



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

NOMOR 29 TAHUN 2023

TENTANG

**PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI KONSTRUKSI GOLONGAN POKOK KONSTRUKSI BANGUNAN
SIPIL BIDANG SANITASI DAN AIR LIMBAH**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 31 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Bidang Sanitasi dan Air Limbah;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Bidang Sanitasi dan Air Limbah telah disepakati melalui Konvensi Nasional pada tanggal 8 November 2022 di Jakarta;
- c. bahwa sesuai surat Direktur Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor BK 0501-Kt/379 tanggal 30 November 2022 perihal permohonan penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Bidang Sanitasi dan Air Limbah;

- 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 Sanitasi dan Air Limbah;

- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279);
 2. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4637);
 3. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);
 4. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2020 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 213);
 5. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);
 6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 258);
 7. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 1 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Ketenagakerjaan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 108);

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN TENTANG PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA KATEGORI KONSTRUKSI GOLONGAN POKOK KONSTRUKSI BANGUNAN SIPIL BIDANG SANITASI DAN AIR LIMBAH.
- KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Bidang Sanitasi dan Air Limbah sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.
- KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan serta sertifikasi kompetensi.
- KETIGA : Pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dan penyusunan jenjang kualifikasi nasional sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA ditetapkan oleh Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dan/atau kementerian/lembaga teknis terkait sesuai dengan tugas dan fungsinya.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Pada saat Keputusan Menteri ini mulai berlaku, maka Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 315 Tahun 2009 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Konstruksi Bidang Tata Lingkungan Sub Bidang Pengolahan Limbah dan Air Bersih Jabatan Kerja Ahli Perencana Sistem Sanitasi Lingkungan (Air Limbah Pemukiman), dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

KEENAM : Keputusan Menteri ini mulai berlaku setelah 6 (enam) bulan sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 6 Maret 2023

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 29 TAHUN 2023
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI
KONSTRUKSI GOLONGAN POKOK
KONSTRUKSI BANGUNAN SIPIL BIDANG
SANITASI DAN AIR LIMBAH

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

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

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

1. Pasal 3 huruf (b) menyatakan bahwa prinsip dasar pelatihan kerja adalah, berbasis pada kompetensi kerja.
2. Pasal 4 menyatakan bahwa ayat (1) proram pelatihan kerja disusun berdasarkan SKKNI, standar internasional, dan/atau standar khusus.

Persyaratan unjuk kerja, jenis jabatan, dan/atau pekerjaan seseorang perlu ditetapkan dalam suatu pengaturan standar, yakni Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Standar ini harus memiliki ekuivalensi atau kesetaraan dengan standar yang berlaku di negara lain, bahkan berlaku secara Internasional.

Ketentuan mengenai pengaturan standar kompetensi di Indonesia tertuang di dalam Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia.

Undang-Undang dan Peraturan Pemerintah tersebut di atas menyebutkan tentang kompetensi yaitu suatu ungkapan kualitas sumber daya manusia yang terbentuk dengan menyatunya 3 (tiga) aspek kompetensi yang terdiri dari aspek pengetahuan/*knowledge* (ranah kognitif/*domain cognitive*), aspek kemampuan atau ketrampilan/*skill* (ranah psikomotorik/*domain psychomotorik*), dan aspek sikap kerja atau *attitude/ability* (ranah affektif/*domain affective*), atau secara definitif pengertian kompetensi ialah penguasaan disiplin keilmuan dan pengetahuan serta keterampilan menerapkan metode dan teknik tertentu didukung sikap perilaku kerja yang tepat, guna mencapai dan/atau mewujudkan hasil tertentu secara mandiri dan/atau berkelompok dalam penyelenggaraan tugas pekerjaan.

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

Indikator ini penting untuk memastikan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) secara jelas, lugas, dan terukur, serta untuk mengukur produktivitas tenaga kerja dikaitkan dengan perhitungan biaya pekerjaan yang dapat menentukan daya saing. Tujuan lain dari penyusunan standar kompetensi ini adalah untuk mendapatkan pengakuan kompetensi secara nasional bagi tenaga kerja pemegang sertifikat kompetensi jabatan kerja ini. Hal-hal yang perlu diperhatikan untuk mendapatkan pengakuan tersebut adalah:

1. Menyusun tingkat kompetensi dengan kebutuhan industri/usaha dengan melakukan eksplorasi data primer dan sekunder secara komprehensif dari dunia kerja.
2. Menggunakan referensi dan rujukan dari standar-standar sejenis yang digunakan oleh negara lain atau standar internasional, agar dikemudian hari dapat dilakukan proses saling pengakuan *Mutual Recognition Arrangement* (MRA).
3. Dilakukan bersama dengan representatif dari asosiasi pekerja, asosiasi industri/usaha secara institusional dan asosiasi lembaga pendidikan dan pelatihan profesi atau para pakar dibidangnya agar memudahkan dalam pencapaian konsesus dan pemberlakuan secara nasional.

KLASIFIKASI	KODE	JUDUL
Kategori	E	<i>Treatment</i> Air, <i>Treatment</i> Air Limbah, <i>Treatment</i> dan Pemulihan Material Sampah, dan Aktivitas Remediasi
Kategori	F	Konstruksi
Golongan Pokok	37	<i>Treatment</i> Air Limbah
Golongan Pokok	42	Konstruksi Bangunan Sipil
Bidang	SAL	Sanitasi Air Limbah
Area Pekerjaan	01	Pengelolaan
	02	Konstruksi

B. Pengertian

1. Air limbah domestik adalah air limbah yang berasal dari usaha dan/atau kegiatan pemukiman, rumah makan, perkantoran, perniagaan, apartemen, dan asrama.
2. Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) adalah serangkaian kegiatan pengelolaan air limbah domestik dalam satu kesatuan dengan prasarana dan sarana pengelolaan air limbah domestik.
3. Penyelenggaraan SPALD adalah serangkaian kegiatan dalam melaksanakan pengembangan dan pengelolaan prasarana dan sarana untuk pelayanan air limbah domestik.

4. SPALD Setempat (SPALD-S) adalah sistem pengelolaan yang dilakukan dengan mengolah air limbah domestik di lokasi sumber, yang selanjutnya lumpur hasil olahan diangkut dengan sarana pengangkut ke subsistem pengolahan lumpur tinja.
5. SPALD Terpusat (SPALD-T) adalah sistem pengelolaan yang dilakukan dengan mengalirkan air limbah domestik dari sumber secara kolektif ke subsistem pengolahan terpusat untuk diolah, sebelum dibuang ke badan air permukaan.
6. Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) adalah instalasi pengolahan air limbah yang dirancang hanya menerima dan mengolah lumpur tinja yang berasal dari subsistem pengolahan setempat.
7. Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik (IPALD) adalah bangunan air yang berfungsi untuk mengolah air limbah domestik.
8. Air lindi (*leachate*) adalah cairan yang timbul sebagai limbah akibat masuknya air eksternal kedalam urugan atau timbunan sampah, melarutkan dan membilas materi terlarut, termasuk juga materi organik hasil proses dekomposisi biologis.
9. Dokumen kontrak adalah suatu dokumen yang memuat persyaratan dan ketentuan teknis dan administrasi serta gambar teknis perencanaan yang harus dipenuhi untuk melaksanakan pekerjaan yang diperjanjikan, sesuai dengan dokumen pengadaannya.
10. *Sanitary landfill* adalah metode pengurugan di areal penumpukkan pengurugan sampah yang disiapkan dan dioperasikan secara sistematis, dengan penyebaran dan pemadatan sampah pada area pengurugan serta penutupan sampah setiap hari.
11. Sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, yang tidak termasuk tinja dan sampah spesifik.
12. Sampah sejenis sampah rumah tangga adalah sampah rumah tangga yang berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan/atau fasilitas lainnya.
13. *Shop drawing* adalah gambar teknis lapangan yang digunakan sebagai acuan pelaksanaan pekerjaan.

14. Uji lapangan (*test commissioning*) adalah pelaksanaan pengujian dan kajian terhadap konstruksi bangunan yang ada, dengan melakukan pengamatan dan pengukuran langsung di lapangan, sebelum pekerjaan konstruksi diserahkan kepada direksi pekerjaan.
15. Zona penyangga adalah zona yang berfungsi untuk mencegah atau mengurangi dampak keberadaan dan kegiatan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) terhadap masyarakat melakukan kegiatan sehari-hari di kawasan sekitar TPA, dalam segi keselamatan, kesehatan, dan kenyamanan.

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 dan penggunaan tenaga kerja
 - 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 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 Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNI) Sektor Jasa

Konstruksi melalui keputusan Direktur Jenderal Bina Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 342/KPTS/Dk/2016 tanggal 28 Oktober 2016 tentang Komite Standar Kompetensi Sektor Jasa Konstruksi Direktur Jenderal Bina Konstruksi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Susunan Komite Standar Kompetensi Sektor Jasa Konstruksi

NO.	JABATAN/UNIT KERJA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3
1.	Direktur Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Ketua
2.	Sekretaris Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Wakil Ketua
3.	Direktur Bina Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Ketua Harian merangkap Anggota
4.	Direktur Bina Kelembagaan dan Sumber daya Jasa Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
5.	Direktur Kerjasama dan Pemberdayaan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
6.	Ketua Komite Standardisasi Kompetensi Tenaga Kerja dan Kemampuan Badan Usaha, Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi	Wakil Ketua merangkap Anggota
7.	Kepala Sub Direktorat Standar dan Materi Kompetensi, Direktorat Bina Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
8.	Sekretaris Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
9.	Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
10.	Sekretaris Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota

NO.	JABATAN/UNIT KERJA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3
11.	Sekretaris Direktorat Jenderal Penyediaan Perumahan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
12.	Sekretaris Direktorat Jenderal Pembiayaan Perumahan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
13.	Sekretaris Badan Pengembangan Infrastruktur Wilayah, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
14.	Sekretaris Badan Penelitian dan Pengembangan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
15.	Sekretaris Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
16.	Kepala Pusat Penelitian Kompetensi dan Pemantauan Kinerja, Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Anggota
17.	Direktur Bina Standardisasi Kompetensi dan Pelatihan Kerja, Kementerian Ketenagakerjaan	Anggota
18.	Direktur Pembinaan Kursus dan Pelatihan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	Anggota
19.	Direktur Penjamin Mutu, Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kementerian Ristek dan Pendidikan Tinggi	Anggota
20.	Ketua Komite Sertifikasi dan Lisensi, Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP)	Anggota
21.	Asosiasi Aspal Beton Indonesia (AABI) mewakili Praktisi	Anggota
22.	Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia (HPJI)	Anggota
23.	Institut Teknologi Bandung (ITB) mewakili Akademisi	Anggota
24.	Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) mewakili Akademisi	Anggota
25.	Rektor Universitas Terbuka	Anggota
26.	Ketua Ikatan Nasional Konsultan Indonesia (INKINDO)	Anggota

NO.	JABATAN/UNIT KERJA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3
27.	Ketua Umum Gabungan Pelaksana Konstruksi Indonesia (GAPENSI)	Anggota
28.	Ketua Persatuan Insinyur Indonesia (PII)	Anggota
29.	Ketua Ikatan Arsitek Indonesia (IAI)	Anggota
30.	Ketua Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia (HPJI)	Anggota
31.	Ketua Himpunan Ahli Teknik Hidraulik Indonesia (HATHI)	Anggota
32.	Direktur Utama PT. Pembangunan Perumahan (PT. PP)	Anggota
33.	Direktur Utama PT. Jasa Marga	Anggota

2. Susunan tim perumus dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Direktur Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Nomor 03/KPTS/Kt/2022, tanggal 1 Maret 2022 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Susunan Tim Perumus Kaji Ulang SKKNI Bidang Sanitasi dan Air Limbah

NO.	NAMA	INSTANSI/ LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Ir. Fery Agung Ismulyo	Praktisi	Ketua
2.	Dr. Ir. Sri Mumpuni Ngesti R, M.Si.	Universitas Bung Karno	Anggota
3.	Ir. Ni Komang Ayu Artiningsih, M.Si.	Universitas 17 Agustus 1945	Anggota
4.	Ir. Bagus Purwokusunu	Praktisi	Anggota

3. Tim Verifikasi

Susunan tim verifikasi dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Direktur Kompetensi dan Produktivitas Konstruksi Nomor 01.1/KPTS/Kt/2022, tanggal 7 Februari 2022 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Susunan Tim Verifikasi Penyusunan Rancangan SKKNI

NO.	NAMA	JABATAN
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1.	Patmasari Anggaraningsih, S.T., M.Eng.	Ketua Tim
2.	Robby Adriadinata, A.Md.	Anggota
3.	Dwi Andika, S.E.	Anggota
4.	Dhian Dharma Prayuda, S.T., M.Eng.	Anggota
5.	Vinda Chairani Oktaviani, S.T.	Anggota

BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Peta Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	
Mewujudkan pengelolaan sistem sanitasi yang efektif, efisien, berwawasan lingkungan dan berkelanjutan	Mengembangkan diri dan fungsi umum pekerjaan	Fungsi Umum		
		Pengembangan Diri		
	Melaksanakan pengelolaan sistem sanitasi	Pelaksanaan perencanaan	Air limbah	
			Persampahan	
			Drainase	
		Pelaksanaan operasi	Air limbah	
			Persampahan	
		Pengawasan operasi	Air limbah	
		Persampahan		
	Melaksanakan konstruksi sistem sanitasi	Pelaksanaan konstruksi	Air limbah	
			Bangunan air limbah	
			Bangunan persampahan	
			Bangunan persampahan	
	Sistem drainase	Drainase		

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
Mengembangkan diri dan fungsi umum pekerjaan	Fungsi umum		Menerapkan peraturan perundang-undangan dan Sistem Manajemen Keselamatan Kerja (SMKK)
	Fungsi pengembangan diri		Melakukan komunikasi di tempat kerja *) c)

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
Melaksanakan pengelolaan sistem sanitasi	Pelaksanaan perencanaan	Air limbah	Menyiapkan data perencanaan sistem pengelolaan air limbah domestik
			Menetapkan tingkat, proyeksi, dan daerah pelayanan sistem pengelolaan air limbah domestik
			Menentukan sistem pengelolaan air limbah domestik
			Menyusun rencana induk sistem pengelolaan air limbah domestik
			Menyusun studi kelayakan sistem pengelolaan air limbah domestik
			Membuat perencanaan teknik terperinci sistem pengelolaan air limbah domestik
		Persampahan	Menyiapkan penyusunan konsep perencanaan pengelolaan sampah ^{a)}
			Mengumpulkan data perencanaan pengelolaan sampah ^{a)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Membuat pra analisis kondisi <i>existing</i> daerah perencanaan pengelolaan ^{a)}
			Membuat gambar teknis, spesifikasi teknis dan rencana anggaran biaya ^{a)}
		Drainase	Melakukan pekerjaan persiapan ^{b)}
			Melaksanakan pekerjaan survei dan investigasi lapangan ^{b)}
			Melakukan analisis kawasan perencanaan ^{b)}
			Merencanakan sistem jaringan drainase ^{b)}
			Membuat detail desain jaringan drainase membuat rencana anggaran biaya ^{b)}
			Membuat prinsip-prinsip rencana operasi dan pemeliharaan ^{b)}
			Membuat laporan perencanaan jaringan drainase ^{b)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
	Pelaksanaan operasi	Air limbah	Menyusun jadwal penyedotan lumpur tinja ^{d)}
			Menyedot lumpur tinja ^{d)}
			Mengangkut lumpur tinja ke Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) ^{d)}
			Memindahkan lumpur tinja dari alat angkut ke bak penerima Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) ^{d)}
			Mengidentifikasi lumpur tinja yang akan diolah di Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) ^{d)}
			Mengukur volume lumpur tinja yang masuk ke Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) ^{d)}
			Mengukur debit air limbah domestik ^{d)}
			Mengoperasikan unit operasi bak pengumpul mekanis ^{d)}
			Mengoperasikan

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			unit operasi <i>Solid Separation Chamber (SSC)</i> ^{d)}
			Mengoperasikan unit proses tangki <i>imhoff</i> ^{d)}
			Mengoperasikan unit operasi pemekatan (<i>thickener</i>) ^{d)}
			Mengoperasikan unit proses kolam aerasi (<i>aerated lagoon</i>) ^{d)}
			Mengoperasikan unit proses <i>sequence batch reactor</i> ^{d)}
			Mengoperasikan unit proses lumpur aktif ^{d)}
			Mengoperasikan unit proses <i>Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB)</i> ^{d)}
			Mengoperasikan unit proses reaktor cakram biologis (<i>Rotating Biologic Contactor-RBC</i>) ^{d)}
			Mengoperasikan unit proses <i>trickling filter</i> ^{d)}
			Mengoperasikan unit proses reaktor <i>biofilm</i> dengan media bergerak dan reaktor <i>biofilm</i>

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			dengan media tidak bergerak ^{d)}
			Mengoperasikan unit proses pengering lumpur mekanis ^{d)}
			Mengoperasikan unit operasi <i>Sludge Drying Bed</i> (SDB) ^{d)}
			Mengoperasikan pompa ^{d)}
			Mengoperasikan <i>aerator</i> ^{d)}
			Mengoperasikan <i>blower</i> ^{d)}
			Mengoperasikan generator set (genset) ^{d)}
			Mengoperasikan <i>rodding</i> ^{d)}
			Mengoperasikan <i>bucket</i> ^{d)}
			Mengoperasikan truk vakum ^{d)}
			Mengoperasikan <i>water jetting</i> ^{d)}
		Persampahan	Melakukan persiapan pekerjaan ^{g)}
			Melakukan proses pemilahan ^{g)}
			Melakukan proses pengolahan sampah anorganik/ kering ^{g)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Melaksanakan proses pengomposan sampah organik ^{g)}
			Memilah sampah secara manual ^{f) h)}
			Mengoperasikan alat pemilah sampah semi mekanis dan/atau mekanis ^{f) h)}
			Menetapkan rute pengumpulan sampah ^{f) h)}
			Mengumpulkan sampah dengan alat pengumpul sampah bermotor ^{f) h)}
			Mengumpulkan sampah dengan alat pengumpul sampah tidak bermotor ^{f) h)}
			Menyapu jalan dengan kendaraan penyapu jalan (<i>street sweeper vehicle</i>) ^{f) h)}
			Menetapkan rute pengangkutan sampah ^{f) h)}
			Mengangkut sampah dengan alat angkut ^{f) h)}
			Memproses penerimaan sampah ^{f) h)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Mengoperasikan jembatan timbang ^{f) h)}
			Mencacah sampah secara mekanis ^{f) h)}
			Mengomposkan sampah organik secara aerobik ^{f) h)}
			Mengoperasikan unit pengolahan <i>Refuse Derived Fuel</i> (RDF) ^{f) h)}
			Mengolah sampah organik secara anaerobik ^{f) h)}
			Mengoperasikan mesin gas (<i>gas engine</i>) ^{f) h)}
			Mengoperasikan unit pembakaran ^{f) h)}
			Menangani abu/residu pada <i>insinerator</i> ^{f) h)}
			Menangani emisi gas buang pada <i>insinerator</i> ^{f) h)}
			Mengoperasikan boiler pada <i>insinerator</i> ^{f) h)}
			Mengoperasikan pembangkit listrik ^{f) h)}
			Mengoperasikan instalasi pengolahan lindi ^{f) h)}
			Memadatkan sampah dengan alat berat ^{f) h)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			<p>Memeriksa jalur gas bio di lahan uruk ^{f) h)}</p> <p>Melakukan pembakaran gas (<i>flaring</i>) ^{f) h)}</p> <p>Mendistribusikan gas bio ^{f) h)}</p> <p>Melaksanakan perlindungan lingkungan Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (TPA) ^{f) h)}</p> <p>Melaksanakan kegiatan tanggap darurat di Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (TPA) ^{f) h)}</p> <p>Melaksanakan pengoperasian <i>excavator</i> dengan aplikasi dan teknik operasi yang benar untuk jenis pekerjaan konstruksi tertentu dengan waktu siklus (<i>cycle time</i>) maksimal 120% dari waktu siklus standar (<i>standard cycle time</i>) ^{f) h)}</p> <p>Melaksanakan pengoperasian <i>wheel loader</i> sesuai dengan aplikasi dan teknik operasi</p>

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			<p>yang benar untuk jenis pekerjaan konstruksi tertentu dengan <i>cycle time</i> maksimal 120% dari <i>standard cycle time</i> ^{f) h)}</p> <p>Melaksanakan pengoperasian <i>buldoser</i> sesuai dengan aplikasi dan teknik operasi yang benar untuk jenis pekerjaan konstruksi tertentu dengan produksi minimal 75% dari <i>standard product</i> ^{f) h)}</p> <p>Mengoperasikan pompa ^{f) h)}</p> <p>Mengoperasikan <i>blower</i> ^{f) h)}</p> <p>Mengoperasikan genset (<i>generator set</i>) ^{f) h)}</p> <p>Mengelola kegiatan operasional ^{f) h)}</p>
	Pengawasan operasi	Air limbah	Mengawasi operasional subsistem pengangkutan Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S) ^{d)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Mengevaluasi operasional subsistem pengangkutan Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S) ^{d)}
			Melakukan pengambilan contoh uji air ^{d)}
			Mengevaluasi hasil pemeriksaan kualitas air limbah domestik ^{d)}
			Mengawasi operasional subsistem pengumpulan SPALD-T ^{d)}
			Mengevaluasi operasional subsistem pengumpulan SPALD-T ^{d)}
			Mengawasi operasional instalasi pengolahan air limbah domestik ^{d)}
			Mengevaluasi operasional instalasi pengolahan air limbah domestik ^{d)}
			Mengawasi kinerja operasional ^{d)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Mengevaluasi kinerja operasional ^{d)}
			Mengawasi operasional subsistem pengangkutan Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S) ^{d)}
			Mengevaluasi operasional subsistem pengangkutan Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S) ^{d)}
			Melakukan pengambilan contoh uji air ^{d)}
			Mengevaluasi hasil pemeriksaan kualitas air limbah domestik ^{d)}
			Mengawasi operasional subsistem pengumpulan SPALD-T ^{d)}
			Mengevaluasi operasional subsistem pengumpulan SPALD-T ^{d)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Mengawasi operasional instalasi pengolahan air limbah domestik ^{d)}
			Mengevaluasi operasional instalasi pengolahan air limbah domestik ^{d)}
			Mengawasi kinerja operasional ^{d)}
			Mengevaluasi kinerja operasional ^{d)}
			Mengawasi operasional subsistem pengangkutan Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S) ^{d)}
			Mengevaluasi operasional subsistem pengangkutan sistem pengolahan air limbah domestik setempat (SPALD-S) ^{d)}
		Persampahan	Mengevaluasi pemilahan sampah ^{f)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Mengawasi pengumpulan sampah ^{f)}
			Mengevaluasi pengumpulan sampah ^{f)}
			Mengawasi pengangkutan sampah ^{f)}
			Mengevaluasi pengangkutan sampah ^{f)}
			Mengawasi pengomposan sampah organik secara aerobik ^{f)}
			Mengevaluasi pengomposan sampah secara aerobik ^{f)}
			Mengawasi pengoperasian unit pengolahan <i>Refuse Derived Fuel</i> (RDF) ^{f)}
			Mengevaluasi pengolahan sampah dengan teknologi <i>Refuse Devired Fuel</i> (RDF) ^{f)}
			Mengawasi pengolahan sampah secara anaerobik ^{f)}
			Mengevaluasi pengolahan sampah secara anaerobik ^{f)}
			Mengawasi pengoperasian <i>insinerator</i> ^{f)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Mengevaluasi pengoperasian <i>insinerator</i> ^{f)}
			Mengawasi pengolahan lindi ^{f)}
			Mengevaluasi pengolahan lindi ^{f)}
			Mengawasi pengolahan sampah secara anaerobik ^{f)}
			Mengevaluasi pengolahan sampah secara anaerobik ^{f)}
			Mengawasi pengoperasian <i>insinerator</i> ^{f)}
			Mengevaluasi pemrosesan akhir sampah ^{f)}
			Memeriksa kualitas air ^{f)}
			Memantau kepadatan lalat ^{f)}
			Mengevaluasi kinerja operasional ^{f)}
	Mengevaluasi pemrosesan akhir sampah ^{f)}		
	Pemeliharaan	Air limbah	Merencanakan perawatan SPALD-S ^{d)}
			Merawat tangki septik komunal ^{d)}
Merawat <i>biofilter</i> anaerobik ^{d)}			

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Merawat <i>biodigester</i> ^{d)}
			Merawat <i>Anaerobic Baffled Reactor (ABR)</i> ^{d)}
			Merawat unit MCK ^{d)}
			Merawat bak kontrol ^{d)}
			Merawat alat angkut lumpur tinja ^{d)}
			Merawat bangunan pengolahan fisik mekanis ^{d)}
			Merawat unit saringan sampah (<i>bar screen</i>) ^{d)}
			Merawat bak perangkap lemak (<i>grease trap</i>) ^{d)}
			Merawat unit bak pengendap ^{d)}
			Merawat instalasi pengolahan lumpur aktif ^{d)}
			Merawat <i>Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB)</i> ^{d)}
			Merawat <i>Anaerobic Baffled Reactor (ABR)</i> ^{d)}
			Merawat unit reaktor biofilm dengan media bergerak (<i>Moving</i>

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			<i>Bed Biofilm Reactor/MBBR) dan Fixed Bed Bio Reactor/ FBBR) ^{d)}</i>
			Merawat reaktor cakram biologis (<i>Rotating Biological Contactor/RBC</i>) ^{d)}
			Merawat <i>trickling filter</i> ^{d)}
			Merawat tangki <i>imhoff</i> ^{d)}
			Merawat unit pemekat (<i>thickener</i>) ^{d)}
			Merawat <i>Solid Separation Chamber (SSC)</i> ^{d)}
			Merawat kolam stabilisasi ^{d)}
			Merawat kolam aerasi (<i>aerated lagoon</i>) ^{d)}
			Merawat <i>anaerobic sludge digester</i> ^{d)}
			Merawat <i>Sludge Drying Bed (SDB)</i> ^{d)}
			Merawat <i>drying area</i> ^{d)}
			Merawat unit pengering lumpur mekanis ^{d)}
			Merawat <i>conveyor</i> ^{d)}
			Merawat peralatan laboratorium ^{d)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Mengawasi perawatan SPALD-S ^{d)}
			Mengevaluasi perawatan SPALD-S ^{d)}
			Merencanakan perawatan SPALD-T ^{d)}
			Merawat jaringan perpipaan ^{d)}
			Merawat bangunan penggelontor ^{d)}
			Merawat pompa ^{d)}
			Merawat alat pemeliharaan jaringan perpipaan ^{d)}
			Mengawasi perawatan SPALD-T ^{d)}
			Mengevaluasi perawatan SPALD-T ^{d)}
			Merencanakan perawatan prasarana dan sarana pendukung SPALD ^{d)}
			Merawat bangunan penunjang ^{d)}
			Merawat sumur pantau ^{d)}
			Merawat infrastruktur jalan ^{d)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Merawat pagar pembatas/pagar keliling ^{d)}
			Merawat tanaman penyangga/zona penyangga ^{d)}
			Merawat jaringan instalasi listrik ^{d)}
			Merawat pintu air ^{d)}
			Merawat <i>aerator</i> ^{d)}
			Merawat genset diesel ^{d)}
			Merawat <i>blower dan diffuser</i> ^{d)}
			Mengawasi perawatan prasarana dan sarana pendukung SPALD ^{d)}
			Mengevaluasi perawatan prasarana dan sarana pendukung SPALD ^{d)}
			Merencanakan perbaikan kerusakan ringan SPALD-S ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan tangki septik komunal, <i>biofilter anaerobik, dan Anaerobic</i>

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			<i>Baffled Reactor (ABR)</i> ^{d)}
			Memperbaiki Kerusakan ringan <i>biodigester</i> dan <i>anaerobic sludge digester</i> ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan unit MCK ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan bak kontrol ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan alat angkut lumpur tinja ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan bangunan pengolahan fisik ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan bak perangkap lemak (<i>grease trap</i>) ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan unit bak pengendap/ <i>clarifier</i> dan unit pemekat (<i>thickener</i>) ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan unit <i>flotasi</i> ^{d)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Memperbaiki kerusakan ringan instalasi pengolahan lumpur aktif ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan <i>Upflow Anaerobic Sludge Blanket</i> (UASB) ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan unit reaktor biofilm dengan media bergerak (<i>Moving Bed Biofilm Reactor</i> /MBBR) dan <i>Fixed Bed Bio Reactor</i> (FBBR) ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan reaktor cakram biologis (<i>Rotating Biological Contactor</i> /RBC) ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan <i>trickling filter</i> ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan tangki <i>imhoff</i> ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan <i>Solid Separation Chamber</i> (SSC) ^{d)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Memperbaiki kerusakan ringan kolam stabilisasi ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan kolam aerasi (<i>aerated lagoon</i>) ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan <i>Sludge Drying Bed</i> (SDB) ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan <i>drying area</i> ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan unit pengering lumpur mekanis ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan <i>conveyor</i> ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan peralatan laboratorium ^{d)}
			Mengawasi perbaikan kerusakan ringan SPALD-S ^{d)}
			Mengevaluasi perbaikan kerusakan ringan SPALD-S ^{d)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Merencanakan perbaikan kerusakan ringan SPALD-T ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan jaringan perpipaan ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan bangunan penggelontor ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan pompa ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan alat pemeliharaan jaringan perpipaan ^{d)}
			Mengawasi perbaikan kerusakan ringan SPALD-T ^{d)}
			Mengevaluasi perbaikan kerusakan ringan SPALD-T ^{d)}
			Merencanakan perbaikan kerusakan ringan prasarana dan sarana pendukung SPALD ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			ringan bangunan penunjang ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan sumur pantau ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan infrastruktur jalan ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan pagar pembatas/pagar keliling ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan jaringan instalasi listrik ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan pintu air ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan <i>aerator</i> ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan genset diesel ^{d)}
			Memperbaiki kerusakan ringan <i>blower</i> dan <i>diffuser</i> ^{d)}
			Mengawasi perbaikan kerusakan ringan prasarana dan sarana

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			pendukung SPALD ^{d)}
			Mengevaluasi perbaikan kerusakan ringan prasarana dan sarana pendukung SPALD ^{d)}
			Mengawasi kinerja bagian pemeliharaan ^{d)}
			Mengevaluasi kinerja bagian pemeliharaan ^{d)}
		Persampahan	Merawat jalan di lingkungan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)/ <i>Intermediate Treatment Facility</i> (ITF) ^{f)}
		Merawat saluran drainase ^{f)}	
		Merawat pagar keliling ^{f)}	
		Mengevaluasi perawatan fasilitas dasar ^{f)}	
		Merawat bangunan penunjang ^{f)}	
		Merawat peralatan laboratorium ^{f)}	
		Merawat jaringan instalasi listrik ^{f)}	

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Mengevaluasi perawatan fasilitas penunjang ^{f)}
			Merawat sarana pengangkutan ^{f)}
			Merawat alat berat ^{f)}
			Merawat ban berjalan (<i>conveyor</i>) ^{f)}
			Merawat mesin <i>screening</i> ^{f)}
			Merawat mesin pencacah ^{f)}
			Merawat mesin pengayak ^{f)}
			Merawat pintu air ^{f)}
			Merawat <i>aerator</i> ^{f)}
			Merawat jaringan pipa ^{f)}
			Merawat genset diesel ^{f)}
			Merawat pompa ^{f)}
			Merawat kompresor dan <i>blower</i> ^{f)}
			Mengevaluasi perawatan fasilitas operasional ^{f)}
			Merawat bagian keluaran (<i>outlet</i>) saluran pengumpul lindi ^{f)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Merawat kolam anaerobik, kolam fakultatif, dan kolam maturasi ^{f)}
			Merawat kolam <i>biofilter</i> ^{f)}
			Merawat <i>landtreatment/ wetland</i> ^{f)}
			Merawat <i>Anaerobic Baffled Reactor (ABR)</i> ^{f)}
			Merawat unit koagulasi dan flokulasi ^{f)}
			Merawat unit sedimentasi ^{f)}
			Merawat kolam aerasi (<i>aerated lagoon</i>) ^{f)}
			Merawat zona penyangga ^{f)}
			Merawat sumur uji atau sumur pantau ^{f)}
			Merawat alat penanganan gas bio ^{f)}
			Merawat tanah penutup akhir ^{f)}
			Mengevaluasi perawatan fasilitas perlindungan lingkungan ^{f)}
			Membuat jadwal perawatan rutin instalasi insinerasi ^{f)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Merawat jembatan timbang ^{f)}
			Merawat pintu hidrolik ^{f)}
			Merawat instalasi pemadam kebakaran ^{f)}
			Mengevaluasi perawatan rutin instalasi insinerasi ^{f)}
			Membuat jadwal perawatan rutin instalasi <i>Refuse Derived Fuel</i> (RDF) dengan teknologi <i>biodrying</i> ^{f)}
			Merawat membran ^{f)}
			Merawat mesin penggulung membran ^{f)}
			Merawat mesin <i>turning</i> ^{f)}
			Merawat <i>thermometer probe</i> ^{f)}
			Merawat sistem nirkabel (<i>wireless system</i>) ^{f)}
			Merawat bangunan instalasi <i>Refuse Derived Fuel</i> (RDF) dengan teknologi <i>biodrying</i> ^{f)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Mengevaluasi perawatan instalasi <i>Refuse Derived Fuel</i> (RDF) dengan teknologi <i>biodrying</i> ^{f)}
			Membuat jadwal perawatan rutin instalasi <i>Refuse Derived Fuel</i> (RDF) dengan teknologi <i>mechanical drying</i>
			Merawat <i>dryer</i> (alat pengering mekanik) ^{f)}
			Merawat bangunan instalasi <i>Refuse Derived Fuel</i> (RDF) dengan teknologi <i>mechanical drying</i> ^{f)}
			Mengevaluasi perawatan instalasi <i>Refuse Derived Fuel</i> (RDF) Teknologi <i>Mechanical drying</i> ^{f)}
			Membuat jadwal perawatan rutin instalasi <i>biodigester</i> ^{f)}
			Merawat ruang penyimpanan sementara ^{f)}
			Merawat <i>hopper</i> ^{f)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Merawat mesin gas (<i>gas engine</i>) ^{f)}
			Merawat pembangkit listrik ^{f)}
			Mengevaluasi perawatan instalasi <i>biodigester</i> ^{f)}
			Mengevaluasi perawatan prasarana dan sarana penanganan sampah ^{f)}
			Membuat jadwal perbaikan ringan prasarana dan sarana penanganan sampah ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan fasilitas dasar ^{f)}
			Mengevaluasi perbaikan kerusakan ringan fasilitas dasar ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan bangunan penunjang ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan peralatan laboratorium ^{f)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Memperbaiki kerusakan ringan jaringan instalasi listrik ^{f)}
			Mengevaluasi perbaikan kerusakan ringan fasilitas penunjang ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan sarana pengangkutan ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan alat berat ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan fasilitas pemilahan ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan mesin pengayak ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan pintu air ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan alat pompa ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan jaringan pipa ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan genset diesel ^{f)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Mengevaluasi perbaikan kerusakan ringan fasilitas operasional ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan instalasi pengolahan lindi ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan sumur uji atau sumur pantau ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan alat penanganan gas bio ^{f)}
			Mengevaluasi perbaikan kerusakan ringan fasilitas perlindungan lingkungan ^{f)}
			Membuat jadwal perbaikan kerusakan ringan instalasi insinerasi ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan jembatan timbang ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan pintu hidroliis ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan instalasi pemadam kebakaran ^{f)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Mengevaluasi perbaikan kerusakan ringan instalasi insinerasi ^{f)}
			Membuat jadwal perbaikan kerusakan ringan instalasi <i>Refuse Derived Fuel</i> (RDF) dengan teknologi <i>biodrying</i> ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan membran ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan mesin penggulung membran ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan mesin <i>turning</i> ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan <i>thermometer probe</i> ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan sistem nirkabel (<i>wireless system</i>) ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan bangunan instalasi <i>Refuse Derived Fuel</i> (RDF) dengan

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			teknologi <i>biodrying</i> ¹⁾
			Mengevaluasi perbaikan kerusakan ringan instalasi <i>Refuse Derived Fuel</i> (RDF) dengan teknologi <i>biodrying</i> ¹⁾
			Membuat jadwal perbaikan instalasi <i>Refuse Derived Fuel</i> (RDF) dengan teknologi <i>mechanical drying</i> ¹⁾
			Memperbaiki kerusakan ringan <i>dryer</i> (alat pengering mekanik) ¹⁾
			Memperbaiki kerusakan ringan bangunan instalasi <i>Refuse Derived Fuel</i> (RDF) dengan teknologi <i>mechanical drying</i> ¹⁾
			Mengevaluasi perbaikan kerusakan ringan instalasi <i>Refuse Derived Fuel</i> (RDF) teknologi <i>mechanical drying</i> ¹⁾
			Membuat jadwal perbaikan

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			kerusakan ringan instalasi <i>biodigester</i> ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan ruang penyimpanan sementara ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan <i>hopper</i> ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan mesin gas (<i>gas engine</i>) ^{f)}
			Memperbaiki kerusakan ringan pembangkit listrik ^{f)}
			Mengevaluasi perbaikan kerusakan ringan instalasi <i>biodigester</i> ^{f)}
			Mengevaluasi perbaikan kerusakan ringan prasarana dan sarana penanganan sampah ^{f)}
			Mengelola kinerja pemeliharaan prasarana dan sarana penanganan sampah ^{f)}
			Mengevaluasi laporan kinerja pemeliharaan

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			prasarana dan sarana penanganan sampah ¹⁾
Melaksanakan konstruksi sistem sanitasi	Pelaksanaan konstruksi	Bangunan air limbah	Melakukan pekerjaan persiapan bangunan air limbah domestik
			Mengendalikan pekerjaan tanah bangunan air limbah domestik
			Mengendalikan pekerjaan struktur bangunan air limbah domestik
			Mengendalikan pekerjaan arsitektur bangunan air limbah domestik
			Menyusun laporan pengendalian pekerjaan bangunan air limbah domestik
		Bangunan persampahan	Melakukan persiapan pekerjaan awal bangunan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)
		Mengawasi pekerjaan fasilitas umum dan penunjang prasarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)	

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Mengendalikan pekerjaan fasilitas perlindungan lingkungan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)
			Menyusun laporan pengendalian pekerjaan prasarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)
			Melaksanakan pekerjaan fasilitas umum dan penunjang prasarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)
			Melaksanakan pembuatan fasilitas perlindungan lingkungan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)
			Menyusun laporan pelaksanaan pekerjaan fasilitas prasarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)
		Sistem drainase	Melaksanakan pekerjaan persiapan ^{c)}

FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA 1	FUNGSI UTAMA 2	FUNGSI DASAR
			Melaksanakan pengukuran lapangan ^{c)}
			Melaksanakan penggalian badan saluran ^{c)}
			Melaksanakan pekerjaan pemasangan badan saluran ^{c)}
			Melaksanakan pekerjaan perapihan dan pemeliharaan ^{c)}

*) diadopsi dari Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 197 Tahun 2013 tentang Penetapan SKKNI Kategori Konstruksi Golongan Pokok Bangunan Sipil Jabatan Kerja Pelaksana Lapangan Pekerjaan Drainase Perkotaan.

Keterangan:

- a) SKKNI 2010-205 Ahli Perencanaan Sampah
- b) SKKNI 2015-086 Ahli Perencanaan Jaringan Drainase
- c) SKKNI 2013-197 Konstruksi Drainase Perkotaan
- d) SKKNI 2018-277 Bidang Pengelolaan Limbah Domestik
- e) SKKNI 2015-095 Pengawas Lapangan Pekerjaan Drainase
- f) SKKNI 2018-061 Penanganan Sampah Rumah Tangga
- g) SKKNI 2013-345 Pelaksana Pengolahan Sampah
- h) SKKNI 2013-338 Pelaksana Pengelolaan TPA Sampah
- i) SKKNI 2013-329 Pengawas Pengelolaan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah

B. Daftar Unit Kompetensi

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT
1	2	3
1.	E.37SAL01.001.2	Menerapkan Peraturan Perundang-Undangan dan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)
2.	E.37SAL01.002.2	Menyiapkan Data Perencanaan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
3.	E.37SAL01.003.2	Menetapkan Tingkat, Proyeksi, dan Daerah Pelayanan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
4.	E.37SAL01.004.2	Menentukan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
5.	E.37SAL01.005.1	Menyusun Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
6.	E.37SAL01.006.1	Menyusun Studi Kelayakan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
7.	E.37SAL01.007.2	Membuat Perencanaan Teknik Terperinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
8.	F.42SAL02.008.1	Melakukan Pekerjaan Persiapan Bangunan Air Limbah Domestik
9.	F.42SAL02.009.1	Mengendalikan Pekerjaan Tanah Bangunan Air Limbah Domestik
10.	F.42SAL02.010.1	Mengendalikan Pekerjaan Struktur Bangunan Air Limbah Domestik
11.	F.42SAL02.011.1	Mengendalikan Pekerjaan Arsitektur Bangunan Air Limbah Domestik
12.	F.42SAL02.012.1	Menyusun Laporan Pengendalian Pekerjaan Bangunan Air Limbah Domestik
13.	F.42SAL02.013.1	Melakukan Pekerjaan Persiapan Bangunan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)
14.	F.42SAL02.014.1	Mengawasi Pekerjaan Fasilitas Umum dan Penunjang Prasarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)
15.	F.42SAL02.015.1	Mengendalikan Pekerjaan Fasilitas Perlindungan Lingkungan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)
16.	F.42SAL02.016.1	Menyusun Laporan Pengendalian Pekerjaan Prasarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)
17.	F.42SAL02.017.1	Melaksanakan Pekerjaan Fasilitas Umum dan Penunjang Prasarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
18.	F.42SAL02.018.1	Melaksanakan Pembuatan Fasilitas Perlindungan Lingkungan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)
19.	F.42SAL02.019.1	Menyusun Laporan Pelaksanaan Pekerjaan Fasilitas Prasarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : **E.37SAL01.001.2**

JUDUL UNIT : **Menerapkan Peraturan Perundang-Undangan dan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan dalam merencanakan dan melaksanakan penerapan Peraturan Perundang-Undangan, Persyaratan, Standar (PPUPS) terkait dengan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) secara efektif.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan penerapan Peraturan Perundang-Undangan, Persyaratan, Standar (PPUPS) terkait dengan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)	1.1 Rincian klausul PPUPS diperiksa sesuai dengan ketentuan. 1.2 Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Pengendalian, dan Peluang (IBPRP) diinterpretasikan berdasarkan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) sesuai dengan kondisi lapangan. 1.3 Hasil interpretasi IBPRP didokumentasikan sesuai dengan prosedur.
2. Melaksanakan PPUPS terkait SMKK	2.1 Rujukan PPUPS setiap tahapan pekerjaan disiapkan sesuai dengan ketentuan. 2.2 Klausul PPUPS setiap tahapan pekerjaan diterapkan sesuai dengan ketentuan. 2.3 Catatan hasil penerapan PPUPS setiap tahapan pekerjaan dibuat sesuai dengan prosedur. 2.4 Catatan hasil penerapan PPUPS setiap tahapan pekerjaan diinformasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini dilakukan secara individu dan berkelompok.

- 1.2 Pihak terkait adalah ahli keselamatan konstruksi dan/atau petugas keselamatan konstruksi.
 - 1.3 Tahapan-tahapan kegiatan dalam pengelolaan penerapan PPUPS terkait SMKK adalah sebagai berikut:
 - 1.3.1 Mengompilasi semua PPUPS yang diperlukan terkait penerapan SMKK untuk setiap tahapan pekerjaan konstruksi.
 - 1.3.2 Merencanakan penerapan PPUPS terkait dengan penerapan SMKK untuk setiap tahapan pekerjaan konstruksi.
 - 1.3.3 Menerapkan PPUPS terkait dengan penerapan SMKK untuk setiap tahapan pekerjaan konstruksi.
-
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat pencetak data
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Daftar peraturan
-
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum 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 Prosedur Operasional Standar (POS) Pengumpulan Data
 - 4.2.2 Prosedur Operasional Standar (POS) Manajemen Keselamatan Konstruksi

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.

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 Mengidentifikasi peraturan
 - 3.2.2 Mengkaji peraturan

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam menginterpretasikan Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Pengendalian, dan Peluang (IBPRP) berdasarkan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) sesuai dengan kondisi lapangan
 - 4.2 Disiplin dalam menerapkan klausul PPUPS setiap tahapan pekerjaan sesuai dengan ketentuan

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam menginterpretasikan Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Pengendalian, dan Peluang (IBPRP) berdasarkan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) sesuai dengan kondisi lapangan

- KODE UNIT** : **E.37SAL01.002.2**
- JUDUL UNIT** : **Menyiapkan Data Perencanaan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan dalam menyiapkan dan menginventarisir data pendukung perencanaan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan data pendukung perencanaan	1.1 Daftar kebutuhan data perencanaan dibuat sesuai dengan prosedur. 1.2 Jenis data primer dan sekunder ditentukan sesuai dengan lingkup pekerjaan.
2. Menginventarisasi data pendukung perencanaan	2.1 Data primer dan sekunder dikumpulkan sesuai dengan lingkup pekerjaan. 2.2 Data primer dan sekunder diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.3 Data primer dan sekunder didokumentasikan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini dilakukan secara individu dan berkelompok.
 - 1.2 Data primer merupakan kebutuhan data utama dalam perencanaan sesuai komponen perhitungan yang disyaratkan.
 - 1.3 Data sekunder merupakan kebutuhan data tambahan dalam perencanaan sesuai komponen perhitungan yang disyaratkan.
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 primer dan sekunder
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 3.2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur Operasional Standar (POS) tentang Pengumpulan Data
 - 4.2.2 Pedoman Perencanaan Teknik Terinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T), Buku A-Panduan Perencanaan Teknik Terperinci Sub-Sistem Pelayanan dan Sub-Sistem Pengumpulan, Direktorat Jendral Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2018
 - 4.2.3 Pedoman Perencanaan Teknik Terinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T), Buku B-Panduan Perencanaan Teknik Terperinci Sub-Sistem Pengolahan Terpusat, Direktorat Jendral Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2018
 - 4.2.4 Pedoman Perencanaan Teknik Terinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T), Buku C-Perencanaan Struktur Bangunan, Direktorat Jendral Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2018

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.

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 Pengetahuan perencanaan SPALD
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi rumus perhitungan diperlukan dalam desain SPALD
 - 3.2.2 Mengumpulkan data informasi terkait komponen perhitungan desain SPALD

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam menentukan jenis data primer dan sekunder sesuai dengan lingkup pekerjaan
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa data primer dan sekunder sesuai dengan prosedur
 - 4.3 Cermat dalam mendokumentasikan data primer dan sekunder sesuai dengan prosedur

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dalam mengumpulkan data primer dan sekunder sesuai dengan lingkup pekerjaan

- KODE UNIT** : **E.37SAL01.003.2**
- JUDUL UNIT** : **Menetapkan Tingkat, Proyeksi, dan Daerah Pelayanan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan dalam mengkaji tingkat pelayanan dan melakukan proyeksi penduduk untuk perencanaan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengkaji tingkat pelayanan	1.1 Kebijakan pembangunan di daerah perencanaan ditelaah sesuai dengan persyaratan teknis. 1.2 Kemampuan pelayanan <i>stakeholder</i> /pemangku kepentingan terkait dinilai sesuai dengan ketentuan. 1.3 Tingkat pelayanan direkomendasikan sesuai dengan kemampuan daerah.
2. Melakukan proyeksi penduduk untuk menentukan kapasitas pelayanan sistem yang direncanakan	2.1 Metode proyeksi penduduk ditentukan sesuai dengan formulasi . 2.2 Pertumbuhan penduduk diproyeksikan sesuai dengan tahun perencanaan. 2.3 Hasil proyeksi penduduk untuk perencanaan sistem pengelolaan air limbah domestik ditetapkan sesuai dengan perhitungan. 2.4 Daerah prioritas pembangunan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) direkomendasikan sesuai dengan persyaratan teknis.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini dilakukan secara individu dan berkelompok.
 - 1.2 Kebijakan pembangunan merupakan rangkaian rencana atau keputusan yang dijadikan acuan dalam bentuk program-program untuk mencapai tujuan yang diinginkan, antara lain dapat berupa Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), Rencana Umum Tata Ruang

(RUTR), Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), dan Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL).

- 1.3 Daerah prioritas pembangunan SPALD merupakan lokasi direkomendasi berdasarkan kebijakan pembangunan di daerah perencanaan serta direncanakan sesuai persyaratan teknis.
- 1.4 Data teknis merupakan informasi yang tertuang dalam dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), Rencana Umum Tata Ruang (RUTR), Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), dan Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL).
- 1.5 Formulasi adalah rumus yang digunakan dalam menghitung metode proyeksi yang mencakup aritmatik, geometrik, dan lain-lain.

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 primer dan sekunder

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 Prosedur Operasional Standar (POS) tentang proyeksi penduduk

- 4.2.2 Pedoman Perencanaan Teknik Terperinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T), Buku Utama, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2018
- 4.2.3 Pedoman Perencanaan Teknik Terperinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T), Buku A - Panduan Perencanaan Teknik Terinci Sub-Sistem Pelayanan dan Sub-Sistem Pengumpulan, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2018
- 4.2.4 Pedoman Perencanaan Teknik Terperinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T), Buku B - Panduan Perencanaan Teknik Terinci Sub-Sistem Pengolahan Terpusat, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2018

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.

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 Mengidentifikasi kebijakan pembangunan daerah
 - 3.2.2 Mengaplikasikan rumus desain sanitasi lingkungan

- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Tepat dalam merekomendasikan daerah prioritas pembangunan sanitasi lingkungan sesuai dengan persyaratan teknis
 - 4.2 Tepat dalam menentukan metode proyeksi penduduk sesuai dengan formulasi

- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam merekomendasikan daerah prioritas pembangunan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) sesuai dengan persyaratan teknis

- KODE UNIT** : **E.37SAL01.004.2**
- JUDUL UNIT** : **Menentukan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan dalam menyusun dan menentukan alternatif terpilih Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyusun alternatif sistem pengelolaan air limbah domestik	1.1 Pemetaan terhadap kondisi fisik, dampak lingkungan, sosial budaya, ekonomi, sumber daya manusia dan kelembagaan dilakukan sesuai dengan prosedur. 1.2 Sistem pengolahan air limbah domestik eksisting dievaluasi sesuai dengan kondisi wilayah perencanaan. 1.3 Alternatif sistem pengelolaan air limbah domestik dibuat berdasarkan ketentuan.
2. Menentukan alternatif terpilih sistem pengelolaan air limbah domestik	2.1 Metode pemilihan ditentukan sesuai dengan ketentuan. 2.2 Alternatif sistem pengelolaan air limbah domestik dipilih berdasarkan penilaian terbaik sesuai dengan ketentuan. 2.3 Hasil pemilihan alternatif sistem pengelolaan air limbah domestik direkomendasikan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini dilakukan secara individu dan berkelompok.
 - 1.2 Data teknis merupakan informasi yang tertuang dalam dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), Rencana Umum Tata Ruang (RUTR), Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), dan Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL).

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 teknis

2.2.3 Data ekonomi, sumber daya manusia dan kelembagaan

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur Operasional Standar (POS) Metode Penentuan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD)

4.2.2 Pedoman Perencanaan Teknik Terperinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T), Buku Utama, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2018

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.
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 Metode teknologi sanitasi lingkungan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi ragam teknologi sanitasi lingkungan
 - 3.2.2 Menerapkan proses pemilihan teknologi sanitasi lingkungan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam membuat alternatif sistem pengelolaan air limbah domestik berdasarkan ketentuan
 - 4.2 Tepat dalam memilih alternatif sistem pengelolaan air limbah domestik berdasarkan penilaian terbaik sesuai dengan ketentuan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketelitian dalam membuat alternatif sistem pengelolaan air limbah domestik berdasarkan ketentuan

- KODE UNIT** : **E.37SAL01.005.1**
- JUDUL UNIT** : **Menyusun Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan dalam melakukan persiapan penyusunan rencana induk, pengolahan data daerah perencanaan, menganalisis kondisi dan merumuskan kebijakan serta strategi Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan penyusunan rencana induk	1.1 Pengumpulan data kondisi daerah rencana berupa data sekunder dan primer dilakukan sesuai dengan prosedur. 1.2 Hasil pengumpulan data primer dan sekunder dikompilasi sesuai dengan ketentuan.
2. Melakukan pengolahan data daerah perencanaan	2.1 Pengolahan data kondisi daerah rencana berupa data sekunder dan primer dilakukan sesuai dengan ketentuan. 2.2 Pengolahan data primer dan sekunder didokumentasikan sesuai dengan prosedur.
3. Menganalisis kondisi penyelenggaraan sistem air limbah domestic	3.1 Harmonisasi peraturan, kebijakan dan strategi sistem pengelolaan air limbah domestik dilaksanakan sesuai dengan prosedur. 3.2 Hasil harmonisasi peraturan, kebijakan dan strategi sistem pengelolaan air limbah domestik direkomendasikan sesuai dengan prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Merumuskan kebijakan dan strategi sistem air limbah domestic	4.1 Perumusan isu strategis dilakukan sesuai dengan prosedur. 4.2 Penentuan arah kebijakan dan strategi sistem air limbah domestik dibuat sesuai dengan prosedur. 4.3 Rencana program dan tahapan pelaksanaan program dibuat sesuai dengan ketentuan. 4.4 Konsultasi publik rencana induk dilaksanakan sesuai dengan prosedur. 4.5 Laporan rencana induk sistem air limbah disusun sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini dilakukan secara individu dan berkelompok.

1.2 Data kondisi daerah rencana berupa data deskripsi daerah dan kawasan rencana meliputi letak daerah dan kawasan rencana secara geografis, topografi, iklim, kualitas sungai dan rencana pengelolaan sumber daya air, kualitas air tanah, geologi, prasarana, sarana, dan utilitas, rencana penataan wilayah, kependudukan, kondisi sosial ekonomi masyarakat dan data kondisi sistem pengelolaan air limbah domestik saat ini.

1.3 Data non teknis berupa data data kebiasaan buang air besar, kondisi pengelolaan keuangan unit pengelola sistem air limbah domestik, kondisi kelembagaan yang mengelola sistem air limbah domestik dan data pengaturan dalam mengelola sistem air limbah domestik.

1.4 Standar pelayanan SPALD ditentukan berdasarkan jenis, mutu, dan penerima pelayanan yang akan diterapkan di wilayah perencanaan.

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 primer dan sekunder
- 3 Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 3.2 Peraturan Menteri Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik
 - 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
 - 3.4 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 50 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan
- 4 Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur Operasional Standar (POS) Metode Perencanaan Program Pembangunan Sanitasi Lingkungan
 - 4.2.2 Pedoman Perencanaan Teknik Terperinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T), Buku Utama, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2018

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.
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 Perhitungan proyeksi air limbah
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi harga satuan pekerjaan
 - 3.2.2 Menghitung proyeksi air limbah
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Tepat dalam melakukan pengumpulan data kondisi daerah rencana berupa data sekunder dan primer sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Cermat dalam melaksanakan harmonisasi peraturan, kebijakan dan strategi sistem pengelolaan air limbah domestik sesuai dengan prosedur
 - 4.3 Cermat dalam membuat penentuan arah kebijakan dan strategi sistem air limbah domestik sesuai dengan prosedur
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan perumusan isu strategis sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Kecermatan dalam membuat penentuan arah kebijakan dan strategi sistem air limbah domestik sesuai dengan prosedur

- KODE UNIT** : **E.37SAL01.006.1**
- JUDUL UNIT** : **Menyusun Studi Kelayakan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan dalam melakukan kajian kelayakan teknis, analisis risiko lingkungan, mengkaji kelayakan keuangan dan ekonomi serta menyusun laporan studi kelayakan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan kajian kelayakan teknis	1.1 Rencana kegiatan pengembangan SPALD diidentifikasi sesuai dengan ketentuan. 1.2 Data pada daerah prioritas dikumpulkan sesuai dengan ketentuan. 1.3 Timbulan air limbah domestik dihitung sesuai dengan ketentuan. 1.4 Karakteristik air limbah domestik ditentukan sesuai dengan ketentuan. 1.5 Kondisi sosial dan ekonomi pada zona prioritas dikaji sesuai dengan ketentuan. 1.6 Catatan hasil kajian kelayakan teknis dibuat sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan analisis risiko lingkungan	2.1 Dampak negatif pada lingkungan dikaji sesuai dengan ketentuan. 2.2 Hasil analisis risiko diinventarisasi untuk rencana tindak mitigasi sesuai dengan ketentuan. 2.3 Catatan hasil analisis risiko lingkungan dibuat sesuai dengan prosedur.
3. Mengkaji kelayakan keuangan dan ekonomis	3.1 Kajian kelayakan keuangan dilaksanakan sesuai dengan ketentuan. 3.2 Hasil perhitungan keuangan dibandingkan dengan batas kelayakan keuangan sesuai dengan ketentuan. 3.3 Kajian kelayakan ekonomi dilakukan sesuai dengan ketentuan. 3.4 Hasil perhitungan dibandingkan dengan batasan kelayakan ekonomi sesuai dengan ketentuan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.5 Kesesuaian hasil perhitungan kajian ekonomi dengan parameter kelayakan ekonomi dicek sesuai dengan ketentuan. 3.6 Catatan hasil kajian kelayakan keuangan dan ekonomi dibuat sesuai dengan prosedur.
4. Membuat laporan studi kelayakan SPALD	4.1 Catatan hasil kajian diinventarisasi sesuai dengan prosedur. 4.2 Format laporan uji kelayakan SPALD disiapkan sesuai dengan prosedur. 4.3 Laporan studi kelayakan SPALD disusun sesuai dengan prosedur. 4.4 Laporan studi kelayakan SPALD diinformasikan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini dilakukan secara individu dan berkelompok.
- 1.2 Data teknis merupakan informasi yang tertuang dalam dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), Rencana Umum Tata Ruang (RUTR), Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), dan Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL).
- 1.3 Kebutuhan dan permasalahan merupakan kondisi saat ini (tahun nol perencanaan) sanitasi lingkungan dari aspek operasi instalasi pengolahan air limbah pada kondisi baik atau buruk. Permasalahan operasi instalasi air limbah berdasarkan manajemen operasi dan kebutuhan tambahan peningkatan kapasitas operasi instalasi air limbah.
- 1.4 Kapasitas rencana 20 (dua puluh) tahun sistem air limbah ditentukan berdasarkan hasil pertimbangan inventarisasi kondisi saat ini (tahun nol perencanaan) disandingkan dengan hasil perhitungan kebutuhan kapasitas 20 (dua puluh) tahun.
- 1.5 Perkiraan biaya investasi adalah seluruh biaya investasi yang diperlukan dalam kegiatan pengembangan SPALD harus memperkirakan investasi awal dan investasi lanjutan yang

diperlukan sesuai tahapan pengembangan SPALD termasuk investasi penggantian (*replacement*) aset yang sudah usang.

- 1.6 Kelayakan keuangan dianalisis berdasarkan periode pengembalian pembayaran (*pay back period*), nilai keuangan kini bersih (*Financial Net Present Value/FNPV*) dan laju pengembalian keuangan internal (*Financial Internal Rate of Return/FIRR*).

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 primer dan sekunder

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- 3.2 Peraturan Menteri Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 68 tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik
- 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
- 3.4 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 50 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 Prosedur Operasional Standar (POS) Metode Kajian Kelayakan Rencana Pembangunan Sanitasi Lingkungan

- 4.2.2 Pedoman Perencanaan Teknik Terperinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T), Buku Utama, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2018

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.

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 pengelolaan sanitasi lingkungan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi kebutuhan dasar dan permasalahan
 - 3.2.2 Menghitung proyeksi kebutuhan prasarana dan sarana SPALD sesuai peningkatan kapasitas
 - 3.2.3 Mendesain prasarana dan sarana SPALD didesain terkait kebutuhan kapasitas tambahan sesuai prosedur

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam mengumpulkan data pada daerah prioritas sesuai dengan ketentuan

- 4.2 Cermat dan teliti dalam mengkaji dampak negatif pada lingkungan sesuai dengan ketentuan
 - 4.3 Cermat dan teliti dalam melakukan kajian kelayakan ekonomi sesuai dengan ketentuan
5. Aspek kritis
- 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam mengkaji dampak negatif pada lingkungan sesuai dengan ketentuan

- KODE UNIT** : **E.37SAL01.007.2**
- JUDUL UNIT** : **Membuat Perencanaan Teknik Terperinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan dalam melakukan identifikasi kebutuhan data perhitungan desain dan memilih kebutuhan teknologi serta merencanakan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan identifikasi kebutuhan data perhitungan desain	<p>1.1 Data kapasitas kebutuhan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) diinventarisasi sesuai dengan prosedur.</p> <p>1.2 Kapasitas kebutuhan SPALD dan syarat kualitas air limbah ditentukan sesuai dengan kriteria dan persyaratan.</p>
2. Memilih kebutuhan teknologi	<p>2.1 Informasi teknologi pengolahan air limbah diidentifikasi sesuai dengan ketentuan.</p> <p>2.2 Teknologi pengolahan air limbah ditentukan sesuai dengan prosedur teknis.</p>
3. Merencanakan unit pengelolaan air limbah	<p>3.1 Dimensi unit sistem pengelolaan air limbah ditentukan sesuai dengan kriteria desain.</p> <p>3.2 Gambar desain teknis dibuat sesuai dengan rencana unit pengelolaan air limbah.</p> <p>3.3 Spesifikasi teknis unit sistem pengelolaan air limbah disusun sesuai dengan prosedur.</p> <p>3.4 Dokumen perencanaan teknik terperinci pengelolaan air limbah dibuat sesuai dengan prosedur.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini dilakukan secara individu dan berkelompok.

- 1.2 Dimensi unit sistem pengelolaan air limbah didasari proyeksi kebutuhan dan kesesuaian teknologi.
- 1.3 Informasi teknologi pengolahan air limbah terkait unit bak pengumpul mekanis, unit *Solid Separation Chamber* (SSC), unit tangki *imhoff*, unit pemekatan (*thickener*), unit kolam aerasi (*aerated lagoon*), unit *sequence batch reactor*, unit lumpur aktif, unit *Upflow Anaerobic Sludge Blanket* (UASB), unit reaktor cakram biologis (*Rotating Biological Contactor/RBC*), unit *tricking filter*, unit reaktor *biofilm* dengan media bergerak (*Moving Bed Bio Film Reactor/MBBR*) atau reaktor *bio film* dengan media tidak bergerak (*Fixed Bed Bio Reactor/FBBR*), unit pengering lumpur mekanis dan unit *sludge drying bed*.

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 spesifikasi teknis unit pengolahan air limbah

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- 3.2 Peraturan Menteri Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik
- 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
- 3.4 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 50 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 Prosedur Operasional Standar (POS) Metode Perencanaan Teknis Pembangunan Pengelolaan Air Limbah
- 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2398:2017 tentang Tangki Septik dan Pengolahan Lanjutan
- 4.2.3 Pedoman Perencanaan Teknik Terperinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T), Buku Utama, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2018
- 4.2.4 Pedoman Perencanaan Teknik Terperinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T), Buku A - Panduan Perencanaan Teknik Terinci Sub-Sistem Pelayanan dan Sub-Sistem Pengumpulan, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2018
- 4.2.5 Pedoman Perencanaan Teknik Terperinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T), Buku B - Panduan Perencanaan Teknik Terinci Sub-Sistem Pengolahan Terpusat, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2018
- 4.2.6 Pedoman Perencanaan Teknik Terperinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T), Buku C - Perencanaan Struktur Bangunan, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2018
- 4.2.7 Pedoman Perencanaan Teknik Terperinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T), Buku D - Panduan Perencanaan Mekanikal dan Elektrikal SPALD-T, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2018

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.

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 pengolahan air limbah
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memilih teknologi SPALD
 - 3.2.2 Melakukan perhitungan desain instalasi SPALD

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Tepat dalam menentukan kapasitas kebutuhan SPALD dan syarat kualitas air limbah sesuai dengan kriteria dan persyaratan
 - 4.2 Cermat dalam menentukan teknologi pengolahan air limbah sesuai dengan prosedur teknis
 - 4.3 Teliti dalam membuat gambar desain teknis sesuai dengan rencana unit pengelolaan air limbah

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam menyusun spesifikasi teknis unit sistem pengelolaan air limbah sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : F.42SAL02.008.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pekerjaan Persiapan Bangunan Air Limbah Domestik

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan dalam melakukan tinjauan kondisi lapangan dan menyiapkan administrasi pekerjaan serta merencanakan mobilisasi sumber daya pekerjaan bangunan air limbah domestik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan tinjauan kondisi lapangan	1.1 Data kebutuhan pemeriksaan lapangan diinventarisasi sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Pemeriksaan lapangan dilakukan sesuai dengan prosedur. 1.3 Berita acara dibuat sesuai dengan hasil pemeriksaan lapangan.
2. Menyiapkan administrasi pekerjaan	2.1 Prosedur pengajuan izin kerja disiapkan sesuai dengan prosedur. 2.2 Gambar rencana diinventarisasi berdasarkan dokumen kontrak. 2.3 Penyesuaian gambar rencana dilakukan sesuai dengan kondisi lapangan.
3. Merencanakan mobilisasi sumber daya	3.1 Sumber daya diinventarisasi sesuai dengan prosedur. 3.2 Lokasi penempatan alat dan bahan ditentukan sesuai dengan kondisi lapangan. 3.3 Jadwal mobilisasi dibuat sesuai dengan rencana kerja.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini dilakukan secara individu dan berkelompok.

1.2 Sumber daya dapat meliputi peralatan, material, dan Sumber Daya Manusia (SDM).

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 ukur survei

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.2 Data perencanaan teknis terperinci

2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)

2.2.4 Kerangka Acuan Kerja (KAK)

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur Operasi Standar (POS) Persiapan Pekerjaan Awal Bangunan Air Limbah

4.2.2 Pedoman Pengoperasian Alat Ukur Survei

4.2.3 *International Organization for Standardization (ISO) 14001:2015, IDT, Environmental Management Systems – Requirements with Guidance for Use*

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.
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 Alat ukur survei
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi tata kerja kontrak konstruksi
 - 3.2.2 Melaksanakan survei lapangan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam melakukan pemeriksaan lapangan sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Cermat dalam melakukan kesesuaian gambar rencana sesuai dengan kondisi lapangan
 - 4.3 Cermat dalam menentukan lokasi penempatan alat dan bahan sesuai dengan kondisi lapangan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan pemeriksaan lapangan sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Ketepatan dalam melaksanakan pembangunan zona penyangga sesuai dengan prosedur

- KODE UNIT** : **F.42SAL02.009.1**
- JUDUL UNIT** : **Mengendalikan Pekerjaan Tanah Bangunan Air Limbah Domestik**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan dalam melakukan pengendalian pekerjaan *land clearing* dan mengendalikan pelaksanaan pekerjaan tanah untuk bangunan air limbah domestik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengendalian pekerjaan <i>land clearing</i>	1.1 Sumber daya, dan jadwal pelaksanaan pekerjaan <i>land clearing</i> diinventarisasi sesuai dengan prosedur. 1.2 Kesiapan sumber daya, metode pelaksanaan, dan jadwal pelaksanaan pekerjaan <i>land clearing</i> diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.3 Pelaksanaan pekerjaan <i>land clearing</i> diawasi sesuai dengan metode pelaksanaan pekerjaan.
2 Melakukan pengendalian pelaksanaan pekerjaan tanah	2.1 Sumberdaya, metode pelaksanaan, dan jadwal pelaksanaan pekerjaan tanah disiapkan sesuai dengan prosedur. 2.2 Pelaksanaan pekerjaan pemadatan tanah diawasi sesuai dengan prosedur. 2.3 Hasil pelaksanaan pekerjaan tanah diperiksa sesuai dengan ketentuan. 2.4 Laporan dokumentasi hasil pekerjaan tanah dibuat sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini dilakukan secara individu dan berkelompok.
 - 1.2 Ketentuan pemadatan tanah sesuai prosedur syarat konstruksi bangunan pengolahan air limbah dan persampahan.
 - 1.3 Syarat kepadatan yang harus dicapai di lapangan berdasarkan nilai *California Bearing Ratio* (CBR) diterapkan sesuai prosedur.

- 1.4 Pekerjaan tanah saat konstruksi bangunan air limbah adalah pekerjaan galian, pekerjaan pengangkutan tanah galian, pembuangan tanah galian kelokasi pembuangan/reklamasi, pekerjaan pengisian/pengurugan tanah, dan pekerjaan pembuatan profil dan pemadatan tanah.
- 1.5 *Land clearing* merupakan sebuah proses pembersihan hingga penyiapan lahan untuk digunakan sebelum dimulainya aktifitas konstruksi bangunan air limbah.

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 Pengujian kepadatan tanah
- 2.2.3 Kerangka Acuan Kerja (KAK)

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1965:2008, Cara Uji Penentuan Kadar Air untuk Tanah dan Batuan
- 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1742:2008, Cara Uji Kepadatan Ringan untuk Tanah
- 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1743:2008, Cara Uji Kepadatan Berat untuk Tanah

- 4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 3423:2008, Cara Uji Analisis Ukuran Butir Tanah
- 4.2.5 *International Organization for Standardization (ISO) 14001:2015, IDT, Environmental Management Systems – Requirements with Guidance for Use*
- 4.2.6 Prosedur Operasi Standar (POS) Pengaturan Pekerjaan Tanah

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.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Lingkup pekerjaan
 - 3.1.2 Prosedur kerja pengujian tanah
 - 3.1.3 Mekanika tanah
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengendalikan tahapan pengujian kepadatan tanah
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam memeriksa kesiapan sumber daya, metode pelaksanaan, dan jadwal pelaksanaan pekerjaan *land clearing* sesuai dengan prosedur

- 4.2 Cermat dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan pemadatan tanah sesuai dengan prosedur

- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengawasi pelaksanaan pekerjaan pemadatan tanah sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : F.42SAL02.010.1

JUDUL UNIT : Mengendalikan Pekerjaan Struktur Bangunan Air Limbah Domestik

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan dalam melakukan koordinasi dengan pihak terkait dan mengendalikan pelaksanaan pekerjaan struktur serta melakukan pengawasan pelaksanaan uji komisioning bangunan air limbah domestik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan koordinasi dengan pihak terkait	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan rencana pelaksanaan pekerjaan struktur. 1.2 Koordinasi dengan pihak terkait dilakukan sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan pengendalian pelaksanaan pekerjaan struktur	2.1 Jadwal pelaksanaan dan gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen perencanaan. 2.2 Kesiapan sumber daya diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak. 2.3 Pelaksanaan pekerjaan struktur dikendalikan sesuai dengan prosedur. 2.4 Kesesuaian pekerjaan struktur diperiksa berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi teknis. 2.5 Catatan hasil pemeriksaan pekerjaan struktur dibuat sebagai bahan laporan sesuai dengan prosedur.
3. Melakukan pengawasan pelaksanaan uji komisioning	3.1 Metode kerja uji komisioning diperiksa sesuai dengan ketentuan. 3.2 Persiapan pelaksanaan uji komisioning diperiksa sesuai dengan ketentuan. 3.3 Pelaksanaan uji komisioning diawasi sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini dilakukan secara individu dan berkelompok.

- 1.2 Pihak terkait saat mempersiapkan pekerjaan struktur adalah Direksi teknis, tim teknis, pengawas dan satker/PPK/Direksi pekerjaan.
 - 1.3 Sumber daya adalah material, peralatan kerja, dan tenaga kerja.
 - 1.4 Uji komisioning adalah proses pengujian untuk memastikan kehandalan kinerja instalasi bangunan air limbah sesuai dengan perencanaan.
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 perencanaan teknis
 - 2.2.3 Kerangka Acuan Kerja (KAK)
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *American Standard Testing and Material (ASTM) C309-07:2012 Standard Specification for Liquid Membrane-Forming Compounds for Curing Concrete*
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2854-1992 Spesifikasi Kadar Ion Klorida dalam Beton
 - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2914-1992 Spesifikasi Beton Bertulang Kedap Air

- 4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6367-2000 Spesifikasi Pipa Beton untuk Air Buangan, Saluran Peluapan dan Gorong-Gorong
- 4.2.5 *International Organization for Standardization (ISO) 14001:2015, IDT, Environmental Management Systems – Requirements with Guidance for Use*
- 4.2.6 Pedoman Perencanaan Teknik Terperinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T), Buku C - Perencanaan Struktur Bangunan, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2018

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.
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 Kriteria struktur bangunan sanitasi lingkungan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengawasi tahapan kerja
 - 3.2.2 Mengawasi kesesuaian struktur pembangunan konstruksi

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Tepat dalam memeriksa kesiapan sumber daya sesuai dengan dokumen kontrak
 - 4.2 Cermat dan teliti dalam mengawasi pelaksanaan uji komisioning sesuai dengan prosedur

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengendalikan pelaksanaan pekerjaan struktur sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : F.42SAL02.011.1

JUDUL UNIT : Mengendalikan Pekerjaan Arsitektur Bangunan Air Limbah Domestik

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan dalam melakukan koordinasi dan mengendalikan pelaksanaan pekerjaan arsitektur bangunan air limbah domestik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1 Melakukan koordinasi dengan pihak terkait dalam pekerjaan arsitektur prasarana air limbah	1.1 Jadwal koordinasi dengan pihak terkait disusun sesuai dengan rencana pelaksanaan pekerjaan arsitektur. 1.2 Koodinasi dengan pihak terkait dilakukan sesuai dengan prosedur.
2 Melakukan pengendalian pelaksanaan pekerjaan arsitektur	2.1 Gambar kerja diidentifikasi sesuai dengan dokumen kontrak. 2.2 Jadwal pelaksanaan dan gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen perencanaan. 2.3 Kesiapan sumber daya diperiksa sesuai dengan dokumen kontrak. 2.4 Pelaksanaan pekerjaan arsitektur dikendalikan sesuai dengan prosedur. 2.5 Kesesuaian pekerjaan arsitektur diperiksa berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi teknis. 2.6 Catatan hasil pemeriksaan pekerjaan arsitektur dibuat sebagai bahan laporan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini dilakukan secara individu dan berkelompok.
- 1.2 Pihak terkait saat mempersiapkan pekerjaan struktur adalah Direksi teknis, tim teknis, pengawas dan satker/PPK/Direksi pekerjaan.
- 1.3 Sumber daya adalah material, peralatan kerja, dan tenaga kerja.

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 Daftar simak pemeriksaan lapangan

2.2.3 Kerangka Acuan Kerja (KAK)

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 *International Organization for Standardization (ISO) 14001:2015, IDT, Environmental Management Systems – Requirements with Guidance for Use*

4.2.2 Pedoman Perencanaan Teknik Terperinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T), Buku B - Panduan Perencanaan Teknik Terperinci Sub-Sistem Pengolahan Terpusat, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2018

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.
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 Desain bangunan air limbah
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengidentifikasi rincian desain bangunan air limbah
 - 3.2.2 Memeriksa kondisi tahapan pembangunan bangunan air limbah
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam menyusun jadwal koordinasi dengan pihak terkait sesuai dengan rencana pelaksanaan pekerjaan arsitektur
 - 4.2 Cermat dalam mengendalikan pelaksanaan pekerjaan arsitektur sesuai dengan prosedur
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengendalikan pelaksanaan pekerjaan arsitektur sesuai dengan prosedur

- KODE UNIT** : **F.42SAL02.012.1**
- JUDUL UNIT** : **Menyusun Laporan Pengendalian Pekerjaan Bangunan Air Limbah Domestik**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan dalam menyiapkan data pengendalian pekerjaan dan membuat laporan hasil pekerjaan bangunan air limbah domestik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pembuatan laporan	1.1 Data hasil pengendalian pekerjaan bangunan air limbah dikumpulkan sesuai dengan prosedur. 1.2 Hasil pengumpulan data diperiksa kelengkapan dan keabsahannya sesuai dengan ketentuan.
2. Membuat laporan pekerjaan	2.1 Format laporan hasil pengendalian pekerjaan prasarana air limbah disiapkan sesuai dengan ketentuan. 2.2 Konsep laporan hasil pengendalian pekerjaan prasarana air limbah disusun sesuai dengan format. 2.3 Laporan pengendalian pekerjaan prasarana air limbah domestik dibuat sesuai dengan ketentuan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini dilakukan secara individu dan berkelompok.
 - 1.2 Data hasil pengendalian pekerjaan merupakan data terkait pekerjaan tanah, struktur, dan arsitektur pelaksanaan pekerjaan bangunan air limbah.
 - 1.3 Penyusunan laporan pengendalian pekerjaan prasarana air limbah domestik diperlukan analisis secara komprehensif antara kesesuaian pelaksanaan pekerjaan dengan ketentuan-ketentuan yang ditetapkan oleh instansi teknis terkait, seperti peraturan dari Kementerian Lingkungan Hidup maupun peraturan-peraturan yang ditetapkan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

sehingga diperlukan kecakapan atau kompetensi dalam menganalisis regulasi tersebut.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.1.2 Alat pencetak data

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.2 Data teknis dan non teknis

2.2.3 Kerangka Acuan Kerja (KAK)

2. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

3. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur Operasional Standar (POS) Penyusunan Laporan

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.

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 Mengidentifikasi pekerjaan
 - 3.2.2 Mengumpulkan data informasi pelaksanaan pekerjaan

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam mengumpulkan data hasil pengendalian pekerjaan bangunan air limbah sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Cermat dalam menyusun konsep laporan hasil pengendalian pekerjaan prasarana air limbah sesuai dengan format

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam memeriksa hasil pengumpulan data kelengkapan dan keabsahannya sesuai dengan ketentuan

KODE UNIT : F.42SAL02.013.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pekerjaan Persiapan Bangunan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan dalam melakukan pemeriksaan lapangan dan melaksanakan pengurusan dokumen awal pekerjaan bangunan persampahan/Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan tinjauan kondisi lapangan	1.1 Dokumen teknis pemeriksaan lapangan diinventarisasi sesuai dengan kebutuhan. 1.2 Pemeriksaan lapangan dilakukan sesuai dengan prosedur. 1.3 Berita acara dibuat sesuai dengan hasil pemeriksaan lapangan.
2. Mengajukan izin kerja	2.1 <i>Shop drawing</i> diperiksa sesuai dengan prosedur. 2.2 Metode kerja dipilih sesuai dengan lokasi kerja. 2.3 Rencana waktu pelaksanaan disusun sesuai dengan rencana kerja dan syarat. 2.4 <i>Shop drawing</i> , metode kerja, dan rencana waktu pelaksanaan diinformasikan kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur.
3. Merencanakan mobilisasi sumber daya	3.1 Sumber daya diinventarisasi sesuai dengan prosedur. 3.2 Lokasi penempatan alat dan bahan ditentukan sesuai dengan kondisi lapangan. 3.3 Jadwal mobilisasi dibuat sesuai dengan rencana kerja.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini dilakukan secara individu dan berkelompok.

1.2 Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) merupakan tempat dimana sampah mencapai tahap terakhir dalam pengelolaannya. TPA harus diisolasi

secara aman agar tidak menimbulkan gangguan terhadap lingkungan sekitarnya.

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 Kerangka Acuan Kerja (KAK)

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur Operasi Standar (POS) Pelaksanaan Persiapan Pekerjaan Awal Bangunan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)

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.

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 Memilah tahapan pekerjaan
 - 3.2.2 Memeriksa kondisi lapangan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam melakukan pemeriksaan lapangan sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Cermat dalam menyiapkan prosedur pengajuan izin kerja sesuai dengan prosedur
 - 4.3 Cermat dan tepat dalam menentukan lokasi penempatan alat dan bahan sesuai dengan kondisi lapangan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam melakukan pemeriksaan lapangan sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : F.42SAL02.014.1

JUDUL UNIT : Mengawasi Pekerjaan Fasilitas Umum dan Penunjang Prasarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan dalam mengendalikan mobilisasi sumber daya dan melakukan pengendalian pekerjaan konstruksi fasilitas umum dan fasilitas penunjang prasarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengawasi mobilisasi sumber daya	1.1 Kesiapan sumber daya diperiksa sesuai dengan prosedur. 1.2 Pengawasan mobilisasi sumber daya dilakukan sesuai dengan rencana kerja.
2. Memeriksa pekerjaan fasilitas umum TPA	2.1 Koordinasi dengan pihak terkait dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.2 Jadwal pelaksanaan, metode kerja, dan gambar kerja disiapkan sesuai dengan dokumen perencanaan. 2.3 Kesesuaian pekerjaan fasilitas umum diperiksa berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi teknis. 2.4 Catatan hasil pemeriksaan pekerjaan fasilitas umum dibuat sebagai bahan laporan sesuai dengan prosedur.
3. Memeriksa pekerjaan fasilitas penunjang TPA	3.1 Kesesuaian pekerjaan fasilitas penunjang diperiksa berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi teknis. 3.2 Catatan hasil pemeriksaan pekerjaan fasilitas penunjang dibuat sebagai bahan laporan sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini dilakukan secara individu dan berkelompok.

1.2 Fasilitas umum berupa jalan akses, jalan operasi, bangunan penunjang, drainase, pagar, dan papan nama.

- 1.3 Fasilitas penunjang terdiri dari bengkel, garasi, tempat pencucian alat angkut dan alat berat, jembatan timbang, laboratorium, dan tempat parkir.
 - 1.4 Unit proses pengolahan air limbah atau Instalasi Pengolahan Lindi (IPL) merupakan bak anaerobik unit fakultatif dan unit maturasi.
 - 1.5 Konstruksi sumur uji berupa pemasangan buis beton atau material lain (bila diperlukan).
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 teknis perencanaan
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *International Organization for Standardization (ISO) 14001:2015, IDT, Environmental Management Systems-Requirements with Guidance for Use*
 - 4.2.2 Prosedur Operasional Standar (POS) Pengendalian Pekerjaan Fasilitas Dasar Infrastruktur Persampahan

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.

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 Mengidentifikasi rincian pekerjaan sesuai perencanaan
 - 3.2.2 Mengawasi pekerjaan sesuai rencana kerja proyek

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dan teliti dalam memeriksa kesiapan sumber daya sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Cermat dan teliti dalam memeriksa kesesuaian pekerjaan konstruksi fasilitas umum berdasarkan gambar kerja dan spesifikasi teknis

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam menyiapkan jadwal pelaksanaan, metode kerja, dan gambar kerja sesuai dengan dokumen perencanaan

- KODE UNIT** : **F.42SAL02.015.1**
- JUDUL UNIT** : **Mengendalikan Pekerjaan Fasilitas Perlindungan Lingkungan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan dalam menyiapkan pekerjaan *landfill*, dan mengawasi pembuatan lapisan dasar, pembangunan instalasi, pengolahan lindi, pelaksanaan uji komisioning, pembuatan sumur uji, serta memeriksa zona penyangga.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pekerjaan <i>landfill</i>	1.1 Persiapan penggunaan lahan diperiksa sesuai dengan kriteria. 1.2 Persiapan pekerjaan penggunaan lahan diawasi sesuai dengan prosedur.
2. Mengawasi pembuatan lapisan dasar <i>landfill</i>	2.1 Pengawasan pelaksanaan pemasangan lapisan kedap air dilakukan sesuai dengan prosedur. 2.2 Pemasangan pipa pengumpul lindi dan pipa ventilasi gas diawasi sesuai dengan dokumen perencanaan.
3. Mengawasi pembangunan instalasi pengolahan lindi	3.1 Lokasi pembangunan instalasi pengolahan lindi diperiksa sesuai dengan perencanaan. 3.2 Kesesuaian pembangunan instalasi pengolahan lindi diperiksa sesuai dengan prosedur. 3.3 Pengawasan pelaksanaan pembangunan instalasi pengolahan lindi dilakukan sesuai dengan rencana kerja.
4. Melakukan pengawasan pelaksanaan uji komisioning	4.1 Metode kerja uji komisioning diperiksa sesuai dengan ketentuan. 4.2 Persiapan pelaksanaan uji komisioning diperiksa sesuai dengan ketentuan. 4.3 Pelaksanaan uji komisioning diawasi sesuai dengan prosedur.
5. Mengawasi pelaksanaan pembuatan sumur uji	5.1 Lokasi pembuatan sumur uji diperiksa sesuai dengan perencanaan. 5.2 Kesesuaian penempatan sumur uji diperiksa sesuai dengan prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	5.3 Pengawasan pembuatan sumur uji dilakukan sesuai dengan prosedur.
6. Memeriksa zona penyangga	6.1 Lokasi zona penyangga diperiksa sesuai dengan rencana. 6.2 Kesesuaian kriteria zona penyangga diperiksa sesuai dengan rencana. 6.3 Pelaksanaan pembuatan zona penyangga diawasi sesuai dengan prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini dilakukan secara individu dan berkelompok.
- 1.2 Jaringan pipa lindi pipa adalah jaringan pipa pengumpul lindi dari hasil pemrosesan akhir sampah dan air hujan.
- 1.3 Kondisi sekitar dan TPA berupa informasi tentang tipologi TPA Sampah, pemeriksaan keberadaan zona penyangga, dan umur TPA (pasca layanan atau baru), sistem pengelolaan lahan urug terkendali atau lahan urug saniter dan kebutuhan zona penyangga terhadap kawasan sekitar TPA sampah (diperlukan atau tidak diperlukan).
- 1.4 Kajian zona penyangga TPA berdasarkan pertimbangan jarak telah aman dari pengaruh dampak TPA sampah dan zona budi daya terbatas.
- 1.5 Lapisan kedap air dapat menggunakan lapisan kedap alamiah dan/atau lapisan kedap artifisial seperti geosintetis dan/atau bahan lain yang memenuhi persyaratan kelulusan hidrogeologi tidak lebih besar dari 10^{-6} cm/detik.

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
 - 2.2.3 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.4 Data teknis perencanaan
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *International Organization for Standardization (ISO) 14001:2015, IDT, Environmental Management Systems-Requirements with Guidance for Use*
 - 4.2.2 Prosedur Operasional Standar (POS) Pengendalian Pekerjaan Perlindungan Lingkungan

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.
- 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 Mengidentifikasi rincian pekerjaan sesuai perencanaan
 - 3.2.2 Mengarahkan pekerjaan sesuai rencana kerja proyek

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam melakukan pengawasan pelaksanaan pemasangan lapisan kedap air sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Teliti dalam memeriksa kesesuaian pembangunan instalasi pengolahan lindi sesuai dengan prosedur
 - 4.3 Cermat dan teliti dalam memeriksa metode kerja uji komisioning sesuai dengan ketentuan
 - 4.4 Teliti dalam memeriksa lokasi pembuatan sumur uji sesuai dengan perencanaan
 - 4.5 Cermat dan teliti dalam memeriksa kesesuaian kriteria zona penyangga sesuai dengan rencana

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam melakukan pengawasan pelaksanaan pemasangan lapisan kedap air sesuai dengan prosedur
 - 5.2 Kecermatan dalam mengawasi pemasangan pipa pengumpul lindi dan pipa ventilasi gas sesuai dengan dokumen perencanaan

- KODE UNIT** : **F.42SAL02.016.1**
- JUDUL UNIT** : **Menyusun Laporan Pengendalian Pekerjaan Prasarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan dalam menyiapkan data dan membuat laporan hasil pengendalian pekerjaan prasarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pembuatan laporan	<p>1.1 Data hasil pengendalian pekerjaan prasarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) dikumpulkan sesuai dengan prosedur.</p> <p>1.2 Hasil pengumpulan data diperiksa kelengkapan dan keabsahannya sesuai dengan ketentuan.</p>
2. Membuat laporan pekerjaan	<p>2.1 Format laporan hasil pengendalian pekerjaan prasarana TPA disiapkan sesuai dengan ketentuan.</p> <p>2.2 Konsep laporan hasil pengendalian pekerjaan prasarana TPA disusun sesuai dengan format.</p> <p>2.3 Laporan pengendalian pekerjaan prasarana TPA dibuat sesuai dengan ketentuan.</p>

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini dilakukan secara individu dan berkelompok.
 - 1.2 Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) merupakan tempat dimana sampah mencapai tahap terakhir dalam pengelolaannya. TPA harus diisolasi secara aman agar tidak menimbulkan gangguan terhadap lingkungan sekitarnya.
 - 1.3 Penyusunan laporan pengendalian pekerjaan prasarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) diperlukan analisis secara komprehensif antara kesesuaian pelaksanaan pekerjaan dengan ketentuan-ketentuan yang ditetapkan oleh instansi teknis terkait, seperti

peraturan dari Kementerian Lingkungan Hidup maupun peraturan-peraturan yang ditetapkan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat sehingga diperlukan kecakapan atau kompetensi dalam menganalisis regulasi tersebut.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.1.2 Alat pencetak data

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.2 Data teknis dan non teknis

2.2.3 Kerangka Acuan Kerja (KAK)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur Operasional Standar (POS) Penyusunan Laporan

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.

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 Mengidentifikasi pekerjaan
 - 3.2.2 Mengumpulkan data informasi pekerjaan telah dilakukan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam mengidentifikasi data/informasi yang dibutuhkan untuk penyusunan laporan sesuai dengan ruang lingkup pekerjaan
 - 4.2 Teliti dalam menyusun data laporan teknis dan non teknis sesuai dengan format yang ditetapkan
 - 4.3 Tepat dalam menyusun laporan pekerjaan pengendalian fasilitas persampahan berdasarkan kerangka laporan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi data/informasi yang dibutuhkan untuk penyusunan laporan sesuai dengan ruang lingkup pekerjaan
 - 5.2 Kecermatan dalam menyusun laporan pengendalian pembuatan fasilitas persampahan berdasarkan kerangka laporan

- KODE UNIT** : **F.42SAL02.017.1**
- JUDUL UNIT** : **Melaksanakan Pekerjaan Fasilitas Umum dan Penunjang Prasarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan dalam melakukan mobilisasi sumber daya, dan melaksanakan pekerjaan infrastruktur fasilitas umum dan penunjang prasarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pekerjaan persiapan	1.1 Lokasi kerja disiapkan sesuai dengan rencana kerja. 1.2 Sumber daya disiapkan sesuai dengan prosedur.
2. Melakukan mobilisasi sumber daya	2.1 Metode mobilisasi sumber daya ditentukan sesuai dengan prosedur. 2.2 Jadwal mobilisasi sumber daya ditentukan sesuai dengan rencana kerja. 2.3 Penempatan alat dan bahan dilaksanakan sesuai dengan ketentuan.
3. Melakukan pekerjaan infrastruktur fasilitas umum dan penunjang prasarana TPA	3.1 Gambar kerja dan spesifikasi teknis diinterpretasikan sesuai dengan ketentuan. 3.2 Pekerjaan pondasi dan struktur fasilitas umum dilaksanakan sesuai dengan gambar dan metode kerja. 3.3 Pekerjaan fasilitas penunjang dilaksanakan sesuai dengan gambar dan metode kerja.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini dilakukan secara individu dan berkelompok.
 - 1.2 Fasilitas umum berupa jalan akses, jalan operasi, bangunan penunjang, drainase, pagar, dan papan nama.

- 1.3 Fasilitas penunjang terdiri dari bengkel, garasi, tempat pencucian alat angkut dan alat berat, jembatan timbang, laboratorium, dan tempat parkir.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat Pelindung Diri (APD)
 - 2.1.3 Alat kerja konstruksi
 - 2.1.4 Alat uji *slump* beton
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Data teknis perencanaan
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Lampiran IV Tata Cara Penyediaan Fasilitas Pengolahan dan Pemrosesan Akhir Sampah
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-3976:1995 Tata Cara Pengadukan Pengecoran Beton
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03 2834:2000 Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal
 - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6367:2000 Spesifikasi Pipa Beton untuk Air Buangan, Saluran Peluapan dari Gorong-Gorong
 - 4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-0675:1989 Spesifikasi Ukuran Kusen Daun Pintu dan Daun Jendela dari Kayu

- 4.2.5 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2445:1991 Spesifikasi Ukuran Kayu untuk Bangunan Rumah dan Gedung
- 4.2.6 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2449:1991 Spesifikasi Kuda-Kuda Kayu Balok Paku Tipe 15/6
- 4.2.7 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2450-1991 Spesifikasi Kuda-Kuda Kayu Balok Paku Tipe 30/6
- 4.2.8 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1972:2008 Cara Uji *Slump* Beton
- 4.2.9 Prosedur Operasi Standar (POS) Pelaksanaan Pekerjaan Fasilitas Dasar Persampahan dan Limbah

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.
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 Mengidentifikasi arahan pekerjaan
 - 3.2.2 Menerapkan rincian pekerjaan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Tepat dalam menyiapkan sumber daya sesuai dengan prosedur

- 4.2 Cermat dalam menginterpretasi gambar kerja dan spesifikasi teknis sesuai dengan ketentuan

- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam menginterpretasi gambar kerja dan spesifikasi teknis sesuai dengan ketentuan

- KODE UNIT** : **F.42SAL02.018.1**
- JUDUL UNIT** : **Melaksanakan Pembuatan Fasilitas Perlindungan Lingkungan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan dalam melakukan pembuatan fasilitas dasar *landfill*, pembuatan instalasi pengolahan lindi, pembuatan sumur uji, dan pembuatan zona penyangga Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat lapisan dasar <i>landfill</i>	1.1 Lahan pembuatan lapisan kedap air disiapkan sesuai dengan prosedur. 1.2 Bahan lapisan kedap air dipasang sesuai dengan prosedur. 1.3 Pipa pengumpul lindi dan pipa ventilasi gas dipasang sesuai dengan prosedur.
2. Membuat instalasi pengolahan lindi	2.1 Lokasi pembangunan instalasi pengolahan lindi disiapkan sesuai dengan perencanaan. 2.2 Pembangunan instalasi pengolahan lindi dilakukan sesuai dengan gambar kerja.
3. Membuat sumur uji	3.1 Lokasi pembuatan sumur uji disiapkan sesuai dengan perencanaan. 3.2 Penempatan sumur uji diperiksa sesuai dengan prosedur. 3.3 Pembuatan sumur uji dilakukan sesuai dengan prosedur.
4. Membuat zona penyangga	4.1 Lokasi zona penyangga disiapkan sesuai dengan rencana. 4.2 Kriteria zona penyangga diperiksa sesuai dengan rencana. 4.3 Pelaksanaan pembuatan zona penyangga dilakukan sesuai dengan kriteria desain.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini dilakukan secara individu dan berkelompok.

- 1.2 Konstruksi sumur uji merupakan pemasangan buis beton atau material lain (bila diperlukan).
 - 1.3 Proses pekerjaan pembuatan instalasi pengolahan lindi dan gas termasuk pekerjaan testing dan komisioning berupa uji coba gas bio dan uji kebocoran unit Instalasi Pengolahan Lindi (IPL).
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 Pelindung Diri (APD)
 - 2.1.5 Alat kerja konstruksi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Data teknis perencanaan
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 2827:2008 Cara Uji Penetrasi Lapangan dengan Alat *Sondir*
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) 1738:2011 Cara Uji *California Bearing Ratio* (CBR) Lapangan/*Boring*
 - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2812:1992 Cara Uji Konsolidasi Tanah Satu Dimensi
 - 4.2.4 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6720.3:2002 Geotekstil-bagian 3: Tata Cara Pemasangan Geotekstil Sebagai *Filter* dan Transisi Dalam Bendungan Urugan

4.2.5 Prosedur Operasi Standar (POS) Pelaksanaan Pekerjaan Perlindungan Lingkungan

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.

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 Mengidentifikasi rincian pekerjaan sesuai perencanaan
 - 3.2.2 Melakukan pekerjaan sesuai rencana kerja proyek

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam menyiapkan lahan pembuatan lapisan kedap air sesuai dengan prosedur
 - 4.2 Cermat dalam melakukan pembangunan instalasi pengolahan lindi sesuai dengan gambar kerja
 - 4.3 Cermat dan teliti dalam memeriksa penempatan sumur uji sesuai dengan prosedur
 - 4.4 Cermat dalam melakukan pelaksanaan pembuatan zona penyangga sesuai dengan kriteria desain

5. Aspek kritis

- 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam menyiapkan lahan pembuatan lapisan kedap air sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : F.42SAL02.019.1

JUDUL UNIT : Menyusun Laporan Pelaksanaan Pekerjaan Fasilitas Prasarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan dalam menyiapkan data dan membuat laporan hasil pelaksanaan pekerjaan prasarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pembuatan laporan	1.1 Data hasil pelaksanaan pekerjaan prasarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) dikumpulkan sesuai dengan prosedur. 1.2 Hasil pengumpulan data diperiksa kelengkapan dan keabsahannya sesuai dengan ketentuan.
2. Membuat laporan pekerjaan	2.1 Format laporan hasil pelaksanaan pekerjaan prasarana TPA disiapkan sesuai dengan ketentuan. 2.2 Laporan pelaksanaan pekerjaan prasarana TPA dibuat sesuai dengan ketentuan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini dilakukan secara individu dan berkelompok.

1.2 Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) merupakan tempat dimana sampah mencapai tahap terakhir dalam pengelolaannya. TPA harus diisolasi secara aman agar tidak menimbulkan gangguan terhadap lingkungan sekitarnya.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.1.2 Alat pencetak data

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Data teknis dan non teknis
 - 2.2.3 Kerangka acuan kerja
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur Operasional Standar (POS) Penyusunan Laporan

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.
- 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 Mengidentifikasi pekerjaan
 - 3.2.2 Mengumpulkan data informasi pekerjaan telah dilakukan

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam mengidentifikasi data/informasi yang dibutuhkan untuk penyusunan laporan sesuai dengan ruang lingkup pekerjaan
 - 4.2 Teliti dalam menyusun data laporan teknis dan non teknis sesuai dengan format yang ditetapkan
 - 4.3 Tepat dalam menyusun laporan pekerjaan pelaksanaan fasilitas persampahan berdasarkan kerangka laporan

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengidentifikasi data/informasi yang dibutuhkan untuk penyusunan laporan sesuai dengan ruang lingkup pekerjaan
 - 5.2 Kecermatan dalam menyusun laporan pengendalian pembuatan fasilitas persampahan berdasarkan kerangka laporan

BAB III
PENUTUP

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

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,

DA FAUZIYAH