



**MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA**

**NOMOR 86 TAHUN 2015**

**TENTANG**

**PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA  
KATEGORI KONSTRUKSI GOLONGAN POKOK KONSTRUKSI BANGUNAN SIPIL  
PADA JABATAN KERJA AHLI PERENCANAAN JARINGAN DRAINASE**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

**MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,**

- Menimbang** : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 26 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Keputusan Menteri tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil pada Jabatan Kerja Ahli Perencanaan Jaringan Drainase;
- 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. Keputusan Presiden Nomor 121/P Tahun 2014;
5. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 364);
- Memperhatikan** : 1. Hasil Konvensi Nasional Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil pada Jabatan Kerja Ahli Perencanaan Jaringan

Drainase yang diselenggarakan tanggal 8 Oktober 2013 bertempat di Jakarta;

2. Surat Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi Nomor PD.02.03-Kt/224 tanggal 10 Juli 2014 perihal Usulan Penetapan RSKKNI menjadi SKKNI;

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan :
- KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil pada Jabatan Kerja Ahli Perencanaan Jaringan Drainase, sebagaimana tercantum dalam Lampiran dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.
- KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU berlaku secara nasional dan menjadi acuan penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.
- KETIGA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU pemberlakuannya ditetapkan oleh Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 9 Maret 2015

MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI

LAMPIRAN

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 86 TAHUN 2015

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA  
NASIONAL INDONESIA KATEGORI KONSTRUKSI  
GOLONGAN POKOK KONSTRUKSI BANGUNAN  
SIPIIL PADA JABATAN KERJA AHLI PERENCANAAN  
JARINGAN DRAINASE

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

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

Keharusan memiliki sertifikat keahlian dan/atau keterampilan mencerminkan adanya tuntutan kualitas tenaga kerja yang kompeten. Kondisi tersebut memerlukan langkah nyata dalam mempersiapkan perangkat (standar baku) yang dibutuhkan untuk mengukur kualitas kerja jasa konstruksi.

Dalam Pasal 10 ayat (2) pada 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 (PP) Nomor 31 tahun 2006, tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional

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

Persyaratan unjuk kerja, jenis jabatan dan/atau pekerjaan seseorang perlu ditetapkan dalam suatu pengaturan standar yakni Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Standar ini harus memiliki 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 Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia.

Undang-Undang Republik Indonesia dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia tersebut diatas menyebut tentang kompetensi yaitu suatu ungkapan kualitas sumber daya manusia yang terbentuk dengan menyatunya 3 aspek, kompetensi yang terdiri dari: aspek pengetahuan (domain Kognitif atau *Knowledge*), aspek kemampuan (domain *Psychomotorik* atau *Skill*) dan aspek sikap Kerja (domain Afektif atau *Attitude/Ability*), atau secara definitif pengertian kompetensi ialah penguasaan disiplin keilmuan dan pengetahuan serta keterampilan menerapkan metode dan teknik tertentu didukung sikap perilaku kerja yang tepat, guna mencapai dan/atau mewujudkan hasil tertentu secara mandiri dan/atau berkelompok dalam penyelenggaraan tugas pekerjaan. Jadi apabila seseorang atau sekelompok orang telah mempunyai kompetensi kemudian dikaitkan dengan tugas pekerjaan tertentu sesuai dengan kompetensinya, maka akan dapat menghasilkan atau mewujudkan sasaran dan tujuan tugas pekerjaan tertentu yang seharusnya dapat terukur dengan indikator sebagai berikut: dalam kondisi tertentu, mampu dan mau melakukan suatu pekerjaan, sesuai *volume* dan dimensi yang ditentukan, dengan kualitas sesuai standar dan mutu/spesifikasi, selesai dalam tempo yang ditentukan.

Indikator ini penting untuk memastikan kualitas Sumber Daya Manusia 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. Menyesuaikan tingkat kompetensi dengan kebutuhan industri/usaha, dengan melakukan eksplorasi data primer dan sekunder secara komprehensif dari dunia kerja.
2. Menggunakan referensi dan rujukan dari standar-standar sejenis yang digunakan oleh negara lain atau standar Internasional, agar dikemudian hari dapat dilakukan proses saling pengakuan (*Mutual Recognition Arrangement – MRA*).
3. 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 konsensus dan pemberlakuan secara Nasional.

## B. Pengertian

### 1. Kompetensi

Kompetensi adalah kemampuan seseorang dalam melaksanakan suatu aktivitas merujuk pada beberapa karakteristik, baik yang bersifat dasar, pengetahuan, keterampilan maupun perilaku dengan tingkat kemampuan yang dapat berubah-ubah, tergantung sejauh mana pengetahuan, keterampilan, maupun perilaku tersebut diasah.

### 2. Standar Kompetensi

Standar Kompetensi adalah pernyataan ukuran atau patokan tentang kemampuan seseorang dalam melaksanakan suatu aktivitas merujuk pada beberapa karakteristik, baik yang bersifat dasar, pengetahuan, keterampilan maupun perilaku dengan tingkat kemampuan yang dapat berubah-ubah, tergantung sejauh mana pengetahuan, keterampilan maupun perilaku tersebut diasah.

### 3. Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia adalah “Rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan/atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan

pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan secara nasional sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan”.

4. Komite Standar Kompetensi

Komite Standar Kompetensi adalah kelompok kerja yang dibentuk oleh Kepala Badan Pembinaan Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum.

5. Tim Perumus SKKNI

Tim Perumus SKKNI adalah kelompok kerja yang dibentuk oleh Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum selaku Ketua Komite Standar Kompetensi.

6. Tim Verifikasi SKKNI

Tim Verifikasi SKKNI adalah kelompok kerja yang dibentuk oleh Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum selaku Ketua Komite Standar Kompetensi.

7. Peta Kompetensi

Peta Kompetensi adalah gambaran komprehensif tentang kompetensi dari setiap fungsi dalam suatu lapangan usaha yang akan dipergunakan sebagai acuan dalam menyusun standar kompetensi.

8. Judul Unit

Judul unit merupakan bentuk pernyataan terhadap tugas atau pekerjaan yang akan dilakukan. Judul unit harus menggunakan kalimat aktif yang diawali dengan kata kerja aktif atau performatif yang terukur.

9. Elemen Kompetensi

Berisi deskripsi tentang langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan dalam melaksanakan unit kompetensi. Kegiatan dimaksud biasanya disusun dengan mengacu pada proses pelaksanaan unit kompetensi, yang dibuat dalam kata kerja aktif atau performatif.

10. Kriteria Unjuk Kerja

Berisi deskripsi tentang kriteria unjuk kerja yang menggambarkan kinerja yang harus dicapai pada setiap elemen kompetensi. Kriteria unjuk kerja dirumuskan secara kualitatif dan/atau kuantitatif,

dalam rumusan hasil pelaksanaan pekerjaan yang terukur, yang dibuat dalam kata kerja pasif.

11. Drainase

Drainase berasal dari kata drain (mengeringkan) adalah prasarana yang berfungsi mengalirkan air permukaan akibat hujan ke badan penerima air dan/atau ke bangunan resapan buatan.

12. Bangunan Pelengkap

Bangunan Pelengkap adalah bangunan yang ikut mengatur dan mengendalikan sistem aliran air hujan agar aman dan mudah melewati jalan, belokan, daerah curam, bangunan tersebut seperti gorong-gorong, pertemuan saluran, siphon, bangunan terjunan, jembatan, street inlet, pompa, pintu air.

13. Delineasi

Delineasi adalah penggambaran hal penting dengan garis dan lambang.

14. Alat Pelindung Diri disingkat (APD)

Alat Pelindung Diri adalah kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan risiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang lain di sekelilingnya.

15. Sistem Manajemen Mutu disingkat (SMM)

SMM adalah kesatuan dari berbagai komponen (komponen dalam hal ini adalah prosedur, manual, struktur organisasi, kebijakan dan sebagainya) untuk melakukan pengaturan aktivitas-aktivitas yang mempengaruhi mutu produk atau jasa yang dihasilkan organisasi.

16. Sistem Manajemen Keselamatan, dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan disingkat SMK3L

SMK3L adalah bagian dari sistem manajemen keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggungjawab, pelaksanaan, prosedur, proses, dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan, penerapan, pencapaian, pengkajian, dan pemeliharaan kebijakan keselamatan, dan Kesehatan Kerja dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif.

17. Prosedur Operasi Standar (POS)

POS adalah pedoman atau acuan untuk melaksanakan tugas pekerjaan sesuai dengan fungsi dan alat penilaian kinerja perusahaan berdasarkan indikator teknis, administratif, dan prosedural sesuai dengan tata kerja, prosedur kerja dan sistem kerja pada unit kerja yang bersangkutan.

18. Daerah pengaliran

Daerah pengaliran adalah daerah drainase, cekungan sungai atau daerah tadah dimana sebuah sungai, danau atau waduk memperoleh aliran permukaan yang berasal dan jatuhnya air dari atmosfer bumi.

19. *Layout*

*Layout* adalah proses penentuan tata letak kebutuhan akan ruang dan tentang penggunaan ruangan secara terperinci guna menyiapkan susunan yang praktis dari faktor-faktor fisik yang dianggap perlu.

20. Titik Ikat

Titik ikat adalah titik yang bersama-sama membangun kerangka dasar pemetaan baik secara horizontal maupun vertical, dimana titik-titik ini tersebar keseluruhan daerah pemetaan dengan ketinggian yang setara.

21. *Benchmark*

*Benchmark* adalah titik tetap yang diketahui ketinggiannya terhadap suatu bidang referensi tertentu.

22. Poligon

Merupakan bentuk datar yang terdiri dari garis lurus yang bergabung untuk membentuk rantai tertutup atau sirkuit.

23. *Trase* saluran

*Trase* saluran adalah rencana saluran yang akan dibuat.

24. Debit aliran

Debit aliran adalah jumlah/volume air yang mampu dilewatkan oleh penampang saluran tiap satuan waktu.



### 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, 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. Untuk mengembangkan program pelatihan yang spesifik berdasar kebutuhan dunia usaha/Industri
3. Untuk institusi penyelenggara pengujian dan sertifikasi
  - a. Sebagai acuan dalam merumuskan paket-paket program sertifikasi sesuai dengan kualifikasi dan levelnya
  - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan penilaian dan sertifikasi

### D. Komite Standar Kompetensi

1. Komite Standar Kompetensi Kerja Nasional pada kegiatan penyusunan RSKKNI.

Komite Standar Kompetensi Kerja Nasional dibentuk berdasarkan Keputusan Kepala Badan Pembinaan Konstruksi Nomor 25/KPTS/Kk/2012 tanggal 17 Febuari 2012, selaku pengarah Komite Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia.

Susunan Komite Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagai berikut:

NO	NAMA	INSTANSI/ INSTITUSI	JABATAN DALAM KOMITE
1.	Ir. Hedyanto W. Husaini, MSCE, M.Si.	Kepala Badan Pembinaan Konstruksi	Pengarah

NO	NAMA	INSTANSI/ INSTITUSI	JABATAN DALAM KOMITE
2.	Tri Djoko Walujo, M.Eng.Sc.	Sekretaris BP Konstruksi	Pengarah
3.	Ir. Panani Kesai, M.Sc.	Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi	Ketua
4.	Ir. Dadan Krisnandar, M.T.	Kepala Pusat Pembinaan Usaha dan Kelembagaan	Wakil Ketua
5.	Ir. Ati Nurzamiati Hazar Zubir, M.T.	Kepala Bidang Kompetensi Konstruksi	Sekretaris
6.	Kunjung Masehat, S.H., M.M.	Direktur Standarisasi Kompetensi dan Program Pelatihan, Ditjen Bina Lattas, Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi	Anggota
7.	Ir. Yaya Supriyatna, M.Eng.Sc	Komite Hukum Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional (LPJKN)	Anggota
8.	Ir. Harry Purwantara	Komite Standarisasi Kompetensi TK dan Kemampuan BU Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional (LPJKN)	Anggota

NO	NAMA	INSTANSI/ INSTITUSI	JABATAN DALAM KOMITE
9.	Ir. Drs. Asrizal Tatang	Komisi Sertifikasi & Lisensi Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP)	Anggota
10.	Drs. Krisna Nur Miradi, M.Eng	Komisi Pengendalian Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP)	Anggota
11.	Aca Ditamihardja		Praktisi
12.	Dr. Ir. Azrar Hadi Ramli. Ph. D.	Perguruan Tinggi	
13.	Ir. Haryo Wibisono	Asosiasi Perusahaan Kontraktor	
14.	Ir. Tonny Warsono	Asosiasi Perusahaan Kontraktor	
15.	Ir. Bachtiar Siradjuddin, M.M.	Asosiasi Perusahaan Konsultan	
16.	Cipie T. Makmur	Asosiasi Profesi	

## 2. Tim Perumus RSKKNI

Susunan Tim Perumus dibentuk berdasarkan surat kontrak Nomor 03/KONTRAK/PPK2/Kt/2013 tanggal 15 Mei 2013. Susunan Tim Perumus sebagai berikut:

NO	NAMA	JABATAN DALAM INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
1.	Ir. Safrizal Sofian, M.Sc	Team leader	Ketua
2.	Husain, S.T.	Tenaga ahli RSKKNI, Ahli Pembongkaran Bangunan	Anggota
3.	I Nyoman Budhiyasa, S.T.	Tenaga Ahli RSKKNI, Pengawas Lapangan Drainase Perkotaan	Anggota
4.	Ir. Coenraad Hattu	Tenaga ahli RSKKNI, Ahli Perencanaan Jaringan Drainase	Anggota

a. Peserta *Workshop I*

NO	NAMA	INSTANSI/ PERUSAHAAN	PERAN SERTA
1.	Yan Faisal	Balai TAMS Bekasi	Peserta
2.	Lodi Saputra	PT Tehate	Peserta
3.	Asep Eka S	PT Samudera	Peserta
4.	Ucu Suderyati	PT Gemileni	Peserta
5.	A. Djunaidi	CV Karsa	Peserta
6.	Khaidir	PT MKJ	Peserta
7.	Dedi Irawan	PT Infratama	Peserta
8.	Jory. D	PT Tehate	Peserta
9.	Heri Budiwanto	PAMSIMAS	Peserta
10.	Toni Suryono	Praktisi	Peserta

b. Peserta *Workshop II*

NO	NAMA	INSTANSI/ PERUSAHAAN	PERAN SERTA
1.	Lodi Saputra	PT Tehate	Peserta
2.	Yusuf Alma	IATPI	Peserta
3.	Ahmadi Helmi	PT Mulia P S	Peserta
4.	Kurnia K Wahyudi	PT Infratamayakti	Peserta
5.	Heldi Suherman	STT ST Sipil	Peserta
6.	Woeryatmo	Pusbin KPK	Peserta
7.	Atie Tri Juniati	Univ. Pancasila	Peserta
8.	Khaidir	PT MKJ	Peserta
9.	Achmad Sulthoni	PT PCK	Peserta
10.	Asep Eka S	PT Samudera	Peserta
11.	Ucu Sudaryati	PT Gemileni	Peserta
12.	Yan Faisal	Balai TAMS Bekasi	Peserta

c. Peserta Pra konvensi

NO	NAMA	INSTANSI/ PERUSAHAAN	PERAN SERTA
1.	Nyoman Tsudhiyasa	UNJ Jakarta	Peserta
2.	Ahmadi Helmi	PT Mulia P S	Peserta
3.	Atie Tri Juniati	Univ. Pancasila	Peserta
4.	Ucu Sudaryati	PT Gemileni	Peserta
5.	Asep Eka S	PT Samudera	Peserta
6.	Kurnia	PT Infratamayakti	Peserta
7.	Heldy S	STT ST Sipil	Peserta
8.	Untung	STT ST Sipil	Peserta
9.	Heri Budiwanto	PAMSIMAS	Peserta
10.	Woeryatmo	Pusbin KPK	Peserta
11.	Soekrasno	Pusdiklat	Peserta

d. Peserta Konvensi

NO	Nama	Instansi/Perusahaan	Peran serta
1.	Asep Eko S	PT Samudera	Peserta
2.	Noor Hardiman	PT Primadona	Peserta
3.	T M Herwinsyah	PT Firtasari	Peserta
4.	Sarimun	PUSDIKLAT	Peserta
5.	Djayadi Prayitno	Pusbin KPK	Peserta
6.	A Helmi	PT Mulia P S	Peserta
7.	A Djunaedi	CV Karsa	Peserta
8.	Hedy Suherman	STT ST Sipil	Peserta
9.	Tri Whardhani Airlangga	PAMSIMAS	Peserta
10.	Kurnia K	PT Infratama	Peserta

3. Tim Verifikasi SKKNI

Susunan Tim Verifikasi dibentuk berdasarkan surat keputusan Pejabat Pembuat Komitmen Pembinaan Kompetensi Satuan Kerja Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi Nomor 13/KPTS/SATKER/Kt/2013 tanggal 16 Mei 2013. Susunan Tim Verifikasi sebagai berikut:

NO	NAMA	JABATAN DALAM INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
	Kemenakertrans		
1.	Ir. Ratna Kurniasari, M.Eng.	Ketua Tim Kemenakertrans	Ketua
2.	Adhi Djayapratama, S.T.	Verifikator Kemenakertrans	anggota
3.	Tenti Asrar, S.E., M.Si.	Verifikator Kemenakertrans	anggota
4.	Aris Hermanto B.Eng.	Verifikator Kemenakertrans	anggota
5.	Yanuar Munlait, S.T., M.Tech	Kasubid. Bakuan Kompetensi Keahlian	Ketua
	Pusbin KPK		
1.	Adlin, M.E.	Kasubid. Bakuan Kompetensi Keterampilan	Sekretaris
2.	Eka Prasetyawati, S.T., M.Tech	Staf Bidang Kompetensi Konstruksi	Anggota
3.	Bambang Sunarto, B.E.	Staf Bidang Kompetensi Konstruksi	Anggota

NO	NAMA	JABATAN DALAM INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
4.	Sartisa Rima, S.IP.	Staf Bidang Kompetensi Konstruksi	Anggota
5.	Encik Hardiansyah, S.T., M.Sc.	Staf Bidang Pelatihan Keterampilan Konstruksi	Anggota
6.	Utuy Riwayat Sulaeman	Praktisi	Anggota
7.	Dr. Ir. Jayadi	Praktisi	Anggota
8.	Heldi Suherman	Akademisi	Anggota

**BAB II**  
**STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA**

**A. Pemetaan dan Kemasan Standar Kompetensi**

**1. Peta Kompetensi**

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Merencanakan dan melakukan koordinasi pelaksanaan pekerjaan yang berkaitan dengan perencanaan jaringan drainase	Pengembangan diri dan fungsi umum	Pengembangan diri	Menerapkan keselamatan, dan Kesehatan Kerja (K3) terkait dengan pekerjaan perencanaan jaringan drainase
		Pengembangan fungsi umum	Melakukan komunikasi di tempat kerja
	Melaksanakan persiapan	Melaksanakan pekerjaan survei lapangan	Mempersiapkan peralatan dan tim perencanaan teknis drainase serta program kerja pelaksanaan
			Mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dalam perencanaan jaringan drainase

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
	Melaksanakan pekerjaan perencanaan	Melakukan analisis kawasan perencanaan	Mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan kawasan rencana
		Merencanakan sistem jaringan drainase	Membuat detail desain jaringan drainase
	Evaluasi dan rekomendasi teknis	Membuat dokumen perencanaan	Menyusun spesifikasi teknis
			Membuat rencana anggaran biaya
		Melakukan monitoring, koordinasi dan membuat rekomendasi	Menyusun laporan kegiatan perencanaan jaringan drainase
			Membuat prinsip dasar rencana operasi dan pemeliharaan

## 2. Pemaketan Berdasarkan Jabatan/Okupasi

Kategori : Konstruksi

Golongan Pokok : Konstruksi Bangunan Sipil

Kode Jabatan : F.422120

Jabatan Kerja : Ahli Perencanaan Jaringan Drainase

Uraian Pekerjaan : Melakukan perencanaan jaringan drainase sesuai dengan norma dan aturan yang berlaku di Indonesia meliputi pekerjaan persiapan, survei dan investigasi lapangan, analisis kawasan perencanaan, merencanakan sistem jaringan drainase, membuat detail desain drainase, membuat rencana anggaran biaya, membuat prinsip-prinsip rencana operasi dan pemeliharaan

dan membuat laporan perencanaan jaringan drainase.

Jenjang KKNI

: Level 6 (enam)

a. Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni pada bidangnya dalam penyelesaian masalah dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.

b. Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.

c. Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.

d. Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.

a. Pendidikan : S1 Teknik Sipil

S1 Teknik Lingkungan

b. Pengalaman Kerja : Pengalaman minimal 8 (delapan) Tahun pada perencanaan drainase di Indonesia

c. Kesehatan : Berbadan sehat baik jasmani maupun rohani dinyatakan dengan surat keterangan dokter

d. Sertifikat : Memiliki Sertikat Kompetensi Bidang Perencanaan Drainase



- e. Persyaratan Lain : Persyaratan lain yang ditetapkan oleh badan terkait/berwenang  
Menggunakan Bahasa Indonesia dengan baik dan benar

B. Daftar Unit Kompetensi

Kompetensi Kerja Ahli Perencanaan Jaringan Drainase terdiri dari:

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1.	F. 422120.001. 01	Menerapkan Keselamatan, dan Kesehatan Kerja terkait dengan pekerjaan perencanaan jaringan drainase
2.	F. 422120.002. 01	Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja
3.	F. 422120.003. 01	Melakukan Pekerjaan Persiapan
4.	F. 422120.004. 01	Melaksanakan Pekerjaan Survei dan Investigasi Lapangan
5.	F. 422120.005. 01	Melakukan Analisis Kawasan Perencanaan
6.	F. 422120.006. 01	Merencanakan Sistem Jaringan Drainase
7.	F. 422120.007. 01	Membuat Detail Desain Jaringan Drainase
8.	F. 422120.008. 01	Membuat Rencana Anggaran Biaya
9.	F. 422120.009. 01	Membuat Prinsip-Prinsip Rencana Operasi dan Pemeliharaan
10.	F. 422120.010. 01	Membuat Laporan Perencanaan Jaringan Drainase

C. Uraian Unit-Unit Kompetensi

**KODE UNIT** : **F.422120.001.01**

**JUDUL UNIT** : **Menerapkan Keselamatan, dan Kesehatan Kerja terkait dengan Pekerjaan Perencanaan Jaringan Drainase.**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang diperlukan untuk menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terkait dengan pekerjaan perencanaan jaringan drainase.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Mengidentifikasi peraturan dan dokumen terkait dengan perencanaan teknis pekerjaan jaringan drainase	1.1 Lingkup pekerjaan K3 diidentifikasi berdasarkan dokumen kontrak. 1.2 Peraturan dan dokumen K3 yang akan digunakan diperiksa sesuai dengan lingkup pekerjaan. 1.3 Daftar/ <i>checklist</i> peraturan dan dokumen K3 dibuat sesuai dengan hasil pemeriksaan.
2. Melaksanakan ketentuan K3 terkait perencanaan teknis pekerjaan jaringan drainase	2.1 Potensi bahaya dan risiko kecelakaan kerja diidentifikasi berdasarkan lingkup pekerjaan. 2.2 Penggunaa Alat Pelindung Diri (APD) dan Alat Pengaman Kerja (APK) dilakukan sesuai dengan ketentuan. 2.3 Prosedur pencegahan dan penanganan terhadap bahaya dan risiko kecelakaan kerja serta keadaan darurat diterapkan pada pelaksanaan pekerjaan.
3. Mengevaluasi pelaksanaan ketentuan terkait perencanaan teknis pekerjaan jaringan drainase	3.1 Pelaksanaan K3 di lingkungan kerja diperiksa sesuai dengan peraturan. 3.2 Hasil pelaksanaan K3 dibandingkan dengan peraturan dan dokumen yang berlaku. 3.3 Hambatan dan permasalahan dalam pelaksanaan K3 diuraikan sesuai dengan hasil pemeriksaan di lapangan. 3.4 Kesimpulan hasil evaluasi dibuat sesuai dengan uraian hambatan dan permasalahan.

## **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja berkelompok dan individu.
  - 1.2 Unit ini berlaku untuk mengidentifikasi peraturan dan dokumen K3, melaksanakan ketentuan K3, dan mengevaluasi pelaksanaan peraturan dan dokumen K3.
  
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat Pelindung Diri (APD)
    - 2.1.2 Alat Pengaman Kerja (APK)
    - 2.1.3 P3K
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Bendera
    - 2.2.2 Spanduk
    - 2.2.3 Rambu-rambu K3
  
3. Peraturan-peraturan yang diperlukan
  - 3.1 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan, dan Kesehatan Kerja, dan perubahannya
  - 3.2 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja, dan perubahannya
  - 3.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 09/PRT/M/2008 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum, dan perubahannya
  
4. Norma dan standar
  - 4.1 Prosedur Operasi Standar penanganan kecelakaan kerja dan keadaan darurat
  - 4.2 Prosedur Operasi Standar penggunaan APD dan APK

#### 4.3 Prosedur Operasi Standar pelaksanaan penerapan K3 di tempat kerja

### **PANDUAN PENILAIAN**

#### 1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau di luar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkapkan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terkait dengan pekerjaan perencanaan jaringan drainase

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

#### 2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

#### 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

##### 3.1 Pengetahuan

3.1.1 Jenis dan fungsi APD, APK

3.1.2 Prosedur penanganan kecelakaan kerja dan keadaan darurat

3.1.3 Bahaya dan risiko kerja

3.1.4 Kebijakan dan ketentuan K3

##### 3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengoperasikan APAR

3.2.2 Melakukan pertolongan pertama pada kecelakaan

3.2.3 Memilih APD dan APK yang sesuai dengan pekerjaan

3.2.4 Memeriksa kondisi APD dan APK yang laik pakai

4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Disiplin dalam menggunakan APD, APK sesuai dengan ketentuan
  - 4.2 Teliti dalam memeriksa pelaksanaan K3 di tempat kerja
  - 4.3 Cermat dalam membuat kesimpulan evaluasi pelaksanaan K3
  
5. Aspek kritis
  - 5.1 Penggunaan APD dan APK sesuai dengan ketentuan
  - 5.2 Penguraian hambatan dan permasalahan dalam pelaksanaan K3 yang digunakan sebagai dasar rekomendasi perbaikan

**KODE UNIT : F.422120.002. 01**

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

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang diperlukan untuk melakukan komunikasi di tempat kerja.

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

#### **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja berkelompok.

1.2 Unit ini berlaku dalam menginterpretasikan informasi dan instruksi kerja yang diterima terkait dengan pelaksanaan pekerjaan,

mengomunikasikan instruksi kerja, melaksanakan koordinasi dengan unit-unit terkait.

1.3 Kompetensi ini diterapkan sebagai landasan dalam melakukan komunikasi, baik dalam menerima informasi, melakukan koordinasi, dan hubungan dalam kelompok kerja.

## 2. Peralatan dan perlengkapan

### 2.1 Peralatan

2.1.1 Alat komunikasi

2.1.2 Alat pengolah data

### 2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

## 3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

## 4. Norma dan standar

4.1 Prosedur Operasi Standar (POS) tentang tata cara komunikasi

## **PANDUAN PENILAIAN**

### 1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya ditempat kerja atau diluar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkapkan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan komunikasi di tempat kerja.

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

2. Persyaratan kompetensi
  - 2.1 F.422120.001.01 Menerapkan Keselamatan, dan Kesehatan Kerja terkait dengan Pekerjaan Perencanaan Jaringan Drainase
  
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Ruang lingkup pekerjaan
    - 3.1.2 Media informasi
    - 3.1.3 Metode komunikasi
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengoperasikan *software* untuk pembuatan presentasi
    - 3.2.2 Menginterpretasikan informasi dan instruksi kerja yang terkait dengan pelaksanaan pekerjaan
    - 3.2.3 Mengoordinasikan/berkomunikasi dengan tim kerja dan pihak-pihak terkait
  
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti dalam mengomunikasikan pekerjaan sesuai dengan prosedur
  - 4.2 Cermat dalam berkomunikasi dengan pihak terkait dalam pelaksanaan pekerjaan
  - 4.3 Disiplin dalam melakukan koordinasi pelaksanaan pekerjaan
  
5. Aspek kritis
  - 5.1 Identifikasi informasi yang terkait dengan tugas baik verbal maupun tulisan untuk memastikan berasal dari sumber yang benar
  - 5.2 Pelaksanaan koordinasi antar unit terkait sesuai dengan jadwal



**KODE UNIT : F.422120.003. 01**

**JUDUL UNIT : Melakukan Pekerjaan Persiapan**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan dan keterampilan tentang langkah kerja dalam mempersiapkan personil, peralatan maupun data awal yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan persiapan dalam perencanaan jaringan drainase meliputi pembentukan tim perencana teknis, pembuatan program kerja, persiapan dokumen yang diperlukan dan persiapan peralatan serta perlengkapan kerja.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Membentuk tim perencanaan teknis drainase	1.1 Semua tugas dan tanggung jawab diidentifikasi dalam melakukan pekerjaan perencanaan teknis drainase. 1.2 Tenaga ahli dan tenaga kerja dipilih sesuai dengan kebutuhan pekerjaan. 1.3 Susunan tim perencana teknis ditetapkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
2. Membuat program kerja	2.1 Rencana kerja untuk tim perencanaan drainase disiapkan dalam format diagram rencana kerja sesuai dengan jenis dan volume kegiatan. 2.2 Jadwal rencana kerja dibuat berdasarkan identifikasi tenaga dan peralatan. 2.3 Program kerja perencanaan drainase disusun berdasarkan <i>desk study</i> dan data sekunder.
3. Menyiapkan dokumen, data dan informasi yang diperlukan	3.1 Dokumen rencana induk drainase kota, RTRW, rencana pengembangan kota serta pengelolaan sumber daya air, data sistem drainase yang ada, hidrologi, hidrolika, kependudukan, data topografi <i>eksisting</i> , geologi teknis, mekanika tanah, sosial, ekonomi, peta <i>eksisting</i> , dan data prasarana dan fasilitas, utilitas yang ada serta rencana pengembangannya diidentifikasi

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>menurut kategorinya.</p> <p>3.2 Seluruh dokumen, data dan informasi yang sudah teridentifikasi dipilih sesuai kebutuhan perencanaan.</p> <p>3.3 Daftar rencana tindak lanjut dibuat berdasarkan hasil pemeriksaan seluruh dokumen, data, dan informasi terpilih.</p>
4. Menyiapkan peralatan dan perlengkapan kerja	<p>4.1 Peralatan dan perlengkapan kerja diidentifikasi sesuai dengan kebutuhan pekerjaan perencanaan drainase.</p> <p>4.2 Jumlah peralatan dan perlengkapan ditentukan sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>4.3 Kebutuhan peralatan dan perlengkapan dicatat sesuai dengan format yang ada.</p>

### BATASAN VARIABEL

#### 1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan/atau kelompok pada lingkup pekerjaan perencanaan jaringan drainase khususnya dalam melakukan pekerjaan persiapan.

1.2 Unit kompetensi ini dilaksanakan dengan tujuan memenuhi kompetensi perencanaan jaringan drainase dalam melakukan pekerjaan persiapan, dengan tugas antara lain:

1.2.1 Membentuk tim perencanaan teknis drainase

1.2.2 Membuat program kerja

1.2.3 Mempersiapkan dokumen, data dan informasi yang diperlukan

1.2.4 Mempersiapkan peralatan dan perlengkapan kerja

#### 2. Peralatan dan perlengkapan

##### 2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data beserta *software*

2.1.2 Alat komunikasi

2.1.3 Alat dokumentasi (kamera, video)

##### 2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.2 Kerangka Acuan Kerja (KAK)

3. Peraturan yang diperlukan
  - 3.1 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999 Tentang Jasa Konstruksi atau penggantinya, berikut peraturan turunannya yang terkait
  - 3.2 Undang-undang Nomor 07 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air, dan perubahannya
  - 3.3 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, dan perubahannya
  - 3.4 Peraturan Pemerintah Nomor 77 Tahun 2001 tentang Irigasi, dan perubahannya
  - 3.5 Peraturan Pemerintah Nomor 38 tahun 2007 tentang Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi dan Pemerintah Kabupaten/Kota, dan perubahannya
  - 3.6 Peraturan Pemerintah Nomor 38 tahun 2011 tentang Sungai, dan perubahannya
  - 3.7 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 39/PRT/1989 tentang Klasifikasi Sungai, dan perubahannya
  
4. Norma dan standar
  - 4.1 Ejaan yang disempurnakan (EYD) Bahasa Indonesia
  - 4.2 Standar peralatan dan perlengkapan yang telah ditentukan
  - 4.3 Buku panduan penyusunan perencanaan drainase
  - 4.4 Prosedur Operasional Standar (POS) perusahaan/instansi

## **PANDUAN PENILAIAN**

### 1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya ditempat kerja atau diluar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkapkan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan pekerjaan persiapan
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK)
2. Persyaratan kompetensi
    - 2.1 F.422120.002.01 Melakukan Komunikasi di Tempat Kerja
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
    - 3.1 Pengetahuan
      - 3.1.1 Dokumen dan data perencanaan jaringan drainase
      - 3.1.2 Penyusunan jadwal perencanaan
      - 3.1.3 Mencermati dokumen RTRW Nasional/Kab./Kota serta *master plan* atau rencana induk drainase
      - 3.1.4 Jenis peralatan survei dan pengukuran terkait pekerjaan perencanaan jaringan drainase
    - 3.2 Keterampilan
      - 3.2.1 Melakukan pendataan fasilitas jaringan pipa air bersih, pipa hidran, pipa gas, jaringan telepon dan jaringan listrik yang ditanam dalam tanah serta jaringan saluran drainase yang sudah ada di areal rencana.
      - 3.2.2 Menjalankan peralatan survei
      - 3.2.3 Menjalankan aplikasi program komputer untuk aplikasi penjadwalan dan rencana kerja
4. Sikap kerja yang diperlukan
    - 4.1 Cermat dalam menetapkan tim perencana teknis sesuai dengan ketentuan yang berlaku
    - 4.2 Cermat dalam menyiapkan rencana kerja untuk tim perencanaan drainase sesuai dengan jenis dan volume kegiatan
    - 4.3 Cermat dalam mengidentifikasi peralatan dan perlengkapan kerja sesuai dengan kebutuhan pekerjaan perencanaan drainase

5. Aspek kritis

- 5.1 Pembuatan program kerja dan penyusunan tim perencanaan jaringan drainase.

**KODE UNIT : F.422120.004.01**

**JUDUL UNIT : Melaksanakan Pekerjaan Survei dan Investigasi Lapangan**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan dan keterampilan dalam melaksanakan pekerjaan perencanaan jaringan drainase meliputi penyiapan rencana survei, pelaksanaan survei dan investigasi lapangan dan pembuatan laporan pelaksanaan survei.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Menyiapkan rencana survei dan investigasi lapangan	<ul style="list-style-type: none"><li>1.1. Data dan informasi yang diperlukan diidentifikasi sesuai dengan kebutuhan.</li><li>1.2. Jenis survei dan investigasi ditentukan sesuai dengan kriteria perencanaan jaringan drainase.</li><li>1.3. Metode dan tenaga survei investigasi ditentukan sesuai dengan kebutuhan.</li><li>1.4. Jadwal pelaksanaan survei dan investigasi disusun sesuai dengan hasil koordinasi dengan tenaga survei.</li></ul>
2. Melakukan validasi data	<ul style="list-style-type: none"><li>2.1. Data hidrologi, hidrolika, saluran dan bangunan pelengkap, data kependudukan, sosial ekonomi setempat, serta data lingkungan dikumpulkan berdasarkan jadwal yang telah dibuat.</li><li>2.2. Seluruh data sekunder dan data primer dianalisis untuk memperoleh kesesuaian data yang dibutuhkan.</li><li>2.3. Hasil analisis data di klasifikasi berdasarkan jenis data.</li></ul>
3. Membuat rangkuman hasil analisis data	<ul style="list-style-type: none"><li>3.1. Format rangkuman hasil survei ditentukan sesuai dengan jenis pelaksanaan survei.</li><li>3.2. Data dan informasi hasil survei yang sudah terhimpun disusun ke dalam format yang sudah ditentukan.</li><li>3.3. Data hasil survei didokumentasikan dalam laporan pelaksanaan survei.</li></ul>

## **BATASAN VARIABEL**

### 1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan/atau kelompok pada lingkup pekerjaan perencanaan pekerjaan jaringan drainase khususnya dalam melakukan pekerjaan melakukan survei dan investigasi lapangan.
- 1.2 Unit kompetensi ini dilaksanakan dengan tujuan memenuhi kompetensi perencanaan jaringan drainase dalam melakukan pekerjaan survei dan investigasi lapangan, dengan tugas antara lain
  - 1.2.1 Mempersiapkan rencana survei dan investigasi lapangan
  - 1.2.2 Melaksanakan survei dan investigasi lapangan
  - 1.2.3 Membuat laporan hasil pelaksanaan survei dan investigasi lapangan
- 1.3 Data dan informasi yang diperlukan dalam perencanaan drainase mencakup data klimatologi, data kondisi aliran, data kondisi daerah, data kondisi drainase yang ada, data peta, serta data kependudukan.
- 1.4 Jenis survei yang dilakukan adalah survei topografi, survei sosial, survei ekonomi, dan survei lingkungan.
- 1.5 Sosialisasi yang dilakukan dalam pelaksanaan survei ini dalam bentuk pertemuan dengan masyarakat di daerah perencanaan, sehingga didapatkan informasi perihal kondisi lingkungan dan permasalahan yang ada di kawasan perencanaan.

### 2. Peralatan dan perlengkapan

#### 2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat pengolah data dan perangkat lunak (*software*)
- 2.1.2 Alat komunikasi
- 2.1.3 Alat dokumentasi

#### 2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 2.2.2 Alat ukur

3. Peraturan yang diperlukan
  - 3.1 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi atau penggantinya, berikut peraturan turunannya yang terkait
  - 3.2 Undang-Undang Nomor 07 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air, dan perubahannya
  - 3.3 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, dan perubahannya
  - 3.4 Peraturan Pemerintah Nomor 77 Tahun 2001 tentang Irigasi, dan perubahannya
  - 3.5 Peraturan Pemerintah Nomor 38 tahun 2007 tentang Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi Dan Pemerintah Kabupaten/Kota, dan perubahannya
  - 3.6 Peraturan Pemerintah Nomor 38 tahun 2011 tentang Sungai, dan perubahannya
  - 3.7 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum .36
  - 3.8 -Nomor 39/PRT/1989 tentang Klasifikasi Sungai, dan perubahannya
  
4. Norma dan standar
  - 4.1 Sistematika laporan survei yang telah ditentukan
  - 4.2 Prosedur Operasional Standar (POS) perusahaan/instansi
  - 4.3 Buku pedoman perencanaan drainase

## **PANDUAN PENILAIAN**

### 1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau di luar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkapkan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melaksanakan pekerjaan survei dan investigasi lapangan.



- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktek, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
  - 2.1 F.422120.003.01 Melakukan pekerjaan persiapan
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Metodologi survei lapangan
    - 3.1.2 Topografi dan geologi
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan peralatan survei dan dokumentasi
    - 3.2.2 Menjalankan aplikasi progam komputer untuk pengolahan data dan penyusunan laporan
    - 3.2.3 Mencermati dokumen RTRW nasional/Kab/Kota serta master plan atau rencana induk drainase kota areal survei
    - 3.2.4 Memeriksa kualitas jaringan saluran drainase dan fasilitas pendukung yang sudah ada di areal survei
    - 3.2.5 Melakukan pengamatan kondisi hidrologi, topografi, hidrolika, dan geologi areal survei
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat dalam menentukan metode dan tenaga survei investigasi sesuai dengan kebutuhan
  - 4.2 Teliti dalam menganalisis seluruh data sekunder dan data primer untuk memperoleh kesesuaian data yang dibutuhkan
  - 4.3 Cermat dalam mendokumentasikan data hasil survei ke dalam laporan pelaksanaan survei
5. Aspek kritis
  - 5.1 Penganalisisan seluruh data primer dan data sekunder untuk memperoleh kesesuaian data yang dibutuhkan

**KODE UNIT : F.422120.005.01**

**JUDUL UNIT : Melakukan Analisis Kawasan Perencanaan**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan tentang melakukan pekerjaan perencanaan jaringan drainase yang meliputi identifikasi permasalahan dan kebutuhan kawasan perencanaan, penentuan metode perencanaan dan analisis kebutuhan jaringan.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Melakukan identifikasi permasalahan dan kebutuhan kawasan perencanaan	<p>1.1 Permasalahan dan kebutuhan kawasan rencana diuraikan berdasarkan dokumen dan informasi tentang perencanaan kawasan yang telah ada serta data hasil rangkuman.</p> <p>1.2 Permasalahan dan kebutuhan kawasan perencanaan dipilah dalam kategori aspek teknis dan non teknis.</p> <p>1.3 Hasil identifikasi permasalahan dan kebutuhan kawasan perencanaan disusun berdasarkan data hasil rangkuman serta aspek teknis dan aspek non teknis.</p>
2. Menentukan metode analisis perencanaan	<p>2.1 Metode analisis yang akan dilaksanakan diidentifikasi sesuai dengan hasil rangkuman data.</p> <p>2.2 Metode analisis dipilih sesuai dengan kondisi kawasan perencanaan.</p> <p>2.3 Metode yang telah dipilih ditetapkan sesuai dengan tujuan perencanaan.</p>
3. Menganalisis kebutuhan jaringan drainase pada kawasan perencanaan	<p>3.1. Rangkuman data dan informasi kondisi jaringan drainase serta rencana pengembangan dianalisis untuk menghasilkan konsep desain.</p> <p>3.2 Hasil sosialisasi dan konsultasi masyarakat terkait dengan usulan sistem jaringan drainase dan sarana pendukung dalam bentuk <i>Focus Group Discussion</i> (FGD) disusun.</p> <p>3.3 Usulan kebutuhan sistem jaringan drainase dan sarana pendukung kawasan perencanaan berdasarkan hasil sosialisasi dan konsultasi dengan masyarakat dibuat dalam format tabel.</p>

## **BATASAN VARIABEL**

### 1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan/atau kelompok pada lingkup pekerjaan perencanaan pekerjaan jaringan drainase khususnya dalam melakukan pekerjaan menganalisis kawasan perencanaan.
- 1.2 Unit kompetensi ini dilaksanakan dengan tujuan memenuhi kompetensi perencanaan jaringan drainase dalam melakukan pekerjaan menganalisis kawasan perencanaan, dengan tugas antara lain
  - 1.2.1 Melakukan identifikasi permasalahan dan kebutuhan kawasan perencanaan
  - 1.2.2 Menentukan metode analisis perencanaan
  - 1.2.3 Menganalisis kebutuhan jaringan pada kawasan rencana

### 2. Peralatan dan perlengkapan

#### 2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat pengolah data beserta perangkat lunak (*software*)
- 2.1.2 Alat pencetak data
- 2.1.3 Modem/koneksi Internet

#### 2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)
- 2.2.2 Ruang rapat
- 2.2.3 Meja dan kursi rapat

### 3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi atau penggantinya, berikut peraturan turunannya yang terkait
- 3.2 Undang-Undang Nomor 07 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air, dan perubahannya
- 3.3 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, dan perubahannya
- 3.4 Peraturan Pemerintah Nomor 77 Tahun 2001 tentang Irigasi, dan perubahannya

- 3.5 Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi dan Pemerintah Kabupaten/Kota, dan perubahannya
  - 3.6 Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 tentang Sungai, dan perubahannya
  - 3.7 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 63/PRT/1993 tentang Garis Sempadan Sungai, Daerah Manfaat Sungai, Daerah Penguasaan Sungai dan Bekas Sungai, dan perubahannya
4. Norma dan standar
    - 4.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 02-2406-1991, Tata cara perencanaan umum drainase perkotaan
    - 4.2 Prosedur Operasional Standar (POS) perusahaan/instansi
    - 4.3 Buku-buku pedoman perencanaan jaringan drainase

## **PANDUAN PENILAIAN**

### 1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya ditempat kerja atau diluar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metoda uji untuk mengungkapkan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar

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

### 2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 F.422120.004.01 Melaksanakan Pekerjaan Survei dan Investigasi Lapangan

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Melakukan identifikasi permasalahan dan kebutuhan sistem jaringan drainase berdasarkan dokumen *Master Plan*, rencana induk, RTRW maupun dokumen perencanaan lainnya
    - 3.1.2 Metode analisis perencanaan sistem jaringan drainase
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menjalankan program aplikasi komputer yang berkaitan dengan analisis perencanaan jaringan drainase
  
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat dalam menguraikan permasalahan dan kebutuhan kawasan rencana berdasarkan dokumen dan informasi serta data hasil rangkuman
  - 4.2 Disiplin dan konsisten dalam memilih metode analisis sesuai kondisi kawasan perencanaan
  - 4.3 Cermat dalam rangkuman data dan informasi kondisi jaringan drainase serta rencana pengembangan
  
5. Aspek kritis
  - 5.1 Identifikasi metode analisis yang akan dilaksanakan sesuai dengan hasil rangkuman data

**KODE UNIT** : **F. 422120. 006. 01**

**JUDUL UNIT** : **Merencanakan Sistem Jaringan Drainase**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan maupun sikap kerja yang diperlukan dalam melaksanakan pekerjaan perencanaan jaringan drainase yang meliputi identifikasi daerah pengaliran saluran, perencanaan *layout* jaringan, pengukuran (*strip survei*) dan membuat gambar *layout* jaringan drainase *definitif*.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Mengidentifikasi daerah pengaliran saluran drainase	<ol style="list-style-type: none"><li>1.1 Peta rupa bumi daerah layanan <i>didelineasi</i> menurut daerah pengaliran kawasan rencana.</li><li>1.2 Jaringan saluran drainase <i>eksisting</i>, tampungan alam, alur alam serta daerah rawan genangan daerah rencana diidentifikasi sesuai fungsinya.</li><li>1.3 Daerah pengaliran saluran drainase ditentukan berdasarkan hasil identifikasi kondisi kawasan rencana.</li></ol>
2. Merencanakan <i>layout</i> jaringan drainase	<ol style="list-style-type: none"><li>2.1 Data perencanaan sebelumnya dievaluasi untuk menentukan <i>layout trase</i> pendahuluan.</li><li>2.2 <i>Layout trase</i> pendahuluan dibuat dalam bentuk tata letak saluran drainase dalam peta rupa bumi.</li><li>2.3 <i>Layout trase</i> pendahuluan dikonsultasikan dan disosialisasikan kepada masyarakat dalam bentuk <i>Focus Group Discussion (FGD)</i>.</li><li>2.4 <i>Layout trase</i> definitif ditetapkan berdasarkan hasil konsultasi dan sosialisai dengan masyarakat (publik).</li></ol>
3. Melakukan pengukuran ( <i>strip survey</i> )	<ol style="list-style-type: none"><li>3.1 Perlengkapan dan peralatan pengukuran diperiksa kesiapannya.</li><li>3.2 Titik ikat (<i>benchmark</i>) ditentukan berdasarkan <i>layout</i> definitif.</li><li>3.3 Pengukuran penampang memanjang dan melintang dilakukan mengikuti <i>trase</i> saluran sesuai dengan SOP pengukuran topografi.</li><li>3.4 Perhitungan data hasil pengukuran dibuat dalam bentuk tabel dan gambar.</li></ol>

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
4. Membuat gambar Perencanaan <i>layout</i> jaringan drainase definitif	4.1 <i>Trase</i> saluran drainase definitif ditetapkan berdasarkan hasil pengukuran lapangan. 4.2 Tata letak bangunan pelengkap drainase ditetapkan berdasarkan kontur tanah <i>trase</i> saluran. 4.3 Skema jaringan drainase ditetapkan berdasarkan <i>trase</i> saluran definitif, bangunan pelengkap dan panjang ruas saluran. 4.4 Gambar skema jaringan dibuat dalam bentuk sketsa jaringan drainase.

### **BATASAN VARIABEL**

#### 1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan/atau kelompok pada lingkup pekerjaan perencanaan jaringan drainase khususnya dalam melakukan pekerjaan merencanakan sistem jaringan drainase.

1.2 Unit kompetensi ini dilaksanakan dengan tujuan memenuhi kompetensi perencanaan jaringan drainase dalam melakukan pekerjaan merencanakan sistem jaringan drainase, dengan tugas antara lain :

1.2.1 Mengidentifikasi daerah pengaliran saluran drainase

1.2.2 Merencanakan *layout* jaringan drainase

1.2.3 Melakukan pengukuran (*strip survey*)

1.2.4 Membuat gambar perencanaan *layout* jaringan drainase definitif

#### 2. Peralatan dan perlengkapan

##### 2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data dan perangkat lunak (*software*)

2.1.2 Alap pencetak data

2.1.3 Modem / koneksi Internet

2.1.4 Peralatan media komunikasi

##### 2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.2 Ruang rapat

2.2.3 Meja dan kursi rapat

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi atau penggantinya, berikut peraturan turunannya yang terkait

3.2 Undang-Undang Nomor 07 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air, dan perubahannya

3.3 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, dan perubahannya

3.4 Peraturan Pemerintah Nomor 77 Tahun 2001 tentang Irigasi, dan perubahannya

3.5 Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi dan Pemerintah Kabupaten/Kota, dan perubahannya

3.6 Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 tentang Sungai, dan perubahannya

3.7 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 39/PRT/1989 tentang Klasifikasi Sungai, dan perubahannya

4. Norma dan standar

4.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 02-2406-1991, Tata cara perencanaan umum drainase perkotaan

4.2 Standar gambar perencanaan struktur dan arsitektur

4.3 Prosedur Operasional Standar (POS) perusahaan/instansi

4.4 Buku-buku pedoman perencanaan jaringan drainase

**PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau di luar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan



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

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan merencanakan sistem jaringan drainase.

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

## 2. Persyaratan kompetensi

2.1 F.422120.005.01 Melakukan Analisis Kawasan Perencanaan

## 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

### 3.1 Pengetahuan

3.1.1 Analisis perhitungan Hidrologi, dan debit aliran

3.1.2 Gambar peta *layout* rencana jaringan drainase

### 3.2 Keterampilan

3.2.1 Membuat gambar peta *layout* rencana jaringan drainase

3.2.2 Menyelaraskan data survei dan perencanaan ke dalam peta *layout* jaringan drainase

3.2.3 Menjalankan program aplikasi perhitungan dan pembuatan gambar peta *layout* rencana jaringan drainase

3.2.4 Memfasilitasi sosialisasi rencana jaringan drainase awal kepada pihak terkait

## 4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Cermat dalam mengidentifikasi jaringan saluran drainase *eksisting*, tampungan alam, alur alam serta daerah rawan genangan daerah rencana sesuai fungsinya

4.2 Cermat dalam mengevaluasi data perencanaan sebelumnya untuk menentukan *layout trase* pendahuluan

4.3 Cermat dan teliti dalam membuat gambar perencanaan *layout* jaringan drainase definitif

5. Aspek kritis

- 5.1 Penetapan skema jaringan drainase berdasarkan *trase* saluran definitif, bangunan pelengkap dan panjang ruas saluran

**KODE UNIT : F.422120.007.01**

**JUDUL UNIT : Membuat Detail Desain Jaringan Drainase**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan dalam perhitungan dimensi ekonomis jaringan saluran drainase dan analisis data struktur, maupun keterampilan serta sikap kerja dalam pembuatan gambar desain dan dokumen tender untuk pekerjaan perencanaan jaringan drainase.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Menentukan dimensi jaringan saluran drainase	<p>1.1 Debit aliran rencana dihitung berdasarkan gambar skema jaringan (<i>layout</i>).</p> <p>1.2 Bentuk saluran drainase ekonomis ditentukan berdasarkan kriteria perencanaan hidrolika.</p> <p>1.3 Dimensi saluran drainase ekonomis dihitung sesuai dengan rumusan hidrolika.</p>
2. Menganalisis data struktur	<p>2.1 Ketersediaan material diidentifikasi sesuai dengan kondisi kawasan rencana.</p> <p>2.2 Beban rencana untuk saluran dan bangunan pelengkap dihitung berdasarkan hasil penyelidikan dan kondisi struktur tanah.</p> <p>2.3 Stabilitas struktur, stabilitas kemiringan talud, struktur saluran dan bangunan pelengkap dianalisis berdasarkan kondisi tanah setempat.</p>
3. Membuat gambar desain drainase dan spesifikasi teknis	<p>3.1 Format gambar dan skala gambar ditentukan berdasarkan standar gambar teknik.</p> <p>3.2 Daftar gambar dan gambar desain drainase dibuat sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>3.3 Gambar desain dan spesifikasi teknis dikompilasi untuk penyusunan dokumen tender.</p>

## **BATASAN VARIABEL**

### 1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan/atau kelompok pada lingkup pekerjaan perencanaan jaringan drainase khususnya dalam melakukan pekerjaan membuat detail desain drainase.

1.2 Unit kompetensi ini dilaksanakan dengan tujuan memenuhi kompetensi perencanaan jaringan drainase dalam melakukan pekerjaan membuat detail design drainase, dengan tugas antara lain

1.2.1 Menentukan dimensi jaringan saluran drainase

1.2.2 Menganalisis data struktur

1.2.3 Membuat gambar desain drainase dan dokumen tender

### 2. Peralatan dan perlengkapan

#### 2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data dan perangkat lunak (*software*)

2.1.2 Alat pencetak data

2.1.3 Peralatan media komunikasi

#### 2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.2 Meja dan kursi rapat

### 3. Peraturan-peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi atau penggantinya, berikut peraturan turunannya yang terkait

### 4. Norma dan standar

4.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 02-2406-1991, Tata cara perencanaan umum drainase perkotaan

4.2 Peraturan Beton Indonesia (PBI)

4.3 Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia (PUBI – 1982)

4.4 Standar gambar perencanaan struktur dan arsitektur

4.5 Prosedur Operasional Standar (POS) perusahaan/instansi

4.6 Buku-buku pedoman perencanaan jaringan drainase

## **PANDUAN PENILAIAN**

### 1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau di luar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkapkan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat detail disain jaringan drainase.

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

### 2. Persyaratan kompetensi

2.1 F.422120.006.01 Merencanakan Sistem Jaringan Drainase

### 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

#### 3.1 Pengetahuan

3.1.1 Analisis perhitungan Hidrolika, struktur dan dimensi saluran

3.1.2 Gambar desain drainase

#### 3.2 Keterampilan

3.2.1 Menjalankan program aplikasi komputer untuk perhitungan hidrolika, struktur, debit aliran dan program aplikasi gambar desain serta pembuatan dokumen tender

3.2.2 Membuat gambar desain drainase

4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti dalam menghitung debit aliran rencana berdasarkan gambar skema jaringan (*layout*)
  - 4.2 Teliti dalam menghitung beban rencana untuk saluran dan bangunan pelengkap berdasarkan hasil penyelidikan dan kondisi struktur tanah
  - 4.3 Cermat dan teliti dalam menentukan format gambar dan skala gambar berdasarkan standar gambar teknik
  
5. Aspek kritis
  - 5.1 Penentuan bentuk saluran drainase ekonomis berdasarkan kriteria perencanaan hidrolika

**KODE UNIT : F.422120.008.01**

**JUDUL UNIT : Membuat Rencana Anggaran Biaya**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan dalam menyiapkan data dan informasi harga material dan pekerjaan, melakukan perhitungan volume pekerjaan, keterampilan dalam membaca gambar desain serta menyusun rencana anggaran biaya.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Menyiapkan data dan informasi harga material dan pekerjaan	1.1 Data dan informasi harga material dan upah tenaga kerja diidentifikasi sesuai dengan kondisi kawasan rencana. 1.2 Tahapan dan <i>item</i> pekerjaan ditentukan sesuai dengan kebutuhan. 1.3 Data material sesuai spesifikasi teknis dan upah setempat disusun dalam bentuk tabel berdasarkan informasi dan ketentuan yang berlaku.
2. Membuat perhitungan volume pekerjaan berdasarkan gambar perencanaan	2.1 Gambar detail, peta <i>layout</i> , potongan memanjang dan melintang disiapkan sesuai dengan kebutuhan. 2.2 Volume saluran dan bangunan pelengkap dihitung berdasarkan gambar detail rencana. 2.3 Perhitungan volume saluran dan bangunan pelengkap disusun dalam bentuk tabel.
3. Menyusun rencana anggaran biaya	3.1 Format analisa harga satuan dibuat sesuai dengan jenis <i>item</i> pekerjaan yang ada. 3.2 Harga satuan pekerjaan dan volume pekerjaan dihitung sesuai dengan gambar detail perencanaan. 3.3 Hasil perhitungan rencana anggaran biaya disusun dalam bentuk tabel.

### **BATASAN VARIABEL**

#### 1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan/atau kelompok pada lingkup pekerjaan perencanaan jaringan drainase khususnya dalam melakukan pekerjaan membuat rencana anggaran biaya.

- 1.2 Unit kompetensi ini dilaksanakan dengan tujuan memenuhi kompetensi perencanaan jaringan drainase dalam melakukan pekerjaan membuat rencana anggaran biaya, dengan tugas antara lain
  - 1.2.1 Mempersiapkan data dan informasi harga material dan pekerjaan
  - 1.2.2 Membuat perhitungan volume pekerjaan berdasarkan gambar perencanaan
  - 1.2.3 Menyusun rencana anggaran biaya
  
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengolah data dan perangkat lunak (*software*)
    - 2.1.2 Alat pencetak data
    - 2.1.3 Modem/koneksi internet
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
    - 2.2.2 Meja dan kursi rapat
  
3. Peraturan yang diperlukan
  - 3.1 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi atau penggantinya, berikut peraturan turunannya yang terkait
  
4. Norma dan standar
  - 4.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 02-2406-1991 Tata Cara Perencanaan Umum Drainase Perkotaan
  - 4.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) Analisa harga satuan pekerjaan
  - 4.3 Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia (PUBI – 1982)
  - 4.4 Prosedur Operasional Standar (POS) perusahaan/instansi
  - 4.5 Buku-buku pedoman perencanaan jaringan drainase



## **PANDUAN PENILAIAN**

### 1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau di luar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkapkan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat rencana anggaran biaya.

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

### 2. Persyaratan kompetensi

2.1 F.422120.007.01 Membuat Detail Disain Jaringan Drainase

### 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

#### 3.1 Pengetahuan

3.1.1 Spesifikasi teknis struktur dan bahan bangunan

3.1.2 Analisis perhitungan volume dan harga satuan

3.1.3 Gambar teknis desain drainase

#### 3.2 Keterampilan

3.2.1 Menjalankan program aplikasi komputer untuk perhitungan volume pekerjaan dan harga satuan

### 4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Cermat dalam menentukan tahapan dan item pekerjaan sesuai dengan kebutuhan

4.2 Teliti dalam menghitung volume saluran dan bangunan pelengkap berdasarkan gambar detail rencana

4.3 Teliti dalam menghitung harga satuan pekerjaan dan volume pekerjaan sesuai dengan gambar detail perencanaan

5. Aspek kritis

5.1 Perhitungan volume pekerjaan berdasarkan gambar perencanaan

**KODE UNIT** : **F. 422120. 009. 01**

**JUDUL UNIT** : **Membuat Prinsip-Prinsip Rencana Operasi dan Pemeliharaan**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan dalam menentukan prinsip dasar kebutuhan operasi dan pemeliharaan yang meliputi penyiapan dokumen rencana kegiatan, pembuatan panduan kegiatan, dan penyusunan program kerja operasi dan pemeliharaan.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Menyiapkan dokumen rencana kegiatan operasi dan pemeliharaan	<p>1.1 Format diagram kegiatan operasi dan pemeliharaan disiapkan sesuai dengan kriteria teknis.</p> <p>1.2 Butir-butir kegiatan yang perlu dilakukan diidentifikasi berdasarkan dokumen perencanaan drainase.</p> <p>1.3 Garis besar rencana operasi dan pemeliharaan dibuat dalam bentuk tabel.</p>
2. Membuat panduan kegiatan operasi dan pemeliharaan	<p>2.1 Format panduan operasi dan pemeliharaan disiapkan sesuai dengan jenis pekerjaan yang ada.</p> <p>2.2 Kebutuhan sumber daya penunjang operasi dan pemeliharaan diidentifikasi sesuai dengan dokumen perencanaan drainase.</p> <p>2.3 Instrumen kegiatan operasi dan pemeliharaan dibuat sesuai dengan kebutuhan.</p>
3. Menyusun program kerja operasi dan pemeliharaan	<p>3.1 Daftar kegiatan operasi dan pemeliharaan disiapkan sesuai dengan jenis kegiatan yang ada.</p> <p>3.2 Jadwal kegiatan operasi dan pemeliharaan dibuat berdasarkan jenis kegiatan dan sumber daya yang ada.</p> <p>3.3 Rencana kebutuhan sumber daya yang diperlukan untuk kegiatan operasi dan pemeliharaan dibuat sesuai dengan kebutuhan.</p>

## **BATASAN VARIABEL**

### 1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan/atau kelompok pada lingkup pekerjaan perencanaan jaringan drainase khususnya dalam melakukan pekerjaan membuat rencana operasi dan pemeliharaan.

1.2 Unit kompetensi ini dilaksanakan dengan tujuan memenuhi kompetensi perencanaan jaringan drainase dalam melakukan pekerjaan membuat rencana operasi dan pemeliharaan, dengan tugas antara lain

1.2.1 Mempersiapkan dokumen rencana kegiatan operasi dan pemeliharaan

1.2.2 Membuat panduan kegiatan operasi dan pemeliharaan

1.2.3 Menyusun program kerja operasi dan pemeliharaan

### 2. Peralatan dan perlengkapan

#### 2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data dan perangkat lunak (*software*)

2.1.2 Alat pencetak data

2.1.3 Modem/koneksi internet

#### 2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat tulis kantor (ATK)

### 3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi atau penggantinya, berikut peraturan turunannya yang terkait

### 4. Norma dan standar

4.1 Standar Nasional Indonesia (SNI) 02-2406-1991, Tata cara perencanaan umum drainase perkotaan

4.2 Buku-buku pedoman perencanaan drainase

4.3 Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia (PUBI – 1982)

4.4 Ejaan yang disempurnakan (EYD) Bahasa Indonesia

## 4.5 Prosedur Operasional Standar (POS) perusahaan/instansi

### **PANDUAN PENILAIAN**

#### 1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau di luar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkapkan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat prinsip-prinsip rencana operasi dan pemeliharaan.

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

#### 2. Persyaratan kompetensi

2.1 F.422120.008.01 Membuat Rencana Anggaran Biaya

#### 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

##### 3.1 Pengetahuan

3.1.1 Spesifikasi teknis struktur dan bahan bangunan

3.1.2 Rencana operasi dan pemeliharaan sistem jaringan drainase

##### 3.2 Keterampilan

3.2.1 Melakukan operasi dan pemeliharaan sistem jaringan drainase

#### 4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Cermat dalam menyiapkan format diagram kegiatan operasi dan pemeliharaan sesuai dengan kriteria teknis

4.2 Cermat dalam menyiapkan format panduan operasi dan pemeliharaan sesuai dengan jenis pekerjaan yang ada

- 4.3 Cermat dan teliti dalam membuat rencana kebutuhan sumber daya yang diperlukan untuk kegiatan operasi dan pemeliharaan sesuai dengan jadwal kegiatan
5. Aspek kritis
    - 5.1 Pembuatan jadwal kegiatan operasi dan pemeliharaan berdasarkan jenis kegiatan dan sumber daya

**KODE UNIT : F. 422120. 010. 01**

**JUDUL UNIT : Membuat Laporan Perencanaan Jaringan Drainase**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan dalam melakukan pekerjaan perencanaan jaringan drainase yang meliputi inventarisasi data hasil perencanaan, mengelompokkan data teknis dan non teknis, dan menyusun laporan kegiatan pelaksanaan perencanaan jaringan drainase.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Menginventarisasi data hasil perencanaan	1.1. Data yang dibutuhkan untuk penyusunan laporan diidentifikasi berdasarkan hasil inventarisasi data. 1.2. Kelengkapan dan keakuratan data diperiksa sesuai lingkup perencanaan. 1.3. Kekurangan data/informasi untuk penyusunan laporan dilengkapi sesuai dengan kebutuhan.
2. Mengelompokkan data teknis dan non teknis	2.1. Format laporan pekerjaan dibuat sesuai dengan standar laporan. 2.2. Data laporan berdasarkan teknis dan non teknis diklasifikasikan sesuai urutan pekerjaan. 2.3. Data laporan teknis dan non teknis disusun sesuai dengan format.
3. Menyusun laporan kegiatan pelaksanaan perencanaan jaringan drainase	3.1. Draf laporan yang memuat pekerjaan perencanaan jaringan drainase disusun sesuai dengan format. 3.2. Draf laporan dikonsultasikan kepada pihak terkait untuk mendapat arahan terhadap penyempurnaan laporan. 3.3. Laporan hasil pekerjaan perencanaan jaringan drainase difinalisasi sesuai ketentuan laporan pekerjaan perencanaan.

#### **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan/atau kelompok pada lingkup pekerjaan perencanaan jaringan

drainase khususnya dalam melakukan pekerjaan membuat laporan perencanaan jaringan drainase.

1.2 Unit kompetensi ini dilaksanakan dengan tujuan memenuhi kompetensi perencanaan jaringan drainase dalam melakukan pekerjaan membuat laporan perencanaan drainase, dengan tugas antara lain

1.2.1 Menyiapkan data laporan

1.2.2 Menyusun laporan pelaksanaan pekerjaan perencanaan secara berkala sesuai Prosedur Operasi Standar (POS)

1.2.3 Mengevaluasi laporan yang telah disusun

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data dan perangkat lunak (*software*)

2.1.2 Alat pencetak data

2.1.3 Modem / koneksi internet

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.2 Meja dan kursi rapat

2.2.3 Ruang rapat

3. Peraturan-peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Prosedur Operasional Standar (POS) penyusunan laporan

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian

Unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen kompetensi dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja atau di luar tempat kerja secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja normal dengan menggunakan



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

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membuat laporan perencanaan jaringan drainase.

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

## 2. Persyaratan kompetensi

2.1 F.422120.009.01 Membuat Prinsip-Prinsip Rencana Operasi dan Pemeliharaan

## 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

### 3.1 Pengetahuan

3.1.1 Tata cara penyusunan laporan

3.1.2 Mendokumentasikan laporan

3.1.3 Mengkompilasi laporan

### 3.2 Keterampilan

3.2.1 Menjalankan aplikasi komputer untuk pembuatan laporan

3.2.2 Menulis laporan menggunakan bahasa yang baik dan benar

## 4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti dalam memeriksa kelengkapan data sesuai dengan keakuratan data

4.2 Cermat dalam membuat format laporan pekerjaan sesuai dengan standar laporan

## 5. Aspek kritis

5.1 Pemeriksaan kelengkapan data sesuai dengan keakuratan data

5.2 Identifikasi data yang dibutuhkan untuk penyusunan laporan berdasarkan hasil inventarisasi data

BAB III  
KETENTUAN PENUTUP

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil pada Jabatan Kerja Ahli Perencanaan Jaringan Drainase maka SKKNI ini berlaku secara nasional dan menjadi acuan bagi penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 9 Maret 2015

MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI