



MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 19 TAHUN 2025
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI KONSTRUKSI GOLONGAN POKOK KONSTRUKSI BANGUNAN SIPIL
BIDANG AIR MINUM

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk memelihara validitas dan reliabilitas Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Bidang Air Minum, perlu dilakukan kaji ulang atas standar kompetensi dimaksud;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Bidang Air Minum telah disepakati melalui konvensi nasional pada tanggal 8 Oktober 2024 di Jakarta;
- c. bahwa sesuai Surat Direktur Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum Nomor: BK0501-Kt/359 tanggal 30 Oktober 2024 perihal Permohonan Penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) Bidang Air Minum dan Bidang Terowongan, perlu ditindaklanjuti dengan penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Bidang Air Minum;
- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Keputusan Menteri Ketenagakerjaan tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Bidang Air Minum;
- 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 164 Tahun 2024 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 360);
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 20 Tahun 2024 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Ketenagakerjaan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 108);

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN TENTANG PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA KATEGORI KONSTRUKSI GOLONGAN POKOK KONSTRUKSI BANGUNAN SIPIL BIDANG AIR MINUM.
- KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Bidang Air Minum 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/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 sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU berdasarkan:
1. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor KEP.318/MEN/IX/2009 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Konstruksi Bidang Tata Lingkungan Sub Bidang Pengolahan Limbah dan Air Bersih Jabatan Kerja

- Pelaksana Konstruksi Bangunan Unit Produksi SPAM;
2. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor KEP.170/MEN/VIII/2010 tentang Penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Listrik, Gas dan Air Bidang Pengadaan dan Penyaluran Air Sub Bidang Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Jabatan Kerja Pelaksana Konstruksi Bangunan Unit Distribusi SPAM Menjadi Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia;
 3. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 344 Tahun 2013 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Golongan Konstruksi jaringan Saluran untuk Irigasi, Komunikasi dan Limbah Sub Golongan Konstruksi Jaringan Saluran untuk Irigasi, Komunikasi dan Limbah Kelompok Usaha Konstruksi Bangunan Pengolahan Penyaluran dan Penampungan Air Minum, Air Limbah dan Drainase Jabatan Manajer Pelaksana Konstruksi Sistem Produksi Air Minum (SPAM),

wajib menyesuaikan dengan Keputusan Menteri ini paling lambat 6 (enam) bulan sejak Keputusan Menteri ini ditetapkan.

KEENAM

: Pada saat Keputusan Menteri ini mulai berlaku maka:

1. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor KEP.318/MEN/IX/2009 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Konstruksi Bidang Tata Lingkungan Sub Bidang Pengolahan Limbah dan Air Bersih Jabatan Kerja Pelaksana Konstruksi Bangunan Unit Produksi SPAM;
2. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor KEP.170/MEN/VIII/2010 tentang Penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Listrik, Gas dan Air Bidang Pengadaan dan Penyaluran Air Sub Bidang Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Jabatan Kerja Pelaksana Konstruksi Bangunan Unit Distribusi SPAM Menjadi Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia;
3. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 344 Tahun 2013 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Golongan Konstruksi jaringan Saluran untuk Irigasi, Komunikasi dan Limbah Sub Golongan Konstruksi Jaringan Saluran untuk Irigasi, Komunikasi dan Limbah Kelompok Usaha Konstruksi Bangunan Pengolahan Penyaluran dan Penampungan Air Minum, Air Limbah dan Drainase

Jabatan Manajer Pelaksana Konstruksi Sistem
Produksi Air Minum (SPAM),
dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

KETUJUH : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal
ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 30 Januari 2025

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 19 TAHUN 2025
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI KONSTRUKSI
GOLONGAN POKOK KONSTRUKSI BANGUNAN
SIPII BIDANG AIR MINUM

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, pasal 10 ayat (2) menetapkan bahwa pelatihan kerja diselenggarakan berdasarkan program pelatihan yang mengacu pada standar kompetensi kerja, diperjelas lagi dengan peraturan pelaksanaannya yang tertuang dalam Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional yaitu:

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 Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), Standar Internasional dan/atau Standar Khusus.

Standar kompetensi perlu didukung oleh suatu pedoman untuk penerapan standar kompetensi, sistem akreditasi, dan sertifikasi serta pembinaan dan pengawasan penerapan kegiatan standar kompetensi yang keseluruhannya perlu tertuang dalam suatu SKKNI. Hal ini juga sejalan dengan amanat 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) sesuai dengan jenjangnya dengan kualifikasi jabatan baik operator, teknisi/analisis, dan ahli.

SKKNI ini disusun untuk mengatur kompetensi minimal yang harus dimiliki oleh tenaga kerja yang melaksanakan kegiatan pada ruang lingkup pekerjaan konstruksi Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM). Dalam ruang lingkup ini terdiri dari tahapan perencanaan dan perancangan konstruksi SPAM, tahapan pelaksanaan konstruksi SPAM, dan tahapan pengawasan konstruksi SPAM.

Dalam SKKNI ini, batasan pada ruang lingkup pekerjaan konstruksi SPAM mencakup pada perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan terkait penyediaan sarana dan prasarana SPAM yang meliputi pelaksanaan konstruksi unit air baku selain air laut dan air payau, unit produksi, unit distribusi, dan bangunan pelengkap. Hal ini perlu menjadi perhatian mengingat pada SKKNI yang disusun sebelumnya telah melakukan pemetaan fungsi kunci pada ruang lingkup pengelolaan SPAM yang terdiri atas sepuluh fungsi kunci, yaitu produksi, transmisi dan distribusi, pemeliharaan SPAM, pelayanan pelanggan, organisasi dan tata kelola, administrasi umum, pengembangan bisnis, keuangan, rencana pengamanan air minum, serta manajemen. Dengan menambahkan fungsi kunci umum, pengembangan diri, dan fungsi kunci pelaksanaan pekerjaan konstruksi SPAM, diharapkan dapat menyempurnakan SKKNI penyelenggaraan Pengembangan SPAM yang disusun sesuai dengan rumusan kerja SKKNI

bidang air minum untuk aspek pengetahuan, keterampilan dan/atau keahlian, serta sikap kerja agar relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan masing-masing.

Standar kompetensi kerja dikembangkan mengacu pada Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia. Atas dasar penetapan tersebut, standar kompetensi yang dikembangkan harus mengacu pada *Regional Model of Competency Standard* (RMCS). Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 Pasal 11 menyebutkan bahwa penyusunan SKKNI di setiap sektor atau lapangan usaha mengacu pada peta kompetensi yang disusun dalam Rencana Induk Penyusunan (RIP) SKKNI di sektor atau lapangan usaha yang bersangkutan, dan pemetaan kompetensi dan penyusunan SKKNI sebagaimana dimaksud pada ayat (1), mengacu pada *Regional Model of Competency Standard* (RMCS). RMCS adalah model standar kompetensi yang pengembangannya menggunakan pendekatan fungsi dari proses kerja untuk menghasilkan barang dan/atau jasa.

Tujuan dari penyusunan standar kompetensi ini adalah untuk mendapatkan pengakuan kompetensi secara nasional bagi tenaga kerja pemegang sertifikat kompetensi pada bidang ini. Hal-hal yang perlu diperhatikan untuk mendapatkan pengakuan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Menyesuaikan tingkat kompetensi dengan kebutuhan industri/usaha, dengan melakukan eksplorasi data primer dan sekunder secara komprehensif dari dunia kerja.
2. Menggunakan referensi dan rujukan dari standar-standar sejenis yang digunakan oleh negara lain atau standar internasional, agar dikemudian hari dapat dilakukan proses saling pengakuan (*Mutual Recognition Arrangement* (MRA)).
3. 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. Air Baku adalah air yang berasal dari sumber air permukaan, air tanah, air hujan, dan air laut yang memenuhi baku mutu tertentu sebagai air baku untuk air minum.
2. Air Minum adalah air minum rumah tangga yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum.
3. Air Minum Domestik adalah air minum untuk memenuhi kebutuhan pokok air minum sehari-hari.
4. Air Minum Nondomestik adalah air minum yang digunakan untuk aktivitas pelengkap di permukiman selain untuk kebutuhan Air Minum Domestik.
5. Penyediaan Air Minum adalah kegiatan menyediakan air minum untuk memenuhi kebutuhan masyarakat agar mendapatkan kehidupan yang sehat, bersih, dan produktif.
6. Sistem Penyediaan Air Minum yang selanjutnya disingkat SPAM adalah satu kesatuan sarana dan prasarana Penyediaan Air Minum.
7. Penyelenggaraan SPAM adalah serangkaian kegiatan dalam melaksanakan pengembangan dan pengelolaan sarana dan prasarana yang mengikuti proses dasar manajemen untuk Penyediaan Air Minum kepada masyarakat.

8. Pengembangan SPAM adalah kegiatan yang dilakukan terkait dengan ketersediaan sarana dan prasarana SPAM dalam rangka memenuhi kuantitas, kualitas, dan kontinuitas air minum yang meliputi pembangunan baru, peningkatan, dan perluasan.
9. Pengelolaan SPAM adalah kegiatan yang dilakukan terkait dengan kemanfaatan fungsi sarana dan prasarana SPAM terbangun yang meliputi operasi dan pemeliharaan, perbaikan, peningkatan sumber daya manusia, serta kelembagaan.
10. Pembangunan Baru adalah kegiatan yang berkaitan dengan pembangunan sarana dan prasarana yang sebelumnya tidak ada atau menambah sarana dan prasarana yang baru.
11. Peningkatan adalah upaya untuk penambahan kapasitas dan/atau volume dari sarana dan prasarana SPAM yang tersedia baik sebagian maupun keseluruhan.
12. Perluasan adalah upaya untuk penambahan cakupan pelayanan SPAM.
13. Operasi dan Pemeliharaan adalah kegiatan dalam rangka menjamin keberlangsungan fungsi dari sarana dan prasarana SPAM sesuai dengan standar teknis.
14. Perbaikan adalah kegiatan untuk mengembalikan fungsi teknis sarana dan prasarana SPAM seperti kondisi semula baik yang disebabkan oleh kerusakan atau umur teknis terlampaui.
15. Kebijakan dan Strategi Nasional Penyelenggaraan SPAM yang selanjutnya disebut KSNP SPAM adalah dokumen kebijakan Penyelenggaraan SPAM secara nasional, yang menjadi acuan dalam penyusunan kebijakan dan strategi provinsi Penyelenggaraan SPAM dan kebijakan dan strategi kabupaten/kota Penyelenggaraan SPAM.
16. Kebijakan dan Strategi Provinsi Penyelenggaraan SPAM yang selanjutnya disebut Jakstra SPAM Provinsi adalah dokumen kebijakan Penyelenggaraan SPAM provinsi yang menjadi acuan bagi Penyelenggaraan SPAM provinsi dan penyusunan kebijakan dan strategi kabupaten/kota Penyelenggaraan SPAM dengan memperhatikan kondisi sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat setempat, serta kondisi lingkungan daerah sekitarnya.
17. Kebijakan dan Strategi Kabupaten/Kota Penyelenggaraan SPAM yang selanjutnya disebut Jakstra SPAM Kabupaten/Kota adalah dokumen kebijakan Penyelenggaraan SPAM kabupaten/kota yang menjadi acuan bagi Penyelenggaraan SPAM kabupaten/kota dengan memperhatikan kondisi sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat setempat, serta kondisi lingkungan daerah sekitarnya.
18. Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum yang selanjutnya disebut Rencana Induk SPAM adalah dokumen perencanaan air minum jaringan perpipaan dan perencanaan air minum bukan jaringan perpipaan berdasarkan proyeksi kebutuhan air minum pada satu periode yang dibagi dalam beberapa tahapan dan memuat komponen utama sistem beserta dimensi-dimensinya.

C. Penggunaan SKKNI

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

1. Untuk institusi pendidikan dan pelatihan
 - a. Memberikan informasi untuk pengembangan program dan kurikulum.
 - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan, penilaian, dan sertifikasi.

- 2. Untuk dunia usaha/industri
 - a. Membantu dalam rekrutmen.
 - b. Membantu penilaian unjuk kerja.
 - c. Membantu dalam menyusun uraian jabatan.
 - d. Membantu dalam mengembangkan program pelatihan yang spesifik berdasar kebutuhan dunia usaha/industri.
- 3. Untuk institusi penyelenggara pengujian dan sertifikasi
 - a. Sebagai acuan dalam merumuskan paket-paket program sertifikasi sesuai dengan kualifikasi dan levelnya.
 - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan, penilaian, dan sertifikasi.

D. Komite Standar Kompetensi

- 1. Susunan Komite Standar Kompetensi pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Bidang Air Minum dibentuk melalui Keputusan Direktur Jenderal Bina Konstruksi Nomor 10/KPTS/Dk/2023 tentang Komite Standar Kompetensi Sektor Jasa Konstruksi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Susunan Komite Standar Kompetensi pada RSKKNI Bidang Air Minum

NO.	NAMA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3
1.	Direktur Jenderal Bina Konstruksi, Direktorat Jenderal Bina Konstruksi	Pengarah I
2.	Ketua Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi	Pengarah II
3.	Direktur Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi	Ketua Komite I merangkap Anggota
4.	Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, Sekretariat Direktorat Jenderal Bina Konstruksi	Ketua Komite II merangkap Anggota
5.	Kepala Subdirektorat Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi, Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi	Sekretaris merangkap Anggota
6.	Pengurus Bidang I Pencatatan dan Rekomendasi Lisensi LSP, Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi	Anggota
7.	Pengurus Bidang II Pemberian Lisensi LSBU dan PTUK, Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi	Anggota
8.	Pengurus Bidang III Penetapan Penilai Ahli dan Lembaga Pendidikan, Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi	Anggota
9.	Sekretaris Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air	Anggota
10.	Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Marga, Direktorat Jenderal Bina Marga	Anggota
11.	Sekretaris Direktorat Jenderal Cipta Karya, Direktorat Jenderal Cipta Karya	Anggota

NO.	NAMA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3
12.	Sekretaris Direktorat Jenderal Penyediaan Perumahan, Direktorat Jenderal Penyediaan Perumahan	Anggota
13.	Sekretaris Direktorat Jenderal Pembiayaan Infrastruktur Pekerjaan Umum dan Perumahan, Direktorat Jenderal Pembiayaan Infrastruktur Pekerjaan Umum dan Perumahan	Anggota
14.	Sekretaris Badan Pengembangan Infrastruktur Wilayah, Badan Pengembangan Infrastruktur Wilayah	Anggota
15.	Sekretaris Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia, Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia	Anggota
16.	Sekretaris Badan Pengatur Jalan Tol, Badan Pengatur Jalan Tol	Anggota
17.	Direktur Pengembangan Jasa Konstruksi, Direktorat Pengembangan Jasa Konstruksi	Anggota
18.	Direktur Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi, Direktorat Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi	Anggota
19.	Direktur Pengadaan Jasa Konstruksi, Direktorat Pengadaan Jasa Konstruksi	Anggota
20.	Direktur Keberlanjutan Konstruksi, Direktorat Keberlanjutan Konstruksi	Anggota
21.	Direktur Bina Standardisasi Kompetensi dan Pelatihan Kerja, Direktorat Bina Standardisasi Kompetensi dan Pelatihan Kerja, Kementerian Ketenagakerjaan	Anggota

2. Susunan Tim Perumus pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Bidang Air Minum dibentuk melalui Keputusan Direktur Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Nomor 10/KPTS/Kt/2024 tentang Pembentukan Tim Penyusun Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Bidang Air Minum dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Susunan Tim Perumus pada RSKKNI Bidang Air Minum

NO.	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Ir. Wiryawan Purboyo, M.T.	Praktisi	Ketua
2.	Roby Anang Prabowo, S.T.	Praktisi	Anggota
3.	Ir. Poppy Harsutiani, M.T.	Praktisi	Anggota
4.	M. Yuniarta, S.T., M.Eng.	Praktisi	Anggota

NO.	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
5.	Juliana Lestari, S.T., M.T.	Direktorat Air Minum, Direktorat Jenderal Cipta Karya	Anggota
6.	Ir. Sri Satya Ratna Dewi, M.M.	Direktorat Air Minum, Direktorat Jenderal Cipta Karya	Anggota
7.	Fadillah Muna'azat, S.T.	Direktorat Air Minum, Direktorat Jenderal Cipta Karya	Anggota
8.	Sabbath Marchend, S.Si., M.Sc.	Balai Teknologi Air Minum, Direktorat Jenderal Cipta Karya	Anggota

3. Susunan Tim Verifikasi pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Bidang Air Minum dibentuk melalui Keputusan Direktur Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Nomor 11/KPTS/Kt/2024 tentang Pembentukan Tim Verifikasi Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Susunan Tim Verifikasi pada RSKKNI Bidang Air Minum

NO.	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Patmasari Anggaraningsih, S.T., M.Eng.	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi	Ketua
2.	Muhammad Sidiq, S.E.	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi	Anggota
3.	Wahyu Muhari, S.T.	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi	Anggota
4.	Dhian Dharma Prayuda, S.T., M.Eng.	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi	Anggota
5.	Vinda Chairani, S.T.	Direktorat Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi	Anggota
6.	Anita Dwi Kurniawati, S.Ak.	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
Menyediakan sarana dan prasarana SPAM yang memenuhi kuantitas, kualitas, dan kontinuitas Air Minum	Melakukan fungsi umum pekerjaan dan pengembangan diri	Melakukan fungsi umum pekerjaan	Menerapkan peraturan perundang-undangan
			Menerapkan sistem manajemen keselamatan konstruksi *)
		Melakukan pengembangan diri	Melakukan komunikasi dengan pihak terkait *)
			Menyusun laporan hasil pekerjaan *)
	Melaksanakan pekerjaan konstruksi SPAM	Merencanakan sarana dan prasarana SPAM	Menyiapkan data informasi kajian perencanaan SPAM
			Menentukan tingkat, kriteria, dan proyeksi daerah pelayanan SPAM
			Menyusun rencana induk SPAM
			Menyusun studi kelayakan sarana dan prasarana SPAM
			Menyusun rencana teknis terinci sarana dan prasarana SPAM
		Melaksanakan pekerjaan konstruksi sarana dan prasarana SPAM	Melakukan pekerjaan persiapan pelaksanaan konstruksi SPAM
			Melakukan pengendalian pelaksanaan konstruksi SPAM
			Melaksanakan pekerjaan konstruksi unit air baku SPAM

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melaksanakan pekerjaan konstruksi unit produksi SPAM
			Melaksanakan pekerjaan konstruksi unit distribusi SPAM
			Melaksanakan pekerjaan konstruksi bangunan pelengkap SPAM
		Melakukan pengawasan pekerjaan konstruksi sarana dan prasarana SPAM	Melakukan persiapan pengawasan konstruksi SPAM
			Mengendalikan pengawasan konstruksi SPAM
			Mengawasi pelaksanaan konstruksi unit air baku SPAM
			Mengawasi pelaksanaan konstruksi unit produksi SPAM
			Mengawasi pelaksanaan konstruksi unit distribusi SPAM
			Mengawasi pelaksanaan konstruksi bangunan pelengkap SPAM

Keterangan:
*) 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.42AMI00.001.1	Menerapkan Peraturan Perundang-Undangan
2.	F.42AMI00.002.1	Menyiapkan Data Informasi Kajian Perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum
3.	F.42AMI00.003.1	Menentukan Tingkat, Kriteria, dan Proyeksi Daerah Pelayanan Sistem Penyediaan Air Minum
4.	F.42AMI00.004.1	Menyusun Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum
5.	F.42AMI00.005.1	Menyusun Studi Kelayakan Sarana dan Prasarana Sistem Penyediaan Air Minum
6.	F.42AMI00.006.1	Menyusun Rencana Teknis Terinci Sarana dan Prasarana Sistem Penyediaan Air Minum
7.	F.42AMI00.007.2	Melakukan Pekerjaan Persiapan Pelaksanaan Konstruksi Sistem Penyediaan Air Minum
8.	F.42AMI00.008.2	Melakukan Pengendalian Pelaksanaan Konstruksi Sistem Penyediaan Air Minum
9.	F.42AMI00.009.2	Melaksanakan Pekerjaan Konstruksi Unit Air Baku Sistem Penyediaan Air Minum
10.	F.42AMI00.010.2	Melaksanakan Pekerjaan Konstruksi Unit Produksi Sistem Penyediaan Air Minum
11.	F.42AMI00.011.2	Melaksanakan Pekerjaan Konstruksi Unit Distribusi Sistem Penyediaan Air Minum
12.	F.42AMI00.012.2	Melaksanakan Pekerjaan Konstruksi Bangunan Pelengkap Sistem Penyediaan Air Minum
13.	F.42AMI00.013.1	Melakukan Persiapan Pengawasan Konstruksi Sistem Penyediaan Air Minum
14.	F.42AMI00.014.1	Mengendalikan Pengawasan Konstruksi Sistem Penyediaan Air Minum
15.	F.42AMI00.015.1	Mengawasi Pelaksanaan Konstruksi Unit Air Baku Sistem Penyediaan Air Minum
16.	F.42AMI00.016.1	Mengawasi Pelaksanaan Konstruksi Unit Produksi Sistem Penyediaan Air Minum
17.	F.42AMI00.017.1	Mengawasi Pelaksanaan Konstruksi Unit Distribusi Sistem Penyediaan Air Minum
18.	F.42AMI00.018.1	Mengawasi Pelaksanaan Konstruksi Bangunan Pelengkap Sistem Penyediaan Air Minum

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : F.42AMI00.001.1

JUDUL UNIT : Menerapkan Peraturan Perundang-Undangan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menginventarisasi dan melaksanakan peraturan perundang-undangan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menginventarisasi peraturan perundang-undangan	1.1 Peraturan perundang-undangan diidentifikasi sesuai dengan lingkup pekerjaan. 1.2 Hasil identifikasi peraturan perundang-undangan dipilih sesuai dengan lingkup pekerjaan.
2. Melaksanakan peraturan perundang-undangan	2.1 Isi peraturan perundang-undangan ditelaah sesuai dengan lingkup pekerjaan. 2.2 Hasil telaah isi peraturan perundang-undangan diimplementasikan sesuai dengan lingkup pekerjaan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan berkelompok yang menjadi dasar penentuan kemampuan melakukan pekerjaan di bidang Air Minum.
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menerapkan peraturan perundang-undangan, termasuk di dalamnya pemenuhan terhadap perizinan sesuai lingkup pekerjaan.
 - Peraturan perundang-undangan dalam hal ini meliputi Norma, Standar, Prosedur, dan Kriteria (NSPK) yang ditetapkan terkait dengan ruang lingkup pekerjaan.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Alat pengolah data
 - Alat pencetak data
 - Dokumen NSPK terkait
 - Perlengkapan
 - Alat Tulis Kantor (ATK)
 - Daftar simak/lembar kerja
- Peraturan yang diperlukan
 - Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum
 - 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
 - Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 19/PRT/M/2016 tentang Pemberian Dukungan oleh Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah dalam Kerjasama Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum

- 3.4 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.5 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14 Tahun 2020 tentang Standar dan Pedoman Pengadaan Jasa Konstruksi Melalui Penyedia
 - 3.6 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 9 Tahun 2021 tentang Pedoman Penyelenggaraan Konstruksi Berkelanjutan
 - 3.7 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 1 Tahun 2022 tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
 - 3.8 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 1 Tahun 2023 tentang Pedoman Pengawasan Penyelenggaraan Jasa Konstruksi yang Dilaksanakan Pemerintah Daerah Provinsi, Kabupaten, dan Kota
 - 3.9 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan
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 dan/atau tempat kerja, serta di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Hierarki peraturan perundangan-undangan
 - 3.1.2 Peraturan perundangan-undangan atau regulasi terkait pekerjaan konstruksi Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)
 - 3.1.3 Prosedur penerapan peraturan perundang-undangan
 - 3.1.4 Perubahan dan perkembangan peraturan perundang-undangan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menginterpretasikan ketentuan di dalam peraturan perundang-undangan
 - 3.2.2 Menganalisis informasi atau isi dari peraturan perundang-undangan
 - 3.2.3 Memantau penerapan peraturan perundang-undangan
 - 3.2.4 Mengevaluasi hasil penerapan peraturan perundang-undangan

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam mengidentifikasi peraturan perundangan-undangan sesuai dengan lingkup pekerjaan
 - 4.2 Cermat dan teliti dalam menelaah isi peraturan perundangan-undangan sesuai dengan lingkup pekerjaan
 - 4.3 Disiplin dan tanggung jawab dalam mengimplementasikan hasil telaah isi peraturan perundang-undangan sesuai dengan lingkup pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kedisiplinan dan bertanggung jawab dalam mengimplementasikan hasil telaah isi peraturan perundang-undangan sesuai dengan lingkup pekerjaan

KODE UNIT : F.42AMI00.002.1
JUDUL UNIT : Menyiapkan Data Informasi Kajian Perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengumpulkan data informasi dan melakukan *scrubbing data*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan data informasi	1.1 Data informasi perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) diinventarisasi sesuai dengan standar. 1.2 Data informasi perencanaan SPAM direkapitulasi sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan <i>scrubbing data</i>	2.1 Data informasi perencanaan SPAM divalidasi secara objektif sesuai dengan prosedur. 2.2 Data informasi perencanaan SPAM diklasifikasikan secara sistematis sesuai dengan Prosedur Operasional Standar (POS).

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan berkelompok yang menjadi dasar penentuan kemampuan melakukan pekerjaan di bidang Air Minum.
 - 1.2 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan data informasi kajian perencanaan SPAM.
 - 1.3 Dalam kajian perencanaan SPAM, data informasi yang diperlukan mencakup berbagai aspek teknis, sosial, ekonomi, dan lingkungan. Beberapa kategori data informasi yang umumnya dibutuhkan sebagai berikut:
 - 1.3.1 Data teknis (sumber air baku, kapasitas infrastruktur *existing*, jaringan pipa dan distribusi, kualitas air, teknologi pengolahan air, dan pemakaian air rata-rata).
 - 1.3.2 Data demografi dan sosial (proyeksi pertumbuhan penduduk, tingkat urbanisasi, distribusi penduduk, kondisi ekonomi masyarakat, dan perilaku konsumsi air).
 - 1.3.3 Data ekonomi dan keuangan (tarif air minum, biaya operasional dan pemeliharaan, investasi infrastruktur, dan pendapatan pelanggan).
 - 1.3.4 Data lingkungan (kondisi hidrologi, dampak lingkungan, penggunaan lahan, iklim, dan perubahan iklim).
 - 1.3.5 Data regulasi dan kebijakan (peraturan terkait air minum, Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), dan kebijakan pengelolaan sumber daya air).
 - 1.3.6 Data pelayanan dan kinerja (cakupan layanan, indikator kinerja, dan jumlah pelanggan).
 - 1.4 *Scrubbing data* merupakan proses pengumpulan data yang terjamin akurat, dengan cara memodifikasi atau menghapus data yang salah, tidak lengkap, tidak akurat, atau berulang dalam *database*. Fokus utama *scrubbing data* ini bertujuan untuk meningkatkan konsistensi, akurasi, dan keunggulan data.

- 1.5 Validasi data informasi merupakan proses untuk memastikan bahwa data informasi yang digunakan dalam pengambilan keputusan, analisis, atau pelaporan adalah akurat, konsisten, dan relevan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat dokumentasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Data set
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur Operasional Standar (POS) tentang Metode Klasifikasi Data Informasi

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 dan/atau tempat kerja, serta 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 Jenis dan klasifikasi data
 - 3.1.3 Sumber data informasi
 - 3.1.4 Verifikasi dan validasi data
 - 3.1.5 Manajemen data
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menilai validitas data
 - 3.2.2 Mengolah data
 - 3.2.3 Menganalisis data
 - 3.2.4 Menyajikan data informasi
 - 3.2.5 Menggunakan perangkat lunak pengolahan data

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam merekapitulasi data informasi perencanaan SPAM sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Cermat dan teliti dalam memvalidasi data informasi perencanaan SPAM secara objektif sesuai dengan prosedur
 - 4.3 Teliti dalam mengklasifikasikan data informasi perencanaan SPAM secara sistematis sesuai dengan POS
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam memvalidasi data informasi perencanaan SPAM secara objektif sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketelitian dalam mengklasifikasikan data informasi perencanaan SPAM secara sistematis sesuai dengan POS

KODE UNIT : F.42AMI00.003.1
JUDUL UNIT : Menentukan Tingkat, Kriteria, dan Proyeksi Daerah Pelayanan Sistem Penyediaan Air Minum
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengkaji tingkat pelayanan, menetapkan kriteria perencanaan dan melakukan proyeksi kapasitas pelayanan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) yang direncanakan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengkaji tingkat pelayanan	1.1 Kebijakan Pengembangan SPAM ditelaah sesuai dengan persyaratan teknis. 1.2 Kemampuan tingkat pelayanan dianalisis sesuai dengan ketentuan. 1.3 Tingkat pelayanan direkomendasikan sesuai dengan prosedur.
2. Menetapkan kriteria perencanaan	2.1 Daerah pelayanan dan jangka waktu perencanaan pelayanan SPAM ditentukan sesuai dengan ketentuan. 2.2 Sumber Air Baku diidentifikasi sesuai dengan daerah pelayanan dan prosedur. 2.3 Tingkat penggunaan air daerah pelayanan ditentukan sesuai dengan prosedur. 2.4 Komposisi kebutuhan Air Minum Domestik dan Air Minum Nondomestik ditentukan sesuai dengan prosedur. 2.5 Tingkat kehilangan air dianalisis sesuai dengan prosedur. 2.6 Perencanaan kebutuhan air maksimum dan jam puncak pada masing-masing unit SPAM dihitung sesuai dengan ketentuan.
3. Melakukan proyeksi kapasitas pelayanan	3.1 Metode proyeksi penduduk dipilih sesuai dengan formulasi . 3.2 Pertumbuhan penduduk dianalisis sesuai dengan tahun perencanaan. 3.3 Proyeksi kebutuhan air rata-rata dihitung sesuai dengan ketentuan. 3.4 Hasil perhitungan kebutuhan air maksimum pada masing-masing unit SPAM dianalisis sesuai dengan standar. 3.5 Kebutuhan dan kapasitas pelayanan SPAM ditentukan sesuai dengan hasil analisis perhitungan kebutuhan air maksimum dan pertumbuhan penduduk. 3.6 Daerah pelayanan pembangunan SPAM direkomendasikan sesuai dengan persyaratan teknis.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan berkelompok yang menjadi dasar penentuan kemampuan melakukan pekerjaan di bidang Air Minum.

- 1.2 Unit kompetensi ini berlaku untuk menentukan tingkat, kriteria, proyeksi dan daerah pelayanan SPAM.
 - 1.3 Kemampuan pelayanan yang dimaksud merupakan kemampuan para pemangku kepentingan dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat.
 - 1.4 Kriteria perencanaan kebutuhan air maksimum pada masing-masing unit SPAM dimaksud sebagai berikut:
 - 1.4.1 Unit Air Baku direncanakan berdasarkan kebutuhan hari puncak yang besarnya berkisar 110% dari kebutuhan rata-rata.
 - 1.4.2 Unit produksi direncanakan berdasarkan kebutuhan hari puncak yang besarnya berkisar 110%-120% dari kebutuhan rata-rata.
 - 1.4.3 Unit distribusi direncanakan berdasarkan kebutuhan hari puncak yang besarnya berkisar 115%-120% dari kebutuhan rata-rata.
 - 1.5 Formulasi pada proyeksi penduduk dalam hal ini meliputi metode geometri, aritmatika, dan *least square*.
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 set
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 7831 tentang Perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.2.2 Surat Edaran Direktur Jenderal Cipta Karya Nomor 45/SE/DC/2022 tentang Petunjuk Teknis Kebijakan, Perencanaan, dan Perancangan Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum

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 dan/atau tempat kerja, serta di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Regulasi perencanaan SPAM
 - 3.1.2 Metodologi analisis
 - 3.1.3 Teori pertumbuhan penduduk
 - 3.1.4 Data historis dan tren
 - 3.1.5 Teknik statistik dan model matematis
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan perhitungan proyeksi kebutuhan air
 - 3.2.2 Menilai kemampuan daerah
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam menelaah kebijakan pembangunan di daerah perencanaan sesuai dengan persyaratan teknis
 - 4.2 Cermat dan teliti dalam menganalisis hasil perhitungan kebutuhan air maksimum pada masing-masing unit SPAM sesuai dengan ketentuan
 - 4.3 Cermat dalam menentukan kebutuhan dan kapasitas pelayanan SPAM sesuai dengan hasil analisis perhitungan kebutuhan air maksimum dan pertumbuhan penduduk
 - 4.4 Cermat dan teliti dalam melakukan analisis data kuantitas dan kualitas air baku serta teknologi yang kompatibel diterapkan dalam pembangunan instalasi pengolahan air
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam menganalisis hasil perhitungan kebutuhan air maksimum, kualitas, kuantitas, dan kontinuitas pada masing-masing unit SPAM sesuai dengan ketentuan
 - 5.2 Kecermatan dalam menentukan kebutuhan dan kapasitas pelayanan SPAM sesuai dengan hasil analisis perhitungan kebutuhan air maksimum dan pertumbuhan penduduk

KODE UNIT : F.42AMI00.004.1
JUDUL UNIT : Menyusun Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengolah data daerah perencanaan, dan merumuskan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengolah data daerah perencanaan	1.1 Pengolahan data kondisi daerah perencanaan dilakukan sesuai dengan ketentuan. 1.2 Hasil pengolahan data kondisi daerah perencanaan didokumentasikan sesuai dengan prosedur.
2. Merumuskan Rencana Induk SPAM	2.1 Data kondisi Penyelenggaraan SPAM dianalisis sesuai dengan prosedur. 2.2 Alternatif SPAM dibuat sesuai dengan hasil evaluasi kondisi Penyelenggaraan SPAM. 2.3 Materi rencana induk Air Minum disusun sesuai dengan ketentuan. 2.4 Materi rencana induk Air Minum diinformasikan kepada pemberi tugas sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan berkelompok yang menjadi dasar penentuan kemampuan melakukan pekerjaan di bidang Air Minum.
 - 1.2 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyusun Rencana Induk SPAM lintas provinsi, rencana induk lintas kabupaten/kota, dan rencana induk kabupaten/kota.
 - 1.3 Pengolahan data kondisi wilayah perencanaan SPAM merupakan proses integrasi berbagai sumber data menjadi satu basis data yang digunakan dalam menyusun rencana induk berdasarkan proyeksi perkembangan wilayah dan populasi untuk menentukan skala dan cakupan pelayanan Air Minum yang diperlukan dalam jangka waktu tertentu dengan meninjau aspek teknis dan nonteknis.
 - 1.4 Data kondisi wilayah rencana berupa data deskripsi daerah dan kawasan rencana meliputi kondisi fisik daerah, sarana dan prasarana, sosial, ekonomi dan budaya, sarana kesehatan lingkungan, ruang dan lahan, serta kependudukan.
 - 1.5 Alternatif SPAM meliputi:
 - 1.5.1 Hasil kajian SPAM yang paling ekonomis dari investasi.
 - 1.5.2 Operasi dan Pemeliharaan untuk pembangunan SPAM baru.
 - 1.5.3 Kinerja pelaksana penyelenggara SPAM daerah.
 - 1.5.4 Potensi penyelenggaraan pelayanan Air Minum dan potensi Air Baku.
 - 1.5.5 Kajian keterpaduan perencanaan Penyelenggaraan SPAM dengan sanitasi.
 - 1.5.6 Strategi dan program penyelenggaraan pelayanan Air Minum dengan pola investasi dan pemeliharaannya.

Alternatif SPAM harus mempertimbangkan faktor perubahan iklim, keberlanjutan, dan faktor ketahanan air sesuai periode perencanaan.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat komunikasi
 - 2.1.4 Alat dokumentasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Data set
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 19/PRT/M/2016 tentang Pemberian Dukungan Oleh Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah Dalam Kerjasama Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 25/PRT/M/2016 tentang Pelaksanaan Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum Untuk Memenuhi Kebutuhan Sendiri Oleh Badan Usaha
 - 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 4/PRT/M/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 Surat Edaran Direktur Jenderal Cipta Karya Nomor 45/SE/DC/2022 tentang Petunjuk Teknis Kebijakan, Perencanaan, dan Perancangan Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.2.2 Surat Edaran Direktorat Jendral Cipta Karya Nomor 56/SE/DC/2023 tentang Pelaksanaan Rencana Pengamanan Air Minum (RPAM)
 - 4.2.3 Petunjuk Teknis Penyusunan Rencana Induk SPAM

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 dan/atau tempat kerja, serta di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jenis dan kebutuhan data
 - 3.1.2 Metode pengolahan data
 - 3.1.3 Kebijakan pengelolaan sumber daya air
 - 3.1.4 Teknik konservasi air
 - 3.1.5 Konsep pembiayaan SPAM
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi risiko teknis, sosial, dan lingkungan
 - 3.2.2 Menganalisis data
 - 3.2.3 Merancang model pembiayaan berkelanjutan
 - 3.2.4 Mengevaluasi pencapaian sasaran
 - 3.2.5 Menyusun dokumen perencanaan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam melakukan pengolahan data kondisi wilayah perencanaan sesuai dengan ketentuan
 - 4.2 Cermat dan teliti dalam membuat alternatif SPAM sesuai dengan hasil evaluasi kondisi Penyelenggaraan SPAM
 - 4.3 Cermat dan teliti dalam menyusun materi rencana induk Air Minum sesuai dengan ketentuan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam membuat alternatif SPAM sesuai dengan hasil evaluasi kondisi Penyelenggaraan SPAM
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menyusun materi rencana induk Air Minum sesuai dengan ketentuan

KODE UNIT : F.42AMI00.005.1
JUDUL UNIT : Menyusun Studi Kelayakan Sarana dan Prasarana Sistem Penyediaan Air Minum
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan kajian kelayakan teknis, melakukan analisis risiko lingkungan, melakukan kajian kelayakan keuangan dan ekonomis, serta membuat laporan studi kelayakan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan kajian kelayakan teknis	1.1 Rencana kegiatan Pengembangan SPAM diidentifikasi sesuai dengan ketentuan. 1.2 Data pada daerah pelayanan dikumpulkan sesuai dengan ketentuan. 1.3 Kuantitas potensi sumber Air Baku dihitung sesuai dengan ketentuan. 1.4 Kualitas potensi sumber Air Baku diperiksa sesuai dengan ketentuan. 1.5 Catatan hasil kajian kelayakan teknis dibuat sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan analisis risiko lingkungan	2.1 Dampak pada lingkungan dikaji sesuai dengan ketentuan. 2.2 Hasil analisis risiko lingkungan diinventarisasi sesuai dengan ketentuan. 2.3 Catatan hasil analisis risiko lingkungan dibuat sesuai dengan prosedur.
3. Melakukan kajian kelayakan keuangan dan ekonomi	3.1 Kajian survei kebutuhan nyata (<i>real demand survey</i>) dilakukan sesuai dengan ketentuan. 3.2 Hasil kajian survei kebutuhan nyata dibandingkan dengan batas kelayakan keuangan sesuai dengan ketentuan. 3.3 Kajian kelayakan keuangan dan ekonomi dilakukan sesuai dengan ketentuan.
4. Membuat laporan studi kelayakan SPAM	4.1 Format laporan studi kelayakan SPAM disiapkan sesuai dengan prosedur. 4.2 Laporan studi kelayakan SPAM disusun sesuai dengan prosedur. 4.3 Laporan studi kelayakan SPAM diinformasikan kepada pemberi tugas sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan berkelompok yang menjadi dasar penentuan kemampuan melakukan pekerjaan di bidang Air Minum.
 - 1.2 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyusun studi kelayakan sarana dan prasarana SPAM.
 - 1.3 Survei kebutuhan nyata (*real demand survey*) dimaksudkan untuk meningkatkan peran serta partisipasi masyarakat dalam perencanaan pembangunan, mengetahui kondisi dan akses masyarakat terhadap fasilitas air bersih, mengetahui tingkat kebutuhan dan kepentingan

masyarakat terhadap sarana dan prasarana air bersih, menentukan prioritas (baik kegiatan maupun lokasi) dalam penyediaan/pembangunan sarana dan prasarana air bersih, mengetahui tingkat kemauan membayar masyarakat dalam penyediaan sarana dan prasarana air bersih, serta mengetahui tingkat kemampuan ekonomi masyarakat.

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 set
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Surat Edaran Direktur Jenderal Cipta Karya Nomor 45/SE/DC/2022 tentang Petunjuk Teknis Kebijakan, Perencanaan, dan Perancangan Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum

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 dan/atau tempat kerja, serta di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Lingkup pekerjaan
 - 3.1.2 Prosedur kerja
 - 3.1.3 Teknologi SPAM
 - 3.1.4 Metode survei
 - 3.1.5 Konsep pemanfaatan sumber air
 - 3.1.6 Pemanfaatan sumber air berkelanjutan

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menghitung proyeksi kebutuhan sarana dan prasarana SPAM sesuai dengan prosedur
 - 3.2.2 Menganalisis kapasitas infrastruktur SPAM
 - 3.2.3 Menggunakan perangkat lunak/pemodelan hidraulika
 - 3.2.4 Menilai keberlanjutan teknis, finansial, dan lingkungan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam menghitung kuantitas potensi sumber Air Baku sesuai dengan ketentuan
 - 4.2 Cermat dalam melakukan kajian dampak pada lingkungan sesuai dengan ketentuan
 - 4.3 Cermat dalam melakukan kajian kelayakan keuangan dan ekonomi sesuai dengan ketentuan
 - 4.4 Cermat dan teliti dalam menyusun laporan studi kelayakan SPAM sesuai dengan prosedur
 - 4.5 Cermat dalam melakukan perhitungan kuantitas dan analisis hasil pemeriksaan kualitas potensi sumber Air Baku sesuai dengan ketentuan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam menghitung kuantitas potensi sumber Air Baku sesuai dengan ketentuan
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menyusun laporan studi kelayakan SPAM sesuai dengan prosedur
 - 5.3 Kecermatan dalam melakukan perhitungan kuantitas dan analisis hasil pemeriksaan kualitas potensi sumber Air Baku sesuai dengan ketentuan

KODE UNIT : F.42AMI00.006.1
JUDUL UNIT : Menyusun Rencana Teknis Terinci Sarana dan Prasarana Sistem Penyediaan Air Minum
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan identifikasi kebutuhan data perhitungan desain, memilih kebutuhan teknologi, serta merencanakan unit Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan identifikasi kebutuhan data perhitungan desain	1.1 Data perhitungan rencana teknis terinci Penyelenggaraan SPAM diinventarisasi sesuai dengan prosedur. 1.2 Hasil identifikasi kebutuhan data didokumentasikan sesuai dengan prosedur.
2. Memilih kebutuhan teknologi	2.1 Informasi teknologi Penyediaan Air Minum diidentifikasi sesuai dengan ketentuan. 2.2 Teknologi Penyediaan Air Minum ditentukan sesuai dengan hasil identifikasi dan analisis data secara teknis maupun nonteknis.
3. Merencanakan unit SPAM	3.1 Standar/kriteria perencanaan unit SPAM ditetapkan sesuai dengan pedoman. 3.2 Dimensi unit SPAM ditentukan sesuai dengan standar/kriteria perencanaan. 3.3 Gambar desain teknis disiapkan sesuai dengan rencana unit Penyediaan Air Minum. 3.4 Spesifikasi teknis, Rencana Anggaran Biaya (RAB), dan jadwal pelaksanaan konstruksi unit SPAM disusun sesuai dengan prosedur. 3.5 Dokumen perencanaan teknis terinci Penyediaan Air Minum dibuat sesuai dengan prosedur. 3.6 Hasil pembuatan dokumen perencanaan teknis terinci Penyediaan Air Minum diinformasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan berkelompok yang menjadi dasar penentuan kemampuan melakukan pekerjaan di bidang Air Minum.
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menyusun rencana teknis terinci sarana dan prasarana SPAM.
 - Informasi teknologi Penyediaan Air Minum terkait dengan teknologi yang digunakan pada sistem unit Air Baku, unit produksi, unit distribusi, dan bangunan pelengkap.
 - Dimensi unit SPAM didasari pada proyeksi kebutuhan, kesesuaian teknologi yang digunakan, lahan, dan biaya yang tersedia.
 - Pihak terkait dalam hal ini merupakan pengguna jasa/pemberi kerja.

- 1.6 Data perhitungan rencana teknis terinci Penyelenggaraan SPAM meliputi data survei lapangan, data debit pengambilan air baku, kajian kualitas air yang akan diolah pada unit produksi, dan data kesetimbangan antara produksi dan kebutuhan sebagai penyimpan kebutuhan air dalam kondisi darurat serta sebagai penyediaan kebutuhan air untuk keperluan instalasi.
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 set
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 7508 tentang Tata Cara Penentuan Jenis Unit Instalasi Pengolahan Air Berdasarkan Sumber Air Baku
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6774 tentang Tata Cara Perencanaan Unit Paket Instalasi Pengolahan Air
 - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03:3981 tentang Tata Cara Perencanaan Instalasi Saringan Pasir Lambat
 - 4.2.4 Surat Edaran Direktur Jenderal Cipta Karya Nomor 45/SE/DC/2022 tentang Petunjuk Teknis Kebijakan, Perencanaan, dan Perancangan Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.2.5 Prosedur Operasional Standar (POS) tentang Metode Perencanaan Teknis Sistem Penyediaan Air Minum

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 dan/atau tempat kerja, serta di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prosedur kerja
 - 3.1.2 Teknologi Penyediaan Air Minum
 - 3.1.3 Standar desain unit SPAM
 - 3.1.4 Sistem pengolahan air
 - 3.1.5 Topografi dan geografis wilayah
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan perhitungan desain unit SPAM
 - 3.2.2 Melakukan pengolahan dan analisis data teknis
 - 3.2.3 Melakukan pemodelan hidraulika
 - 3.2.4 Melakukan simulasi distribusi Air Minum
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dan cermat dalam menentukan kapasitas kebutuhan SPAM dan syarat kualitas Air Minum sesuai dengan kriteria dan persyaratan
 - 4.2 Cermat dalam menentukan teknologi Penyediaan Air Minum sesuai dengan hasil identifikasi dan analisis data secara teknis maupun nonteknis
 - 4.3 Cermat dalam membuat dokumen perencanaan teknis terinci Penyediaan Air Minum sesuai dengan prosedur
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam membuat dokumen perencanaan teknis terinci Penyediaan Air Minum sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : F.42AMI00.007.2
JUDUL UNIT : Melakukan Pekerjaan Persiapan Pelaksanaan Konstruksi Sistem Penyediaan Air Minum
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pekerjaan persiapan pelaksanaan konstruksi Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) meliputi melaksanakan pekerjaan rekayasa lapangan (*field engineering*), membuat jadwal pelaksanaan pekerjaan, dan menginventarisasi dokumen izin kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan pekerjaan rekayasa lapangan (<i>field engineering</i>)	1.1 Lokasi kerja dan gambar rencana diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.2 Catatan hasil pemeriksaan lokasi kerja dan gambar rencana dibuat sesuai dengan kondisi lapangan. 1.3 Gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen kontrak. 1.4 <i>Review design</i> dilakukan sesuai dengan ketentuan. 1.5 Kebutuhan bahan, alat, dan tenaga kerja diidentifikasi sesuai dengan jenis pekerjaan. 1.6 Volume, harga satuan, dan spesifikasi teknis yang tertera pada dokumen kontrak dievaluasi sesuai dengan ketentuan. 1.7 Perubahan kuantitas dan jenis pekerjaan dikoordinasikan sesuai dengan prosedur.
2. Membuat jadwal pelaksanaan pekerjaan	2.1 Metode pelaksanaan pekerjaan dipilih sesuai dengan gambar kerja. 2.2 Jadwal rinci pelaksanaan pekerjaan beserta kurva S disusun sesuai dengan prosedur. 2.3 Hasil penyusunan jadwal rinci pelaksanaan pekerjaan beserta kurva S didokumentasikan sesuai dengan prosedur.
3. Menginventarisasi dokumen perizinan Penyelenggaraan SPAM	3.1 Dokumen perizinan mulai pekerjaan persiapan pelaksanaan konstruksi diidentifikasi sesuai dengan jenis dan tahapan pekerjaan. 3.2 Hasil identifikasi izin mulai pekerjaan persiapan pelaksanaan konstruksi diinformasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan berkelompok yang menjadi dasar penentuan kemampuan melakukan pekerjaan di bidang Air Minum.
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan pekerjaan persiapan.
 - Kurva S merupakan grafik yang merepresentasikan kumulatif dari keseluruhan kegiatan proyek, visualisasi kurva S memberikan informasi

mengenai kemajuan proyek dengan membandingkan antara kurva S rencana dengan realisasi.

- 1.4 Dokumen perizinan dalam hal ini meliputi dokumen metode pelaksanaan, gambar kerja (*shop drawing*), dan kontrak kerja.
 - 1.5 Pihak terkait dalam hal ini meliputi direksi teknis, tim teknis, pengawas, pemberi kerja, dan pemerintah setempat.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat komunikasi
 - 2.1.4 Alat dokumentasi
 - 2.1.5 Alat ukur
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.3 Formulir
 - 2.2.4 Kontrak kerja
 - 2.2.5 Gambar kerja (*shop drawing*)
 - 2.2.6 Instruksi kerja
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 19/PRT/M/2016 tentang Pemberian Dukungan oleh Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah dalam Kerjasama Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 25/PRT/M/2016 tentang Pelaksanaan Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum untuk Memenuhi Kebutuhan Sendiri oleh Badan Usaha
 - 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 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) 7829 tentang Standar Bangunan Pengambilan Air Baku Untuk Instalasi Pengolahan Air Minum
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 19:6773 tentang Spesifikasi Unit Paket Instalasi Penjernihan Air Sistem Konvensional Dengan Struktur Baja
 - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 19:6774 tentang Tata Cara Perencanaan Unit Paket Instalasi Penjernihan Air
 - 4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 06:0084 tentang Pipa PVC untuk Saluran Air Minum
 - 4.2.5 Standar Nasional Indonesia (SNI) 7593 tentang Polietilena Massa Jenis Tinggi (*High Density Polyethylene/HDPE*) untuk Bahan Baku Pipa Air Minum

- 4.2.6 Standar Nasional Indonesia (SNI) 06:4829 tentang Pipa Polietilena untuk Air Minum
- 4.2.7 Pedoman Sederhana Pembangunan Prasarana Air Bersih dan Sanitasi, 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 dan/atau tempat kerja, serta di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jenis dan spesifikasi peralatan
 - 3.1.2 Gambar kerja
 - 3.1.3 Metode kerja
 - 3.1.4 Izin mulai kerja
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi data teknis sesuai dengan pedoman
 - 3.2.2 Mengklasifikasikan data
 - 3.2.3 Menilai karakteristik lokasi kerja
 - 3.2.4 Melakukan koordinasi di lapangan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam memeriksa lokasi kerja dan gambar rencana sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Cermat dan teliti dalam membuat *review design* sesuai dengan ketentuan
 - 4.3 Cermat dalam menyusun jadwal rinci pelaksanaan pekerjaan beserta kurva S sesuai dengan prosedur
 - 4.4 Cermat dalam mengidentifikasi izin mulai bekerja pada tiap tahapan pelaksanaan konstruksi sesuai dengan jenis pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam membuat *review design* sesuai dengan ketentuan
 - 5.2 Kecermatan dalam menyusun jadwal rinci pelaksanaan pekerjaan beserta kurva S sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : F.42AMI00.008.2
JUDUL UNIT : Melakukan Pengendalian Pelaksanaan Konstruksi Sistem Penyediaan Air Minum
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengendalikan kinerja dan waktu sesuai dengan lingkup pekerjaan, mengendalikan kualitas pelaksanaan pekerjaan, mengendalikan sumber daya, mengendalikan perubahan lingkup pekerjaan, dan membuat dokumen Prosedur Operasional Standar (POS) Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengendalikan kinerja sesuai dengan lingkup pekerjaan	1.1 Lingkup pekerjaan dan rencana kinerja diidentifikasi sesuai dengan dokumen kontrak. 1.2 Realisasi kinerja pelaksanaan setiap lingkup pekerjaan diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak. 1.3 Hasil pemeriksaan realisasi kinerja pelaksanaan setiap lingkup pekerjaan diinformasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.
2. Mengendalikan waktu sesuai dengan lingkup pekerjaan	2.1 Jadwal pelaksanaan dan realisasi yang dicapai (<i>progress</i>) setiap lingkup pekerjaan diidentifikasi sesuai dengan dokumen kontrak. 2.2 Variansi jadwal dan kinerja jadwal setiap lingkup pekerjaan dihitung sesuai dengan rumus standar. 2.3 Hasil perhitungan variansi jadwal dan kinerja jadwal setiap lingkup pekerjaan dianalisis sesuai dengan ketentuan. 2.4 Hasil analisis realisasi jadwal (<i>progress</i>) setiap lingkup pekerjaan direkomendasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.
3. Mengendalikan kualitas pelaksanaan pekerjaan	3.1 Spesifikasi pekerjaan sebagai rencana diidentifikasi sesuai dengan Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS). 3.2 Penjaminan kualitas pelaksanaan pekerjaan dilaksanakan sesuai dengan standar kualitas dan standar keselamatan konstruksi. 3.3 Proses pengujian kualitas dan fungsi konstruksi SPAM ditinjau sesuai dengan standar. 3.4 Hasil uji kualitas dan fungsi konstruksi SPAM dianalisis sesuai dengan standar. 3.5 Hasil analisis uji kualitas dan fungsi konstruksi SPAM direkomendasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Mengendalikan sumber daya	4.1 Rencana penggunaan sumber daya diidentifikasi sesuai dengan kontrak. 4.2 Realisasi penggunaan sumber daya diinventarisasi sesuai dengan kondisi pelaksanaan pekerjaan. 4.3 Kesesuaian realisasi penggunaan sumber daya dianalisis berdasarkan rencana kebutuhan sumber daya. 4.4 Hasil analisis kesesuaian realisasi penggunaan sumber daya direkomendasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.
5. Mengendalikan perubahan lingkup pekerjaan	5.1 Gambar kerja (<i>shop drawing</i>) diinventarisasi sesuai dengan prosedur. 5.2 Perubahan lingkup pekerjaan diidentifikasi berdasarkan ketentuan dalam dokumen kontrak. 5.3 Perubahan lingkup pekerjaan dievaluasi berdasarkan ketentuan dalam dokumen kontrak. 5.4 Hasil evaluasi perubahan lingkup pekerjaan diinformasikan kepada pihak terkait sesuai dengan persyaratan dan prosedur.
6. Membuat dokumen POS Pengembangan SPAM	6.1 Rancangan POS Pengembangan SPAM diinventarisasi sesuai dengan prosedur. 6.2 Rancangan POS Pengembangan SPAM direviu sesuai dengan ketentuan. 6.3 Dokumen POS Pengembangan SPAM disusun sesuai dengan ketentuan. 6.4 Hasil penyusunan dokumen POS Pengembangan SPAM direkomendasikan kepada pihak terkait sesuai dengan persyaratan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan berkelompok yang menjadi dasar penentuan kemampuan melakukan pekerjaan di bidang Air Minum.
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk mengendalikan pelaksanaan konstruksi unit Air Baku.
 - Pihak terkait dalam hal ini meliputi pengguna jasa atau pemberi kerja (*owner*).
 - Variansi merupakan kumpulan/akumulasi dari deviasi dari setiap aktivitas atau pekerjaan. Rata-rata dari kuadrat deviasi (perbedaan) antara setiap titik data dan rata-rata keseluruhan data.
 - Variansi jadwal dapat diukur/dihitung dengan rumus $EV - PV = 0$ dimana, $EV = \text{Earned Value}$, $PV = \text{Plan Value}$, apabila hasilnya = Nol maka sesuai dengan rencana, apabila hasilnya lebih dari Nol maka disebut lebih cepat.
 - Kinerja jadwal dapat diukur/dihitung dengan rumus $EV / PV = 1$ artinya bila hasilnya 1 maka sesuai rencana, apabila hasilnya lebih dari 1 maka disebut baik.

- 1.7 Penjaminan kualitas pelaksanaan pekerjaan konstruksi SPAM meliputi penerapan standar kualitas/spesifikasi teknis, pengendalian mutu bahan dan material, pengawasan metode konstruksi, dan pengendalian proses pemasangan serta instalasi.
 - 1.8 Uji kualitas dan fungsi konstruksi SPAM yaitu konstruksi SPAM memenuhi kualitas dan berfungsi dengan baik sesuai dengan standar yang ditetapkan serta memenuhi layanan secara kuantitas, kualitas, kontinuitas dan keterjangkauan.
 - 1.9 Dokumen POS Pengembangan SPAM terdiri atas uji kualitas dan fungsi konstruksi SPAM.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat komunikasi
 - 2.1.4 Alat dokumentasi
 - 2.1.5 Alat ukur
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.3 Formulir
 - 2.2.4 Kontrak kerja
 - 2.2.5 Gambar kerja (*shop drawing*)
 - 2.2.6 Instruksi kerja
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4 Tahun 2020 tentang Prosedur Operasional Standar Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 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) 03:3981 tentang Tata Cara Perencanaan Instalasi Saringan Pasir Lambat
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 19:6773 tentang Spesifikasi Unit Paket Instalasi Penjernihan Air Sistem Konvensional dengan Struktur Baja
 - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 19:6774 tentang Tata Cara Perencanaan Unit Paket Instalasi Penjernihan Air
 - 4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1724 tentang Tata Cara Perencanaan Hidrologi dan Hidraulik Untuk Bangunan di Sungai
 - 4.2.5 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2415 tentang Metode Perhitungan Debit Banjir
 - 4.2.6 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2400 tentang Tata Cara Perencanaan Umum Krib di Sungai
 - 4.2.7 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2528 tentang Metode Eksplorasi Awal Air Tanah dengan Cara Geolistrik *Wenner*

- 4.2.8 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2817 tentang Metode Pengujian Akifer Tertekan dengan Pemompaan *Papadopulos Cooper*
- 4.2.9 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2818 tentang Metode Eksplorasi Air Tanah dengan Geolistrik Susunan *Schlumberger*
- 4.2.10 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2916 tentang Spesifikasi Sumur Gali untuk Sumber Air Bersih
- 4.2.11 Standar Nasional Indonesia (SNI) 3441 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Pelindung Tebing Sungai dari Pasangan Batu
- 4.2.12 Standar Nasional Indonesia (SNI) 3969 tentang Metode Pemboran Air Tanah dengan Alat Bor Putar Sistem Sirkulasi Langsung
- 4.2.13 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6436 tentang Metode Pengujian Sumur Injeksi dan Pemompaan untuk Penentuan Sifat Hidraulik untuk Sistem Akuifer (Prosedur Lapangan)
- 4.2.14 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6469 tentang Tata Cara Pembangunan Sumur Produksi
- 4.2.15 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6796 tentang Metode Pengujian untuk Menentukan Daya Dukung Tanah dengan Beban Statis Pada Pondasi Dangkal
- 4.2.16 Surat Edaran Direktur Jenderal Cipta Karya Nomor 45/SE/DC/2022 tentang Petunjuk Teknis Kebijakan, Perencanaan, dan Perancangan Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum

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 dan/atau tempat kerja, serta di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan dan standar
 - 3.1.2 Prosedur dan instruksi kerja
 - 3.1.3 Struktur dan desain SPAM
 - 3.1.4 Pengelolaan sumber daya
 - 3.1.5 Potensi risiko teknis, lingkungan dan operasional
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca gambar kerja
 - 3.2.2 Mengendalikan waktu, mutu, dan sumber daya
 - 3.2.3 Mengelola perubahan (*change management*)
 - 3.2.4 Mengevaluasi risiko
 - 3.2.5 Menyelesaikan masalah (*problem solving*)

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam memeriksa realisasi kinerja pelaksanaan setiap lingkup pekerjaan sesuai dengan dokumen kontrak
 - 4.2 Cermat dan teliti dalam menganalisis hasil perhitungan variansi jadwal dan kinerja jadwal setiap lingkup pekerjaan sesuai dengan ketentuan
 - 4.3 Cermat dalam menganalisis hasil uji kualitas dan kinerja SPAM sesuai dengan standar
 - 4.4 Cermat dalam menganalisis kesesuaian realisasi penggunaan sumber daya berdasarkan rencana kebutuhan sumber daya
 - 4.5 Cermat dan teliti dalam mengevaluasi perubahan lingkup pekerjaan sesuai dengan dokumen kontrak
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam menganalisis hasil uji kualitas dan kinerja SPAM sesuai dengan standar
 - 5.2 Kecermatan dalam menganalisis kesesuaian realisasi penggunaan sumber daya berdasarkan rencana kebutuhan sumber daya

KODE UNIT : F.42AMI00.009.2
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pekerjaan Konstruksi Unit Air Baku Sistem Penyediaan Air Minum
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pekerjaan konstruksi bangunan penampungan Air Baku, melakukan pekerjaan konstruksi bangunan pengambilan/penyadap Air Baku, melakukan pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan, dan melakukan pekerjaan konstruksi bangunan sarana pembawa/jaringan transmisi Air Baku dan perlengkapannya.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pekerjaan konstruksi bangunan penampungan Air Baku	1.1 Gambar kerja konstruksi bangunan penampungan Air Baku diinterpretasikan sesuai dengan prosedur. 1.2 Sumber daya dan metode kerja pelaksanaan konstruksi bangunan penampungan Air Baku dikoordinasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur. 1.3 Posisi dan level konstruksi bangunan penampungan Air Baku diukur sesuai dengan gambar kerja. 1.4 Pekerjaan konstruksi bangunan penampungan Air Baku dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi teknis dan gambar kerja.
2. Melakukan pekerjaan konstruksi bangunan pengambilan/penyadap Air Baku	2.1 Tipe bangunan pengambilan/penyadap Air Baku diidentifikasi berdasarkan jenis sumber Air Baku. 2.2 Gambar kerja bangunan pengambilan/penyadap Air Baku diinterpretasikan sesuai dengan prosedur. 2.3 Posisi dan level bangunan pengambilan/penyadap Air Baku diukur sesuai dengan kriteria dan gambar kerja. 2.4 Pekerjaan konstruksi bangunan pengambilan/penyadap Air Baku dilaksanakan sesuai dengan jenis sumber Air Baku dan gambar kerja.
3. Melakukan pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan	3.1 Alat pengukuran dan peralatan pemantauan disiapkan sesuai dengan kebutuhan. 3.2 Alat pengukuran dan peralatan pemantauan dipasang sesuai dengan prosedur dan gambar kerja.
4. Melakukan pekerjaan konstruksi bangunan sarana pembawa/jaringan transmisi Air Baku dan perlengkapannya	4.1 Gambar kerja konstruksi bangunan sarana pembawa/jaringan transmisi Air Baku dan perlengkapannya diinterpretasikan sesuai dengan prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	4.2 Material sarana pembawa/jaringan transmisi Air Baku dan perlengkapannya disiapkan sesuai dengan prosedur.
	4.3 Pekerjaan sarana pembawa/jaringan transmisi Air Baku dan perlengkapannya dilaksanakan sesuai dengan metode pelaksanaan dan gambar kerja.
	4.4 Hasil pekerjaan sarana pembawa/jaringan transmisi Air Baku dan perlengkapannya diuji sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan berkelompok yang menjadi dasar penentuan kemampuan melakukan pekerjaan di bidang Air Minum.
- 1.2 Unit kompetensi ini berlaku untuk pelaksanaan pekerjaan unit Air Baku SPAM.
- 1.3 Unit Air Baku terdiri atas bangunan penampungan air, bangunan pengambilan/penyadapan, alat pengukuran dan pemantauan, sistem pemompaan, dan/atau bangunan sarana pembawa serta perlengkapannya.
- 1.4 Pihak terkait dalam hal ini meliputi pengguna jasa atau pemberi kerja (*owner*).
- 1.5 Pekerjaan konstruksi bangunan penampungan air (*reservoir*) meliputi pekerjaan tanah, pembangunan struktur dinding *reservoir*, pemasangan lapisan kedap air, dan sistem hidraulika dan pipa.
- 1.6 Pekerjaan konstruksi bangunan pengambilan/penyadap air baku meliputi pekerjaan tanah dan pondasi, pemasangan peralatan mekanis, pembangunan saluran pengambil (*intake channel*), bangunan pelindung (rumah pompa atau bangunan *intake*), serta sistem hidraulika dan saluran pipa (instalasi sistem kontrol aliran, bendung atau *spillway*)
- 1.7 Pekerjaan sarana pembawa/jaringan transmisi Air Baku dan perlengkapannya meliputi pekerjaan konstruksi jaringan pipa (penggalian jalur pipa, pemasangan pipa, dan *backfilling*), pekerjaan perlengkapan dan sistem pendukung jaringan transmisi (katup pengatur tekanan, katup pelepas udara, rumah katup atau *chamber*), serta sistem hidraulika dan pengendalian tekanan (sistem pompa, tangki penyeimbang tekanan (*surge tank*), dan jaringan pipa paralel).
- 1.8 Jenis sumber Air Baku terdiri atas mata air, air tanah, dan air permukaan.
- 1.9 Tipe bangunan pengambilan/penyadap Air Baku terdiri atas bangunan pengambilan/penyadap air dari mata air, bangunan penyadap air sungai atau permukaan, dan bangunan penyadap air tanah/air sumur dalam.
- 1.10 Jenis bangunan *intake* sungai terdiri atas *intake* bendung, jembatan pipa, sumuran, dan *phonton*.
- 1.11 Jenis pengambilan Air Baku untuk mata air yaitu *broncaptering*.
- 1.12 Jenis pengambilan Air Baku untuk air tanah yaitu sumur dalam.
- 1.13 Perlengkapan bangunan *intake* terdiri atas pintu air, bendung, saluran bak pengumpul air, pompa *submersible*, dan saringan (*barscreen*).

- 1.14 Pengujian pemasangan pipa transmisi dan aksesoris per segmen dalam hal ini meliputi tekanan dalam pipa dan kebocoran.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat pengukur jarak
 - 2.1.4 Alat pemantauan
 - 2.1.5 Alat komunikasi
 - 2.1.6 Alat dokumentasi
 - 2.1.7 Alat ukur
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.3 Formulir
 - 2.2.4 Gambar kerja (*shop drawing*)
 - 2.2.5 Kontrak kerja
 - 2.2.6 Instruksi kerja
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 7829 tentang Bangunan Pengambilan Air Baku Untuk Instalasi Pengolahan Air Minum
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 7831 tentang Perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1727 tentang Tata Cara Perencanaan Pembebanan untuk Rumah dan Gedung
 - 4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2400 tentang Tata Cara Perencanaan Umum Krib di Sungai
 - 4.2.5 Standar Nasional Indonesia (SNI) 3441 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Pelindung Tebing Sungai
 - 4.2.6 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6796 tentang Metode Pengujian untuk Menentukan Daya Dukung Tanah dengan Beban Statis Pada Pondasi Dangkal

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 dan/atau tempat kerja, serta di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jenis dan simbol gambar
 - 3.1.2 Data perhitungan kuantitas Air Baku
 - 3.1.3 Jenis sumber Air Baku
 - 3.1.4 Jenis material
 - 3.1.5 Jenis alat pelengkap/aksesori
 - 3.1.6 Prosedur kerja
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca gambar
 - 3.2.2 Menyiapkan sumber daya, material, dan peralatan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan
 - 3.2.3 Menetapkan waktu pelaksanaan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam melaksanakan pekerjaan bangunan pengambil/ penyadap Air Baku dan perlengkapannya sesuai dengan jenis sumber Air Baku dan gambar kerja
 - 4.2 Cermat dalam melaksanakan pekerjaan sarana pembawa/jaringan transmisi Air Baku dan perlengkapannya dilaksanakan sesuai dengan metode pelaksanaan dan gambar kerja
 - 4.3 Cermat dan teliti dalam menguji hasil pekerjaan sarana pembawa/jaringan transmisi Air Baku dan perlengkapannya sesuai dengan prosedur
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam melaksanakan pekerjaan bangunan pengambil/ penyadap Air Baku dan perlengkapannya sesuai dengan jenis sumber Air Baku dan gambar kerja
 - 5.2 Kecermatan dalam melaksanakan pekerjaan sarana pembawa/jaringan transmisi Air Baku dan perlengkapannya dilaksanakan sesuai dengan metode pelaksanaan dan gambar kerja

KODE UNIT : F.42AMI00.010.2
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pekerjaan Konstruksi Unit Produksi Sistem Penyediaan Air Minum
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pekerjaan konstruksi bangunan pengolahan air dan perlengkapannya, melakukan pekerjaan instalasi perangkat operasional, melakukan pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan, dan melakukan pekerjaan konstruksi bangunan penampungan air (*Clear well*) unit produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pekerjaan konstruksi bangunan pengolahan air dan perlengkapannya	1.1 Gambar kerja konstruksi bangunan pengolahan air dan perlengkapannya diinterpretasikan sesuai dengan prosedur. 1.2 Sumber daya dan metode kerja pelaksanaan konstruksi bangunan pengolahan air dan perlengkapannya dikoordinasikan dengan pihak terkait sesuai dengan prosedur. 1.3 Posisi dan level konstruksi bangunan pengolahan air dan perlengkapannya diukur sesuai dengan gambar kerja. 1.4 Jenis material konstruksi bangunan pengolahan air dan perlengkapannya dipilih sesuai dengan spesifikasi teknis, metode, dan jenis pengolahannya. 1.5 Pekerjaan konstruksi bangunan pengolahan air dan perlengkapannya dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi teknis dan gambar kerja.
2. Melakukan pekerjaan instalasi perangkat operasional	2.1 Gambar kerja instalasi perangkat operasional diinterpretasikan sesuai dengan prosedur. 2.2 Material perangkat operasional disiapkan sesuai dengan prosedur. 2.3 Pekerjaan instalasi perangkat operasional dilaksanakan sesuai dengan metode pelaksanaan dan gambar kerja.
3. Melakukan pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan	3.1 Alat pengukuran dan peralatan pemantauan disiapkan sesuai dengan kebutuhan. 3.2 Alat pengukuran dan peralatan pemantauan dipasang sesuai dengan prosedur dan gambar kerja.
4. Melakukan pekerjaan konstruksi bangunan penampungan air (<i>clear well</i>) unit produksi	4.1 Gambar kerja konstruksi bangunan penampungan air (<i>clear well</i>) unit produksi diinterpretasikan sesuai dengan prosedur. 4.2 Sumber daya dan metode kerja pelaksanaan konstruksi bangunan penampungan air (<i>clear well</i>) unit produksi dikoordinasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	4.3 Posisi dan level konstruksi bangunan penampungan air (<i>clear well</i>) unit produksi diukur sesuai dengan gambar kerja.
	4.4 Pekerjaan konstruksi bangunan penampungan air (<i>clear well</i>) unit produksi dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi teknis dan gambar kerja.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan berkelompok yang menjadi dasar penentuan kemampuan melakukan pekerjaan di bidang Air Minum.
- 1.2 Unit kompetensi ini berlaku untuk melaksanakan pekerjaan konstruksi bangunan unit produksi Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM).
- 1.3 Unit produksi dan perlengkapan terdiri atas bangunan pengolahan dan perlengkapan, perangkat operasional, alat pengukuran, peralatan pemantauan, dan bangunan penampungan Air Minum.
- 1.4 Perangkat operasional terdiri atas bak pra-sedimentasi, saluran *inlet/outlet*, saluran pembuangan lumpur, bak koagulasi-flokulasi, bak sedimentasi, *plate settler/tube settler, hopper*; bak filtrasi, *pompa back wash*, dan *blower*.
- 1.5 Pihak terkait dalam hal ini meliputi direksi teknis, tim teknis, pengawas, dan pemberi kerja.
- 1.6 Pekerjaan konstruksi bangunan pengolahan air dan perlengkapannya meliputi pekerjaan konstruksi struktur bangunan pengolahan air (penggalian dan pondasi, pembangunan tangki, dan bangunan fasilitas), pekerjaan instalasi peralatan pengolahan (koagulator dan flokulator, tangki sedimen, dan sistem filtrasi), sistem disinfeksi, sistem pengangkutan, dan distribusi (pompa air dan jaringan pipa).
- 1.7 Pekerjaan konstruksi bangunan penampungan air (*clear well*) unit produksi meliputi pekerjaan konstruksi struktur *clear well* (penggalian dan pondasi, serta pembangunan dinding dan atap), pekerjaan sistem pengisian dan pengeluaran (pemasangan pipa *inlet* dan *outlet* dan sistem pengendalian aliran).

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat pengolah data
- 2.1.2 Alat pencetak data
- 2.1.3 Alat komunikasi
- 2.1.4 Alat dokumentasi
- 2.1.5 Alat pengukur tekanan
- 2.1.6 Alat pengukur jarak
- 2.1.7 Alat pengukur kedalaman
- 2.1.8 Alat pemantauan
- 2.1.9 Alat pengukur kepadatan tanah
- 2.1.10 Alat pengukur porositas tanah

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
- 2.2.2 Alat Pelindung Kerja (APK)
- 2.2.3 Formulir
- 2.2.4 Kontrak kerja
- 2.2.5 Instruksi kerja

2.2.6 Gambar rencana (*design drawing*)

2.2.7 Gambar kerja (*shop drawing*)

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03:3981 tentang Tata Cara Perencanaan Instalasi Saringan Pasir Lambat

4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 19:6773 tentang Spesifikasi Unit Paket Instalasi Penjernihan Air Sistem Konvensional dengan Struktur Baja

4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 19:6774 tentang Tata Cara Perencanaan Unit Paket Instalasi Penjernihan Air

4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1727 tentang Tata Cara Perencanaan Pembebanan untuk Rumah dan Gedung

4.2.5 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1724 tentang Tata Cara Perencanaan Hidrologi dan Hidraulik untuk Bangunan di Sungai

4.2.6 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2415 tentang Metode Perhitungan Debit Banjir

4.2.7 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2400 tentang Tata Cara Perencanaan Umum Krib di Sungai

4.2.8 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2528 tentang Metode Eksplorasi Awal Air Tanah dengan Cara Geolistrik *Wenner*

4.2.9 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2817 tentang Metode Pengujian Akifer Tertekan dengan Pemompaan *Papadopulos Cooper*

4.2.10 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2818 tentang Metode Eksplorasi Air Tanah dengan Geolistrik Susunan *Schlumberger*

4.2.11 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2827 tentang Metode Pengujian Lapangan dengan Alat Sondir

4.2.12 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2916 tentang Spesifikasi Sumur Gali untuk Sumber Air Bersih

4.2.13 Standar Nasional Indonesia (SNI) 3441 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Pelindung Tebing Sungai dari Pasangan Batu

4.2.14 Standar Nasional Indonesia (SNI) 3970 tentang Metode Pengukuran Tinggi Muka Air Tanah Bebas di Sumur

4.2.15 Standar Nasional Indonesia (SNI) 3969 tentang Metode Pemboran Air Tanah dengan Alat Bor Putar Sistem Sirkulasi Langsung

4.2.16 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6436 tentang Metode Pengujian Sumur Injeksi dan Pemompaan untuk Penentuan Sifat Hidraulik untuk Sistem Akuifer (Prosedur Lapangan)

4.2.17 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6469 tentang Tata Cara Pembangunan Sumur Produksi

4.2.18 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6796 tentang Metode Pengujian untuk Menentukan Daya Dukung Tanah dengan Beban Statis Pada Pondasi Dangkal

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 dan/atau tempat kerja, serta di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jenis dan simbol gambar
 - 3.1.2 Jenis sumber Air Baku
 - 3.1.3 Jenis material
 - 3.1.4 Jenis aksesoris
 - 3.1.5 Prosedur kerja
 - 3.1.6 Jenis bahan kimia
 - 3.1.7 Jenis elektrikal
 - 3.1.8 Jenis mekanikal
 - 3.1.9 Jenis instrumen unit produksi SPAM
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menginterpretasikan gambar
 - 3.2.2 Mengoordinasikan waktu pelaksanaan
 - 3.2.3 Mengoordinasikan mobilisasi sumber daya, material, dan peralatan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi Instalasi Pengolahan Air (IPA) dan perlengkapannya sesuai dengan spesifikasi teknis dan gambar kerja
 - 4.2 Cermat dalam melaksanakan pekerjaan bangunan dan perlengkapan perangkat operasional dilaksanakan sesuai dengan metode pelaksanaan dan gambar kerja
 - 4.3 Cermat dalam memasang alat pengukuran dan peralatan pemantauan sesuai dengan prosedur dan gambar kerja
 - 4.4 Cermat dan teliti dalam mengukur posisi dan level konstruksi bangunan penampungan air (*clear well*) unit produksi sesuai dengan gambar kerja
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi bangunan pengolah air dan perlengkapannya sesuai dengan spesifikasi teknis dan gambar kerja

KODE UNIT : F.42AMI00.011.2
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pekerjaan Konstruksi Unit Distribusi Sistem Penyediaan Air Minum
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemasangan jaringan pipa distribusi dan perlengkapannya, melakukan pekerjaan konstruksi bangunan penampungan air unit distribusi, dan melakukan pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pemasangan jaringan pipa distribusi dan perlengkapannya	1.1 Gambar kerja pemasangan jaringan perpipaan unit distribusi dan perlengkapannya diinterpretasikan sesuai dengan prosedur. 1.2 Material jaringan perpipaan unit distribusi dan perlengkapannya disiapkan sesuai dengan prosedur. 1.3 Pemasangan jaringan perpipaan unit distribusi dan perlengkapan dilakukan sesuai dengan metode pelaksanaan dan gambar kerja. 1.4 Hasil pemasangan jaringan perpipaan unit distribusi dan perlengkapannya diuji sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan pekerjaan konstruksi bangunan penampungan air unit distribusi	2.1 Gambar kerja konstruksi bangunan penampungan air unit distribusi diinterpretasikan sesuai dengan prosedur. 2.2 Sumber daya dan metode kerja pelaksanaan konstruksi bangunan penampungan air unit distribusi dikoordinasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur. 2.3 Posisi dan level konstruksi bangunan penampungan air unit distribusi diukur sesuai dengan gambar kerja. 2.4 Pekerjaan konstruksi bangunan penampungan air unit distribusi dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi teknis dan gambar kerja.
3. Melakukan pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan	3.1 Alat pengukuran dan peralatan pemantauan disiapkan sesuai dengan kebutuhan. 3.2 Alat pengukuran dan peralatan pemantauan dipasang sesuai dengan prosedur dan gambar kerja.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan berkelompok yang menjadi dasar penentuan kemampuan melakukan pekerjaan di bidang Air Minum.
 - 1.2 Unit kompetensi ini berlaku untuk melaksanakan pekerjaan konstruksi bangunan unit distribusi.

- 1.3 Unit distribusi terdiri atas jaringan pipa distribusi dan perlengkapannya, bangunan penampung, alat pengukuran, dan peralatan pemantauan.
 - 1.4 Perlengkapan unit distribusi meliputi *booster station*, jembatan pipa, *syphon*, *trusst block*, *manhole*, dan *valve chamber*, *gate valve*, *air release valve*, *blow off valve*, *check valve*, *reducer*, *bend*, *tee*, *wash out*, *flow meter*, dan *tapping band*.
 - 1.5 Pihak terkait dalam hal ini meliputi direksi teknis, tim teknis, pengawas, dan pemberi kerja.
 - 1.6 Pekerjaan konstruksi bangunan penampungan air unit distribusi meliputi pekerjaan konstruksi struktur reservoir (penggalian dan pondasi, serta pembangunan dinding dan atap), pekerjaan sistem pengisian dan pengeluaran (pemasangan pipa *inlet* dan *outlet* dan sistem pengendalian aliran), serta pemasangan sistem penunjang (sistem monitoring level air, kualitas air dan peralatan pengamanan).
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pengukur jarak
 - 2.1.3 Alat pengukur jarak
 - 2.1.4 Alat pemantauan
 - 2.1.5 Alat komunikasi
 - 2.1.6 Alat dokumentasi
 - 2.1.7 Alat ukur
 - 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 rencana (*design drawing*)
 - 2.2.5 Gambar kerja (*shop drawing*)
 - 2.2.6 Formulir
 - 2.2.7 Kontrak kerja
 - 2.2.8 Instruksi kerja
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum dan/atau perubahannya
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 7509 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Jaringan Distribusi dan Unit Pelayanan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-4829 tentang Pipa *Polyethylene* (PE) Untuk Air Minum
 - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-0135 tentang Sambungan Pipa *Polyvinyl Chloride* (PVC) untuk Air Minum
 - 4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 07-225 tentang Pipa Baja untuk Saluran Air

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 dan/atau tempat kerja, serta di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jenis material
 - 3.1.2 Jenis aksesoris
 - 3.1.3 Prosedur kerja
 - 3.1.4 Lingkup pekerjaan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan instruksi kerja
 - 3.2.2 Mengendalikan mutu pekerjaan
 - 3.2.3 Mengoordinasikan waktu pelaksanaan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam melakukan pemasangan jaringan perpipaan unit distribusi dan perlengkapan sesuai dengan metode pelaksanaan dan gambar kerja
 - 4.2 Cermat dan teliti dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi bangunan penampungan air unit distribusi dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi teknis dan gambar kerja
 - 4.3 Cermat dalam memasang alat pengukuran dan peralatan pemantauan sesuai dengan prosedur dan gambar kerja
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan pemasangan jaringan perpipaan unit distribusi dan perlengkapan sesuai dengan metode pelaksanaan dan gambar kerja
 - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi bangunan penampungan air unit distribusi dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi teknis dan gambar kerja

KODE UNIT : F.42AMI00.012.2
JUDUL UNIT : Melaksanakan Pekerjaan Konstruksi Bangunan Pelengkap Sistem Penyediaan Air Minum
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan konstruksi bangunan pelengkap, memasang jaringan perpipaan bangunan pelengkap, dan melaksanakan pemasangan mekanikal dan elektrik bangunan pelengkap.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan konstruksi bangunan pelengkap unit Instalasi Pengelolaan Air (IPA)	1.1 Bangunan pelengkap unit IPA diidentifikasi sesuai dengan ketentuan. 1.2 Gambar kerja konstruksi bangunan pelengkap unit IPA diinterpretasikan sesuai dengan prosedur. 1.3 Sumber daya dan metode kerja pelaksanaan konstruksi bangunan pelengkap unit IPA dikoordinasikan dengan pihak terkait sesuai dengan prosedur. 1.4 Posisi dan level bangunan pelengkap unit IPA diukur sesuai dengan gambar kerja. 1.5 Pekerjaan konstruksi bangunan pelengkap unit IPA dilaksanakan sesuai dengan gambar dan metode kerja.
2. Memasang jaringan perpipaan bangunan pelengkap unit IPA	2.1 Gambar kerja dan spesifikasi teknis jaringan perpipaan bangunan pelengkap unit IPA diinterpretasikan sesuai dengan ketentuan. 2.2 Sumber daya dan metode kerja pemasangan jaringan perpipaan bangunan pelengkap unit IPA dikoordinasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur. 2.3 Pekerjaan pemasangan jaringan perpipaan bangunan pelengkap unit IPA dilaksanakan sesuai dengan gambar dan metode kerja.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan berkelompok yang menjadi dasar penentuan kemampuan melakukan pekerjaan di bidang Air Minum.
 - 1.2 Unit kompetensi ini berlaku untuk melaksanakan pekerjaan konstruksi bangunan pelengkap unit IPA.
 - 1.3 Bangunan pelengkap unit IPA dalam hal ini meliputi ruang operasional/kantor, ruang penyimpanan bahan kimia, ruang laboratorium, ruang pompa, ruang genset, pos jaga, dan gudang barang.
 - 1.4 Pihak terkait dalam hal ini meliputi direksi teknis, tim teknis, pengawas, dan pemberi kerja.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat pengukur jarak
 - 2.1.4 Alat pemantauan
 - 2.1.5 Alat komunikasi
 - 2.1.6 Alat dokumentasi
 - 2.1.7 Alat ukur
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.3 Formulir
 - 2.2.4 Gambar kerja (*shop drawing*)
 - 2.2.5 Kontrak kerja
 - 2.2.6 Instruksi kerja
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 7507 tentang Spesifikasi Bangunan Pelengkap Unit Instalasi Pengolahan Air
 - 4.2.2 Surat Edaran Direktur Jenderal Cipta Karya Nomor 45/SE/DC/2022 tentang Petunjuk Teknis Kebijakan, Perencanaan, dan Perancangan Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum

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 dan/atau tempat kerja, serta di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Lingkup pekerjaan
 - 3.1.2 Prosedur kerja
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan instruksi kerja
 - 3.2.2 Mengoordinasikan waktu pelaksanaan

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam melaksanakan konstruksi bangunan pelengkap sesuai dengan gambar dan metode kerja
 - 4.2 Cermat dalam melaksanakan pekerjaan pemasangan jaringan perpipaan bangunan pelengkap sesuai dengan gambar dan metode kerja
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam melaksanakan konstruksi bangunan pelengkap sesuai dengan gambar dan metode kerja

KODE UNIT : F.42AMI00.013.1
JUDUL UNIT : Melakukan Persiapan Pengawasan Konstruksi Sistem Penyediaan Air Minum
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mereviu dokumen kontrak, membuat rencana kerja pengawasan, dan melaksanakan pemeriksaan awal pekerjaan lapangan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mereviu dokumen kontrak	1.1 Kelengkapan dokumen kontrak diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.2 Isi dokumen kontrak diinterpretasikan sesuai dengan ketentuan. 1.3 Hasil interpretasi isi dokumen kontrak diinformasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur. 1.4 Dokumen mutu diinventarisasi sesuai dengan ketentuan. 1.5 Dokumen mutu pelaksana diperiksa sesuai dengan prosedur dan kriteria. 1.6 Hasil pemeriksaan dokumen mutu pelaksana konstruksi SPAM didokumentasikan sesuai dengan prosedur.
2. Membuat rencana kerja pengawasan	2.1 Kebutuhan sumber daya pengawasan diidentifikasi sesuai dengan jenis pekerjaan dan dokumen pengawasan. 2.2 Jadwal pengawasan disusun sesuai dengan ketentuan. 2.3 Hasil penyusunan jadwal pengawasan diinformasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.
3. Melaksanakan pemeriksaan awal pekerjaan lapangan	3.1 Dokumen pelaksanaan <i>Mutual Check</i> 0% (MC0) diinventarisasi sesuai dengan ketentuan. 3.2 Survei bersama penentuan MC0 dilakukan sesuai dengan ketentuan. 3.3 Berita acara hasil MC0 dibuat sesuai dengan ketentuan. 3.4 Berita acara hasil MC0 diinformasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan berkelompok yang menjadi dasar penentuan kemampuan melakukan pekerjaan di bidang Air Minum.
 - 1.2 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan persiapan pengawasan.
 - 1.3 Pihak terkait dalam hal ini meliputi pengguna jasa atau pemberi kerja (*owner*).
 - 1.4 Dokumen mutu terdiri atas rencana uji mutu dan sertifikat mutu produk pemasok, metode kerja, spesifikasi teknis, gambar rencana, volume pekerjaan, tahapan pekerjaan, rencana metode pelaksanaan

kerja, rencana pemeriksaan pengujian, pengendalian subpenyedia jasa, dan pengendalian pemasok.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.1.3 Alat pengukur jarak
 - 2.1.4 Alat pemantauan
 - 2.1.5 Alat komunikasi
 - 2.1.6 Alat dokumentasi
 - 2.1.7 Alat ukur
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.3 Formulir
 - 2.2.4 Gambar kerja (*shop drawing*)
 - 2.2.5 Kontrak kerja
 - 2.2.6 Instruksi kerja
 - 2.2.7 Dokumen pengawasan
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4 Tahun 2020 tentang Prosedur Operasional Standar Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Surat Edaran Direktur Jenderal Cipta Karya Nomor 45/SE/DC/2022 tentang Petunjuk Teknis Kebijakan, Perencanaan, dan Perancangan Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum

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 dan/atau tempat kerja, serta di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan dan standar
 - 3.1.2 Lingkup pekerjaan

- 3.1.3 Prosedur kerja
 - 3.1.4 Kualifikasi dan klasifikasi sumber daya
 - 3.1.5 Pengetahuan terkait dokumen kontrak
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca gambar kerja
 - 3.2.2 Melakukan komunikasi dan koordinasi di lapangan
 - 3.2.3 Keterampilan untuk menyusun rencana kerja
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam menginterpretasikan isi dokumen kontrak sesuai dengan ketentuan
 - 4.2 Cermat dan teliti dalam memeriksa dokumen mutu pelaksana sesuai dengan prosedur dan kriteria
 - 4.3 Cermat dalam menyusun jadwal pengawasan sesuai dengan ketentuan
 - 4.4 Cermat dalam membuat berita acara hasil MC0 sesuai dengan ketentuan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi kebutuhan sumber daya pengawasan sesuai dengan jenis pekerjaan dan dokumen pengawasan
 - 5.2 Kecermatan dan teliti dalam memeriksa dokumen mutu pelaksana sesuai dengan prosedur dan kriteria

KODE UNIT : F.42AMI00.014.1
JUDUL UNIT : Mengendalikan Pengawasan Konstruksi Sistem Penyediaan Air Minum
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan supervisi kualitas, laju pencapaian volume/realisasi fisik, pemakaian material, penggunaan peralatan, dan ketepatan waktu, serta menganalisis hasil pekerjaan dengan gambar terpasang.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan supervisi kualitas	1.1 Standar mutu diidentifikasi sesuai dengan Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS)/spesifikasi. 1.2 Pelaksanaan dan kemajuan pekerjaan diverifikasi sesuai dengan dokumen mutu. 1.3 Kualitas pelaksanaan pekerjaan dan kinerja dianalisis sesuai dengan standar penjaminan mutu. 1.4 Hasil analisis kualitas pelaksanaan pekerjaan dan kinerja diinformasikan kepada pihak terkait sesuai dengan standar penjaminan mutu.
2. Melaksanakan supervisi laju pencapaian volume/realisasi fisik	2.1 Target volume pekerjaan diidentifikasi sesuai dengan dokumen kontrak. 2.2 Realisasi diukur sesuai dengan dokumen kontrak. 2.3 Hasil pengukuran dianalisis sesuai dengan dokumen kontrak. 2.4 Realisasi diinformasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.
3. Melaksanakan supervisi pemakaian material	3.1 Rencana pemakaian material diidentifikasi sesuai dengan dokumen kontrak. 3.2 Pemakaian material diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak. 3.3 Pemakaian material dianalisis sesuai dengan dokumen kontrak. 3.4 Hasil analisis pemakaian material diinformasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.
4. Melaksanakan supervisi penggunaan peralatan	4.1 Kebutuhan peralatan diidentifikasi sesuai dengan dokumen kontrak. 4.2 Penggunaan peralatan untuk pelaksanaan pekerjaan diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak. 4.3 Penggunaan peralatan untuk pelaksanaan pekerjaan dianalisis sesuai dengan dokumen kontrak. 4.4 Hasil analisis penggunaan peralatan untuk pelaksanaan pekerjaan diinformasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
5. Melaksanakan supervisi ketepatan waktu	5.1 Jadwal pelaksanaan diidentifikasi sesuai dengan dokumen kontrak. 5.2 Realisasi jadwal dianalisis sesuai dengan dokumen kontrak. 5.3 Realisasi jadwal direkomendasikan sesuai dengan dokumen kontrak.
6. Menganalisis hasil pekerjaan dengan gambar terpasang	6.1 Gambar terpasang diverifikasi sesuai dengan hasil pekerjaan. 6.2 Kesesuaian realisasi pelaksanaan pekerjaan di lapangan dengan gambar terpasang dianalisis berdasarkan dokumen kontrak. 6.3 Hasil analisis kesesuaian realisasi pelaksanaan dan gambar terpasang diinformasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan berkelompok yang menjadi dasar penentuan kemampuan melakukan pekerjaan di bidang Air Minum.
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan pengendalian pengawasan pelaksanaan konstruksi Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM).
 - Kelengkapan dokumen kontrak dalam hal ini meliputi surat penunjukan, Surat Perjanjian Kerja (SPK), Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS), spesifikasi teknis, dan gambar rencana.
 - Pihak terkait dalam hal ini meliputi pengguna jasa atau pemberi kerja (*owner*).
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
 - Alat pengolah data
 - Alat pencetak data
 - Alat pengukur jarak
 - Alat pemantauan
 - Alat komunikasi
 - Alat dokumentasi
 - Alat ukur
 - Perlengkapan
 - Alat Pelindung Diri (APD)
 - Alat Tulis Kantor (ATK)
 - Formulir
 - Gambar kerja (*shop drawing*)
 - Kontrak kerja
 - Instruksi kerja
 - Dokumen pengawasan
- Peraturan yang diperlukan
 - Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4 Tahun 2020 tentang Prosedur Operasional Standar Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum

- 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Surat Edaran Direktur Jenderal Cipta Karya Nomor 45/SE/DC/2022 tentang Petunjuk Teknis Kebijakan, Perencanaan, dan Perancangan Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum

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 dan/atau tempat kerja, serta di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Peraturan dan standar
 - 3.1.2 Lingkup pekerjaan
 - 3.1.3 Prosedur kerja
 - 3.1.4 Kualifikasi dan klasifikasi sumber daya
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membaca gambar kerja
 - 3.2.2 Mengendalikan waktu dan mutu pekerjaan
 - 3.2.3 Melakukan komunikasi dan koordinasi di lapangan
 - 3.2.4 Mengendalikan mutu pekerjaan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam menganalisis kualitas pelaksanaan pekerjaan dan kinerja sesuai dengan standar penjaminan mutu
 - 4.2 Cermat dan teliti dalam mengukur realisasi sesuai dengan dokumen kontrak
 - 4.3 Cermat dalam menganalisis pemakaian material sesuai dengan dokumen kontrak
 - 4.4 Cermat dalam menginformasikan hasil analisis penggunaan peralatan untuk pelaksanaan pekerjaan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur
 - 4.5 Cermat dalam menganalisis realisasi jadwal sesuai dengan dokumen kontrak
 - 4.6 Cermat dalam menganalisis kesesuaian realisasi pelaksanaan pekerjaan di lapangan dengan gambar terpasang berdasarkan dokumen kontrak

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam menganalisis kualitas pelaksanaan pekerjaan dan kinerja sesuai dengan standar penjaminan mutu
 - 5.2 Kecermatan dalam menganalisis kesesuaian realisasi pelaksanaan pekerjaan di lapangan dengan gambar terpasang berdasarkan dokumen kontrak

KODE UNIT : F.42AMI00.015.1

JUDUL UNIT : Mengawasi Pelaksanaan Konstruksi Unit Air Baku Sistem Penyediaan Air Minum

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengawasan pelaksanaan konstruksi konstruksi bangunan penampungan Air Baku (reservoir), melakukan pengawasan pelaksanaan konstruksi bangunan pengambilan/penyadap Air Baku, melakukan pengawasan pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan, dan melakukan pengawasan pekerjaan konstruksi bangunan sarana pembawa/jaringan transmisi Air Baku dan perlengkapan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengawasan pelaksanaan konstruksi konstruksi bangunan penampungan Air Baku	1.1 Kesesuaian lokasi, dan kesiapan sumber daya pelaksanaan pekerjaan konstruksi unit Air Baku diperiksa sesuai dengan metode kerja dan gambar kerja. 1.2 Pengukuran posisi dan level konstruksi bangunan penampungan Air Baku (reservoir) diawasi sesuai dengan prosedur. 1.3 Hasil pengukuran dan pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan penampungan Air Baku (reservoir) diperiksa berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi teknis. 1.4 Catatan hasil pemeriksaan pengukuran dan pelaksanaan konstruksi bangunan penampungan Air Baku (reservoir) dibuat sebagai bahan laporan sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan pengawasan pelaksanaan konstruksi bangunan pengambilan/penyadap Air Baku	2.1 Pengukuran posisi dan level bangunan pengambilan/penyadap Air Baku diawasi sesuai dengan prosedur. 2.2 Pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan pengambilan/penyadap Air Baku diawasi sesuai dengan prosedur. 2.3 Hasil pengawasan pengukuran dan pelaksanaan konstruksi bangunan pengambilan/penyadap Air Baku diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.4 Dokumentasi hasil pemeriksaan dan pengawasan konstruksi bangunan pengambilan/penyadap Air Baku dibuat sebagai bahan laporan sesuai dengan prosedur.
3. Melakukan pengawasan pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan	3.1 Pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan diawasi sesuai dengan prosedur. 3.2 Hasil pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan diperiksa sesuai dengan prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Dokumentasi hasil uji alat pengukuran dan peralatan pemantauan dibuat sebagai bahan laporan sesuai dengan prosedur.
4. Melakukan pengawasan pekerjaan konstruksi bangunan sarana pembawa/ jaringan transmisi Air Baku dan perlengkapan	4.1 Penyiapan dan pelaksanaan pekerjaan sarana pembawa/jaringan transmisi Air Baku dan perlengkapan diawasi sesuai dengan prosedur. 4.2 Hasil pekerjaan dan pengujian sarana pembawa/jaringan transmisi Air Baku dan perlengkapan diawasi sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan berkelompok yang menjadi dasar penentuan kemampuan melakukan pekerjaan di bidang Air Minum.
 - 1.2 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengawasi pelaksanaan konstruksi unit Air Baku.
 - 1.3 Aksesoris pipa transmisi meliputi katup pelepas udara, katup penguras, *sluice valve*, *break pressure tank*, *surge tank*, alat pengukuran, peralatan pemantauan, dan sistem pemompaan.
 - 1.4 Saluran pembawa/pipa transmisi air baku merupakan ruas pipa pembawa air dari sumber air sampai unit produksi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengukur tekanan
 - 2.1.2 Alat pengukur jarak
 - 2.1.3 Alat pengukur kedalaman
 - 2.1.4 Alat pengukur kepadatan tanah
 - 2.1.5 Alat pengukur porositas tanah
 - 2.1.6 Alat pemantauan
 - 2.1.7 Alat komunikasi
 - 2.1.8 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.1.9 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Gambar rencana (*design drawing*)
 - 2.2.3 Gambar kerja (*shop drawing*)
 - 2.2.4 Spesifikasi teknis
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 18/PRT/M/2007 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 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 Tahun 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) 1727 tentang Tata Cara Perencanaan Pembebanan untuk Rumah dan Gedung
- 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1724 tentang Tata Cara Perencanaan Hidrologi dan Hidraulik untuk Bangunan di Sungai
- 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2415 tentang Metode Perhitungan Debit Banjir
- 4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2400 tentang Tata Cara Perencanaan Umum Krib di Sungai
- 4.2.5 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2528 tentang Metode Eksplorasi Awal Air Tanah dengan Cara Geolistrik *Wenner*
- 4.2.6 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2817 tentang Metode Pengujian Akifer Tertekan dengan Pemompaan *Papadopoulos cooper*
- 4.2.7 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2818 tentang Metode Eksplorasi Air Tanah dengan Geolistrik Susunan *Schlumberger*
- 4.2.8 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2827 tentang Metode Pengujian Lapangan dengan Alat Sondir
- 4.2.9 Standar Nasional Indonesia (SNI) 3441 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Pelindung Tebing Sungai dari Pasangan Batu
- 4.2.10 Standar Nasional Indonesia (SNI) 3970 tentang Metode Pengukuran Tinggi Muka Air Tanah Bebas di Sumur
- 4.2.11 Standar Nasional Indonesia (SNI) 3969 tentang Metode Pemboran Air Tanah dengan Alat Bor Putar Sistem Sirkulasi Langsung
- 4.2.12 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6436 tentang Metode Pengujian Sumur Injeksi dan Pemompaan untuk Penentuan Sifat Hidraulik untuk Sistem Akuifer (Prosedur Lapangan)
- 4.2.13 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6469 tentang Tata Cara Pembangunan Sumur Produksi
- 4.2.14 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6796 tentang Metode Pengujian untuk Menentukan Daya Dukung Tanah dengan Beban Statis pada Pondasi Dangkal
- 4.2.15 Standar Nasional Indonesia (SNI) 7829 tentang Standar Bangunan Pengambilan Air Baku untuk Instalasi Pengolahan Air Minum
- 4.2.16 Standar Nasional Indonesia (SNI) 7831 tentang Perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum
- 4.2.17 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6738 tentang Perhitungan Debit Andalan Sungai dengan Kurva Durasi Debit

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 dan/atau tempat kerja, serta di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jenis dan simbol gambar
 - 3.1.2 Data perhitungan kuantitas Air Baku
 - 3.1.3 Jenis sumber Air Baku
 - 3.1.4 Jenis material
 - 3.1.5 Jenis aksesoris
 - 3.1.6 Prosedur kerja
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menginterpretasikan gambar
 - 3.2.2 Mengoordinasikan mobilisasi sumber daya, material, dan peralatan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan
 - 3.2.3 Mengoordinasikan waktu pelaksanaan
 - 3.2.4 Mengendalikan mutu pekerjaan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam memeriksa hasil pengukuran dan pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan penampungan Air Baku (reservoir) berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi teknis
 - 4.2 Cermat dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan pengambilan/penyadap Air Baku sesuai dengan prosedur
 - 4.3 Cermat dan teliti dalam memeriksa hasil pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan sesuai dengan prosedur
 - 4.4 Cermat dan teliti dalam menguji hasil pekerjaan sarana pembawa/jaringan transmisi Air Baku dan perlengkapan sesuai dengan prosedur
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam memeriksa hasil pengukuran dan pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan pengambilan, saluran/pipa transmisi serta perlengkapan (pompa, *valve*, bak pelepas tekan), penampungan Air Baku
 - 5.2 Saluran pembawa/pipa transmisi dan perlengkapannya (pompa, *valve*, bak pelepas tekan) berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi teknis
 - 5.3 Kecermatan dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan pengambilan/penyadap Air Baku sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : F.42AMI00.016.1

JUDUL UNIT : Mengawasi Pelaksanaan Konstruksi Unit Produksi Sistem Penyediaan Air Minum

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengawasan pekerjaan konstruksi bangunan pengolahan air dan perlengkapan, melakukan pengawasan pekerjaan instalasi perangkat operasional, melakukan pengawasan pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan, dan melakukan pengawasan pekerjaan konstruksi bangunan penampungan air unit produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengawasan pekerjaan konstruksi bangunan pengolahan air dan perlengkapan	1.1 Kesesuaian dan kesiapan sumber daya pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan pengolahan air dan perlengkapan diperiksa sesuai dengan metode kerja dan gambar kerja. 1.2 Pengukuran posisi dan level konstruksi bangunan pengolahan air dan perlengkapan diawasi sesuai dengan prosedur. 1.3 Hasil pengukuran dan pemilihan jenis material konstruksi bangunan pengolahan air dan perlengkapan diperiksa berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi teknis. 1.4 Dokumentasi hasil pengawasan pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan pengolahan air dan perlengkapan dibuat sebagai bahan laporan sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan pengawasan pekerjaan instalasi perangkat operasional	2.1 Jenis material perangkat operasional diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.2 Pelaksanaan pekerjaan instalasi perangkat operasional diawasi sesuai dengan metode pelaksanaan dan gambar kerja.
3. Melakukan pengawasan pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan	3.1 Pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan diawasi sesuai dengan prosedur. 3.2 Hasil pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan diperiksa sesuai dengan prosedur. 3.3 Dokumentasi hasil uji alat pengukuran dan peralatan pemantauan dibuat sebagai bahan laporan sesuai dengan prosedur.
4. Melakukan pengawasan pekerjaan konstruksi bangunan penampungan air unit produksi	4.1 Kesesuaian lokasi dan kesiapan sumber daya pelaksanaan pekerjaan konstruksi unit Air Baku diperiksa sesuai dengan metode kerja dan gambar kerja. 4.2 Pengukuran posisi dan level konstruksi bangunan penampungan air unit produksi diawasi sesuai dengan prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	4.3 Hasil pengukuran dan pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan penampungan air unit produksi diperiksa berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi teknis.
	4.4 Catatan hasil pemeriksaan pengukuran dan pelaksanaan konstruksi bangunan penampungan air unit produksi dibuat sebagai bahan laporan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan berkelompok yang menjadi dasar penentuan kemampuan melakukan pekerjaan di bidang Air Minum.
 - 1.2 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengawasi pelaksanaan konstruksi unit produksi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengukur tekanan
 - 2.1.2 Alat pengukur jarak
 - 2.1.3 Alat pengukur kedalaman
 - 2.1.4 Alat pemantauan
 - 2.1.5 Alat pengukur kepadatan tanah
 - 2.1.6 Alat pengukur porositas tanah
 - 2.1.7 Alat komunikasi
 - 2.1.8 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.1.9 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Gambar rencana
 - 2.2.3 Gambar kerja (*shop drawing*)
 - 2.2.4 Spesifikasi teknis
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 18/PRT/M/2007 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia 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 Tahun 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) 6796 tentang Metode Pengujian untuk Menentukan Daya Dukung Tanah dengan Beban Statis pada Pondasi Dangkal
- 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6773 tentang Spesifikasi Unit Paket Instalasi Pengolahan Air
- 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 6775 tentang Tata Cara Pengoperasian dan Pemeliharaan Unit Paket Instalasi Pengolahan Air
- 4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 7504 tentang Spesifikasi Material *Fiberglass Reinforced Plastic* Unit Paket Instalasi Pengolahan Air
- 4.2.5 Standar Nasional Indonesia (SNI) 7505 tentang Spesifikasi Material Baja Unit Paket Instalasi Pengolahan Air
- 4.2.6 Standar Nasional Indonesia (SNI) 7506 tentang Spesifikasi Material Baja Tahan Karat Unit Paket Instalasi Pengolahan Air

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 dan/atau tempat kerja, serta di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jenis dan simbol gambar
 - 3.1.2 Data perhitungan kuantitas Air Baku
 - 3.1.3 Jenis sumber Air Baku
 - 3.1.4 Jenis material
 - 3.1.5 Jenis aksesoris
 - 3.1.6 Prosedur kerja
 - 3.1.7 Metode sistem pengolahan Air Minum
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menginterpretasikan gambar
 - 3.2.2 Mengoordinasikan mobilisasi sumber daya, material, dan peralatan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan
 - 3.2.3 Mengoordinasikan waktu pelaksanaan
 - 3.2.4 Mengendalikan mutu pekerjaan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam memeriksa hasil pengukuran dan pemilihan jenis material konstruksi bangunan pengolahan air dan perlengkapan berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi teknis
 - 4.2 Cermat dan teliti dalam memeriksa hasil pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan sesuai dengan prosedur
 - 4.3 Teliti dalam mengawasi pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan sesuai dengan prosedur

- 4.4 Cermat dan teliti dalam memeriksa hasil pengukuran dan pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan penampungan air unit produksi berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi teknis
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam memeriksa hasil pengukuran dan pemilihan jenis material konstruksi bangunan pengolahan air (peralatan pembunuh kimia, bak koagulasi, bak sedimentasi, bak filtrasi, reservoir) dan perlengkapannya berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi teknis

KODE UNIT : F.42AMI00.017.1

JUDUL UNIT : Mengawasi Pelaksanaan Konstruksi Unit Distribusi Sistem Penyediaan Air Minum

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengawasan pekerjaan jaringan pipa distribusi dan perlengkapan, melakukan pengawasan pekerjaan konstruksi bangunan penampungan air unit distribusi, dan melakukan pengawasan pelaksanaan pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengawasan pekerjaan jaringan pipa distribusi dan perlengkapan	1.1 Kesesuaian jenis material dan koordinat lokasi pekerjaan konstruksi unit distribusi dan bangunan pelengkap diperiksa sesuai dengan spesifikasi dan gambar kerja. 1.2 Proses pemasangan dan pengujian jaringan perpipaan unit distribusi dan perlengkapan diawasi sesuai dengan metode pelaksanaan, gambar kerja, dan prosedur. 1.3 Dokumentasi hasil pengawasan proses pemasangan dan pengujian jaringan perpipaan unit distribusi dan perlengkapan dibuat sebagai bahan laporan sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan pengawasan pekerjaan konstruksi bangunan penampungan air unit distribusi	2.1 Kesesuaian lokasi dan kesiapan sumber daya pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan penampungan air unit distribusi diperiksa sesuai dengan metode kerja dan gambar kerja. 2.2 Pengukuran posisi dan level konstruksi bangunan penampungan air unit distribusi diawasi sesuai dengan prosedur. 2.3 Hasil pengukuran dan pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan penampungan air unit distribusi diperiksa berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi teknis. 2.4 Catatan hasil pemeriksaan pengukuran dan pelaksanaan konstruksi bangunan penampungan air unit distribusi dibuat sebagai bahan laporan sesuai dengan prosedur.
3. Melakukan pengawasan pelaksanaan pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan	3.1 Pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan diawasi sesuai dengan prosedur. 3.2 Hasil pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan diperiksa sesuai dengan prosedur. 3.3 Dokumentasi hasil uji alat pengukuran dan peralatan pemantauan dibuat sebagai bahan laporan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan berkelompok yang menjadi dasar penentuan kemampuan melakukan pekerjaan di bidang Air Minum.
 - 1.2 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengawasi pelaksanaan konstruksi unit distribusi.
 - 1.3 Alat ukur meliputi meter induk dan manometer.
 - 1.4 Pipa distribusi merupakan pipa yang dipergunakan untuk mendistribusikan air minum dari reservoir ke pelanggan atau konsumen.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengukur tekanan
 - 2.1.2 Alat pengukur jarak
 - 2.1.3 Alat pengukur kedalaman
 - 2.1.4 Alat pemantauan
 - 2.1.5 Alat pengukur kepadatan tanah
 - 2.1.6 Alat pengukur porositas tanah
 - 2.1.7 Alat komunikasi
 - 2.1.8 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.1.9 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Gambar rencana
 - 2.2.3 Gambar kerja (*shop drawing*)
 - 2.2.4 Spesifikasi teknis
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 18/PRT/M/2007 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia 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 Tahun 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) 7509 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Jaringan Distribusi dan Unit Pelayanan Sistem Penyediaan Air Minum

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 dan/atau tempat kerja, serta di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jenis dan simbol gambar
 - 3.1.2 Jenis material
 - 3.1.3 Jenis aksesoris
 - 3.1.4 Prosedur kerja
 - 3.1.5 Lingkup pekerjaan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan instruksi kerja
 - 3.2.2 Mengendalikan mutu pekerjaan
 - 3.2.3 Mengoordinasikan waktu pelaksanaan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam mengawasi proses pemasangan dan pengujian jaringan perpipaan unit distribusi dan perlengkapan sesuai dengan metode pelaksanaan, gambar kerja, dan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa hasil pengukuran dan pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan penampungan air (reservoir) unit distribusi berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi teknis
 - 4.3 Teliti dalam memeriksa hasil pemasangan alat pengukuran dan peralatan pemantauan sesuai dengan prosedur
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengawasi proses pemasangan dan pengujian jaringan perpipaan unit distribusi dan perlengkapan sesuai dengan metode pelaksanaan, gambar kerja, dan prosedur

KODE UNIT : **F.42AMI00.018.1**
JUDUL UNIT : **Mengawasi Pelaksanaan Konstruksi Bangunan Pelengkap Sistem Penyediaan Air Minum**
DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengawasan konstruksi bangunan pelengkap, dan melakukan pengawasan pemasangan jaringan perpipaan bangunan pelengkap.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengawasan konstruksi bangunan pelengkap	1.1 Kesiapan dan kesesuaian sumber daya pelaksanaan konstruksi bangunan pelengkap diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.2 Proses pengukuran posisi/level dan pelaksanaan konstruksi bangunan pelengkap diawasi sesuai dengan gambar kerja. 1.3 Dokumentasi hasil pengawasan pelaksanaan pekerjaan pondasi dan struktur bangunan fasilitas pelengkap dibuat sebagai bahan laporan sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan pengawasan pemasangan jaringan perpipaan bangunan pelengkap	2.1 Kesiapan dan kesesuaian sumber daya pemasangan jaringan perpipaan bangunan pelengkap diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.2 Pelaksanaan pekerjaan pemasangan jaringan perpipaan bangunan pelengkap diawasi sesuai dengan gambar dan metode kerja. 2.3 Dokumentasi hasil pelaksanaan pekerjaan pemasangan jaringan perpipaan bangunan pelengkap dibuat sebagai bahan laporan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan berkelompok yang menjadi dasar penentuan kemampuan melakukan pekerjaan di bidang Air Minum.
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk mengawasi pelaksanaan konstruksi bangunan pelengkap.
 - Fasilitas pelengkap meliputi Bak Pelepas Tekan (BPT), ruang jaga, ruang pembubuhan bahan kimia, ruang laboratorium, ruang gudang, ruang penyimpanan bahan kimia, jembatan pipa, dan sarana pengolahan lumpur hasil pengurasan bak pengendapan dan pencucian saringan.
 - Bangunan pelengkap unit Instalasi Pengelolaan Air (IPA) dalam hal ini meliputi ruang operasional/kantor, gudang bahan kimia, ruang laboratorium, rumah pompa, rumah genset, pos jaga, gudang barang, dan ruang pembubuhan bahan kimia.
 - Bangunan pelengkap pada jaringan perpipaan meliputi Bak Pelepas Tekan (BPT), *chamber*, dan bak kontrol.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengukur tekanan
 - 2.1.2 Alat pengukur jarak
 - 2.1.3 Alat pengukur kedalaman
 - 2.1.4 Alat pemantauan
 - 2.1.5 Alat pengukur kepadatan tanah
 - 2.1.6 Alat pengukur porositas tanah
 - 2.1.7 Alat komunikasi
 - 2.1.8 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.1.9 Alat Pelindung Kerja (APK)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Gambar rencana
 - 2.2.3 Gambar kerja (*shop drawing*)
 - 2.2.4 Spesifikasi teknis
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 18/PRT/M/2007 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia 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 Tahun 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) 7507 tentang Spesifikasi Bangunan Pelengkap Unit Instalasi Pengolahan Air
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (Sni) 7510 Tentang Tata Cara Perencanaan Pengolahan Lumpur pada Instalasi Pengolaan Air Minum dengan Bak Pengering Lumpur (*Sludge Drying Bed*)

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 dan/atau tempat kerja, serta di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Spesifikasi teknis

- 3.1.2 Lingkup pekerjaan
 - 3.1.3 Prosedur kerja
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menerapkan instruksi kerja
 - 3.2.2 Mengendalikan mutu pekerjaan
 - 3.2.3 Mengoordinasikan waktu pelaksanaan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam mengawasi proses pengukuran posisi/level dan pelaksanaan konstruksi bangunan pelengkap sesuai dengan gambar kerja
 - 4.2 Cermat dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan pemasangan jaringan perpipaan bangunan pelengkap sesuai dengan gambar dan metode kerja
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan pemasangan jaringan perpipaan bangunan pelengkap sesuai dengan gambar dan metode kerja

BAB III PENUTUP

Dengan ditetapkananya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Bidang Air Minum maka SKKNI ini menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan, pelatihan, dan sertifikasi kompetensi.

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,

