

**MODUL PELATIHAN BERBASIS
KOMPETENSI
SEKTOR KONSTRUKSI SUB SEKTOR SIPIL**

EDISI 2012

**PELAKSANA LAPANGAN DRAINASE PERKOTAAN
PEKERJAAN PERAPIAN DAN PEMELIHARAAN**

NO. KODE : F45.PLPDP.02.005.01.I

BUKU INFORMASI



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
BADAN PEMBINAAN KONSTRUKSI
PUSAT PEMBINAAN KOMPETENSI DAN PELATIHAN KONSTRUKSI**

Jl. Sapta Taruna Raya, Komplek PU Pasar Jum'at, Jakarta Selatan 12310 Telp. (021) 7656532 Fax. (021) 7511847

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	1
BAB I KATA PENGANTAR	2
1.1. Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi	2
1.2. Penjelasan Materi Pelatihan.....	2
1.3. Pengakuan Kompetensi Terkini (RCC).....	4
1.4. Pengertian-pengertian Istilah	4
BAB II STANDAR KOMPETENSI	6
2.1. Peta Paket Pelatihan.....	6
2.2. Pengertian Unit Standar Kompetensi	6
2.3. Unit Kompetensi Kerja Yang Dipelajari	7
BAB III STRATEGI DAN METODE PELATIHAN	12
3.1. Strategi Pelatihan.....	12
3.2. Metode Pelatihan	13
3.3. Rancangan Pembelajaran Materi Pelatihan.....	13
BAB IV PEKERJAAN PERAPIAN dan PEMELIHARAAN.....	24
4.1. Umum.....	24
4.2. Pengurukan dan Pematatan Kembali Bekas Galian	24
4.3. Perbaikan Utilitas	27
4.4. Pembersihan Lokasi Kerja	28
4.5. Pemeliharaan Saluran Drainase	30
4.6. Laporan Pelaksanaan	31
BAB V SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI	33
5.1 Sumber Daya Manusia	33
5.2 Sumber-Sumber Kepustakaan	34
5.3 Daftar Peralatan/ Mesin dan Bahan	34
Daftar Pustaka.....	35

BAB I KATA PENGANTAR

1.1. Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi (PBK)

- Pelatihan berbasis kompetensi.

Pelatihan berbasis kompetensi adalah pelatihan kerja yang menitikberatkan pada penguasaan kemampuan kerja yang mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang sesuai dengan standar kompetensi yang ditetapkan dan persyaratan di tempat kerja.

- Kompeten ditempat kerja.

Jika seseorang kompeten dalam pekerjaan tertentu, maka yang bersangkutan memiliki seluruh keterampilan, pengetahuan dan sikap kerja yang perlu untuk ditampilkan secara efektif di tempat kerja, sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

1.2. Penjelasan Materi Pelatihan

1.2.1 Desain Materi Pelatihan

Materi Pelatihan ini didesain untuk dapat digunakan pada Pelatihan Klasikal dan Pelatihan Individual / mandiri :

- Pelatihan klasikal adalah pelatihan yang disampaikan oleh seorang instruktur.
- Pelatihan individual / mandiri adalah pelatihan yang dilaksanakan oleh peserta dengan menambahkan unsur-unsur / sumber-sumber yang diperlukan dengan bantuan dari pelatih.

1.2.2 Isi Materi Pelatihan

1) Buku Informasi

Buku informasi ini adalah sumber pelatihan untuk pelatih maupun peserta pelatihan.

2) Buku Kerja

Buku kerja ini harus digunakan oleh peserta pelatihan untuk mencatat setiap pertanyaan dan kegiatan praktek, baik dalam Pelatihan Klasikal maupun Pelatihan Individual / mandiri.

Buku ini diberikan kepada peserta pelatihan dan berisi :

- Kegiatan-kegiatan yang akan membantu peserta pelatihan untuk mempelajari dan memahami informasi.
- Kegiatan pemeriksaan yang digunakan untuk memonitor pencapaian keterampilan peserta pelatihan.
- Kegiatan penilaian untuk menilai kemampuan peserta pelatihan dalam melaksanakan praktek kerja.

3) Buku Penilaian

Buku penilaian ini digunakan oleh pelatih untuk menilai jawaban dan tanggapan peserta pelatihan pada *Buku Kerja* dan berisi :

- Kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh peserta pelatihan sebagai pernyataan keterampilan.
- Metode-metode yang disarankan dalam proses penilaian keterampilan peserta pelatihan.
- Sumber-sumber yang digunakan oleh peserta pelatihan untuk mencapai keterampilan.
- Semua jawaban pada setiap pertanyaan yang diisikan pada *Buku Kerja*.
- Petunjuk bagi pelatih untuk menilai setiap kegiatan praktek.
- Catatan pencapaian keterampilan peserta pelatihan.

1.2.3 Penerapan Materi Pelatihan

1) Pada pelatihan klasikal, Instruktur akan :

- Menyediakan Buku Informasi yang dapat digunakan peserta pelatihan sebagai sumber pelatihan.
- Menyediakan salinan *Buku Kerja* kepada setiap peserta pelatihan.
- Menggunakan Buku Informasi sebagai sumber utama dalam penyelenggaraan pelatihan.
- Memastikan setiap peserta pelatihan memberikan jawaban / tanggapan dan menuliskan hasil tugas prakteknya pada *Buku Kerja*.

2) Pada Pelatihan individual / mandiri, peserta pelatihan akan :

- Menggunakan Buku Informasi sebagai sumber utama pelatihan.
- Menyelesaikan setiap kegiatan yang terdapat pada *Buku Kerja*.
- Memberikan jawaban pada *Buku Kerja*.
- Mengisikan hasil tugas praktek pada *Buku Kerja*.
- Memiliki tanggapan-tanggapan dan hasil penilaian oleh pelatih.

1.3. Pengakuan Kompetensi Terkini

1.3.1 Pengakuan Kompetensi Terkini (*Recognition of Current Competency-RCC*)

Jika seseorang telah memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk elemen unit kompetensi tertentu, maka yang bersangkutan dapat mengajukan pengakuan kompetensi terkini, yang berarti tidak akan dipersyaratkan untuk mengikuti pelatihan.

1.3.2 Seseorang mungkin sudah memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja, karena telah :

- 1) Bekerja dalam suatu pekerjaan yang memerlukan suatu pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang sama atau
- 2) Berpartisipasi dalam pelatihan yang mempelajari kompetensi yang sama atau
- 3) Mempunyai pengalaman lainnya yang mengajarkan pengetahuan dan keterampilan yang sama.

1.4. Pengertian-Pengertian / Istilah

1.4.1 Profesi

Profesi adalah suatu bidang pekerjaan yang menuntut sikap, pengetahuan serta keterampilan/keahlian kerja tertentu yang diperoleh dari proses pendidikan, pelatihan serta pengalaman kerja atau penguasaan sekumpulan kompetensi tertentu yang dituntut oleh suatu pekerjaan/jabatan.

1.4.2 Standarisasi

Standardisasi adalah proses merumuskan, menetapkan serta menerapkan suatu standar tertentu.

