

## BAB I KONSEP PENILAIAN

### 1.1. Bagaimana Instruktur akan Menilai

Dalam sistem berdasarkan Kompetensi, penilai akan mengumpulkan bukti dan membuat pertimbangan mengenai pengetahuan, pemahaman dan unjuk kerja tugas-tugas Anda dan sikap Anda terhadap pekerjaan. Anda akan dinilai untuk menentukan apakah Anda telah mencapai kompetensi sesuai dengan standar yang dijelaskan dalam Kriteria Unjuk Kerja.

Pada pelatihan berdasarkan kompetensi, pendekatan yang banyak digunakan untuk penilaian adalah "*Penilaian berdasarkan kriteria/Criterion-Referenced Assessment*". Pendekatan ini mengukur unjuk kerja Anda terhadap sejumlah standar. Standar yang digunakan dijelaskan dalam Kriteria Unjuk Kerja.

Penilaian dapat dilaksanakan dengan tujuan sebagai bantuan dan dukungan belajar. Tipe penilaian ini adalah *formatif* dan merupakan proses yang sedang berjalan.

Penilaian juga dapat dilaksanakan untuk menentukan apakah Anda telah mencapai hasil program belajar (contohnya pencapaian kompetensi dalam Unit). Tipe penilaian ini adalah *sumatif* dan merupakan penilaian akhir.

Penilaian dapat dilaksanakan di tempat kerja atau dilembaga pelatihan (diluar tempat kerja). Jika memungkinkan, sebaiknya penilaian dilaksanakan ditempat kerja sehingga penilai dapat mengamati Anda melakukan kegiatan normal ditempat kerja.

### 1.2. Tipe Penilaian

#### 1.2.1 Test Tertulis

Test tertulis akan menilai pengetahuan Anda dan pemahaman konsep dan prinsip yang merupakan dasar unjuk kerja tugas-tugas Anda. Test tertulis biasanya berupa seri pertanyaan pilihan ganda atau beberapa bentuk test tertulis objektif lainnya, yaitu tes dimana setiap pertanyaan memiliki satu jawaban benar.

#### 1.2.2 Test Unjuk Kerja

Test unjuk kerja akan menilai kompetensi Anda dalam menampilkan tugas-tugas elemen terhadap standar yang dijelaskan dalam Kriteria Unjuk Kerja. Oleh sebab itu Anda akan menerapkan pengetahuan dan pemahaman Anda terhadap unjuk kerja tugas-tugas. Penilai biasanya menggunakan daftar cek analisis elemen sebagai pedoman untuk menentukan kompetensi Anda dan akan memberikan umpan balik mengenai unjuk kerja dan jika perlu, merencanakan pelatihan lanjutan jika Anda belum mencapai kompetensi pada usaha/kesempatan pertama.

Materi Pelatihan Berbasis Kompetensi <b>Pelaksana Lapangan Pekerjaan Bangunan Air Limbah Permukiman (Setempat dan Terpusat)</b>	<b>Kode Modul</b> TTL.PA25.264.00
<b>BAB II</b> <b>PELAKSANAAN PENILAIAN</b>	
<b>2.1. Kunci Jawaban Tugas Teori</b>	
<p>2.1.1. Pekerjaan sipil pada pelaksanaan konstruksi bangunan air limbah pada dasarnya dapat digolongkan pada dua jenis kegiatan pekerjaan, yaitu pekerjaan tanah dan pekerjaan perkuatan pada pondasi, lantai dan dinding bangunan pengolah air limbah, yang bisa saja menggunakan pasangan bata atau beton.</p> <p>2.1.2. Hal-hal yang perlu dilakukan pada pekerjaan sipil pelaksanaan bangunan pengolah air limbah adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Persiapan bahan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bahan pekerjaan yang akan digunakan harus memenuhi standar-standar yang berlaku di Indonesia, antara lain : <ol style="list-style-type: none"> <li>(1). Standar Nasional Indonesia (SNI) mengenai spesifik bahan bangunan dan spesifik teknik.</li> <li>(2). Peraturan Umum Bahan Bangunan Indonesia (PUBBI) 1982.</li> <li>(3). Peraturan Plumbing Indonesia 1979.</li> <li>(4). Peraturan Kontruksi Kayu Indonesia 1961.</li> </ol> </li> <li>2) Volume bahan pekerjaan yang akan digunakan.</li> <li>(5). Pengangkutan bahan pekerjaan ke lokasi pekerjaan.</li> <li>3) Meletakkan dan menyimpan bahan yang akan dipergunakan di tempat atau lokasi yang disediakan.</li> </ol> </li> <li>2. <b>Persiapan Peralatan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mempersiapkan alat-alat ukur tanah sesuai kebutuhan.</li> <li>2) Menyediakan peralatan pengangkut tanah sisa galian.</li> <li>3) Menyediakan alat-alat berat yang akan dipergunakan bila diperlukan.</li> <li>4) Mempersiapkan peralatan pemasangan pondasi dan struktur bangunan.</li> </ol> </li> <li>3. <b>Persiapan Pengamanan Pekerjaan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memasang pengaman lalu lintas bila diperlukan.</li> <li>2) Memasang papan tanda pengaman di sekitar lokasi proyek.</li> <li>3) Memasang lampu kerja dan lampu pengaman untuk malam hari.</li> <li>4) Mengatur peletakan bahan pekerjaan.</li> </ol> </li> </ol> <p>2.1.3. <i>Bouwplank</i> adalah alat bantu untuk pembuatan siku bangunan (90°) dan elevasi tanah. Penunjukkan ukuran-ukuran peruntukan bangunan dilakukan dengan cara pemberian tanda pada papan kemudian dipaku. <i>Bouwplank</i> biasanya dibentuk dari papan atau balok kaso (5/7) dipasang 1,5 m di luar garis batas yang akan dibuat bangunan. Tujuan pemasangan di luar garis batas ini adalah agar <i>bouwplank</i> tidak mengganggu dan tidak terganggu pada saat penggalian pondasi.</p> <p>Hal-hal yang perlu diperhatikan pada pembuatan <i>bouwplank</i> :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Material yang dibutuhkan dalam pembuatan <i>bouwplank</i> adalah kayu, paku, benang, dan <i>waterpass</i>.</li> <li>2. Kayu yang digunakan ada dua macam, yaitu kayu yang dipasang <i>water pass</i> atau horisontal dan kayu yang dipasang vertikal.</li> <li>3. Kayu horisontal yang sering digunakan berupa papan berukuran 2 cm x 20 cm atau kaso 4 cm x 6 cm. Kayu vertikal yang digunakan berupa kayu kaso 4cm x 6 cm atau kayu dolken berdiameter 8 cm. Jenis kayu adalah kayu kelas III, seperti kayu borneo atau kayu meranti.</li> </ol>	
Judul Modul : Pelaksanaan Pekerjaan Bangunan Air Limbah Permukiman Buku Penilaian	Halaman: 2 dari 12 Edisi : 1 - 2011

Materi Pelatihan Berbasis Kompetensi <b>Pelaksana Lapangan Pekerjaan Bangunan Air Limbah Permukiman (Setempat dan Terpusat)</b>	Kode Modul TTL.PA25.264.00
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Kayu horisontal diperlukan sepanjang keliling bangunan, yaitu <math>(2P + 2L) + 8</math> m. P adalah panjang bangunan, L adalah lebar bangunan, 8 m adalah penambahan masing-masing sudut 1 m. Misal panjang bangunan 6 m dan lebar 6 m (6mx6m), maka kebutuhannya = <math>(2 \times 6) + (2 \times 6) + 8 = 32</math> m.</li> <li>5. Kayu yang dipasang vertikal menggunakan kayu kaso sepanjang 1,5 m atau 2 m.</li> <li>6. Pemasangan dengan cara ditancapkan ke tanah sedalam 0,5 m sehingga sisa tetap berada di atas tanah.</li> <li>7. Jarak antara patok adalah 2 m sehingga dibutuhkan material kayu kaso untuk keliling bangunan ditambah 8 m dibagi 2 m (jarak antar patok), lalu dikalikan dengan tingginya (1,5 m atau 2 m). Misal ukuran bangunan sama seperti di atas (6mx6m), digunakan patok 1,5 m; maka dibutuhkan kayu kaso = <math>\{(2 \times 6m) + (2 \times 6m) + 8m\} / (2m \times 1,5m) = 24</math> m.</li> <li>8. Kebutuhan material lain seperti benang, paku, dan <i>water pass</i> sesuai dengan kebutuhan.</li> </ol> <p><b>2.1.4. Dalam pekerjaan galian secara garis besar perlu diperhatikan sebagai berikut :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahaya longsor biasa terjadi pada pekerjaan galian sedang, definisi kedalaman dan dimensi, spesifikasi dan juga kondisi tanah.</li> <li>2. Pelaksana harus memahami stabilitas tanah sesuai dengan sifat-sifat seperti diuraikan sebelumnya. Tanah kering, retak-retak, tanah pasir, air tanah yang dapat merembes melalui lapisan tanah, tanah yang mengandung air terlalu banyak, galian yang dalam, dan adanya aktivitas atau beban pada sekitar galian mengakibatkan terjadinya longsor yang dapat membahayakan pekerjaan yang sedang atau oraring lain disekitar lokasi proyek.</li> <li>3. Sebelum pekerjaan galian dilakukan perlu diteliti dan diuji stabilitas tanah atau bangunan di atasnya. Jika terdapat batu lepas, tonggak, pohon atau bangunan menggantung di atas tempat kerja harus disingkirkan terlebih dahulu.</li> <li>4. Pemeriksaan terhadap instalasi (saluran pembuang, gas, air, listrik dan prasarana lainnya) dan tindakan pengamanan diperlukan terhadap instalasi tersebut sebelum pekerjaan dimulai.</li> <li>5. Galian diusahakan bebas dari air, pembuatan saluran agar selalu diupayakan air genangan dapat dialirkan.</li> <li>6. Dilarang menempatkan atau menumpuk barang, benda berat/menggerakkan peralatan didekat sisi galian karena akan mengakibatkan longsor yang akan membahayakan bagi pekerja atau orang lain.</li> <li>7. Dinding galian harus dibuat talud pengaman atau kontruksi pengaman untuk mencegah longsor.</li> <li>8. Tenaga kerja yang menggunakan peralatan berat harus ahli dan mempunyai sertifikat untuk mengoperasikan peralatan berat.</li> <li>9. Prasarana dan sarana yang diperlukan adalah : <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pagar pengamanan untuk melindungi pekerja dari benda-benda yang berbahaya (aliran listrik) dan lubang yang sedang digali.</li> <li>2) Sarana dan jalan masuk yang aman pada tempat kerja galian.</li> <li>3) Perancah atau tempat berpijak yang aman untuk pekerja pada ketinggian atau pada tebing yang miring.</li> <li>4) Kontruksi penyangga untuk melindungi pekerja atau orang lain dari bahaya benda jatuh/ tanah longsor.</li> <li>5) Prasarana penerangan yang cukup pada tempat kerja yang gelap atau pada malam hari.</li> </ol> </li> </ol>	
Judul Modul : Pelaksanaan Pekerjaan Bangunan Air Limbah Permukiman Buku Penilaian	Halaman: 3 dari 12 Edisi : 1 - 2011

Materi Pelatihan Berbasis Kompetensi <b>Pelaksana Lapangan Pekerjaan Bangunan Air Limbah Permukiman (Setempat dan Terpusat)</b>	<b>Kode Modul</b> TTL.PA25.264.00
<p>6) Dinding pengaman tanah lengkap dengan balok koppel untuk penahan dan supporting menghidar bahaya longsor. Dinding penahan tanah tersebut hanya dapat dibongkar pada kondisi yang aman, balok Koppel tidak boleh dibebani benda-benda yang berat.</p> <p>7) Penopang kayu untuk atas alat berat pada pinggir galian perlu dibuat.</p> <p>8) Peralatan pengamanan yang diperlukan adalah topi pengaman (<i>helm</i>) untuk melindungi kepala dari benda-benda yang jatuh, masker pada tempat kerja yang berdebu, sarung tangan untuk pekerja yang menggunakan peralatan bergetar.</p> <p><b>2.1.5. Spesifikasi Teknis</b></p> <p><b>1. Tangki septik</b></p> <p>Pemakaian bahan bangunan dan persyaratan bangunan untuk tangki septik dengan sistem resapan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bahan bangunan harus memenuhi persyaratan ketentuan SNI S-04-1989-F mengenai spesifikasi bahan bangunan.</li> <li>- Bangunan tahan terhadap kedap air.</li> </ul> <p><b>Pipa penyalur air limbah rumah tangga :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Diameter minimum 150 mm untuk pipa keramik atau pipa beton dan 110 mm (4") untuk pipa PVC.</li> <li>2) Sambungan pipa antara tangki septik dengan bidang resapan harus kedap air.</li> <li>3) Kemiringan minimum 2 perseratus (2 %).</li> <li>4) Di setiap belokan melebihi 45 derajat dan perubahan belokan 22,5 derajat harus dipasang lubang pembersih (<i>clean out</i>) untuk pengontrolan/pembersihan pipa. Belokan 90 derajat sebaiknya dihindari atau dilaksanakan dengan membuat dua kali belokan masing-masing 45 derajat atau menggunakan bak kontrol.</li> </ol> <p><b>Pipa aliran masuk dan aliran keluar :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pipa aliran masuk dan pipa aliran keluar dapat berupa sambungan T atau sekat</li> <li>2) Pipa aliran keluar harus diletakkan (5-10) cm lebih rendah dari pipa aliran masuk</li> <li>3) Sambungan T atau sekat harus terbenam 20 cm di bawah permukaan air dan menonjol minimal 15 cm di atas permukaan air.</li> </ol> <p><b>Ketentuan pipa udara adalah sebagai berikut :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tangki septik harus dilengkapi dengan pipa udara dengan diameter 50 mm (2") tinggi 25 cm dan permukaan tanah.</li> <li>2) Ujung pipa udara perlu dilengkapi dengan pipa U atau pipa T sedemikian rupa sehingga lubang pipa udara menghadap ke bawah dan ditutup dengan kawat kasa.</li> </ol> <p><b>Ketentuan lubang pemeriksaan adalah sebagai berikut :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tangki septik harus dilengkapi dengan lubang pemeriksa.</li> <li>2) Permukaan lubang pemeriksa harus ditempatkan 10 cm diatas permukaan tanah.</li> <li>3) Lubang pemeriksa yang berbentuk empat persegi ukurannya (0,40 x 0,40) m<sup>2</sup>,bulat dengan diameter 0,4 m.</li> </ol> <p>Untuk menaikkan efisiensi pengolahan, maka tangki septik dapat dibuat menjadi 2 bagian (2 ruangan) dengan ukuran panjang tangki ruang pertama 2/3 bagian, sedang ruang yang kedua 1/3 bagian.</p>	
Judul Modul : Pelaksanaan Pekerjaan Bangunan Air Limbah Permukiman Buku Penilaian	Halaman: 4 dari 12 Edisi : 1 - 2011

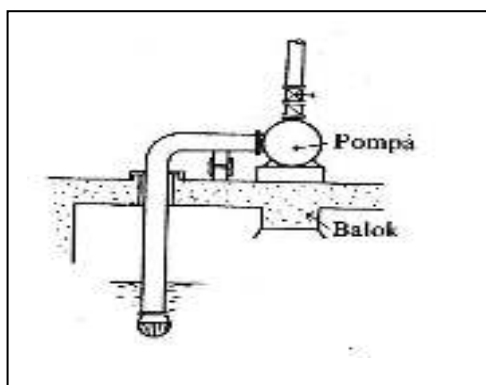
Materi Pelatihan Berbasis Kompetensi <b>Pelaksana Lapangan Pekerjaan Bangunan Air Limbah Permukiman (Setempat dan Terpusat)</b>	Kode Modul TTL.PA25.264.00
<p><b>2. Bio Filter</b></p> <p><b>Persyaratan bahan dan konstruksi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tangki <i>bio filter</i> terbuat dari bahan kedap air dan tahan korosi seperti <i>fiber glass</i>, pasangan bata, beton, dan bahan kedap lainnya.</li> <li>2) Tangki <i>bio filter</i> terdiri dari minimal 3 kompartemen, yang dilengkapi dengan <i>manhole</i>.</li> <li>3) Di setiap Kompartemen diisi dengan media kontaktor, yang masing-masing karakteristiknya berbeda.</li> <li>4) Kompartemen terakhir digunakan untuk menampung air yang akan dialirkan ke pipa <i>outlet</i>.</li> <li>5) Dinding tangki anaerobik harus berbentuk elips dengan ketentuan sebagai berikut : <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Titik puncak elips berada pada pertengahan dinding.</li> <li>(b) Sudu-sudunya tidak boleh tegak lurus.</li> </ol> </li> <li>6) <i>Bio filter</i> tipe aerobik harus mempunyai dinding segi-empat yang datar, kecuali pada sisi lebar bagian bawah dibuat miring kearah dalam tangki dengan ketentuan sebagai berikut : <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Sudut-sudutnya tidak boleh tegak lurus</li> <li>(b) Pada bagian dalam tangki aerobik dilengkapi dengan jaringan pipa penyedia udara.</li> </ol> </li> </ol> <p>2.1.6. Pada bangunan pengolah air limbah pemukiman beberapa peralatan mekanikal dan elektrikal digunakan. Peralatan mekanikal elektrikal utama yang digunakan adalah ;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pompa  Pengaliran air limbah dari dan ke tiap-tiap unit bangunan pengolahan air limbah skala kecil, untuk komunal contohnya, masih mungkin diusahakan secara gravitasi. Namun untuk IPAL skala besar, skala kawasan atau kota, penggunaan pompa untuk mengangkat air limbah dari dan ke tiap-tiap unit bangunan tidak bisa dihindarkan. Pada suatu IPAL biasanya selalu terdapat tiga unit pompa angkat, dua unit pompa dioperasikan (bergantian) dan satu unit pompa untuk <i>standby</i>. Jenis pompa angkat (positif) bermacam-macam, tergantung dari besarnya volume air yang mau dipindah dan berapa tingginya, dsb. Untuk IPAL komunal biasanya dipakai pompa jenis <i>pump-pump</i> yang <i>submersible</i>. Selain pompa angkat pada IPAL juga diperlukan keberadaan pompa penyedot lumpur, untuk melakukan pengurasan lumpur pada unit pengendapan</li> <li>2. Aerator  Selain pompa, untuk IPAL yang menggunakan sistem pengolahan aerobik, menggunakan aerator untuk memasukkan oksigen ke dalam unit instalasi pengolahan. Proses pemasukan oksigen ini dapat dilakukan secara difusi dengan menggunakan blower atau kompresor serta dengan cara mengkolakan air limbah menggunakan aerator</li> </ol> <p>2.1.7. <b>Dalam membuat pondasi pompa perlu diperhatikan hal berikut ini.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kekuatan  Pondasi harus dapat sepenuhnya menyerap getaran pompa dan penggerakannya, disamping harus dapat menahan beratnya. Untuk itu berat atau masa pondasi itu sendiri harus memenuhi persyaratan berikut.  Untuk pompa yang dikopel langsung dengan motor listrik, berat pondasi harus lebih dari 3 kali berat mesin. Untuk pompa yang dikopel langsung dengan motor bakar torak, berat pondasi harus lebih dari 5 kali berat mesin.</li> </ol>	
Judul Modul : Pelaksanaan Pekerjaan Bangunan Air Limbah Permukiman Buku Penilaian	Halaman: 5 dari 12 Edisi : 1 - 2011

2. Landasan

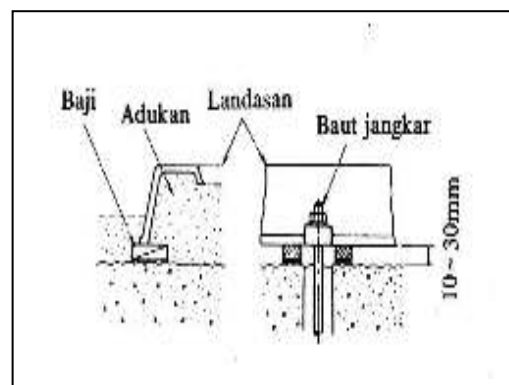
Jika pompa dikopel langsung dengan penggerak mula atau digerakkan melalui roda gigi, maka semuanya harus dipasang pada satu landasan. Apabila dipergunakan transmisi sabuk (*belt*), pompa dan motor penggerak dapat mempunyai landasan yang terpisah. Namun dalam hal ini harus dijaga agar sabuk tidak slip atau landasan tidak miring atau bergeser karena tegangan sabuk.

3. Letak landasan terhadap balok

Jika pompa akan dipasang pada lantai lempeng (*slab*) beton, maka garis sumbu landasan pompa sebaiknya diletakkan tepat segaris di atas sumbu balok lantai seperti diberikan dalam Gambar dibawah ini. Lebih baik lagi jika landasan pompa dapat berdiri diatas dua balok.



**Gambar 4.34 Balok dan Letak Pompa**



**Gambar 4.35 Landasan dan Pondasi**

4. Kedataran landasan

Agar landasan dapat duduk mendatar dengan baik pada pondasi, perlu disediakan celah sebesar 10 sampai 30 mm antara bidang atas pondasi dan bidang dasar landasan. Hal ini dimaksud untuk dapat menyetel kedataran landasan. Setelah landasan disetel datar pada pondasi, kemudian celah diisi dengan adukan (*grout*).

5. Lain-lain

Pada waktu membuat pondasi, harus disediakan lubang-lubang persegi yang cukup besar untuk baut jangkar agar pelurusan (*alignment*) dapat dilakukan dengan mudah pada waktu pemasangan. Pompa baru boleh dipasang pada pondasi setelah beton mengeras sepenuhnya.

**2.1.8. Setelah konstruksi bangunan pengolahan air limbah permukiman selesai, maka dilakukan beberapa kegiatan pengujian, diantaranya :**

**1. Pengujian Kebocoran**

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah bangunan yang sudah dibuat mengalami kebocoran, tahapan pengujiannya adalah sebagai berikut :

- 1) Mengisi setiap unit pengolahan yang akan diperiksa dengan air sampai setinggi *outlet*nya.
- 2) Melakukan penutupan pada semua katup atau tempat keluar air.
- 3) Mendingkankan air dalam unit selama 24 jam.
- 4) Memeriksa tinggi muka air pada *outlet*nya setelah 24 jam.
- 5) Bila terjadi penurunan maka perlu dilakukan pemeriksaan dengan cara berikut :

$$K = [S / (86400 \times A)] \times [L/h] \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan :

- K = Permeabilitas maksimum (m/detik).
- S = Tinggi air yang meresap ke dalam tanah (mm/hari).
- A = Luas dasar kolam (m<sup>2</sup>).
- L = Kedalaman lapisan tanah di bawah dasar unit pengelolaan hingga mencapai lapisan tanah yang lebih permeable (m).
- h = Tekanan hidrolik (kedalaman air di unit + L) (m).

**Tabel 4.5 Penanganan Kebocoran**

Sumber : Pedoman Pengelolaan Air Limbah, Dept. PU, 2003

Hasil Perhitungan	Satuan	Keterangan	Penanganan
$>10^{-6}$	m/detik	Terjadi kebocoran	Harus diberi lapisan kedap air
$10^{-7} < K < 10^{-6}$	m/detik	Dapat terjadi resapan air	Perlu perbaikan tanah
$K < 10^{-8}$	m/detik	Resapan akan tersumbat secara alami	Tidak perlu diberi lapisan kedap air
$K < 10^{-9}$	m/detik	Kedap air	Tidak perlu diberi lapisan kedap air

**2. Pencarian letak titik kebocoran, dengan langkah-langkah sebagai berikut :**

Apabila dari tes kebocoran diketahui bangunan mengalami kebocoran, maka perlu dicari letak kebocoran tersebut, dengan tahapan pekerjaan pengujian adalah sebagai berikut :

- 1) Mengisi unit pengolahan dengan air setinggi 1/3 bagian dari kedalaman unit.
- 2) Memeriksa ketinggian air dalam unit setelah didiamkan selama 24 jam.
- 3) Bila terjadi penurunan maka dapat dikatakan terjadi kebocoran pada dinding dan atau lantai unit sesuai tabel di atas.
- 4) Mengkosongkan unit dari penguji dan periksa bagian yang lembab atau proses pengeringan lama.
- 5) Pada tempat yang terdapat noda basah atau lembab yang lama kering menunjukkan adanya kebocoran dan perlu diperbaiki.
- 6) Dengan cara yang sama secara bertahap, langkah pertama sampai terakhir diulangi untuk 2/3 bagian di atasnya.

**3. Pengtesan arah aliran air limbah (untuk bangunan berbentuk bak/kolam) :**

Pengujian arah aliran air limbah diperlukan untuk menjamin arah aliran air limbah sesuai dengan yang direncanakan dan menjamin proses pengolahan akan berlangsung dengan baik. Tahapan pengujiannya adalah :

- 1) Membuka katup/pintu air pada semua unit/kolam.
- 2) Memasukkan air melalui inlet bangunan awal secara terus menerus selama pengukuran.
- 3) Memeriksa limpahan pada *outlet* masing-masing unit/kolam.
- 4) Bila terjadi limpahan menunjukkan aliran air berlangsung secara gravitasi.
- 5) Mengukur ketinggian air pada masing-masing pelimpah.
- 6) Membandingkan tinggi muka air tersebut dengan perencanaan.

Materi Pelatihan Berbasis Kompetensi <b>Pelaksana Lapangan Pekerjaan Bangunan Air Limbah Permukiman (Setempat dan Terpusat)</b>	<i>Kode Modul</i> TTL.PA25.264.00
<p style="text-align: center;">7) Bila tidak sama, dilakukan pemeriksaan kembali ketinggian pelimpah masing-masing unit/kolam dan dilakukan perbaikan pelimpah yang salas, sesuai perencanaan.</p> <p><b>2.1.9. Pada laporan hasil pelaksanaan pengujian harus memperlihatkan lokasi, waktu dan tanggal pengetesan dan data setiap pengetesan, termasuk peta yang memperlihatkan lokasi pengetesan. Atau dalam bentuk berita acara hasil pengetesan memuat antara lain :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hari, tanggal dan jam.</li> <li>2. Lokasi pipa.</li> <li>3. Jenis, panjang (dalam m) dan diameter pipa (dalam mm).</li> <li>4. Banyaknya pengetesan sambai beberapa kali ( .... Kali).</li> <li>5. Tekanan pengetesan (Tp) pada saat awal pengetesan dan akhir pengetesan dalam kg/cm<sup>2</sup>.</li> <li>6. Lamanya pengetesan dari jam.... sampai jam..... (±2 jam).</li> <li>7. Ditandatangani oleh pelaksana dan pengawas penanggung jawab dari Kontraktor dan proyek yang dinyatakan berhasil.</li> </ol> <p><b>2.2. Kunci Jawaban Tugas Praktek</b></p> <p>Dari gambar kerja tersebut, pekerjaan yang harus dilakukan adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pekerjaan galian</li> <li>- Pekerjaan pondasi</li> <li>- Pekerjaan dinding menggunakan beton</li> <li>- Pekerjaan dinding menggunakan pasangan bata</li> <li>- Pekerjaan pemasangan pipa</li> </ul> <p>Dengan prosedur pekerjaan seperti dijelaskan pada buku informasi pelaksanaan konstruksi bangunan air limbah permukiman</p>	
Judul Modul : Pelaksanaan Pekerjaan Bangunan Air Limbah Permukiman Buku Penilaian	Halaman: 8 dari 12 Edisi : 1 - 2011



