



**MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA**

**KEPUTUSAN MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA**

NOMOR KEP. 320 / MEN/ IX /2009

TENTANG

**PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
SEKTOR KONSTRUKSI BIDANG TATA LINGKUNGAN SUB BIDANG PENGOLAHAN
LIMBAH DAN AIR BERSIH JABATAN AHLI
DETEKSI KEBOCORAN DAN UJI COBA (COMISSIONING)
JARINGAN PEMIPAAN SPAM**

MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang** : bahwa dalam rangka sertifikasi kompetensi kerja dan pengembangan pendidikan dan pelatihan kerja berbasis kompetensi di Sektor Konstruksi Bidang Tata Lingkungan Sub Bidang Pengolahan Limbah dan Air Bersih Jabatan Ahli Deteksi Kebocoran dan Uji Coba (*Comissioning*) Jaringan Pemipaan SPAM, perlu menetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Konstruksi Bidang Tata Lingkungan Sub Bidang Pengolahan Limbah dan Air Bersih Jabatan Ahli Deteksi Kebocoran dan Uji Coba (*Comissioning*) Jaringan Pemipaan SPAM dengan Keputusan Menteri;
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4637);
3. Keputusan Presiden Nomor 187/M Tahun 2004 sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Keputusan Presiden Nomor 31/P Tahun 2007;
4. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER. 21/MEN/X/2007 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia.
- Memperhatikan** : 1. Hasil Konvensi Nasional RSKNI Sektor Konstruksi Bidang Tata Lingkungan Sub Bidang Pengolahan Limbah dan Air Bersih Jabatan Ahli Deteksi Kebocoran dan Uji Coba (*Comissioning*) Jaringan Pemipaan SPAM yang diselenggarakan tanggal 20 Agustus 2008 bertempat di Jakarta;

2. Surat Kepala Badan Pembinaan Konstruksi dan Sumber Daya Manusia Departemen PU Nomor Um0103-KK/1526 tanggal 3 November 2008 tentang penetapan RSKKNI menjadi SKKNI Bidang Tata Lingkungan;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

- KESATU :** Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Konstruksi Bidang Tata Lingkungan Sub Bidang Pengolahan Limbah dan Air Bersih Jabatan Ahli Deteksi Kebocoran dan Uji Coba (*Comissioning*) Jaringan Pemipaan SPAM, sebagaimana tercantum dalam Lampiran Keputusan Menteri ini.
- KEDUA :** Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU berlaku secara nasional dan menjadi acuan penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan kerja serta uji kompetensi dalam rangka sertifikasi kompetensi.
- KETIGA :** Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU ditinjau setiap lima tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KEEMPAT :** Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 30 September 2009

**MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA,**

Dr. Ir. ERMAN SUPARNO, MBA., M.Si.



**LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA**

NOMOR KEP.320/MEN/IX/2009

TENTANG

**PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
SEKTOR KONSTRUKSI BIDANG TATA LINGKUNGAN
SUB BIDANG PENGOLAHAN LIMBAH DAN AIR BERSIH
JABATAN AHLI DETEKSI KEBOCORAN DAN UJI COBA (*COMISSIONING*)
JARINGAN PEMIPAAN SPAM**

**BAB I
PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang

Salah satu unit dalam pengembangan sistem penyediaan air minum adalah unit distribusi yang merupakan bangunan jaringan perpipaan dan memegang peranan penting dan strategis dalam menyediakan air minum terutama dalam mendistribusikan air minum yang diproduksi IPA kepada pelanggan. Oleh karena itu pembangunan unit distribusi harus dilakukan dengan baik dan memenuhi standar spesifikasi teknis dan gambar kerja yang direncanakan.

Untuk menjamin kualitas pembangunan jaringan perpipaan distribusi sesuai dengan ketentuan yang berlaku, maka dibutuhkan adanya suatu acuan yang komprehensif dalam deteksi kebocoran dan *commissioning* jaringan perpipaan. Acuan yang komprehensif dimaksud bersifat nasional serta memberikan gambaran tentang kemampuan atau kompetensi SDM yang akan melaksanakan deteksi kebocoran dan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.

Untuk memperoleh SDM yang berkualitas yang dapat melaksanakan deteksi kebocoran dan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM, perlu didukung dengan sistem pendidikan dan pelatihan keahlian secara nasional yang dikembangkan bersandar pada kebutuhan riil di dunia kerja. Oleh karena itu, salah satu komponen yang harus ada adalah standar kompetensi kerja yang dikembangkan dari kebutuhan riil dunia industri/usaha sebagai acuan untuk mengembangkan program dan kurikulum pendidikan dan pelatihan baik secara formal maupun non formal.

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) sektor konstruksi bidang tata lingkungan sub bidang pengolahan limbah dan air bersih jabatan ahli deteksi kebocoran dan uji coba (*comissioning*) jaringan pemipaan spam ini disusun sebagai acuan dalam pengembangan SDM sub bidang pengolahan limbah dan air bersih khususnya di bidang pelaksanaan pembangunan SPAM. Disamping itu pula standar ini diharapkan dapat memiliki ekuivalensi dan kesetaraan dengan standar-standar yang relevan dan berlaku secara internasional.

B. Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan ditetapkan standar kompetensi kerja nasional sub bidang pengolahan limbah dan air bersih jabatan ahli deteksi kebocoran dan uji coba (*comissioning*) jaringan pemipaan spam adalah :

1. Mendapatkan gambaran mengenai kompetensi kerja, berupa keahlian di sub bidang pengolahan limbah dan air bersih jabatan ahli deteksi kebocoran dan uji coba (*comissioning*) jaringan pemipaan spam.
2. Tersedianya SKKNI sub bidang pengolahan limbah dan air bersih jabatan ahli deteksi kebocoran dan uji coba (*comissioning*) jaringan pemipaan spam yang mengacu kepada Permenakertrans RI Nomor PER.21/MEN/X/2007, yang berorientasi kepada kebutuhan riil di industri.
3. Dimilikinya SKKNI sub bidang pengolahan limbah dan air bersih jabatan ahli deteksi kebocoran dan uji coba (*comissioning*) jaringan pemipaan spam yang selaras dan sesuai dengan *best practice* layanan air minum dan peraturan/perundangan yang terkait.

Tujuan penyusunan standar kompetensi sub bidang pengolahan limbah dan air bersih yaitu pengembangan sumber daya manusia (SDM) yang bergerak dalam bidang keahlian tersebut diatas sesuai dengan kebutuhan masing-masing pihak diantaranya :

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. Dipakai untuk membuat 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 kompetensi.

C. Pengertian

Pengertian SKKNI diuraikan sebagai berikut :

1. Kompetensi

Berdasarkan pada arti estimologi, kompetensi diartikan sebagai kemampuan yang dibutuhkan untuk melakukan atau melaksanakan pekerjaan yang dilandasi oleh pengetahuan, ketrampilan dan sikap kerja.

Sehingga dapat dirumuskan bahwa kompetensi diartikan sebagai kemampuan seseorang yang dapat terobservasi mencakup atas pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyelesaikan suatu pekerjaan atau tugas sesuai dengan standar performa yang ditetapkan.

2. Standar Kompetensi

Standar kompetensi terbentuk atas kata standar dan kompetensi. Standar diartikan sebagai "Ukuran" yang disepakati, sedangkan kompetensi telah didefinisikan sebagai kemampuan seseorang yang dapat terobservasi mencakup atas pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyelesaikan dalam suatu pekerjaan atau tugas sesuai dengan standar performa yang ditetapkan.

Dengan demikian, yang dimaksud dengan standar kompetensi adalah rumusan tentang kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk melakukan suatu tugas atau pekerjaan yang didasari atas pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan unjuk kerja yang dipersyaratkan.

3. Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia yang selanjutnya disingkat SKKNI 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 dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Dengan dikuasainya standar kompetensi tersebut oleh seseorang, maka yang bersangkutan mampu :

- a) Bagaimana **mengerjakan** suatu tugas atau pekerjaan.
- b) Bagaimana **mengorganisasikannya** agar pekerjaan tersebut dapat dilaksanakan
- c) **Apa yang harus dilakukan** bilamana terjadi sesuatu yang berbeda dengan rencana semula
- d) Bagaimana **menggunakan kemampuan** yang dimilikinya untuk memecahkan masalah atau melaksanakan tugas dengan kondisi yang berbeda.

D. Penggunaan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia yang telah disusun dan telah mendapatkan pengakuan oleh para pemangku kepentingan akan dirasa bermanfaat apabila telah terimplementasi secara konsisten. Standar kompetensi kerja digunakan sebagai acuan untuk :

- 1. Menyusun uraian pekerjaan.
- 2. Menyusun dan mengembangkan program pelatihan dan sumber daya manusia.
- 3. Menilai unjuk kerja seseorang.
- 4. Sertifikasi kompetensi/profesi di tempat kerja.

Dengan dikuasainya kompetensi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan maka seseorang mampu :

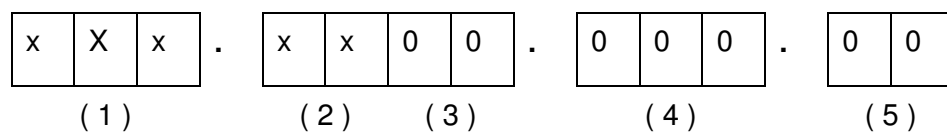
- 1. Mengerjakan suatu tugas atau pekerjaan.
- 2. Mengorganisasikan agar pekerjaan dapat dilaksanakan.
- 3. Menentukan langkah apa yang harus dilakukan pada saat terjadi sesuatu yang berbeda dengan rencana semula.
- 4. Menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk memecahkan masalah atau melaksanakan tugas dengan kondisi yang berbeda.

E. Struktur, Skema Standar Kompetensi dan Format

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Konstruksi Bidang Tata Lingkungan Sub Bidang Pengolahan Limbah dan Air Bersih Jabatan Kerja Ahli Deteksi Kebocoran dan Uji Coba (*Comissioning*) Jaringan Pemipaan SPAM format penulisannya mengacu pada Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor Per.21/MEN/X/2007 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia dan telah disempurnakan berdasarkan hasil konvensi nasional pada tanggal 20 Agustus 2008, sebagai berikut :

1. Kode Unit Kompetensi

Untuk memudahkan dalam penggunaan dan keperluan administratif dalam pelaksanaan standardisasi dan sertifikasi kompetensi, maka dilakukan kodefikasi unit kompetensi. Pada dasarnya kode unit kompetensi dimaksudkan untuk mensistematikan unit-unit kompetensi tersebut berdasar pada bidang keahlian, sub bidang keahlian maupun sistem penomoran yang mudah dipahami oleh semua pihak yang terkait dengan standar tersebut. Kodefikasi dimaksud adalah :



Kode unit kompetensi mengacu kepada kodifikasi yang memuat sektor, sub sektor/bidang, kelompok unit kompetensi, nomor urut unit kompetensi dan versi, yaitu :

a) Sektor/Bidang Lapangan Usaha :

Untuk sektor (1) mengacu kepada Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI), diisi dengan 3 huruf kapital dari nama sektor/bidang lapangan usaha.

b) Sub Sektor/Sub Bidang Lapangan Usaha :

Untuk sub sektor (2) mengacu kepada Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI), diisi dengan 2 huruf kapital dari nama Sub Sektor/Sub Bidang.

c) Kelompok Unit Kompetensi :

Untuk kelompok kompetensi (3), diisi dengan 2 digit angka untuk masing-masing kelompok, yaitu :

- 01 : Untuk kode Kelompok unit kompetensi umum (general)
- 02 : Untuk kode Kelompok unit kompetensi inti (fungsional).
- 03 : Untuk kode kelompok unit kompetensi khusus (spesifik)
- 04 : Untuk kode kelompok unit kompetensi pilihan (optional)

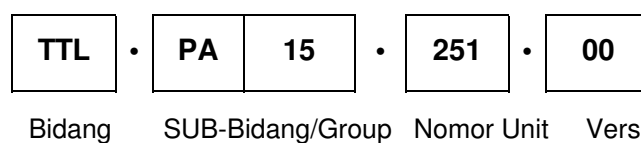
d) Nomor urut unit kompetensi

Untuk nomor urut unit kompetensi (4), diisi dengan nomor urut unit kompetensi dengan menggunakan 3 digit angka, mulai dari angka 001, 002, 003 dan seterusnya pada masing-masing kelompok unit kompetensi. Nomor urut unit kompetensi ini disusun dari angka yang paling rendah ke angka yang lebih tinggi. Hal tersebut untuk menggambarkan bahwa tingkat kesulitan jenis pekerjaan pada unit kompetensi yang paling sederhana tanggung jawabnya ke jenis pekerjaan yang lebih besar tanggung jawabnya, atau dari jenis pekerjaan yang paling mudah ke jenis pekerjaan yang lebih kompleks.

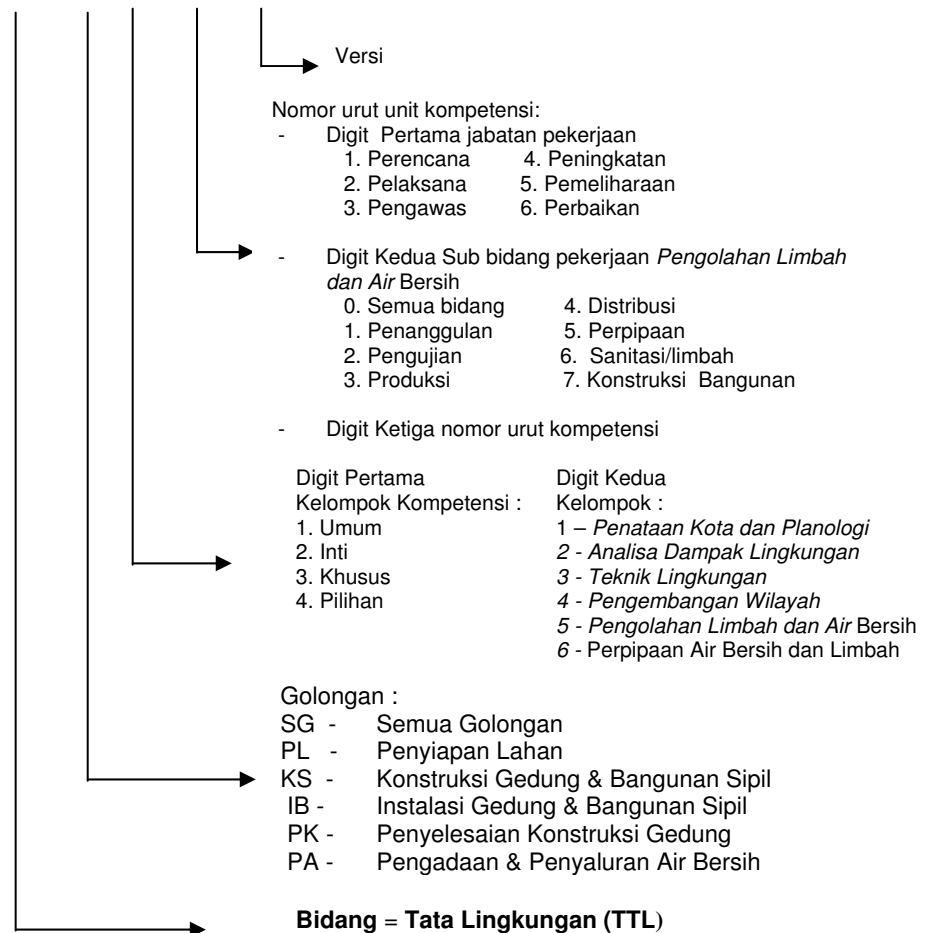
e) Versi unit kompetensi

Versi unit kompetensi (5), diisi dengan 2 digit angka, mulai dari angka 01, 02 dan seterusnya. Versi merupakan urutan penomoran terhadap urutan penyusunan/penetapan unit kompetensi dalam penyusunan standar kompetensi, apakah standar kompetensi tersebut disusun merupakan yang pertama kali, revisi dan atau seterusnya.

Kodefikasi unit kompetensi Sektor Konstruksi Bidang Tata Lingkungan Sub Bidang Pengolahan Limbah dan Air Bersih Jabatan Kerja Ahli Deteksi Kebocoran dan Uji Coba (*Comissioning*) Jaringan Pemipaan SPAM tersebut digambarkan dalam chart berikut:



TTL.PA15.251.00



2. Judul Unit Kompetensi

Judul unit kompetensi, merupakan bentuk pernyataan terhadap tugas/pekerjaan yang akan dilakukan, menggunakan kalimat aktif yang diawali dengan kata kerja aktif dan terukur.

- Kata kerja aktif yang digunakan dalam penulisan judul unit kompetensi contohnya : memperbaiki, mengoperasikan, melakukan, melaksanakan, menjelaskan, mengkomunikasikan, menggunakan, melayani, merawat, merencanakan, membuat dan lain-lain.
- Kata kerja aktif yang digunakan dalam penulisan judul unit kompetensi sedapat mungkin dihindari penggunaan kata kerja seperti : memahami, mengetahui, menerangkan, mempelajari, menguraikan, mengerti.

3. Diskripsi Unit Kompetensi

Diskripsi unit kompetensi merupakan bentuk kalimat yang menjelaskan secara singkat isi dari judul unit kompetensi yang mendiskripsikan pengetahuan,

keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyelesaikan satu tugas pekerjaan yang dipersyaratkan dalam judul unit kompetensi.

4. Elemen Kompetensi

Elemen kompetensi adalah merupakan bagian kecil dari unit kompetensi yang mengidentifikasi aktivitas yang harus dikerjakan untuk mencapai unit kompetensi tersebut. Elemen kompetensi ditulis menggunakan kalimat aktif dan jumlah elemen kompetensi untuk setiap unit kompetensi terdiri dari 2 sampai 5 elemen kompetensi.

Kandungan dari keseluruhan elemen kompetensi pada setiap unit kompetensi harus mencerminkan unsur : "merencanakan, menyiapkan, melaksanakan, mengevaluasi dan melaporkan".

5. Kriteria Unjuk Kerja

Kriteria unjuk kerja merupakan bentuk pernyataan yang menggambarkan kegiatan yang harus dikerjakan untuk memperagakan hasil kerja/karya pada setiap elemen kompetensi. Kriteria unjuk kerja harus mencerminkan aktivitas yang dapat menggambarkan 3 aspek yaitu pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja. Untuk setiap elemen kompetensi dapat terdiri dari 2 sampai 5 Kriteria Unjuk Kerja (KUK) dan dirumuskan dalam bentuk kalimat pasif dan terukur.

Pemilihan kosakata dalam menulis kalimat KUK harus memperhatikan keterukuran aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja, yang ditulis dengan memperhatikan level taksonomi Bloom dan pengembangannya yang terkait dengan aspek-aspek psikomotorik, kognitif dan afektif sesuai dengan tingkat kesulitan pelaksanaan tugas pada tingkatan/urutan unit kompetensi.

6. Batasan Variabel

Batasan variabel untuk unit kompetensi minimal dapat menjelaskan :

- a) Kontek variabel yang dapat mendukung atau menambah kejelasan tentang isi dari sejumlah elemen unit kompetensi pada satu unit kompetensi tertentu, dan kondisi lainnya yang diperlukan dalam melaksanakan tugas.

- b) Perlengkapan yang diperlukan seperti peralatan, bahan atau fasilitas dan materi yang digunakan sesuai dengan persyaratan yang harus dipenuhi untuk melaksanakan unit kompetensi.
- c) Tugas yang harus dilakukan untuk memenuhi persyaratan unit kompetensi.
- d) Peraturan-peraturan yang diperlukan sebagai dasar atau acuan dalam melaksanakan tugas untuk memenuhi persyaratan kompetensi.

7. Panduan Penilaian

Panduan penilaian ini digunakan untuk membantu penilai dalam melakukan penilaian/pengujian pada unit kompetensi antara lain meliputi :

- a. Penjelasan tentang hal-hal yang diperlukan dalam penilaian antara lain : prosedur, alat, bahan dan tempat penilaian serta penguasaan unit kompetensi tertentu, dan unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya sebagai persyaratan awal yang diperlukan dalam melanjutkan penguasaan unit kompetensi yang sedang dinilai serta keterkaitannya dengan unit kompetensi lain.
- b. Kondisi pengujian merupakan suatu kondisi yang berpengaruh atas tercapainya kompetensi kerja, dimana, apa dan bagaimana serta lingkup penilaian mana yang seharusnya dilakukan, sebagai contoh pengujian dilakukan dengan metode test tertulis, wawancara, demonstrasi, praktek di tempat kerja dan menggunakan alat simulator.
- c. Pengetahuan yang dibutuhkan, merupakan informasi pengetahuan yang diperlukan untuk mendukung tercapainya kriteria unjuk kerja pada unit kompetensi tertentu.
- d. Keterampilan yang dibutuhkan, merupakan informasi keterampilan yang diperlukan untuk mendukung tercapainya kriteria unjuk kerja pada unit kompetensi tertentu.
- e. Aspek kritis merupakan aspek atau kondisi yang harus dimiliki seseorang untuk menemukan sikap kerja untuk mendukung tercapainya kriteria unjuk kerja pada unit kompetensi tertentu.

8. Kompetensi Kunci

Yang dimaksud dengan Kompetensi Kunci adalah keterampilan umum atau generik yang diperlukan agar kriteria unjuk kerja tercapai pada tingkatan kinerja yang dipersyaratkan untuk peran / fungsi pada suatu pekerjaan.

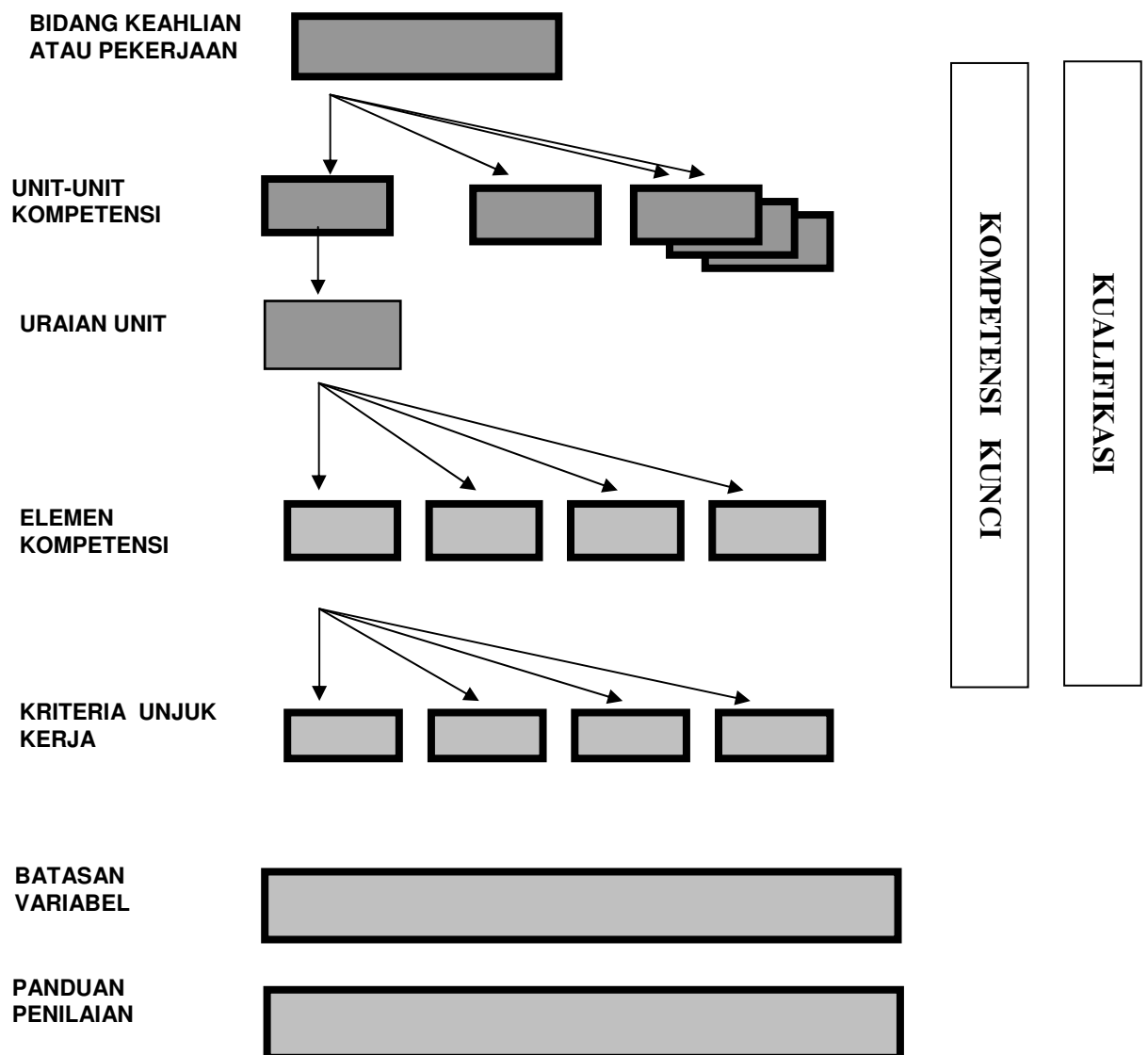
Kompetensi kunci merupakan persyaratan kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk mencapai unjuk kerja yang dipersyaratkan dalam pelaksanaan tugas pada unit kompetensi tertentu, yang terdistribusi dalam 7 (tujuh) kriteria kompetensi kunci yaitu :

- 1) Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisir informasi.
- 2) Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide
- 3) Merencanakan dan mengorganisir aktivitas/kegiatan.
- 4) Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok
- 5) Menggunakan ide-ide dan teknik matematika
- 6) Memecahkan masalah
- 7) Menggunakan teknologi

Penjelasan dari Kompetensi kunci tersebut adalah sebagai berikut :

- **Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi**, artinya dapat mencari, mengelola, dan memilah informasi secara teratur untuk memilih apa yang dibutuhkan, dan menyajikannya dengan tepat; mengevaluasi informasi yang diperoleh beserta sumber.sumbernya dan metoda yang digunakan untuk memperolehnya.
- **Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi**, artinya dapat berkomunikasi dengan orang lain dengan baik menggunakan pidato, tulisan, grafik dan cara-cara non verbal lain.
- **Merencanakan dan mengorganisir aktifitas-aktifitas**, artinya dapat merencanakan dan mengelola sendiri aktifitas kerja, termasuk penggunaan waktu dan sumber daya dengan sebaik-baiknya serta menentukan prioritas dan memantau sendiri pekerjaan dilakukan.
- **Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok**, artinya kompetensi seseorang untuk dapat rukun dengan orang lain secara pribadi atau kelompok termasuk bekeja dengan baik sebagai anggota kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Situasi dimana kompetensi kunci ini dibutuhkan misalnya bekerja sebagai anggota tim.
- **Menggunakan ide-ide dan teknik matematika**, artinya dapat memakai ide-ide matematika, seperti angka dan ruang; serta teknik matematika, seperti perhitungan dan perkiraan untuk tujuan-tujuan praktis, Contoh penggunaan kompetensi kunci ini diantaranya mengecek perhitungan.

- **Memecahkan masalah**, artinya dapat menggunakan strategi penyelesaian masalah dengan arah yang jelas, baik dalam keadaan di mana masalah serta penyelesaian yang diinginkan jelas terlihat maupun dalam situasi dimana diperlukan pemikiran yang mendalam serta pendekatan yang kreatif untuk memperoleh hasil. Situasi dimana kompetensi kunci ini dibutuhkan misalnya dalam mengidentifikasi alternatif penyelesaian terhadap keluhan atas lambannya kinerja sistem informasi teknologi yang baru.
- **Menggunakan teknologi**, artinya dapat menggunakan teknologi dan mengoperasikan alat-alat teknologi dengan pemahaman prinsip-prinsip ilmu dan teknologi yang cukup untuk mencoba dan beradaptasi dengan sistem. Kompetensi kunci ini misalnya kemampuan untuk mengoperasikan komputer.



Gradasi Kompetensi Kunci

Selanjutnya ketujuh kompetensi kunci tersebut, ditentukan tingkat/ gradasinya berdasarkan kemampuan dalam menyelesaikan suatu tugas atau pekerjaan sesuai dengan tingkat kesulitan dan atau kompleksitas pekerjaan.

Tingkat atau gradasi dari kompetensi kunci tersebut dibagi menjadi tiga tingkatan / level, sebagaimana tabel dibawah ini.

TABEL GRADASI (TINGKATAN) KOMPETENSI KUNCI

KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT 1 “Melakukan Kegiatan”	TINGKAT 2 “Mengelola Kegiatan”	TINGKAT 3 “Mengevaluasi dan Memodifikasi Proses”
1. Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisir informasi	Mengakses dan merekam dari satu sumber	Mengakses, memilih & merekam lebih dari satu sumber	Mengakses, mengevaluasi mengorganisir berbagai sumber
2. Mengkomunikasikan ide dan informasi	Pengaturan sederhana yang telah lazim/familier	Berisi hal yang komplek	Mengakses, mengevaluasi dan mengkomunikasikan nilai/perubahan dari berbagai sumber
3. Merencanakan dan mengorganisir kegiatan	Di bawah pengawasan atau supervisi	Dengan bimbingan/panduan	Inisiasi mandiri dan mengevaluasi kegiatan komplek dan cara mandiri
4. Bekerjasama dengan orang lain & kelompok	Kegiatan-kegiatan yang sudah dipahami /aktivitas rutin	Membantu merumuskan tujuan	Berkolaborasi dalam melakukan kegiatan-kegiatan komplek
5. Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	Tugas-tugas yang sederhana dan telah ditetapkan	Memilih ide dan teknik yang tepat untuk tugas yang komplek	Berkolaborasi dalam menyelesaikan tugas yang komplek
6. Memecahkan masalah	Rutin di bawah pengawasan	Rutin dan dilakukan sendiri berdasarkan pada panduan	Problem/masalah yang komplek dengan menggunakan pendekatan yang sistimatis, serta mampu mengatasi problemnya
7. Menggunakan teknologi	Membuat kembali / memproduksi / memberikan jasa / yang berulang pada tingkat dasar	Mengkonstruksi, mengorganisir atau menjalankan produk atau jasa	Merancang, menggabungkan atau memodifikasi produk atau jasa

E. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)

1. Kerangka Kualifikasi

Kerangka kualifikasi adalah suatu kerangka kerja (framework) dari sistem sertifikasi yang dapat menyandingkan dan mengintegrasikan sistem sertifikasi sub bidang inspektur bendungan dengan sistem pendidikan dan pelatihan dalam rangka pemberian pengakuan terhadap kompetensi tenaga kerja.

Dalam rangka untuk menyandingkan antar sistem tersebut, KKNI dideskripsikan ke dalam matrik penjenjangan. Dengan penjenjangan, unit-unit kompetensi yang telah tersusun dapat dipaketkan atau dikemas kedalam kualifikasi sesuai dengan kebutuhan di industri.

Pemaketan / pengemasan unit-unit kompetensi sesuai dengan jenjang pekerjaan, level sertifikat maupun kualifikasi pendidikan, didasarkan atas beberapa pertimbangan. Pertimbangan tersebut mencakup antara lain : hasil identifikasi judul dan jumlah kebutuhan unit kompetensi berdasarkan pada kelompok unitnya, lama waktu pengalaman kerja (bila diperlukan/dipersyaratkan) dan persyaratan lainnya.

Berdasarkan pada deskripsi masing-masing kualifikasi, unit-unit kompetensi dipaketkan berdasarkan pada analisis karakteristik masing-masing unit mencakup:

- Kelompok umum, inti dan pilihan
- Tingkat (level) kompetensi kunci yang dimiliki
- Tingkat kesulitan yang tertuang dalam KUK
- Tanggung jawab dan persyaratan yang tersirat dan tersurat pada uraian batasan variabel.

2. Rumusan KKNI

Hasil Konvensi Nasional Tanggal 18 Desember 2003 di Jakarta

KUALIFI KASI	PARAMETER		
	KEGIATAN	PENGETAHUAN	TANGGUNG JAWAB
I	Melaksanakan kegiatan: • Lingkup terbatas • Berulang dan sudah biasa. • Dalam konteks yang terbatas	• Mengungkap kembali. • Menggunakan pengetahuan yang terbatas. • Tidak memerlukan gagasan baru.	• Terhadap kegiatan sesuai arahan. • Dibawah pengawasan langsung. • Tidak ada tanggung jawab terhadap pekerjaan orang lain.
II	Melaksanakan kegiatan: • Lingkup agak luas.	• Menggunakan pengetahuan dasar	• Terhadap kegiatan sesuai arahan.

KUALIFI KASI	PARAMETER		
	KEGIATAN	PENGETAHUAN	TANGGUNG JAWAB
	• Mapan dan sudah biasa. • Dengan pilihan-pilihan yang terbatas terhadap sejumlah tanggapan rutin.	operasional. • Memanfaatkan informasi yang tersedia. • Menerapkan pemecahan masalah yang sudah baku. • Memerlukan sedikit gagasan baru.	• Dibawah pengawasan tidak langsung dan pengendalian mutu. • Punya tanggung jawab terbatas terhadap kuantitas dan mutu. • Dapat diberi tanggung jawab membimbing orang lain.
III	Melaksanakan kegiatan: • Dalam lingkup yang luas dan memerlukan keterampilan yang sudah baku. • Dengan pilihan-pilihan terhadap sejumlah prosedur. • Dalam sejumlah konteks yang sudah biasa	• Menggunakan pengetahuan-pengetahuan teoritis yang relevan. • Menginterpretasikan informasi yang tersedia. • Menggunakan perhitungan dan pertimbangan. • Menerapkan sejumlah pemecahan masalah yang sudah baku.	• Terhadap kegiatan sesuai arahan dengan otonomi terbatas. • Dibawah pengawasan tidak langsung dan pemeriksaan mutu • Bertanggungjawab secara memadai terhadap kuantitas dan mutu hasil kerja. • Dapat diberi tanggung jawab terhadap hasil kerja orang lain.
IV	Melakukan kegiatan: • Dalam lingkup yang luas dan memerlukan keterampilan penalaran teknis. • Dengan pilihan-pilihan yang banyak terhadap sejumlah prosedur. • Dalam berbagai konteks yang sudah biasa maupun yang tidak biasa.	• Menggunakan basis pengetahuan yang luas dengan mengaitkan sejumlah konsep teoritis. • Membuat interpretasi analitis terhadap data yang tersedia. • Pengambilan keputusan berdasarkan kaidah-kaidah yang berlaku. • Menerapkan sejumlah pemecahan masalah yang bersifat inovatif terhadap masalah-masalah yang konkrit dan kadang-kadang tidak biasa	• Terhadap kegiatan yang direncanakan sendiri. • Dibawah bimbingan dan evaluasi yang luas. • Bertanggung jawab penuh terhadap kuantitas dan mutu hasil kerja. • Dapat diberi tanggungjawab terhadap kuantitas dan mutu hasil kerja orang lain.
V	Melakukan kegiatan: • Dalam lingkup yang luas dan memerlukan keterampilan penalaran teknis khusus (spesialisasi). • Dengan pilihan-pilihan yang sangat luas terhadap sejumlah prosedur yang baku dan tidak baku. • Yang memerlukan banyak pilihan prosedur standar maupun non standar. • Dalam konteks yang rutin maupun tidak rutin.	• Menerapkan basis pengetahuan yang luas dengan pendalaman yang cukup di beberapa area. • Membuat interpretasi analitik terhadap sejumlah data yang tersedia yang memiliki cakupan yang luas. • Menentukan metoda-metoda dan procedure yang tepat-guna, dalam pemecahan sejumlah masalah yang konkrit yang mengandung unsur-unsur teoritis.	Melakukan: • Kegiatan yang diarah-kan sendiri dan kadang-kadang memberikan arahan kepada orang lain. • Dengan pedoman atau fungsi umum yang luas. • Kegiatan yang memerlukan tanggung jawab penuh baik sifat, jumlah maupun mutu dari hasil kerja. • Dapat diberi tanggungjawab terhadap pencapaian hasil kerja
VI	Melakukan kegiatan: • Dalam lingkup yang sangat luas dan memerlukan keterampilan penalaran teknis khusus. • Dengan pilihan-pilihan yang sangat luas terhadap	• Menggunakan pengetahuan khusus yang mendalam pada beberapa bidang. • Melakukan analisis, mem-format ulang dan mengevaluasi informasi-informasi yang cakupannya	Melaksanakan: • Pengelolaan kegiatan/proses kegiatan. • Dengan parameter yang luas untuk kegiatan-kegiatan yang sudah tertentu • Kegiatan dengan penuh akuntabilitas untuk

KUALIFI KASI	PARAMETER		
	KEGIATAN	PENGETAHUAN	TANGGUNG JAWAB
	sejumlah prosedur yang baku dan tidak baku serta kombinasi prosedur yang tidak baku. • Dalam konteks rutin dan tidak rutin yang berubah-ubah sangat tajam.	luas. • Merumuskan langkah-langkah pemecahan yang tepat, baik untuk masalah yang konkrit maupun abstrak.	menentukan tercapainya hasil kerja pribadi dan atau kelompok. • Dapat diberi tanggungjawab terhadap pencapaian hasil kerja organisasi.
VII	Mencakup keterampilan, pengetahuan dan tanggungjawab yang memungkinkan seseorang untuk: • Menjelaskan secara sistematis dan koheren atas prinsip-prinsip utama dari suatu bidang dan, • Melaksanakan kajian, penelitian dan kegiatan intelektual secara mandiri disuatu bidang, menunjukkan kemandirian intelektual serta analisis yang tajam dan komunikasi yang baik.		
VIII	Mencakup keterampilan, pengetahuan dan tanggungjawab yang memungkinkan seseorang untuk: • Menunjukkan penguasaan suatu bidang dan, • Merencanakan dan melaksanakan proyek penelitian dan kegiatan intelektual secara original berdasarkan standar-standar yang diakui secara internasional.		
IX	Mencakup keterampilan, pengetahuan dan tanggungjawab yang memungkinkan seseorang untuk: • Menyumbangkan pengetahuan original melalui penelitian dan kegiatan intelektual yang dinilai oleh ahli independen berdasarkan standar internasional		

F. Kelompok Kerja Nasional

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Konstruksi Bidang Tata Lingkungan Sub Bidang Pengolahan Limbah dan Air Bersih Jabatan Kerja Ahli Deteksi Kebocoran dan Uji Coba (*Comissioning*) Jaringan Pemipaan SPAM disusun dan dirumuskan oleh kelompok kerja nasional yang merepresentasikan perwakilan pemangku kepentingan.

Selanjutnya hasil perumusan tersebut dibahas melalui pra konvensi dan konvensi nasional SKKNI Sektor Konstruksi Bidang Tata Lingkungan Sub Bidang Pengolahan Limbah dan Air Bersih Jabatan Kerja Ahli Deteksi Kebocoran dan Uji Coba (*Comissioning*) Jaringan Pemipaan SPAM pada tanggal 20 Agustus 2008 di Jakarta dan dihadiri oleh pemangku kepentingan terkait.

BAB II STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

Air minum adalah air minum rumah tangga yang melalui proses pengeolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Sistem penyediaan air minum yang selanjutnya disebut SPAM merupakan satu kesatuan sistem fisik (teknik) dan non fisik dari prasarana dan sarana air minum.

Penyelenggaraan pengembangan SPAM melalui tahap-tahap sebagai berikut : perencanaan; pelaksanaan konstruksi, pengelolaan, pemeliharaan dan rehabilitasi; pemantauan dan evaluasi.

A. Kodifikasi Pekerjaan/Profesi

Untuk memudahkan dalam penggunaan dan keperluan administratif dalam pelaksanaan standardisasi dan sertifikasi kompetensi, maka dilakukan kodifikasi jabatan kerja yang diikuti dengan kodifikasi unit kompetensi. Pada dasarnya kodifikasi ini dimaksudkan untuk mensistematiskan jabatan kerja dan unit - unit kompetensi tersebut berdasar pada bidang keahlian, sub bidang keahlian maupun sistem penomoran yang mudah dipahami oleh semua pihak yang terkait dengan standar tersebut.

Kodifikasi unit kompetensi dan kualifikasi pada SKKNI Jasa Konstruksi pada dokumen ini, untuk sementara mencantumkan dua versi yaitu berdasar pada Permenakertrans No. 21 Tahun 2007 dan KBLI 2005. Pencantuman kedua versi pengkodefikasi tersebut berdasar pada beberapa pertimbangan sebagai berikut:

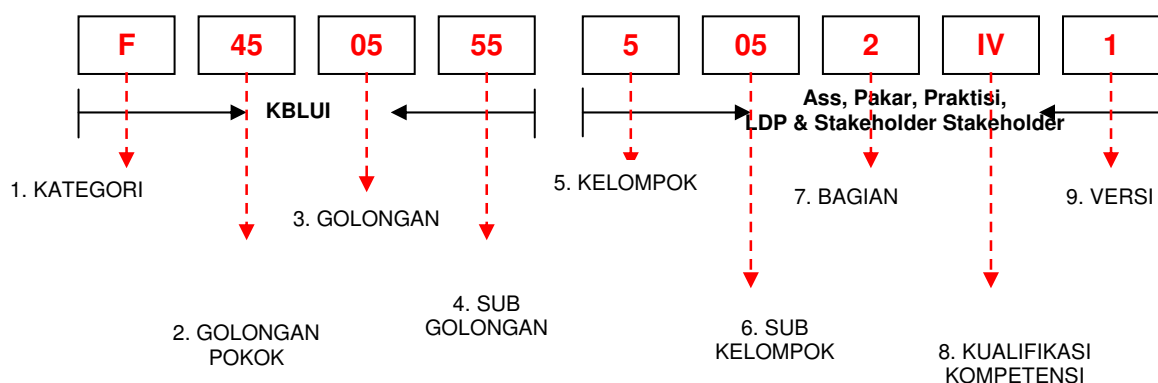
- a. Pengembangan standar kompetensi kerja pada jasa konstruksi telah dilakukan sejak tahun 2003, dan telah menghasilkan lebih dari 200 jabatan kerja dan telah dipergunakan baik sebagai rujukan untuk penyelenggaraan pelatihan dan sertifikasi kompetensi sehingga perlu suatu kode baku untuk membedakan satu dengan lainnya.
- b. Kodifikasi unit kompetensi dan kualifikasi jasa konstruksi dengan mengacu Permenakertrans No. 21 Tahun 2007, telah menjadi bagian dari data base pada sektor jasa konstruksi untuk keperluan sertifikasi tenaga kerja, sertifikasi badan usaha dan dipergunakan pada saat MRA dengan negara lain.
- c. Klasifikasi Baku Lapangan Kerja Indonesia yang sudah dikeluarkan oleh BPS pada tahun 2005 mencantumkan penggolongan area lapangan kerja yang perlu untuk menjadi acuan untuk menghindari kerancuan.
- d. Pencantuman kodifikasi jabatan kerja dan unit kompetensi, ditetapkan setelah diperolehnya kesepakatan antara Dep. PU, Depnakertrans dan LPJKN.

Adapun sistem kode yang dapat digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Jumlah digit dari pengkodean Unit kompetensi dan Jabatan Kerja versi Permenakertrans No. PER.21/MEN/X/2007, tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia
- b. Pemberian kode unit kompetensi untuk kategori, golongan pokok, golongan, sub golongan, kelompok dan sub bidang pekerjaan mengikuti KBLI 2005.
- c. Pemberian kode Sub kelompok mengikuti urutan usaha jasa konstruksi yang meliputi
 - (1) Perencanaan
 - (2) Pelaksanaan
 - (3) Pengawasan
 - (4) Peningkatan
 - (5) Pemeliharaan
 - (6) Perbaikan
- d. Pemberian kode lainnya meliputi lapangan usaha pekerjaan merupakan detail dari sub bidang dan diambil dari *family tree*, jabatan kerja mengikuti level KKNl. Selanjutnya adalah nomer urut dari elemen kompetensi dan versi tahun pembuatan.

Penulisan kode kualifikasi mengacu pada format kodifikasi berdasarkan sektor, sub sektor/bidang, sub bidang lapangan usaha di Indonesia, sebagaimana yang tertuang dalam Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) 2005 yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS).

Kodifikasi setiap kerangka kualifikasi Sektor Konstruksi Bidang Tata Lingkungan Sub Bidang Pengolahan Limbah dan Air Bersih Jabatan Kerja Ahli Deteksi Kebocoran dan Uji Coba (*Comissioning*) Jaringan Pemipaan SPAM mengacu pada format kodifikasi sebagai berikut :



(1)	F	:	Kategori, merupakan garis pokok penggolongan kegiatan ekonomi, diisi dengan huruf kapital dari kategori lapangan usaha. Untuk sektor Konstruksi diisi dengan kategori F .
(2)	45	:	Golongan Pokok, merupakan uraian lebih lanjut dari kategori, diisi dengan 2 digit angka sesuai nama golongan pokok lapangan usaha. Untuk bidang Konstruksi di isi dengan nomor 45 .
(3)	05	:	Golongan, merupakan uraian lebih lanjut dari golongan pokok, diisi dengan 2 digit angka sesuai nama golongan lapangan usaha. Pada golongan pokok Tata Lingkungan di isi dengan 05 .
(4)	55	:	Sub Golongan, merupakan uraian lebih lanjut dari kegiatan ekonomi yang tercakup dalam suatu golongan, diisi dengan 1-2 digit angka sesuai nama sub golongan lapangan usaha, 51 : Penyiapan Lahan 52 : Konstruksi Gedung dan Bangunan Sipil 53 : Instalasi Gedung dan Bangunan Sipil 54 : Penyelesaian Konstruksi Gedung 55 : Pengadaan dan Penyaluran Air Bersih
(5)	5	:	Kelompok, memilah lebih lanjut kegiatan yang tercakup dalam suatu sub golongan menjadi beberapa kegiatan yang lebih homogen, diisi dengan 1-2 digit angka sesuai nama kelompok lapangan usaha. 1 : Penataan Kota dan Planologi 2 : Analisa Dampak Lingkungan 3 : Teknik Lingkungan 4 : Pengembangan Wilayah 5 : Pengolahan Limbah dan Air Bersih 6 : Perpipaan Air Bersih dan Limbah
(6)	05	:	Sub Kelompok, memilah lebih lanjut kegiatan yang tercakup dalam suatu kelompok, diisi dengan 1-2 digit angka sesuai nama sub kelompok lapangan usaha. Untuk sub kelompok 00 : Semua Bidang 03 : Produksi 06 : Sanitasi/Limbah 01 : Penanggulangan 04 : Distribusi 07 : Konstruksi Bangunan 02 : Pengujian 05 : Perpipaan
(7)	2	:	Bagian, memilah lebih lanjut kegiatan yang tercakup dalam suatu sub kelompok menjadi nama-nama pekerjaan (paket SKKNI), diisi dengan 1 digit angka sesuai nama bagian lapangan usaha (pekerjaan/profesi/jabatan). 01 : Perencanaan 04 : Peningkatan 02 : Pelaksanaan 05 : Pemeliharaan 03 : Pengawasan 06 : Perbaikan
(8)	IV	:	Kualifikasi kompetensi, untuk menetapkan jenjang kualifikasi kompetensi kerja dan yang terendah s/d yang tertinggi untuk masing-masing nama pekerjaan/jabatan/profesi, diisi dengan 1 digit angka romawi dengan mengacu pada perjenjangan KKKNI, yaitu : - Kualifikasi I untuk Sertifikat 1 - Kualifikasi II untuk Sertifikat 2 - Kualifikasi III untuk Sertifikat 3 - Kualifikasi IV untuk Sertifikat 4 - Kualifikasi V s/d IX untuk Sertifikat 5 s/d 9
(9)	1	:	Versi, untuk Paket SKKNI diisi dengan nomor urut versi dan menggunakan 2 digit angka, mulai dari 01, 02 dan seterusnya. Untuk kebutuhan program pelatihan, diisi dengan tahun penyusunan program pelatihan dengan menggunakan 2 digit rangka terakhir, misal 2006 ditulis 06, 2007 ditulis 07 dan seterusnya.

Keterangan :

- Nomor (1) s/d (4) berpedoman pada UU No. 16 Tahun 1997 tentang Statistik dan mengacu pada Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) 2005 yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS).

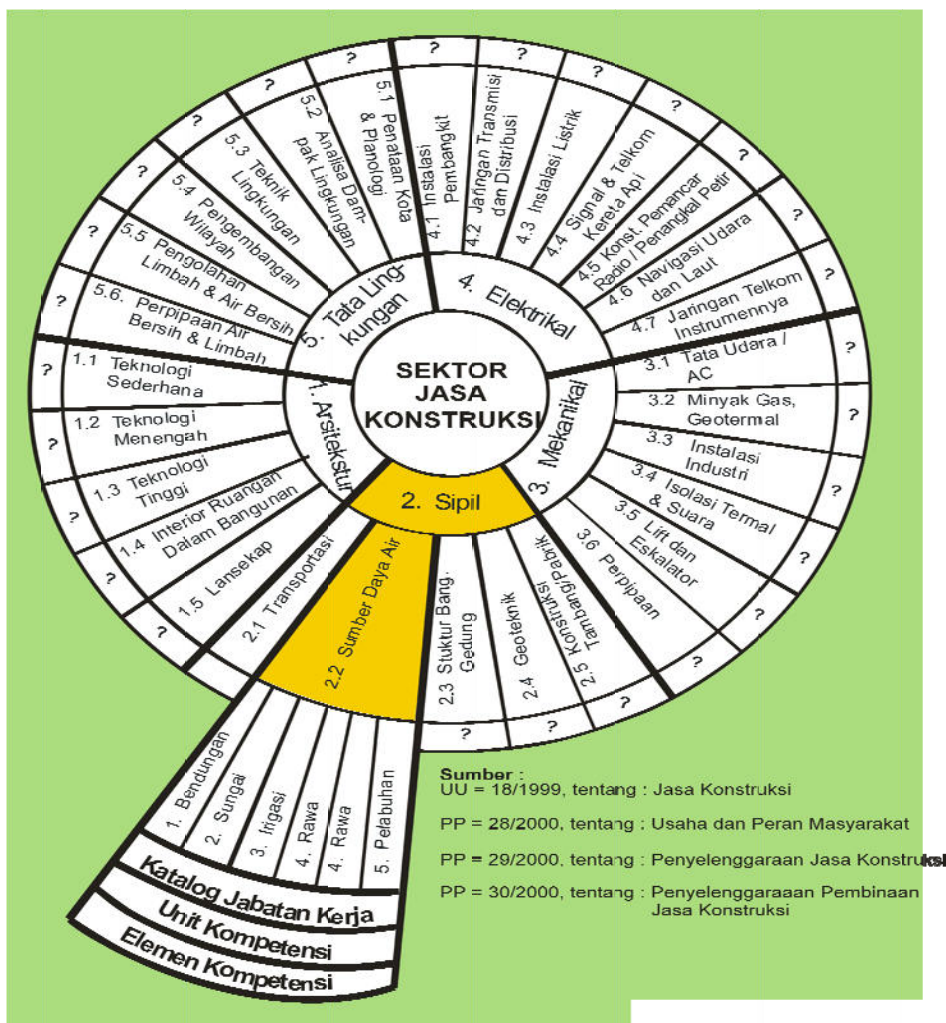
- Nomor (5) s/d (9) pengisiannya berdasarkan penjabaran lebih lanjut dari nomor 5 dan ditetapkan/dibakukan melalui Forum Konvensi antar asosiasi profesi, pakar praktisi dan stakeholder pada sektor, sub sektor dan bidang yang bersangkutan.

B. Peta KKNI Sektor, Sub Sektor, Bidang

Bakuan Kompetensi Sistem Penyediaan Air Minum dikelompokkan kedalam 3 (tiga) Sub Sektor yaitu:

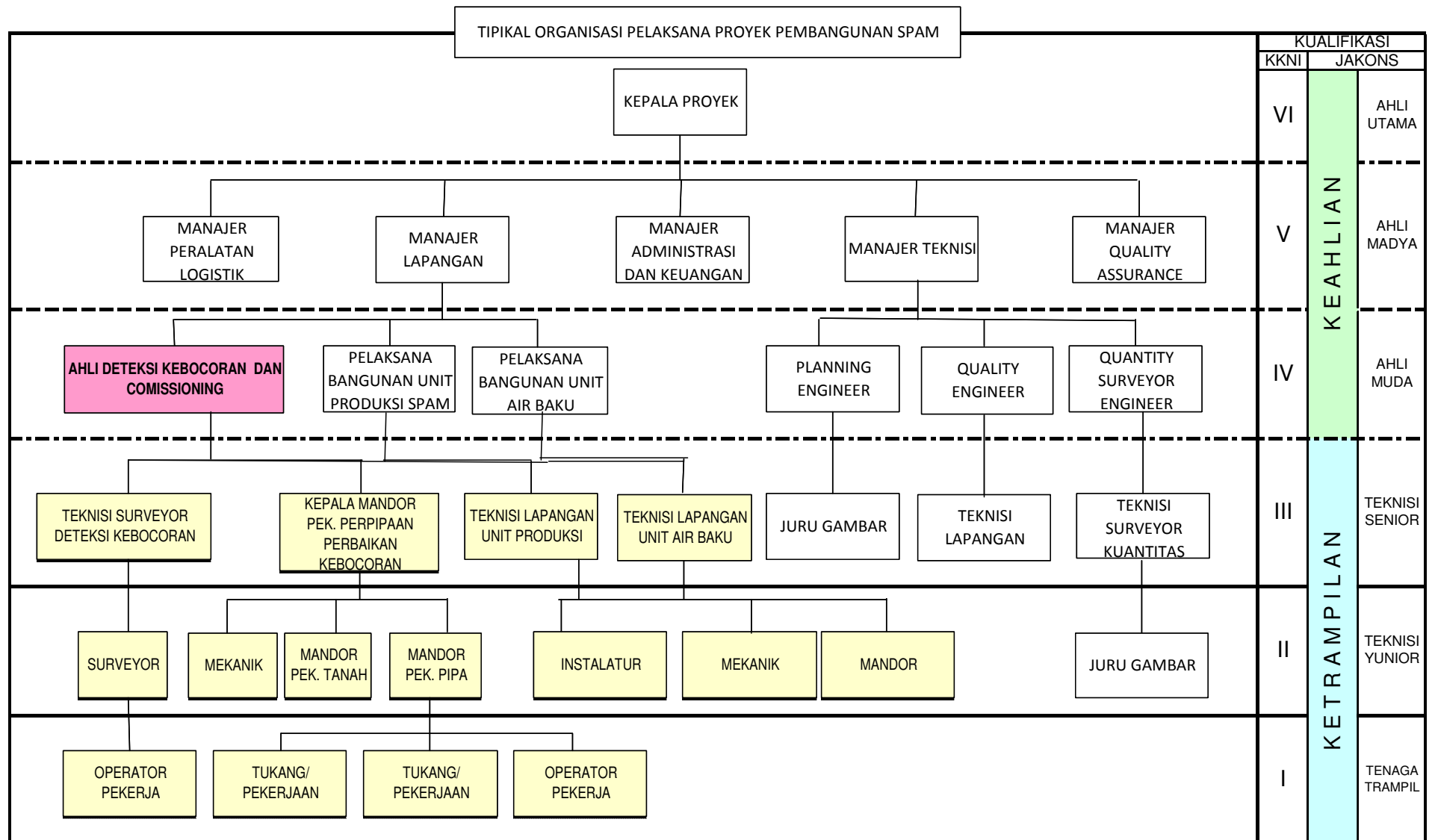
1. Kompetensi Rancangan Teknik Sistem Penyediaan Air Minum
2. Kompetensi Pelaksanaan & Pengawasan Pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum
3. Kompetensi Pengelolaan Teknis Sistem Penyediaan Air Minum

Untuk Sub sektor Pelaksana Pengujian Kualitas Air SPAM dikelompokkan kedalam sub sektor Kompetensi Pengelolaan Teknis Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) atau Sub sektor 3 (tiga).



C. Paket SKKNI Sektor, Sub Sektor, Bidang, Nama Pekerjaan

Analisis kompetensi merupakan langkah utama untuk penyusunan “Standar Kompetensi Kerja” bidang penyediaan air minum secara mekanis dipersiapkan untuk pegangan atau tolok ukur penilaian kapasitas kemampuan untuk menduduki jabatan kerja “ Ahli Deteksi Kebocoran dan Uji Coba (*Comissioning*) Jaringan Pemipaan SPAM”. Jabatan kerja dimaksud harus jelas dan pasti posisinya dalam klasifikasi dan kualifikasinya, pada umumnya di lingkungan jasa konstruksi dapat digambarkan dalam tipikal struktur organisasi.



D. Pemaketan SKKNI Dalam Jabatan Kerja

Nama Jabatan : Ahli Deteksi Kebocoran dan Uji Coba (*Comissioning*)
Jaringan Pemipaan SPAM
Kode Jabatan : F 45 05 55 5 05 2 IV 1

NAMA JABATAN KERJA	
Nama Jabatan Kerja	: AHLI DETEKSI KEBOCORAN DAN COMMISSIONING JARINGAN PERPIPAAN SPAM

URAIAN JABATAN	
Uraian tugas - tugas & tanggungjawab sesuai jabatan kerja	: Ahli Muda. Melaksanakan kegiatan survey fisik, analisis deteksi kebocoran dan pengendalian uji coba operasionalisasi sistem jaringan perpipaan SPAM.
PERSYARATAN JABATAN	
Pendidikan Minimal	: 1 S1 Teknik Lingkungan, Teknik Sipil 2 3
Pengalaman Kerja	: 1 S1 Teknik Lingkungan/Sipil dengan pengalaman minimal 5 (lima) tahun telah melaksanakan kegiatan survey dan analisa dalam mendeteksi kebocoran pada jaringan perpipaan SPAM 2 S1 Teknik Lingkungan/Sipil dengan pengalaman minimal 5 (lima) tahun telah melaksanakan kegiatan pengendalian dan ujicoba pengaliran air pada jaringan perpipaan SPAM yang telah dibangun.
Persyaratan Lain	: 1 Berbadan sehat jasmani dan rohani yang dinyatakan dengan keterangan dokter 2 Persyaratan lain yang ditetapkan badan yang berwenang

Kompetensi kerja Jabatan Kerja Ahli Deteksi Kebocoran dan Uji Coba (*Commissioning*) Jaringan Pemipaan SPAM terdiri dari:

NO	KODE	JUDUL UNIT KOMPETENSI
KELOMPOK KOMPETENSI UMUM		
1	TTL.PA15.251.00	Menerapkan Ketentuan Peraturan Jasa Konstruksi, K3, Pengendalian Lingkungan Kerja dan Mutu
2	TTL.PA15.252.00	Menerapkan Dokumen Teknis dan Administrasi atau Dokumen Kontrak
KELOMPOK KOMPETENSI INTI		
1	TTL.PA25.251.00	Melaksanakan Persiapan Kegiatan Deteksi Kebocoran Jaringan Perpipaian SPAM
2	TTL.PA25.252.00	Melaksanakan Kegiatan Survei Deteksi Kebocoran Jaringan Perpipaian SPAM
3	TTL.PA25.253.00	Membuat Laporan Pelaksanaan dan Rekomendasi Upaya Perbaikan Kebocoran Jaringan Perpipaian SPAM
4	TTL.PA25.254.00	Melaksanakan Persiapan Kegiatan Uji Coba (<i>Commissioning</i>) Jaringan Perpipaian SPAM
5	TTL.PA25.255.00	Melaksanakan Kegiatan Uji Coba (<i>Commissioning</i>) Jaringan Perpipaian SPAM
6	TTL.PA25.256.00	Membuat Laporan Kerja Pelaksanaan Uji Coba (<i>Commissioning</i>) Jaringan Perpipaian SPAM

E. Daftar Unit Kompetensi

NO	KODE	JUDUL UNIT KOMPETENSI
KELOMPOK KOMPETENSI UMUM		
1	TTL.PA15.251.00	Menerapkan Ketentuan Peraturan Jasa Konstruksi, K3, Pengendalian Lingkungan Kerja dan Mutu
2	TTL.PA15.252.00	Menerapkan Dokumen Teknis dan Administrasi atau Dokumen Kontrak
KELOMPOK KOMPETENSI INTI		
1	TTL.PA25.251.00	Melaksanakan Persiapan Kegiatan Deteksi Kebocoran Jaringan Perpipaian SPAM
2	TTL.PA25.252.00	Melaksanakan Kegiatan Survei Deteksi Kebocoran Jaringan Perpipaian SPAM
3	TTL.PA25.253.00	Membuat Laporan Pelaksanaan dan Rekomendasi Upaya Perbaikan Kebocoran Jaringan Perpipaian SPAM

NO	KODE	JUDUL UNIT KOMPETENSI
4	TTL.PA25.254.00	Melaksanakan Persiapan Kegiatan Uji Coba (<i>Commissioning</i>) Jaringan Perpipaan SPAM
5	TTL.PA25.255.00	Melaksanakan Kegiatan Uji Coba (<i>Commissioning</i>) Jaringan Perpipaan SPAM
6	TTL.PA25.256.00	Membuat Laporan Kerja Pelaksanaan Uji Coba (<i>Commissioning</i>) Jaringan Perpipaan SPAM

F. Unit-Unit Kompetensi

Kode Unit	: TTL.PA15.251.00
Judul Unit	: Menerapkan Peraturan Jasa Konstruksi, K3, Pengendalian Lingkungan Kerja dan Mutu
Deskripsi Unit	: Unit kompetensi ini mencakup ruang lingkup pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan untuk menerapkan ketentuan Peraturan Jasa konstruksi, K3, pengendalian lingkungan kerja dan mutu pada pelaksanaan pekerjaan.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Menerapkan peraturan jasa konstruksi	1.1 Peraturan jasa konstruksi tentang peran masyarakat diterapkan dan dilaksanakan sesuai dengan ketentuan yang berlaku 1.2 Ketentuan tentang pencegahan kegagalan konstruksi dan kegagalan bangunan diterapkan dengan menggunakan metode kerja yang sesuai dengan kondisi lapangan 1.3 Ketentuan tentang tenaga pelaksana konstruksi diterapkan
2. Menerapkan ketentuan K3	2.1 Ketentuan tentang keselamatan dan kesehatan kerja diidentifikasi sebagai bahan pertimbangan dalam penyiapan daftar simak potensi bahaya/kecelakaan. 2.2 Daftar simak tentang potensi bahaya penilaian resiko dan pengendalian resiko dibuat dan dijelaskan sesuai dengan persyaratan teknis yang ditentukan. 2.3 Pengendalian resiko dengan pemasangan semboyan, poster K3L dan rambu peringatan serta pemakaian alat pelindung diri (APD) dilakukan pada pelaksanaan pekerjaan sesuai ketentuan yang berlaku.
3. Menerapkan ketentuan pengelolaan lingkungan kerja	3.1 Ketentuan tentang pengelolaan lingkungan kerja dijelaskan sesuai ketentuan yang berlaku. 3.2 Aspek lingkungan diidentifikasi sebagai bahan pertimbangan dalam penyiapan pelaksanaan pekerjaan. 3.3 Pengelolaan lingkungan dan pemantauan lingkungan ditempat kerja diterapkan sesuai peraturan yang ditetapkan
4. Menerapkan ketentuan kepastian mutu	4.1 Prosedur mutu pada proses pengadaan, pelaksanaan sampai dengan penyerahan kegiatan diidentifikasi sebagai bahan pertimbangan untuk pelaksanaan pekerjaan. 4.2 Prosedur mutu pada pelaksanaan pekerjaan diterapkan sesuai ketentuan yang berlaku.

	4.3 Penerapan pengendalian mutu diukur dan dipantau sesuai standar mutu yang ditetapkan 4.4 Catatan tentang hasil dan kendala penerapan pengendalian mutu dibuat sesuai dengan SOP yang berlaku
--	---

BATASAN VARIABEL

1. Kompetensi ini berlaku pada pelaksana, pengawas dan penyelenggara SPAM untuk keperluan umum melayani masyarakat maupun untuk keperluan khusus, pada lingkup pekerjaan jasa konstruksi utamanya pada pekerjaan deteksi kebocoran dan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.
2. Dalam pelaksanaan pekerjaan yang terkait dengan unit ini perlu tersedia peralatan dan sarana antara lain :
 - 2.1. Peralatan tindakan pencegahan kecelakaan kerja K3L yang terkait dengan pekerjaan konstruksi bangunan distribusi, sesuai dengan peraturan yang berlaku,
 - 2.2. Semboyan, poster K3L dan rambu peringatan
 - 2.3. Peralatan alat pelindung diri (APD), P3K dan APAR
3. Tugas dalam menerapkan peraturan jasa konstruksi, K3, pengendalian lingkungan kerja dan mutu meliputi:
 - 3.1. Menerapkan peraturan jasa konstruksi.
 - 3.2. Menerapkan ketentuan K3.
 - 3.3. Menerapkan ketentuan pengelolaan lingkungan kerja.
 - 3.4. Menerapkan ketentuan kepastian mutu.
4. Peraturan perundangan dan kebijakan terkait yang diperlukan, antara lain :
 - 4.1. Undang - Undang Nomor 18 Tahun 1999, tentang Jasa Konstruksi
 - 4.1.1. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 28 tahun 2000 tentang Usaha dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi.
 - 4.1.2. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 29 tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi.
 - 4.2. Undang - Undang Nomor. 1 Tahun 1970, tentang Keselamatan Kerja
 - 4.2.1. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor PER.05/MEN/1996 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 4.3. Undang - Undang No. 3 Tahun 1992, tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja
 - 4.4. Undang - Undang No. 23 tahun 1997, tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 4.5. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum

- 4.5.1. Permen PU Nomor 18/PRT/M/2007 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
- 4.5.2. Peraturan terkait lain yang berlaku di bidang konstruksi bangunan distribusi (Sistem Penyediaan Air Minum)
- 4.6. Kebijakan dan peraturan penyelenggara sistem penyediaan air minum (SPAM)
- 5. Pihak lain yang terkait antara lain:
 - 5.1. Regulator jasa konstruksi.
 - 5.2. Manajer lapangan dan pimpinan proyek.
 - 5.3. Pengawas, mandor dan pelaksana lapangan.
- 6. Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja kelompok
- 7. Beberapa definisi yang terkait dengan kompetensi ini antara lain :
 - 7.1. Semboyan : adalah *banner* atau spanduk memberi informasi tentang ajakan untuk pencegahan kecelakaan kerja sesuai dengan bidang pekerjaan yang diterbitkan oleh instansi yang berwenang.
 - 7.2. Poster K3L : adalah poster-poster yang memberi informasi tentang pencegahan kecelakaan kerja sesuai dengan bidang pekerjaan yang diterbitkan oleh instansi yang berwenang.
 - 7.3. Rambu Peringatan : adalah papan pengumuman yang memberikan informasi tentang bahaya yang ada di lokasi dimaksud
 - 7.4. Tenaga pelaksana konstruksi adalah tenaga kerja yang melaksanakan pekerjaan deteksi kebocoran dan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM
- 8. Unit kompetensi “Menerapkan peraturan Jasa Konstruksi, K3, Pengendalian Lingkungan Kerja dan Mutu” berlaku untuk seluruh tahapan kegiatan pelaksanaan pekerjaan deteksi kebocoran dan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian :
 - 1.1. Unit ini dapat dinilai didalam tempat kerja atau di luar tempat kerja yang menyangkut pengetahuan teori
 - 1.2. Penilaian harus mencakup peragaan praktek di tempat kerja atau tempat lain secara simulasi dengan kondisi yang mendekati sebenarnya
 - 1.3. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan dan keterampilan yang ditetapkan dalam materi uji kompetensi (MUK)
- 2. Kompetensi yang harus dimiliki sebelumnya atau kaitan dengan kompetensi lain :

-

3. Aspek penting penilaian :
 - 3.1. Kemampuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya serta penilaian dan pengendalian resiko dalam pekerjaan
 - 3.2. Kemampuan untuk disiplin dalam pengendalian mutu pekerjaan dapat diidentifikasi
 - 3.3. Kemampuan untuk menerapkan upaya pengelolaan lingkungan dan upaya pemantauan lingkungan di tempat kerja sesuai dengan peraturan yang berlaku
4. Pengetahuan pendukung yang dibutuhkan tentang :
 - 4.1. Undang-undang Jasa Konstruksi
 - 4.2. Pengelolaan keselamatan dan kesehatan kerja
 - 4.3. Pemantauan dan pengendalian lingkungan
 - 4.4. Pengendalian mutu
5. Keterampilan yang dibutuhkan:
 - 5.1. Keterampilan penggunaan alat pelindung diri (APD), P3K dan APAR dan pelaksanaan tanggap darurat.
 - 5.2. Keterampilan mengelola lingkungan disekitar lokasi kegiatan.
 - 5.3. Keterampilan penggunaan peralatan untuk melakukan pengujian dan kelayakan bahan dan alat.
 - 5.4. Mampu berkomunikasi dan berkoordinasi secara efektif.
 - 5.5. Mampu bersikap responsif dalam keadaan darurat.
6. Aspek kritis:

Kemampuan dalam memelihara lingkungan dan situasi kerja, dengan menciptakan lingkungan kerja yang kondusif dan aman dengan meminimalkan terjadinya kecelakaan kerja, melaksanakan pengelolaan dan pemantauan lingkungan di lokasi pekerjaan serta menjaga mutu secara konsisten.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa, dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan	2
4.	Bekerja sama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	1
6	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	1

Kode Unit	: TTL.PA15.252.00
Judul Unit	: Menerapkan Dokumen Teknis dan Administrasi atau Dokumen Kontrak
Deskripsi Unit	: Unit ini menggambarkan ruang lingkup pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan untuk menerapkan dokumen teknis dan administrasi atau dokumen kontrak.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mengidentifikasi ketentuan dalam spesifikasi teknis & gambar kerja	1.1 Gambar jaringan perpipaan SPAM dibaca dan dipelajari sebagai panduan kerja 1.2 Spesifikasi bahan, alat dan mesin didata sesuai yang dibutuhkan dalam pelaksanaan konstruksi yang tertuang dalam dokumen dokumen teknis dan administrasi atau dokumen kontrak 1.3 Pengukuran ulang dilaksanakan sesuai kondisi lapangan dan penyesuaian gambar kerja
2. Melaksanakan jadual dan metode pelaksanaan pekerjaan	2.1 Jadual rinci setiap tahapan kegiatan pelaksanaan konstruksi dibuat dan disampaikan kepada pihak proyek sesuai dokumen teknis 2.2 Rancangan kegiatan pelaksanaan konstruksi diterapkan sesuai metode pelaksanaan pekerjaan 2.3 Kebutuhan peralatan, bahan dan tenaga dirinci sesuai metode pelaksanaan
3. Menindaklanjuti hasil risalah/ <i>addendum</i> penjelasan pekerjaan	3.1 Risalah penjelasan pekerjaan dijabarkan sesuai item-item kegiatan yang tertuang dalam dokumen teknis 3.2 Koreksi terhadap dokumen teknis dilakukan sesuai dengan hasil penjelasan pekerjaan 3.3 Catatan identifikasi, jadual dan metode dibuat sesuai dengan hasil penjelasan pekerjaan

BATASAN VARIABEL

- Kompetensi ini berlaku pada perusahaan jasa konstruksi untuk dapat memberikan jaminan pelaksanaan pekerjaan deteksi kebocoran dan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM sesuai dokumen teknis dan administrasi atau dokumen kontrak.
- Dalam pelaksanaan pekerjaan yang terkait dengan unit ini perlu tersedia peralatan dan sarana antara lain :
 - Dokumen kontrak kerja dengan pihak ketiga atau dokumen spesifikasi teknis konstruksi bangunan distribusi yang akan dikerjakan
 - Dokumen risalah pekerjaan/*addendum*
 - Gambar kerja konstruksi bangunan distribusi yang akan dikerjakan
 - Jadual pelaksanaan (kurva S) seluruh kegiatan proyek

3. Tugas dalam menguasai dokumen spesifikasi teknis dan administrasi atau dokumen kontrak ini meliputi:
 - 3.1. Mengidentifikasi ketentuan dalam spesifikasi teknis & gambar kerja.
 - 3.2. Melaksanakan jadwal dan metode pelaksanaan pekerjaan.
 - 3.3. Menindaklanjuti hasil risalah/*addendum* penjelasan pekerjaan.
4. Dalam melaksanakan kompetensi ini diperlukan adanya :
 - 4.1. UU Jasa konstruksi.
 - 4.2. Peraturan Pemerintah nomor 16 tahun 2005 tentang pengembangan SPAM.
 - 4.3. Permen PU Nomor 18/PRT/M/2007 tentang Penyelenggaraan SPAM.
 - 4.4. Peraturan perundangan pengadaan barang dan jasa.
 - 4.5. Peraturan yang terkait lainnya.
 - 4.6. Tersedianya dokumen spesifikasi teknis dan gambar kerja dan peralatan komputer.
5. Yang dimaksudkan dengan :
 - 5.1. Dokumen teknis dan administrasi atau dokumen kontrak adalah suatu dokumen yang terdiri dari naskah kontrak, syarat-syarat dan ketentuan-ketentuan kontrak, spesifikasi teknis dan gambar kerja.
 - 5.2. Gambar kerja pelaksanaan konstruksi pada setiap unit atau bagian dari unit produksi SPAM adalah bentuk konstruksi, dimensi atau ukuran dan spesifikasi bangunan yang dituangkan dalam gambar dengan skala situasi, denah, potongan dan detail konstruksi bangunan.
 - 5.3. Spesifikasi teknis adalah ketentuan-ketentuan yang harus dipenuhi untuk jenis, sifat, ukuran dan kemampuan dari suatu peralatan, bahan atau material yang diperlukan dalam pelaksanaan konstruksi.
6. Pihak lain yang terkait antara lain:
 - 6.1. Regulator jasa konstruksi
 - 6.2. Manajer lapangan dan pimpinan proyek
 - 6.3. Pengawas, mandor dan pelaksana lapangan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1. Unit ini dapat dinilai di dalam maupun di luar tempat kerja.
 - 1.2. Penilaian harus mencakup peragaan praktek di tempat kerja.
 - 1.3. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang ditetapkan dalam materi uji kompetensi (MUK).

2. Kompetensi yang harus dimiliki sebelumnya atau kaitan dengan kompetensi lain :

-

3. Kondisi pengujian :

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

Pilihan metode pengujian antara lain :

3.1. Metoda test tertulis antara lain : pilihan ganda (*multiple choice*), menjodohkan (*matching*), isian/jawaban singkat (*essay*).

3.2. Praktek ditempat kerja/peragaan/demonstrasi/studi kasus.

3.3. Wawancara, observasi, portofolio.

4. Pengetahuan pendukung yang dibutuhkan tentang :

4.1. Dokumen kontrak pekerjaan konsultasi

4.2. Peraturan perundangan yang terkait dengan SPAM

5. Keterampilan yang dibutuhkan untuk mendukung kompetensi ini:

5.1. Keterampilan berkomunikasi ditempat kerja.

5.2. Keterampilan mengkaji dan menerapkan peraturan perundangan terkait SPAM.

5.3. Keterampilan membuat laporan.

6. Aspek penting penilaian

Aspek yang harus diperhatikan :

6.1. Kemampuan mengidentifikasi, mencermati dan menginterpretasikan peraturan dan perundang-undangan yang terkait dengan SPAM khususnya dalam melaksanakan pekerjaan deteksi kebocoran dan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.

6.2. Kemampuan berkomunikasi.

7. Aspek kritis:

Kemampuan dalam menerapkan peraturan dan perundang-undangan terkait dalam pelaksanaan pekerjaan deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM secara konsisten

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerja sama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

Kode Unit : **TTL.PA25.251.00**

Judul Unit : **Melaksanakan Persiapan Kegiatan Deteksi Kebocoran Jaringan perpipaan SPAM**

Deskripsi Unit : Unit ini mencakup pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja untuk melaksanakan persiapan kegiatan deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Melakukan pengurusan izin pelaksanaan pekerjaan	1.1 Koordinasi ke luar (instansi terkait dan masyarakat) dilakukan sesuai dengan prosedur 1.2 Spesifikasi bahan, alat dan mesin dirinci sesuai yang dibutuhkan dalam pelaksanaan kegiatan
2. Membuat jadwal kegiatan harian, mingguan dan bulanan	2.1 Item-item pekerjaan dirinci dan waktu pelaksanaan dihitung sesuai kebutuhan kegiatan Gambar kerja disiapkan untuk dilakukan survei 2.3 Jadwal setiap kegiatan dibuat secara tabulasi sesuai urutan dalam jadwal mingguan, harian dan bulanan
3. Membuat jadwal pengadaan barang, orang, cara dan alat	3.1 Pengadaan barang, orang, cara dan alat yang diperlukan dirinci sesuai kebutuhan kegiatan 3.2 Jadwal pengadaan barang, orang, cara dan alat dibuat
4. Melakukan survei lapangan	4.1 Peralatan survei lapangan dan K3 yang diperlukan disiapkan sesuai ketentuan yang berlaku 4.2 Survei lapangan dilaksanakan sesuai gambar kerja
5. Mengidentifikasi permasalahan pekerjaan	5.1 Lembar kerja identifikasi permasalahan pekerjaan disiapkan 5.2 Permasalahan pekerjaan diidentifikasi 5.3 Koordinasi dan pembahasan dilakukan terhadap item-item permasalahan pekerjaan

BATASAN VARIABEL

- Kompetensi ini diterapkan pada satuan kerja secara mandiri. Unit ini dapat diterapkan di lingkungan internal dan eksternal. Penerapan Unit Kompetensi ini dapat dilakukan pada sektor jasa konstruksi pekerjaan deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
- Dalam pelaksanaan pekerjaan yang terkait dengan unit ini perlu tersedianya peralatan dan sarana antara lain :
 - Perangkat komputer
 - Software mengolah data

- 2.3. Perangkat alat tulis kantor
- 2.4. Form dan prosedur pengumpulan data
- 2.5. Peralatan untuk pengumpulan data lapangan dan pengolahan data.
3. Tugas dalam melaksanakan persiapan kegiatan deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM yang meliputi :
 - 3.1. Melakukan pengurusan izin pelaksanaan pekerjaan.
 - 3.2. Membuat jadwal kegiatan harian, mingguan dan bulanan.
 - 3.3. Membuat jadwal pengadaan barang, orang, cara dan alat.
 - 3.4. Melakukan survei lapangan.
 - 3.5. Mengidentifikasi permasalahan pekerjaan.
4. Peraturan perundangan dan kebijakan terkait, antara lain :
 - 4.1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999, tentang Jasa Konstruksi.
 - 4.2. Undang -Undang Nomor 1 Tahun 1970, tentang Keselamatan Kerja.
 - 4.3. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 1992, tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja.
 - 4.4. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 28 tahun 2000 tentang Usaha dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi.
 - 4.5. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 29 tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi.
 - 4.6. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum.
 - 4.7. Keputusan Menteri, Peraturan Menteri dan Standar Nasional Indonesia dan atau standar yang terkait dengan pengembangan SPAM.
5. Pihak lain yang terkait antara lain :
 - 5.1. Penanggungjawab teknik lingkungan
 - 5.2. Penanggungjawab mekanikal
 - 5.3. Penanggungjawab proyek
 - 5.4. Pengawas, mandor dan pembantu pelaksana
 - 5.5. Atau pihak yang ada kaitannya dengan pekerjaan deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1. Unit ini dapat dinilai di luar tempat kerja
 - 1.2. Penilaian harus mencakup peragaan praktek di tempat kerja
 - 1.3. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang ditetapkan dalam materi uji kompetensi (MUK)

2. Kompetensi yang harus dimiliki sebelumnya atau kaitan dengan kompetensi lain :
-
3. Kondisi pengujian :
Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya ditempat kerja atau secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja nomal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.
Pilihan metode pengujian antara lain:
 - 3.1. Metoda test tertulis antara lain : pilihan ganda (*multiple choice*), menjodohkan (*matching*), isian/jawaban singkat (*essay*).
 - 3.2. Praktek ditempat kerja/ peragaan/ demonstrasi/ studi kasus.
 - 3.3. Wawancara, observasi, portofolio.
4. Pengetahuan pendukung yang dibutuhkan tentang :
 - 4.1. Metoda analisis atau estimasi waktu pelaksanaan, peralatan dan material.
 - 4.2. Manajemen konstruksi.
 - 4.3. Deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
5. Keterampilan yang dibutuhkan untuk mendukung kompetensi ini :
 - 5.1. Berkomunikasi di tempat kerja.
 - 5.2. Mendapatkan data dan informasi.
 - 5.3. Menganalisa data dan informasi untuk pelaksanaan konstruksi.
6. Aspek penting penilaian
Aspek yang harus diperhatikan :
 - 6.1. Kemampuan menghimpun data dan informasi yang terkait dan dibutuhkan untuk pelaksanaan konstruksi.
 - 6.2. Kemampuan menganalisis data dan informasi yang diperoleh dalam kaitan persiapan pelaksanaan deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
7. Aspek kritis :
Kemampuan mengidentifikasi dan menginterpretasikan kondisi lapangan pelaksanaan deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM secara akurat berdasarkan gambar kerja sesuai dokumen teknis.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	2

Kode Unit	: TTL.PA25.252.00
Judul Unit	: Melaksanakan Kegiatan Survei Deteksi Kebocoran Jaringan Perpipaan SPAM
Deskripsi Unit	: Unit ini mencakup ruang lingkup pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan survei deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Melaksanakan Persiapan deteksi kebocoran awal	1.1 Peralatan disiapkan untuk kegiatan deteksi kebocoran sesuai dengan metode dan prosedur yang ditetapkan 1.2 Penyetelan Setting dilakukan terhadap alat survei deteksi kebocoran sesuai spesifikasi dan manual pabrikan 1.3 Kondisi waktu dan lingkungan di lokasi ditetapkan sesuai SOP
2. Melakukan penentuan dan pengecekan awal deteksi kebocoran	2.1 Deteksi kebocoran dilakukan di jalur perpipaan SPAM yang disurvei diamati sesuai kondisi/situasi yang ditetapkan 2.2 Hasil deteksi kebocoran dipetakan di jalur perpipaan SPAM yang ditemukan sesuai format gambar kerja yang ditetapkan
3. Melakukan deteksi di titik kebocoran	3.1 Deteksi kebocoran dilakukan di jalur perpipaan yang ditetapkan dengan peralatan yang sesuai 3.2 Titik kebocoran diberi tanda dan dicatat sesuai form yang ditetapkan
4. Melaporkan kegiatan survei	4.1 Data kegiatan survei dikumpulkan 4.2 Laporan kegiatan survei dibuat sesuai panduan yang ditetapkan

BATASAN VARIABEL

- Kompetensi ini diterapkan pada satuan kerja secara mandiri. Unit ini dapat diterapkan di lingkungan internal dan eksternal. Penerapan unit kompetensi ini dapat dilakukan pada sektor jasa konstruksi pekerjaan deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
- Dalam pelaksanaan pekerjaan yang terkait dengan unit ini perlu tersedianya peralatan dan sarana antara lain:
 - Perangkat komputer
 - Software mengolah data
 - Perangkat alat tulis kantor
 - Form dan prosedur pengumpulan data
 - Peralatan untuk pengumpulan data lapangan dan pengolahan data.

3. Tugas dalam melaksanakan kegiatan survei deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM yang meliputi:
 - 3.1. Melaksanakan persiapan deteksi kebocoran awal.
 - 3.2. Melakukan deteksi di titik kebocoran.
 - 3.3. Melakukan deteksi kebocoran penentuan dan pengecekan awal.
 - 3.4. Melaporkan kegiatan survei.
4. Peraturan perundangan dan kebijakan terkait, antara lain :
 - 4.1. Undang - Undang Nomor 18 Tahun 1999, tentang Jasa Konstruksi
 - 4.2. Undang - Undang Nomor 1 Tahun 1970, tentang Keselamatan Kerja
 - 4.3. Undang- Undang Nomor 3 Tahun 1992, tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja
 - 4.4. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 28 tahun 2000 tentang Usaha dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi.
 - 4.5. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 29 tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi.
 - 4.6. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum.
 - 4.7. Keputusan Menteri, Peraturan Menteri dan Standar Nasional Indonesia dan atau standar yang terkait dengan pengembangan SPAM.
5. Pihak lain yang terkait antara lain :
 - 5.1. Penanggungjawab teknik lingkungan.
 - 5.2. Penanggungjawab mekanikal.
 - 5.3. Penanggungjawab proyek.
 - 5.4. Pengawas, mandor dan pembantu pelaksana.
 - 5.5. Atau pihak yang ada kaitannya dengan pekerjaan deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
6. Yang dimaksudkan dengan :
 - 6.1. Deteksi kebocoran adalah kegiatan mendeteksi kebocoran perpipaan SPAM dengan menggunakan peralatan yang ditentukan.
 - 6.2. Gambar kerja pelaksanaan pekerjaan deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM adalah bentuk jaringan perpipaan, dimensi atau ukuran dan spesifikasi jaringan perpipaan SPAM yang dituangkan dalam gambar dengan skala situasi, denah, potongan dan detail konstruksi pemasangan jaringan perpipaan SPAM.
 - 6.3. Spesifikasi teknis adalah ketentuan-ketentuan yang harus dipenuhi untuk jenis, sifat, ukuran dan kemampuan dari suatu peralatan, bahan atau material yang diperlukan dalam pelaksanaan deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.

7. Tersedianya *form* dan SOP untuk pelaksanaan atau penggunaan peralatan penunjang pelaksanaan deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1. Unit ini dapat dinilai di dalam maupun di luar tempat kerja
 - 1.2. Penilaian harus mencakup peragaan praktek di tempat kerja.
 - 1.3. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang ditetapkan dalam materi uji kompetensi (MUK).
2. Kompetensi yang harus dimiliki sebelumnya atau kaitan dengan kompetensi lain :
—
3. Kondisi pengujian :
Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya ditempat kerja atau secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja nomal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.
Pilihan metode pengujian antara lain :
 - 3.1. Metoda test tertulis antara lain : pilihan ganda (*multiple choice*), menjodohkan (*matching*), isian/jawaban singkat (*essay*).
 - 3.2. Praktek ditempat kerja/peragaan/demonstrasi/studi kasus.
 - 3.3. Wawancara, observasi, portofolio.
4. Pengetahuan pendukung yang dibutuhkan tentang:
 - 4.1. Metoda analisis atau estimasi waktu pelaksanaan, peralatan dan material
 - 4.2. Manajemen konstruksi.
 - 4.3. Sistem jaringan perpipaan SPAM.
 - 4.4. Spesifikasi peralatan untuk deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
 - 4.5. Teknik survei.
5. Keterampilan yang dibutuhkan untuk mendukung kompetensi ini:
 - 5.1. Berkomunikasi ditempat kerja.
 - 5.2. Mendapatkan data dan informasi.
 - 5.3. Menganalisa data dan informasi untuk pelaksanaan deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
 - 5.4. Membaca gambar teknis jaringan perpipaan SPAM.
 - 5.5. Keterampilan membaca alat ukur dan alat indikator.

- 5.6. Keterampilan menggunakan peralatan untuk melakukan pengujian alat untuk pelaksanaan deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
6. Aspek penting penilaian
Aspek penting penilaian yang harus diperhatikan :
 - 6.1. Kemampuan menghimpun data dan informasi yang terkait dan dibutuhkan untuk pelaksanaan survei deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
 - 6.2. Kemampuan menganalisis data dan informasi yang diperoleh dalam kaitan pelaksanaan survei deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
 - 6.3. Kemampuan untuk melakukan untuk membaca dan memahami gambar kerja dan spesifikasi teknis pelaksanaan survei deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
 - 6.4. Kemampuan untuk melakukan menghitung volume pekerjaan, kebutuhan material dan peralatan termasuk tenaga yang diperlukan dalam pelaksanaan survei deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
 - 6.5. Kemampuan untuk melakukan pengendalian setiap tahapan pelaksanaan survei deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
 - 6.6. Kemampuan untuk melakukan pengawasan dalam pelaksanaan survei deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
 - 6.7. Kemampuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengujian hasil survei deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
7. Aspek kritis :
Kemampuan mengidentifikasi kebutuhan dan pelaksanaan survei deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM secara akurat berdasarkan gambar kerja sesuai dokumen kontrak.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	3
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	3

Kode Unit	: TTL.PA25.253.00
Judul Unit	: Membuat Laporan Pelaksanaan dan Rekomendasi Upaya Perbaikan Kebocoran Jaringan Perpipaan SPAM
Deskripsi Unit	: Unit ini menggambarkan ruang lingkup pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan untuk membuat laporan pelaksanaan deteksi kebocoran dan rekomendasi upaya perbaikan kebocoran jaringan perpipaan SPAM

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Menganalisis hasil survei deteksi kebocoran	1.1 Evaluasi dilakukan terhadap temuan-temuan kebocoran pipa dari hasil survei 1.2 Analisis kebocoran dilakukan pada sistem distribusi perpipaan yang disurvei 1.3 Draft laporan hasil deteksi kebocoran dibuat sesuai hasil survei deteksi kebocoran
2. Membuat rekomendasi perbaikan deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM	2.1 Rekomendasi dibuat berdasarkan survei deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM 2.2 Laporan final kegiatan deteksi dan langkah penyelesaian kebocoran SPAM dibuat dan disampaikan kepada pihak terkait

BATASAN VARIABEL

- Kompetensi ini diterapkan pada satuan kerja secara mandiri. Unit ini dapat diterapkan di lingkungan internal dan eksternal. Penerapan unit kompetensi ini dapat dilakukan pada sektor jasa konstruksi pekerjaan deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
- Dalam pelaksanaan pekerjaan yang terkait dengan unit ini perlu tersedianya peralatan dan sarana antara lain :
 - Perangkat komputer.
 - Software mengolah data.
 - Perangkat alat tulis kantor.
 - Form dan prosedur pengumpulan data.
 - Peralatan untuk pengumpulan data lapangan dan pengolahan data.
- Tugas dalam membuat laporan pelaksanaan dan rekomendasi upaya perbaikan kebocoran jaringan perpipaan SPAM yang meliputi:
 - Menganalisis hasil survei deteksi kebocoran
 - Membuat rekomendasi perbaikan kebocoran jaringan perpipaan SPAM
- Peraturan perundangan dan kebijakan terkait, antara lain :
 - Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999, tentang Jasa Konstruksi

- 4.2. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970, tentang Keselamatan Kerja.
- 4.3. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 1992, tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja.
- 4.4. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 28 tahun 2000 tentang Usaha dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi.
- 4.5. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 29 tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi.
- 4.6. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum.
- 4.7. Keputusan Menteri, Peraturan Menteri dan Standar Nasional Indonesia dan atau Standar yang terkait dengan pengembangan SPAM.
5. Pihak lain yang terkait antara lain :
 - 5.1. Penanggungjawab teknik lingkungan.
 - 5.2. Penanggungjawab mekanikal.
 - 5.3. Penanggungjawab proyek.
 - 5.4. Pengawas, mandor dan pembantu pelaksana.
 - 5.5. Atau pihak yang ada kaitannya dengan pekerjaan deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
6. Yang dimaksudkan dengan :
 - 6.1. Gambar kerja pelaksanaan pekerjaan deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM adalah bentuk jaringan perpipaan, dimensi atau ukuran dan spesifikasi jaringan perpipaan SPAM yang dituangkan dalam gambar dengan skala situasi, denah, potongan dan detail konstruksi pemasangan jaringan perpipaan SPAM.
 - 6.2. Spesifikasi teknis adalah ketentuan-ketentuan yang harus dipenuhi untuk jenis, sifat, ukuran dan kemampuan dari suatu peralatan, bahan atau material yang diperlukan dalam pelaksanaan deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1. Unit ini dapat dinilai di dalam maupun di luar tempat kerja.
 - 1.2. Penilaian harus mencakup peragaan praktek di tempat kerja.
 - 1.3. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang ditetapkan dalam materi uji kompetensi (MUK)
2. Kompetensi yang harus dimiliki sebelumnya atau kaitan dengan kompetensi lain::

3. Kondisi pengujian :

Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya ditempat kerja atau secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja nomal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

Pilihan metode pengujian antara lain:

- 3.1. Metoda test tertulis antara lain : pilihan ganda (*multiple choice*), menjodohkan (*matching*), isian/jawaban singkat (*essay*).
- 3.2. Praktek ditempat kerja/peragaan/demonstrasi/studi kasus.
- 3.3. Wawancara, observasi, portofolio.

4. Pengetahuan pendukung yang dibutuhkan tentang:

- 4.1. Metoda analisis atau estimasi waktu pelaksanaan, peralatan dan material.
- 4.2. Manajemen konstruksi.
- 4.3. Sistem jaringan perpipaan SPAM.
- 4.4. Spesifikasi peralatan dan material untuk survei deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
- 4.5. Teknik survei.
- 4.6. Ketenaga kerjaan.

5. Keterampilan yang dibutuhkan untuk mendukung kompetensi ini :

- 5.1. Berkomunikasi di tempat kerja.
- 5.2. Mendapatkan data dan informasi.
- 5.3. Menganalisa data dan informasi hasil pelaksanaan deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
- 5.4. Membaca gambar teknis jaringan perpipaan SPAM.
- 5.5. Keterampilan membaca diagram.
- 5.6. Keterampilan membaca alat ukur dan alat indikator.

6. Aspek penting penilaian

Aspek penting penilaian yang harus diperhatikan :

- 6.1. Kemampuan menghimpun data dan informasi hasil pelaksanaan survei deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
- 6.2. Kemampuan menganalisis data dan informasi yang diperoleh hasil pelaksanaan survei deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.
- 6.3. Kemampuan untuk melakukan menghitung volume pekerjaan, kebutuhan material dan peralatan termasuk tenaga yang diperlukan dalam penyusunan rekomendasi deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.

6.4. Kemampuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengujian hasil survei deteksi kebocoran jaringan perpipaan SPAM.

7. Aspek kritis :

Kemampuan membuat Laporan Akhir yang mencakup pembuatan berita acara penyelesaian pekerjaan, laporan kemajuan pekerjaan, laporan dokumentasi pelaksanaan pekerjaan dan *as built drawing* pelaksanaan pekerjaan.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	3
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan teknologi	2

Kode Unit	: TTL.PA25.254.00
Judul Unit	: Melaksanakan Persiapan Kegiatan Uji Coba (<i>Commissioning</i>) Jaringan Perpipaan SPAM
Deskripsi Unit	: Unit ini menggambarkan ruang lingkup pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan untuk melaksanakan persiapan kegiatan uji coba (<i>comissioning</i>) jaringan perpipaan SPAM

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Menyiapkan gambar terpasang (<i>as built drawing</i>), sumberdaya, dan alat untuk pelaksanaan uji coba (<i>commissioning</i>) jaringan perpipaan SPAM	1.1 Gambar terpasang (<i>as built drawing</i>) jaringan perpipaan SPAM dikumpulkan 1.2 Kebutuhan orang, barang, cara, dan alat kerja serta K3 yang diperlukan disiapkan
2. Melakukan koordinasi persiapan pelaksanaan uji coba (<i>commissioning</i>) jaringan perpipaan SPAM	2.1 Catatan-catatan persiapan pelaksanaan uji coba (<i>commissioning</i>) disiapkan 2.2 Pembahasan dilakukan dalam persiapan uji coba (<i>commissioning</i>) dengan pihak terkait

BATASAN VARIABEL

- Kompetensi ini diterapkan pada satuan kerja secara mandiri. Unit ini dapat diterapkan di lingkungan internal dan eksternal. Penerapan unit kompetensi ini dapat dilakukan pada sektor jasa konstruksi pekerjaan uji coba (*commissioning*) jaringan perpipaan SPAM.
- Dalam pelaksanaan pekerjaan yang terkait dengan unit ini perlu tersedianya peralatan dan sarana antara lain:
 - Perangkat komputer.
 - Software mengolah data.
 - Perangkat alat tulis kantor.
 - Form dan prosedur pengumpulan data.
 - Peralatan untuk pengumpulan data lapangan dan pengolahan data.
- Tugas dalam melaksanakan persiapan kegiatan uji coba (*commissioning*) jaringan perpipaan SPAM yang meliputi :
 - Menyiapkan gambar terpasang (*as built drawing*), sumberdaya, dan alat untuk pelaksanaan uji coba (*commissioning*) jaringan perpipaan SPAM.
 - Melakukan koordinasi persiapan pelaksanaan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.

4. Peraturan perundangan dan kebijakan terkait, antara lain :
 - 4.1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999, tentang Jasa Konstruksi.
 - 4.2. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970, tentang Keselamatan Kerja.
 - 4.3. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 1992, tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja.
 - 4.4. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 28 tahun 2000 tentang Usaha dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi.
 - 4.5. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 29 tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi.
 - 4.6. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum.
 - 4.7. Keputusan Menteri, Peraturan Menteri dan Standar Nasional Indonesia dan atau Standar yang terkait dengan pengembangan SPAM.
5. Pihak lain yang terkait antara lain :
 - 5.1. Penanggungjawab teknik lingkungan.
 - 5.2. Penanggungjawab mekanikal.
 - 5.3. Penanggungjawab proyek.
 - 5.4. Pengawas, mandor dan pembantu pelaksana.
 - 5.5. Atau pihak yang ada kaitannya dengan pekerjaan uji coba (*commissioning*) jaringan perpipaan SPAM.
6. Yang dimaksud dengan uji coba (*commisioning*), adalah uji coba fungsi suatu alat atau unit jaringan perpipaan SPAM sesuai dengan parameter pengoperasian dan standar luaran (output) yang ditetapkan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1. Unit ini dapat dinilai di dalam maupun di luar tempat kerja
 - 1.2. Penilaian harus mencakup peragaan praktek di tempat kerja
 - 1.3. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang ditetapkan dalam materi uji kompetensi (MUK)
2. Kompetensi yang harus dimiliki sebelumnya atau kaitan dengan kompetensi lain :

-
3. Kondisi pengujian :

Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya ditempat kerja atau secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja

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

Pilihan metode pengujian antara lain:

- 3.1. Metoda test tertulis antara lain : pilihan ganda (*multiple choice*), menjodohkan (*matching*), isian/jawaban singkat (*essay*).
- 3.2. Praktek ditempat kerja/ peragaan/demonstrasi/studi kasus.
- 3.3. Wawancara, observasi, portofolio.
4. Pengetahuan pendukung yang dibutuhkan tentang :
 - 4.1. Metoda analisis atau estimasi waktu pelaksanaan, peralatan dan material.
 - 4.2. Manajemen konstruksi.
 - 4.3. *Commissioning* jaringan perpipaan SPAM.
5. Keterampilan yang dibutuhkan untuk mendukung kompetensi ini :
 - 5.1. Berkomunikasi di tempat kerja.
 - 5.2. Mendapatkan data dan informasi.
 - 5.3. Menganalisa data dan informasi untuk pelaksanaan uji coba (*commissioning*) jaringan perpipaan SPAM.
6. Aspek penting penilaian
Aspek yang harus diperhatikan :
 - 6.1. Kemampuan menghimpun data dan informasi yang terkait dan dibutuhkan untuk pelaksanaan uji coba (*commissioning*)
 - 6.2. Kemampuan menganalisis data dan informasi yang diperoleh dalam kaitan persiapan pelaksanaan uji coba (*commissioning*) jaringan perpipaan SPAM
7. Aspek kritis :
Kemampuan mengidentifikasi dan menginterpretasikan kondisi lapangan pelaksanaan uji coba (*commissioning*) jaringan perpipaan SPAM secara akurat berdasarkan gambar kerja sesuai dokumen kontrak

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	1

Kode Unit : **TTL.PA25.255.00**

Judul Unit : **Melaksanakan Kegiatan Uji Coba (*Commissioning*) Jaringan Perpipaan SPAM**

Deskripsi Unit : Unit ini menggambarkan ruang lingkup pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan uji coba (*commissioning*) jaringan perpipaan SPAM .

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Melakukan uji coba pengaliran air dalam waktu tertentu	1.1 Gambar kerja jaringan perpipaan SPAM disiapkan untuk uji coba pengaliran air dalam waktu tertentu 1.2 Form/blangko disiapkan untuk catatan hasil pelaksanaan uji coba pengaliran air dan tekanan 1.3 Jalur pipa yang akan dilakukan uji coba ditentukan 1.4 Pengaliran air dilaksanakan untuk uji coba pengaliran air dalam waktu tertentu
2. Melakukan uji coba pengaliran air dan pengukuran tekanan dalam waktu tertentu	2.1 Jalur pipa dan pemasangan alat ukur tekanan untuk uji coba pengaliran air dan pengukuran tekanan dalam waktu tertentu ditentukan 2.2 Pengukuran tekanan dilaksanakan untuk uji coba pengaliran air dalam waktu tertentu
3. Melakukan pencatatan hasil pelaksanaan uji coba pengaliran air dan tekanan	3.1 Form diisi sesuai catatan hasil pelaksanaan uji coba pengaliran air dan tekanan 3.2 Catatan dirangkum sesuai hasil pelaksanaan uji coba pengaliran air dan tekanan

BATASAN VARIABEL

- Kompetensi ini diterapkan pada satuan kerja secara mandiri. Unit ini dapat diterapkan di lingkungan internal dan eksternal. Penerapan unit kompetensi ini dapat dilakukan pada sektor jasa konstruksi pekerjaan uji coba (*commissioning*) jaringan perpipaan SPAM.
- Dalam pelaksanaan pekerjaan yang terkait dengan unit ini perlu tersedianya peralatan dan sarana antara lain :
 - Perangkat komputer.
 - Software mengolah data.
 - Perangkat alat tulis kantor.
 - Form dan prosedur pengumpulan data.
 - Peralatan untuk pengumpulan data lapangan dan pengolahan data.
- Tugas dalam melaksanakan kegiatan uji coba (*commissioning*) jaringan perpipaan SPAM yang meliputi :
 - Melakukan uji coba pengaliran air dalam waktu tertentu.

- 3.2. Melakukan uji coba pengaliran air dan pengukuran tekanan dalam waktu tertentu.
 - 3.3. Melakukan pencatatan hasil pelaksanaan uji coba pengaliran air dan tekanan.
4. Peraturan perundangan dan kebijakan terkait, antara lain :
 - 4.1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999, tentang Jasa Konstruksi.
 - 4.2. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970, tentang Keselamatan Kerja.
 - 4.3. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 1992, tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja.
 - 4.4. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 28 tahun 2000 tentang Usaha dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi.
 - 4.5. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 29 tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi.
 - 4.6. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum.
 - 4.7. Keputusan Menteri, Peraturan Menteri dan Standar Nasional yang terkait dengan pengembangan SPAM.
5. Pihak lain yang terkait antara lain :
 - 5.1. Penanggungjawab teknik lingkungan.
 - 5.2. Penanggungjawab mekanikal.
 - 5.3. Penanggungjawab proyek.
 - 5.4. Pengawas, mandor dan pembantu pelaksana.
 - 5.5. Atau pihak yang ada kaitannya dengan pekerjaan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.
6. Yang dimaksudkan dengan :
 - 6.1. Gambar kerja pelaksanaan pekerjaan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM adalah bentuk jaringan perpipaan, dimensi atau ukuran dan spesifikasi jaringan perpipaan SPAM yang dituangkan dalam gambar dengan skala situasi, denah, potongan dan detail konstruksi pemasangan jaringan perpipaan SPAM.
 - 6.2. Spesifikasi teknis adalah ketentuan-ketentuan yang harus dipenuhi untuk jenis, sifat, ukuran dan kemampuan dari suatu peralatan, bahan atau material yang diperlukan dalam pelaksanaan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.
 - 6.3. Tersedianya form dan SOP untuk pelaksanaan atau penggunaan peralatan penunjang pelaksanaan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1. Unit ini dapat dinilai di dalam maupun di luar tempat kerja.
 - 1.2. Penilaian harus mencakup peragaan praktek di tempat kerja.
 - 1.3. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang ditetapkan dalam materi uji kompetensi (MUK).
2. Kompetensi yang harus dimiliki sebelumnya atau kaitan dengan kompetensi lain :
-
3. Kondisi pengujian :

Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya ditempat kerja atau secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja nomal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.

Pilihan metode pengujian antara lain :

 - 3.1. Metoda test tertulis antara lain : pilihan ganda (*multiple choice*), menjodohkan (*matching*), isian/jawaban singkat (*essay*).
 - 3.2. Praktek ditempat kerja/peragaan/demonstrasi/studi kasus.
 - 3.3. Wawancara, observasi, portofolio.
4. Pengetahuan pendukung yang dibutuhkan tentang:
 - 4.1. Metoda analisis atau estimasi waktu pelaksanaan, peralatan dan material.
 - 4.2. Manajemen konstruksi.
 - 4.3. Sistem jaringan perpipaan SPAM.
 - 4.4. Spesifikasi peralatan untuk *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.
 - 4.5. Teknik uji coba (*commissioning*).
5. Keterampilan yang dibutuhkan untuk mendukung kompetensi ini :
 - 5.1. Berkomunikasi ditempat kerja.
 - 5.2. Mendapatkan data dan informasi.
 - 5.3. Menganalisa data dan informasi untuk pelaksanaan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.
 - 5.4. Membaca gambar teknis jaringan perpipaan SPAM.
 - 5.5. Keterampilan membaca alat ukur dan alat indikator.
 - 5.6. Keterampilan menggunakan peralatan untuk melakukan pengujian alat untuk pelaksanaan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.
6. Aspek penting penilaian.

Aspek penting penilaian yang harus diperhatikan :

- 6.1. Kemampuan menghimpun data dan informasi yang terkait dan dibutuhkan untuk pelaksanaan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.
 - 6.2. Kemampuan menganalisis data dan informasi yang diperoleh dalam kaitan pelaksanaan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.
 - 6.3. Kemampuan untuk melakukan untuk membaca dan memahami gambar kerja dan spesifikasi teknis pelaksanaan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.
 - 6.4. Kemampuan untuk melakukan menghitung volume pekerjaan, kebutuhan material dan peralatan termasuk tenaga yang diperlukan dalam pelaksanaan survei *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.
 - 6.5. Kemampuan untuk melakukan pengendalian setiap tahapan pelaksanaan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.
 - 6.6. Kemampuan untuk melakukan pengawasan dalam pelaksanaan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.
 - 6.7. Kemampuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengujian hasil *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.
7. Aspek kritis :
- Kemampuan mengidentifikasi kebutuhan dan pelaksanaan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM secara akurat berdasarkan gambar kerja sesuai dokumen kontrak.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	3
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	1

Kode Unit	: TTL.PA25.256.00
Judul Unit	: Membuat Laporan Kerja Pelaksanaan Uji Coba (<i>Commisioning</i>) Jaringan Perpipaan SPAM
Deskripsi Unit	: Unit ini menggambarkan ruang lingkup pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan untuk membuat laporan kerja pelaksanaan uji coba (<i>commisisioning</i>) jaringan perpipaan SPAM

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mengumpulkan dan mengarsipkan data serta menganalisis hasil <i>commisioning</i> jaringan perpipaan SPAM	1.1 Data hasil kegiatan lapangan diarsipkan dan dianalisis hasil <i>comissioning</i> jaringan perpipaan SPAM 1.2 Draft laporan dibuat untuk hasil uji coba (<i>comissioning</i>) jaringan perpipaan SPAM
2. Membuat laporan hasil pelaksanaan kegiatan dan penyelesaian masalah <i>commisioning</i> jaringan perpipaan SPAM	2.1 Laporan pelaksanaan uji coba (<i>commisioning</i>) dibuat untuk kegiatan dan langkah penyelesaian masalah <i>comissioning</i> jaringan perpipaan SPAM 2.2 Kegiatan dan langkah penyelesaian masalah <i>comissioning</i> jaringan perpipaan SPAM dilaporkan

BATASAN VARIABEL

- Kompetensi ini diterapkan pada satuan kerja secara mandiri. Unit ini dapat diterapkan di lingkungan internal dan eksternal. Penerapan unit kompetensi ini dapat dilakukan pada sektor jasa konstruksi pekerjaan uji coba (*commissioning*) jaringan perpipaan SPAM.
- Dalam pelaksanaan pekerjaan yang terkait dengan unit ini perlu tersedianya peralatan dan sarana antara lain :
 - Perangkat komputer software mengolah data.
 - Perangkat alat tulis kantor.
 - Form dan prosedur pengumpulan data.
 - Peralatan untuk pengumpulan data lapangan dan pengolahan data.
- Tugas dalam membuat laporan kerja pelaksanaan uji coba (*commisioning*) jaringan perpipaan SPAM yang meliputi :
 - Mengumpulkan dan mengarsipkan data serta menganalisis hasil *commisioning* jaringan perpipaan SPAM.
 - Membuat laporan hasil pelaksanaan kegiatan dan penyelesaian masalah *commisioning* jaringan perpipaan SPAM.
- Peraturan perundangan dan kebijakan terkait, antara lain :
 - Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999, tentang Jasa Konstruksi

- 4.2. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970, tentang Keselamatan Kerja
- 4.3. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 1992, tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja
- 4.4. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 28 tahun 2000 tentang Usaha dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi.
- 4.5. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 29 tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi.
- 4.6. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum.
- 4.7. Keputusan Menteri, Peraturan Menteri dan Standar Nasional yang terkait dengan pengembangan SPAM.
5. Pihak lain yang terkait antara lain :
 - 5.1. Penanggungjawab teknik lingkungan.
 - 5.2. Penanggungjawab mekanikal.
 - 5.3. Penanggungjawab proyek.
 - 5.4. Pengawas, mandor dan pembantu pelaksana.
 - 5.5. Atau pihak yang ada kaitannya dengan pekerjaan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.
6. Yang dimaksudkan dengan :
 - 6.1. *Commissioning* adalah uji coba fungsi suatu alat atau unit jaringan perpipaan SPAM sesuai dengan parameter pengoperasian dan standar luaran (*output*) yang ditetapkan.
 - 6.2. Gambar kerja pelaksanaan pekerjaan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM adalah bentuk jaringan perpipaan, dimensi atau ukuran dan spesifikasi jaringan perpipaan SPAM yang dituangkan dalam gambar dengan skala situasi, denah, potongan dan detail konstruksi pemasangan jaringan perpipaan SPAM.
7. Spesifikasi teknis adalah ketentuan-ketentuan yang harus dipenuhi untuk jenis, sifat, ukuran dan kemampuan dari suatu peralatan, bahan atau material yang diperlukan dalam pelaksanaan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1. Unit ini dapat dinilai di dalam maupun di luar tempat kerja.
 - 1.2. Penilaian harus mencakup peragaan praktek di tempat kerja.
 - 1.3. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang ditetapkan dalam materi uji kompetensi (MUK).

2. Kompetensi yang harus dimiliki sebelumnya atau kaitan dengan kompetensi lain :
-
3. Kondisi pengujian :
Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya ditempat kerja atau secara simulasi dengan kondisi seperti tempat kerja nomal dengan menggunakan kombinasi metode uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan tuntutan standar.
Pilihan metode pengujian antara lain:
 - 3.1. Metoda test tertulis antara lain : pilihan ganda (*multiple choice*), menjodohkan (*matching*), isian/jawaban singkat (*essay*).
 - 3.2. Praktek ditempat kerja/ peragaan/demonstrasi/studi kasus.
 - 3.3. Wawancara, observasi, portofolio.
4. Pengetahuan pendukung yang dibutuhkan tentang :
 - 4.1. Metoda analisis atau estimasi waktu pelaksanaan, peralatan dan material
 - 4.2. Manajemen konstruksi.
 - 4.3. Sistem jaringan perpipaan SPAM.
 - 4.4. Spesifikasi peralatan dan material untuk *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.
 - 4.5. Teknik survei.
 - 4.6. Ketenaga kerjaan.
5. Keterampilan yang dibutuhkan untuk mendukung kompetensi ini :
 - 5.1. Berkomunikasi di tempat kerja.
 - 5.2. Mendapatkan data dan informasi.
 - 5.3. Menganalisa data dan informasi hasil pelaksanaan *commissioning* jaringan perpipaan SPAM.
 - 5.4. Membaca gambar teknis jaringan perpipaan SPAM.
 - 5.5. Keterampilan membaca diagram.
 - 5.6. Keterampilan membaca alat ukur dan alat indikator.
6. Aspek penting penilaian.
Aspek penting penilaian yang harus diperhatikan :
 - 6.1. Kemampuan menghimpun data dan informasi hasil pelaksanaan uji coba (*commissioning*) jaringan perpipaan SPAM.
 - 6.2. Kemampuan menganalisis data dan informasi yang diperoleh hasil pelaksanaan uji coba (*commissioning*) jaringan perpipaan SPAM.

6.3. Kemampuan untuk melakukan menghitung volume pekerjaan, kebutuhan material dan peralatan termasuk tenaga yang diperlukan dalam penyusunan rekomendasi uji coba (*commissioning*) perpipaan SPAM.

6.4. Kemampuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengujian hasil uji coba (*commissioning*) jaringan perpipaan SPAM.

7. Aspek kritis :

Kemampuan membuat Laporan Akhir yang mencakup pembuatan berita acara penyelesaian pekerjaan, laporan kemajuan pekerjaan, laporan dokumentasi pelaksanaan pekerjaan dan *as built drawing* pelaksanaan pekerjaan.

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	1

BAB III PENUTUP

Dengan ditetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Konstruksi Bidang Tata Lingkungan Sub Bidang Pengolahan Limbah dan Air Bersih Jabatan Ahli Deteksi Kebocoran dan Uji Coba (*Comissioning*) Jaringan Pemipaan SPAM, maka SKKNI ini berlaku secara nasional dan menjadi acuan bagi penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan serta uji kompetensi dalam rangka sertifikasi kompetensi.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 30 September 2009

**MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA,**



Dr. Ir. ERMAN SUPARNO, MBA., M.Si.