



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 304 TAHUN 2016**

TENTANG

**PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI KONSTRUKSI GOLONGAN POKOK KONSTRUKSI KHUSUS
PADA JABATAN KERJA TUKANG PLAMBING**

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 pada Jabatan Kerja Tukang Plambing;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus pada Jabatan Kerja Tukang Plambing telah disepakati melalui Konvensi Nasional pada tanggal 4 Desember 2015 di Jakarta;
- c. bahwa sesuai dengan Surat Direktur Bina Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor UM.01.11-KT/204 tanggal 20 Juli 2016 telah disampaikan permohonan penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok

Konstruksi Khusus pada Jabatan Kerja Tukang Plambing;

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

- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279);
 2. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4637);
 3. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);
 4. Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2015 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 19);
 5. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);
 6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 258);

MEMUTUSKAN:

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

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 24 November 2016

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 304 TAHUN 2016

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI KONSTRUKSI,
GOLONGAN POKOK KONSTRUKSI KHUSUS PADA
JABATAN KERJA TUKANG PLAMBING

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi beserta peraturan pelaksanaannya menyatakan bahwa tenaga kerja yang melaksanakan perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan konstruksi harus memiliki sertifikat keahlian dan atau ketrampilan.

Keharusan memiliki “SERTIFIKAT KEAHLIAN dan/atau KETERAMPILAN”: mencerminkan adanya tuntutan kualitas tenaga kerja yang kompeten. Kondisi tersebut memerlukan langkah nyata dalam mempersiapkan perangkat (standar baku) yang dibutuhkan untuk mengukur kualitas kerja jasa konstruksi.

Pada 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. Hal ini diperjelas lagi dengan peraturan pelaksanaannya yang tertuang dalam Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional:

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

Persyaratan unjuk kerja, jenis jabatan dan/atau pekerjaan seseorang perlu ditetapkan dalam suatu pengaturan standar yakni Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Standar ini harus memiliki ekivalensi atau kesetaraan dengan standar yang berlaku di negara lain, bahkan berlaku secara internasional. Ketentuan mengenai pengaturan standar kompetensi di Indonesia tertuang di dalam Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia.

Undang-undang dan Peraturan Pemerintah tersebut diatas menyebut tentang kompetensi yaitu suatu ungkapan kualitas Sumber Daya Manusia yang terbentuk dengan menyatunya 3 aspek, kompetensi yang terdiri dari: Aspek Pengetahuan (domain kognitif atau *knowledge*), Aspek Kemampuan (domain psikomotorik atau *skill*) dan Aspek Sikap Kerja (domain affektif atau *attitude/ability*), atau secara definitif pengertian kompetensi ialah penguasaan disiplin keilmuan dan pengetahuan serta keterampilan menerapkan metode dan teknik tertentu didukung sikap perilaku kerja yang tepat, guna mencapai dan atau mewujudkan hasil tertentu secara mandiri dan atau berkelompok dalam penyelenggaraan tugas pekerjaan.

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

Indikator ini penting untuk memastikan kualitas SDM secara jelas, lugas dan terukur, serta untuk mengukur produktivitas tenaga kerja dikaitkan dengan perhitungan biaya pekerjaan yang dapat menentukan daya saing.

B. Pengertian

1. Gambar kerja adalah dokumen acuan terkait gambar bentuk, disertai ukuran, lokasi serta keterangan teknis pekerjaan plambing.
2. Instruksi kerja adalah dokumen acuan tentang persyaratan teknis pekerjaan plambing, tentang jenis material, persyaratan pelaksanaan, metode pelaksanaan dan sebagainya.
3. Gambar skematik pipa adalah gambar isometrik (gambar 3 dimensi) yang memungkinkan tukang plambing dapat menghitung jumlah alat penyambung, jumlah alat plambing, panjang pipa dapat memasang instalasi sesuai gambar.
4. Alat Pengaman Kerja (APK) adalah alat/sarana untuk melindungi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) bagi pekerja, berupa sarana pencegahan kecelakaan dan Penyakit Akibat Kerja (PAK), seperti:
 - a. Perancah (*scaffolding*), termasuk lantai kerja (*platform*) dengan plat lantai kerja rapat/penuh, termasuk papan tepi (*toe board*)
 - b. Tangga (*ladders*) naik-turun perancah
 - c. Pagar pelindung (*guard railing*) jatuh sepanjang tepi perancah, dan tepi bangunan/bukaan dinding/lantai di ketinggian
 - d. Jaring keselamatan (*safety net*) di tepi bangunan di ketinggian
 - e. Tirai keselamatan (*safety deck*) di tepi bangunan di ketinggian
 - f. Rambu-rambu keselamatan (larangan, peringatan, kewajiban, dan informasi)
5. Alat Pelindung Diri (APD) adalah alat atau perlengkapan yang wajib dipakai dan digunakan oleh tukang plambing dan orang lain yang berada di tempat kerja selama melaksanakan pekerjaan plambing. Jenis APD untuk tukang plambing, yaitu:
 - a. Topi pelindung kepala (*safety helmet*), untuk melindungi kepala dari benturan dan jatuh),
 - b. Sepatu keselamatan (*safety shoes*), untuk melindungi kaki,
 - c. Sarung tangan (*safety gloves*), untuk melindungi tangan,
 - d. Kacamata pelindung debu (*safety glasses*),
 - e. Masker (melindungi pernafasan dari debu),
 - f. Penahan jatuh tubuh (*full body harness*), untuk keselamatan bekerja di ketinggian.

6. Perkakas pertukangan manual atau bertenaga adalah perkakas yang biasa digunakan tukang plambing antara lain: a) palu baja (*hammer*); b) obeng kembang (*cold chisel*); c) obeng gepeng (*flat chisel*); d) gerinda; e) bor; f) linggis; g) gegep/kakak tua; h) j) gergaji; k) paku beton (*concrete nails*), dan lain-lain.
7. Plambing adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan pelaksanaan pemasangan, pemeliharaan dan perbaikan alat plambing dan pipa dengan peralatannya di dalam gedung dengan sistem drainase saniter, drainase air hujan, ven, dan air bersih (air minum).
8. Sanitasi adalah pekerjaan yang berkaitan dengan kesehatan masyarakat, terutama tentang penyediaan air bersih dan pembuangan air limbah yang memadai sesuai dengan standar yang dipersyaratkan.
9. *Setting out* adalah pekerjaan menetapkan jalur pipa yang akan di instal/dibuat oleh tukang plambing.
10. *Socket fusion joint* adalah sambungan arah memanjang pipa yang menggunakan soket.
11. *Electrofusion joint* adalah sambungan pada arah memanjang atau siku yang menggunakan peralatan las listrik.
12. Instalasi plambing adalah rangkaian/instalasi pipa yang dipasang untuk mengalirkan air (air kotor, air bekas, air hujan, air untuk pemadam kebakaran) sesuai dengan fungsinya.
13. Klaim adalah upaya yang dilakukan untuk menyatakan ketidakpuasan terhadap sesuatu hal terhadap proses atau hasil pemasangan instalasi plambing.
14. Pipa air bersih adalah pipa yang digunakan untuk mengalirkan air bersih ke alat plambing.
15. Pipa air limbah adalah pipa yang digunakan untuk mengalirkan air limbah (air buangan) ke penampungan air limbah.
16. Instalasi pipa ven adalah instalasi pipa yang digunakan untuk mengeluarkan tekanan sepanjang pipa instalasi ke udara luar.

17. Perangkap air limbah/kotor adalah alat yang terdapat pada alat plambing yang berfungsi untuk mencegah udara kotor masuk ke dalam ruangan.
18. *Shower* adalah alat berbentuk pancuran dengan banyak lubang yang digunakan mengalirkan air bersih untuk mandi.
19. Kloset adalah alat plambing yang berfungsi untuk tempat buang air besar (BAB).
20. Bak mandi rendam (*bath tube*) adalah alat plambing yang berfungsi untuk mandi dengan posisi berendam.
21. Urinal adalah alat plambing yang berfungsi untuk tempat buang air kecil khusus untuk laki-laki.
22. Bidet adalah alat plambing yang berfungsi untuk tempat buang air kecil khusus untuk perempuan.
23. Katup pengurasan adalah alat plambing yang berfungsi sebagai alat pengurasan air bersih dengan cara memutar/membuka katup.
24. Tangki air bersih adalah peralatan plambing yang digunakan untuk menampung air bersih, baik yang ada dibawah (*ground water tank*) maupun yang ada di atas gedung (*roof tank*).
25. Sterilisasi tangki air bersih adalah suatu upaya yang dilakukan untuk membersihkan (mensterilkan) tangki air bersih dari bakteri/kuman pengganggu kesehatan.
26. Uji tekanan air bersih adalah upaya yang dilakukan oleh kontraktor dan pengawas untuk mengetahui tekanan air pada instalasi pipa air bersih.
27. Uji kebocoran pipa air bersih adalah upaya yang dilakukan oleh kontraktor beserta pengawas untuk mengetahui adanya kebocoran pada instalasi pipa air bersih.
28. Pipa komisioning (*commisioning pipe*) adalah pemeriksaan dan pengujian untuk mengetahui apakah instalasi pipa terpasang/bekerja seperti yang disyaratkan.
29. Meter air bersih adalah peralatan pada instalasi air bersih yang berfungsi untuk mengukur banyaknya aliran air secara terus menerus melalui sistem kerja peralatanyang dilengkapi dengan unit

sensor, unit penghitung, dan unit indikator pengukur untuk menyatakan volume air yang lewat.

30. Lubang kontrol/lubang pemeriksa adalah lubang yang berfungsi untuk melakukan pemeriksaan perbaikan.

C. Penggunaan SKKNI

Penyusunan standar kompetensi tukang plambing ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan kompetensi SDM bidang konstruksi bangunan gedung khususnya pada pekerjaan plambing di bangunan gedung. SKKNI Pekerja Plambing Bangunan Gedung akan memberikan manfaat bagi seluruh unsur terkait antara lain:

1. Bagi institusi penyelenggara sertifikasi kompetensi
 - a. Sebagai acuan pengembangan skema sertifikasi kompetensi dan akreditasi lembaga sertifikasi profesi sesuai dengan kualifikasi dan levelnya.
 - b. Sebagai acuan penilaian dan sertifikasi.
2. Bagi institusi pendidikan dan pelatihan
 - a. Memberikan informasi untuk pengembangan program pelatihan yang meliputi pengembangan kurikulum silabus dan modul, serta evaluasi hasil pelatihan.
 - b. Menjadi acuan pengajuan akreditasi lembaga pelatihan kerja.
3. Bagi dunia usaha/industri dan penggunaan tenaga kerja
 - a. Membantu dalam rekrutmen
 - b. Membantu penilaian unjuk kerja
 - c. Membantu dalam menyusun uraian jabatan
 - d. Mengembangkan program pelatihan yang spesifik berdasar kebutuhan dunia usaha/industri

D. Komite Standar Kompetensi

1. Komite Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia dibentuk berdasarkan Keputusan Sekretaris Jenderal Nomor 39/KPTS/Sj/2014 tentang Komite Standar Kompetensi Sektor Jasa Konstruksi tanggal 18 Agustus 2014.

No.	Jabatan/Unit Kerja	Jabatan Dalam Komite
1.	Ka. BP Konstruksi	Pengarah
2.	Sekretraris BP Konstruksi	Pengarah
3.	Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi	Ketua
4.	Kepala Pusat Pembinaan Usaha dan Kelembagaan	Wakil Ketua
5.	Ketua Komite Standardisasi Kompetensi Tenaga Kerja dan Kemampuan Usaha, LPJKN	Wakil Ketua
6.	Kepala Bidang Kompetensi Konstruksi Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi	Sekretaris
7.	Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum	Anggota
8.	Sekretaris Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum	Anggota
9.	Sekretaris Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum	Anggota
10.	Sekretaris Direktorat Jenderal Penataan Ruang, Kementerian Pekerjaan Umum	Anggota
11.	Sekretaris Badan Penelitian dan Pengembangan, Kementerian Pekerjaan Umum	Anggota
12.	Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan, Kementerian Pekerjaan Umum	Anggota
13.	Direktur Bina Standardisasi Kompetensi dan Pelatihan Kerja, Kementerian Ketenagakerjaan	Anggota
14.	Direktur Pengembangan Sekolah Menengah Kejuruan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	Anggota
15.	Ketua Komite Sertifikasi dan Lisensi, Badan Nasional Sertifikasi Profesi	Anggota

No.	Jabatan/Unit Kerja	Jabatan Dalam Komite
16.	Praktisi	Anggota
17.	Mewakili Perguruan Tinggi	Anggota
18.	Rektor Universitas Terbuka	Anggota
19.	Ketua Ikatan Nasional Konsultan Indonesia (INKINDO)	Anggota
20.	Ketua Umum Gabungan Pelaksana Konstruksi Indonesia (GAPENSI)	Anggota
21.	Ketua Persatuan Insinyur Indonesia (PII)	Anggota
22.	Ketua Ikatan Arsitek Indonesia (IAI)	Anggota
23.	Ketua Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia (HPJI)	Anggota
24.	Ketua Himpunan Ahli Teknik Hidraulik Indonesia (HATHI)	Anggota
25.	Direktur Utama PT. Pengembangan Perumahan (PP)	Anggota
26.	Direktur Utama PT. Jasa Marga	Anggota

2. Tim Perumus SKKNI

Susunan Tim Perumus Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) Tukang Plambing, sebagai berikut:

No.	Nama	Unit Kerja	Jabatan Dalam Tim
1.	Anis Amarwati	PT Gafa MC	Ketua
2.	R. Agus Murdiyoto, Drs. S.T., M.Si.	Akademisi	Sekretaris

3. Peserta *Workshop*/Prakonvensi

No.	Nama	Instansi/Unit Kerja
1.	Prima Jiwa Osly	Praktisi
2.	Sarimun	Praktisi
3.	Bambang W	Praktisi
4.	Sudjatmiko	Praktisi
5.	Istiatun	PNJ

No.	Nama	Instansi/Unit Kerja
6.	Suripto	Praktisi
7.	R. Agus Murdiyoto, Drs. ST. M.Si	PNJ
8.	Puji Lukito	Praktisi
9.	Sudaryono	Praktisi

4. Peserta Konvensi

No.	Nama	Instansi/Unit Kerja
1.	A. M. Pattinaja	FT Univ. Pancasila
2.	Dr. Prima Jiwa Osly	FT Univ. Pancasila
3.	Adityawarman	PT. Hutama Karya
4.	Bambang Wahyudi	Praktisi
5.	Desi Supriyan	Praktisi
6.	Abacia Ildanoran	Praktisi
7.	Bahtiar Sirait	Praktisi
8.	R. Agus Murdiyoto	Praktisi/Akademisi
9.	Ridhwan Haris	Praktisi

5. Tim Verifikasi SKKNI

Susunan Tim Verifikasi dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Pejabat Pembuat Komitmen Standar dan Materi Kompetensi, Satuan Kerja Direktorat Bina Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Nomor 02/KPTS/PPK.3/Kt/2015.

No.	Nama	Instansi/Unit Kerja	Jabatan Dalam Tim
1.	Agita Widjajanto, S.T., M.Sc.	Dit. Bina KPK Kementerian PUPR	Penangg. Jawab
2.	Arif Rahman, S.T., M.T.	Dit. Bina KPK Kementerian PUPR	Ketua
3.	Masayu D. R., S.T. M.PSDA.	Dit. Bina KPK Kementerian PUPR	Sekretaris
4.	Tetty D.S. Ariyanto, M.Par.	Dit. Bina KPK Kementerian PUPR	Anggota
5.	Rahma Dhania	Dit. Bina KPK Kementerian PUPR	Anggota

No.	Nama	Instansi/Unit Kerja	Jabatan Dalam Tim
6.	Reddy S.	Dit. Bina KPK Kementerian PUPR	Anggota
7.	Yenny Wiidiastuti	Dit. Bina KPK Kementerian PUPR	Anggota

BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Peta Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI DASAR
Melakukan pemasangan instalasi pipa dan peralatan plambing (sanitasi) pada bangunan gedung berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi teknis	Melakukan persiapan dan pemeliharaan pekerjaan plambing	Melaksanakan persiapan di tempat kerja
		Melakukan pekerjaan pemeliharaan
	Melaksanakan pekerjaan plambing	Memasang perlengkapan sanitasi
		Memasang instalasi pipa air bersih
		Memasang instalasi pipa air kotor/limbah
		Memasang instalasi tangki air
		Melakukan pengujian dan komisioning
		Melakukan pemasangan pipa cabang

B. Daftar Unit Kompetensi

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT
1.	F.432212.001.01	Melaksanakan Persiapan di Tempat Kerja
2.	F.432212.002.01	Memasang Instalasi Pipa Air Bersih
3.	F.432212.003.01	Memasang Instalasi Pipa Air Kotor/Air Limbah
4.	F.432212.004.01	Memasang Perlengkapan Sanitasi
5.	F.432212.005.01	Memasang Instalasi Tangki Air
6.	F.432212.006.01	Melakukan Pengujian dan Komisioning
7.	F.432212.007.01	Melakukan Pemasangan Pipa Cabang
8.	F.432212.008.01	Melakukan Pekerjaan Pemeliharaan

C. Uraian Unit-unit Kompetensi

KODE UNIT : F.432212.001.01

JUDUL UNIT : Melaksanakan Persiapan di Tempat Kerja

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

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menjaga perkakas plambing	<ul style="list-style-type: none">1.1 Alat Pelindung Diri (APD) digunakan sesuai dengan prosedur K3.1.2 Perkakas plambing diidentifikasi berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi teknis.1.3 Pembersihan perkakas plambing dilakukan sesuai dengan prosedur.1.4 Penjagaan alat dilakukan sesuai instruksi kerja.1.5 Catatan ketersediaan perkakas disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
2. Menjaga perkakas sanitasi	<ul style="list-style-type: none">2.1 Perkakas sanitasi diidentifikasi berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi teknis.2.2 Pembersihan perkakas sanitasi dilakukan sesuai dengan prosedur.2.3 Penjagaan alat dilakukan sesuai instruksi kerja.2.4 Catatan ketersediaan perkakas disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
3. Menyiapkan permintaan bahan	<ul style="list-style-type: none">3.1 Material/bahan diidentifikasi berdasarkan spesifikasi dan gambar kerja.3.2 Pengadaan material/bahan disiapkan sesuai instruksi kerja.3.3 Jadwal pengiriman dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan.3.4 Material/bahan diverifikasi sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini merupakan acuan dalam menyiapkan material dan peralatan pekerjaan plambing pada pekerjaan tukang plambing.
 - 1.2 Penerapan unit kompetensi tercermin dari seluruh rangkaian kegiatan kerja tukang plambing yang meliputi persiapan material, rencana tempat kerja dan jadwal pekerjaan.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat potong pipa
 - 2.1.2 Peralatan sanitasi
 - 2.1.3 Alat ukur
 - 2.1.4 Perkakas
 - 2.1.5 *Water pass*
 - 2.1.6 Gerobak dorong
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Gambar kerja
 - 2.2.2 Jadwal kerja
 - 2.2.3 Spesifikasi teknis peralatan
 - 2.2.4 Alat pelindung diri
 - 2.2.5 Perlengkapan Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K)
 - 2.2.6 Rambu-rambu keselamatan kerja

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika dan nilai-nilai organisasi
 - 4.1.2 Tata kelola yang baik (*good corporate governance*)

4.2 Standar

- 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-6419-2000, Spesifikasi pipa PVC bertekanan diameter (110-135) mm untuk air bersih
- 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-0162-1987, (Pipa PVC Air Buangan dan Drainase)
- 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6481-2000, Sistem *Plumbing* 2000
- 4.2.4 Manual produk
- 4.2.5 Prosedur/instruksi kerja

PANDUAN PENILAIAN

1. Kontek penilaian

Penilaian dilakukan mencakup mempresentasikan, mendiskusikan, peragaan atau mempraktikan dalam pekerjaan sebenarnya atau simulasi. Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau diluar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

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

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

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Bahaya dan risiko kecelakaan

- 3.1.2 Alat Pelindung Diri (APD) yang dibutuhkan sesuai pekerjaan
- 3.1.3 Cara menyimpan material
- 3.1.4 Cara memelihara peralatan pekerjaan plambing
- 3.1.5 Cara memverifikasi material pekerjaan plambing
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memelihara peralatan pekerjaan plambing
 - 3.2.2 Melakukan pekerjaan persiapan dan *setting out*
 - 3.2.3 Memeriksa tempat penyimpanan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam melakukan persiapan material, peralatan, dan perlengkapan, tempat penyimpanan, dan jadwal pekerjaan
 - 4.2 Teliti dalam melakukan *setting out*
 - 4.3 Disiplin dalam menerapkan instruksi dan prosedur keselamatan kerja
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan dalam menjaga dan memelihara perkakas sanitasi dan plambing
 - 5.2 Kecermatan dalam mengidentifikasi material/bahan sesuai spesifikasi teknis dan gambar kerja

KODE UNIT : F.432212.002.01

JUDUL UNIT : Memasang Instalasi Pipa Air Bersih

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap perilaku kerja yang diperlukan untuk melaksanakan pemasangan instalasi pipa air bersih.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan gambar skematik pipa	<ul style="list-style-type: none">1.1 Alat Pelindung Diri (APD) digunakan sesuai dengan prosedur K3.1.2 Instruksi kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.1.3 <i>Lay out</i> instalasi pipa air diidentifikasi berdasarkan gambar kerja.1.4 Gambar skematik pipa diperoleh dari gambar kerja.
2. Membuat jalur pipa	<ul style="list-style-type: none">2.1 Instruksi kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.2.2 Lokasi jalur pipa diidentifikasi berdasarkan gambar kerja.2.3 Peralatan <i>marking</i> disiapkan sesuai kebutuhan.2.4 Penandaan jalur dilakukan sesuai gambar kerja.2.5 Laporan pembuatan jalur pipa dibuat sesuai dengan prosedur.
3. Melakukan sambungan dengan cairan pelarut	<ul style="list-style-type: none">3.1 Instruksi kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.3.2 Peralatan sambung dipilih sesuai spesifikasi dan bahan.3.3 Penyambungan pipa dilakukan sesuai prosedur/instruksi kerja.3.4 Laporan disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
4. Memasang sambungan ulir	<ul style="list-style-type: none">4.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.4.2 Perkakas ulir dipilih sesuai kebutuhan dan fungsinya.4.3 Pipa dipotong sesuai ukuran yang

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>diperlukan.</p> <p>4.4 Ulir dibuat sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>4.5 Pekerjaan penyambungan dilakukan sesuai prosedur/instruksi kerja.</p> <p>4.6 Laporan disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>
5. Melakukan sambungan kompresi	<p>5.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>5.2 Bahan sambungan diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>5.3 Perkakas disiapkan sesuai kebutuhan dan fungsinya.</p> <p>5.4 Pipa dipotong sesuai ukuran yang dibutuhkan.</p> <p>5.5 Bahan penyambungan disiapkan sesuai spesifikasi/instruksi kerja.</p> <p>5.6 Penyambungan kompresi dilakukan sesuai prosedur/instruksi kerja.</p> <p>5.7 Laporan disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>
6. Membuat sambungan solder	<p>6.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>6.2 Perkakas disiapkan sesuai kebutuhan dan fungsinya.</p> <p>6.3 Bahan solder disiapkan sesuai spesifikasi/instruksi kerja.</p> <p>6.4 Pipa dipotong sesuai ukuran yang dibutuhkan.</p> <p>6.5 Pekerjaan penyolderan dilakukan sesuai prosedur/instruksi kerja.</p> <p>6.6 Laporan disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>
7. Membuat sambungan tembaga	<p>7.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>7.2 Perkakas disiapkan sesuai kebutuhan dan fungsinya.</p> <p>7.3 Bahan tembaga disiapkan sesuai spesifikasi/instruksi kerja.</p> <p>7.4 Pipa dipotong sesuai ukuran yang dibutuhkan.</p> <p>7.5 Pekerjaan sambungan tembaga dilakukan sesuai instruksi/gambar</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>kerja.</p> <p>7.6 Laporan disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>
<p>8. Memasang <i>socket fusion joint</i></p>	<p>8.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>8.2 Pemasangan pipa dan <i>socket fusion</i> di siapkan sesuai instruksi kerja.</p> <p>8.3 Pembersihan pipa dilakukan sesuai dengan prosedur.</p> <p>8.4 Penyambungan <i>socket fusion</i> dilakukan sesuai prosedur/instruksi kerja.</p> <p>8.5 Laporan disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>
<p>9. Melakukan penyambungan</p>	<p>9.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>9.2 Peralatan untuk penyambungan disiapkan sesuai kebutuhan dan fungsinya.</p> <p>9.3 Pemotongan dan pembersihan ujung pipa dilakukan sesuai prosedur/instruksi kerja.</p> <p>9.4 Penyambungan pipa dilakukan sesuai instruksi/gambar kerja.</p>
<p>10. Memasang <i>electrofusion joint</i></p>	<p>10.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>10.2 Pipa dan sambungan <i>electrofusion</i> disiapkan sesuai spesifikasi/instruksi kerja.</p> <p>10.3 Ujung pipa hasil pemotongan dibersihkan sesuai dengan prosedur.</p> <p>10.4 Penyambungan <i>electrofusion</i> dilakukan sesuai prosedur/instruksi kerja.</p> <p>10.5 Laporan disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>
<p>11. Memasang pipa air</p>	<p>11.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>11.2 Material pipa dipilih sesuai spesifikasi/instruksi kerja.</p> <p>11.3 Material pipa disiapkan sesuai spesifikasi/instruksi kerja.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	11.4 Pemasangan pipa dilakukan sesuai prosedur/instruksi kerja. 11.5 Laporan disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
12. Memasang katup pipa air bersih	12.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 12.2 Lokasi katup pipa air bersih diidentifikasi berdasarkan gambar kerja. 12.3 Perkakas disiapkan sesuai kebutuhan dan fungsinya. 12.4 Katup pipa air bersih dipasang sesuai instruksi/gambar kerja. 12.5 Laporan disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
13. Memasang kran air bersih	13.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 13.2 Lokasi kran pipa air bersih diidentifikasi berdasarkan gambar kerja. 13.3 Perkakas disiapkan sesuai kebutuhan dan fungsinya. 13.4 Kran air bersih dipasang sesuai instruksi/gambar kerja. 13.5 Laporan disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
14. Memasang penyangga pipa	14.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 14.2 Lokasi penyangga diidentifikasi berdasarkan gambar kerja. 14.3 Penyangga pipa ditetapkan sesuai instruksi kerja. 14.4 Laporan disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
15. Memeriksa sambungan pipa	15.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 15.2 Sambungan pipa yang diperlukan diidentifikasi berdasarkan gambar kerja. 15.3 Sambungan pipa diperiksa sesuai prosedur/instruksi kerja. 15.4 Laporan disampaikan kepada atasan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	sesuai dengan prosedur.
16. Memeriksa pekerjaan instalasi plambing	16.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 16.2 Lokasi instalasi plambing diidentifikasi berdasarkan gambar kerja. 16.3 Instalasi plambing diperiksa sesuai prosedur/instruksi kerja. 16.4 Laporan disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
17. Mengawasi pekerjaan pemasangan plambing	17.1 Gambar konstruksi diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 17.2 Lingkup pekerjaan diidentifikasi berdasarkan gambar kerja/rencana kerja. 17.3 Pekerjaan pemasangan instalasi plambing diawasi untuk menghindari terjadinya kesalahan. 17.4 Laporan hasil pekerjaan pemasangan plambing disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
18. Mempersiapkan pengadaan di tempat kerja	18.1 Kebutuhan pengadaan ditempat kerja ditentukan berdasarkan spesifikasi teknis dan gambar kerja. 18.2 Dokumen pengadaan dibuat sesuai dengan prosedur. 18.3 Permintaan kebutuhan dikirimkan ke pihak terkait sesuai dengan prosedur.
19. Mempersiapkan klaim kemajuan pekerjaan	19.1 Kemajuan pekerjaan dievaluasi sesuai dengan prosedur. 19.2 Klaim kemajuan pekerjaan diajukan kepada atasan/pihak terkait sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini merupakan acuan dalam memasang instalasi pipa air bersih pada pekerjaan tukang plambing.
- 1.2 Penerapan unit kompetensi tercermin dari seluruh rangkaian kegiatan kerja tukang plambing yang meliputi persiapan,

melaksanakan pemasangan dan memeriksa instalasi yang telah terpasang.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat potong pipa
- 2.1.2 Peralatan pasang instalasi
- 2.1.3 Alat ukur panjang
- 2.1.4 *Water pass*
- 2.1.5 Gerobak dorong
- 2.1.6 Alat pembersih
- 2.1.7 Alat penyambung pipa
- 2.1.8 Perkakas