1.4.3 Penilaian / Uji Kompetensi

Penilaian atau Uji Kompetensi adalah proses pengumpulan bukti melalui perencanaan, pelaksanaan dan peninjauan ulang (review) penilaian serta keputusan mengenai apakah kompetensi sudah tercapai dengan membandingkan bukti-bukti yang dikumpulkan terhadap standar yang dipersyaratkan.

1.4.4 Pelatihan

Pelatihan adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan untuk mencapai suatu kompetensi tertentu dimana materi, metode dan fasilitas pelatihan serta lingkungan

belajar yang ada terfokus kepada pencapaian unjuk kerja pada kompetensi yang dipelajari.

1.4.5 Kompetensi

Kompetensi adalah kemampuan seseorang yang dapat terobservasi mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyelesaikan suatu pekerjaan atau sesuai dengan standar unjuk kerja yang ditetapkan.

1.4.6 Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)

KKNI adalah kerangka penjenjangan kualifikasi kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor.

1.4.7 Standar Kompetensi

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.

1.4.8 Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI)

SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

1.4.9 Sertifikat Kompetensi

Adalah pengakuan tertulis atas penguasaan suatu kompetensi tertentu kepada seseorang yang dinyatakan kompeten yang diberikan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi.

1.4.10 Sertifikasi Kompetensi

Adalah proses penerbitan sertifikat kompetensi yang dilakukan secara sistematis dan obyektif melalui uji kompetensi yang mengacu kepada standar kompetensi nasional dan/ atau internasional.

BAB II STANDAR KOMPETENSI

2.1. Peta Paket Pelatihan

Materi Pelatihan ini merupakan bagian dari Paket Pelatihan Jabatan Kerja **Pelaksana Lapangan Drainase Perkotaan** yaitu sebagai representasi dari Unit Kompetensi **Melaksanakan Pekerjaan Perapian dan Pemeliharaan**, sehingga untuk kualifikasi jabatan kerja tersebut diperlukan pemahaman dan kemampuan mengaplikasikan dari materi pelatihan lainnya yaitu :

- 2.1.1 Menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3-L)
- 2.1.2 Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja
- 2.1.3 Melaksanakan Pekerjaan Persiapan
- 2.1.4 Melaksanakan Pengukuran Lapangan
- 2.1.5 Melaksanakan Penggalian Badan Saluran
- 2.1.6 Melaksanakan Pekerjaan Pemasangan Badan Saluran

2.2. Pengertian Unit Standar Kompetensi

2.2.1 Unit Kompetensi

Unit kompetensi adalah bentuk pernyataan terhadap tugas / pekerjaan yang akan dilakukan dan merupakan bagian dari keseluruhan unit kompetensi yang terdapat pada standar kompetensi kerja dalam suatu jabatan kerja tertentu.

2.2.2 Unit kompetensi yang akan dipelajari

Salah satu unit kompetensi yang akan dipelajari dalam paket pelatihan ini adalah **“Melaksanakan Pekerjaan Perapian dan Pemeliharaan”**.

2.2.3 Durasi / waktu pelatihan

Pada sistem pelatihan berbasis kompetensi, fokusnya ada pada pencapaian kompetensi, bukan pada lamanya waktu. Peserta yang berbeda mungkin membutuhkan waktu yang berbeda pula untuk menjadi kompeten dalam melakukan tugas tertentu.

2.2.4 Kesempatan untuk menjadi kompeten

Jika peserta latih belum mencapai kompetensi pada usaha/kesempatan pertama, Pelatih akan mengatur rencana pelatihan dengan peserta latih yang bersangkutan. Rencana ini akan memberikan kesempatan kembali kepada peserta untuk meningkatkan level kompetensi sesuai dengan level yang diperlukan.

Jumlah maksimum usaha/kesempatan yang disarankan adalah 3 (tiga) kali.

2.3 Unit Kompetensi Kerja Yang dipelajari

Dalam sistem pelatihan, Standar Kompetensi diharapkan menjadi panduan bagi peserta pelatihan atau siswa untuk dapat :

- mengidentifikasi apa yang harus dikerjakan peserta pelatihan.
- mengidentifikasi apa yang telah dikerjakan peserta pelatihan.
- memeriksa kemajuan peserta pelatihan.
- menyakinkan bahwa semua elemen (sub-kompetensi) dan kriteria unjuk kerja telah dimasukkan dalam pelatihan dan penilaian.

2.3.1 Kemampuan Awal

Peserta pelatihan harus telah memiliki pengetahuan mengenai :

- Pelaksanaan pekerjaan konstruksi

2.3.2 Judul Unit :

Melaksanakan Pekerjaan Perapian dan Pemeliharaan

2.3.3 Kode Unit :

F45.PLPDP.02.005.01

2.3.4 Deskripsi Unit

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang diperlukan dalam **melaksanakan pekerjaan perapian dan pemeliharaan** yang dilakukan oleh **Pelaksana Lapangan Drainase Perkotaan**

2.3.5 Elemen Kompetensi dan Kriteria Unjuk Kerja

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaksanakan pengurukan dan pemadatan kembali bekas galian	1.1 Material pengurukan dan alat pemadatan disiapkan. 1.2 Pengurukan pada bekas galian di sisi luar badan saluran dilaksanakan 1.3 Pemadatan pada daerah pengurukan dilaksanakan.
2. Melaksanakan perbaikan utilitas yang terganggu	2.1 Peralatan untuk perbaikan utilitas yang terganggu selama pelaksanaan pekerjaan disiapkan. 2.2 Koordinasi dengan pihak terkait dilakukan. 2.3 Pekerjaan perbaikan utilitas yang terganggu dilaksanakan.
3. Melaksanakan pembersihan lokasi kerja	3.1 Sisa material pekerjaan yang akan dibuang dipisahkan 3.2 Lokasi pembuangan sisa material pekerjaan ditentukan berdasarkan peraturan daerah setempat. 3.3 Sisa material pekerjaan dibuang di lokasi pembuangan.
4. Melaksanakan pemeliharaan saluran drainase	4.1 Pemeriksaan kondisi saluran dilakukan. 4.2 Kerusakan berdasarkan hasil pemeriksaan dicatat. 4.3 Perbaikan kerusakan saluran dilakukan.
5. Membuat laporan hasil pelaksanaan pekerjaan perapian dan pemeliharaan	5.1 Formulir untuk pengisian laporan pekerjaan perapian dan pemeliharaan saluran disiapkan. 5.2 Data hasil pelaksanaan pekerjaan perapian dan pemeliharaan saluran dikumpulkan. 5.3 Hasil pekerjaan perapian dan pemeliharaan saluran dicatat pada formulir yang sudah disiapkan. 5.4 Laporan hasil pelaksanaan pekerjaan perapian dan pemeliharaan saluran disusun untuk disampaikan kepada atasan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel:
 - 1.1 Kompetensi ini diterapkan pada satuan kerja berkelompok
 - 1.2 Unit ini berlaku dalam melaksanakan pengurukan dan pemadatan kembali bekas galian, perbaikan utilitas yang terganggu, melaksanakan perapian dan pemeliharaan serta pembuatan laporan.
2. Perlengkapan yang dibutuhkan:

