional suatu pekerjaan secara nyata (*real*) untuk memastikan bahwa

pekerjaan tersebut telah dilaksanakan dan memenuhi semua peraturan/Standar Nasional Indonesia (SNI) yang berlaku.

C. Penggunaan SKKNI

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

1. Untuk institusi pendidikan dan pelatihan
 - a. memberikan informasi untuk pengembangan program dan kurikulum; dan
 - b. sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan, penilaian, dan sertifikasi.
2. Untuk dunia usaha/industri dan penggunaan tenaga kerja
 - a. membantu dalam rekrutmen;
 - b. membantu penilaian unjuk kerja;
 - c. membantu dalam menyusun uraian jabatan; dan
 - d. membantu dalam mengembangkan program pelatihan yang spesifik berdasar kebutuhan dunia usaha/industri.
3. Untuk institusi penyelenggara pengujian kompetensi dan sertifikasi kompetensi kerja
 - a. sebagai acuan dalam merumuskan paket-paket program sertifikasi sesuai dengan kualifikasi dan levelnya; dan
 - b. sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan penilaian dan sertifikasi.

D. Komite Standar Kompetensi

1. Susunan komite standar kompetensi pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Bidang Plambing dan Pompa Mekanik yang telah ditetapkan melalui Keputusan Direktur Jenderal Bina Konstruksi Nomor 10/KPTS/Dk/2023 tanggal 26 Januari 2023 dengan susunan keanggotaan sebagaimana tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Susunan komite standar kompetensi SKKNI Bidang Plambing dan Pompa Mekanik

NO.	NAMA	JABATAN DALAM TIM
1	2	4
1.	Direktur Jenderal Bina Konstruksi, Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian PUPR	Pengarah I
2.	Ketua Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi	Pengarah II
3.	Direktur Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, Kementerian PUPR	Ketua Komite I merangkap Anggota
4.	Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, Sekretariat Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian PUPR	Ketua Komite II merangkap Anggota
5.	Kepala Subdirektorat Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi, Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, Kementerian PUPR	Sekretaris merangkap Anggota
6.	Pengurus Bidang I Pencatatan dan Rekomendasi Lisensi LSP, Lembaga	Anggota Komite

NO.	NAMA	JABATAN DALAM TIM
1	2	4
	Pengembangan Jasa Konstruksi	
7.	Pengurus Bidang II Pemberian Lisensi LSBU dan PTUK, Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi	Anggota Komite
8.	Pengurus Bidang III Penetapan Penilai Ahli dan Lembaga Pendidikan, Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi	Anggota Komite
9.	Sekretaris Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian PUPR	Anggota Komite
10.	Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Marga, Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian PUPR	Anggota Komite
11.	Sekretaris Direktorat Jenderal Cipta Karya, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian PUPR	Anggota Komite
12.	Sekretaris Direktorat Jenderal Penyediaan Perumahan, Direktorat Jenderal Penyediaan Perumahan, Kementerian PUPR	Anggota Komite
13.	Sekretaris Direktorat Jenderal Pembiayaan Infrastruktur Pekerjaan Umum dan Perumahan, Direktorat Jenderal Pembiayaan Infrastruktur Pekerjaan Umum dan Perumahan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota Komite
14.	Sekretaris Badan Pengembangan Infrastruktur Wilayah, Badan Pengembangan Infrastruktur Wilayah, Kementerian PUPR	Anggota Komite
15.	Sekretaris Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia, Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia, Kementerian PUPR	Anggota Komite
16.	Sekretaris Badan Pengatur Jalan Tol, Badan Pengatur Jalan Tol, Kementerian PUPR	Anggota Komite
17.	Direktur Pengembangan Jasa Konstruksi, Direktorat Pengembangan Jasa Konstruksi, Kementerian PUPR	Anggota Komite
18.	Direktur Kelembagaan dan Sumber Daya Manusia, Direktorat Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi, Kementerian PUPR	Anggota Komite
19.	Direktur Pengadaan Jasa Konstruksi, Direktorat Pengadaan Jasa Konstruksi, Kementerian PUPR	Anggota Komite
20.	Direktur Keberlanjutan Konstruksi, Direktorat Keberlanjutan Konstruksi, Kementerian PUPR	Anggota Komite
21.	Direktur Bina Standardisasi Kompetensi dan Pelatihan Kerja, Standardisasi Kompetensi dan Pelatihan Kerja, Kementerian Ketenagakerjaan	Anggota Komite

2. Susunan tim perumus pada SKKNI Bidang Plambing dan Pompa Mekanik yang telah ditetapkan melalui Keputusan Direktur Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Nomor 04/KPTS/Kt/2023 tanggal 1 Februari 2023 dengan susunan keanggotaan sebagaimana tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2. Susunan tim perumus SKKNI Bidang Plambing dan Pompa Mekanik

NO.	NAMA	INSTANSI/LEMBA GA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Didik Sugiyanto, S.T., M.Eng.	Universitas Darma Persada	Ketua Tim
2.	Dr. Ir. Sri Mumpuni Ngesti Rahaju, M.Si.	Universitas Bung Karno	Anggota
3.	Dr. Uci Sulandari, S.Si., M.M.Si.	Universitas Binawan	Anggota
4.	Mohamad Himawan Susanto, S.T., M.T.	PT. Green Gold Technology	Anggota

3. Susunan tim verifikasi pada SKKNI Bidang Plambing dan Pompa Mekanik yang telah ditetapkan melalui Keputusan Direktur Jenderal Bina Konstruksi Nomor 03/KPTS/Kt/2023 tanggal 1 Februari 2023 dengan susunan keanggotaan sebagaimana tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Susunan Tim verifikasi SKKNI Bidang Plambing dan Pompa Mekanik

NO.	NAMA	INSTANSI/LEMBA GA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Patmasari Anggaraningsih, S.T., M.Eng.	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi	Ketua Tim
2.	Robby Adriadinata, A.Md.	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi	Anggota
3.	Dwi Andika, S.E.	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi	Anggota
4.	Dhian Dharma Prayuda, S.T., M.Eng.	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi	Anggota
5.	Vinda Chairani Oktaviani, S.T.	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi	Anggota
6.	Anissa Ivana, S.T.	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi	Anggota

NO.	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
7.	Anita Dwi Kurniawati, S.Ak.	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi	Anggota
8.	Muhammad Sidiq, S.E.	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi	Anggota
9.	Wahyu Muhari, S.T.	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi	Anggota

BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Standar Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Melaksanakan persiapan, perencanaan, perancangan, pelaksanaan, dan pengawasan pekerjaan Plambing dan Pompa Mekanik sesuai dengan Norma Standar Prosedur dan Kriteria (NSPK)	Melakukan fungsi umum pekerjaan dan pengembangan diri	Melakukan fungsi umum pekerjaan	Menerapkan peraturan perundang-undangan terkait dengan pekerjaan perpipaan ^{a)}
			Menerapkan sistem manajemen keselamatan konstruksi ^{b)}
		Melakukan pengembangan diri	Menerapkan komunikasi di tempat kerja ^{a)}
			Menyusun laporan pekerjaan ^{b)}
	Merencanakan dan merancang pekerjaan	Melakukan perencanaan pekerjaan	Membuat dokumen kontrak pekerjaan Plambing dan Pompa Mekanik
			Melaksanakan persiapan perencanaan pekerjaan Plambing dan Pompa Mekanik
			Membuat konsep perencanaan pekerjaan
		Melakukan perancangan teknis pekerjaan	Merancang Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
			Menyusun dokumen perancangan teknis terperinci
			Membuat rencana anggaran biaya
		Membuat kajian teknis Sistem Plambing dan Pompa Mekanik	

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
	Melaksanakan pekerjaan		Melaksanakan pekerjaan persiapan Plambing dan Pompa Mekanik
		Melaksanakan pekerjaan pemasangan	Mengoordinir pekerjaan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
			Melaksanakan pemasangan instalasi Pipa Air Minum
			Melaksanakan pemasangan instalasi Pipa Air Limbah
			Melaksanakan pemasangan instalasi peralatan Saniter
			Melaksanakan pemasangan instalasi Tangki Air Minum
			Melaksanakan Uji Komisioning (<i>Comissionning Test</i>) Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
			Melaksanakan pemeliharaan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
			Mengelola pengendalian mutu pekerjaan
			Melakukan serah terima pekerjaan
	Melaksanakan pengawasan pekerjaan		Memeriksa kesiapan pelaksana pekerjaan
		Melaksanakan pengawasan pekerjaan pemasangan	Melaksanakan pengawasan pekerjaan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
			Mengevaluasi kinerja

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			pelaksana pekerjaan
			Melakukan inspeksi pekerjaan Plambing dan Pompa Mekanik
			Melakukan pengawasan Uji Komisioning (<i>Comissioning Test</i>) Sistem Plambing dan Pompa Mekanik

Keterangan:

^{a)}diadopsi dari SKKNI Nomor 28 Tahun 2023 pada Bidang Teknik Perpipaan

^{b)}diadopsi dari SKKNI Nomor 17 Tahun 2023 pada Bidang *Grouting*

B. Daftar Unit Kompetensi

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	2	3
1.	F.43PPM00.001.1	Membuat Dokumen Kontrak Pekerjaan Plambing dan Pompa Mekanik
2.	F.43PPM00.002.1	Melaksanakan Persiapan Perencanaan Pekerjaan Plambing dan Pompa Mekanik
3.	F.43PPM00.003.1	Membuat Konsep Perencanaan Pekerjaan
4.	F.43PPM00.004.1	Merancang Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
5.	F.43PPM00.005.1	Menyusun Dokumen Perancangan Teknis Terperinci
6.	F.43PPM00.006.1	Membuat Rencana Anggaran Biaya
7.	F.43PPM00.007.1	Membuat Kajian Teknis Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
8.	F.43PPM00.008.1	Melaksanakan Pekerjaan Persiapan Plambing dan Pompa Mekanik
9.	F.43PPM00.009.1	Mengoordinir Pekerjaan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
10.	F.43PPM00.010.2	Melaksanakan pemasangan Instalasi Pipa Air Minum
11.	F.43PPM00.011.2	Melaksanakan pemasangan Instalasi Pipa Air Limbah
12.	F.43PPM00.012.2	Melaksanakan pemasangan Instalasi Peralatan Saniter
13.	F.43PPM00.013.2	Melaksanakan pemasangan Instalasi Tangki Air Minum
14.	F.43PPM00.014.2	Melakukan Uji Komisioning (<i>Comissionning Test</i>) Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
15.	F.43PPM00.015.2	Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
16.	F.43PPM00.016.2	Mengelola Pengendalian Mutu Pekerjaan
17.	F.43PPM00.017.2	Melakukan Serah Terima Pekerjaan
18.	F.43PPM00.018.1	Memeriksa Kesiapan Pelaksana Pekerjaan
19.	F.43PPM00.019.1	Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
20.	F.43PPM00.020.1	Mengevaluasi Kinerja Pelaksana Pekerjaan
21.	F.43PPM00.021.1	Melakukan Inspeksi Pekerjaan Plambing dan Pompa Mekanik
22.	F.43PPM00.022.1	Melakukan Pengawasan Uji Komisioning (<i>Comissionning Test</i>) Sistem Plambing dan Pompa Mekanik