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Gambar kerja
- 2.2.2 Spesifikasi materials
- 2.2.3 *Operation manual*
- 2.2.4 *Form* laporan
- 2.2.5 Alat pelindung diri
- 2.2.6 Perlengkapan Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K)
- 2.2.7 Rambu-rambu keselamatan kerja
- 2.2.8 Katalog/manual produk
- 2.2.9 *Plumbing fixture*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Etika dan nilai-nilai organisasi
- 4.1.2 Tata kelola yang baik (*good corporate governance*)

4.2 Standar

- 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-6419-2000, Spesifikasi Pipa PVC Bertekanan Diameter (110-135) mm untuk Air Bersih
- 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-0162-1987, Pipa PVC Air Buangan dan Drainase
- 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6481-2000, Sistem Plumbing 2000
- 4.2.4 Manual produk
- 4.2.5 Prosedur/instruksi kerja

PANDUAN PENILAIAN

1. Kontek penilaian

Penilaian dilakukan mencakup mempresentasikan, mendiskusikan, peragaan atau mempraktikan dalam pekerjaan sebenarnya atau simulasi. Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau diluar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pekerjaan melakukan persiapan pekerjaan plambing.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara uji: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, simulasi, dan portofolio di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 F.432212.001.01 Melaksanakan Persiapan di Tempat Kerja

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Bahaya dan risiko kecelakaan

- 3.1.2 Alat Pelindung Diri (APD) yang dibutuhkan sesuai pekerjaan
- 3.1.3 Cara menyimpan material
- 3.1.4 Cara memelihara peralatan pekerjaan plambing
- 3.1.5 Cara melakukan pemasangan instalasi pipa air bersih
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memelihara peralatan pekerjaan plambing
 - 3.2.2 Melakukan pekerjaan persiapan
 - 3.2.3 Melakukan pemasangan pipa instalasi air bersih
 - 3.2.4 Memeriksa tempat penyimpanan peralatan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam melakukan pemasangan sambungan pipa
 - 4.2 Teliti dalam melakukan pengadaan material plambing dan perlengkapan sanitasi
 - 4.3 Disiplin dalam mengikuti semua prosedur dan instruksi kerja
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam melakukan penandaan jalur pipa sesuai dengan gambar kerja
 - 5.2 Kecermatan dalam melakukan penyambungan pipa sesuai dengan prosedur/instruksi kerja
 - 5.3 Kecermatan dalam memasang pipa sesuai dengan prosedur/instruksi kerja
 - 5.4 Kecermatan dalam memeriksa sambungan pipa sesuai prosedur/instruksi kerja
 - 5.5 Kecermatan dalam mengevaluasi kemajuan pekerjaan sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : F.432212.003.01

JUDUL UNIT : Memasang Instalasi Pipa Air Kotor/Air Limbah

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap perilaku kerja yang diperlukan untuk melaksanakan pemasangan pipa air kotor/air limbah.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Meletakkan pipa air limbah	<ul style="list-style-type: none">1.1 Alat Pelindung Diri (APD) digunakan sesuai dengan prosedur K3.1.2 Gambar konstruksi diidentifikasi sesuai instruksi kerja.1.3 Bahan pipa air limbah diseleksi sesuai dengan spesifikasi dan diameter yang dibutuhkan.1.4 Parit pipa air limbah disiapkan sesuai dengan instruksi kerja dan gambar rencana1.5 Pemasangan instalasi pipa air limbah dilakukan sesuai dengan prosedur/instruksi kerja.1.6 Hasil pemasangan instalasi pipa air limbah dilaporkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan penyambungan pipa air limbah	<ul style="list-style-type: none">2.1 Gambar konstruksi diidentifikasi sesuai dengan instruksi kerja.2.2 Bahan penyambungan diseleksi sesuai dengan spesifikasi dan diameter yang dibutuhkan.2.3 Penyambungan pipa air limbah dilakukan sesuai dengan prosedur/instruksi kerja.2.4 Hasil penyambungan pipa air limbah dilaporkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
3. Memasang pipa perangkat air limbah	<ul style="list-style-type: none">3.1 Gambar konstruksi diidentifikasi sesuai dengan instruksi kerja.3.2 Perangkat pipa air limbah diseleksi sesuai dengan spesifikasi dan diameter yang dibutuhkan.3.3 Perangkat pipa air limbah dipasang sesuai dengan prosedur/instruksi kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.4 Hasil pemasangan perangkat air limbah dilaporkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
4. Memasang instalasi pipa ven	4.1 Gambar konstruksi diidentifikasi sesuai dengan instruksi kerja. 4.2 Pipa ven diperiksa kesesuaiannya terhadap spesifikasi dan gambar kerja. 4.3 Pipa ven dipasang sesuai dengan gambar kerja. 4.4 Laporan pemasangan pipa ven diserahkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
5. Melakukan penumpukan pipa air limbah	5.1 Gambar konstruksi diidentifikasi sesuai dengan instruksi kerja. 5.2 Tempat penumpukan pipa air limbah diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 5.3 Penumpukan pipa air limbah dilakukan sesuai dengan prosedur/instruksi kerja. 5.4 Laporan kegiatan penumpukan pipa air limbah dibuat sesuai dengan prosedur.
6. Memeriksa sambungan pipa air limbah	6.1 Gambar konstruksi diidentifikasi sesuai dengan instruksi kerja. 6.2 Sambungan pipa air limbah diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 6.3 Sambungan pipa air limbah dikonfirmasi setelah diperiksa kesesuaiannya dengan gambar kerja. 6.4 Laporan hasil pemeriksaan sambungan pipa air limbah dibuat sesuai dengan prosedur.
7. Memeriksa perangkat air limbah	7.1 Gambar konstruksi diidentifikasi sesuai dengan instruksi kerja. 7.2 Instalasi perangkat air limbah disetujui setelah diperiksa kesesuaiannya dengan gambar kerja. 7.3 Laporan hasil pemeriksaan instalasi perangkat air limbah dibuat sesuai dengan prosedur.
8. Memeriksa jalur pipa air limbah	8.1 Gambar konstruksi diidentifikasi sesuai dengan instruksi kerja. 8.2 Jalur pipa air limbah disetujui setelah diperiksa kesesuaiannya dengan gambar kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	8.3 Laporan hasil pemeriksaan jalur pipa air limbah dibuat sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini merupakan acuan dalam memasang instalasi pipa air kotor/limbah pada pekerjaan tukang plambing.
- 1.2 Penerapan unit kompetensi tercermin dari seluruh rangkaian kegiatan kerja tukang plambing yang meliputi pekerjaan pemasangan, pemeriksaan dan pengawasan pemasangan pipa air limbah.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat potong pipa
- 2.1.2 Peralatan pasang instalasi
- 2.1.3 Alat ukur panjang
- 2.1.4 *Water pass*
- 2.1.5 Gerobak dorong
- 2.1.6 Alat pembersih
- 2.1.7 Alat penyambung pipa air limbah
- 2.1.8 Perkakas

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Gambar kerja
- 2.2.2 Spesifikasi materials
- 2.2.3 *Operation manual*
- 2.2.4 Form laporan
- 2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD)
- 2.2.6 Perlengkapan Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K)
- 2.2.7 Rambu-rambu keselamatan kerja
- 2.2.8 Katalog/manual produk
- 2.2.9 *Plumbing fixture*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika dan nilai-nilai organisasi

4.1.2 Tata kelola yang baik (*good corporate governance*)

4.2 Standar

4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-6419-2000, Spesifikasi pipa PVC bertekanan diameter (110-135) mm untuk air bersih.

4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-0162-1987, Pipa PVC Air Buangan dan Drainase

4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6481-2000, Sistem Plumbing 2000

4.2.4 Manual produk

4.2.5 Prosedur/instruksi kerja

4.2.6 Manual instalasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Kontek penilaian

Penilaian dilakukan mencakup mempresentasikan, mendiskusikan, peragaan atau mempraktikan dalam pekerjaan sebenarnya atau simulasi. Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau diluar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

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

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

2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 F.432212.001.01: Melaksanakan persiapan di tempat kerja
 - 2.2 F.432212.002.01: Memasang instalasi pipa air bersih

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Gambar kerja, diantaranya: gambar konstruksi, gambar *layout* pipa air kotor, gambar skema, gambar isometrik, rencana lantai, gambar detail sambungan
 - 3.1.2 Spesifikasi dan dimensi pipa air kotor
 - 3.1.3 Jenis dan cara penyambungan pipa
 - 3.1.4 Peralatan dan perlengkapan pekerjaan plambing
 - 3.1.5 Cara melakukan pemasangan pipa air kotor beserta perlengkapannya
 - 3.1.6 Bahaya dan risiko kecelakaan
 - 3.1.7 Alat Pelindung Diri (APD) yang dibutuhkan sesuai pekerjaan
 - 3.1.8 Cara menyimpan material
 - 3.1.9 Cara memelihara peralatan pekerjaan plambing
 - 3.1.10 Cara menghitung kebutuhan jumlah material pekerjaan plambing
 - 3.1.11 Cara melakukan pemasangan instalasi pipa air kotor/limbah
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menginterpretasi gambar kerja, diantaranya: gambar *layout* pipa air kotor, gambar skema, gambar isometrik, rencana lantai, gambar detail sambungan
 - 3.2.2 Menentukan peralatan dan/atau perlengkapan yang digunakan dalam pemasangan instalasi air kotor
 - 3.2.3 Melakukan pemeriksaan terhadap sambungan pipa air limbah, perangkat air limbah, jalur pipa air limbah, kemiringan pipa air limbah

- 3.2.4 Memelihara peralatan pekerjaan plambing
- 3.2.5 Melakukan pemasangan instalasi pipa air kotor/limbah
- 3.2.6 Memeriksa tempat penyimpanan peralatan
- 3.2.7 Membuat laporan kemajuan pekerjaan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Cermat dalam melakukan pemasangan instalasi pipa kotor/limbah
- 4.2 Teliti dalam menginterpretasikan gambar kerja dan spesifikasi pipa, termasuk perlengkapannya
- 4.3 Disiplin dalam menggunakan APD dalam setiap pekerjaan

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam melakukan pemasangan instalasi pipa air kotor sesuai dengan gambar kerja
- 5.2 Kecermatan dalam melakukan penyambungan pipa kotor sesuai dengan prosedur/instruksi kerja
- 5.3 Kecermatan dalam memilih perangkat pipa air limbah dan pipa ven sesuai dengan prosedur/instruksi kerja
- 5.4 Kecermatan dalam memeriksa sambungan pipa, perangkat air limbah, dan jalur pipa sesuai prosedur/instruksi kerja

KODE UNIT : F.432212.004.01

JUDUL UNIT : Memasang Perlengkapan Sanitasi

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap perilaku kerja yang diperlukan untuk melaksanakan pemasangan perlengkapan sanitasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan bahan pipa sanitasi	<ul style="list-style-type: none">1.1 Alat Pelindung Diri (APD) digunakan sesuai dengan prosedur K3.1.2 Daftar bahan diidentifikasi sesuai dengan prosedur.1.3 Bahan pipa sanitasi dikumpulkan sesuai dengan instruksi kerja.1.4 Penjagaan keamanan terhadap bahan pipa sanitasi dilaksanakan sesuai dengan instruksi kerja.1.5 Laporan disampaikan ke atasan sesuai dengan prosedur.
2. Meletakkan pipa sanitasi	<ul style="list-style-type: none">2.1 Gambar konstruksi diidentifikasi sesuai dengan prosedur.2.2 Bahan pipa sanitasi diseleksi sesuai dengan jenis dan diameternya.2.3 Jalur pipa sanitasi disiapkan sesuai dengan gambar kerja.2.4 Pemasangan pipa sanitasi dilakukan sesuai dengan prosedur/instruksi kerja.2.5 Hasil pemasangan pipa sanitasi dilaporkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
3. Menyambung pipa sanitasi	<ul style="list-style-type: none">3.1 Gambar konstruksi diidentifikasi sesuai dengan prosedur.3.2 Bahan penyambung diseleksi berdasarkan jenis dan diameter.3.3 Penyambung pipa sanitasi ditentukan sesuai dengan instruksi kerja.3.4 Penyambungan pipa sanitasi dilaksanakan sesuai dengan prosedur.3.5 Laporan disampaikan ke atasan se sesuai dengan prosedur.
4. Memasang bak cuci	<ul style="list-style-type: none">4.1 Gambar konstruksi diidentifikasi

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
dapur	<p>sesuai dengan prosedur.</p> <p>4.2 Perkakas disiapkan sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>4.3 Lokasi pemasangan bak cuci dapur diidentifikasi berdasarkan gambar kerja.</p> <p>4.4 Bak cuci dapur dipasang sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>4.5 Laporan disampaikan ke atasan sesuai dengan prosedur.</p>
5. Memasang bak cuci tangan	<p>5.1 Gambar konstruksi diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>5.2 Lokasi pemasangan bak cuci tangan diidentifikasi berdasarkan gambar kerja.</p> <p>5.3 Bak cuci tangan dipasang sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>5.4 Laporan disampaikan ke atasan sesuai dengan prosedur.</p>
6. Memasang <i>shower</i>	<p>6.1 Instruksi kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>6.2 Lokasi pemasangan <i>shower</i> diidentifikasi berdasarkan gambar kerja.</p> <p>6.3 <i>Shower</i> dipasang sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>6.4 Laporan disampaikan ke atasan sesuai dengan prosedur.</p>
7. Memasang kloset	<p>7.1 Instruksi kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>7.2 Lokasi pemasangan kloset diidentifikasi berdasarkan gambar kerja.</p> <p>7.3 Kloset dipasang sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>7.4 Hasil pemasangan kloset dilaporkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>
8. Memasang bak mandi rendam	<p>8.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>8.2 Lokasi pemasangan bak mandi rendam diidentifikasi berdasarkan gambar kerja.</p> <p>8.3 Bak mandi rendam dipasang sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>8.4 Hasil pemasangan bak mandi rendam</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	dilaporkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
9. Memasang Urinal	<p>9.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>9.2 Lokasi pemasangan urinal diidentifikasi berdasarkan gambar kerja.</p> <p>9.3 Urinal dipasang sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>9.4 Hasil pemasangan urinal dilaporkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>
10. Memasang bidet	<p>10.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>10.2 Lokasi pemasangan bidet diidentifikasi berdasarkan gambar kerja.</p> <p>10.3 Bidet dipasang sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>10.4 Hasil pemasangan bidet dilaporkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>
11. Memasang katup pengurasan	<p>11.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>11.2 Lokasi pemasangan katup pengurasan diidentifikasi berdasarkan gambar kerja.</p> <p>11.3 Katup pengurasan dipasang sesuai dengan gambar kerja.</p> <p>11.4 Hasil pemasangan katup pengurasan dilaporkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>
12. Memeriksa jalur pipa sanitasi	<p>12.1 Gambar konstruksi diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>12.2 Jalur pipa sanitasi diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi dan gambar kerja.</p> <p>12.3 Laporan hasil pemeriksaan jalur pipa sanitasi dibuat sesuai dengan prosedur.</p>
13. Memeriksa sambungan pipa sanitasi	<p>13.1 Gambar konstruksi diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>13.2 Penyambungan pipa sanitasi diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>13.3 Penyambungan pipa sanitasi diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi dan</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	gambar kerja. 13.4 Laporan hasil pemeriksaan sambungan pipa sanitasi dibuat sesuai dengan prosedur.
14. Memeriksa pemasangan peralatan sanitasi	14.1 Gambar konstruksi diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 14.2 Peralatan sanitasi diperiksa kesesuaiannya dengan spesifikasi dan gambar kerja. 14.3 Laporan hasil pemeriksaan pemasangan peralatan sanitasi dibuat sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini merupakan acuan dalam memasang perlengkapan sanitasi pada pekerjaan tukang plambing.

1.2 Penerapan unit kompetensi tercermin dari seluruh rangkaian kegiatan kerja tukang plambing yang meliputi penyiapan bahan, pemasangan perlengkapan sanitasi, memeriksa dan mengawasi pemasangannya.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat potong pipa
- 2.1.2 Peralatan pasang instalasi
- 2.1.3 Alat ukur panjang
- 2.1.4 *Water pass*
- 2.1.5 Gerobak dorong
- 2.1.6 Alat pembersih
- 2.1.7 Alat penyambung pipa
- 2.1.8 Perkakas

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Gambar kerja
- 2.2.2 Spesifikasi materials
- 2.2.3 *Operation manual*

- 2.2.4 Form laporan
- 2.2.5 Alat pelindung diri
- 2.2.6 Perlengkapan Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K)
- 2.2.7 Rambu-rambu keselamatan kerja
- 2.2.8 Katalog/manual produk
- 2.2.9 *Sanitation plumbing fixture*

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Etika dan nilai-nilai organisasi
- 4.1.2 Tata kelola yang baik (*good corporate governance*)

4.2 Standar

- 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-6419-2000, Spesifikasi Pipa PVC Bertekanan Diameter (110-135) mm untuk Air Bersih
- 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-0162-1987, Pipa PVC Air Buangan dan Drainase
- 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6481-2000, Sistem Plumbing 2000
- 4.2.4 Manual produk
- 4.2.5 Prosedur kerja

PANDUAN PENILAIAN

1. Kontek penilaian

Penilaian dilakukan mencakup mempresentasikan, mendiskusikan, peragaan atau mempraktikkan dalam pekerjaan sebenarnya atau simulasi. Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau diluar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan

menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pekerjaan melakukan persiapan pekerjaan plambing.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara uji: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, simulasi, dan portofolio di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 F.432212.001.01: Melaksanakan persiapan di tempat kerja
 - 2.2 F.432212.002.01: Memasang instalasi pipa air bersih
 - 2.3 F.432212.003.01: Memasang instalasi pipa air kotor/air limbah
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Gambar kerja, diantaranya: gambar konstruksi, gambar *layout* pipa air kotor, gambar skema, gambar isometrik, rencana lantai, gambar detail sambungan
 - 3.1.2 Spesifikasi material pipa sanitasi beserta kelengkapannya
 - 3.1.3 Jenis dan cara penyambungan pipa untuk sanitasi
 - 3.1.4 Peralatan dan perlengkapan pekerjaan plambing
 - 3.1.5 Cara melakukan pemasangan sanitasi beserta perlengkapannya
 - 3.1.6 Bahaya dan risiko kecelakaan
 - 3.1.7 Alat Pelindung Diri (APD) yang dibutuhkan sesuai pekerjaan
 - 3.1.8 Cara memelihara peralatan pekerjaan plambing
 - 3.1.9 Cara melakukan pemasangan peralatan sanitasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menginterpretasi gambar kerja, diantaranya: gambar *layout* sanitasi, gambar skema, gambar isometrik, rencana lantai, gambar detail sambungan
 - 3.2.2 Menentukan peralatan dan/atau perlengkapan yang digunakan dalam pemasangan sanitasi