### 2.3 Daftar Cek Unjuk Kerja

Demonstrasikan validitas perencanaan berkaitan komponen standar kompetensi

Kode unit	:				
Judul Unit	:				
Nomor Elemen	Ya	Tidak	KUK	Ya	Tidak
1. Melaksanakan pekerjaan sipil			1.1 Bahan dan alat kerja pekerjaan sipil serta perlengkapan K3 disiapkan sesuai kebutuhan		
			1.2 Pembersihan lapangan, pengukuran dan pemasangan bouwplank dilakukan sesuai batas-batas unit bangunan		
			1.3 Pekerjaan tanah untuk penyiapan lahan dilaksanakan sesuai dengan gambar kerja		
			1.4 Konstruksi bangunan air limbah dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan		
1. Melakukan pekerjaan pemasangan sistem perpipaan			2.1 Bahan dan alat kerja pekerjaan perpipaan serta perlengkapan K3 disiapkan sesuai kebutuhan		
			2.2 Pembersihan lapangan, pengukuran dan pemasangan bouwplank dilakukan sesuai jalur jaringan perpipaan		
			2.3 Pekerjaan tanah (penyiapan lahan, pemadatan tanah, galian tanah) dilaksanakan untuk keperluan perpipaan sesuai gambar kerja		
			2.4 Pemasangan sistem perpipaan, aksesoris dan peralatan penunjang dilaksanakan sesuai gambar kerja dan spesifikasi teknis		
2. Melakukan pekerjaan pemasangan mekanikal & elektrikal (ME)			3.1 Bahan dan alat kerja pekerjaan ME serta perlengkapan K3 disiapkan sesuai kebutuhan		
			3.2 Pelaksanaan pemasangan peralatan ME beserta peralatan penunjang dilaksanakan sesuai standar yang ditetapkan dan gambar kerja		

			3.3 Pengecekan ulang dilaksanakan pada sistem penyambungan dan konstruksi peralatan ME beserta peralatan penunjang sesuai spesifikasi teknis		
4. Membantu menyiapkan kebutuhan pengujian			4.1 Alat kerja dan perlengkapan K3 dipersiapkan untuk pengujian struktur, hidrolis, pneumatis, mekanikal dan elektrikal bersama dengan pelaksana konstruksi		
			4.2 Pengujian struktur, hidrolis, pneumatis dan ME yang terpasang dilaksanakan sesuai standar pengujian bersama dengan pelaksana konstruksi		
Kondisi Unjuk Kerja					
Penunjang Ketrampilan					
Aspek – aspek penting dalam pengujian					

**LEMBAR PENILAIAN**

Tanggal : .....

Peserta pelatihan telah dinilai

KOMPETEN

BELUM KOMPETEN

Nama Peserta Pelatihan

Nama Penilai

.....  
Tanda Tangan

.....  
Tanda Tangan

Komentar / Saran




Buku-buku Referensi untuk bahan pelatihan yang telah direkomendasikan:

1. Data Buku Manual
2. Data Buku Pendukung Teori