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : F.43PPM00.001.1

JUDUL UNIT : Membuat Dokumen Kontrak Pekerjaan Plambing dan Pompa Mekanik

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengumpulkan data pendukung dan menyusun dokumen kontrak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan data pendukung	1.1 Data pendukung diidentifikasi sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Data pendukung diklasifikasikan sesuai dengan prosedur. 1.3 Data pendukung didokumentasikan sesuai dengan prosedur.
2. Menyusun dokumen kontrak	2.1 Data pendukung diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.2 Dokumen kontrak dibuat sesuai dengan syarat-syarat umum dan syarat-syarat khusus kontrak. 2.3 Dokumen kontrak didokumentasikan sesuai dengan prosedur. 2.4 Dokumen kontrak diinformasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang plambing dan Pompa Mekanik .
- 1.2 Data pendukung merupakan dokumen kontrak kerja konstruksi paling sedikit memuat dokumen yang meliputi surat perjanjian, dokumen lelang, usulan atau penawaran, dan berita acara kesepakatan antara pengguna jasa dan penyedia jasa selama proses evaluasi oleh pengguna jasa dengan muatan antara lain klasifikasi atas hal-hal yang menimbulkan keragu-raguan, surat pernyataan dari pengguna jasa, dan surat pernyataan dari penyedia jasa.
- 1.3 Dokumen kontrak merupakan kontrak kerja konstruksi paling sedikit memuat uraian mengenai dokumen para pihak, rumusan pekerjaan, pertanggung jawaban dalam kontrak kerja, tenaga ahli, hak dan kewajiban para pihak dalam kontrak kerja, cara pembayaran ketentuan mengenai cidera janji, penyelesaian perselisihan, ketentuan pemutusan kontrak kerja, keadaan memaksa mencakup kesepakatan, kewajiban para pihak dalam kegagalan, perlindungan pekerja, dan aspek lingkungan.
- 1.4 Syarat umum kontrak meliputi perencana konstruksi, pelaksana konstruksi, dan pengawas konstruksi yang berbentuk badan usaha serta harus memenuhi ketentuan tentang perizinan usaha di bidang jasa konstruksi, memiliki sertifikat, klasifikasi, dan kualifikasi perusahaan jasa konstruksi.

- 1.5 Syarat khusus kontrak meliputi perencana dan pengawas konstruksi orang perseorangan harus memiliki sertifikat keahlian, pelaksana konstruksi orang perseorangan harus memiliki sertifikat keterampilan, dan sertifikat keahlian. Orang perseorangan yang dipekerjakan oleh badan usaha sebagai perencana konstruksi, pengawas konstruksi, atau tenaga tertentu dalam badan usaha pelaksana konstruksi harus memiliki sertifikat keahlian, serta tenaga kerja yang melaksanakan pekerjaan keteknikan yang bekerja pada pelaksana konstruksi harus memiliki sertifikat keterampilan dan keahlian.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat komunikasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Dokumen kontrak
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melaksanakan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Prosedur perjanjian kontrak

- 3.1.2 Dokumen kontrak
 - 3.1.3 Metode pelaksanaan pekerjaan konstruksi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memeriksa dokumen kontrak
 - 3.2.2 Melakukan komunikasi
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam mengidentifikasi data pendukung sesuai dengan kebutuhan
 - 4.2 Cermat dan teliti dalam memeriksa data pendukung sesuai dengan prosedur
 - 4.3 Cermat dan disiplin dalam membuat dokumen kontrak sesuai dengan syarat umum dan syarat khusus kontrak
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan kedisiplinan dalam membuat dokumen kontrak sesuai dengan syarat-syarat umum dan syarat-syarat khusus kontrak

- KODE UNIT : F.43PPM00.002.1**
JUDUL UNIT : Melaksanakan Persiapan Perencanaan Pekerjaan Plambing dan Pompa Mekanik
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan kebutuhan data perencanaan dan melakukan survei lokasi pekerjaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan kebutuhan data perencanaan	1.1 Kebutuhan data perencanaan diidentifikasi sesuai dengan kontrak. 1.2 Daftar kebutuhan data perencanaan dibuat sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan survei lokasi pekerjaan	2.1 Lokasi pekerjaan ditinjau sesuai dengan prosedur. 2.2 Data lapangan diinventarisasi sesuai dengan prosedur. 2.3 Data primer dan data sekunder diklasifikasikan sesuai dengan ketentuan. 2.4 Data perencanaan didokumentasikan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Data primer dalam hal ini meliputi data *site plan* dan denah gedung.
 - 1.3 Data sekunder dalam hal ini meliputi data rencana tata ruang wilayah, curah hujan, dan jumlah pengguna.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat ukur
 - 2.1.4 Alat dokumentasi
 - 2.1.5 Alat komunikasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Dokumen Kerangka Acuan Kerja (KAK)
 - 2.2.3 Data spesifikasi
 - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD)
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung

- 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
 - 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4 Tahun 2020 tentang Prosedur Operasional Standar Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.4 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015 Sistem Plambing pada Bangunan Gedung
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 7509-2011 Tata Cara Perencanaan Teknik Jaringan Distribusi dan Unit Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7065-2005 Tata Cara Perencanaan Sistem Plambing

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melaksanakan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Metode pengumpulan data
 - 3.1.2 Spesifikasi bahan dan alat
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengolah data
 - 3.2.2 Mengumpulkan data
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam mengidentifikasi kebutuhan data perencanaan sesuai dengan kontrak
 - 4.2 Teliti dan cermat dalam meninjau lokasi pekerjaan sesuai dengan prosedur
 - 4.3 Cermat dan teliti dalam mengklasifikasikan data primer dan data sekunder sesuai dengan ketentuan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam meninjau lokasi pekerjaan sesuai dengan prosedur

- KODE UNIT : F.43PPM00.003.1**
JUDUL UNIT : Membuat Konsep Perencanaan Pekerjaan
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menganalisis data perencanaan dan menyusun konsep perencanaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menganalisis data perencanaan	1.1 Data perencanaan diidentifikasi sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Data perencanaan dihitung sesuai dengan kebutuhan. 1.3 Hasil perhitungan diperiksa sesuai dengan ketentuan. 1.4 Hasil perhitungan direkomendasikan sebagai parameter desain sesuai dengan ketentuan.
2. Menyusun konsep perencanaan	2.1 Alternatif konsep denah Plambing dibuat sesuai dengan rekomendasi hasil perhitungan. 2.2 Alternatif konsep denah Plambing diperiksa sesuai dengan ketentuan. 2.3 Konsep denah Plambing dipilih sesuai dengan kondisi lapangan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Data perencanaan merupakan hasil perhitungan kebutuhan sistem penyediaan air minum, sistem air limbah, Pipa Ven dan sistem pembuangan air hujan berdasarkan jenis penggunaan gedung, denah bangunan, dan jumlah penghuni serta pengguna.
 - 1.3 Parameter desain terdiri atas ukuran pipa, laju aliran, tekanan aliran, kecepatan aliran, volume Tangki Air Minum, daya dorong pompa, daya pompa, dan penentuan lokasi sambungan.
 - 1.4 Konsep perencanaan merupakan hasil perhitungan data perencanaan sebagai parameter perancangan dan alternatif pembuatan denah Plambing.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat komunikasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Dokumen Kerangka Acuan Kerja (KAK)
 - 2.2.3 Data perencanaan

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung
 - 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
 - 3.4 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4 Tahun 2020 tentang Prosedur Operasional Standar Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.5 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2398-2017 Tata Cara Perencanaan Tangki Septik dengan Pengolahan Lanjutan (Sumur Resapan, Bidang Resapan, *P Flow Filter*, Kolam Sanita)
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015 Sistem Plambing pada Bangunan Gedung
 - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 7509-2011 Tata Cara Perencanaan Teknik Jaringan Distribusi dan Unit Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7065-2005 Tata Cara Perencanaan Sistem Plambing
 - 4.2.5 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6373-2000 Tata Cara Pemilihan dan Pemasangan Ven pada Sistem Plambing

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melaksanakan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Prosedur perhitungan
 - 3.1.2 Jenis dan karakteristik material
 - 3.1.3 Parameter desain
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menyeleksi data perencanaan
 - 3.2.2 Membandingkan jenis material

3.2.3 Mengevaluasi konsep desain

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam menghitung data perencanaan sesuai dengan kebutuhan
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa hasil perhitungan sesuai dengan ketentuan
 - 4.3 Cermat dan teliti dalam membuat konsep alternatif denah plambing sesuai dengan rekomendasi hasil perhitungan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam menghitung data perencanaan sesuai dengan kebutuhan

- KODE UNIT : F.43PPM00.004.1**
JUDUL UNIT : Merancang Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan perancangan dan menyusun rancangan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan perancangan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik	1.1 Data teknis dan data arsitektural perancangan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.2 Data teknis dan data arsitektural perancangan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik didokumentasikan sesuai dengan prosedur.
2. Menyusun rancangan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik	2.1 Rancangan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik dihitung dengan ketentuan. 2.2 Gambar hasil rancangan dibuat sesuai ketentuan. 2.3 Dokumen hasil perancangan diperiksa sesuai dengan ketentuan. 2.4 Dokumen hasil rancangan didokumentasikan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Data teknis yaitu data jenis/penggunaan gedung, jumlah penghuni/pengguna, dan perbandingan jenis kelamin penghuni/pengguna.
 - 1.3 Dokumen hasil perancangan terdiri atas dokumen hasil perhitungan laju aliran, tekanan aliran, kecepatan aliran, volume Tangki Air Minum, daya dorong pompa, daya pompa, penentuan lokasi sambungan, dan denah Plambing.
 - 1.4 Dokumen hasil rancangan didokumentasikan yang selanjutnya sebagai bahan pembuatan gambar teknis pekerjaan Plambing dan Pompa Mekanik.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat dokumentasi
 - 2.1.4 Alat komunikasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Data spesifikasi material
 - 2.2.3 Dokumen Kerangka Acuan Kerja (KAK)

2.2.4 Gambar kerja

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung
 - 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4 Tahun 2020 tentang Prosedur Operasional Standar Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.4 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2398-2017 Tata Cara Perencanaan Tangki Septik dengan Pengolahan Lanjutan (Sumur Resapan, Bidang Resapan, *P Flow Filter*, Kolam Sanita)
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015 Sistem Plambing pada Bangunan Gedung
 - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 7509-2011 Tata Cara Perencanaan Teknik Jaringan Distribusi dan Unit Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 02-2418-2009 Pengukuran Aliran Air dalam Saluran Tertutup untuk Meter Air Minum - Bagian 2 Persyaratan Pemasangan Meter Air Minum
 - 4.2.5 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7065-2005 Tata Cara Perencanaan Sistem Plambing

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melaksanakan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Prosedur perhitungan
 - 3.1.2 Parameter desain
 - 3.1.3 Jenis dan karakteristik material
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menganalisis data perencanaan
 - 3.2.2 Mengidentifikasi jenis material
 - 3.2.3 Menganalisis rancangan

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam memeriksa data teknis dan data arsitektural perancangan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Cermat dan teliti dalam menghitung rancangan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik dengan ketentuan
 - 4.3 Cermat dalam memeriksa dokumen hasil perancangan sesuai dengan ketentuan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam menghitung rancangan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik dengan ketentuan

- KODE UNIT : F.43PPM00.005.1**
JUDUL UNIT : Menyusun Dokumen Perancangan Teknis Terperinci
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mendesain gambar rencana teknis, melakukan penyusunan daftar kuantitas pekerjaan (*Bill of Quantity/BoQ*), serta membuat Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mendesain gambar rencana teknis	1.1 Data rancangan Sistem Plambing disiapkan sesuai dengan ketentuan. 1.2 Gambar teknis dibuat sesuai dengan prosedur. 1.3 Gambar teknis diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.4 Gambar teknis Sistem Plambing dan Pompa Mekanik didokumentasikan sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan penyusunan daftar kuantitas pekerjaan (<i>Bill of Quantity/BoQ</i>)	2.1 Kuantitas pekerjaan dihitung sesuai dengan ketentuan. 2.2 Hasil perhitungan kuantitas pekerjaan dianalisis sesuai dengan prosedur. 2.3 Kuantitas pekerjaan atau perbaikan dievaluasi sesuai dengan prosedur.
3. Membuat Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS)	3.1 Data yang diperlukan untuk menyusun RKS dikumpulkan sesuai dengan prosedur. 3.2 Spesifikasi teknis, bahan, peralatan, metode kerja, dan metode pemeriksaan hasil pekerjaan ditentukan sesuai dengan standar. 3.3 Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) disusun sesuai dengan ketentuan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Gambar teknis terdiri dari gambar susunan yang merupakan gambar dari keseluruhan Sistem Plambing dalam satu tampilan dan gambar detail yang merupakan gambar setiap item pekerjaan atau komponen yang terpisah pada Sistem Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.3 Kuantitas pekerjaan merupakan sebuah dokumen yang berisi perincian jumlah dari seluruh peralatan dan pekerjaan yang dibutuhkan di dalam proyek konstruksi Sistem Plambing dan Pompa Mekanik.

- 1.4 Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS) merupakan dokumen yang berisikan nama, jenis proyek, lokasi, tata cara pelaksanaan, syarat pekerjaan, syarat mutu pekerjaan, dan keterangan lain yang dijelaskan dalam bentuk tulisan.
 - 1.5 Data rancangan merupakan data hasil perhitungan laju aliran, tekanan aliran, kecepatan aliran, volume Tangki Air Minum, daya dorong pompa, daya pompa, dan penentuan lokasi sambungan, serta denah Plambing dan Pompa Mekanik.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat dokumentasi
 - 2.1.4 Alat komunikasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Data perencanaan
 - 2.2.3 Dokumen Kerangka Acuan Kerja (KAK)
 - 2.2.4 Data spesifikasi teknis
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung
 - 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.4 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
 - 3.5 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4 Tahun 2020 tentang Prosedur Operasional Standar Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015 Sistem Plambing pada Bangunan Gedung
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7065-2005 Tata Cara Perencanaan Sistem Plambing
 - 4.2.3 *International Organization for Standardization (ISO) 128-1: 2020, Technical Product Documentation (TPD) — General Principles of Representation*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melaksanakan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.

- 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Standar gambar desain
 - 3.1.2 Kriteria perencanaan teknis
 - 3.1.3 Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mendesain gambar teknis
 - 3.2.2 Menghitung jumlah pekerjaan
 - 3.2.3 Membuat Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam membuat gambar teknis sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam menghitung kuantitas pekerjaan sesuai dengan ketentuan
 - 4.3 Tepat dalam menentukan spesifikasi teknis, bahan, peralatan, metode kerja, dan metode pemeriksaan hasil pekerjaan sesuai dengan standar
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam menghitung kuantitas pekerjaan sesuai dengan ketentuan

- KODE UNIT : F.43PPM00.006.1**
JUDUL UNIT : Membuat Rencana Anggaran Biaya
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menentukan bahan, peralatan dan volume pekerjaan, serta menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan Plambing dan Pompa Mekanik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan bahan, peralatan dan volume pekerjaan Plambing dan Pompa Mekanik	1.1 Daftar harga satuan dasar diidentifikasi sesuai dengan kondisi lapangan. 1.2 Bahan , peralatan dan volume pekerjaan dihitung sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi.
2. Menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan Plambing dan Pompa Mekanik	2.1 <i>Item</i> pekerjaan Plambing dan Pompa Mekanik ditentukan sesuai dengan prosedur. 2.2 Harga satuan pekerjaan Plambing dan Pompa Mekanik dihitung sesuai dengan jenis pekerjaan. 2.3 Rencana Anggaran Biaya (RAB) dibuat berdasarkan hasil perhitungan bahan dan volume pekerjaan, serta harga satuan pekerjaan sesuai dengan ketentuan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Unit kompetensi ini berlaku untuk membuat estimasi bahan dan dimensi Plambing berdasarkan item dan jenis pekerjaan.
 - 1.3 Unit kompetensi ini diterapkan untuk membuat Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.4 Bahan dalam hal ini meliputi jenis pipa, peralatan air minum, peralatan air limbah, peralatan air hujan, dan peralatan tambahan lainnya.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat komunikasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Data spesifikasi
 - 2.2.3 Gambar kerja
 - 2.2.4 Daftar harga satuan dasar

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung
 - 3.2 Peraturan Menteri Negara Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Nomor PER.004/M.PPN/09/2007 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Anggaran dan Biaya (RAB) Kegiatan di Kementerian Negara Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional sebagaimana telah diubah beberapa kali, terakhir dengan Peraturan Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional Kepala/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Nomor 2 Tahun 2011 tentang Perubahan Keempat atas Peraturan Menteri Negara Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Nomor PER.004/M.PPN/09/2007 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Anggaran dan Biaya (RAB) Kegiatan di Kementerian Negara Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
 - 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 1 Tahun 2022 tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Rancangan Standar Nasional Indonesia (RSNI) T-15-2022 Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Pipa dan Saniter

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melaksanakan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Jenis bahan Plambing dan Pompa Mekanik
 - 3.1.2 Analisis bahan dan dimensi Plambing
 - 3.1.3 Analisis harga satuan pekerjaan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membuat analisis bahan dan dimensi
 - 3.2.2 Membuat analisa harga satuan pekerjaan
 - 3.2.3 Membuat Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam menghitung bahan, peralatan, dan volume pekerjaan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi
 - 4.2 Teliti dalam menghitung harga satuan pekerjaan Plambing dan Pompa Mekanik sesuai dengan jenis pekerjaan
 - 4.3 Cermat dan teliti dalam membuat Rencana Anggaran Biaya (RAB) berdasarkan hasil perhitungan bahan dan volume pekerjaan serta harga satuan pekerjaan sesuai dengan ketentuan

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam membuat Rencana Anggaran Biaya (RAB) berdasarkan hasil perhitungan bahan dan volume pekerjaan serta harga satuan pekerjaan sesuai dengan ketentuan

- KODE UNIT : F.43PPM00.007.1**
JUDUL UNIT : Membuat Kajian Teknis Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengumpulkan data permasalahan di lapangan, merumuskan masalah kajian teknis, melakukan pengujian dan menyusun rekomendasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan data permasalahan di lapangan	1.1 Pengamatan kondisi fisik permasalahan di lapangan dilakukan sesuai dengan prosedur. 1.2 Data pengamatan kondisi fisik permasalahan di lapangan diinventarisasi sesuai dengan prosedur. 1.3 Data pengamatan kondisi fisik permasalahan di lapangan didokumentasikan sesuai dengan prosedur.
2. Merumuskan masalah kajian teknis	2.1 Kriteria permasalahan dibuat sesuai dengan data lapangan. 2.2 Data dan permasalahan dianalisis sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. 2.3 Rumusan masalah kajian teknis disusun sesuai dengan hasil analisis.
3. Melakukan pengujian	3.1 Bahan, peralatan, dan personel disiapkan sesuai dengan prosedur. 3.2 Metode pengujian ditentukan sesuai dengan permasalahan. 3.3 Pengujian dilaksanakan sesuai dengan prosedur.
4. Menyusun rekomendasi	4.1 Data hasil pengujian dianalisis sesuai dengan prosedur. 4.2 Hasil analisis dievaluasi sesuai dengan hasil pengujian. 4.3 Kesimpulan dan rekomendasi hasil kajian teknis dibuat sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Rumusan masalah merupakan bagian penting dari suatu kajian teknis permasalahan yang terjadi yang digunakan untuk menentukan arah dari kajian teknis dalam menyelesaikan masalah.
 - 1.3 Pengujian dilakukan sesuai dengan tahapan yang sudah direncanakan, selanjutnya dari hasil pengujian dilakukan

pembahasan dibuat kesimpulan untuk dijadikan rekomendasi pada data perencanaan.

- 1.4 Rekomendasi hasil kajian teknis direkomendasikan kepada pihak perencana sebagai acuan dan pertimbangan dalam perencanaan Sistem Plumbing dan Pompa Mekanik.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat ukur
 - 2.1.4 Alat pengujian
 - 2.1.5 Alat dokumentasi
 - 2.1.6 Alat komunikasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Data spesifikasi
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.4 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2.5 Rambu-rambu
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 48 Tahun 2009 tentang Perizinan Pelaksanaan Kegiatan Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang Berisiko Tinggi dan Berbahaya
 - 3.3 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung
 - 3.4 Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 14 Tahun 2021 tentang Jabatan Fungsional Perekayasa
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015 Sistem Plumbing pada Bangunan Gedung
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 7509-2011 Tata Cara Perencanaan Teknik Jaringan Distribusi dan Unit Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7065-2005 Tata Cara Perencanaan Sistem Plumbing
 - 4.2.4 Pedoman Perencanaan Teknik Terinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T) Nomor 2 Tahun 2018 Direktorat Jenderal Cipta Karya

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melaksanakan unit kompetensi ini.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Metodologi penelitian
 - 3.1.2 Identifikasi masalah
 - 3.1.3 Peralatan uji Plambing dan Pompa Mekanik
 - 3.1.4 Etika penelitian
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi masalah
 - 3.2.2 Menentukan langkah kajian teknis
 - 3.2.3 Melakukan pengujian
 - 3.2.4 Mengolah data hasil pengujian
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan objektif dalam melakukan pengamatan kondisi fisik permasalahan di lapangan sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Teliti dan cermat dalam menganalisis data dan permasalahan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan
 - 4.3 Tepat dan teliti dalam menentukan metode pengujian sesuai dengan permasalahan
 - 4.4 Teliti dan cermat dalam mengevaluasi hasil analisis sesuai dengan hasil pengujian
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan objektif dalam melakukan pengamatan kondisi fisik permasalahan di lapangan sesuai dengan prosedur

- KODE UNIT** : **F.43PPM00.008.1**
JUDUL UNIT : **Melaksanakan Pekerjaan Persiapan Plambing dan Pompa Mekanik**
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memeriksa posisi dan lokasi pekerjaan, serta menetapkan sumber daya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Memeriksa posisi dan lokasi pekerjaan Plambing dan Pompa Mekanik	1.1 Gambar kerja dianalisis sesuai dengan kebutuhan lapangan. 1.2 Kesesuaian posisi dan lokasi pekerjaan dicek berdasarkan gambar kerja. 1.3 Ketidakesesuaian hasil pemeriksaan dievaluasi sesuai dengan prosedur. 1.4 Catatan hasil pemeriksaan bersama dibuat sesuai dengan prosedur untuk ditindaklanjuti.
2. Menetapkan sumber daya	2.1 Kebutuhan sumber daya dihitung sesuai dengan kondisi lapangan. 2.2 Struktur organisasi lapangan dan uraian jabatan (<i>job description</i>) dibuat sesuai dengan kebutuhan. 2.3 Program kerja dan jadwal pekerjaan disusun sesuai dengan kebutuhan. 2.4 Metode kerja dipilih sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Sumber daya merupakan suatu kapasitas potensi yang dapat dimanfaatkan untuk suatu kegiatan/pekerjaan yang terdiri dari 5M, meliputi tenaga kerja (*man power*), peralatan (*machiners*), bahan (*material*), uang (*money*), dan metode (*method*).
 - 1.3 Gambar kerja merupakan gambar detail tata letak, proyeksi, simbol, dimensi, notasi, dan geometri deskriptif sebagai acuan dalam proses pemasangan.
 - 1.4 Kesesuaian posisi dan lokasi merupakan pengukuran yang dilakukan di lokasi pekerjaan sesuai dengan gambar kerja.
 - 1.5 Catatan hasil pemeriksaan berupa *form checklist* dan catatan apabila terjadi ketidakesesuaian dalam pemeriksaan yang akan diinformasikan kepada pihak penyedia jasa dan selanjutnya ditindaklanjuti.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat ukur
 - 2.1.4 Alat komunikasi

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Dokumen perencanaan
 - 2.2.3 Data spesifikasi teknis
 - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.5 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2.6 Rambu-rambu
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung
 - 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.4 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
 - 3.5 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4 Tahun 2020 tentang Prosedur Operasional Standar Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.6 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015 Sistem Plambing pada Bangunan Gedung
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7065-2005 Tata Cara Perencanaan Sistem Plambing
 - 4.2.3 Prosedur Operasional Standar (POS) Pekerjaan Persiapan Plambing dan Pompa Mekanik

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melakukan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Gambar kerja
 - 3.1.2 Alat ukur
 - 3.1.3 Jenis dan spesifikasi peralatan

- 3.1.4 Jenis dan karakteristik material pipa
- 3.1.5 Jenis peralatan Sistem Plambing
- 3.1.6 Pemeliharaan peralatan pekerjaan Plambing
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca gambar kerja
 - 3.2.2 Memelihara peralatan pekerjaan Plambing
 - 3.2.3 Melakukan pekerjaan persiapan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam menganalisis gambar kerja sesuai dengan kebutuhan lapangan
 - 4.2 Teliti dan cermat dalam mengecek kesesuaian posisi dan lokasi pekerjaan berdasarkan gambar kerja
 - 4.3 Teliti dan cermat dalam menghitung kebutuhan sumber daya sesuai dengan kondisi lapangan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam menghitung kebutuhan sumber daya sesuai dengan kondisi lapangan

- KODE UNIT : F.43PPM00.009.1**
JUDUL UNIT : Mengoordinir Pekerjaan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan tahap pemeriksaan gambar kerja dan mengatur pelaksanaan pemasangan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan tahap pemeriksaan gambar kerja Sistem Plambing dan Pompa Mekanik	1.1 Gambar kerja diinventarisasi sesuai dengan prosedur. 1.2 Gambar kerja diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.3 Hasil pemeriksaan gambar kerja diinformasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.
2. Mengatur pelaksanaan pemasangan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik	2.1 Material Plambing dan Pompa Mekanik diperiksa sesuai dengan spesifikasi teknis. 2.2 Penentuan posisi dan pengukuran level jalur Plambing dan Pompa Mekanik dikoordinir sesuai dengan gambar kerja. 2.3 Proses pemasangan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik dimonitor sesuai dengan gambar kerja. 2.4 Catatan hasil monitoring pelaksanaan pemasangan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik dibuat sesuai dengan ketentuan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Gambar kerja merupakan dokumen acuan terkait gambar bentuk, disertai ukuran, lokasi, dan keterangan teknis pekerjaan Plambing.
 - 1.3 Pihak terkait merupakan para pihak yang terlibat dalam pelaksanaan pekerjaan, seperti pelaksana lapangan, pengawas lapangan, dan/atau tenaga ahli Sistem Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.4 Level jalur Plambing yaitu garis lurus sumbu pipa yang saling terhubung terdapat pada permukaan dalam perencanaan Plambing.
 - 1.5 Instalasi Plambing merupakan rangkaian pipa yang dipasang untuk mengalirkan air sesuai dengan fungsinya.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data

- 2.1.3 Alat ukur
- 2.1.4 Alat komunikasi
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Gambar kerja
 - 2.2.3 Data spesifikasi
 - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.5 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2.6 Rambu-rambu
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
 - 3.4 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4 Tahun 2020 tentang Prosedur Operasional Standar Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.5 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015 Sistem Plambing pada Bangunan Gedung
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7065-2005 Tata Cara Perencanaan Sistem Plambing

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melakukan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Parameter desain
 - 3.1.2 Spesifikasi peralatan
 - 3.1.3 Spesifikasi material
 - 3.1.4 Jenis aksesoris Plambing
 - 3.1.5 Prosedur kerja

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca gambar kerja
 - 3.2.2 Mengatur posisi dan level jalur pipa
 - 3.2.3 Melakukan instalasi pompa

- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam memeriksa gambar kerja sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa material Plambing dan pompa sesuai dengan spesifikasi teknis
 - 4.3 Cermat dan tepat dalam mengoordinir penentuan posisi dan pengukuran level jalur Plambing dan Pompa Mekanik sesuai dengan gambar kerja

- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketepatan dalam mengoordinir penentuan posisi dan pengukuran level jalur Plambing dan Pompa Mekanik sesuai dengan gambar kerja

- KODE UNIT : F.43PPM00.010.2**
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pemasangan Instalasi Pipa Air Minum
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemasangan komponen Pipa Air Minum, memasang Katup (*Valve*) pipa dan keran air minum serta memasang penyangga pipa.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pemasangan komponen Pipa Air Minum	1.1 Material Pipa Air Minum dipilih sesuai dengan spesifikasi dan operasial standar. 1.2 Pipa Air Minum dipotong sesuai dengan kebutuhan. 1.3 Jenis sambungan dan peralatan sambungan diidentifikasi sesuai dengan gambar kerja. 1.4 Jenis dan peralatan sambungan dipilih sesuai dengan spesifikasi dan jenis sambungan. 1.5 Pipa Air Minum disambung sesuai dengan prosedur. 1.6 Pipa Air Minum dipasang sesuai dengan prosedur.
2. Memasang Katup (<i>Valve</i>) pipa dan keran air minum	2.1 Lokasi Katup (<i>Valve</i>) pipa dan keran diidentifikasi berdasarkan gambar kerja. 2.2 Peralatan pemasangan Katup (<i>Valve</i>) dipilih sesuai dengan kebutuhan dan fungsinya. 2.3 Pemasangan Katup (<i>Valve</i>) pipa dan keran air minum dilakukan sesuai dengan prosedur.
3. Memasang penyangga pipa	3.1 Lokasi penyangga diidentifikasi berdasarkan gambar kerja. 3.2 Jenis dan perkuatan penyangga pipa dipilih sesuai dengan kebutuhan. 3.3 Pemasangan penyangga pipa dilakukan sesuai dengan kebutuhan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Jenis Sambungan Pipa Air Minum yaitu *elbow* 90 derajat pipa air, *socket* pipa, *reducer* pipa, *elbow* 45 derajat, *tee* pipa, *tee reducerunion*, *socket clamp* pipa, *cross* pipa, dan *cap dop*.

- 1.3 Peralatan penyambungan yaitu kuas cat pembersih, pemotong pipa, amplas, pembersih pipa, kikir/alat *chamfering* pipa, pensil/spidol, lem pipa *Polyvinyl Chloride* (PVC), dan *jointing tackle*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat komunikasi
 - 2.1.2 Alat ukur
 - 2.1.3 Alat pemasangan pipa
 - 2.1.4 Alat pemotong pipa
 - 2.1.5 Alat dokumentasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.3 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2.4 Dokumen perencanaan
 - 2.2.5 Gambar kerja
 - 2.2.6 Data spesifikasi alat dan material
 - 2.2.7 Material Pipa Air Minum
 - 2.2.8 Dokumen instruksi kerja
 - 2.2.9 Rambu-rambu
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4 Tahun 2020 tentang Prosedur Operasional Standar Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.4 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 02-2418-2009 Pengukuran Aliran Air dalam Saluran Tertutup untuk Meter Air Minum - Bagian 2 Persyaratan Pemasangan Meter Air Minum
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015 Sistem Plambing pada Bangunan Gedung
 - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2547-2019 Spesifikasi Meter Air Minum

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melakukan unit kompetensi ini.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
- 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Gambar teknis/kerja
 - 3.1.2 Jenis dan karakteristik material
 - 3.1.3 Jenis aksesoris Pipa Air Minum
 - 3.1.4 Prosedur kerja
 - 3.1.5 Penyimpanan material
 - 3.1.6 Pemeliharaan peralatan pekerjaan Plumbing
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca gambar kerja
 - 3.2.2 Memelihara peralatan pekerjaan Plumbing
 - 3.2.3 Melakukan pekerjaan persiapan
 - 3.2.4 Instalasi Pipa Air Minum
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam memilih material Pipa Air Minum sesuai dengan spesifikasi dan operasional standar
 - 4.2 Teliti dan cermat dalam memotong Pipa Air Minum sesuai dengan kebutuhan
 - 4.3 Teliti dan cermat dalam melakukan pemasangan Katup (Valve) pipa dan keran air minum sesuai dengan instruksi kerja
 - 4.4 Teliti dan cermat dalam memilih jenis dan perkuatan penyangga pipa sesuai dengan kebutuhan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam memotong Pipa Air Minum sesuai dengan kebutuhan

- KODE UNIT : F.43PPM00.011.2**
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pemasangan Instalasi Pipa Air Limbah
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemasangan komponen Pipa Air Limbah, memasang komponen Sambungan Pipa Air Limbah, dan membuat catatan hasil pekerjaan pemasangan Pipa Air Limbah.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pemasangan komponen Pipa Air Limbah	1.1 Material Pipa Air Limbah dipilih sesuai dengan spesifikasi dan operasional standar. 1.2 Pipa Air Limbah dipotong sesuai dengan kebutuhan. 1.3 Pipa Air Limbah dipasang sesuai dengan prosedur. 1.4 Jenis sambungan diidentifikasi sesuai dengan gambar kerja. 1.5 Peralatan sambungan dipilih sesuai dengan spesifikasi dan jenis sambungan. 1.6 Pipa Air Limbah disambung sesuai dengan jenis sambungan dan prosedur.
2. Memasang komponen Sambungan Pipa Air Limbah	2.1 Komponen Sambungan Pipa Air Limbah dipilih sesuai dengan spesifikasi dan diameter yang dibutuhkan. 2.2 Komponen Pipa Air Limbah dipasang sesuai dengan prosedur.
3. Membuat catatan hasil pekerjaan pemasangan Pipa Air Limbah	3.1 Data hasil pemasangan Pipa Air Limbah dikumpulkan sesuai dengan prosedur. 3.2 Catatan hasil pemasangan Pipa Air Limbah disusun sesuai dengan prosedur. 3.3 Catatan hasil pemasangan diinformasikan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plumbing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Penerapan unit kompetensi tercermin dari seluruh rangkaian kegiatan kerja tukang Plumbing yang meliputi pekerjaan pemasangan Pipa Air Limbah.
 - 1.3 Komponen Sambungan Pipa Air Limbah yaitu *elbow* 90 derajat pipa air, *socket* pipa, *reducer* pipa, *elbow* 45 derajat, *tee* pipa, *tee reducerunion*, *socket clamp* pipa, *cross* pipa, dan *cap dop*.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat komunikasi
 - 2.1.2 Alat ukur
 - 2.1.3 Alat pemasangan pipa
 - 2.1.4 Alat pemotong pipa
 - 2.1.5 Alat dokumentasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.3 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2.4 Dokumen perencanaan
 - 2.2.5 Instalasi manual
 - 2.2.6 Gambar kerja
 - 2.2.7 Spesifikasi alat dan material
 - 2.2.8 Dokumen instruksi kerja
 - 2.2.9 Rambu-rambu
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
 - 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015: Sistem Plambing pada Bangunan Gedung

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melakukan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Gambar teknis/kerja
 - 3.1.2 Jenis material dan karakter Pipa Air Limbah
 - 3.1.3 Jenis aksesoris Pipa Air Limbah
 - 3.1.4 Prosedur kerja
 - 3.1.5 Penyimpanan material

- 3.1.6 Pemeliharaan peralatan pekerjaan Plumbing
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca gambar kerja
 - 3.2.2 Memelihara peralatan pekerjaan Plumbing
 - 3.2.3 Melakukan pekerjaan persiapan
 - 3.2.4 Instalasi Pipa Air Limbah
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam memotong Pipa Air Limbah sesuai dengan kebutuhan
 - 4.2 Tepat dan cermat dalam memasang komponen Pipa Air Limbah sesuai dengan prosedur
 - 4.3 Teliti dan cermat dalam menyusun catatan hasil pemasangan Pipa Air Limbah sesuai dengan prosedur
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam memotong Pipa Air Limbah sesuai dengan kebutuhan

- KODE UNIT : F.43PPM00.012.2**
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pemasangan Instalasi Peralatan Saniter
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemasangan peralatan Saniter dan membuat catatan hasil pekerjaan pemasangan peralatan Saniter.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pemasangan peralatan Saniter	1.1 Lokasi pemasangan peralatan saniter diidentifikasi berdasarkan gambar kerja. 1.2 Peralatan Saniter, alat pemasangan dan bahan penyambung dipilih berdasarkan spesifikasi. 1.3 Pipa Saniter disambung sesuai dengan prosedur.
2. Membuat catatan hasil pekerjaan pemasangan peralatan Saniter	2.1 Data hasil pemasangan peralatan Saniter dikumpulkan sesuai dengan prosedur. 2.2 Data hasil pemasangan peralatan Saniter disusun sesuai dengan prosedur. 2.3 Catatan hasil pemasangan diinformasikan kepada atasan langsung sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plumbing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Peralatan Saniter dalam hal ini meliputi bak cuci dapur, bak cuci tangan, *Shower*, Kloset, Bak Mandi Rendam (*bathtub*), Urinal, Bidet, dan *trap*.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat komunikasi
 - 2.1.2 Alat ukur
 - 2.1.3 Alat pemasangan peralatan Saniter
 - 2.1.4 Alat dokumentasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.3 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2.4 Dokumen perencanaan
 - 2.2.5 Gambar kerja
 - 2.2.6 Data spesifikasi alat dan material
 - 2.2.7 Material pipa
 - 2.2.8 Dokumen instruksi kerja
 - 2.2.9 Rambu-rambu

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
 - 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015 Sistem Plambing pada Bangunan Gedung

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melakukan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Gambar kerja
 - 3.1.2 Jenis dan cara penyambungan pipa untuk Saniter
 - 3.1.3 Jenis peralatan Saniter
 - 3.1.4 Jenis aksesoris peralatan Saniter
 - 3.1.5 Prosedur kerja
 - 3.1.6 Penyimpanan material
 - 3.1.7 Pemeliharaan peralatan pekerjaan Plambing
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca gambar kerja
 - 3.2.2 Memelihara peralatan pekerjaan Plambing
 - 3.2.3 Melakukan pekerjaan persiapan
 - 3.2.4 Instalasi peralatan Saniter
 - 3.2.5 Memeriksa tempat penyimpanan peralatan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam memilih peralatan Saniter, alat pemasangan, dan bahan penyambung berdasarkan spesifikasi
 - 4.2 Disiplin dan teliti dalam menyambung pipa Saniter sesuai dengan prosedur
 - 4.3 Teliti dan cermat dalam mengumpulkan data hasil pemasangan peralatan Saniter sesuai dengan prosedur

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam memilih peralatan Saniter, alat pemasangan, dan bahan penyambung berdasarkan dengan spesifikasi

- KODE UNIT : F.43PPM00.013.2**
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pemasangan Instalasi Tangki Air Minum
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan dudukan Tangki Air Minum, melakukan pemasangan komponen Tangki Air Minum, dan membuat catatan hasil pekerjaan pemasangan tangki air bersih.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pemasangan komponen dudukan Tangki Air Minum	1.1 Lokasi dudukan Tangki Air Minum diperiksa sesuai dengan gambar kerja. 1.2 Material dudukan Tangki Air Minum dipilih sesuai dengan spesifikasi. 1.3 Dudukan Tangki Air Minum dipasang sesuai dengan prosedur. 1.4 Hasil pemasangan dudukan Tangki Air Minum diperiksa kedataran, ketegakkan dan kekokohan sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan pemasangan komponen Tangki Air Minum	2.1 Tangki Air Minum diposisikan sesuai dengan gambar kerja. 2.2 Komponen Tangki Air Minum dipasang sesuai dengan gambar kerja. 2.3 Hasil pemasangan Tangki Air Minum diperiksa kelaikan fungsi sesuai dengan prosedur.
3. Membuat catatan hasil pekerjaan pemasangan Tangki Air Minum	3.1 Data hasil pemasangan Tangki Air Minum dikumpulkan sesuai dengan prosedur. 3.2 Data hasil pemasangan Tangki Air Minum disusun sesuai dengan prosedur. 3.3 Catatan hasil pemasangan diinformasikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Lokasi dudukan tangki air bersih ditentukan berdasarkan standar ketinggian tangki air idealnya 7 meter dari titik *Showers*. Jika gedung hanya terdapat keran saja, ketinggian tangki air bersih minimal 3 meter dari titik keran. Jika bangunan 2 lantai, hitung ketinggian tangki dari keran di lantai 2 dan seterusnya.

- 1.3 Material dudukan dan lokasi dudukan Tangki Air Minum disesuaikan dengan kebutuhan dan spesifikasi teknis yaitu berupa pelat baja atau bangunan beton.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat komunikasi
 - 2.1.2 Alat ukur
 - 2.1.3 Alat pemasangan Tangki Air Minum
 - 2.1.4 Alat dokumentasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Dokumen perencanaan
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.4 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2.5 Spesifikasi alat dan material
 - 2.2.6 Dokumen instruksi kerja
 - 2.2.7 Manual produk
 - 2.2.8 Tangki air bersih dan kelengkapannya
 - 2.2.9 Rambu-rambu
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015 Sistem Plambing pada Bangunan Gedung

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melakukan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Gambar kerja
 - 3.1.2 Jenis dan material Tangki Air Minum
 - 3.1.3 Karakteristik dan material dudukan Tangki Air Minum
 - 3.1.4 Jenis aksesoris Tangki Air Minum
 - 3.1.5 Prosedur kerja

- 3.1.6 Penyimpanan material
- 3.1.7 Pemeliharaan peralatan pekerjaan Plumbing
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca gambar kerja
 - 3.2.2 Memelihara peralatan pekerjaan Plumbing
 - 3.2.3 Melakukan pekerjaan persiapan
 - 3.2.4 Instalasi Tangki Air Minum
 - 3.2.5 Memeriksa tempat penyimpanan peralatan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam memilih material dudukan Tangki Air Minum sesuai dengan spesifikasi
 - 4.2 Teliti dan tepat dalam memasang dudukan Tangki Air Minum sesuai dengan prosedur
 - 4.3 Teliti dan tepat dalam memasang komponen Tangki Air Minum sesuai dengan gambar kerja
 - 4.4 Teliti dalam mengumpulkan data hasil pemasangan Tangki Air Minum sesuai dengan prosedur
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan ketepatan dalam memasang dudukan Tangki Air Minum sesuai dengan prosedur

- KODE UNIT : F.43PPM00.014.2**
JUDUL UNIT : Melaksanakan Uji Komisioning (*Comissionning Test*) Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan dan menerapkan Uji Komisioning (*Comissionning Test*) instalasi Sistem Plambing dan Pompa Mekanik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan Uji Komisioning (<i>Comissionning Test</i>) instalasi Sistem Plambing dan Pompa Mekanik	1.1 Alat dan perlengkapan Uji Komisioning (<i>Comissionning Test</i>) disiapkan sesuai dengan prosedur. 1.2 Alat dan perlengkapan Uji Komisioning (<i>Comissionning Test</i>) diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.3 Koordinasi dengan pihak terkait dilaksanakan sesuai dengan prosedur. 1.4 Catatan hasil pemeriksaan alat dan perlengkapan pengujian diinformasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.
2. Menerapkan Uji Komisioning (<i>Comissionning Test</i>) instalasi Sistem Plambing dan Pompa Mekanik	2.1 Uji Komisioning (<i>Comissionning Test</i>) dilaksanakan sesuai dengan standar prosedur pengujian. 2.2 Ketidaksesuaian hasil Uji Komisioning (<i>Comissionning Test</i>) dicatat sesuai dengan prosedur. 2.3 Hasil Uji Komisioning (<i>Comissionning Test</i>) didokumentasikan sesuai dengan standar. 2.4 Berita acara hasil Uji Komisioning (<i>Comissionning Test</i>) dibuat sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Alat dan perlengkapan Uji Komisioning (*Comissionning Test*) merupakan alat untuk menguji tekanan berupa pompa tekan sistem mekanik, *pressure gauge*, peralatan perkakas, dan sumber daya manusia yang sesuai dengan kompetensi bidang Sistem Plambing dan Pompa Mekanik.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat dokumentasi
 - 2.1.3 Alat komunikasi
 - 2.1.4 Alat Uji Komisioning (*Comissionning Test*)

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Gambar kerja
 - 2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.4 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2.5 Data pendukung Uji Komisioning (*Comissionning Test*)
 - 2.2.6 Dokumen Kerangka Acuan Kerja (KAK)
 - 2.2.7 *Manual book*
 - 2.2.8 Rambu-rambu
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015 Sistem Plambing pada Bangunan Gedung
 - 4.2.2 Prosedur Uji Coba (*Commissioning Test*) Plambing dan Pompa Mekanik

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melakukan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Prosedur Uji Komisioning (*Comissionning Test*) instalasi Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
 - 3.1.2 Data pendukung komisioning
 - 3.1.3 Karakteristik material pipa dan jenis pompa
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menjelaskan prosedur Uji Komisioning (*Comissionning Test*)
 - 3.2.2 Menganalisis data hasil Uji Komisioning (*Comissionning Test*)
 - 3.2.3 Menilai spesifikasi alat dan material

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam memeriksa alat dan perlengkapan Uji Komisioning (*Comissionning Test*) sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Komunikatif dalam melaksanakan koordinasi dengan pihak terkait sesuai dengan prosedur
 - 4.3 Teliti dan cermat dalam melaksanakan Uji Komisioning (*Comissionning Test*) sesuai dengan standar prosedur pengujian
 - 4.4 Cermat dan teliti dalam membuat berita acara hasil Uji Komisioning (*Comissionning Test*) sesuai dengan prosedur

5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam melaksanakan Uji Komisioning (*Comissionning Test*) sesuai standar prosedur pengujian

- KODE UNIT : F.43PPM00.015.2**
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pemeliharaan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan dan melaksanakan pekerjaan pemeliharaan dan perawatan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pekerjaan pemeliharaan dan perawatan	1.1 Rencana operasi dan pemeliharaan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik dibuat sesuai dengan prosedur. 1.2 <i>Log book</i> operasi diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.3 Peralatan dan perlengkapan disiapkan sesuai dengan prosedur. 1.4 Perintah kerja perbaikan kerusakan diidentifikasi sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan pekerjaan pemeliharaan dan perawatan	2.1 Inspeksi sistem instalasi Plambing dan Pompa Mekanik dilaksanakan sesuai dengan prosedur. 2.2 Kerusakan pada Sistem Plambing dan Pompa Mekanik diperbaiki sesuai dengan prosedur. 2.3 Keberfungsian pekerjaan hasil perbaikan diperiksa sesuai dengan ketentuan. 2.4 Catatan hasil pemeliharaan atau perbaikan diinformasikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Peralatan dan perlengkapan yang dimaksud meliputi peralatan, perlengkapan, material, dan panduan operasi pemeliharaan Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.3 Pihak atasan merupakan para pihak yang terlibat dalam pelaksanaan pekerjaan yaitu pelaksana lapangan, pengawas lapangan, dan/atau tenaga ahli Sistem Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.4 Kerusakan pada Sistem Plambing dan Pompa Mekanik dalam hal ini meliputi pipa air tersumbat, keran bocor, *flush* toilet tidak berhenti, toilet mampet, keretakan pada pipa, kebocoran Sambungan Pipa, kerusakan pada klep pompa air, dinamo tidak berputar, dan kerusakan kapasitor Pompa Mekanik.
 - 1.5 Jenis kerusakan bersifat insidental yang harus diperbaiki pada waktu pelaksanaan pemeliharaan.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat dokumentasi
 - 2.1.4 Alat komunikasi
 - 2.1.5 Alat ukur
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Gambar kerja
 - 2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.4 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2.5 Panduan operasi dan pemeliharaan
 - 2.2.6 Gambar kerja
 - 2.2.7 Rambu-rambu
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015 Sistem Plambing pada Bangunan Gedung
 - 4.2.2 Prosedur Operasional Standar (POS) Penyelenggaraan Operasi dan Pemeliharaan Sistem Pipa

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melakukan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Gambar teknis/kerja
 - 3.1.2 Jenis material Plambing dan Pompa Mekanik
 - 3.1.3 Jenis aksesoris Plambing dan Pompa Mekanik
 - 3.1.4 Prosedur kerja
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca gambar
 - 3.2.2 Mengidentifikasi data lapangan
 - 3.2.3 Menyusun data Operasi Pemeliharaan (OP)

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Tepat dan cermat dalam membuat rencana operasi dan pemeliharaan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Ketelitian dalam memeriksa *log book* operasi sesuai dengan prosedur
 - 4.3 Disiplin dan tanggung jawab dalam memperbaiki kerusakan pada Sistem Plambing dan Pompa Mekanik sesuai dengan prosedur

5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dan kecermatan dalam membuat rencana operasi dan pemeliharaan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik sesuai dengan prosedur

- KODE UNIT : F.43PPM00.016.1**
JUDUL UNIT : Mengelola Pengendalian Mutu Pekerjaan
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan pengendalian mutu dan melaksanakan pengendalian mutu pekerjaan dan material.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pengendalian mutu	1.1 Gambar kerja dan data teknis diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.2 Hasil identifikasi disiapkan sebagai acuan dalam pelaksanaan pengendalian mutu sesuai dengan prosedur.
2. Melaksanakan pengendalian mutu pekerjaan dan material	2.1 Material Plambing dan Pompa Mekanik diperiksa sesuai dengan spesifikasi. 2.2 Hasil pemeriksaan proses pelaksanaan pekerjaan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik dibandingkan sesuai dengan standar dan kriteria yang berlaku. 2.3 Temuan ketidaksesuaian material ditindaklanjuti untuk tindak perbaikan sesuai dengan standar. 2.4 Catatan hasil pengendalian mutu pekerjaan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik serta material diinformasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Gambar kerja dan data teknis merupakan data yang berhubungan langsung dengan perancangan seperti denah, material, peralatan, dan metode kerja Sistem Plambing dan Pompa Mekanik disiapkan oleh pelaksana.
 - 1.3 Pengendalian mutu merupakan teknik dan aktivitas terencana yang dilakukan untuk mencapai, mempertahankan, dan meningkatkan mutu pekerjaan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik sesuai dengan standar yang ditetapkan.
 - 1.4 Pihak terkait antara lain para pihak yang terlibat dalam pelaksanaan pekerjaan, seperti tukang/operator Plambing, pelaksana lapangan, dan/atau pengawas lapangan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat dokumentasi

- 2.1.4 Alat komunikasi
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Gambar kerja
 - 2.2.3 Data spesifikasi
 - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.5 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2.6 Rambu-rambu
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015 Sistem Plambing pada Bangunan Gedung
 - 4.2.2 Prosedur Operasional Standar (POS) Penyelenggaraan Operasi dan Pemeliharaan Sistem Pipa

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melakukan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Sistem mutu
 - 3.1.2 Metode konstruksi
 - 3.1.3 Prosedur uji mutu
 - 3.1.4 Dokumen kontrak teknis
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan prosedur sistem mutu
 - 3.2.2 Menerapkan prosedur pengendalian biaya di pekerjaan
 - 3.2.3 Menerapkan prosedur pengendalian waktu pelaksanaan pekerjaan
 - 3.2.4 Menerapkan prosedur pengendalian mutu

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam mengidentifikasi gambar kerja dan data teknis sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Teliti dan cermat dalam membandingkan hasil pemeriksaan proses pelaksanaan pekerjaan dan tahapan proses pelaksanaan Uji Komisioning (*Comissionning Test*) Sistem Plambing dan Pompa Mekanik sesuai dengan standar dan kriteria yang berlaku
 - 4.3 Cermat dalam menginformasikan catatan hasil pengendalian mutu pekerjaan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik serta material kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam membandingkan hasil pemeriksaan proses pelaksanaan pekerjaan dan tahapan proses pelaksanaan Uji Komisioning (*Comissionning Test*) Sistem Plambing dan Pompa Mekanik sesuai dengan standar dan kriteria yang berlaku

- KODE UNIT : F.43PPM00.017.1**
JUDUL UNIT : Melaksanakan Serah Terima Pekerjaan
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan pelaksanaan serah terima sementara pekerjaan/*Provisional Hand Over* (PHO), melakukan inspeksi bersama dan penyerahan berita acara penyerahan pertama pekerjaan, menyiapkan pelaksanaan serah terima akhir pekerjaan/*Final Hand Over* (FHO), dan melakukan inspeksi bersama dalam rangka serah terima akhir pekerjaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pelaksanaan serah terima sementara pekerjaan/ <i>Provisional Hand Over</i> (PHO)	1.1 Dokumen kelengkapan disiapkan sesuai dengan prosedur. 1.2 Surat permohonan serah terima sementara dibuat sesuai format yang telah ditetapkan.
2. Melakukan inspeksi bersama dan penyerahan berita acara sementara pekerjaan/ <i>Provisional Hand Over</i> (PHO)	2.1 Kualitas dan kuantitas hasil pelaksanaan pekerjaan diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.2 Daftar cacat hasil pemeriksaan pekerjaan disusun sesuai dengan prosedur. 2.3 Perbaikan hasil pemeriksaan pekerjaan ditindaklanjuti sesuai dengan prosedur. 2.4 Berita acara penyerahan pertama pekerjaan dibuat sesuai dengan format.
3. Menyiapkan pelaksanaan serah terima akhir pekerjaan/ <i>Final Hand Over</i> (FHO)	3.1 Data pendukung masa pemeliharaan disiapkan sesuai dengan prosedur. 3.2 Dokumen pendukung serah terima pekerjaan disiapkan sesuai dengan prosedur. 3.3 Surat permohonan pemeriksaan serah terima kedua dibuat sesuai dengan format yang telah ditetapkan.
4. Melakukan inspeksi bersama dalam rangka serah terima akhir pekerjaan/ <i>Final Hand Over</i> (FHO)	4.1 Hasil pekerjaan perbaikan dan pemeliharaan diperiksa sesuai dengan prosedur. 4.2 Berita acara serah terima akhir pekerjaan dibuat sesuai dengan format. 4.3 Dokumen hasil serah terima akhir pekerjaan didokumentasikan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plumbing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Dokumen kelengkapan berupa dokumen kontrak teknis, dokumen spesifikasi teknis, daftar kuantitas, sertifikat uji, jaminan pemeliharaan, manual pemeliharaan, dan perawatan Sistem Plumbing dan Pompa Mekanik, termasuk petunjuk yang menyangkut pengoperasian dan perawatan peralatan.
 - 1.3 Data pendukung masa pemeliharaan merupakan data perjanjian yang berlaku kurun waktu kontrak yang ditentukan dalam syarat-syarat khusus kontrak, dihitung sejak tanggal penyerahan pertama pekerjaan sampai dengan tanggal penyerahan akhir pekerjaan.
 - 1.4 Dokumen pendukung serah terima pekerjaan, antara lain berita acara penyelesaian pekerjaan, berita acara serah terima pekerjaan/barang, bukti penyelesaian pekerjaan lainnya sesuai dengan ketentuan, berita acara pembayaran, kuitansi yang telah ditandatangani oleh penyedia barang/jasa dan pengguna jasa, serta dokumen pendukung lainnya sesuai ketentuan.
 - 1.5 Serah terima dilakukan oleh dua pihak antara pengguna jasa dan penyedia jasa yang dibuat dalam dokumen berita acara serah terima pekerjaan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat ukur dimensi
 - 2.1.4 Alat dokumentasi
 - 2.1.5 Alat komunikasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.3 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2.4 Spesifikasi teknis
 - 2.2.5 Gambar kerja
 - 2.2.6 Dokumen kelengkapan
 - 2.2.7 Dokumen pendukung masa pemeliharaan
 - 2.2.8 Dokumen pendukung serah terima pekerjaan
 - 2.2.9 Rambu-rambu
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar

4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015 Sistem Plambing pada Bangunan Gedung

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melakukan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Sistem mutu
 - 3.1.2 Metode konstruksi
 - 3.1.3 Prosedur uji mutu
 - 3.1.4 Membuat laporan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca gambar teknik
 - 3.2.2 Menggunakan alat ukur
 - 3.2.3 Menentukan cakupan area inspeksi
 - 3.2.4 Mendeteksi ketidaksesuaian
 - 3.2.5 Menerapkan prosedur mutu
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam membuat surat permohonan serah terima pertama sesuai format yang telah ditetapkan
 - 4.2 Teliti dan cermat dalam memeriksa kualitas dan kuantitas hasil pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan prosedur
 - 4.3 Teliti dalam menyiapkan data pendukung masa pemeliharaan sesuai dengan prosedur
 - 4.4 Teliti dan cermat dalam membuat berita acara serah terima akhir pekerjaan sesuai dengan format
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam memeriksa kualitas dan kuantitas hasil pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan prosedur

- KODE UNIT : F.43PPM00.018.1**
JUDUL UNIT : Memeriksa Kesiapan Pelaksana Pekerjaan
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan persiapan administrasi kesiapan pelaksana pekerjaan dan melakukan pemeriksaan sumber daya kontraktor.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan persiapan administrasi kesiapan pelaksana pelaksana pekerjaan	1.1 Jenis-jenis pekerjaan diidentifikasi sesuai dengan dokumen kontrak. 1.2 Daftar simak kelengkapan dokumen kontrak disiapkan sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan pemeriksaan sumber daya pelaksana pekerjaan	2.1 Sumber daya diidentifikasi sesuai dengan dokumen kontrak. 2.2 Catatan hasil identifikasi sumber daya dibuat sesuai dengan prosedur. 2.3 Hasil identifikasi sumber daya diinformasikan ke pihak terkait sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan administrasi kesiapan kontraktor dan melakukan pemeriksaan sumber daya kontraktor.
 - 1.3 Pelaksana pekerjaan terdiri atas perorangan atau perusahaan yang dinyatakan kompeten untuk mampu melaksanakan pekerjaan konstruksi dengan baik. Pelaksana pekerjaan ini nantinya akan ditunjuk oleh perorangan atau perusahaan yang akan menggunakan jasanya.
 - 1.4 Daftar simak meliputi form daftar pemantauan, pemeriksaan, dan evaluasi pada masa konstruksi sesuai dengan Norma, Standar, Prosedur, dan Kriteria (NSPK). Daftar simak ini dibuat dengan maksud memudahkan penerapan pedoman pelaksanaan pemeriksaan tersebut.
 - 1.5 Sumber daya merupakan suatu kapasitas potensi yang dapat dimanfaatkan untuk suatu kegiatan/pekerjaan yang terdiri dari 5M meliputi tenaga kerja (*man power*), peralatan (*machiners*), bahan (*material*), uang (*money*), dan metode (*method*).
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat ukur dimensi
 - 2.1.4 Alat dokumentasi
 - 2.1.5 Alat komunikasi

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.3 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2.4 Spesifikasi teknis
 - 2.2.5 Gambar kerja
 - 2.2.6 Metode pelaksanaan
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015 Sistem Plambing pada Bangunan Gedung
 - 4.2.2 Prosedur Operasional Standar (POS) Pemeriksaan Kesiapan Kontraktor Memulai Pelaksanaan Pekerjaan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melakukan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Dokumen teknis
 - 3.1.2 Dokumen kontrak
 - 3.1.3 Metode pelaksanaan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan prosedur mutu
 - 3.2.2 Menguasai dokumen kontrak
 - 3.2.3 Membuat laporan pekerjaan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam mengidentifikasi jenis-jenis pekerjaan sesuai dengan dokumen kontrak
 - 4.2 Teliti dan cermat dalam mengidentifikasi sumber daya sesuai dengan dokumen kontrak

5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam mengidentifikasi sumber daya sesuai dengan dokumen kontrak

- KODE UNIT : F.43PPM00.019.1**
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan pekerjaan pengawasan dan melakukan pekerjaan pengawasan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pekerjaan pengawasan	1.1 Gambar kerja dan spesifikasi teknis dipilih sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Koordinasi antara pelaksana dan pengawas dilakukan sesuai dengan prosedur. 1.3 Daftar simak disiapkan sesuai dengan kebutuhan.
2. Melakukan pekerjaan pengawasan	2.1 Pemasangan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik diperiksa sesuai dengan gambar kerja dan spesifikasi teknis. 2.2 Penanganan dan penyimpanan material Plambing dicek sesuai dengan prosedur. 2.3 Ketidaksesuaian hasil pemasangan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik didokumentasikan sesuai dengan prosedur. 2.4 Rekomendasi tindak lanjut catatan ketidaksesuaian hasil pemasangan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik diinformasikan ke pihak terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan persiapan pekerjaan pengawasan dan melakukan pekerjaan pengawasan.
 - 1.3 Pemasangan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik merupakan instalasi rangkaian/instalasi pipa yang dipasang untuk mengalirkan air sesuai dengan fungsinya serta penyambungan terhadap Pompa Mekanik.
 - 1.4 Unit ini dapat digunakan oleh pengawas pelaksana dan pengawas konsultan.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat komunikasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

- 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.3 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2.4 Data perencanaan
 - 2.2.5 Dokumen kontrak
 - 2.2.6 Data spesifikasi teknis
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
 - 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015 Sistem Plambing pada Bangunan Gedung

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melakukan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Metode kerja
 - 3.1.2 Spesifikasi peralatan
 - 3.1.3 Karakteristik material Plambing
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menganalisis data gambar
 - 3.2.2 Memvalidasi data
 - 3.2.3 Menilai spesifikasi alat dan material
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam memilih gambar kerja dan spesifikasi teknis sesuai dengan kebutuhan
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa pemasangan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik sesuai dengan gambar kerja dan spesifikasi teknis
 - 4.3 Cermat dalam mengecek penanganan dan penyimpanan material Plambing sesuai dengan prosedur

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memeriksa pemasangan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik sesuai dengan gambar kerja dan spesifikasi teknis

- KODE UNIT : F.43PPM00.020.1**
JUDUL UNIT : Mengevaluasi Kinerja Pelaksana Pekerjaan
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan evaluasi kinerja pelaksana pekerjaan dan melakukan evaluasi kinerja pelaksana pekerjaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan evaluasi kinerja pelaksana pekerjaan	1.1 Kesesuaian jadwal pelaksanaan diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak. 1.2 Catatan ketidaksesuaian hasil pemasangan Sistem Plumbing dan Pompa Mekanik disiapkan sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan evaluasi kinerja pelaksana pekerjaan	2.1 Progres mingguan per <i>item</i> pekerjaan diperiksa sesuai dengan jadwal pelaksanaan. 2.2 Ketidakesesuaian hasil pemasangan dibandingkan sesuai dengan spesifikasi teknis. 2.3 Hasil evaluasi disimpulkan sesuai dengan penilaian kinerja pelaksana pekerjaan 2.4 Rekomendasi hasil penilaian evaluasi kinerja pelaksana pekerjaan diinformasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plumbing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Progres mingguan merupakan laporan yang berisi tentang pelaporan progress atau bobot pekerjaan (realisasi pekerjaan) secara mingguan yang terdiri dari volume Rencana Anggaran Biaya (RAB), bobot masing-masing *item* pekerjaan, dan volume kumulatif progress yang sudah diselesaikan pada minggu sebelumnya, minggu ini, dan totalnya (dalam prosentase).
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat komunikasi
 - 2.1.2 Alat pengolah data informasi
 - 2.1.3 Alat pencetak data
 - 2.1.4 Alat survei
 - 2.1.5 Alat dokumentasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.3 Alat Pelindung Kerja (APK)

- 2.2.4 Dokumen teknis
- 2.2.5 Jadwal pekerjaan
- 2.2.6 Rambu-rambu
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015 Sistem Plambing pada Bangunan Gedung

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melakukan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Dokumen perencanaan
 - 3.1.2 Metode pengumpulan data
 - 3.1.3 Dokumen spesifikasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengklasifikasikan data
 - 3.2.2 Menginterpretasikan data
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam memeriksa kesesuaian jadwal pelaksanaan sesuai dengan dokumen kontrak
 - 4.2 Teliti dan cermat dalam memeriksa progres mingguan per *item* pekerjaan sesuai dengan jadwal pelaksanaan
 - 4.3 Teliti dan cermat dalam membandingkan ketidaksesuaian hasil pemasangan sesuai dengan spesifikasi teknis
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam memeriksa progres mingguan per *item* pekerjaan sesuai dengan jadwal pelaksanaan
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam membandingkan ketidaksesuaian hasil pemasangan sesuai dengan spesifikasi teknis

- KODE UNIT : F.43PPM00.021.1**
JUDUL UNIT : Melakukan Inspeksi Pekerjaan Plumbing dan Pompa Mekanik
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyiapkan kegiatan inspeksi, melaksanakan inspeksi, dan mengevaluasi hasil inspeksi Sistem Plumbing dan Pompa Mekanik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan kegiatan inspeksi Sistem Plumbing dan Pompa Mekanik	1.1 Gambar kerja dan metode pelaksanaan pekerjaan diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 1.2 Peralatan dan perlengkapan inspeksi diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.3 Daftar simak pelaksanaan operasi dibuat sesuai dengan prosedur. 1.4 Jadwal pelaksanaan inspeksi dikoordinasikan dengan pihak terkait sesuai dengan prosedur.
2. Melaksanakan inspeksi Sistem Plumbing dan Pompa Mekanik	2.1 Material dan bahan aksesoris Sistem Plumbing dan Pompa Mekanik diperiksa sesuai prosedur. 2.2 Ketidaksesuaian pekerjaan Sistem Plumbing dan Pompa Mekanik dicatat sesuai dengan prosedur. 2.3 Catatan ketidaksesuaian pekerjaan Sistem Plumbing dan Pompa Mekanik diinformasikan kepada pihak terkait.
3. Mengevaluasi hasil inspeksi Sistem Plumbing dan Pompa Mekanik	3.1 Catatan hasil ketidaksesuaian diperiksa sesuai dengan prosedur. 3.2 Hasil penilaian inspeksi terhadap pekerjaan dibandingkan dengan kriteria yang ditetapkan. 3.3 Evaluasi hasil inspeksi disimpulkan sesuai dengan penilaian pekerjaan 3.4 Rekomendasi hasil inspeksi diinformasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plumbing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Inspeksi terdiri dari proses pemeriksaan dokumen, kesiapan, dan kelengkapan peralatan kerja/mesin, verifikasi material, dan verifikasi dimensi pekerjaan.
 - 1.3 Pihak terkait terdiri atas para pihak yang terlibat dalam pelaksanaan pekerjaan antara lain pengguna jasa.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat ukur dimensi
 - 2.1.4 Alat dokumentasi
 - 2.1.5 Alat komunikasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.3 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2.4 Gambar kerja
 - 2.2.5 Dokumen standar
 - 2.2.6 Rambu-rambu
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015 Sistem Plambing pada Bangunan Gedung

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melakukan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Prosedur inspeksi Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
 - 3.1.2 Desain Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
 - 3.1.3 Spesifikasi teknis
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca gambar teknik
 - 3.2.2 Menggunakan alat ukur dimensi
 - 3.2.3 Menentukan cakupan area inspeksi
 - 3.2.4 Mendeteksi ketidaksesuaian

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam mengidentifikasi Gambar kerja dan metode pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam mencatat ketidaksesuaian pekerjaan Sistem Plambing dan Pompa Mekanik sesuai dengan prosedur
 - 4.3 Teliti dan cermat dalam membandingkan hasil penilaian inspeksi terhadap pekerjaan dengan kriteria yang ditetapkan

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan kecermatan dalam membandingkan hasil penilaian inspeksi terhadap pekerjaan dengan kriteria yang ditetapkan

- KODE UNIT** : F.43PPM00.022.1
JUDUL UNIT : **Melakukan Pengawasan Uji Komisioning (Comissionning Test) Sistem Plambing dan Pompa Mekanik**
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan pengawasan proses Uji Komisioning (*Comissionning Test*) dan pemantauan Uji Komisioning (*Comissionning Test*) instalasi Sistem Plambing dan Pompa Mekanik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pengawasan proses Uji Komisioning (<i>Comissionning Test</i>) instalasi Sistem Plambing dan Pompa Mekanik	1.1 Jadwal koordinasi pelaksanaan Uji Komisioning (Comissionning Test) dengan pihak terkait disusun sesuai dengan prosedur. 1.2 Koordinasi dengan pihak terkait dilakukan sesuai dengan prosedur. 1.3 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan prosedur. 1.4 Peralatan Uji Komisioning (<i>Comissionning Test</i>) diperiksa sesuai dengan standar.
2. Melakukan pemantauan Uji Komisioning (<i>Comissionning Test</i>) instalasi Sistem Plambing dan Pompa Mekanik	2.1 Pelaksanaan Uji Komisioning (<i>Comissionning Test</i>) diperiksa sesuai dengan prosedur pengujian. 2.2 Hasil Uji Komisioning (<i>Comissionning Test</i>) dievaluasi sesuai dengan prosedur kerja. 2.3 Hasil Uji Komisioning (<i>Comissionning Test</i>) didokumentasikan sesuai dengan prosedur 2.4 Berita acara hasil Uji Komisioning (<i>Comissionning Test</i>) dibuat sebagai bahan laporan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam unit kerja baik secara individu dan/atau berkelompok pada lingkungan pekerjaan bidang Plambing dan Pompa Mekanik.
 - 1.2 Uji Komisioning (*Comissionning Test*) merupakan proses pengujian operasional suatu pekerjaan secara *real/nyata* untuk memastikan bahwa pekerjaan tersebut telah dilaksanakan dan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat dokumentasi
 - 2.1.3 Alat komunikasi

- 2.1.4 Alat Uji Komisioning (*Comissionning Test*)
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.3 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2.4 Data pendukung Uji Komisioning (*Comissionning Test*)
 - 2.2.5 Dokumen KAK
 - 2.2.6 Standar dan pedoman Uji Komisioning (*Comissionning Test*)
 - 2.2.7 Rambu-rambu
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Bangunan Gedung
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 8153-2015 Sistem Plambing pada Bangunan Gedung
 - 4.2.2 Prosedur Uji Komisioning (*Comissionning Test*) Plambing dan Pompa Mekanik

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses, dan hasil yang dicapai dalam melakukan unit kompetensi ini.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan/atau portofolio.
 - 1.3 Penilaian dapat dilaksanakan di *workshop*, kelas, 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 Prosedur Uji Komisioning (*Comissionning Test*) instalasi Sistem Plambing dan Pompa Mekanik
 - 3.1.2 Data pendukung Uji Komisioning (*Comissionning Test*)
 - 3.1.3 Spesifikasi material
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menjelaskan prosedur Uji Komisioning (*Comissionning Test*)
 - 3.2.2 Menganalisis data hasil Uji Komisioning (*Comissionning Test*)
 - 3.2.3 Menilai spesifikasi alat dan material

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam menyusun jadwal koordinasi pelaksanaan Uji Komisioning (*Comissionning Test*) dengan pihak terkait sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Cermat dalam memeriksa pelaksanaan Uji Komisioning (*Comissionning Test*) sesuai dengan prosedur pengujian
 - 4.3 Teliti dalam mengevaluasi hasil Uji Komisioning (*Comissionning Test*) sesuai dengan prosedur kerja

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memeriksa pelaksanaan Uji Komisioning (*Comissionning Test*) sesuai dengan prosedur pengujian

BAB III
PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus Bidang Plambing dan Pompa Mekanik maka SKKNI ini menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan, pelatihan, dan sertifikasi kompetensi.

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



IDA FAUZIYAH