- 3.2.3 Melakukan pemeriksaan terhadap hasil pemasangan sanitasi
 - 3.2.4 Memelihara peralatan pekerjaan plambing
 - 3.2.5 Melakukan pemasangan instalasi pipa sanitasi
4. Sikap kerja yang diperlukan
- 4.1 Cermat dalam melakukan pemasangan perlengkapan sanitasi
 - 4.2 Teliti dalam menginterpretasikan gambar kerja pemasangan perlengkapan sanitasi
 - 4.3 Disiplin dalam menggunakan APD dalam setiap pekerjaan
5. Aspek kritis
- 5.1 Kecermatan dalam menyiapkan jalur pipa sanitasi sesuai dengan gambar kerja
 - 5.2 Kecermatan dalam menyeleksi bahan penyambung pipa sanitasi
 - 5.3 Kecermatan dalam memasang bak cuci dapur, bak cuci tangan, *shower*, kloset, bak mandi rendam, urinal, bidet, dan katup pengurasan sesuai dengan gambar kerja dan instruksi kerja
 - 5.4 Kecermatan dalam melakukan pemeriksaan jalur pipa sanitasi, sambungan pipa sanitasi, dan pemasangan perlengkapan sanitasi

KODE UNIT : F.432212.005.01

JUDUL UNIT : Memasang Instalasi Tangki Air

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap perilaku kerja yang diperlukan untuk melaksanakan pemasangan tangki air bersih.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan dasar tangki air bersih	<ul style="list-style-type: none">1.1 Alat Pelindung Diri (APD) digunakan sesuai dengan prosedur K3.1.2 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.1.3 Lokasi tangki air bersih diperiksa berdasarkan gambar kerja.1.4 Pemasangan dasar tangki air bersih dilaksanakan sesuai dengan instruksi kerja.1.5 Hasil pemasangan dasar tangki air bersih dilaporkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
2. Memasang sambungan ke tangki air bersih	<ul style="list-style-type: none">2.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.2.2 Penyambung tangki air bersih disiapkan sesuai dengan kebutuhan.2.3 Tempat lubang ditandai sesuai dengan gambar kerja.2.4 Pemasangan penyambung tangki air bersih dilaksanakan sesuai dengan prosedur/instruksi kerja.2.5 Hasil pemasangan sambungan ke tangki air bersih dilaporkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
3. Memasang tangki air bersih	<ul style="list-style-type: none">3.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.3.2 Letak tangki air bersih ditetapkan berdasarkan gambar kerja.3.3 Pipa dengan tangki air bersih disambungkan sesuai dengan prosedur/instruksi kerja.3.4 Katup pelampung dirakit sesuai dengan petunjuk pabrik.3.5 Hasil pemasangan tangki air bersih dilaporkan kepada atasan sesuai dengan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	prosedur.
4. Melakukan sterilisasi tangki air bersih	4.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 4.2 Pekerjaan sterilisasi dilaksanakan sesuai dengan prosedur. 4.3 Hasil pekerjaan sterilisasi dilaporkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
5. Mengawasi pemasangan tangki air bersih	5.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 5.2 Letak dan isi tangki air bersih diperiksa kesesuaiannya dengan gambar kerja. 5.3 Sambungan dan kebocoran tangki air bersih diperiksa sesuai dengan prosedur. 5.4 Laporan hasil pengawasan pemasangan tangki air bersih dibuat dan diserahkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini merupakan acuan dalam memasang instalasi tangki air pada pekerjaan tukang plambing.
- 1.2 Penerapan unit kompetensi tercermin dari seluruh rangkaian kegiatan kerja tukang plambing yang meliputi persiapan material, melakukan pemasangan tangki air, melakukan sterilisasi dan melakukan pengawasan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat potong pipa
- 2.1.2 Peralatan pasang instalasi
- 2.1.3 Alat ukur panjang
- 2.1.4 *Water pass*
- 2.1.5 Gerobak dorong
- 2.1.6 Alat pembersih
- 2.1.7 Alat penyambung pipa
- 2.1.8 Perkakas

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Gambar kerja
- 2.2.2 Spesifikasi materials
- 2.2.3 *Operation manual*
- 2.2.4 Form laporan
- 2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD)
- 2.2.6 Perlengkapan Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K)
- 2.2.7 Rambu-rambu keselamatan kerja
- 2.2.8 Katalog/manual produk
- 2.2.9 Tangki air dan kelengkapannya

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Etika dan nilai-nilai organisasi
- 4.1.2 Tata kelola yang baik (*good corporate governance*)

4.2 Standar:

- 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-6419-2000, Spesifikasi Pipa PVC Bertekanan Diameter (110-135) mm untuk Air Bersih
- 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-0162-1987, Pipa PVC Air Buangan dan Drainase
- 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6481-2000, Sistem Plumbing 2000
- 4.2.4 Manual produk
- 4.2.5 Prosedur kerja

PANDUAN PENILAIAN

1. Kontek penilaian

Penilaian dilakukan mencakup mempresentasikan, mendiskusikan, peragaan atau mempraktikan dalam pekerjaan sebenarnya atau simulasi. Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada

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

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pekerjaan melakukan persiapan pekerjaan plambing.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara uji: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, simulasi, dan portofolio di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 F.432212.001.01: Melaksanakan persiapan di tempat kerja
- 2.2 F.432212.002.01: Memasang instalasi pipa air bersih
- 2.3 F.432212.003.01: Memasang instalasi pipa air kotor/air limbah
- 2.4 F.432212.004.01: Memasang perlengkapan sanitasi

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Bahaya dan risiko kecelakaan
- 3.1.2 Alat Pelindung Diri (APD) yang dibutuhkan sesuai pekerjaan
- 3.1.3 Cara menyimpan peralatan dan material
- 3.1.4 Cara memelihara peralatan pekerjaan plambing
- 3.1.5 Cara melakukan pemasangan instalasi tangki air

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Memelihara peralatan pekerjaan plambing
- 3.2.2 Melakukan pekerjaan persiapan
- 3.2.3 Memeriksa tempat penyimpanan
- 3.2.4 Melakukan pemasangan instalasi tangki air

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Cermat dalam melakukan pemasangan instalasi tangki air

- 4.2 Teliti dalam menginterpretasikan gambar kerja pemasangan instalasi tangki air
 - 4.3 Disiplin dalam menggunakan APD pada pekerjaan pemasangan instalasi tangki air
5. Aspek kritis
- 5.1 Kecermatan dalam memeriksa lokasi tangki air berdasarkan gambar kerja
 - 5.2 Kecermatan dalam memasang pipa penyambung tangki air bersih sesuai dengan prosedur/instruksi kerja
 - 5.3 Ketepatan dalam menentukan letak tangki air bersih berdasarkan gambar kerja
 - 5.4 Kecermatan dalam melakukan pekerjaan sterilisasi sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : F.432212.006.01

JUDUL UNIT : Memasang Pengujian dan Komisioning

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap perilaku kerja yang diperlukan untuk melakukan pengujian dan komisioning.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan perlengkapan pengujian	<p>1.1 Alat Pelindung Diri (APD) digunakan sesuai dengan prosedur K3.</p> <p>1.2 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>1.3 Perlengkapan pengujian diperiksa kelengkapan dan kelaikannya sesuai dengan manual pabrik.</p> <p>1.4 Hasil pemeriksaan terhadap perlengkapan pengujian dilaporkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>
2. Melakukan uji tekanan air bersih	<p>2.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>2.2 Formulir pengujian disiapkan sesuai dengan kebutuhan dan prosedur.</p> <p>2.3 Perlengkapan pengujian diperiksa sesuai dengan prosedur.</p> <p>2.4 Uji tekanan air bersih dilakukan sesuai dengan prosedur.</p> <p>2.5 Hasil uji tekan air bersih dilaporkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>
3. Melakukan uji kebocoran pipa air bersih	<p>3.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>3.2 Formulir kebocoran pipa air bersih diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>3.3 Perlengkapan uji kebocoran diperiksa kelengkapan dan kelaikannya sesuai manual pabrik.</p> <p>3.4 Uji tekanan air bersih dilakukan sesuai dengan prosedur.</p> <p>3.5 Hasil uji kebocoran pipa air bersih dilaporkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Melaksanakan uji kemiringan pipa air kotor	<p>4.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>4.2 Lokasi uji kemiringan pipa air kotor diidentifikasi berdasarkan gambar kerja.</p> <p>4.3 Uji kemiringan pipa air kotor dilakukan sesuai dengan prosedur.</p> <p>4.4 Laporan pelaksanaan uji kemiringan pipa air kotor dibuat dan diserahkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>
5. Melakukan uji kebocoran pipa air kotor	<p>5.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>5.2 Lokasi pengujian diidentifikasi berdasarkan gambar kerja.</p> <p>5.3 Pengujian dilakukan sesuai dengan prosedur.</p> <p>5.4 Laporan pelaksanaan uji kebocoran pipa air kotor dibuat dan diserahkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini merupakan acuan dalam melakukan pengujian dan komisioning pada pekerjaan tukang plambing.

1.2 Penerapan unit kompetensi tercermin dari seluruh rangkaian kegiatan kerja tukang plambing yang meliputi persiapan, pengujian, dan pengawasan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Peralatan yang akan digunakan untuk melakukan pengujian

2.1.2 Peralatan penunjuk waktu

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Gambar kerja

2.2.2 Form pengujian

2.2.3 *Inspection checklist*

2.2.4 Format pelaporan

- 2.2.5 Alat pelindung diri
- 2.2.6 *Manual product*
- 2.2.7 SOP melakukan pengujian
- 2.2.8 Perlengkapan Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K)
- 2.2.9 Rambu-rambu keselamatan kerja

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma
(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-6419-2000, Spesifikasi Pipa PVC Bertekanan Diameter (110-135) mm untuk Air Bersih
- 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-0162-1987, Pipa PVC Air Buangan dan Drainase
- 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6481-2000, Sistem Plumbing 2000
- 4.2.4 Manual produk
- 4.2.5 Prosedur/instruksi kerja
- 4.2.6 *Testing equipment procedures*

PANDUAN PENILAIAN

1. Kontek penilaian

Penilaian dilakukan mencakup mempresentasikan, mendiskusikan, peragaan atau mempraktikan dalam pekerjaan sebenarnya atau simulasi. Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau diluar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pekerjaan melakukan persiapan pekerjaan plambing.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara uji: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, simulasi, dan portofolio di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 F.432212.001.01: Melaksanakan persiapan di tempat kerja
 - 2.2 F.432212.002.01: Memasang instalasi pipa air bersih
 - 2.3 F.432212.003.01: Memasang instalasi pipa air kotor/air limbah
 - 2.4 F.432212.004.01: Memasang perlengkapan sanitasi
 - 2.5 F.432212.005.01: Memasang instalasi tangki air
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Bahaya dan risiko kecelakaan
 - 3.1.2 Alat Pelindung Diri (APD) yang dibutuhkan sesuai pekerjaan
 - 3.1.3 Cara memelihara peralatan pekerjaan plambing
 - 3.1.4 Cara melakukan pengujian dan komisioning
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memelihara peralatan pekerjaan plambing
 - 3.2.2 Melakukan pekerjaan persiapan
 - 3.2.3 Melakukan pengujian dan komisioning
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam memelihara perlengkapan plambing
 - 4.2 Teliti dalam melakukan persiapan pengujian pekerjaan plambing
 - 4.3 Disiplin dalam menggunakan APD
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memeriksa perlengkapan pengujian sesuai dengan manual pabrik

- 5.2 Kecermatan dalam melakukan uji tekanan air bersih sesuai dengan prosedur
- 5.3 Kecermatan dalam melakukan uji kebocoran air kotor dan air bersih

KODE UNIT : F.432212.007.01

JUDUL UNIT : Melakukan Pemasangan Pipa Cabang

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap perilaku kerja yang diperlukan untuk memasang pipa cabang.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pipa cabang air bersih	<ul style="list-style-type: none">1.1 Alat Pelindung Diri (APD) digunakan sesuai dengan prosedur K3.1.2 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.1.3 Bahan pipa air bersih diidentifikasi berdasarkan spesifikasi.1.4 Bahan pipa air bersih diatur sesuai dengan prosedur/instruksi kerja.1.5 Laporan persiapan pemasangan pipa cabang disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
2. Meletakkan pipa komisioning	<ul style="list-style-type: none">2.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.2.2 Gambar konstruksi diidentifikasi sesuai dengan prosedur.2.3 Sambungan pipa cabang diidentifikasi sesuai dengan instruksi kerja.2.4 Garis tanda jalur pipa dibuat sesuai dengan gambar kerja.2.5 Laporan peletakan pipa komisioning disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
3. Memasang dudukan meter air bersih	<ul style="list-style-type: none">3.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.3.2 Gambar konstruksi diidentifikasi sesuai dengan prosedur.3.3 Posisi dudukan meter air bersih ditentukan berdasarkan gambar kerja.3.4 Dudukan meter air bersih dipasang sesuai dengan gambar kerja.3.5 Laporan pemasangan dudukan meter air bersih disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Memeriksa dudukan meter air bersih	4.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 4.2 Posisi dudukan meter air bersih diidentifikasi sesuai dengan instruksi kerja. 4.3 Dudukan meter air bersih diperiksa kesesuaiannya terhadap gambar kerja. 4.4 Laporan pemeriksaan dudukan meter air bersih disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
5. Memasang pipa cabang air bersih utama	5.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 5.2 Bahan dan perkakas untuk pipa cabang air bersih utama disiapkan sesuai dengan jenis dan diameternya. 5.3 Cabang pipa air bersih utama dipasang sesuai dengan prosedur dan gambar kerja. 5.4 Laporan pemasangan pipa cabang air bersih utama disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
6. Memasang meter air bersih	6.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 6.2 Persetujuan dari pihak yang berwenang diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 6.3 Alat meter air bersih diidentifikasi berdasarkan spesifikasi dan manual pabrik. 6.4 Pemasangan meter air bersih dilaksanakan sesuai dengan prosedur. 6.5 Laporan pemasangan meter air bersih disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini merupakan acuan dalam melakukan pemasangan pipa cabang pada pekerjaan tukang plambing.

1.2 Penerapan unit kompetensi tercermin dari seluruh rangkaian kegiatan kerja tukang plambing yang meliputi pekerjaan persiapan, pemasangan dan pengawasan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat potong pipa
- 2.1.2 Peralatan pasang instalasi
- 2.1.3 Alat ukur panjang
- 2.1.4 *Water pass*
- 2.1.5 Gerobak dorong
- 2.1.6 Alat pembersih
- 2.1.7 Alat penyambung pipa
- 2.1.8 Perkakas

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Gambar kerja
- 2.2.2 Spesifikasi materials
- 2.2.3 *Operation manual*
- 2.2.4 Form laporan
- 2.2.5 Alat pelindung diri
- 2.2.6 Perlengkapan Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K)
- 2.2.7 Rambu-rambu keselamatan kerja
- 2.2.8 Katalog/manual produk
- 2.2.9 Meter air

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Etika dan nilai-nilai organisasi
- 4.1.2 Tata kelola yang baik (*good corporate governance*)

4.2 Standar

- 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-6419-2000, Spesifikasi Pipa PVC Bertekanan Diameter (110-135) mm untuk Air Bersih
- 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6481-2000, Sistem Plumbing 2000

4.2.3 Manual produk

4.2.4 Prosedur kerja

PANDUAN PENILAIAN

1. Kontek penilaian

Penilaian dilakukan mencakup mempresentasikan, mendiskusikan, peragaan atau mempraktikan dalam pekerjaan sebenarnya atau simulasi. Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau diluar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

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

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

2. Persyaratan kompetensi

2.1 F.432212.001.01: Melaksanakan persiapan di tempat kerja

2.2 F.432212.002.01: Memasang instalasi pipa air bersih

2.3 F.432212.003.01: Memasang instalasi pipa air kotor/limbah

2.4 F.432212.004.01: Memasang perlengkapan sanitasi

2.5 F.432212.005.01: Memasang instalasi tangki air

2.6 F.432212.006.01: Melakukan pengujian dan komisioning

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Bahaya dan risiko kecelakaan

3.1.2 Alat Pelindung Diri (APD) yang dibutuhkan sesuai pekerjaan

3.1.3 Gambar kerja, diantaranya *plumbing layout plan, schematic drawing, isometric drawing, meter stand detail drawing*

- 3.1.4 Cara menyimpan material
- 3.1.5 Cara memelihara peralatan pekerjaan plambing
- 3.1.6 Cara melakukan pemasangan pipa cabang
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memelihara peralatan pekerjaan plambing
 - 3.2.2 Melakukan pekerjaan persiapan
 - 3.2.3 Memeriksa tempat penyimpanan
 - 3.2.4 Melakukan pemasangan pipa cabang
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam menyiapkan pipa cabang air bersih
 - 4.2 Teliti dalam menginterpretasikan gambar kerja pemasangan pipa cabang
 - 4.3 Disiplin dalam menggunakan APD
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam membuat garis jalur pipa sesuai dengan gambar kerja
 - 5.2 Kecermatan dalam menentukan posisi kedudukan meter air bersih sesuai dengan gambar kerja
 - 5.3 Kecermatan dalam memasang cabang pipa air bersih utama sesuai dengan prosedur dan gambar kerja
 - 5.4 Kecermatan dalam mengidentifikasi alat meter air bersih sesuai spesifikasi dan manual prabik