Cangkul, pengki, sapu lidi, sekop, stemper, computer, scanner, printer, penggaris skala, alat hitung (*scientific calculator*), telepon, ATK.
3. Tugas-tugas yang harus dilakukan:
 - 3.1. Melaksanakan pengurukan dan pemadatan kembali bekas galian
 - 3.2. Melaksanakan perbaikan utilitas yang terganggu.
 - 3.3. Melaksanakan pembersihan lokasi kerja.
 - 3.4. Melaksanakan pemeliharaan saluran.
 - 3.5. Membuat laporan
4. Peraturan-peraturan yang diperlukan:
 - 4.1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi
 - 4.2. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009, tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - 4.3. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air
 - 4.4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air
 - 4.5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air Pengendalian Pencemaran Air.
 - 4.6. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 10/PRT/M/2009, tentang Penetapan jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan Bidang Pekerjaan Umum yang wajib dilengkapi dengan upaya pengelolaan lingkungan hidup dan upaya pemantauan lingkungan hidup.
 - 4.7. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2006 tentang Drainase Perkotaan

PANDUAN PENILAIAN

1. Penjelasan prosedur penilaian

Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya dan yang diperlukan sebelum menguasai unit kompetensi ini serta unit-unit kompetensi yang terkait

1.1 Penguasaan unit kompetensi sebelumnya :

1.2.1	F45.PLPDP.01.001.01	Menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3-L)
1.2.2	F45.PLPDP.01.002.01	Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja
1.2.3	F45.PLPDP.02.001.01	Melaksanakan Pekerjaan Persiapan
1.2.4	F45.PLPDP.02.002.01	Melaksanakan Pengukuran Lapangan
1.2.5	F45.PLPDP.02.003.01	Melaksanakan Pekerjaan Penggalan badan Saluran
1.2.6	F45.PLPDP.02.004.01	Melaksanakan Pekerjaan Pemasangan Badan Saluran

2. Kondisi pengujian

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

Metoda uji yang digunakan adalah :

1. Tes tertulis
2. Tes lisan (wawancara)
3. Praktik/simulasi

3. Pengetahuan yang dibutuhkan

- 3.1. Ruang lingkup pekerjaan.
- 3.2. Gambar kerja dan spesifikasi teknis.
- 3.3. Metoda pelaksanaan konstruksi.
- 3.4. Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- 3.5. Penyusunan laporan.

4. Keterampilan yang dibutuhkan

- 4.1 Melaksanakan pengurukan pada bekas galian di sisi luar badan saluran

- 4.2 Melaksanakan pemadatan pada daerah pengurukan.
 - 4.3 Menentukan lokasi pembuangan sisa material pekerjaan berdasarkan peraturan daerah setempat.
 - 4.4 Melakukan pemeriksaan kondisi saluran
 - 4.5 Membuat laporan hasil pelaksanaan pekerjaan perapian dan pemeliharaan
5. Aspek kritis
- 5.1 Ketepatan dalam melaksanakan pengurukan pada bekas galian di sisi luar badan saluran
 - 5.2 Ketelitian dalam melaksanakan pemadatan pada daerah pengurukan.
 - 5.3 Ketepatan dalam menentukan lokasi pembuangan sisa material pekerjaan berdasarkan peraturan daerah setempat.
 - 5.4 Ketelitian dalam melakukan pemeriksaan kondisi saluran

KOMPETENSI KUNCI

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

BAB III

STRATEGI DAN METODE PELATIHAN

3.1. Strategi Pelatihan

Belajar dalam suatu sistem pelatihan berbasis kompetensi berbeda dengan pelatihan klasikal yang diajarkan di kelas oleh pelatih. Pada sistem ini peserta pelatihan akan bertanggung jawab terhadap proses belajar secara sendiri, artinya bahwa peserta pelatihan perlu merencanakan kegiatan/proses belajar dengan Pelatih dan kemudian melaksanakannya dengan tekun sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

3.1.1 Persiapan / Perencanaan

- 1) Membaca bahan/materi yang telah diidentifikasi dalam setiap tahap belajar dengan tujuan mendapatkan tinjauan umum mengenai isi proses belajar yang harus diikuti.
- 2) Membuat catatan terhadap apa yang telah dibaca.
- 3) Memikirkan bagaimana pengetahuan baru yang diperoleh berhubungan dengan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki.
- 4) Merencanakan aplikasi praktek pengetahuan dan keterampilan.

3.1.2 Permulaan dari proses pembelajaran

- 1) Mencoba mengerjakan seluruh pertanyaan dan tugas praktek yang terdapat pada tahap belajar.
- 2) Mereview dan meninjau materi belajar agar dapat menggabungkan pengetahuan yang telah dimiliki.

3.1.3 Pengamatan terhadap tugas praktek

- 1) Mengamati keterampilan praktek yang didemonstrasikan oleh pelatih atau orang yang telah berpengalaman lainnya.
- 2) Mengajukan pertanyaan kepada pelatih tentang kesulitan yang ditemukan selama pengamatan.

3.1.4 Implementasi

- 1) Menerapkan pelatihan kerja yang aman.
- 2) Mengamati indikator kemajuan yang telah dicapai melalui kegiatan praktek.
- 3) Mempraktekkan keterampilan baru yang telah diperoleh.

3.1.5 Penilaian

Melaksanakan tugas penilaian untuk penyelesaian belajar peserta pelatihan.

3.2. Metode Pelatihan

Terdapat tiga prinsip metode belajar yang dapat digunakan. Dalam beberapa kasus, kombinasi metode belajar mungkin dapat digunakan.

3.2.1 Belajar secara mandiri

Belajar secara mandiri membolehkan peserta pelatihan untuk belajar secara individual, sesuai dengan kecepatan belajarnya masing-masing. Meskipun proses belajar dilaksanakan secara bebas, peserta pelatihan disarankan untuk menemui pelatih setiap saat untuk mengkonfirmasi kemajuan dan mengatasi kesulitan belajar.

3.2.2 Belajar Berkelompok

Belajar berkelompok memungkinkan peserta pelatihan untuk datang bersama secara teratur dan berpartisipasi dalam sesi belajar berkelompok. Walaupun proses belajar memiliki prinsip sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing, sesi kelompok memberikan interaksi antar peserta, pelatih dan pakar/ahli dari tempat kerja.

3.2.3 Belajar terstruktur

Belajar terstruktur meliputi sesi pertemuan kelas secara formal yang dilaksanakan oleh pelatih atau ahli lainnya. Sesi belajar ini umumnya mencakup topik tertentu.

3.3 Rancangan Pembelajaran Materi Pelatihan

Rancangan pembelajaran materi pelatihan memberikan penjelasan tentang penyusunan strategi pembelajaran, termasuk di dalamnya metode pelatihan yang disarankan, media yang digunakan, *session plan*, dan strategi penilaian dari setiap penugasan yang diberikan kepada peserta pelatihan.

Rancangan pembelajaran materi pelatihan memberikan informasi yang bersifat indikatif yang selanjutnya dapat dijadikan sebagai pedoman oleh Instruktur dalam menyusun rencana pembelajaran (*session plan*) yang lebih operasional dan yang lebih bersifat strategis untuk membantu para peserta pelatihan mencapai unit kompetensi.

Rancangan Pembelajaran Materi Pelatihan

Unit Kompetensi	Melaksanakan Pekerjaan Perapian dan Pemeliharaan				
Elemen Kompetensi	Melaksanakan pengurukan dan pemadatan kembali bekas galian				
Kriteria Unjuk Kerja/ Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi	Jam Pelajaran Indikatif
<p>1.1 Material pengurukan dan alat pemadatan disiapkan</p> <p>1) Dapat menjelaskan bahan timbunan dan alat pemadatan</p> <p>2) Mampu menyediakan bahan timbunan dan alat pemadatan</p> <p>3) Harus mampu menyiapkan bahan timbunan serta peralatan pemadatan sesuai persyaratan</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu menyiapkan bahan timbunan serta peralatan pemadatan sesuai persyaratan</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1. Menjelaskan bahan timbunan dan alat pemadatan</p> <p>2. Menjelaskan cara menyediakan bahan timbunan dan alat pemadatan</p>	<p>1. Surat Perjanjian Kerja/ Kontrak Pembangunan Saluran Drainase</p> <p>2. Metode Kerja Bangunan Sipil, Sajekti Amien</p>	15 menit
<p>1.2 Pengurukan pada bekas galian di sisi luar badan saluran dilaksanakan</p> <p>1) Dapat menjelaskan prosedur pengurukan</p> <p>2) Mampu mengarahkan dan mengawasi pelaksanaan pekerjaan pengurukan</p> <p>3) Harus mampu mengarahkan dan mengawasi pelaksanaan pengurukan sesuai gambar kerja dan persyaratan yang ditentukan</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu mengarahkan dan mengawasi pelaksanaan pengurukan sesuai gambar kerja dan persyaratan yang ditentukan</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1. Menjelaskan prosedur pengurukan</p> <p>2. Menjelaskan cara mengarahkan dan mengawasi pelaksanaan pekerjaan pengurukan</p>	<p>1. Surat Perjanjian Kerja/ Kontrak Pembangunan Saluran Drainase</p> <p>2. Metode Kerja Bangunan Sipil, Sajekti Amien</p>	30 menit

<p>1.3 Pemadatan pada daerah pengurukan dilaksanakan</p> <p>1)Dapat menjelaskan prosedur pemadatan</p> <p>2)Mampu mengarahkan dan mengawasi pelaksanaan pemadatan</p> <p>3)Harus mampu mengarahkan dan mengawasi pelaksanaan pemadatan sesuai prosedur dan persyaratan</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu mengarahkan dan mengawasi pelaksanaan pemadatan sesuai prosedur dan persyaratan</p>	<p>1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1.Menjelaskan prosedur pemadatan 2.Menjelaskan cara mengarahkan dan mengawasi pelaksanaan pemadatan</p>	<p>1.Surat Perjanjian Kerja/ Kontrak Pembangunan Saluran Drainase 2.Metode Kerja Bangunan Sipil, Sajekti Amien</p>	<p>30 menit</p>
--	---	--	--	--	-----------------

Elemen Kompetensi	Melaksanakan perbaikan utilitas yang terganggu				
Kriteria Unjuk Kerja/ Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi	Jam Pelajaran Indikatif
<p>2.1 Peralatan untuk perbaikan utilitas yang terganggu selama pelaksanaan pekerjaan disiapkan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Dapat menjelaskan jumlah dan jenis peralatan yang akan digunakan 2) Mampu menyiapkan peralatan yang dibutuhkan untuk perbaikan berkoordinasi dengan pihak terkait 3) Harus mampu menyiapkan peralatan yang dibutuhkan sesuai jenis dan jumlahnya dengan tepat 	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu menyiapkan peralatan yang dibutuhkan sesuai jenis dan jumlahnya dengan tepat</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan jumlah dan jenis peralatan yang akan digunakan 2. Menjelaskan cara menyiapkan peralatan yang dibutuhkan untuk perbaikan berkoordinasi dengan pihak terkait 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Surat Perjanjian Kerja/ Kontrak Pembangunan Saluran Drainase 2. Metode Kerja Bangunan Sipil, Sajekti Amien 	<p>15 menit</p>
<p>2.2 Koordinasi dengan pihak terkait dilakukan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Dapat menjelaskan pihak-pihak yang terkait 2) Mampu melaksanakan koordinasi dengan pihak terkait 3) Harus mampu melaksanakan koordinasi dengan pihak terkait sesuai prosedur 	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu melaksanakan koordinasi dengan pihak terkait sesuai prosedur</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pihak-pihak yang terkait 2. Menjelaskan cara melaksanakan koordinasi dengan pihak terkait 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Surat Perjanjian Kerja/ Kontrak Pembangunan Saluran Drainase 2. Metode Kerja Bangunan Sipil, Sajekti Amien 	<p>30 menit</p>

<p>2.3 Pekerjaan perbaikan utilitas yang terganggu dilaksanakan</p> <p>1)Dapat menjelaskan lokasi-lokasi kerusakan</p> <p>2)Mampu membantu pihak terkait melaksanakan pekerjaan perbaikan</p> <p>3)Harus mampu membantu pihak terkait melaksanakan pekerjaan perbaikan utilitas sesuai prosedur dan penuh tanggung jawab</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu membantu pihak terkait melaksanakan pekerjaan perbaikan utilitas sesuai prosedur dan penuh tanggung jawab</p>	<p>1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1.Menjelaskan lokasi-lokasi kerusakan 2.Menjelaskan cara membantu pihak terkait melaksanakan pekerjaan perbaikan</p>	<p>1.Surat Perjanjian Kerja/ Kontrak Pembangunan Saluran Drainase 2.Metode Kerja Bangunan Sipil, Sajekti Amien</p>	<p>30 menit</p>
--	---	--	---	--	-----------------

Elemen Kompetensi	Melaksanakan pembersihan lokasi kerja				
	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi	Jam Pelajaran Indikatif
<p>3.1 Sisa material pekerjaan yang akan dibuang dipisahkan</p> <p>1)Dapat menjelaskan maksud material tidak terpakai</p> <p>2)Mampu mengarahkan dan mengawasi pelaksanaan pemisahan material tidak terpakai</p> <p>3)Harus mampu mengarahkan dan mengawasi pelaksanaan pemisahan material tidak terpakai sesuai prosedur dengan benar</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu mengarahkan dan mengawasi pelaksanaan pemisahan material tidak terpakai sesuai prosedur dengan benar</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1.Menjelaskan maksud material tidak terpakai</p> <p>2.Menjelaskan cara mengarahkan dan mengawasi pelaksanaan pemisahan material tidak terpakai</p>	<p>1.Surat Perjanjian Kerja/ Kontrak Pembangunan Saluran Drainase</p> <p>2.Metode Kerja Bangunan Sipil, Sajekti Amien</p>	15 menit

<p>3.2 Lokasi pembuangan sisa material pekerjaan ditentukan berdasarkan peraturan daerah setempat</p> <p>1)Dapat menjelaskan kondisi dan lokasi pembuangan</p> <p>2)Mampu menentukan lokasi pembuangan</p> <p>3)Harus mampu menentukan lokasi pembuangan sisa material pekerjaan sesuai ketentuan dengan benar</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu menentukan lokasi pembuangan sisa material pekerjaan sesuai ketentuan dengan benar</p>	<p>1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1.Menjelaskan kondisi dan lokasi pembuangan</p> <p>2.Menjelaskan cara menentukan lokasi pembuangan</p>	<p>1.Surat Perjanjian Kerja/ Kontrak Pembangunan Saluran Drainase</p> <p>2.Metode Kerja Bangunan Sipil, Sajekti Amien</p>	<p>15 menit</p>
<p>3.3 Sisa material pekerjaan dibuang di lokasi pembuangan</p> <p>1)Dapat menjelaskan metode pembuangan material tidak terpakai</p> <p>2)Mampu menentukan kebutuhan alat dan tenaga manusia yang diperlukan</p> <p>3)Harus mampu melaksanakan pembuangan material tidak terpakai sesuai prosedur dengan baik</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu melaksanakan pembuangan material tidak terpakai sesuai prosedur dengan baik</p>	<p>1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1.Menjelaskan metode pembuangan material tidak terpakai</p> <p>2.Menjelaskan cara menentukan kebutuhan alat dan tenaga manusia yang diperlukan</p>	<p>1.Surat Perjanjian Kerja/ Kontrak Pembangunan Saluran Drainase</p> <p>2.Metode Kerja Bangunan Sipil, Sajekti Amien</p>	<p>15 menit</p>

Elemen Kompetensi	Melaksanakan Pemeliharaan Saluran Drainase				
	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi	Jam Pelajaran Indikatif
<p>4.1 Pemeriksaan kondisi saluran dilakukan</p> <p>1)Dapat menjelaskan cara pemeriksaan kondisi saluran</p> <p>2)Mampu memeriksa kondisi saluran dilapangan</p> <p>3)Harus mampu melakukan</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu melakukan pemeriksaan kondisi saluran sesuai prosedur dengan cermat</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1.Menjelaskan cara pemeriksaan kondisi saluran</p> <p>2.Menjelaskan cara memeriksa kondisi saluran dilapangan</p>	<p>1.Surat Perjanjian Kerja/ Kontrak Pembangunan Saluran Drainase</p> <p>2.Metode Kerja Bangunan Sipil, Sajekti Amien</p>	15 menit

pemeriksaan kondisi saluran sesuai prosedur dengan cermat					
<p>4.2 Kerusakan berdasarkan hasil pemeriksaan dicatat</p> <p>1)Dapat menjelaskan kondisi kerusakan saluran</p> <p>2)Mampu memeriksa posisi kerusakan saluran</p> <p>3)Harus mampu mendata kondisi dan posisi saluran yang rusak dengan cermat</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu mendata kondisi dan posisi saluran yang rusak dengan cermat</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1.Menjelaskan kondisi kerusakan saluran</p> <p>2.Menjelaskan cara memeriksa posisi kerusakan saluran</p>	<p>1.Surat Perjanjian Kerja/ Kontrak Pembangunan Saluran Drainase</p> <p>2.Metode Kerja Bangunan Sipil, Sajekti Amien</p>	30 menit
<p>4.3 Perbaikan kerusakan saluran dilakukan</p> <p>1)Dapat menjelaskan teknis perbaikan kerusakan</p> <p>2)Mampu menentukan kebutuhan bahan dan peralatan untuk perbaikan</p> <p>3)Harus mampu mengarahkan dan memeriksa perbaikan kerusakan saluran sesuai persyaratan dengan benar</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu mengarahkan dan memeriksa perbaikan kerusakan saluran sesuai persyaratan dengan benar</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1.Menjelaskan teknis perbaikan kerusakan</p> <p>2.Menjelaskan cara menentukan kebutuhan bahan dan peralatan untuk perbaikan</p>	<p>1.Surat Perjanjian Kerja/ Kontrak Pembangunan Saluran Drainase</p> <p>2.Metode Kerja Bangunan Sipil, Sajekti Amien</p>	30 menit

Elemen Kompetensi	Membuat laporan hasil pelaksanaan pekerjaan perapian dan pemeliharaan				
Kriteria Unjuk Kerja/ Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi	Jam Pelajaran

		yang Disarankan			Indikatif
5.1 Formulir untuk pengisian laporan pekerjaan perapian dan pemeliharaan saluran disiapkan 1)Dapat menjelaskan bentuk formulir laporan pekerjaan 2)Mampu menentukan kodefikasi dan identifikasi formulir 3)Harus mampu menyiapkan formulir laporan sesuai dengan persyaratan dengan benar	Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu menyiapkan formulir laporan sesuai dengan persyaratan dengan benar	1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok	1.Menjelaskan bentuk formulir laporan pekerjaan 2.Menjelaskan cara menentukan kodefikasi dan identifikasi formulir	1.Surat Perjanjian Kerja/ Kontrak Pembangunan Saluran Drainase 2.Metode Kerja Bangunan Sipil, Sajekti Amien	15 menit
5.2 Data hasil pelaksanaan pekerjaan perapian dan pemeliharaan saluran dikumpulkan 1)Dapat menjelaskan teknis pengumpulan data 2)Mampu menentukan waktu pengumpulan data 3)Harus mampu melaksanakan pengumpulan data sesuai prosedur dengan benar	Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu melaksanakan pengumpulan data sesuai prosedur dengan benar	1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok	1.Menjelaskan teknis pengumpulan data 2.Menjelaskan cara menentukan waktu pengumpulan data	1.Surat Perjanjian Kerja/ Kontrak Pembangunan Saluran Drainase 2.Metode Kerja Bangunan Sipil, Sajekti Amien	30 menit
5.3 Hasil pekerjaan perapian dan pemeliharaan saluran dicatat pada fomulir yang sudah disiapkan 1)Dapat menjelaskan cara pengisian formulir	Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu melaksanakan pengisian formulir sesuai prosedur dengan benar	1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok	1.Menjelaskan cara pengisian formulir 2.Menjelaskan cara menentukan hal-hal yang perlu dicatat dalam formulir	1.Surat Perjanjian Kerja/ Kontrak Pembangunan Saluran Drainase 2.Metode Kerja	30 menit

<p>2)Mampu menentukan hal-hal yang perlu dicatat dalam formulir</p> <p>3)Harus mampu melaksanakan pengisian formulir sesuai prosedur dengan benar</p>				<p>Bangunan Sipil, Sajekti Amien</p>	
<p>5.4 Laporan hasil pelaksanaan pekerjaan perapian dan pemeliharaan saluran disusun untuk disampaikan kepada atasan</p> <p>1)Dapat menjelaskan cara penyusunan laporan pelaksanaan pekerjaan</p> <p>2)Mampu menentukan rincian isi laporan yang disusun</p> <p>3)Harus mampu menyusun laporan pelaksanaan pekerjaan sesuai waktu yang ditentukan dengan benar</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu menyusun laporan pelaksanaan pekerjaan sesuai waktu yang ditentukan dengan benar</p>	<p>1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1.Menjelaskan cara penyusunan laporan pelaksanaan pekerjaan</p> <p>2.Menjelaskan cara menentukan rincian isi laporan yang disusun</p>	<p>1.Surat Perjanjian Kerja/ Kontrak Pembangunan Saluran Drainase</p> <p>2.Metode Kerja Bangunan Sipil, Sajekti Amien</p>	<p>30 menit</p>

BAB IV PEKERJAAN PERAPIAN DAN PEMELIHARAAN

4.1 Umum

Pekerjaan perapihan adalah melaksanakan perapihan terhadap pekerjaan yang sudah sampai pada tahap akhir penyelesaian, tinggal melaksanakan bagian-bagian yang masih perlu dirapikan.

Sedang pekerjaan pemeliharaan adalah melaksanakan pemeliharaan pada pekerjaan yang sudah selesai dilaksanakan. Lama waktu pemeliharaan ini pada umumnya adalah 180 (seratus delapan puluh) hari kalender atau sesuai dengan waktu yang disyaratkan di dalam dokumen kontraknya.

Pemeliharaan pekerjaan dilaksanakan sampai dengan waktu penyerahan pekerjaan yang kedua atau sampai masa pemeliharaan yang ditetapkan di dalam kontrak selesai, akan tetapi apabila sampai dengan waktu pemeliharaan habis, ada pekerjaan yang masih belum selesai perbaikannya, maka masa pemeliharaan tersebut akan berakhir sampai dengan selesainya perbaikan pekerjaan tersebut.

Tujuan masa pemeliharaan ialah agar pekerjaan mengalami proses penstabilan serta uji coba kualitas secara alami dalam jangka waktu tertentu.

4.2 Pengurukan dan Pemadatan Kembali Bekas Galian

4.2.1 Penyiapan bahan timbunan dan alat pemadatan

- a) Pekerjaan pengurukan dan pemadatan kembali bekas galian termasuk dalam pekerjaan tanah.

Sedang yang dimaksud dengan bahan timbunan dalam pekerjaan ini adalah bahan yang dipergunakan untuk melaksanakan pekerjaan timbunan kembali ke dalam rongga antara pasangan beton pracetak dan tebing saluran yang pada awalnya digali dengan dimensi yang lebih lebar dari pada dimensi beton pracetaknya.

Peralatan yang dipergunakan untuk pemadatan disesuaikan dengan kondisi area yang akan dipadatkan, karena area pemadatannya sempit dan dalam maka digunakan alat pemadat *stamper* untuk bagian bawah dan *baby vibro roller* untuk bagian atas.

- b) Bahan timbunan yang dipergunakan untuk timbunan kembali disediakan antara lain dari bahan hasil galian yang kualitasnya memenuhi atau sesuai dengan persyaratan.

Untuk pembuatan saluran baru, dimana telah dilaksanakan pekerjaan pembersihan yang meliputi kosrekan, tebas tebang dan pencabutan akar, pada umumnya tanah hasil galiannya bisa dipergunakan sebagai bahan timbunan kembali.

Akan tetapi apabila volume galian tersebut masih kurang akibat lapisan humus atau bahan organiknya terlalu banyak, maka bahan timbunan tambahannya dapat diambilkan dari *borrow area* yang memenuhi persyaratan.

Untuk pekerjaan rehabilitasi saluran drainase di lokasi yang sudah padat, dimana ketersediaan lahan yang bisa dipergunakan untuk pelaksanaan terbatas, biasanya penampang galian tidak bisa dibuat cukup lebar dan kemiringan taludnyapun terlalu tegak.

Dalam kondisi seperti ini, akan membuat jarak atau rongga antara dinding beton pracetak terpasang dan tebing galian menjadi sempit dan sukar dipadatkan dengan alat pemadat *stamper*.

Untuk kondisi seperti tersebut di atas, bisa dipertimbangkan material pasir sebagai bahan pengisi rongga-rongga tersebut, karena material pasir mempunyai sifat yang keras, tidak kembang susut, tidak berbongkah sehingga dengan mudah mengisi seluruh rongga yang ada dan menjadi padat hanya dengan sedikit pemadatan dan penyiraman dengan air.

Penggunaan material pasir ini bisa mencegah turunnya permukaan tanah timbunan dikemudian hari.

4.2.2 Penimbunan kembali

- a) Untuk keperluan timbunan kembali, bahan urukan yang memenuhi persyaratan apakah itu dari hasil galian atau berasal dari *borrow area* diidentifikasi kecukupan volumenya, disesuaikan dengan perhitungan kebutuhan volume untuk timbunan kembali.

Alat pemadat dan pekerjanya disiapkan sesuai metode kerjanya. Pada umumnya untuk pemadatan bagian bawah, karena ruangnya sempit dan dalam, dipergunakan alat pemadat jenis *stamper*, untuk kemudian setelah mencapai lapisan bagian atas bisa digunakan pemadat *baby vibro roller*.

- b) Pengurukan dilaksanakan lapis demi lapis sesuai dengan yang disyaratkan. Tiap lapis dipadatkan sampai padat sesuai dengan tingkat kepadatan yang ditentukan.

4.2.3 Pemadatan

- a) Pemadatan dilaksanakan lapis demi lapis, dengan ketebalan lapisan setelah padat sesuai dengan ketentuan pada umumnya sekitar 30 cm atau seperti yang ditentukan dalam spesifikasinya.
- b) Untuk melaksanakan pemadatan digunakan alat pemadat yang sesuai dengan kondisi pekerjaan, pemadatan dilakukan sampai tingkat kepadatan yang disyaratkan.

Untuk melaksanakan pemadatan tanah sampai dengan tingkat kepadatan yang disyaratkan misalnya 90% atau 95% *Standard Proctor*, dibutuhkan percobaan pemadatan tanah di laboratorium yaitu *Standard Proctor Test* (percobaan menggunakan contoh tanah yang sama dengan yang akan dipakai sebagai bahan timbunan kembali).

Dari hasil *standard proctor test* yang dilaksanakan di laboratorium, bisa diketahui nilai *maximum dry density* (γ_k max) dan kadar air optimum jenis tanah yang akan dipergunakan sebagai bahan timbunan.

Pelaksanaan pemadatan dilakukan dengan cara membuat kadar air bahan timbunan sesuai dengan kadar air optimum hasil laboratorium.

Hal ini bisa dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Pertama-tama dilakukan tes kadar air pada bahan timbunan.
- Apabila hasil tesnya lebih tinggi dari pada nilai kadar air optimum, bahan timbunan tersebut dihampar agar kadar airnya berkurang.
- Akan tetapi apabila hasil tesnya lebih rendah dari pada nilai kadar air optimum, bahan timbunan tersebut dihampar dan disiram dengan air agar kandungan airnya mencapai kadar air optimum.
- Kemudian dilaksanakan pemadatan sesuai prosedur, lapis demi lapis dengan menggunakan alat pemadat yang sesuai, sampai tercapai kepadatan yang disyaratkan (hal ini bisa diketahui dari pengalaman atau berdasarkan hasil percobaan pemadatan).
- Kemudian dilakukan tes kepadatan lapangan apabila disyaratkan.

Pelaksana Lapangan mengarahkan dan mengawasi proses pekerjaan pemadatan tersebut.

4.3 Perbaikan Utilitas

4.3.1 Penyiapan peralatan perbaikan utilitas

- a) Untuk keperluan perbaikan utilitas, baik jenis maupun jumlah peralatan yang akan dipergunakan ditentukan dengan koordinasi pihak terkait.
- b) Peralatan yang dibutuhkan disiapkan sesuai rekomendasi pihak terkait

4.3.2 Koordinasi dengan pihak terkait

- a) Dalam hubungannya dengan masalah utilitas, pihak terkait yang dimaksud disini adalah Instansi Pengelola Utilitas dan Pengguna Jasa yang mungkin diperlukan untuk memfasilitasi koordinasi tersebut. Keharusan melakukan koordinasi tersebut tentunya diatur di dalam dokumen kontrak pekerjaannya antara lain sebagai berikut :

Pengaturan dengan Instansi Terkait Setempat

Sesuai dengan syarat-syarat kontrak, Penyedia Jasa bertanggung jawab untuk melakukan koordinasi dengan Instansi Terkait Setempat dan menyerahkan kepada Direksi pekerjaan berikut ini :

- (1) Detil lokasi dari semua utilitas dan pelayanan yang akan dipindahkan, ditempatkan atau terganggu sementara dalam mendukung pelaksanaan pekerjaan yang direncanakan.
- (2) Salinan yang berhubungan dengan Peraturan, Petunjuk, Standar dan Spesifikasi dari Instansi Terkait Setempat.
- (3) Rencana kerja yang terinci yang menunjukkan relokasi utilitas dan pelayanan yang diperlukan.
- (4) Persetujuan tertulis atas rencana ini dari setiap Instansi Terkait Setempat.
- (5) Persetujuan atau perijinan dari Instansi Terkait Setempat yang diperlukan.

- b) Koordinasi dengan Instansi Pengelola Utilitas seharusnya sudah dilakukan sejak perencanaan proyek oleh Pengguna jasa yang kemudian dilanjutkan oleh Penyedia Jasa pada waktu dimulainya pekerjaan.

Koordinasi dalam rangka perbaikan utilitas dilakukan dengan cara melakukan konsultasi untuk rencana perbaikan utilitas, apabila diperlukan dengan difasilitasi oleh Pengguna Jasa.

4.3.3 Pekerjaan perbaikan utilitas

- a) Sebagai bahan koordinasi, lokasi kerusakan sudah disajikan dalam gambar situasi dan diberi penjelasan tentang jenis kerusakannya.
- b) Untuk melaksanakan pekerjaan perbaikan utilitas Pihak Pengelola Utilitas dibantu dalam hal kebutuhan tenaga dan alat yang bisa dimanfaatkan, perbaikan dilaksanakan dengan supervisi pihak Pengelola Utilitas.

4.4 Pembersihan Lokasi Kerja

4.4.1 Pemisahan material tidak terpakai

- a) Sesuai dengan dokumen kontrak pekerjaannya, mengenai Pekerjaan Pembersihan antara lain diatur sebagai berikut :

Pekerjaan Pembersihan

- ❖ Prinsip Dasar

Selama periode pelaksanaan pekerjaan, Penyedia Jasa harus memelihara pekerjaan bebas dari akumulasi sisa bahan bangunan, kotoran dan sampah, yang diakibatkan oleh operasi pelaksanaan.

Pada saat selesainya pekerjaan, semua sisa bahan bangunan dan bahan-bahan tak terpakai, sampah, perlengkapan, peralatan dan mesin-mesin harus disingkirkan, seluruh permukaan terekspos yang nampak harus dibersihkan dan proyek ditinggalkan dalam kondisi siap pakai dan diterima oleh Direksi pekerjaan.

❖ **Pembersihan Akhir**

Pada saat penyelesaian pekerjaan, tempat kerja harus ditinggal dalam keadaan bersih dan siap untuk dipakai Pemilik. Penyedia Jasa juga harus mengembalikan bagian-bagian dari tempat kerja yang tidak diperuntukkan dalam Dokumen Kontrak ke kondisi semula.

Mengacu kepada ketentuan tersebut di atas, maka yang dimaksudkan dengan pemisahan material tidak terpakai adalah memisahkan material sisa bahan bangunan setelah dipergunakan dalam pelaksanaan pekerjaan dan material yang berupa kotoran dan sampah. Material sisa bahan bangunan tersebut dan perlengkapan serta peralatan lainnya tentu akan segera dipindahkan oleh Penyedia Jasa ke gudang material dan peralatan di kantor pusatnya.

- b) Sedang material tidak terpakai yang berupa kotoran dan sampah, termasuk sisa bongkaran dan hasil galian yang belum bersih pembuangannya akan dibuang ke lokasi pembuangan yang sudah ditentukan.

4.4.2 Penentuan lokasi pembuangan

- a) Lokasi pembuangan dipilih berdasarkan pertimbangan ekonomis dan memenuhi persyaratan tentang lingkungan antara lain mengenai jarak angkut sebaiknya tidak terlalu jauh dari lokasi pekerjaan, volume tampungannya juga mencukupi untuk menampung seluruh rencana volume buangan pekerjaan dan lokasinya jauh dari perumahan sehingga tidak mengganggu lingkungan di sekitarnya.
- b) Penentuan lokasi pembuangan dipilih dari beberapa alternatif lokasi yang ada, dipertimbangkan yang paling layak dan sudah mendapatkan ijin dari Direksi pekerjaan serta pemerintah daerah setempat.

4.4.3 Pembuangan material tidak terpakai

- a) Material tidak terpakai dibuang menggunakan alat angkut yang berpenutup sehingga material tidak berceceran selama pengangkutan ke tempat pembuangan.

Jalan kerjanya agar tidak berdebu terutama pada musim kemarau agar dilakukan penyiraman secara berkala. Di tempat pembuangan, material dihampar kemudian dipadatkan sampai rapi.

- b) Kebutuhan alat dan tenaga manusia ditentukan berdasar volume pekerjaan, jarak angkut dan metode yang dipakai dengan mempertimbangkan *cycle time* dari unit peralatan tersebut.

4.5 Pemeliharaan Saluran Drainase

4.5.1 Pemeriksaan kondisi saluran

- a) Pemeriksaan kondisi saluran dilaksanakan dengan cermat per bagian pekerjaan dengan membuat daftar pemeriksaan.

Kalau melihat jenis salurannya yang merupakan saluran drainase, kerusakan saluran yang harus diperbaiki mestinya tidak akan terlalu banyak atau sedikit sekali.

Hal ini karena sifat saluran drainase yang lokasinya selalu di bawah permukaan tanah sehingga tidak memerlukan adanya konstruksi timbunan yang merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya kerusakan pada bangunannya.

Sebagai contoh, konstruksi lining yang dibangun di saluran timbunan, kestabilan konstruksinya akan tergantung sekali pada kualitas timbunan salurannya.

- b) Pemeriksaan kerusakan saluran dilakukan bersama Mandor serta Direksi pekerjaan untuk menyepakati tentang pekerjaan-pekerjaan yang harus diperbaiki.

4.5.2 Pencatatan hasil pemeriksaan kerusakan

- a) Pencatatan hasil pemeriksaan kerusakan dilakukan pada daftar pemeriksaan yang dibawa dengan menyebutkan jenis kerusakan, lokasi dan besarnya.

- b) Pemeriksaan dilakukan secara cermat pada tiap bagian konstruksi dengan dilakukan pengukuran dimensi kerusakan terutama pada konstruksi bangunan pelengkap.

4.5.3 Perbaikan kerusakan

- a) Untuk melaksanakan perbaikan kerusakan, dibuatkan instruksi kerjanya dan jadwal waktu pelaksanaannya.
- b) Dari jenis dan volume kerusakan dapat dihitung kebutuhan bahan dan alat untuk perbaikannya. Misalnya dibutuhkan berapa m³ batu belah, kerikil atau pasir serta berapa sak semen.

Sebagai contoh,

Untuk perbaikan pekerjaan pasangan batu, mengacu kepada SNI DT-91-0007-2007 analisa harga satuan pekerjaan pasangan batu dengan perbandingan campuran 1 PC (semen) : 4 PP (pasir pasang), maka akan dibutuhkan batu belah sebanyak 1,2 m³, semen sebanyak 163 kg dan pasir pasang sebanyak 0,52 m³ untuk setiap m³ volume perhitungan estimasi kerusakan konstruksi pasangan batu yang ada.

4.6 Laporan Pelaksanaan

4.6.1 Penyiapan formulir laporan pekerjaan

- a) Formulir laporan pekerjaan berisi item pekerjaan, bahan, alat dan tenaga yang dipakai serta progres pelaksanaan pada hari itu.

Format formulir yang dipakai untuk pekerjaan perbaikan sesuai dengan lama waktu pelaksanaan perbaikannya. Apabila waktu pelaksanaannya sampai beberapa minggu, format formulir laporan pekerjaan yang dipakai menggunakan laporan harian dan mingguan seperti yang telah dijelaskan di muka. Pada umumnya pekerjaan perbaikan tidak membutuhkan waktu yang terlalu lama untuk penyelesaiannya.

- b) Kodifikasi formulir mengikuti petunjuk dari Direksi yang sudah memberikan contoh formulir standar.

4.6.2 Data pelaksanaan pekerjaan

- a) Data pelaksanaan pekerjaan dikumpulkan melalui mandor masing-masing pekerjaan. Pengumpulan ini dilakukan apabila lokasi bangunan yang perlu perbaikan kerusakan cukup banyak, sehingga perlu dilakukan rekapitulasi progres dari masing-masing proses perbaikan pekerjaannya.
- b) Data pelaksanaan pekerjaan dikumpulkan setelah dilakukan opname progres pekerjaan pada hari itu.

4.6.3 Pengisian formulir

- a) Pengisian formulir disesuaikan dengan item pekerjaannya dan dilakukan rekapitulasi terhadap volume pelaksanaannya.
- b) Catatan tambahan dibuat apabila hari hujan dengan menyebutkan lama waktu hujannya dan apabila ada perintah Direksi yang harus ditindak lanjuti serta apabila ada kendala-kendala misal alat rusak atau bahan tidak mencukupi.

4.6.4 Laporan pelaksanaan pekerjaan

- a) Laporan pelaksanaan pekerjaan untuk internal atau atasan dibuat dengan melaporkan lokasi terjadinya kerusakan, jenis kerusakan, dan besarnya. Dari jenis kerusakan yang ada tadi kemudian dijabarkan menjadi item-item pekerjaan yang harus dilaksanakan, volumenya serta jumlah tenaga kerja, peralatan dan bahan yang dipergunakan. Selain itu juga dilaporkan awal dan akhir waktu pelaksanaan tiap bagian pekerjaan, dengan dilampiri foto kondisi awal kerusakan dan akhir pekerjaan setelah dilaksanakan perbaikannya.
- b) Rincian isi laporan yang akan disusun, seperti telah disebutkan di atas, terdiri dari data yang antara lain sebagai berikut : lokasi pekerjaan, jenis kerusakannya, besarnya, serta volume penggunaan bahan, peralatan dan tenaga kerja, serta awal dan akhir waktu pelaksanaan tiap bagian pekerjaan, juga disertai dengan foto pelaksanaan pekerjaan.
Rincian laporan dilakukan untuk tiap seksi/ bagian pekerjaan.

BAB V

SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI

5.1. Sumber Daya Manusia

5.1.1 Pelatih

Pelatih/ instruktur dipilih karena dia telah berpengalaman. Peran pelatih adalah untuk :

- a. Membantu peserta untuk merencanakan proses belajar.
- b. Membimbing peserta melalui tugas-tugas pelatihan yang dijelaskan dalam tahap belajar.
- c. Membantu peserta untuk memahami konsep dan praktek baru dan untuk menjawab pertanyaan peserta mengenai proses belajar.
- d. Membantu peserta untuk menentukan dan mengakses sumber tambahan lain yang diperlukan untuk belajar.
- e. Mengorganisir kegiatan belajar kelompok jika diperlukan.
- f. Merencanakan seorang ahli dari tempat kerja untuk membantu jika diperlukan.

5.1.2 Penilai

Penilai melaksanakan program pelatihan terstruktur untuk penilaian di tempat kerja. Penilai akan :

- a. Melaksanakan penilaian apabila peserta telah siap dan merencanakan proses belajar dan penilaian selanjutnya dengan peserta.

- b. Menjelaskan kepada peserta mengenai bagian yang perlu untuk diperbaiki dan merundingkan rencana pelatihan selanjutnya dengan peserta.
- c. Mencatat pencapaian / perolehan peserta.

5.1.3 Teman kerja / sesama peserta pelatihan

Teman kerja /sesama peserta pelatihan juga merupakan sumber dukungan dan bantuan. Peserta juga dapat mendiskusikan proses belajar dengan mereka. Pendekatan ini akan menjadi suatu yang berharga dalam membangun semangat tim dalam lingkungan belajar/kerja dan dapat meningkatkan pengalaman belajar peserta.

5.2. Sumber-sumber Kepustakaan (Buku Informasi)

Pengertian sumber-sumber adalah material yang menjadi pendukung proses pembelajaran ketika peserta pelatihan sedang menggunakan materi pelatihan ini.

Sumber-sumber tersebut dapat meliputi :

1. Buku referensi (text book)/ buku manual servis.
2. Lembar kerja.
3. Diagram-diagram, gambar.
4. Contoh tugas kerja
5. Rekaman dalam bentuk kaset, video, film dan lain-lain.

Ada beberapa sumber yang disebutkan dalam pedoman belajar ini untuk membantu peserta pelatihan mencapai unjuk kerja yang tercakup pada suatu unit kompetensi.

Prinsip-prinsip dalam CBT mendorong kefleksibilitas dari penggunaan sumber-sumber yang terbaik dalam suatu unit kompetensi tertentu dengan mengizinkan peserta untuk menggunakan sumber-sumber alternative lain yang lebih baik atau jika ternyata sumber-sumber yang direkomendasikan dalam pedoman belajar ini tidak tersedia/ tidak ada.

5.3 Daftar Peralatan/ Mesin dan Bahan

5.3.1 Peralatan yang digunakan :

1. Beton molen
2. Stamper
3. Rol meter
4. Alat Pengaman Kerja (APK).
5. Alat Pelindung Diri (APD).

5.3.2 Bahan yang dibutuhkan :

1. Batu belah
2. Pasir pasang
3. Semen PC
4. Tanah timbunan
5. Alat tulis kantor

Daftar Pustaka :

1. Dinas Pekerjaan Umum, Surat Perjanjian Kerja/ Kontrak Pembangunan Saluran Drainase, 2012.
2. Sajekti Amien, Metode Kerja Bangunan Sipil, Graha Ilmu, Jakarta, 2009.