



**MENTERI
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA**

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

NOMOR KEP. 325 / MEN/ IX /2009

TENTANG

**PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
SEKTOR KONSTRUKSI BIDANG TATA LINGKUNGAN SUB BIDANG PENGOLAHAN
LIMBAH DAN AIR BERSIH JABATAN AHLI
PENANGGULANGAN KEHILANGAN AIR 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 Penanggulangan Kehilangan Air SPAM, perlu menetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Sektor Konstruksi Bidang Tata Lingkungan Sub Bidang Pengolahan Limbah dan Air Bersih Jabatan Ahli Penanggulangan Kehilangan Air 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 RSKKNI Sektor Konstruksi Bidang Tata Lingkungan Sub Bidang Pengolahan Limbah dan Air Bersih Jabatan Ahli Penanggulangan Kehilangan Air 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 Penanggulangan Kehilangan Air 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. I. ERMAN SUPARNO, MBA., M.Si.

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR KEP.325/MEN/IX/2009

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
SEKTOR KONSTRUKSI BIDANG TATA LINGKUNGAN
SUB BIDANG PENGOLAHAN LIMBAH DAN AIR BERSIH
JABATAN AHLI PENANGGULANGAN KEHILANGAN AIR SPAM

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kehilangan air adalah masalah serius dalam pengelolaan air minum bagi seluruh penyelenggara pengembangan air minum di Indonesia. Oleh karena itu, penanggulangan kehilangan air di Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) harus dilakukan dengan baik dan memenuhi tolak ukur dan standar spesifikasi teknis yang direncanakan.

Untuk menjamin penyelenggaraan sistem penyediaan air minum agar dapat mencapai tolak ukur yang harus dicapai dan ditaati oleh penyelenggara, maka dibutuhkan adanya suatu acuan yang komprehensif dalam pelaksanaan penanggulangan kehilangan air. Acuan yang komprehensif dimaksud bersifat nasional serta memberikan gambaran tentang kemampuan atau kompetensi sumber daya manusia yang akan melakukan penanggulangan kehilangan air.

Untuk memperoleh SDM yang berkualitas yang dapat melaksanakan penanggulangan kehilangan air dalam Sistem Penyediaan Minum (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) Bidang Air minum ini disusun sebagai acuan dalam pengembangan SDM sektor Air Minum 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 Bidang Air Minum adalah:

1. Mendapatkan gambaran mengenai kompetensi kerja, berupa keahlian di bidang Air Minum
2. Tersedianya SKKNI Bidang Air Minum yang mengacu kepada Permenakertrans RI No. PER.21/MEN/X/2007, yang berorientasi kepada kebutuhan riil di industri.
3. Dimilikinya SKKNI Bidang Air Minum yang selaras dan sesuai dengan *best practice* layanan air minum dan peraturan /perundangan yang terkait

Tujuan penyusunan Standar Kompetensi Sektor Jasa Konstruksi 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 :

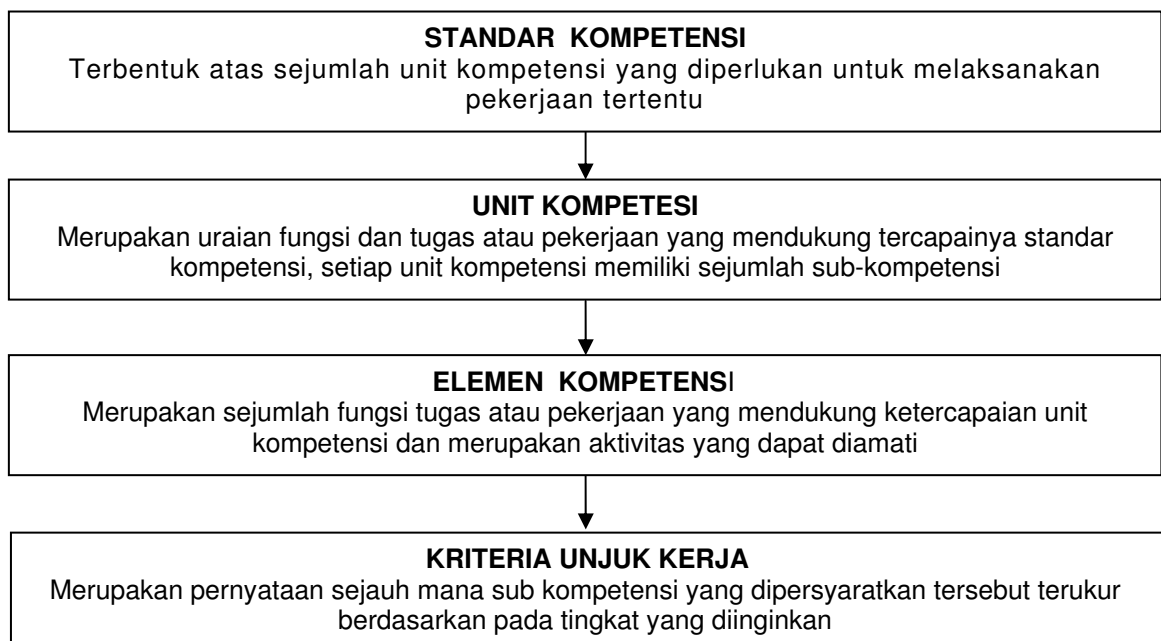
1. Mengerjakan suatu tugas atau pekerjaan.
2. Mengorganisasikan agar pekerjaan dapat dilaksanakan.
3. Menentukan langkah apa yang harus dilakukan pada saat terjadi sesuatu yang berbeda dengan rencana semula.
4. Menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk memecahkan masalah atau melaksanakan tugas dengan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

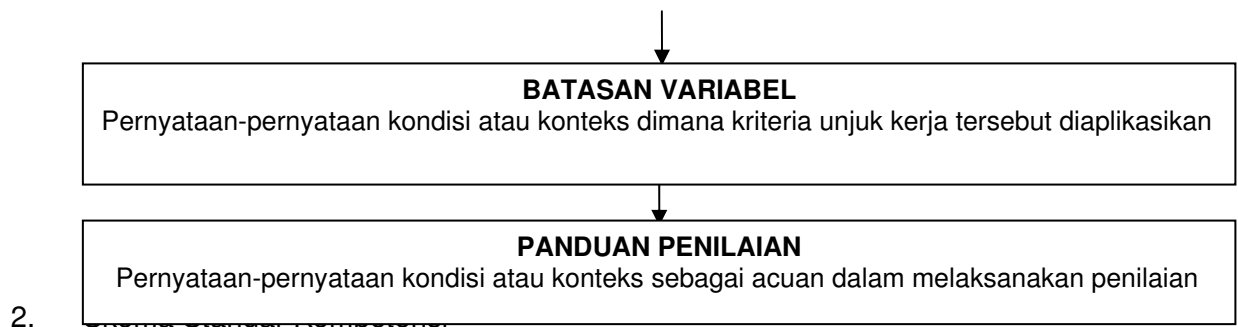
E. Struktur, Skema Standar Kompetensi dan Format

1. Struktur Standar Kompetensi

Standar Kompetensi suatu Bidang Keahlian distrukturkan dengan bentuk seperti di bawah ini (bentuk ini diterapkan secara luas di dunia internasional) :

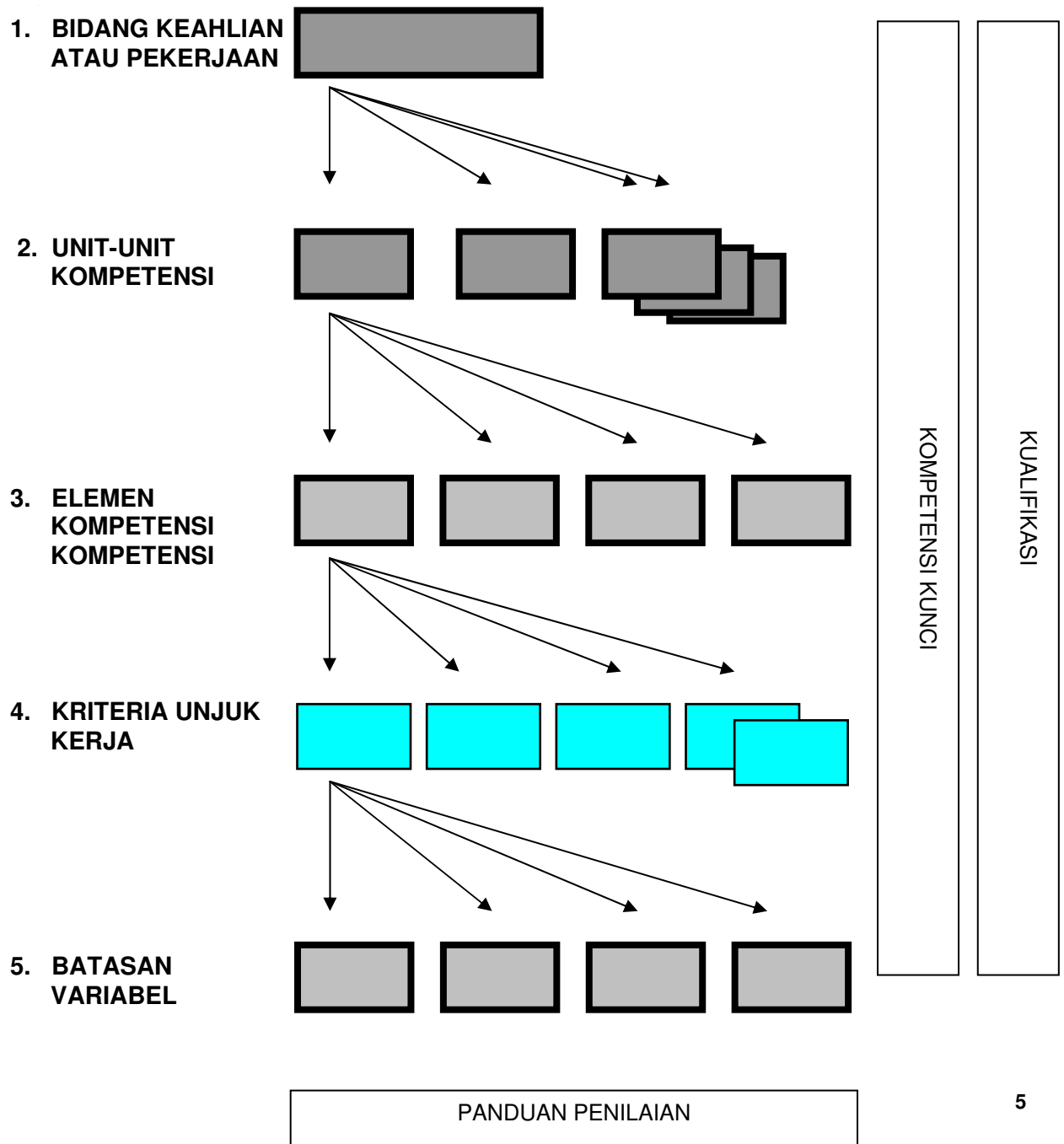
STRUKTUR STANDAR KOMPETENSI





2. ~~Sedangkan skema bagaimana standar kompetensi dikembangkan diperlihatkan pada diagram di bawah ini.~~
- Sedangkan skema bagaimana standar kompetensi dikembangkan diperlihatkan pada diagram di bawah ini.

DETAIL STRUKTUR STANDAR KOMPETENSI



6. PANDUAN PENILAIAN

3. Format Standar Kompetensi

FORMAT UNIT KOMPETENSI

Kode Unit: Terdiri dari beberapa huruf dan angka yang disepakati oleh para pengembang dan industri/usaha terkait dengan tujuan untuk mempermudah dalam pengelolaan. (merujuk pada Permenakertrans RI No. PER.21/MEN/X/2007 tentang Tata Cara Penetapan SKKNI) XXX . XX 00 . 000 . 00 Sektor Sub sektor Bidang/Grup Nomor Unit Versi	
Judul Unit: Merupakan fungsi tugas / pekerjaan yang akan dilakukan, dinyatakan sebagai suatu unit kompetensi yang menggambarkan sebagian atau keseluruhan standar kompetensi. Judul unit biasanya menggunakan kalimat aktif yang diawali dengan kata kerja aktif yang dapat terobservasi.	
Deskripsi Unit: Penjelasan lebih lanjut tentang judul unit yang mendeskripsikan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan dalam mencapai standar kompetensi.	
Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Merupakan elemen – elemen yang dibutuhkan untuk tercapainya unit kompetensi tersebut di atas (untuk setiap unit biasanya terdiri dari 3 hingga 5 elemen Kompetensi)	Pernyataan – pernyataan tentang hasil atau output yang diharapkan untuk setiap elemen / Sub Kompetensi yang dinyatakan dalam kalimat pasif dan terukur. Untuk setiap elemen kompetensi sebaiknya mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap (KSA)
Batasan variabel Ruang lingkup, situasi dan kondisi dimana kriteria unjuk kerja diterapkan. Mendefinisikan situasi dari unit dan memberikan informasi lebih jauh tentang tingkat otonomi perlengkapan dan materi yang mungkin digunakan dan mengacu pada syarat-syarat yang ditetapkan, termasuk peraturan dan produk atau jasa yang dihasilkan.	
Penilaian Membantu menginterpretasikan dan menilai unit dengan menghususkan petunjuk nyata yang perlu dikumpulkan, untuk memperagakan kompetensi sesuai tingkat keterampilan yang	

digambarkan dalam kriteria unjuk kerja, yang meliputi :

1. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk seseorang dinyatakan kompeten pada tingkatan tertentu.
2. Ruang lingkup pengujian menyatakan dimana, bagaimana dan dengan metode apa pengujian seharusnya dilakukan.
3. Aspek penting dari pengujian menjelaskan hal-hal pokok dari pengujian dan kunci pokok yang perlu dilihat pada waktu pengujian.

Kompetensi Kunci

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

a. Kompetensi Kunci

Yang dimaksud dengan kompetensi kunci adalah kemampuan kunci atau generik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu tugas atau pekerjaan. Kompetensi kunci tersebut terkandung pada setiap unit-unit kompetensi.

Berikut ini adalah 7 (tujuh) kunci kompetensi :

1. Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi;
2. Mengkomunikasikan informasi dan ide ide;
3. Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan;
4. Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok;
5. Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis;
6. Memecahkan masalah;
7. Menggunakan teknologi.

(Sumber: *Key Competencies*, William Hall & Mark C. Werner)

b. Level/Tingkat unjuk kerja kompetensi kunci

Kompetensi Kunci dibagi menjadi 3 level/tingkat berdasarkan tingkat kesulitan pekerjaan.

Tingkat 1 :

Kemampuan untuk mengerjakan tugas rutin menurut cara yang telah ditentukan, bersifat sederhana dan merupakan pengulangan, serta sewaktu-waktu sering diperiksa perkembangannya. Maka unjuk kerja tingkat-1 adalah kemampuan yang dibutuhkan untuk menjelaskan pekerjaan sederhana berulang-ulang secara efisien dan memuaskan

berdasar pada kriteria atau prosedur yang telah ditetapkan dengan kemampaun mandiri. Untuk itu tingkat 1 ini harus mampu :

- Melakukan proses yang sederhana dan telah ditentukan,
- Menilai mutu berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Tingkat 2 :

Kemampuan untuk mengerjakan tugas yang lebih luas dan lebih rumit yang ditandai dengan peningkatan otonomi pribadi terhadap pekerjaannya sendiri dan pekerjaan tersebut kemudian diperiksa oleh atasan setelah pekerjaan selesai. Maka unjuk kerja tingkat-2 merupakan tingkat kemampuan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas / pekerjaan yang menentukan pilihan, aplikasi dan integrasi dari sejumlah elemen atau data / informasi untuk membuat penilaian atas kesulitan proses dan hasil. Untuk itu, tingkat-2 ini harus mampu :

- Mengelola atau menyelesaikan suatu proses;
- Menentukan kriteria penilaian terhadap suatu proses atau kerja evaluasi terhadap suatu proses.

Tingkat 3 :

Kemampuan untuk mengerjakan kegiatan rumit dan tidak rutin yang dikerjakan sendiri dan bertanggung jawab terhadap pekerjaan orang lain. Unjuk kerja tingkat-3 merupakan tingkat kemampuan yang dibutuhkan untuk mengevaluasi dan merancang kembali proses, menetapkan dan menggunakan prinsip-prinsip dalam rangka menentukan cara yang terbaik dan tepat untuk menetapkan kriteria penilaian kualitas. Untuk itu, pada tingkat-3 ini harus mampu :

- Menentukan prinsip dasar dan proses;
- Mengevaluasi dan mengubah bentuk proses atau membentuk ulang proses;
- Menentukan kriteria untuk mengevaluasi dan / atau penilaian proses.

c. Pengkategorian Unit-unit Kompetensi Dalam Standar Kompetensi

Unit-Unit kompetensi dalam Standar Kompetensi suatu bidang pekerjaan dapat dikelompokkan kedalam 3 (tiga) kategori, yaitu: kelompok umum, kelompok utama dan kelompok khusus/pilihan.

1. Kelompok umum.
Pada kelompok ini mencakup unit-unit kompetensi yang berlaku dan dibutuhkan pada hampir semua sub-sub bidang keahlian, misal yang berkait dengan berkomunikasi di tempat kerja, menggunakan komputer.
2. Kelompok utama / inti.
Pada kelompok ini mencakup unit-unit kompetensi yang berlaku dan dibutuhkan hanya untuk spesifik sub bidang keahlian (stream) tertentu dan merupakan unit yang wajib (compulsary) sub bidang keahlian dimaksud.
3. Kelompok khusus/pilihan.
Pada kelompok ini mencakup unit-unit kompetensi yang dapat ditambahkan kedalam sub bidang keahlian tertentu, sebagai pelengkap dan bersifat pilihan.

d. Rumusan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia

KUALIFIKASI	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	• Terhadap kegiatan sesuai arahan • Dibawah pengawasan langsung. • Tidak ada tanggungjawab terhadap pekerjaan orang lain.
II	Melaksanakan kegiatan : • Lingkup agak luas. • Mapan dan sudah biasa. • Dengan pilihan-pilihan yang terbatas terhadap sejumlah tanggapan rutin	• Mengungkap kembali • Menggunakan pengetahuan yang terbatas. • Tidak memerlukan gagasan.	• Terhadap kegiatan sesuai arahan • 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 tanggungjawab terhadap hasil kerja orang lain.
IV	Melaksanakan 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 analisis terhadap data yang tersedia • Pengambilan keputusan berdasarkan kaidah-kaidah yang berlaku. • Menerapkan sejumlah pemecahan masalah	• Terhadap kegiatan yang direncanakan sendiri. • Dibawah bimbingan dan evaluasi yang luas. • Bertanggung jawab penuh terhadap kuantitas dan mutu hasil kerja. • Dapat diberi tanggung jawab terhadap kuantitas dan mutu hasil kerja orang lain.

KUALIFIKASI	PARAMETER		
	KEGIATAN	PENGETAHUAN	TANGGUNG JAWAB
		yang bersifat inovatif terhadap masalah-masalah yang konkrit dan kadang-kadang tidak biasa.	
V	Melaksanakan 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 metode-metode dan prosedur yang tepat-guna dalam pemecahan sejumlah masalah yang konkrit yang mengandung unsur-unsur teoritis	• Kegiatan yang diarahkan 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	Melaksanakan kegiatan : • Dalam lingkup yang sangat luas dan memerlukan keterampilan penalaran teknis khusus. • Dengan pilihan-pilihan yang sangat luas terhadap sejumlah prosedur yang baku dan tidak baku serta kombinasi prosedur yang tidak baku. • Dalam konteks rutin dan tidak rutin yang berubah-ubah sangat tajam	• Menggunakan pengetahuan khusus yang mendalam pada beberapa bidang • Melakukan analisis, memformat ulang dan mengevaluasi informasi-informasi yang cakupannya luas • Merumuskan langkah-langkah pemecahan yang tepat, baik untuk masalah yang konkrit maupun abstrak	• Pengelolaan kegiatan/proses kegiatan. • Dengan parameter yang luas untuk kegiatan-kegiatan yang sudah tertentu. • Kegiatan dengan penuh 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.		

KUALIFIKASI	PARAMETER		
	KEGIATAN	PENGETAHUAN	TANGGUNG JAWAB
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.		

BAB II

STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA SDM BIDANG AIR MINUM

A. Sistem Penyediaan Air Minum

Air minum adalah air minum rumah tangga yang melalui proses pengolahan 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.

B. Pengelompokan

Berdasarkan Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia 2005 yang dikeluarkan oleh Biro Pusat Statistik bahwa air bersih dan air limbah termasuk dalam kategori konstruksi bangunan sipil dan dikelompokkan dalam bangunan pengolahan, penyaluran dan penampungan air bersih, air limbah dan drainase sedangkan persampahan termasuk kelompok bangunan sipil lainnya.

C. Kodefikasi Standar Kompetensi

Untuk memudahkan dalam penggunaan dan keperluan administratif dalam pelaksanaan standardisasi dan sertifikasi kompetensi, maka dilakukan kodefikasi jabatan kerja yang diikuti dengan kodefikasi unit kompetensi. Pada dasarnya kodefikasi ini dimaksudkan untuk mensistimatisasikan 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.

Kodefikasi 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. Kodefikasi 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 kodefikasi 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 detil dari sub bidang dan diambil dari family tree, jabatan kerja mengikuti level KKNL. Selanjutnya adalah nomer urut dari elemen kompetensi dan versi tahun pembuatan.

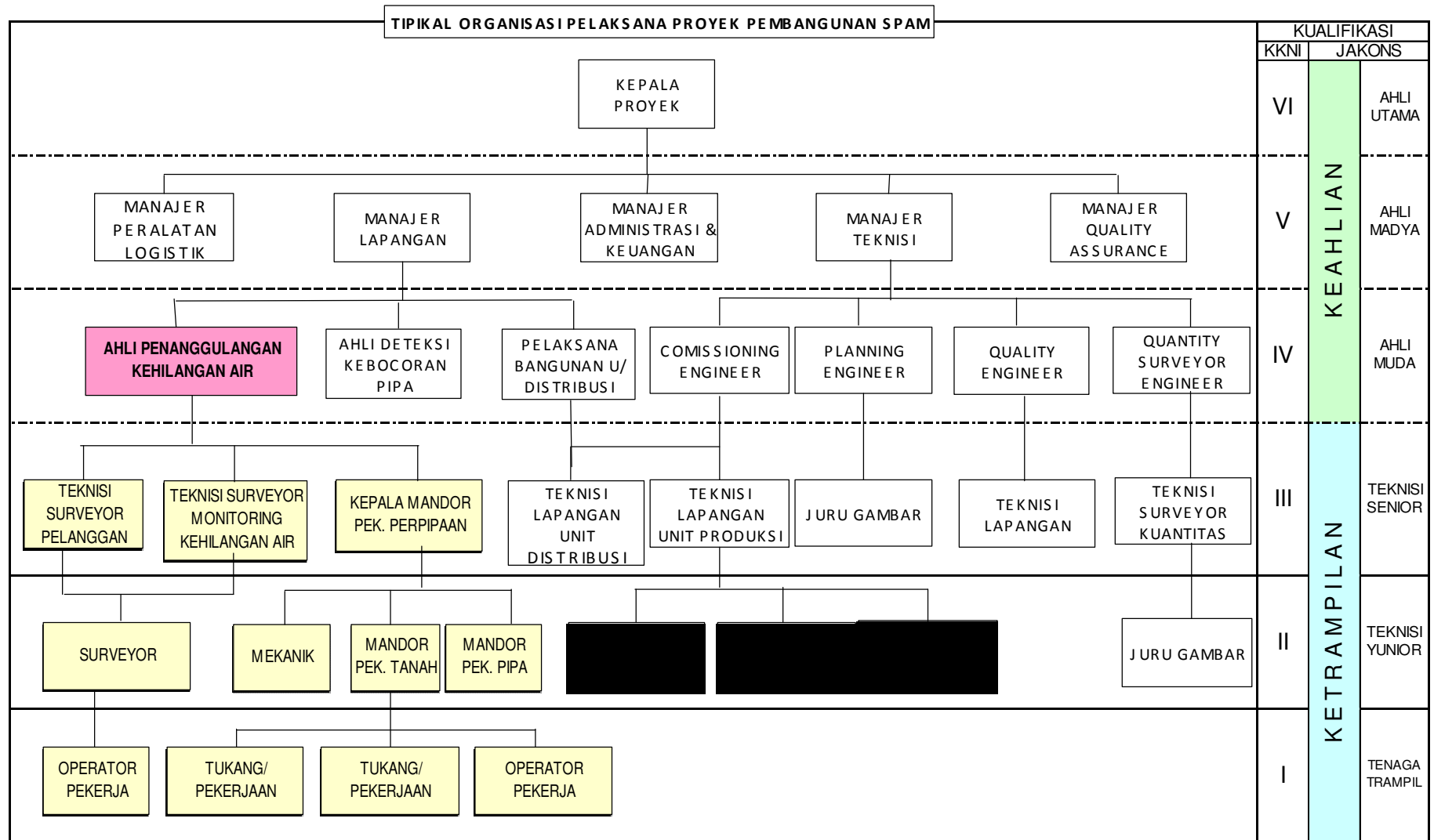
D. Posisi Jabatan Kerja

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 Penanggulangan Kehilangan Air 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.

FORMULIR RUMUSAN JABATAN KERJA

NAMA JABATAN KERJA	
Nama Jabatan Kerja	: AHLI PENANGGULANGAN KEHILANGAN AIR SPAM

URAIAN JABATAN	
Uraian tugas - tugas & tanggungjawab sesuai jabatan kerja	: Melaksanakan pengendalian kehilangan air fisik dan non fisik yang meliputi survey identifikasi, evaluasi dan analisis kehilangan air serta menyusun rekomendasi pelaksanaan penanggulangan kehilangan air pada SPAM
PERSYARATAN JABATAN	
Pendidikan Minimal	: S1 Teknik Lingkungan S1 Teknik Sipil
Pengalaman Kerja	: S1 Teknik Lingkungan dengan pengalaman minimal 3 tahun telah melaksanakan penanggulangan kehilangan air pada jaringan perpipaan distribusi S1 Teknik Sipil dengan pengalaman minimal 3 tahun telah melaksanakan penanggulangan kehilangan air pada jaringan perpipaan distribusi
Persyaratan Lain	: Sehat Jasmani & Rohani Persyaratan lain yang ditetapkan badan yang berwenang



BAB III PETA UNIT KOMPETENSI DAN UNIT KOMPETENSI

A. Peta/Pengelompokan Unit Kompetensi

Standar kompetensi kerja sektor Air minum dikelompokkan kedalam 5 (lima) Sub Sektor yaitu Perencanaan; Pelaksanaan Konstruksi, Pengelolaan, Pemeliharaan dan Rehabilitasi, pemantauan dan evaluasi. Untuk Sub sektor Pelaksanaan Konstruksi dikelompokkan kedalam 3 (tiga) bidang meliputi : Bidang Pembangunan Konstruksi, Bidang Pengawasan, Bidang Commissioning (sub bidang IPA dan Sistem distribusi)

B. Unit Kompetensi

Daftar Unit Kompetensi SDM Sektor Air Minum - Sub sektor Pengelolaan SPAM

NO	KODE	JUDUL UNIT KOMPETENSI
KELOMPOK KOMPETENSI UMUM		
1	F45.225.52.14.IV.01.08	Menerapkan Ketentuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Pengendalian Lingkungan Kerja dan Mutu
KELOMPOK KOMPETENSI INTI		
1	F45.225.52.14.IV.02.08	Melaksanakan dan Mengorganisasi Aktivitas Sesuai Jadwal Pelaksanaan
2	F45.225.52.14.IV.03.08	Merencanakan dan Mengkoordinasi Survei Lapangan
3	F45.225.52.14.IV.04.08	Menghitung Besaran Neraca Air
4	F45.225.52.14.IV.05.08	Menentukan Metode Pengendalian Kehilangan Air Berdasarkan Analisis Neraca Air
5	F45.225.52.14.IV.06.08	Membuat Distrik Meter Area (DMA) Sistem Jaringan Pipa Distribusi
6	F45.225.52.14.IV.07.08	Melaksanakan Pemantauan pada Distrik Meter Air (DMA)
7	F45.225.52.14.IV.08.08	Merencanakan Penurunan Kehilangan Air
8	F45.225.52.14.IV.09.08	Membuat Laporan Penanggulangan Kehilangan Air SPAM

UNIT-UNIT KOMPETENSI

Kode Unit	: F45.225.52.14.IV.01.08
Judul Unit	: Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Pengendalian Lingkungan Kerja Dan Mutu
Deskripsi Unit	: Unit kompetensi ini mencakup ruang lingkup pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan untuk menerapkan ketentuan pengendalian lingkungan kerja dan mutu pada pelaksanaan pekerjaan penanggulangan kehilangan air

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Menerapkan ketentuan K3 pada pelaksanaan pekerjaan	1.1. Ketentuan tentang keselamatan dan kesehatan kerja diidentifikasi dalam rangka penyiapan daftar simak potensi bahaya / kecelakaan. 1.2. Daftar simak tentang potensi bahaya penilaian resiko dan pengendalian resiko dibuat dan dijelaskan sesuai dengan persyaratan teknis yang ditentukan. 1.3. Pengendalian resiko dengan pemasangan semboyan, poster K3L dan rambu peringatan serta pemakaian alat pelindung diri (APD) dilakukan pada pelaksanaan pekerjaan sesuai ketentuan yang berlaku. 1.4. Catatan tentang hasil dan kendala penerapan ketentuan K3 ditempat kerja dibuat sesuai dengan SOP
2. Menerapkan ketentuan pengelolaan lingkungan kerja pada pelaksanaan pekerjaan	2.1. Ketentuan tentang pengelolaan lingkungan kerja dijelaskan sesuai ketentuan yang berlaku. 2.2. Aspek lingkungan diidentifikasi sebagai bahan pertimbangan dalam penyiapan pelaksanaan pekerjaan. 2.3. Pengelolaan lingkungan dan pemantauan lingkungan ditempat kerja diterapkan sesuai ketentuan yang berlaku. 2.4. Catatan tentang hasil dan kendala pengelolaan lingkungan dan pemantauan lingkungan ditempat kerja dibuat sesuai dengan SOP
3. Menerapkan ketentuan kepastian mutu pada pelaksanaan pekerjaan	3.1. Prosedur mutu pada proses pengadaan, pelaksanaan sampai dengan penyerahan kegiatan diidentifikasi sebagai dasar dalam pelaksanaan pekerjaan. 3.2. Prosedur mutu pada pelaksanaan pekerjaan diterapkan sesuai ketentuan yang berlaku. 3.3. Penerapan Pengendalian Mutu diukur dan dipantau sesuai standar mutu yang ditetapkan 3.4. Catatan tentang hasil dan kendala penerapan pengendalian mutu dibuat sesuai dengan SOP

BATASAN VARIABEL

1. Kompetensi ini berlaku bagi konsultan atau penyelenggara SPAM untuk keperluan umum melayani masyarakat maupun untuk keperluan khusus, pada lingkup pekerjaan penanggulangan kehilangan air.
2. Tugas dalam menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3), pengendalian lingkungan kerja dan mutu meliputi:
 - 2.1. Menerapkan ketentuan K3 pada pelaksanaan pekerjaan
 - 2.2. Menerapkan ketentuan pengelolaan lingkungan kerja pada pelaksanaan pekerjaan
 - 2.3. Menerapkan ketentuan kepastian mutu pada pelaksanaan pekerjaan
3. Dalam pelaksanaan pekerjaan yang terkait dengan unit ini perlu tersedia peralatan dan sarana antara lain :
 - 3.1. Peralatan tindakan pencegahan kecelakaan kerja K3L yang terkait dengan pekerjaan konstruksi pemasangan dan pemakaian peralatan dalam kegiatan penanggulangan kehilangan air sesuai dengan peraturan yang berlaku
 - 3.2. Semboyan, poster K3L dan rambu peringatan
 - 3.3. Peralatan Alat Pelindung Diri (APD), P3K dan APAR
4. Peraturan perundangan dan kebijakan terkait yang diperlukan, antara lain:
 - 4.1. Undang - Undang No. 1 Tahun 1970, tentang : Keselamatan Kerja
 - 4.1.1. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor : PER.05/MEN/1996 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 4.2. Undang - Undang No. 3 Tahun 1992, tentang : Jaminan Sosial Tenaga Kerja
 - 4.3. Undang - Undang No.23 tahun 1997, tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 4.4. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.4.1. Permen PU No. 18/PRT/M/2007 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.4.2. Permen PU No. 18/PRT/M/2007 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, Lampiran VI tentang Pedoman Pemeliharaan dan Rehabilitasi SPAM
 - 4.5. SK SNI T - 3.1.20 Tata Cara Penanggulangan Kehilangan Air, 1997, Dep.PU Dirjen Cipta Karya
 - 4.6. Peraturan terkait yang lain di bidang Penanggulangan Kehilangan Air Air Minum (SPAM)
5. Pihak lain yang terkait antara lain:
 - 5.1. Pelanggan yaitu orang perseorangan, kelompok masyarakat, atau instansi yang mendapatkan layanan air minum dari Penyelenggara
 - 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 dilokasi dimaksud
8. Unit kompetensi “Menerapkan K3, Pengendalian Lingkungan Kerja Dan Mutu” berlaku untuk seluruh tahapan kegiatan pelaksanaan pekerjaan penanggulangan kehilangan air

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. 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. Metode 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:
 - 4.1. Ketentuan dan Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
 - 4.2. Ketentuan Pemantauan dan Pengendalian Lingkungan
 - 4.3. Ketentuan Prosedur mutu
5. Keterampilan yang dibutuhkan:
 - 5.1. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dan pelaksanaan tanggap darurat
 - 5.2. Mengelola lingkungan disekitar lokasi kegiatan
 - 5.3. Menggunakan peralatan untuk melakukan pengujian dan kelayakan bahan dan alat
6. Aspek penting penilaian :
 - 6.1. Kemampuan untuk mengidentifikasi dan pengendalian potensi bahaya dalam pekerjaan

- 6.2. Kemampuan dalam pengendalian mutu pekerjaan sesuai dengan prosedur mutu
- 6.3. Kemampuan untuk menerapkan upaya pengendalian lingkungan dan upaya pemantauan lingkungan ditempat kerja
- 7. Aspek kritis:
Kemampuan 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 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	1

Kode Unit	: F45.225.52.14.IV.02.08
Judul Unit	: Melaksanakan dan Mengorganisasi Aktivitas Sesuai Jadwal Pelaksanaan
Deskripsi Unit	: Unit kompetensi mencakup ruang lingkup pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan untuk mampu melaksanakan dan mengorganisasi aktivitas sesuai jadwal pelaksanaan

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Membuat jadwal pelaksanaan dan pengadaan sumber daya	1.1. Urutan pekerjaan harian ditentukan berdasarkan kondisi lapangan dan sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan untuk setiap tahapan pekerjaan 1.2. Urutan pekerjaan mingguan ditentukan berdasarkan kondisi lapangan dan sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan untuk setiap tahapan pekerjaan 1.3. Urutan pekerjaan bulanan ditentukan berdasarkan kondisi lapangan dan sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan untuk setiap tahapan pekerjaan 1.4. Penjadwalan pelaksanaan sumber daya sesuai ketentuan perusahaan yang berlaku.
2. Mengidentifikasi permasalahan pelaksanaan pekerjaan dan langkah perbaikan untuk meningkatkan hasil kerja	2.1. Permasalahan pelaksanaan pekerjaan diidentifikasi dengan cermat dan tepat 2.2. Strategi untuk meningkatkan hasil kerja berikutnya direncanakan berdasarkan identifikasi permasalahan yang ada

BATASAN VARIABEL

- Kompetensi ini berlaku bagi konsultan atau penyelenggara SPAM untuk keperluan umum melayani masyarakat maupun untuk keperluan khusus, pada lingkup pekerjaan penanggulangan kehilangan air.
- Dalam pelaksanaan pekerjaan yang terkait dengan unit ini perlu tersedia peralatan dan sarana antara lain :
 - Dokumen spesifikasi teknis kegiatan penanggulangan kehilangan air yang akan dikerjakan
 - Gambar kerja konstruksi yang akan dikerjakan
 - Perangkat komputer yang tersambung dengan internet
 - Perangkat alat tulis kantor
- Tugas dalam melaksanakan dan mengorganisasi aktivitas sesuai jadwal pelaksanaan meliputi:
 - Mengurus izin pelaksanaan pekerjaan
 - Membuat jadwal pelaksanaan dan pengadaan sumber daya
 - Mengidentifikasi permasalahan pelaksanaan pekerjaan dan langkah perbaikan untuk meningkatkan hasil kerja

4. Peraturan perundangan dan kebijakan terkait yang diperlukan, antara lain:
 - 4.1. Undang - Undang No. 1 Tahun 1970, tentang : Keselamatan Kerja
 - 4.3.1. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor : PER.05/MEN/1996 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 4.2. Undang - Undang No. 3 Tahun 1992, tentang : Jaminan Sosial Tenaga Kerja
 - 4.3. Undang - Undang No.23 tahun 1997, tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 4.4. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.4.1. Permen PU No. 18/PRT/M/2007 ttg Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.4.2. Permen PU No. 18/PRT/M/2007 ttg Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, Lampiran VI tentang Pedoman Pemeliharaan dan Rehabilitasi SPAM
 - 4.5. SK SNI T - 3.1.20 Tata Cara Penanggulangan Kehilangan Air, 1997, Dep.PU Dirjen Cipta Karya
 - 4.6. Peraturan terkait yang lain di bidang Penanggulangan Kehilangan Air Air Minum (SPAM)
 - 4.7. Rekomendasi *International Water Associations* tentang neraca air
 - 4.8. Kebijakan dan peraturan penyelenggara Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)
5. Pihak lain yang terkait antara lain:
 - 5.1. Pelanggan yaitu orang perseorangan, kelompok masyarakat, atau instansi yang mendapatkan layanan air minum dari Penyelenggara
 - 5.2. Manajer Lapangan dan Pimpinan Proyek
 - 5.3. Pengawas, mandor dan pelaksana lapangan
6. Yang dimaksudkan dengan sumber daya terdiri dari orang (tenaga kerja), barang, alat, dan cara
7. Unit Kompetensi “Melaksanakan Dan Mengorganisasi Aktivitas Sesuai Jadwal Pelaksanaan” ini berlaku untuk seluruh tahapan kegiatan pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan distribusi 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 berkaitan dengan kompetensi ini
 - 2.1. F45.225.52.14.IV.01.08, “Menerapkan Ketentuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Pengendalian Lingkungan Kerja dan Mutu”
 - 2.2. F45.225.52.14.IV.03.08, “Merencanakan dan Mengkoordinasi Survei Lapangan”

- 2.3. F45.225.52.14.IV.04.08, “Menghitung Besaran Neraca Air”
- 2.4. F45.225.52.14.IV.05.08, “Menentukan Metode Pengendalian Kehilangan Air Berdasarkan Analisis Neraca Air “
- 2.5. F45.225.52.14.IV.06.08, “Membuat Distrik Meter Area (DMA) Sistem Jaringan Pipa Distribusi”
- 2.6. F45.225.52.14.IV.07.08, “Melaksanakan Pemantauan pada Distrik Meter Air (DMA)”
- 2.7. F45.225.52.14.IV.08.08, “Merencanakan Penurunan Kehilangan Air”
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 mengungkapkan 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 yang dibutuhkan:
 - 4.1. Pengetahuan teknis sistem penyediaan air minum
5. Definisi dan identifikasi neraca air pada sistem penyediaan air minum
 - 5.1. Manajemen proyek
 - 5.2. Keterampilan yang dibutuhkan:
 - 5.3. Berkoordinasi dan berkomunikasi dalam mengurus perizinan
 - 5.4. Membaca dan menganalisis gambar teknis dan jadual pelaksanaan
 - 5.5. Menganalisis kondisi lapangan
 - 5.6. Menganalisis masalah di lapangan
6. Aspek penting penilaian :
 - 5.1. Kemampuan untuk mengidentifikasi komponen neraca air
 - 5.2. Kemampuan untuk menganalisis penyebab terjadinya kehilangan air
 - 5.3. Kemampuan untuk menganalisis urutan langkah kerja pengendalian kehilangan air secara tepat untuk setiap tahapan pekerjaan
 - 5.4. Kemampuan untuk menganalisis metode pelaksanaan pekerjaan secara tepat sesuai dengan prosedur yang berlaku
7. Aspek kritis:
 Kemampuan menganalisis secara akurat kebutuhan sumber daya serta menyusun urutan jadual pelaksanaan pekerjaan, sesuai dengan kebutuhan yang tertuang dalam perintah kerja

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.	Bekerja sama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan Teknologi	1

Kode Unit : **F45.225.52.14.IV.03.08**

Judul Unit : **Merencanakan dan Mengkoordinasi Survei Lapangan**

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini mencakup ruang lingkup pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan untuk merencanakan dan mengkoordinasi pekerjaan survei di lapangan

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mengurus izin pelaksanaan pekerjaan	1.1. Pengurusan perizinan mulai bekerja dan koordinasi ke instansi terkait dilaksanakan dengan baik 1.2. Seluruh pelaksanaan pekerjaan disosialisasikan kepada masyarakat setempat
2. Melakukan survei pemakaian air	2.1. Kelengkapan sumber daya dipersiapkan sesuai ketentuan perusahaan yang berlaku 2.2. Tindakan pencegahan kecelakaan kerja dipersiapkan sesuai dengan SOP dan peraturan K3L yang berlaku 2.3. Survei meter air pelanggan untuk mendapatkan data jumlah dan lokasi sambungan dengan meter pelanggan yang tidak terbaca, rusak, dan akurasi dilakukan 2.4. Survei meter air pelanggan dilakukan untuk mendapatkan data jumlah dan lokasi sambungan resmi tak bermeter tak berekening 2.5. Survei pemakaian air tak resmi dilakukan sesuai SOP
3. Melakukan Pengukuran Tekanan Air	3.1. Sumber daya disiapkan sesuai ketentuan perusahaan yang berlaku. 3.2. Tindakan pencegahan kecelakaan kerja dipersiapkan sesuai dengan SOP dan peraturan K3L yang berlaku 3.3. Pengukuran tekanan dilakukan sesuai prosedur dan ketentuan teknis yang berlaku 3.4. Hasil pengukuran tekanan pada sistem perpipaan distribusi dan pelanggan dicatat pada format yang berlaku
4. Membuat laporan hasil survei	4.1. Rekapitulasi hasil survei jumlah dan lokasi ketidakakuratan meter air pelanggan dibuat sesuai format yang berlaku 4.2. Rekapitulasi hasil survei jumlah dan lokasi terdapat sambungan resmi tak bermeter dibuat sesuai format yang berlaku 4.3. Rekapitulasi hasil survei pemakaian tak resmi dibuat sesuai format yang berlaku 4.4. Laporan hasil survei lapangan dibuat sesuai format yang berlaku

BATASAN VARIABEL

1. Kompetensi ini berlaku bagi konsultan atau penyelenggara SPAM untuk keperluan umum melayani masyarakat maupun untuk keperluan khusus, pada lingkup pekerjaan penanggulangan kehilangan air.
2. Tugas dalam merencanakan dan mengkoordinasi survei lapangan meliputi:
 - 2.1. Melakukan survei pemakaian air
 - 2.2. Melakukan pengukuran tekanan air
 - 2.3. Membuat laporan hasil survei
3. Dalam pelaksanaan pekerjaan yang terkait dengan unit ini perlu tersedia peralatan dan sarana antara lain :
 - 3.1. Peralatan tindakan pencegahan kecelakaan kerja K3L yang terkait dengan pekerjaan survei lapangan, sesuai dengan peraturan yang berlaku
 - 3.2. Surat tugas dan surat resmi perizinan pelaksanaan kegiatan ke instansi terkait
 - 3.3. Dokumen spesifikasi teknis pemasangan peralatan kegiatan penanggulangan kehilangan air yang akan dikerjakan
 - 3.4. Gambar teknis peta sistem jaringan perpipaan distribusi eksisting tersedia secara lengkap
 - 3.5. Peta Lokasi daerah pelayanan yang disurvei
 - 3.6. Perangkat alat tulis kantor & komputer
 - 3.7. Software mengolah data
 - 3.8. Form dan prosedur pengumpulan data
 - 3.9. Peralatan untuk pengumpulan data lapangan dan pengolahan data.
4. Peraturan perundangan dan kebijakan terkait yang diperlukan, antara lain:
 - 4.1. Undang - Undang No. 1 Tahun 1970, tentang : Keselamatan Kerja
 - 4.1.1. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor : PER.05/MEN/1996 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 4.2. Undang - Undang No. 3 Tahun 1992, tentang : Jaminan Sosial Tenaga Kerja
 - 4.3. Undang - Undang No.23 tahun 1997, tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 4.4. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.4.1. Permen PU No. 18/PRT/M/2007 ttg Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.4.2. Permen PU No. 18/PRT/M/2007 ttg Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, Lampiran VI tentang Pedoman Pemeliharaan dan Rehabilitasi SPAM
 - 4.5. SK SNI T - 3.1.20 Tata Cara Penanggulangan Kehilangan Air, 1997, Dep.PU Dirjen Cipta Karya
 - 4.6. Ketentuan yang terkait di bidang Penanggulangan Kehilangan Air Air Minum (SPAM)
 - 4.7. Rekomendasi *International Water Associations* tentang neraca air
 - 4.8. Kebijakan dan peraturan penyelenggara Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)

5. Pihak lain yang terkait antara lain:
 - 5.1. Pelanggan yaitu orang perseorangan, kelompok masyarakat, atau instansi yang mendapatkan layanan air minum dari Penyelenggara
 - 5.2. Surveyor & Pelaksana Lapangan
6. Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja kelompok
7. Yang dimaksud dengan sumber daya terdiri dari orang (tenaga kerja), barang, alat, dan cara.

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 terkait:
 - 2.1. Mampu bersikap responsif dalam keadaan darurat
 - 2.2. F45.225.52.14.IV.01.08, “Menerapkan Ketentuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Pengendalian Lingkungan Kerja dan Mutu”
 - 2.3. F45.225.52.14.IV.03.08, “Merencanakan dan Mengkoordinasi Survei Lapangan”
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 yang dibutuhkan:
 - 4.1. Teknis sistem penyediaan air minum
 - 4.2. Definisi dan identifikasi neraca air pada sistem penyediaan air minum
 - 4.3. Metode pengukuran tekanan air pada sistem perpipaan
5. Keterampilan yang dibutuhkan:
 - 5.1. Berkomunikasi dan berkoordinasi secara efektif.
 - 5.2. Membaca dan menganalisis gambar sistem jaringan perpipaan eksisting
 - 5.3. Membaca alat ukur
 - 5.4. Membuat laporan hasil survei
 - 5.5. Menganalisis indikator hasil rekapitulasi data pengukuran tekanan air
 - 5.6. Membuat dokumentasi / catatan hasil pelaksanaan pekerjaan

6. Aspek penting penilaian :
 - 6.1. Kemampuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis data sumber penyebab kehilangan air dari konsumen secara tepat
 - 6.2. Kemampuan untuk menganalisa hasil pengukuran tekanan di pelanggan
 - 6.3. Kemampuan untuk menganalisis penyebab terjadinya kehilangan air
7. Aspek kritis: Kemampuan mengidentifikasi dan mengumpulkan data sesuai kondisi lapangan secara akurat

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.	Bekerja sama dengan orang lain dan kelompok	3
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	3
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan Teknologi	2

Kode Unit : **F45.225.52.14.IV.04.08**

Judul Unit : **Menghitung Besaran Neraca Air**

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini mencakup ruang lingkup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang diperlukan untuk menghitung besaran neraca air termasuk kehilangan air yang terjadi dalam sistem penyediaan air minum sesuai peraturan yang berlaku

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Melaksanakan kegiatan pemantauan mulai dari unit distribusi sampai kepada unit pelayanan	1.1. Kegiatan monitoring dan pengumpulan data di setiap meter air unit distribusi dilakukan sesuai jadwal yang sudah ditetapkan 1.2. Kegiatan monitoring dan pengumpulan data konsumsi resmi berekening dilakukan sesuai jadwal yang sudah ditetapkan 1.3. Kegiatan monitoring dan pengumpulan data pemakaian / konsumsi resmi tak berekening, dilakukan sesuai jadwal sudah ditetapkan 1.4. Catatan hasil pemantauan dibuat sesuai ketentuan berlaku
2. Menghitung Neraca Air	2.1. Konsumsi resmi berekening dihitung berdasarkan data kegiatan monitoring dan pencatatan data konsumsi resmi berekening 2.2. Konsumsi resmi tak berekening dihitung berdasarkan data kegiatan monitoring dan pencatatan data konsumsi resmi tak berekening 2.3. Kehilangan air fisik dan non fisik dianalisis sesuai dengan ketentuan yang berlaku 2.4. Catatan hasil perhitungan neraca air dibuat sesuai ketentuan berlaku

BATASAN VARIABEL

- Kompetensi ini berlaku bagi konsultan atau penyelenggara SPAM untuk keperluan umum melayani masyarakat maupun untuk keperluan khusus, pada lingkup pekerjaan penanggulangan kehilangan air.
- Dalam pelaksanaan pekerjaan yang terkait dengan unit ini perlu tersedia peralatan dan sarana antara lain :
 - Perangkat komputer
 - Software mengolah data
 - Perangkat alat tulis kantor
 - Form dan daftar simak serta prosedur pengumpulan data

3. Tugas dalam menghitung besaran neraca air meliputi:
 - 3.1. Melaksanakan kegiatan pemantauan mulai dari unit distribusi sampai kepada unit pelayanan
 - 3.2. Menghitung Neraca Air
4. Peraturan perundangan dan kebijakan terkait yang diperlukan, antara lain:
 - 4.1. Undang - Undang No. 3 Tahun 1992, tentang : Jaminan Sosial Tenaga Kerja
 - 4.2. Undang - Undang No.23 tahun 1997, tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 4.3. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.3.1. Permen PU No. 18/PRT/M/2007 ttg Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.3.2. Permen PU No. 18/PRT/M/2007 ttg Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, Lampiran VI tentang Pedoman Pemeliharaan dan Rehabilitasi SPAM
 - 4.4. SK SNI T - 3.1.20 Tata Cara Penanggulangan Kehilangan Air, 1997, Dep.PU Dirjen Cipta Karya
 - 4.5. Peraturan terkait yang lain di bidang Penanggulangan Kehilangan Air Air Minum (SPAM)
 - 4.6. Rekomendasi *International Water Associations* tentang neraca air
 - 4.7. Kebijakan dan peraturan penyelenggara Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)
5. Pihak lain yang terkait antara lain:
 - 5.1. Pelanggan yaitu orang perseorangan, kelompok masyarakat, atau instansi yang mendapatkan layanan air minum dari Penyelenggara
 - 5.2. Surveyor Lapangan dan Pimpinan Proyek
6. Yang dimaksud dengan neraca air adalah perhitungan keseimbangan antara volume air yang didistribusikan dengan volume air yang berekening maupun tidak berekening sesuai dengan yang tercantum pada Permen PU No. 18/PRT/M/2007 ttg Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum yang mengacu pada Neraca Air Internasional yang direkomendasikan *International Water Associations* (IWA).

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 berkaitan dengan kompetensi ini
 - 2.1. F45.225.52.14.IV.01.08, "Menerapkan Ketentuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Pengendalian Lingkungan Kerja dan Mutu"
 - 2.2. F45.225.52.14.IV.03.08, "Merencanakan dan Mengkoordinasi Survei Lapangan"

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 yang dibutuhkan:
 - 4.1. Pengetahuan teknis sistem penyediaan air minum
 - 4.2. Definisi dan identifikasi neraca air pada sistem penyediaan air minum
 - 4.3. Metode perhitungan kehilangan air sesuai ketentuan yang berlaku
5. Keterampilan yang dibutuhkan:
 - 5.1. Membaca dan menghitung alat ukur aliran air
 - 5.2. Menganalisis indikator hasil rekapitulasi data produksi maupun konsumsi berekening dan tak berekening
 - 5.3. Membuat dokumentasi / catatan hasil pelaksanaan pekerjaan
6. Aspek penting penilaian :
 - 6.1. Kemampuan untuk mengidentifikasi komponen neraca air
 - 6.2. Kemampuan untuk mengidentifikasi dan mengolah data serta urutan langkah kerja pengumpulan data yang diperlukan dalam pengendalian kehilangan air secara tepat
7. Aspek kritis:
 Kemampuan mengidentifikasi dan menginterpretasikan data dan kondisi lapangan secara benar untuk mendapatkan hasil perhitungan neraca air yang akurat

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.	Bekerja sama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	3
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan Teknologi	2

Kode Unit	: F45.225.52.14.IV.05.08
Judul Unit	: Menentukan Metode Pengendalian Kehilangan Air Berdasarkan Analisis Neraca Air
Deskripsi Unit	: Unit kompetensi ini mencakup ruang lingkup pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan untuk menentukan metode penanggulangan kehilangan air berdasarkan analisis neraca air

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Merencanakan Metode Penanggulangan Kehilangan Air Non Fisik	1.1. Laporan hasil survei lapangan disiapkan sesuai dengan kebutuhan 1.2. Faktor-faktor penyebab kehilangan air non fisik diidentifikasi 1.3. Besaran kehilangan air masing-masing faktor penyebab kehilangan air non fisik dihitung dan dianalisis 1.4. Metode penanggulangan kehilangan air secara non fisik ditentukan dan didokumentasikan
2. Merencanakan Metode Pengendalian Kehilangan Air Fisik	2.1. Sistem jaringan perpipaan dianalisis 2.2. Besaran kehilangan air masing-masing faktor penyebab kehilangan air fisik dihitung dan di analisis 2.3. Metode pengendalian kehilangan air secara fisik ditentukan dan didokumentasikan

BATASAN VARIABEL

- Kompetensi ini berlaku bagi konsultan atau penyelenggara SPAM untuk keperluan umum melayani masyarakat maupun untuk keperluan khusus, pada lingkup pekerjaan penanggulangan kehilangan air.
- Tugas dalam menentukan metode pengendalian kehilangan air berdasarkan analisis neraca air meliputi :
 - Merencanakan Metode Penanggulangan Kehilangan Air Non Fisik
 - Merencanakan Metode Pengendalian Kehilangan Air Fisik
- Dalam pelaksanaan pekerjaan yang terkait dengan unit ini perlu tersedia peralatan dan sarana antara lain :
 - Gambar teknis sistem jaringan perpipaan distribusi eksisting tersedia secara lengkap .
 - Perangkat komputer
 - Software mengolah data dan software/program perhitungan analisis jaringan perpipaan bertekanan
 - Perangkat alat tulis kantor
 - Data hasil monitoring dan survei lapangan
- Peraturan perundangan dan kebijakan terkait yang diperlukan, antara lain:

- 4.1. Undang - Undang No. 3 Tahun 1992, tentang : Jaminan Sosial Tenaga Kerja
- 4.2. Undang - Undang No.23 tahun 1997, tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
- 4.3. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.3.1. Permen PU No. 18/PRT/M/2007 ttg Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.3.2. Permen PU No. 18/PRT/M/2007 ttg Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, Lampiran VI tentang Pedoman Pemeliharaan dan Rehabilitasi SPAM
- 4.4. SK SNI T - 3.1.20 Tata Cara Penanggulangan Kehilangan Air, 1997, Dep.PU Dirjen Cipta Karya
- 4.5. Ketentuan yang terkait di bidang Penanggulangan Kehilangan Air Air Minum (SPAM)
- 4.6. Rekomendasi *International Water Associations* tentang neraca air
- 4.7. Kebijakan dan peraturan penyelenggara Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)
5. Pihak lain yang terkait antara lain:
 - 5.1. Penyelenggara SPAM
 - 5.2. Pelaksana survei / Surveyor
 - 5.3. Pelaksana Lapangan

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::
 - 2.1. F45.225.52.14.IV.01.08, “Menerapkan Ketentuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Pengendalian Lingkungan Kerja dan Mutu”
 - 2.2. F45.225.52.14.IV.03.08, “Merencanakan dan Mengkoordinasi Survei Lapangan”
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 yang dibutuhkan:
 - 4.1. Teknis perencanaan sistem penyediaan air minum
 - 4.2. Analisis hidrolis sistem jaringan perpipaan distribusi
 - 4.3. Definisi dan identifikasi neraca air pada sistem penyediaan air minum
 - 4.4. Terminologi kehilangan air berdasarkan peraturan yang berlaku
 - 4.5. Metode penanggulangan kehilangan air secara fisik maupun non fisik
5. Keterampilan yang dibutuhkan:
 - 5.1. Berkomunikasi dan berkoordinasi secara efektif.
 - 5.2. Membaca dan menganalisis gambar teknis sistem jaringan perpipaan eksisting
 - 5.3. Membaca, menggunakan dan menghitung alat ukur
6. Aspek penting penilaian :
 - 6.1. Kemampuan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasi faktor penyebab kehilangan air
 - 6.2. Kemampuan untuk menganalisis penyebab terjadinya kehilangan air
 - 6.3. Kemampuan merencanakan metode penanggulangan kehilangan air secara fisik maupun non fisik
7. Aspek kritis:

Kemampuan merencanakan metode penanggulangan kehilangan air secara fisik maupun non fisik sesuai dengan kondisi yang ada dan ketentuan yang berlaku

KOMPETENSI KUNCI

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

Kode Unit	:	F45.225.52.14.IV.06.08
Judul Unit	:	Membuat Distrik Meter Area (DMA) Sistem Jaringan Pipa Distribusi
Deskripsi Unit	:	Unit kompetensi ini mencakup ruang lingkup pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan untuk membuat distrik meter area (DMA) sistem perpipaan distribusi

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Melakukan persiapan pembuatan distrik meter area (DMA)	1.1. Data teknis sistem jaringan, pelanggan, dan data pendukung lainnya dikumpulkan 1.2. Lokasi valve dan jalur pipa eksisting diidentifikasi secara tepat sesuai dengan kondisi lapangan 1.3. Kebutuhan peralatan dan gambar kerja untuk pembentukan DMA diinventarisasi sesuai SOP 1.4. Survei dilakukan dan beban/daerah pelayanan yang akan dijadikan DMA ditentukan 1.5. Peta dan data lokasi valve dan jalur pipa eksisting dimutakhirkan sesuai kondisi yang ada
2. Menganalisis dan merencanakan pembuatan distrik meter area (DMA) sistem jaringan distribusi	2.1. Jumlah pelanggan dan luas distrik meter area ditentukan sesuai dengan kriteria yang berlaku 2.2. Batas distrik meter area dan step test area ditentukan sesuai dengan kriteria yang berlaku 2.3. Lokasi meter induk dan valve untuk masing-masing distrik meter area (DMA) ditentukan sesuai hasil analisis 2.4. Lokasi valve untuk masing-masing step test area ditentukan sesuai hasil analisis 2.5. Hasil perencanaan didokumentasikan dalam format yang berlaku
3. Melakukan Pemasangan Peralatan pembuatan DMA di Sistem Jaringan pipa Distribusi	3.1. Survei dan Persiapan lapangan dilakukan 3.2. Tindakan pencegahan kecelakaan kerja dipersiapkan sesuai dengan SOP dan peraturan K3L yang berlaku 3.3. Meter induk DMA dipasang sesuai dengan rencana 3.4. Valve isolasi dipasang di tiap DMA sesuai dengan hasil analisis dan rencana 3.5. Gambar pelaksanaan (<i>as built drawing</i>) dibuat
4. Melakukan pengetesan Isolasi DMA	4.1. Penutupan aliran di batas DMA dilakukan 4.2. Pemantauan tekanan yang berdekatan dengan batas DMA dan di dalam DMA dilakukan 4.3. Penyebab penurunan tekanan dianalisis dan koreksi terhadap batas-batas DMA dilakukan secara tepat 4.4. DMA dievaluasi dengan metode yang berlaku dan dipastikan bahwa DMA telah terisolasi 4.5. Hasil pelaksanaan pengetesan isolasi DMA dicatat sesuai format yang berlaku

BATASAN VARIABEL

1. Kompetensi ini berlaku bagi konsultan, maupun penyelenggara sistem penyediaan air minum jaringan distribusi yang belum memiliki DMA, untuk keperluan umum melayani masyarakat maupun untuk keperluan khusus.
2. Tugas dalam Membuat Distrik Meter Area (DMA) Sistem Jaringan Pipa Distribusi meliputi:
 - 2.1. Melakukan persiapan pembuatan distrik meter area (DMA)
 - 2.2. Menganalisis dan merencanakan pembuatan distrik meter area (DMA) sistem jaringan distribusi
 - 2.3. Melakukan pemasangan peralatan pembuatan DMA di sistem jaringan pipa distribusi
 - 2.4. Melakukan pengetesan isolasi DMA
3. Dalam pelaksanaan pekerjaan yang terkait dengan unit ini perlu tersedia peralatan dan sarana antara lain :
 - 3.1. Peralatan tindakan pencegahan kecelakaan kerja K3L yang terkait dengan pekerjaan konstruksi pemasangan dan pemakaian peralatan dalam kegiatan penanggulangan kehilangan air sesuai dengan peraturan yang berlaku
 - 3.2. Gambar teknis sistem jaringan perpipaan distribusi eksisting tersedia secara lengkap .
 - 3.3. Perangkat alat tulis kantor & komputer
 - 3.4. Software desain jaringan perpipaan bertekanan
4. Peraturan perundangan dan kebijakan terkait yang diperlukan, antara lain:
 - 4.1. Undang - Undang No. 1 Tahun 1970, tentang : Keselamatan Kerja
 - 4.1.1. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor : PER.05/MEN/1996 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 4.2. Undang - Undang No. 3 Tahun 1992, tentang : Jaminan Sosial Tenaga Kerja
 - 4.3. Undang - Undang No.23 tahun 1997, tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 4.4. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.4.1. Permen PU No. 18/PRT/M/2007 ttg Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.4.2. Permen PU No. 18/PRT/M/2007 ttg Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, Lampiran VI tentang Pedoman Pemeliharaan dan Rehabilitasi SPAM
 - 4.5. SK SNI T - 3.1.20 Tata Cara Penanggulangan Kehilangan Air, 1997, Dep.PU Dirjen Cipta Karya
 - 4.6. Ketentuan yang terkait di bidang Penanggulangan Kehilangan Air Air Minum (SPAM)
 - 4.7. Rekomendasi *International Water Associations* tentang neraca air
 - 4.8. Kebijakan dan peraturan penyelenggara Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)

5. Pihak lain yang terkait antara lain:
 - 5.1. Pelanggan yaitu orang perseorangan, kelompok masyarakat, atau instansi yang mendapatkan layanan air minum dari Penyelenggara
 - 5.2. Penyelenggara SPAM
 - 5.3. Pengawas
 - 5.4. Mandor dan pelaksana lapangan

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::
 - 2.1. F45.225.52.14.IV.01.08, “Menerapkan Ketentuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Pengendalian Lingkungan Kerja dan Mutu”
 - 2.2. F45.225.52.14.IV.03.08, “Merencanakan dan Mengkoordinasi Survei Lapangan”
 - 2.3. F45.225.52.14.IV.05.08, “Menentukan Metode Pengendalian Kehilangan Air Berdasarkan Analisis Neraca Air “
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 yang dibutuhkan:
 - 4.1. Analisis hidrolis
 - 4.2. Teknis bangunan distribusi SPAM
 - 4.3. Kriteria pembentukan Distrik Meter Air (DMA)
5. Keterampilan yang dibutuhkan:
 - 5.1 Membaca dan menganalisis gambar teknis sistem jaringan perpipaan air minum
 - 5.2 Memasang, menggunakan dan membaca alat pengukur dan pencatat aliran dan tekanan
 - 5.3 Membuat laporan hasil pelaksanaan pekerjaan
6. Aspek penting penilaian :

- 6.1. Kemampuan untuk analisis hidrolis sistem jaringan perpipaan distribusi
- 6.2. Kemampuan untuk menganalisis dan memutakhirkan peta dan data lokasi valve dan jalur pipa eksisting
- 6.3. Kemampuan untuk menganalisis metode pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan jadwal pelaksanaan dan spesifikasi teknis
7. Aspek kritis:
Kemampuan menganalisis hasil perhitungan hidrolis sistem jaringan perpipaan air minum

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.	Bekerja sama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	3
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan Teknologi	2

Kode Unit : **F45.225.52.14.IV.07.08**

Judul Unit : **Melaksanakan Pemantauan pada Distrik Meter Air**

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini mencakup ruang lingkup pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan untuk melaksanakan pemantauan pada DMA yang telah dibuat

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mengurus izin pelaksanaan pekerjaan & Menyiapkan Sumber daya	1.1. Pengurusan perizinan mulai bekerja dan koordinasi ke instansi terkait dilaksanakan dengan baik 1.2. Seluruh pelaksanaan pekerjaan disosialisasikan kepada masyarakat setempat 1.3. Kelengkapan sumber daya dipersiapkan sesuai ketentuan perusahaan yang berlaku 1.4. Tindakan pencegahan kecelakaan kerja dipersiapkan sesuai dengan SOP dan peraturan K3L yang berlaku
2. Melaksanakan pengukuran volume aliran minimum malam hari	2.1. Alat pengukur dan pencatat aliran dan tekanan dipasang sesuai spesifikasi teknis 2.2. Penutupan aliran pada semua valve di batas DMA dilakukan sesuai SOP 2.3. Aliran minimum pada malam hari di DMA diukur sesuai SOP 2.4. Angka Pemakaian air di meter air pelanggan pada malam hari dibaca sesuai SOP 2.5. Angka kebocoran secara fisik di DMA dihitung dengan metode yang berlaku 2.6. Hasil pengukuran volume aliran minimum malam hari dicatat sesuai form yang berlaku
3. Melakukan step test untuk mendeteksi lokasi kebocoran air di tiap DMA jaringan pipa distribusi	3.1. Pengaturan Jadwal dan persiapan pelaksanaan step test dilakukan sesuai prosedur yang berlaku 3.2. Sumber daya yang terdiri dari orang (tenaga kerja), barang, alat, dan cara disiapkan sesuai ketentuan yang berlaku. 3.3. Pemberitahuan rencana pelaksanaan step test dilakukan kepada pelanggan di DMA tersebut dan pihak terkait 3.4. Step test dilaksanakan sesuai SOP 3.5. Hasil pelaksanaan pemantauan pada Distrik Meter Air (DMA) dicatat dalam format yang berlaku

BATASAN VARIABEL

1. Kompetensi ini berlaku bagi konsultan atau penyelenggara SPAM untuk keperluan umum melayani masyarakat maupun keperluan khusus, dengan lingkup pekerjaan penanggulangan kehilangan air pada jaringan distribusi sistem pengaliran 24 jam.
2. Tugas dalam melaksanakan pemantauan pada Distrik Meter Air (DMA) meliputi :
 - 2.1. Melaksanakan pengukuran volume aliran minimum malam hari
 - 2.2. Melakukan step test untuk mendeteksi lokasi kebocoran air di tiap DMA jaringan pipa distribusi
3. Dalam pelaksanaan pekerjaan yang terkait dengan unit ini perlu tersedia peralatan dan sarana antara lain :
 - 3.1. Peralatan tindakan pencegahan kecelakaan kerja K3L yang terkait dengan pekerjaan konstruksi pemasangan dan pemakaian peralatan dalam kegiatan penanggulangan kehilangan air sesuai dengan peraturan yang berlaku
 - 3.2. Gambar teknis sistem jaringan perpipaan distribusi eksisting
 - 3.3. Gambar teknis hasil perencanaan DMA
 - 3.4. Peralatan pengukuran aliran minimum malam hari
 - 3.5. Peralatan untuk pengumpulan data lapangan dan pengolahan data.
4. Peraturan perundangan dan kebijakan terkait yang diperlukan, antara lain:
 - 4.1. Undang - Undang No. 1 Tahun 1970, tentang : Keselamatan Kerja
 - 4.1.1. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor : PER.05/MEN/1996 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - 4.2. Undang - Undang No. 3 Tahun 1992, tentang : Jaminan Sosial Tenaga Kerja
 - 4.3. Undang - Undang No.23 tahun 1997, tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 4.4. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.4.1. Permen PU No. 18/PRT/M/2007 ttg Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.4.2. Permen PU No. 18/PRT/M/2007 ttg Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, Lampiran VI tentang Pedoman Pemeliharaan dan Rehabilitasi SPAM
 - 4.5. SK SNI T - 3.1.20 Tata Cara Penanggulangan Kehilangan Air, 1997, Dep.PU Dirjen Cipta Karya
 - 4.6. Ketentuan yang terkait di bidang Penanggulangan Kehilangan Air Air Minum (SPAM)
 - 4.7. Rekomendasi *International Water Associations* tentang neraca air
 - 4.8. Kebijakan dan peraturan penyelenggara Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)
5. Pihak lain yang terkait antara lain:
 - 5.1. Pelanggan yaitu orang perseorangan, kelompok masyarakat, atau instansi yang mendapatkan layanan air minum dari Penyelenggara
 - 5.2. Penyelenggara SPAM
 - 5.3. Manajer Lapangan
 - 5.4. Pengawas, dan pelaksana lapangan

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::
 - 2.1. F45.225.52.14.IV.01.08, "Menerapkan Ketentuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Pengendalian Lingkungan Kerja dan Mutu"
 - 2.2. F45.225.52.14.IV.03.08, "Merencanakan dan Mengkoordinasi Survei Lapangan"
 - 2.3. F45.225.52.14.IV.05.08, "Menentukan Metode Pengendalian Kehilangan Air Berdasarkan Analisis Neraca Air "
 - 2.4. F45.225.52.14.IV.06.08, "Membuat Distrik Meter Area (DMA) Sistem Jaringan Pipa Distribusi"
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 yang dibutuhkan:
 - 4.1. Merencanakan kebutuhan sumber daya yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pemantauan DMA
 - 4.2. Metode pengukuran volume aliran minimum malam hari
 - 4.3. Metode step test dalam pelaksanaan deteksi kebocoran
5. Keterampilan yang dibutuhkan:
 - 5.1. Membaca dan menganalisis gambar teknis sistem jaringan perpipaan air minum
 - 5.2. Melakukan kegiatan step test
 - 5.3. Memasang dan membaca alat pengumpul dan pencatat aliran dan tekanan
6. Aspek penting penilaian :
 - 6.1. Kemampuan untuk mengidentifikasi dan menyiapkan sumber daya (orang, barang, alat dan cara) untuk pelaksanaan pemantauan DMA
 - 6.2. Kemampuan untuk melakukan pengukuran volume aliran minimum malam hari sesuai metode yang berlaku

7. Aspek kritis:

Kemampuan mengidentifikasi dan menginterpretasikan data dari kondisi lapangan secara benar untuk mendapatkan hasil pemantauan DMA secara akurat

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.	Bekerja sama dengan orang lain dan kelompok	3
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan Teknologi	2

Kode Unit : **F45.225.52.14.IV.08.08**

Judul Unit : **Merencanakan Penurunan Tingkat Kehilangan Air**

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini mencakup ruang lingkup pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan untuk merencanakan penurunan tingkat kehilangan air

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Menghitung efektifitas penurunan kehilangan air	1.1 Angka kehilangan air fisik dan non fisik dihitung dengan metode yang ditetapkan 1.2 Keuntungan dan kerugian serta manfaat dalam pelaksanaan penurunan kehilangan air dianalisis sesuai dengan metode yang ditetapkan
2. Merencanakan penurunan kehilangan air	2.1. Rencana penurunan kehilangan air fisik dan non fisik ditetapkan 2.2. Metode dan tahapan penurunan kehilangan air fisik dan non fisik diusulkan

BATASAN VARIABEL

1. Kompetensi ini berlaku bagi konsultan atau penyelenggara SPAM untuk keperluan umum melayani masyarakat maupun untuk keperluan khusus, pada lingkup pekerjaan penanggulangan kehilangan air.
2. Tugas dalam merencanakan penurunan tingkat kehilangan air meliputi :
 - 2.1. Menghitung efektifitas penurunan kehilangan air
 - 2.2. Merekomendasikan rencana penurunan kehilangan air
3. Dalam pelaksanaan pekerjaan yang terkait dengan unit ini perlu tersedia peralatan dan sarana antara lain :
 - 3.1. Laporan hasil survei lapangan
 - 3.2. Gambar teknis sistem jaringan perpipaan distribusi eksisting
 - 3.3. Gambar teknis hasil perencanaan DMA
 - 3.4. Hasil pemantauan pada DMA
 - 3.5. Peralatan untuk pengolahan data
4. Peraturan perundangan dan kebijakan terkait yang diperlukan, antara lain:
 - 4.1. Undang - Undang No. 3 Tahun 1992, tentang : Jaminan Sosial Tenaga Kerja
 - 4.2. Undang - Undang No.23 tahun 1997, tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 4.3. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.3.1. Permen PU No. 18/PRT/M/2007 ttg Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - 4.3.2. Permen PU No. 18/PRT/M/2007 ttg Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, Lampiran VI tentang Pedoman Pemeliharaan dan Rehabilitasi SPAM
 - 4.4. SK SNI T - 3.1.20 Tata Cara Penanggulangan Kehilangan Air, 1997, Dep.PU Dirjen Cipta Karya

- 4.5. Ketentuan yang terkait di bidang Penanggulangan Kehilangan Air Air Minum (SPAM)
- 4.6. Rekomendasi *International Water Associations* tentang neraca air
- 4.7. Kebijakan dan peraturan penyelenggara Sistem Penyediaan Air Minum (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::
 - 2.1. F45.225.52.14.IV.01.08, “Menerapkan Ketentuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Pengendalian Lingkungan Kerja dan Mutu”
 - 2.2. F45.225.52.14.IV.03.08, “Merencanakan dan Mengkoordinasi Survei Lapangan”
 - 2.3. F45.225.52.14.IV.05.08, “Menentukan Metode Pengendalian Kehilangan Air Berdasarkan Analisis Neraca Air “
 - 2.4. F45.225.52.14.IV.06.08, “Membuat Distrik Meter Area (DMA) Sistem Jaringan Pipa Distribusi”
 - 2.5. F45.225.52.14.IV.07.08, “Melaksanakan Pemantauan pada Distrik Meter Air (DMA)”
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 mengungkapkan 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 yang dibutuhkan:
 - 4.1. Metode penurunan kehilangan air fisik dan non fisik
5. Keterampilan yang dibutuhkan:
 - 5.1. Membaca dan menganalisis gambar teknis sistem jaringan pipa distribusi eksisting
 - 5.2. Membaca dan menganalisis hasil laporan kegiatan survei
 - 5.3. Menganalisis hasil perhitungan neraca air

6. Aspek penting penilaian :
 - 6.1. Kemampuan untuk menghitung angka kehilangan air fisik dan non fisik
 - 6.2. Kemampuan untuk menganalisis manfaat dalam pelaksanaan penurunan kehilangan air sesuai metode dengan benar
 - 6.3. Kemampuan untuk membuat usulan rencana penurunan kehilangan fisik dan non fisik
 - 6.4. Kemampuan untuk mengkaji dan menetapkan metode penurunan kehilangan air fisik dan non fisik yang terpilih
7. Aspek kritis:

Kemampuan membuat usulan rencana pelaksanaan penurunan kehilangan air

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.	Bekerja sama dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	3
6.	Memecahkan masalah	3
7.	Menggunakan teknologi	1

Kode Unit	: F45.225.52.14.IV.09.08
Judul Unit	: Membuat Laporan Penanggulangan Kehilangan Air SPAM
Deskripsi Unit	: Unit kompetensi ini mencakup ruang lingkup pengetahuan, keterampilan serta sikap kerja yang diperlukan untuk membuat laporan dan evaluasi pelaksanaan penanggulangan kehilangan air

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Menyiapkan berita acara kemajuan pekerjaan	1.1. Berita acara sesuai tahap kegiatan yang dilaksanakan dibuat sesuai dengan format yang telah ditetapkan 1.2. Berita acara kemajuan pekerjaan ditandatangani dan diserahkan kepada pihak yang berwenang .
2. Membuat laporan penanggulangan kehilangan air sistem penyediaan air minum	2.1. Kendala dan hasil setiap tahap pekerjaan yang dilaksanakan dicatat sesuai format yang berlaku 2.2. Laporan kegiatan pelaksanaan disampaikan kepada pihak atasan sesuai prosedur dan kebijakan yang telah ditetapkan 2.3. Pemberitahuan kepada masyarakat bahwa pelaksanaan pekerjaan telah selesai dilakukan

BATASAN VARIABEL

- Kompetensi ini berlaku bagi konsultan atau penyelenggara SPAM untuk keperluan umum melayani masyarakat maupun untuk keperluan khusus, pada lingkup pekerjaan penanggulangan kehilangan air.
- Tugas dari membuat laporan penanggulangan kehilangan air sistem penyediaan air minum meliputi :
 - Menyiapkan berita acara kemajuan pekerjaan
 - Membuat laporan penanggulangan kehilangan air sistem penyediaan air minum
- Dalam pelaksanaan pekerjaan yang terkait dengan unit ini perlu tersedia peralatan dan sarana antara lain :
 - Data laporan hasil survei lapangan
 - Data laporan hasil kegiatan monitoring kehilangan air
 - Gambar teknis hasil perencanaan DMA
 - Hasil pemantauan pada DMA
- Peraturan perundangan dan kebijakan terkait yang diperlukan, antara lain:
 - Undang - Undang No. 3 Tahun 1992, tentang : Jaminan Sosial Tenaga Kerja
 - Undang - Undang No.23 tahun 1997, tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - Permen PU No. 18/PRT/M/2007 ttg Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum

- 4.3.2. Permen PU No. 18/PRT/M/2007 ttg Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, Lampiran VI tentang Pedoman Pemeliharaan dan Rehabilitasi SPAM
- 4.4. SK SNI T - 3.1.20 Tata Cara Penanggulangan Kehilangan Air, 1997, Dep.PU Dirjen Cipta Karya
- 4.5. Ketentuan yang terkait di bidang Penanggulangan Kehilangan Air Air Minum (SPAM)
- 4.6. Rekomendasi *International Water Associations* tentang neraca air
- 4.7. Kebijakan dan peraturan penyelenggara Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)
5. Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja kelompok
6. Unit ini berlaku untuk seluruh tahapan kegiatan pelaksanaan penanggulangan kehilangan air di sistem penyediaan air minum

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::
 - 2.1. F45.225.52.14.IV.01.08, "Menerapkan Ketentuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Pengendalian Lingkungan Kerja dan Mutu"
 - 2.2. F45.225.52.14.IV.03.08, "Merencanakan dan Mengkoordinasi Survei Lapangan"
 - 2.3. F45.225.52.14.IV.04.08, "Menghitung Besaran Neraca Air"
 - 2.4. F45.225.52.14.IV.05.08, "Menentukan Metode Pengendalian Kehilangan Air Berdasarkan Analisis Neraca Air "
 - 2.5. F45.225.52.14.IV.06.08, "Membuat Distrik Meter Area (DMA) Sistem Jaringan Pipa Distribusi"
 - 2.6. F45.225.52.14.IV.07.08, "Melaksanakan Pemantauan pada Distrik Meter Air (DMA)"
 - 2.7. F45.225.52.14.IV.08.08, "Merencanakan Penurunan Kehilangan Air"
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 yang dibutuhkan:
 - 4.1. Analisis gambar teknis sistem penyediaan air minum
 - 4.2. Terminologi kehilangan air berdasarkan peraturan yang berlaku
 - 4.3. Metode penanggulangan kehilangan air secara fisik maupun non fisik
5. Keterampilan yang dibutuhkan:
 - 5.1. Berkoordinasi dan berkomunikasi dalam melaporkan kegiatan
 - 5.2. Menganalisis kondisi lapangan
 - 5.3. Mencatat kondisi dan hasil pelaksanaan
6. Aspek penting penilaian :
 - 6.1. Kemampuan untuk melaporkan urutan langkah kerja penanggulangan kehilangan air secara tepat untuk setiap tahapan pekerjaan
 - 6.2. Kemampuan untuk menerapkan gambar kerja dan penjelasan pekerjaan secara tepat untuk setiap tahapan pekerjaan
 - 6.3. Kemampuan untuk menganalisis metode pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan jadwal pelaksanaan dan spesifikasi teknis
7. Aspek kritis:

Kemampuan membuat Laporan Akhir yang mencakup pembuatan berita acara penyelesaian pekerjaan, laporan dokumentasi pelaksanaan pekerjaan, dan laporan kemajuan pekerjaan

KOMPETENSI KUNCI

NO	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT
1.	Mengumpulkan, menganalisa, dan mengorganisasikan informasi	2
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	3
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	1
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 Kerja Ahli Penanggulangan Kehilangan Air 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.