KODE UNIT : F.432212.008.01

JUDUL UNIT : Melakukan Pekerjaan Pemeliharaan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap perilaku kerja yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan pemeliharaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pekerjaan pemeliharaan	<ul style="list-style-type: none">1.1 Alat Pelindung Diri (APD) digunakan sesuai dengan prosedur K3.1.2 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.1.3 Kerusakan alat plambing diperiksa sesuai dengan prosedur.1.4 Bahan pengganti disiapkan sesuai dengan kebutuhan.1.5 Pekerjaan pemeliharaan dilakukan sesuai dengan prosedur/instruksi kerja.1.6 Pekerjaan pemeliharaan diperiksa sesuai dengan instruksi kerja.1.7 Laporan pemeliharaan disampaikan ke atasan sesuai dengan prosedur.
2. Memperbaiki kerusakan pada katup pipa air bersih	<ul style="list-style-type: none">2.1 Perintah kerja perbaikan kerusakan diidentifikasi sesuai dengan prosedur.2.2 Kerusakan pada katup pipa air bersih diperiksa sesuai dengan prosedur.2.3 Bahan pengganti disiapkan sesuai dengan kebutuhan.2.4 Pekerjaan perbaikan dilakukan sesuai dengan instruksi kerja.2.5 Pekerjaan Hasil perbaikan diperiksa kembali untuk memastikan katup pipa air telah berfungsi kembali.2.6 Hasil perbaikan dilaporkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.
3. Memperbaiki kerusakan kran air	<ul style="list-style-type: none">3.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.3.2 Kerusakan kran air diperiksa sesuai dengan prosedur.3.3 Bahan yang diperlukan disiapkan sesuai dengan kebutuhan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>3.4 Pekerjaan perbaikan kran air dilakukan sesuai dengan instruksi kerja.</p> <p>3.5 Hasil perbaikan kran air diperiksa kembali untuk memastikan kran air telah berfungsi kembali.</p> <p>3.6 Hasil perbaikan dilaporkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>
4. Memperbaiki kebocoran tangki air bersih	<p>4.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>4.2 Kebocoran tangki air bersih diperiksa sesuai dengan prosedur.</p> <p>4.3 Bahan yang diperlukan disiapkan sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>4.4 Pekerjaan perbaikan dilakukan sesuai dengan instruksi kerja.</p> <p>4.5 Hasil perbaikan diperiksa kembali untuk memastikan tangki air dapat berfungsi kembali.</p> <p>4.6 Hasil perbaikan dilaporkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>
5. Melakukan penggantian tangki air bersih yang rusak	<p>5.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>5.2 Tangki air bersih yang rusak diperiksa sesuai dengan prosedur.</p> <p>5.3 Bahan yang diperlukan disiapkan sesuai dengan spesifikasi.</p> <p>5.4 Pekerjaan perbaikan tangki air dilakukan sesuai dengan instruksi kerja.</p> <p>5.5 Pemeriksaan terhadap penggantian tangki air bersih dilakukan sesuai dengan prosedur/instruksi kerja.</p> <p>5.6 Hasil perbaikan dilaporkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>
6. Melakukan inspeksi instalasi pipa air bersih	<p>6.1 Laporan penyelesaian pekerjaan perbaikan diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>6.2 Inspeksi hasil penyelesaian perbaikan dievaluasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>6.3 Laporan hasil inspeksi disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>
7. Melakukan pemeriksaan tanki air	<p>7.1 Laporan penyelesaian pekerjaan diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>7.3 Pemeriksaan terhadap tanki air dilakukan sesuai instruksi kerja.</p> <p>7.4 Laporan hasil pemeriksaan disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur</p>
8. Melakukan perbaikan perlengkapan sanitasi	<p>8.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>8.2 Kerusakan perlengkapan sanitasi diperiksa sesuai instruksi kerja.</p> <p>8.3 Bahan pengganti disiapkan sesuai dengan jenis kerusakan.</p> <p>8.4 Pekerjaan perbaikan perlengkapan sanitasi dilakukan sesuai prosedur/instruksi kerja.</p> <p>8.5 Pekerjaan perbaikan perlengkapan sanitasi diperiksa sesuai prosedur.</p> <p>8.6 Laporan hasil perbaikan perlengkapan sanitasi disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>
9. Melakukan perbaikan kebocoran pipa air limbah	<p>9.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>9.2 Kebocoran pipa air limbah diperiksa sesuai instruksi kerja.</p> <p>9.3 Material yang diperlukan disiapkan sesuai kebutuhan.</p> <p>9.4 Perbaikan pipa air limbah dilakukan sesuai prosedur/instruksi kerja.</p> <p>9.5 Pemeriksaan perbaikan pipa air limbah dilakukan sesuai prosedur.</p> <p>9.6 Laporan perbaikan pipa air limbah disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur.</p>
10. Mengganti perlengkapan sanitasi yang rusak	<p>10.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>10.2 Kerusakan perlengkapan sanitasi diperiksa sesuai instruksi kerja.</p> <p>10.3 Bahan penggantian disiapkan sesuai dengan jenis kerusakan.</p> <p>10.4 Perlengkapan sanitasi yang rusak diganti sesuai dengan prosedur.</p> <p>10.5 Pemeriksaan terhadap penggantian perlengkapan sanitasi yang rusak dilakukan sesuai prosedur/instruksi kerja.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	10.6 Laporan penggantian perlengkapan sanitasi yang rusak disampaikan kepada atasan sesuai dengan prosedur
11. Membersihkan lubang kontrol	11.1 Perintah kerja diidentifikasi sesuai dengan prosedur. 11.2 Lubang kontrol diperiksa sesuai instruksi kerja. 11.3 Perkakas dan perlengkapan kebersihan disiapkan sesuai kebutuhan. 11.4 Pembersihan rintangan dilakukan sesuai prosedur/instruksi kerja. 11.5 Pembersihan rintangan diperiksa sesuai prosedur/instruksi kerja. 11.6 Laporan dibuat dan diserahkan kepada atasan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini merupakan acuan dalam melakukan pekerjaan pemeliharaan pada pekerjaan tukang plambing.
- 1.2 Penerapan unit kompetensi tercermin dari seluruh rangkaian kegiatan kerja tukang plambing yang meliputi pekerjaan persiapan, pemeliharaan, pemeriksaan dan pengawasan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat penyambung pipa
- 2.1.2 *Paddle truck*
- 2.1.3 Peralatan untuk melakukan pemeliharaan

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Gambar rencana *layout* plambing
- 2.2.2 Instruksi kerja (*work instructions*)
- 2.2.3 Manual pabrik (*manufacturer manual*)
- 2.2.4 Manual produk
- 2.2.5 Daftar perbaikan

- 2.2.6 Alat pelindung diri
 - 2.2.7 Perlengkapan Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K)
 - 2.2.8 Rambu-rambu keselamatan kerja
 - 2.2.9 Perlengkapan sanitasi yang akan digunakan sebagai pengganti yang rusak
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
- 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika dan nilai-nilai organisasi
 - 4.1.2 Tata kelola yang baik (*good corporate governance*)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-6419-2000, Spesifikasi pipa PVC bertekanan diameter (110-135) mm untuk air bersih.
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-0162-1987, Pipa PVC Air Buangan dan Drainase
 - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6481-2000, Sistem Plumbing 2000
 - 4.2.4 Manual produk
 - 4.2.5 Prosedur kerja

PANDUAN PENILAIAN

1. Kontek penilaian

Penilaian dilakukan mencakup mempresentasikan, mendiskusikan, peragaan atau mempraktikan dalam pekerjaan sebenarnya atau simulasi. Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau diluar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pekerjaan melakukan persiapan pekerjaan plambing.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara uji: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, simulasi, dan portofolio di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
- 2.1 F.432212.001.01: Melaksanakan persiapan di tempat kerja
 - 2.2 F.432212.002.01: Memasang instalasi pipa air bersih
 - 2.3 F.432212.003.01: Memasang instalasi pipa air kotor/limbah
 - 2.4 F.432212.004.01: Memasang perlengkapan sanitasi
 - 2.5 F.432212.005.01: Memasang instalasi tangki air
 - 2.6 F.432212.006.01: Melakukan pengujian dan komisioning
 - 2.7 F.432212.007.01: Melakukan pemasangan pipa cabang
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Bahaya dan risiko kecelakaan
 - 3.1.2 Alat Pelindung Diri (APD) yang dibutuhkan sesuai pekerjaan
 - 3.1.3 Cara melakukan pemeliharaan
 - 3.1.4 Jenis material pipa
 - 3.1.5 Jenis sambungan pipa
 - 3.1.6 Jenis peralatan pemasangan pipa
 - 3.1.7 Manual produk
 - 3.1.8 Perbaikan/penggantian material
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menginterpretasi gambar rencana *layout* perpipaan
 - 3.2.2 Mengidentifikasi jenis material pipa
 - 3.2.3 Mengidentifikasi jenis sambungan
 - 3.2.4 Memelihara peralatan pekerjaan plambing
 - 3.2.5 Melakukan pekerjaan persiapan
 - 3.2.6 Melakukan pekerjaan pemeliharaan

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam melakukan pemeliharaan terhadap instalasi pipa dan perlengkapan sanitasi
 - 4.2 Teliti dalam menyiapkan material dan peralatan yang akan digunakan pada pekerjaan perbaikan
 - 4.3 Disiplin dalam menggunakan APD

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi perintah kerja pekerjaan pemeliharaan
 - 5.2 Kecermatan dalam melakukan pemeriksaan terhadap kerusakan pada katup pipa air bersih, kran air, kebocoran tangki air bersih, perlengkapan sanitasi, dan kebocoran pipa air limbah sesuai dengan instruksi kerja
 - 5.3 Kecermatan dalam melakukan perbaikan perlengkapan sanitasi, kebocoran pipa air bersih dan air limbah sesuai dengan prosedur dan instruksi kerja

BAB III PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Harmonisasi Kategori Konstruksi, Golongan Pokok Konstruksi Khusus, maka SKKNI ini berlaku secara bilateral yaitu Indonesia dan Malaysia serta menjadi acuan bagi penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan serta uji kompetensi dalam rangka sertifikasi kompetensi tenaga kerja di Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
Pada tanggal 2015
Menteri Ketenagakerjaan
Republik Indonesia

M. Hanif Dhakiri

BAB III
KETENTUAN PENUTUP

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

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI