

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

**EDISI 2012**

**PELAKSANA LAPANGAN DRAINASE PERKOTAAN  
PEKERJAAN PERSIAPAN**

**NO. KODE : F45.PLPDP.02.001.01.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

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>1</b>
<b>BAB I KATA PENGANTAR</b> .....	<b>2</b>
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
<b>BAB II STANDAR KOMPETENSI</b> .....	<b>6</b>
2.1. Peta Paket Pelatihan.....	6
2.2. Pengertian Unit Standar Kompetensi.....	6
2.3. Unit Kompetensi Kerja Yang Dipelajari.....	7
<b>BAB III STRATEGI DAN METODE PELATIHAN</b> .....	<b>13</b>
3.1. Strategi Pelatihan.....	13
3.2. Metode Pelatihan.....	14
3.3. Rancangan Pembelajaran Materi Pelatihan.....	14
<b>BAB IV PEKERJAAN PERSIAPAN</b> .....	<b>31</b>
4.1. Umum.....	31
4.2. Survei Lapangan.....	31
4.3. Koordinasi dengan Pihak Terkait.....	38
4.4. Bangunan Pelengkap dan Fasilitas Proyek.....	42
4.5. Penyusunan Rencana Kerja.....	47
4.6. Pembersihan Lapangan.....	53
4.7. Mobilisasi Pelaksanaan Pekerjaan.....	55
<b>BAB V SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI</b> .....	<b>59</b>
5.1 Sumber Daya Manusia.....	59
5.2 Sumber-Sumber Kepustakaan.....	60
5.3 Daftar Peralatan/ Mesin dan Bahan.....	60
Daftar Pustaka.....	61

## 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 Persiapan**, sehingga untuk kualifikasi jabatan kerja tersebut diperlukan pemahaman dan kemampuan mengaplikasi 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 Pengukuran Lapangan
- 2.1.4 Melaksanakan Penggalian Badan Saluran
- 2.1.5 Melaksanakan Pekerjaan Pemasangan Badan Saluran
- 2.1.6 Melaksanakan Pekerjaan Perapian dan Pemeliharaan

#### 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 Persiapan”**.

##### 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 :

- Prosedur Operasi Standar Perusahaan
- Pelaksanaan pekerjaan konstruksi

#### 2.3.2 Judul Unit :

**Melaksanakan Pekerjaan Persiapan**

#### 2.3.3 Kode Unit :

**F45.PLPDP.02.001.01**

#### 2.3.4 Deskripsi Unit

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

### 2.3.5 Elemen Kompetensi dan Kriteria Unjuk Kerja

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan Survei Lapangan	<ul style="list-style-type: none"><li>1.1 Tim survei dan peralatan survei disiapkan</li><li>1.2 Kondisi di atas permukaan tanah, kondisi di bawah permukaan tanah, kondisi drainase yang telah ada, dan keadaan lalu lintas diidentifikasi.</li><li>1.3 Hasil identifikasi didata untuk dijadikan bahan laporan survei.</li><li>1.4 Lokasi penempatan bedeng, lokasi penempatan material, lokasi penempatan peralatan kerja ditentukan berdasarkan hasil survei.</li><li>1.5 Foto hasil survei didokumentasikan.</li><li>1.6 Laporan hasil survei disusun.</li></ul>
2. Melakukan koordinasi dengan pihak terkait	<ul style="list-style-type: none"><li>2.1 Kendala yang akan dihadapi dalam pelaksanaan pekerjaan diidentifikasi.</li><li>2.2 Hasil identifikasi dikoordinasikan dengan pihak terkait dengan pengendalian lingkungan perkotaan.</li><li>2.3 Rekomendasi dari pihak-terkait dirangkum untuk membuat jadwal pelaksanaannya.</li><li>2.4 Sosialisasi dengan masyarakat sekitar trase saluran dilakukan.</li></ul>
3. Melaksanakan pembuatan bangunan pelengkap dan fasilitas proyek	<ul style="list-style-type: none"><li>3.1 Kebutuhan bangunan pelengkap diidentifikasi</li><li>3.2 Bahan dan alat pembuatan bangunan pelengkap disiapkan.</li><li>3.3 Pembuatan direksi keet , gudang alat, material dan bedeng pekerja dilaksanakan</li><li>3.4 Rambu-rambu pengaman dibuat sesuai kebutuhan.</li><li>3.5 Rambu-rambu pengaman dipasang pada tempat-tempat yang diperlukan.</li></ul>
4. Menyusun rencana kerja	<ul style="list-style-type: none"><li>4.1 Dokumen pelaksanaan diidentifikasi</li><li>4.2 Laporan hasil survei diidentifikasi.</li><li>4.3 Metode kerja disusun berdasarkan laporan hasil survei dan dokumen pelaksanaan.</li><li>4.4 Kebutuhan tenaga kerja, alat dan bahan diidentifikasi.</li><li>4.5 Jadwal kerja disusun berdasarkan jenis pekerjaan</li></ul>

5. Melaksanakan pembersihan lapangan	5.1 Alat-alat pembersihan yang akan dipakai disiapkan. 5.2 Pembersihan bangunan dan benda lainnya di atas permukaan tanah yang mengganggu pekerjaan dilakukan. 5.3 Pengamanan utilitas yang berpotensi mengganggu kegiatan kerja pada lokasi kerja dilaksanakan.
6. Mobilisasi Pelaksana Pekerjaan	6.1 Kebutuhan jenis alat angkut disiapkan sesuai dengan jenis pekerjaan. 6.2 Tempat dari masing-masing alat, material dan tenaga kerja disiapkan sesuai dengan jenis pekerjaan. 6.3 Akses menuju lokasi proyek ditentukan berdasarkan kondisi jalan dan lalu lintas 6.4 Mobilisasi peralatan, tenaga kerja dan material dilaksanakan

### BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
  - 1.1 Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja berkelompok.
  - 1.2 Unit ini berlaku dalam melakukan survei Lapangan, melakukan koordinasi dengan pihak terkait, melaksanakan pembuatan bangunan pelengkap dan fasilitas proyek, menyusun rencana kerja, melaksanakan pembersihan lapangan mobilisasi pelaksanaan pekerjaan.
  - 1.3 Seluruh pelaku pekerjaan drainase perkotaan yang berada dibawah kendali pelaksana lapangan pekerjaan drainase perkotaan mempunyai kompetensi keahlian atau ketrampilan untuk bidang tugas masing-masing sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi.
2. Perlengkapan yang diperlukan  
Komputer, scanner, printer, kamera, penggaris skala, alat hitung (*scientific calculator*), ATK, cangkul, pengki, sekop, peralatan mobilisasi alat berat berupa truk pengangkut, listrik kerja, air kerja dan mandi cuci kakus (MCK) serta data pendukung peta lokasi yang akan disurvei, gambar kerja yang akan dilaksanakan.
3. Tugas yang harus dilakukan
  - 3.1 Melakukan survei lapangan
  - 3.2 Melakukan koordinasi dengan pihak terkait.

- 3.3 Melaksanakan pembuatan bangunan pelengkap dan fasilitas proyek
- 3.4 Menyusun rencana kerja
- 3.5 Melaksanakan pembersihan lapangan
- 3.6 Mobilisasi pelaksanaan pekerjaan
- 4. Peraturan-peraturan yang diperlukan
  - 4.1 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi
  - 4.2 Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air
  - 4.3 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air
  - 4.4 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air Pengendalian Pencemaran Air
  - 4.5 Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-2406-1991 tentang Tata Cara Perencanaan Umum 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. Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya meliputi:

- 1.1.1 F45.PLPDP.01.001.01 Menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3-L)
- 1.1.2 F45.PLPDP.01.002.01 Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja

#### 1.2. Keterkaitan dengan unit kompetensi lain:

- 1.2.1 F45.PLPDP.02.002.01 Melaksanakan Pengukuran Lapangan
- 1.2.2 F45.PLPDP.02.003.01 Melaksanakan Penggalian Badan Saluran
- 1.2.3 F45.PLPDP.02.004.01 Melaksanakan Pekerjaan Pemasangan Badan Saluran
- 1.2.4 F45.PLPDP.02.005.01 Melaksanakan Pekerjaan Perapian dan Pemeliharaan

### 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. Praktek/simulasi

3. Pengetahuan yang dibutuhkan

- 3.1. Ruang lingkup pekerjaan
- 3.2. Gambar kerja
- 3.3. Rencana Kerja dan Syarat-syarat serta Spesifikasi teknis
- 3.4. Peralatan dan bahan
- 3.5. Metode pelaksanaan konstruksi
- 3.6. Jadwal proyek konstruksi
- 3.7. Komunikasi dan pendekatan kepada masyarakat

4. Keterampilan yang dibutuhkan

- 4.1 Mengidentifikasi kondisi di atas permukaan tanah, kondisi di bawah permukaan tanah, kondisi drainase yang telah ada, dan keadaan lalu lintas
- 4.2 Mengidentifikasi kendala yang akan dihadapi dalam pelaksanaan pekerjaan
- 4.3 Melaksanakan pembuatan direksi keet, gudang alat dan material, bedeng pekerja
- 4.4 Melakukan pembersihan bangunan dan benda lainnya di atas permukaan tanah yang mengganggu pekerjaan dilakukan
- 4.5 Menyiapkan tempat dari masing-masing alat, material dan tenaga kerja sesuai dengan jenis pekerjaan

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dalam mengidentifikasi kondisi di atas permukaan tanah, kondisi di bawah permukaan tanah, kondisi drainase yang telah ada, dan keadaan lalu lintas.
- 5.2 Ketelitian dalam mengidentifikasi kendala yang akan dihadapi dalam pelaksanaan pekerjaan.
- 5.3 Ketepatan dalam menyiapkan tempat dari masing-masing alat, material dan tenaga kerja sesuai dengan jenis pekerjaan

**KOMPETENSI KUNCI**

<b>NO.</b>	<b>KOMPETENSI KUNCI</b>	<b>TINGKAT</b>
1.	Mengumpulkan, menganalisa dan mengorganisasikan informasi	1
2.	Mengkomunikasikan informasi dan ide-ide	1
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerja sama dengan orang lain	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 Persiapan				
Elemen Kompetensi	Melakukan Survei Lapangan				
Kriteria Unjuk Kerja/ Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi	Jam Pelajaran Indikatif
1.1 Tim survei dan peralatan survei disiapkan 1) Dapat menjelaskan jenis-jenis peralatan survei 2) Mampu membentuk tim survei sesuai keperluan 3) Mampu menentukan kebutuhan peralatan survei 4) Harus mampu menyiapkan kebutuhan peralatan survei dengan baik dan benar	Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu menyiapkan kebutuhan peralatan survei dengan baik dan benar	1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok	1. Menjelaskan jenis-jenis peralatan survei 2. Menjelaskan cara membentuk tim survei 3. Menjelaskan cara menentukan kebutuhan peralatan survei	1. Kontrak pekerjaan pembangunan saluran drainase 2. Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil	30 menit
1.2 Kondisi di atas permukaan tanah, kondisi di bawah permukaan tanah, kondisi drainase yang telah ada, dan keadaan lalu lintas diidentifikasi 1) Dapat menjelaskan cara mengidentifikasi utilitas di atas dan di bawah permukaan tanah 2) Mampu mengidentifikasi kondisi drainase yang telah ada	Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu mengidentifikasi kondisi eksisting lokasi pekerjaan sesuai prosedur dan cermat	1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok	1. Menjelaskan cara mengidentifikasi utilitas di atas dan di bawah permukaan tanah 2. Menjelaskan cara mengidentifikasi kondisi drainase yang telah ada 3. Menjelaskan cara mengidentifikasi kondisi lalu lintas	1. Kontrak pekerjaan pembangunan saluran drainase 2. Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil	30 menit

<p>3) Mampu mengidentifikasi kondisi lalu lintas</p> <p>4) Harus mampu mengidentifikasi kondisi eksisting lokasi pekerjaan sesuai prosedur dan cermat</p>					
<p>1.3 Hasil identifikasi didata untuk dijadikan bahan laporan survei</p> <p>1) Dapat menjelaskan kebutuhan data untuk bahan laporan survei</p> <p>2) Mampu menyusun data hasil identifikasi untuk laporan survei</p> <p>3) Harus mampu mendata hasil identifikasi secara rinci dan lengkap</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu mendata hasil identifikasi secara rinci dan lengkap</p>	<p>1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1. Menjelaskan kebutuhan data untuk bahan laporan survei</p> <p>2. Menjelaskan cara menyusun data hasil identifikasi untuk laporan survei</p>	<p>1. Kontrak pekerjaan pembangunan saluran drainase</p> <p>2. Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil</p>	<p>30 menit</p>
<p>1.4 Lokasi penempatan bedeng, lokasi penempatan material, lokasi penempatan peralatan kerja ditentukan berdasarkan hasil survei</p> <p>1) Dapat menjelaskan kebutuhan lokasi dan areal basecamp lapangan</p> <p>2) Mampu menetapkan lokasi dan kebutuhan basecamp lapangan</p> <p>3) Harus mampu</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu menentukan lokasi dan kebutuhan basecamp lapangan sesuai prosedur dengan benar</p>	<p>1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1. Menjelaskan kebutuhan lokasi dan areal basecamp lapangan</p> <p>2. Menjelaskan cara menetapkan lokasi dan kebutuhan basecamp lapangan</p>	<p>1. Kontrak pekerjaan pembangunan saluran drainase</p> <p>2. Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil</p>	<p>30 menit</p>

Materi Pelatihan Berbasis Kompetensi Sektor Konstruksi Sub Sektor Sipil			Kode Modul F45.PLDP.02.001.01		
menentukan lokasi dan kebutuhan basecamp lapangan sesuai prosedur dengan benar					
1.5 Foto hasil survei di dokumentasikan 1) Dapat menjelaskan cara mendokumentasikan hasil survei 2) Mampu menentukan lokasi pengambilan foto 3) Mampu memilih foto untuk dokumentasi 4) Harus mampu mendokumentasikan hasil survei sesuai urutan kegiatan dengan benar	Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu mendokumentasikan hasil survei sesuai urutan kegiatan dengan benar	1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok	1. Menjelaskan cara mendokumentasikan hasil survei 2. Menjelaskan cara menentukan lokasi pengambilan foto 3. Menjelaskan cara memilih foto untuk dokumentasi	1. Kontrak pekerjaan pembangun an saluran drainase 2. Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil	15 menit
1.6 Laporan hasil survei disusun 1) Dapat menjelaskan tujuan pembuatan laporan 2) Mampu membuat laporan 3) Harus mampu menyusun laporan hasil survei sesuai prosedur dengan benar	Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu menyusun laporan hasil survei sesuai prosedur dengan benar	1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok	1. Menjelaskan tujuan pembuatan laporan 2. Menjelaskan cara membuat laporan	1. Kontrak pekerjaan pembangun an saluran drainase 2. Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil	30 menit

Elemen Kompetensi	Melakukan Koordinasi Dengan Pihak Terkait				
	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi	Jam Pelajaran Indikatif
Kriteria Unjuk Kerja/ Indikator Unjuk Kerja					

<p>2.1 Kendala yang akan dihadapi dalam pelaksanaan pekerjaan diidentifikasi</p> <p>1) Dapat menjelaskan potensi kendala dalam pelaksanaan pekerjaan</p> <p>2) Mampu mengantisipasi potensi kendala dalam pelaksanaan pekerjaan</p> <p>3) Harus mampu mengidentifikasi potensi kendala dalam pelaksanaan sesuai prosedur dengan cermat</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu mengidentifikasi potensi kendala dalam pelaksanaan sesuai prosedur dengan cermat</p>	<p>1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1. Menjelaskan potensi kendala dalam pelaksanaan pekerjaan 2. Menjelaskan cara mengantisipasi potensi kendala dalam pelaksanaan</p>	<p>1. Kontrak pekerjaan pembangunan saluran drainase 2. Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil</p>	<p>15 menit</p>
<p>2.2 Hasil identifikasi dikoordinasikan dengan pihak terkait dengan pengendalian lingkungan perkotaan</p> <p>1) Dapat menjelaskan pihak terkait dalam pelaksanaan pekerjaan</p> <p>2) Mampu mengkoordinasikan permasalahan dalam pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait</p> <p>3) Harus mampu mengkoordinasikan hasil identifikasi dengan pihak terkait sesuai prosedur</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu mengkoordinasikan hasil identifikasi dengan pihak terkait sesuai prosedur</p>	<p>1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1. Menjelaskan pihak terkait dalam pelaksanaan pekerjaan 2. Menjelaskan cara mengkoordinasikan permasalahan dalam pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait</p>	<p>1. Kontrak pekerjaan pembangunan saluran drainase 2. Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil</p>	<p>30 menit</p>
<p>2.3 Rekomendasi dari pihak terkait</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi</p>	<p>1. Ceramah 2. Diskusi/</p>	<p>1. Menjelaskan rekomendasi</p>	<p>1. Kontrak pekerjaan</p>	<p>30 menit</p>

<p>dirangkum untuk membuat jadwal pelaksanaannya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dapat menjelaskan rekomendasi sesuai jenis dan urgensinya</li> <li>2) Mampu menyesuaikan jadwal pelaksanaan pekerjaan dengan hasil rekomendasi</li> <li>3) Harus mampu menyusun jadwal pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan hasil rekomendasi</li> </ol>	<p>ini, peserta diharapkan mampu menyusun jadwal pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan hasil rekomendasi</p>	<p>diskusi kelompok</p>	<p>sesuai jenis dan urgensinya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Menjelaskan cara menyesuaikan jadwal pelaksanaan pekerjaan dengan hasil rekomendasi</li> </ol>	<p>pembangunan saluran drainase</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil</li> </ol>	
<p>2.4 Sosialisasi dengan masyarakat sekitar trase saluran dilakukan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)Dapat menjelaskan maksud dan tujuan sosialisasi</li> <li>2)Mampu menyiapkan bahan sosialisasi</li> <li>3)Harus mampu membantu melaksanakan sosialisasi sesuai prosedur dengan baik</li> </ol>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu membantu melaksanakan sosialisasi sesuai prosedur dengan baik</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Diskusi/ diskusi kelompok</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Menjelaskan maksud dan tujuan sosialisasi</li> <li>2.Menjelaskan cara menyiapkan bahan sosialisasi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Kontrak pekerjaan pembangunan saluran drainase</li> <li>2.Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil</li> </ol>	<p>30 menit</p>

Elemen Kompetensi	Melaksanakan Pembuatan Bangunan Pelengkap dan Fasilitas Proyek				
Kriteria Unjuk Kerja/ Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi	Jam Pelajaran Indikatif

<p>3.1 Kebutuhan bangunan pelengkap diidentifikasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dapat menjelaskan jenis bangunan pelengkap</li> <li>2) Mampu mengidentifikasi lokasi dan fungsi bangunan pelengkap</li> <li>3) Harus mampu mengidentifikasi kebutuhan bangunan pelengkap sesuai prosedur dan ketentuan</li> </ol>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu mengidentifikasi kebutuhan bangunan pelengkap sesuai prosedur dan ketentuan</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Diskusi/ diskusi kelompok</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan jenis bangunan pelengkap</li> <li>2. Menjelaskan cara mengidentifikasi lokasi dan fungsi bangunan pelengkap</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrak pekerjaan pembangunan saluran drainase</li> <li>2. Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil</li> </ol>	<p>15 menit</p>
<p>3.2 Bahan dan alat pembuatan bangunan pelengkap disiapkan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dapat menjelaskan kebutuhan bahan dan alat</li> <li>2) Mampu menetapkan kebutuhan bahan dan alat</li> <li>3) Harus mampu menyiapkan kebutuhan bahan dan alat untuk pembuatan bangunan pelengkap sesuai prosedur dan ketentuan</li> </ol>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu menyiapkan kebutuhan bahan dan alat untuk pembuatan bangunan pelengkap sesuai prosedur dan ketentuan</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Diskusi/ diskusi kelompok</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan kebutuhan bahan dan alat</li> <li>2. Menjelaskan cara menetapkan kebutuhan bahan dan alat</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrak pekerjaan pembangunan saluran drainase</li> <li>2. Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil</li> </ol>	<p>30 menit</p>
<p>3.3 Pembuatan direksi keet, gudang alat dan material, bedeng pekerja dilaksanakan</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu mengarahkan</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Diskusi/ diskusi kelompok</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan kebutuhan dan fungsi dari direksi keet, gudang alat dan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrak pekerjaan pembangunan saluran drainase</li> <li>2. Sayekti Amien,</li> </ol>	<p>30 menit</p>

<p>1)Dapat menjelaskan kebutuhan dan fungsi dari direksi keet, gudang alat dan material serta bedeng pekerja</p> <p>2)Mampu mengarahkan dan mengawasi pelaksanaan bangunan</p> <p>3)Harus mampu mengarahkan dan mengawasi pelaksanaan bangunan tersebut sesuai prosedur dan ketentuan</p>	<p>dan mengawasi pelaksanaan bangunan tersebut sesuai prosedur dan ketentuan</p>		<p>material serta bedeng pekerja</p> <p>2.Menjelaskan cara mengarahkan dan mengawasi pelaksanaan</p>	<p>Metode kerja bangunan sipil</p>	
<p>3.4 Rambu-rambu pengaman dibuat sesuai kebutuhan</p> <p>1)Dapat menjelaskan jenis rambu pengaman</p> <p>2)Mampu menentukan jumlah rambu pengaman</p> <p>3)Harus mampu membuat rambu pengaman sesuai dengan peraturan dengan benar</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu membuat rambu pengaman sesuai dengan peraturan dengan benar</p>	<p>1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1.Menjelaskan jenis rambu pengaman</p> <p>2.Menjelaskan cara menentukan jumlah rambu pengaman</p>	<p>1.Kontrak pekerjaan pembangunan saluran drainase</p> <p>2.Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil</p>	<p>30 menit</p>
<p>3.5 Rambu-rambu pengaman dipasang pada tempat-tempat yang diperlukan</p> <p>1)Dapat menjelaskan penentuan lokasi pemasangan rambu pengaman</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu memasang rambu pengaman sesuai ketentuan dengan benar</p>	<p>1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1.Menjelaskan penentuan lokasi pemasangan rambu pengaman</p> <p>2.Menjelaskan cara melakukan pengarah dan pengawasan pemasangan</p>	<p>1.Kontrak pekerjaan pembangunan saluran drainase</p> <p>2.Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil</p>	<p>30 menit</p>

2)Mampu melakukan pengarah dan pengawasan pemasangan rambu pengaman  
3)Harus mampu memasang rambu pengaman sesuai ketentuan dengan benar

rambu pengaman

Elemen Kompetensi	Menyusun Rencana Kerja				
	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi	Jam Pelajaran Indikatif
<p>4.1 Dokumen pelaksanaan diidentifikasi</p> <p>1) Dapat menjelaskan isi dokumen pelaksanaan yang sesuai dengan tugasnya, meliputi gambar rencana dan spesifikasi teknik</p> <p>2) Mampu mengidentifikasi dokumen pelaksanaan yang sesuai dengan bidang tugasnya</p> <p>3) Harus mampu mengidentifikasi dokumen pelaksanaan kerja dengan teliti dan benar</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu mengidentifikasi dokumen pelaksanaan kerja dengan teliti dan benar</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1. Menjelaskan isi dokumen pelaksanaan yang sesuai dengan tugasnya, meliputi gambar rencana dan spesifikasi teknik</p> <p>2. Menjelaskan cara mengidentifikasi dokumen pelaksanaan yang sesuai dengan bidang tugasnya</p>	<p>1. Kontrak pekerjaan pembangunan saluran drainase</p> <p>2. Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil</p>	<p>15 menit</p>

<i>Materi Pelatihan Berbasis Kompetensi Sektor Konstruksi Sub Sektor Sipil</i>		<i>Kode Modul F45.PLDP.02.001.01</i>			
<p>4.2 Laporan hasil survei diidentifikasi</p> <p>1)Dapat menjelaskan kondisi lapangan dan kendalanya</p> <p>2)Dapat menjelaskan cara mengatasi kendala yang ada</p> <p>3)Mampu mengetahui pihak-pihak terkait dalam pelaksanaan pekerjaan</p> <p>4)Harus mampu mengidentifikasi laporan hasil survei dengan baik dan benar</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu mengidentifikasi laporan hasil survei dengan baik dan benar</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1.Menjelaskan kondisi lapangan dan kendalanya</p> <p>2.Menjelaskan cara mengatasi kendala yang ada</p> <p>3.Menjelaskan cara mengetahui pihak-pihak terkait dalam pelaksanaan pekerjaan</p>	<p>1.Kontrak pekerjaan pembangunan saluran drainase</p> <p>2.Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil</p>	<p>30 menit</p>
<p>4.3 Metode kerja disusun berdasarkan laporan hasil survei dan dokumen pelaksanaan</p> <p>1)Dapat menjelaskan metode kerja</p> <p>2)Mampu menyusun metode kerja</p> <p>3)Harus mampu menyusun metode kerja berdasarkan laporan hasil survei dan dokumen pelaksanaan sesuai prosedur dengan cermat</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu menyusun metode kerja berdasarkan laporan hasil survei dan dokumen pelaksanaan sesuai prosedur dengan cermat</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1. Menjelaskan metode kerja</p> <p>2. Menjelaskan cara menyusun metode kerja</p>	<p>1.Kontrak pekerjaan pembangunan saluran drainase</p> <p>2.Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil</p>	<p>30 menit</p>
<p><i>Judul Modul : Pekerjaan Persiapan Buku Informasi</i></p>			<p><i>Edisi : I - 2012</i></p>		
<p><i>Halaman : 24 dari 61</i></p>					

<i>Materi Pelatihan Berbasis Kompetensi Sektor Konstruksi Sub Sektor Sipil</i>			<i>Kode Modul F45.PLDP.02.001.01</i>		
<p>4.4 Kebutuhan tenaga kerja, alat dan bahan diidentifikasi</p> <p>1)Dapat menjelaskan kebutuhan tenaga kerja untuk pelaksanaan</p> <p>2)Dapat menjelaskan kebutuhan alat dan bahan untuk pelaksanaan</p> <p>3)Mampu menghitung kebutuhan tenaga kerja, alat dan bahan yang diperlukan untuk pelaksanaan</p> <p>4)Harus mampu mengidentifikasi kebutuhan tenaga kerja, alat dan bahan sesuai prosedur</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu mengidentifikasi kebutuhan tenaga kerja, alat dan bahan sesuai prosedur</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1. Menjelaskan kebutuhan tenaga kerja untuk pelaksanaan</p> <p>2. Menjelaskan kebutuhan alat dan bahan untuk pelaksanaan</p> <p>3. Menjelaskan cara menghitung kebutuhan tenaga kerja, alat dan bahan yang diperlukan untuk pelaksanaan</p>	<p>1. Kontrak pekerjaan pembangunan saluran drainase</p> <p>2. Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil</p>	<p>30 menit</p>
<p>4.5 Jadwal kerja disusun berdasarkan jenis pekerjaan</p> <p>1)Dapat menjelaskan rincian pekerjaan sesuai dokumen pelaksanaan</p> <p>2)Dapat menjelaskan keterkaitan pelaksanaan antar pekerjaan</p> <p>3)Mampu memperkirakan kebutuhan waktu pelaksanaan setiap item</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu menyusun jadwal kerja berdasarkan jenis pekerjaan</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1. Menjelaskan rincian pekerjaan sesuai dokumen pelaksanaan</p> <p>2. Menjelaskan keterkaitan pelaksanaan antar pekerjaan</p> <p>3. Menjelaskan cara memperkirakan kebutuhan waktu pelaksanaan setiap item pekerjaan</p>	<p>1. Kontrak pekerjaan pembangunan saluran drainase</p> <p>2. Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil</p>	<p>30 menit</p>
<p><i>Judul Modul : Pekerjaan Persiapan Buku Informasi</i></p>			<p><i>Edisi : I - 2012</i></p>		
			<p><i>Halaman : 25 dari 61</i></p>		

pekerjaan 4)Harus mampu menyusun jadwal kerja berdasarkan jenis pekerjaan					
---	--	--	--	--	--

<b>Elemen Kompetensi</b>	<b>Melaksanakan Pembersihan Lapangan</b>				
Kriteria Unjuk Kerja/ Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi	Jam Pelajaran Indikatif

<p>5.1 Alat-alat pembersihan yang akan dipakai disiapkan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dapat menjelaskan jenis dan fungsi peralatan untuk pembersihan lapangan</li> <li>2) Mampu menentukan dan menyiapkan peralatan untuk pembersihan lapangan</li> <li>3) Harus mampu menyiapkan peralatan untuk pembersihan lapangan sesuai prosedur dengan cermat</li> </ol>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu menyiapkan peralatan untuk pembersihan lapangan sesuai prosedur dengan cermat</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Diskusi/ diskusi kelompok</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan jenis dan fungsi peralatan untuk pembersihan lapangan</li> <li>2. Menjelaskan cara menentukan dan menyiapkan peralatan untuk pembersihan lapangan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrak pekerjaan pembangun an saluran drainase</li> <li>2. Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil</li> </ol>	<p>15 menit</p>
<p>5.2 Pembersihan bangunan dan benda lainnya di atas permukaan tanah yang mengganggu pekerjaan dilakukan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dapat menjelaskan bangunan dan benda lainnya di atas permukaan tanah yang mengganggu pekerjaan</li> <li>2) Mampu menentukan lokasi bangunan dan benda lainnya di atas permukaan tanah yang mengganggu</li> </ol>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu melaksanakan pembersihan bangunan dan benda lainnya di atas permukaan tanah yang mengganggu pekerjaan sesuai prosedur dengan benar</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Diskusi/ diskusi kelompok</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan bangunan dan benda lainnya di atas permukaan tanah yang mengganggu pekerjaan</li> <li>2. Menjelaskan cara menentukan lokasi bangunan dan benda lainnya di atas permukaan tanah yang mengganggu pekerjaan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrak pekerjaan pembangun an saluran drainase</li> <li>2. Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil</li> </ol>	<p>30 menit</p>

<p>pekerjaan 3) Harus mampu melaksanakan pembersihan bangunan dan benda lainnya di atas permukaan tanah yang mengganggu pekerjaan sesuai prosedur dengan benar</p>					
<p>5.3 Pengamanan utilitas yang berpotensi mengganggu kegiatan kerja pada lokasi kerja dilaksanakan 1)Dapat menjelaskan utilitas yang berpotensi mengganggu kegiatan kerja 2)Mampu menentukan lokasi utilitas yang berpotensi mengganggu kegiatan kerja sesuai hasil survei di tahap perencanaan 3)Harus mampu melaksanakan pengamanan utilitas yang berpotensi mengganggu kegiatan kerja sesuai prosedur dengan benar</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu melaksanakan pengamanan utilitas yang berpotensi mengganggu kegiatan kerja sesuai prosedur dengan benar</p>	<p>1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1.Menjelaskan utilitas yang berpotensi mengganggu kegiatan kerja 2.Menjelaskan cara menentukan lokasi utilitas yang berpotensi mengganggu kegiatan kerja sesuai hasil survei di tahap perencanaan</p>	<p>1.Kontrak pekerjaan pembangun an saluran drainase 2.Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil</p>	<p>30 menit</p>

Elemen Kompetensi	Mobilisasi Pelaksanaan Pekerjaan				
	Kriteria Unjuk Kerja/ Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi
6.1 Kebutuhan jenis alat angkut disiapkan sesuai dengan jenis pekerjaan 1) Dapat menjelaskan ukuran dan jumlah kendaraan untuk pelaksanaan pekerjaan 2) Mampu menghitung biaya operasional kendaraan 3) Harus mampu menyiapkan alat angkut sesuai keperluan pekerjaan dengan benar	Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu menyiapkan alat angkut sesuai keperluan pekerjaan dengan benar	1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok	1. Menjelaskan ukuran dan jumlah kendaraan untuk pelaksanaan pekerjaan 2. Menjelaskan cara menghitung biaya operasional kendaraan	1. Kontrak pekerjaan pembangun an saluran drainase 2. Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil	30 menit
6.2 Tempat dari masing-masing alat, material dan tenaga kerja disiapkan sesuai dengan jenis pekerjaan 1) Dapat menjelaskan kebutuhan ruang untuk penempatan alat, material dan tenaga kerja 2) Mampu membuat rencana pengaturan ruang untuk penempatan alat, material dan tenaga kerja 3) Harus mampu	Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu melaksanakan rencana pengaturan ruang sesuai ketentuan dengan benar	1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok	1. Menjelaskan kebutuhan ruang untuk penempatan alat, material dan tenaga kerja 2. Menjelaskan cara membuat rencana pengaturan ruang untuk penempatan alat, material dan tenaga kerja	1. Kontrak pekerjaan pembangun an saluran drainase 2. Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil	30 menit

melaksanakan rencana pengaturan ruang sesuai ketentuan dengan benar					
<p>6.3 Akses menuju lokasi proyek ditentukan berdasarkan kondisi jalan dan lalu lintas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)Dapat menjelaskan situasi lalu lintas jalan di lokasi proyek</li> <li>2)Mampu menentukan akses yang paling baik ke lokasi proyek dengan benar</li> <li>3)Harus mampu menentukan akses ke proyek sesuai kondisi jalan dan lalu lintas dengan benar</li> </ol>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu menentukan akses ke proyek sesuai kondisi jalan dan lalu lintas dengan benar</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Diskusi/ diskusi kelompok</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan situasi lalu lintas jalan di lokasi proyek</li> <li>2. Menjelaskan cara menentukan akses yang paling baik ke lokasi proyek dengan benar</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrak pekerjaan pembangun an saluran drainase</li> <li>2. Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil</li> </ol>	30 menit
<p>6.4 Mobilisasi peralatan, tenaga kerja dan material dilaksanakan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)Dapat menjelaskan jumlah dan jenis peralatan serta material sesuai tahapan kerja</li> <li>2)Dapat menjelaskan jumlah dan jenis tenaga kerja sesuai tahapan kerja</li> <li>3)Mampu menentukan jenis dan ukuran kendaraan untuk mobilisasi peralatan, material, dan tenaga kerja</li> <li>4)Mampu menentukan prosedur mobilisasi</li> </ol>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu memobilisasi peralatan, material dan tenaga kerja sesuai ketentuan dengan benar</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceramah</li> <li>2. Diskusi/ diskusi kelompok</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan jumlah dan jenis peralatan serta material sesuai tahapan kerja</li> <li>2. Menjelaskan jumlah dan jenis tenaga kerja sesuai tahapan kerja</li> <li>3. Menjelaskan cara menentukan jenis dan ukuran kendaraan untuk mobilisasi peralatan, material, dan tenaga kerja</li> <li>4. Menjelaskan cara menentukan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrak pekerjaan pembangun an saluran drainase</li> <li>2. Sayekti Amien, Metode kerja bangunan sipil</li> </ol>	30 menit

peralatan, material, dan tenaga kerja 5)Harus mampu memobilisasi peralatan, material dan tenaga kerja sesuai ketentuan dengan benar			prosedur mobilisasi peralatan, material, dan tenaga kerja		
---	--	--	---	--	--

## **BAB IV PEKERJAAN PERSIAPAN**

### **4.1 Umum**

Yang dimaksud dengan pekerjaan persiapan adalah mempersiapkan semua fasilitas atau sarana kerja yang diperlukan untuk mendukung pelaksanaan pekerjaan, dengan tujuan agar pelaksanaan pekerjaan bisa berjalan dengan lancar sesuai dengan yang direncanakan. Pekerjaan persiapan diawali dengan mobilisasi tenaga, peralatan dan bahan, pembuatan kantor lapangan, melakukan identifikasi informasi dan metode kerja, membantu Penyedia Jasa dalam melaksanakan sosialisasi, serta melakukan pemeriksaan lapangan bersama.

### **4.2 Survei Lapangan**

#### 4.2.1 Persiapan tim dan peralatan survei

- a) Sesuai dengan keperluannya untuk melaksanakan survei lapangan, diperlukan peralatan survei antara lain sebagai berikut:
- Peta yang bisa menunjukkan posisi atau lokasi pekerjaan dengan jelas (sesuai yang banyak dipasaran, peta skala 1 : 12500 atau 1 : 10000 sudah mencukupi).
  - Gambar rencana atau gambar kontrak, bisa membawa gambar yang berukuran A1 terutama untuk gambar situasi secara menyeluruh, dan gambar lainnya secara lengkap cukup yang berukuran A3 saja.
  - Buku catatan untuk mencatat hal-hal yang penting.
  - Kamera, cukup kamera saku, saat ini sudah banyak kamera saku yang beresolusi tinggi, kamera dengan resolusi 8 mega pixel rasanya sudah cukup

- GPS mobile, tersedia beberapa merek alat GPS mobile, cukup akurat untuk menunjukkan perkiraan koordinat X, Y nya saja
  - Rol meter panjang (20 m) dan pendek (5 m) yang kondisinya masih bagus, angka penunjuknya masih jelas dan menggulungnya lancar.
  - Cat semprot dan lainnya untuk menandai lokasi-lokasi yang perlu perhatian.
- b) Survei atau pemeriksaan lapangan yang pertama, dilaksanakan bersama dengan Direksi Pekerjaan dalam rangka penyerahan lokasi kerja.

Agar Penyedia Jasa dapat memulai pelaksanaan pekerjaan, Pengguna Jasa berkewajiban untuk menyerahkan keseluruhan lokasi kerja kepada Penyedia Jasa sebelum SPMK (Surat Perintah Mulai Kerja) diterbitkan.

Penyerahan dilakukan setelah sebelumnya dilakukan pemeriksaan lapangan bersama. Hasil pemeriksaan dan penyerahan dituangkan dalam berita acara penyerahan lokasi kerja.

Pemeriksaan lapangan yang dilakukan bersama dengan tim dari Direksi Pekerjaan ini, dari pihak Penyedia Jasa pada umumnya terdiri dari Pelaksana pekerjaan, Bagian Teknik dan Juru Ukur, termasuk di dalamnya Pelaksana Lapangan.

Pada kesempatan ini pihak Direksi akan menjelaskan mengenai situasi dan kondisi secara umum tentang pekerjaan, yang terpenting dari informasi ini adalah batas-batas pekerjaan, mulai dari titik awal sampai dengan titik akhir pekerjaan serta lokasi-lokasi bangunan pelengkap kalau ada, juga mengenai kemungkinan jalan kerja yang bisa dipakai. Pihak Direksi juga akan menjelaskan titik ikat (*benchmark*) yang ditetapkan serta titik-titik bantu yang sudah diperoleh pada waktu survei perencanaan. Pada kesempatan ini juga bisa dilakukan konfirmasi mengenai hal-hal yang masih belum jelas tentang pekerjaan. Oleh Pelaksana Lapangan, survei ini bisa dilanjutkan sendiri pada kesempatan lainnya untuk mengidentifikasi lebih detil daerah kerjanya bila diperlukan.

#### 4.2.2 Identifikasi kondisi lokasi pekerjaan

- a) Pelaksanaan pekerjaan drainase perkotaan seringkali harus menghadapi masalah dengan adanya bermacam-macam utilitas yang ada di lapangan, baik yang berada di atas maupun yang berada di bawah tanah.

Utilitas yang berada di atas tanah antara lain adalah jaringan kabel listrik dan kabel telpon beserta tiang-tiangnya, serta hidran untuk keperluan pemadam kebakaran. Sedang yang berada di bawah tanah sama saja, cuma lebih banyak merupakan jaringan kabel atau pipa. Untuk mengetahui atau mengidentifikasi adanya utilitas di lokasi pekerjaan, selain dari data yang diberikan oleh Pengguna Jasa, bisa dikonfirmasi dan dikonsultasikan ke masing-masing Institusi pengelola utilitas tersebut dengan disertai permintaan salinan peta situasi jaringan utilitasnya. Dari peta tersebut, bisa diidentifikasi hal-hal penting yang berhubungan dengan pekerjaan, untuk didiskusikan dan dikonsultasikan khususnya mengenai metode pelaksanaan pekerjaannya.

- b) Pada pekerjaan rehabilitasi saluran drainase, kondisi konstruksi saluran drainase lama pada umumnya merupakan saluran drainase pasangan batu atau pasangan beton yang sudah rusak. Apabila konstruksi penggantinya direncanakan dengan konstruksi beton *precast*, maka konstruksi yang lama ini harus dibongkar semuanya dan dibuang ke tempat yang direncanakan. Akan tetapi apa bila konstruksi penggantinya tetap sama seperti konstruksi semula, maka untuk itu perlu diidentifikasi volume dan lokasi konstruksi yang harus diganti, dan direncanakan metode kerjanya. Juga perlu diidentifikasi apakah ada satu atau dua pohon yang perlu ditebang untuk keperluan tersebut, karena perlu dipikirkan cara menebangnya agar tidak membahayakan lingkungan sekitarnya, juga mengenai jalan masuknya, jarak pekerjaan dengan rumah penduduk, kemungkinan stok material di lapangan.

Selain masalah fisik konstruksi saluran seperti tersebut di atas, juga harus diperhatikan apakah di atas konstruksi saluran lama tersebut ada bangunan ilegal milik penduduk yang masih berdiri, kalau hal ini masih terjadi perlu dikonsultasikan dengan Pengguna Jasa, karena seharusnya masalah sosial seperti ini sudah diselesaikan oleh Pengguna Jasa sebelum pekerjaan dimulai.

Masalah sosial yang langsung berpengaruh terhadap pelaksanaan pekerjaan seharusnya tidak dibebankan penyelesaiannya kepada Kontraktor pada waktu pelaksanaan pekerjaan, Kontraktor sebaiknya hanya dibebani masalah sosial

yang menyangkut prosedur tata cara dan etika pelaksanaan pekerjaan di lapangan saja.

- c) Dalam mengidentifikasi kondisi lokasi pekerjaan, kondisi lalu lintasnya juga perlu diidentifikasi. Untuk itu perlu diidentifikasi kondisi jalan tersebut antara lain: ada berapa jalur, apakah satu arah atau dua arah dan sepadat apa lalu lintasnya dan pada jam-jam berapa lalu lintas tersebut padat. Selain itu juga jenis kendaraan yang lewat serta berapa panjang ruas jalan tersebut. Semua hal tersebut diperlukan dalam pelaksanaan drainase perkotaan terutama untuk melaksanakan pekerjaan drain melintang jalan (*crossing*). Sebagai contoh untuk jalan dua arah dengan masing-masing hanya tersedia satu jalur, akan sangat membutuhkan metode kerja yang baik dan harus disertai dengan pengaturan lalu lintas yang tepat.

#### 4.2.3 Pendataan hasil identifikasi

- a) Dalam mengidentifikasi kondisi lokasi pekerjaan, Pelaksana Lapangan harus mengetahui kondisi lapangan yang harus diidentifikasi lebih detil, antara lain dimana rencana lokasi kantor lapangan, stok material di lapangan apakah mungkin, jalan masuk alat dan material dari arah mana, dan bangunan-bangunan yang mengganggu pekerjaan bila ada.
- b) Data hasil identifikasi dibuat secara rinci dan lengkap, dilengkapi gambar situasi yang sudah diplot dengan hal-hal penting tadi. Identifikasi bisa dilaksanakan perprofil panjang saluran terhadap hal-hal penting yang ada dan perlu perhatian.

#### 4.2.4 Lokasi *basecamp*, gudang material dan peralatan.

- a) Dalam menentukan kebutuhan lokasi dan areal *basecamp* lapangan sangat tergantung dari besar kecil serta lamanya waktu proyek dan kondisi lokasi pekerjaan. Sesuai persyaratan dalam dokumen kontrak, untuk melaksanakan suatu pekerjaan, Penyedia Jasa disyaratkan harus menyediakan kantor lapangan dan *direksikeet*.

Untuk kantor lapangan, apabila tidak ada ketentuan di dalam kontrak yang mengatur tentang luasnya, Kontraktor harus menghitung sendiri dengan persetujuan Direksi, kebutuhan akan kantor lapangan sesuai dengan kebutuhan personilnya dan sarana yang diperlukan untuk melaksanakan

pekerjaan tersebut, yang tentu saja terkait dengan besar atau kecil serta lamanya waktu proyek.

Sedang untuk *direksikeet* biasanya ada ketentuan yang mengatur untuk itu. Maka setelah dilakukan perhitungan tentang kebutuhan seluruh area yang harus disediakan tadi, maka Kontraktor akan mencari apakah ada area kosong sesuai persyaratan tadi di sekitar lokasi proyek. Apabila tidak ditemui area yang kosong, diperbolehkan juga untuk menyewa bangunan penduduk asalkan memenuhi persyaratan yang ditentukan.

- b) Lokasi dan areal *basecamp* lapangan ditentukan berdasarkan beberapa pertimbangan yang antara lain berupa kebutuhan ruang dan kedekatan dengan lokasi pekerjaan.

Untuk pekerjaan yang relatif kecil atau sedang, kantor lapangan biasanya diupayakan dengan cara menyewa bangunan kepunyaan penduduk setempat yang memenuhi syarat tentang luas bangunan dan halaman yang diperlukan untuk penyimpanan alat maupun bahan.

Apabila tidak tersedia bangunan penduduk yang bisa digunakan, bisa membangun bangunan sementara dengan menggunakan bahan bangunan yang sekarang banyak tersedia di pasaran. Bahan bangunan tersebut antara lain panel-panel dinding untuk luar ruangan yang berbahan *fiber cement* dengan ketebalan antara 8 -15 mm dan panel dinding untuk dalam/sekat ruangan yang berupa papan *gypsum* dengan ketebalan antara 4 - 6 mm. Bahan-bahan tersebut dirangkai dengan menggunakan pipa-pipa besi *galvanized* sebagai tiangnya dan rangka aluminium untuk merangkai papannya. Pemilihan bahan tersebut tergantung dana yang tersedia dalam anggaran pekerjaan. Bila dana tidak mencukupi bisa dikombinasikan dengan menggunakan tiang kayu atau bambu dengan dinding anyaman bambu (gedek), sebagai pondasi bisa dibuat konstruksi dari lapisan sirtu setebal 20 cm dipadatkan dan dilapisi dengan beton tumbuk setebal 3 cm untuk lantainya.

Syarat ketinggian lantai harus lebih tinggi dari tanah sekitar adalah untuk menjaga jangan sampai limpasan air hujan masuk kedalam ruangan apabila terjadi hujan yang cukup deras.

Yang terpenting dalam menyiapkan area *basecamp* adalah: *Basecamp* harus dilengkapi dengan penerangan, sarana air bersih dan MCK yang memenuhi

syarat kesehatan, saluran pembuangan air hujan serta perkerasan tempat parkir dan jalan untuk mobilitas kendaraan.

Sedang untuk pekerjaan yang besar seperti pengembangan kawasan bisa dibuat bangunan permanen yang diintegrasikan dengan rencana tata ruang kawasan tersebut sehingga tetap bisa dimanfaatkan apabila kawasan tersebut sudah berfungsi.

#### 4.2.5 Dokumentasi hasil survei.

- a) Dalam melaksanakan survei kondisi lokasi pekerjaan, selalu disertai dengan membuat dokumentasinya.

Dokumentasi pada tahap sebelum pelaksanaan pekerjaan dimulai ini, digunakan sebagai bukti untuk menunjukkan kondisi awal pekerjaan, sebelum kondisinya berubah karena adanya pelaksanaan pekerjaan. Selain itu foto dokumentasi ini bisa dipakai sebagai bukti kepada Pengguna Jasa, apabila ada hal-hal yang masih perlu ditindak lanjuti sebelum pekerjaan dimulai.

Untuk mendokumentasikan kondisi awal tersebut digunakan kamera yang mengambil gambar di beberapa titik pengambilan yang dipilih sepanjang lokasi pekerjaan.

Cara mendokumentasikan/ pengambilan gambar suatu obyek harus mempertimbangkan kondisi obyek tersebut bila nanti berubah setelah adanya pelaksanaan pekerjaan.

Apa-apa yang sebelum pelaksanaan pekerjaan ada kemudian menjadi tidak ada/ hilang atau berubah setelah pelaksanaan pekerjaan berjalan atau selesai, sebaiknya harus tampak jelas di dalam gambar dokumentasi awal tadi, karena gambar dokumentasi awal tadi akan menjadi acuan bahwa pekerjaan telah dilaksanakan sesuai ketentuan.

- b) Pengambilan foto dokumentasi biasanya sesuai dengan jumlah patok profilnya untuk mewakili setiap kondisi masing-masing profilnya serta tambahan di tempat-tempat yang perlu mendapat perhatian karena ada masalah yang harus diatasi.
- c) Sebagai dokumentasi tentu diambil foto-foto yang sudut pengambilannya bagus (kelihatan dengan jelas kondisi obyek pengambilan dan latar belakangnya) hal ini diperlukan karena hasil foto tersebut yang merupakan

kondisi awal pekerjaan (MC 0%) akan dibandingkan dengan foto di tempat yang sama pada saat pelaksanaan pekerjaan mencapai 50% (MC 50%) selanjutnya hasil tersebut juga akan dibandingkan dengan foto di lokasi yang sama pada saat pekerjaan sudah selesai dilaksanakan (MC 100%).

Sebagai contoh, diambil foto di profil 1, yang merupakan kondisi awal saluran sebelum pelaksanaan pekerjaan dimulai, dengan latar belakang sebatang pohon mahoni. Selanjutnya untuk keperluan pengambilan foto pada saat pekerjaan sedang dalam pelaksanaan, latar belakang batang pohon mahoni tersebut harus tetap tampak sama karena diambil dengan sudut pengambilan (*angle*) yang sama. Demikian juga untuk selanjutnya pada pengambilan foto saat pekerjaan telah selesai.

Foto-foto tersebut kemudian dicetak dan dipilih yang hasil cetakannya bagus tidak buram untuk didokumentasikan.

Foto-foto kondisi awal tersebut bisa dianggap sebagai foto MC 0% yang nantinya akan didokumentasikan bersama dengan hasil foto-foto MC 50% dan foto-foto MC 100%.

Foto-foto tersebut akan didokumentasikan dalam bentuk album dengan cara, pada setiap halaman album tersebut tersusun foto setiap obyek dalam tahapan pelaksanaannya.

Sebagai contoh, di halaman pertama album akan terlihat tiga buah foto yang disusun dari atas ke bawah, dengan urutan: foto kondisi saluran di lokasi profil 1 pada tahap sebelum, sedang dan setelah dilaksanakan. Sehingga dengan melihat foto hasil dokumentasi tersebut, pihak yang berkepentingan dengan pekerjaan, bisa menilai atau menyimpulkan secara garis besar keadaan proyek.

#### 4.2.6 Penyusunan laporan hasil survei

- a) Hasil pemeriksaan lapangan terutama mengenai kondisi lokasi pekerjaan, dibuat dan dituangkan dalam Berita Acara Penyerahan Lokasi Kerja sesuai yang ditetapkan dalam syarat kontrak. Hasil pemeriksaan lapangan yang dituangkan dalam Berita Acara Penyerahan Lokasi Kerja, bisa dipakai sebagai bahan usulan perubahan metode pelaksanaan, perubahan desain atau usulan pekerjaan tambah.

Selain itu hasil pelaksanaan survei yang lebih detil disusun untuk keperluan internal dan sebagai laporan kepada atasan tentang kondisi dan masalah-masalah yang ada di lokasi pekerjaan antara lain juga apabila ada gambar perencanaan yang tidak sesuai dengan kondisi lapangan.

- b) Laporan hasil pemeriksaan lapangan dibuat berdasarkan hasil temuan nyata kondisi yang ada di lapangan, terutama bila ditemukan kondisi yang berbeda dengan item pekerjaan yang harus dibayar.

Sebagai contoh, ternyata di jalur rencana saluran masih ada bangunan yang harus dibongkar atau dipindahkan yang belum dimasukkan dalam item pekerjaan yang harus dibayar.

Untuk laporan, kondisi lapangan yang ditemui pada saat pemeriksaan diplot pada gambar situasi serta diambil fotonya, terutama untuk lokasi-lokasi yang perlu mendapat perhatian. Gambar serta foto tersebut untuk memperjelas dan mendukung uraian dan catatan masalah-masalah yang ditemui di lokasi-lokasi pekerjaan tersebut.

Masalah-masalah yang ditemui di lokasi pekerjaan tersebut selanjutnya akan didiskusikan untuk dibuatkan usulan cara mengatasinya.

### **4.3 Koordinasi dengan Pihak Terkait**

#### **4.3.1 Identifikasi kendala dalam pelaksanaan pekerjaan**

- a) Di dalam pelaksanaan pekerjaan sering kali ditemui kendala sosial yang bersangkutan dengan masalah penduduk sekitar, mulai dari kepentingan penduduk yang tidak terakomodasi di dalam kontrak pekerjaan maupun masalah-masalah gangguan terhadap masyarakat akibat adanya pekerjaan.

Selain kendala sosial, kendala lalu lintas adalah hal yang pasti banyak ditemui karena lokasi pekerjaan ini selalu terletak di tepi jalan.

Sedang kendala fisik karena kondisi lapangan pasti selalu ada, antara lain yang bisa ditemui misalnya, dinding rumah penduduk yang terlalu dekat dengan saluran yang ada, adanya sarana utilitas yang harus direlokasi serta tidak adanya lokasi untuk meletakkan material sementara di lapangan dan lainnya.

- b) Untuk mengatasi masalah sosial dengan masyarakat setempat, bisa ditempuh dengan cara melakukan sosialisasi oleh Pengguna Jasa dibantu oleh Penyedia Jasa.

Sosialisasi dilakukan kepada pejabat pemerintah setingkat lingkup proyek dan masyarakatnya, dengan cara menjelaskan mengenai rencana pelaksanaan pekerjaan, baik manfaat maupun gangguan sementara yang akan terjadi akibat pekerjaan terhadap lingkungan walaupun sudah dilakukan upaya untuk meminimalkannya.

Penjelasan ini dilakukan dengan sebaik-baiknya dan diusahakan se jelas mungkin. Untuk itu masyarakat diharapkan pengertian dan kerelaan serta bantuannya agar proyek tersebut dapat berjalan dengan lancar sesuai rencana dan hasilnya bisa segera dinikmati oleh masyarakat.

Dengan adanya sosialisasi tersebut masyarakat akan tahu persis apa yang akan terjadi sehingga diharapkan dengan sadar dan rela bisa memahami kondisi tersebut dan memberikan bantuan bagi kelancaran proyek.

Kondisi tersebut harus ditunjang dengan menunjukkan kinerja Kontraktor yang baik sebagai bukti akan konsistensi Kontraktor terhadap janji yang sudah diberikan.

Khusus untuk mengatasi kendala lalu lintas perlu dipertimbangkan betul metode pelaksanaan yang tepat, selain melaksanakan koordinasi pengaturan lalu lintas dengan pihak terkait.

Untuk mengatasi kendala fisik yang ada di lapangan, bisa dilakukan dengan cara menerapkan metode yang tepat kasus per kasus untuk setiap kendala yang ada.

#### 4.3.2 Koordinasi dengan pihak terkait

- a) Sebagai Pelaksana Lapangan, yang dimaksud dengan pihak terkait disini terutama adalah pihak internal Penyedia Jasa yaitu antara lain: Juru Ukur, Petugas Laboratorium, Bagian Peralatan, Bagian logistik dan Mandor Pekerjaan.

Untuk pihak eksternal yaitu Institusi pemerintah, yang dimaksudkan terutama adalah petugas Direksi Pekerjaan yang sesuai dengan tingkatannya yaitu

Pembantu Pengawas. Untuk institusi yang lain adalah petugas Polantas dan DLLAJR.

Untuk kelompok masyarakat, pihak terkait bisa saja ketua RW dan ketua RT serta tokoh masyarakat setempat.

- b) Koordinasi bisa dilakukan dengan cara mengadakan pertemuan koordinasi yang kemudian dilanjutkan dengan peninjauan bersama ke lokasi pekerjaan yang memerlukan koordinasi dalam penanganannya.

**Tugas Pelaksana Lapangan dalam hubungannya dengan koordinasi dengan pihak eksternal hanyalah melaksanakan perintah atasan** yang antara lain berupa untuk ikut menghadiri rapat koordinasi serta melaksanakan keputusan hasil koordinasi yang telah disepakati.

#### 4.3.3 Rangkuman rekomendasi pihak terkait

- a) Rekomendasi dari pihak terkait pada umumnya diberikan dengan tujuan untuk memperlancar pekerjaan atau mengkompromikan berbagai kepentingan yang ada di lokasi pekerjaan dengan program pelaksanaan pekerjaan. Semua rekomendasi tersebut dirangkum dan diidentifikasi apakah ada yang perlu diambil untuk memperbaiki metode kerjanya.

Sebagian besar rekomendasi tersebut terutama yang menyangkut teknik pelaksanaan pekerjaan biasanya sudah terakomodasi dalam metode kerjanya.

Sebagai contoh misalnya untuk pekerjaan pembuangan hasil galian agar dilaksanakan pada malam hari setelah lewat jam tertentu dengan menggunakan truk berkapasitas sedang saja. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi dampak dari gangguan lalu lintas akibat mobilitas dari truk pengangkut material buangan.

- b) Dengan adanya rekomendasi dari pihak terkait tersebut yang biasanya disertai dengan jaminan bantuan bagi kelancaran pelaksanaannya, maka skedul pelaksanaan harus disesuaikan dengan jadwal hasil rekomendasi tadi dengan konsekuensi antara lain melakukan persiapan-persiapan untuk melaksanakan kerja malam.

#### 4.3.4 Melakukan sosialisasi

Arti dari pada sosialisasi/ konsultasi publik tidak lain adalah musyawarah antara warganegara dan pemerintah untuk mencari cara terbaik dalam merumuskan sebuah kebijakan atau untuk memecahkan suatu persoalan.

Melalui Konsultasi Publik, relasi antar warganegara dan pemerintah dikembangkan menjadi hubungan yang lebih erat, sejajar dan saling memerlukan satu sama lain. Konsultasi publik digunakan sebagai salah satu dari metode-metode partisipatif dalam merancang dan memutuskan sebuah kebijakan bersama eksekutif. Ada hak masyarakat untuk memberikan masukan dalam setiap kebijakan pemerintah.

Konsultasi Publik yang dilakukan pemerintah untuk melibatkan warganegara dalam merumuskan sebuah kebijakan atau peraturan akan membangun terjadinya hubungan dua arah antara pemerintah dan warganegara. Di sini, peran penting warganegara dan para pemangku kepentingan (*stakeholders*) lain diakui oleh pemerintah.

Dalam konsultasi publik dikenal istilah demokrasi *deliberatif* yaitu yang mengutamakan penggunaan tata cara pengambilan keputusan yang menekankan musyawarah dan penggalian masalah melalui dialog dan tukar pengalaman di antara para pihak. Tujuannya untuk mencapai musyawarah dan mufakat berdasarkan hasil-hasil diskusi dengan mempertimbangkan berbagai kriteria.

Keterlibatan warga merupakan inti dari demokrasi *deliberatif*, atau demokrasi musyawarah lebih menonjolkan argumentasi, dialog, saling menghormati, dan berupaya mencapai titik temu dan mufakat ditandai dengan pembuatan keputusan yang dilakukan melalui proses partisipasi warga secara langsung, bukan melalui voting atau perwakilan, melainkan melalui dialog, musyawarah dan pengambilan kesepakatan.

Konsultasi publik/sosialisasi ini secara formal dilaksanakan oleh Pengguna Jasa dibantu Penyedia Jasa, diusahakan untuk bisa menjangkau sampai aparat desa yang paling bawah termasuk ketua RW dan RT serta masyarakat yang terkait.

Sosialisasi ini bisa dilaksanakan bertahap sesuai waktu dan sasaran yang direncanakan. Kewajiban **Pelaksana Lapangan** dalam hal ini adalah mampu menjawab dan menjelaskan manfaat proyek, apabila ada pertanyaan dari masyarakat tentang pekerjaan, sebatas lingkup pekerjaan yang menjadi kewenangannya.

- a) Maksud dan tujuan sosialisasi antara lain adalah: untuk menjelaskan mengenai proyek yang akan dilaksanakan dan manfaat proyek terhadap masyarakat.

Sebelum pelaksanaan kontrak pekerjaan dimulai, Pengguna Jasa disyaratkan untuk melakukan konsultasi publik/ sosialisasi mengenai pekerjaan/ proyek yang akan dilaksanakan kepada masyarakat yang terkena dampak atau masyarakat yang terkait dengan pekerjaan tersebut (*stake holders*).

Konsultasi publik yang dilakukan pada tahap pelaksanaan ini sebagai kelanjutan dari konsultasi publik yang sudah dilaksanakan pada tahap-tahap sebelumnya dengan **maksud** untuk memberitahukan kepada masyarakat bahwa pelaksanaan proyek akan dimulai pada waktu yang ditentukan.

Selain itu maksud konsultasi publik ini terutama untuk memperkenalkan Kontraktor Pelaksananya kepada Institusi dan masyarakat terkait, sambil memberikan penjelasan umum tentang tujuan proyek yang akan dilaksanakan, disertai dengan penjelasan tentang tahap-tahap pelaksanaannya secara garis besar serta kondisi-kondisi negatif yang walaupun sudah ada rencana pengelolaannya, kemungkinan masih saja tetap bisa timbul.

Hal ini dengan **tujuan** agar masyarakat sadar dan siap menerima kondisi-kondisi yang mungkin terjadi dengan dimulainya pelaksanaan Proyek tersebut dan tidak terjadi kesalah pahaman atau kesalahan persepsi terhadap maksud dan tujuan dilaksanakannya proyek. Dengan demikian tujuan dan manfaat dari pelaksanaan proyek bisa diterima dengan baik oleh masyarakat dan menjadikan masyarakat dengan kesadaran sendiri ikut membantu kesuksesan dan terselenggaranya proyek ini dengan baik.

Dengan diperkenalkannya Kontraktor kepada Institusi terkait (antara lain Muspika) akan memudahkan bagi Kontraktor selanjutnya untuk mengurus permohonan ijin, berkoordinasi maupun berkonsultasi dalam rangka penyelenggaraan Proyek sehingga dapat berjalan dengan lancar.

- b) Sebagai bahan sosialisasi bisa diambilkan dari hasil kajian proyek pada waktu studi dan detil desain antara lain : Manfaat proyek, Pelaksana Proyeknya, Jadwal pelaksanaan proyek, serta dampak sementara yang akan dihadapi masyarakat.

#### 4.4 Bangunan Pelengkap dan Fasilitas Proyek

#### 4.4.1 Identifikasi kebutuhan bangunan pelengkap

- a) Sebagai persiapan pembuatan kantor lapangan perlu dilakukan identifikasi mengenai kebutuhan bangunan apa saja yang diperlukan untuk sebuah kantor lapangan.

Mengingat fungsi dari kantor lapangan adalah untuk menjalankan pengelolaan terhadap jalannya proyek yang sedang dilaksanakan, maka kantor lapangan tersebut harus dilengkapi dengan bangunan yang mendukung semua aktifitas dan fungsi dari manajemen, yang dibutuhkan untuk pengelolaan pekerjaan tersebut.

Melihat kebutuhan tersebut tentu diperlukan bangunan untuk melaksanakan kegiatan administrasi dan sebagai kantor petugas lapangan mulai dari kepala proyek dan stafnya yang berkaitan dengan pengelolaan pekerjaan tersebut.

Selain bangunan kantor untuk personil lapangan, juga dibutuhkan bangunan pelengkap lainnya antara lain bengkel dan tempat penyimpanan kendaraan dan alat, gudang penyimpanan bahan, bangunan laboratorium kalau diperlukan serta barak atau bedeng untuk pekerja.

- b) Bangunan- bangunan tersebut diletakkan di dalam satu kompleks area dengan susunan atau tata letak bangunan disesuaikan dengan fungsinya.

Sebagai contoh, bangunan kantor dan tempat parkir kendaraan akan diletakkan pada bagian depan, bengkel dan tempat penyimpanan alat serta gudang bahan ditaruh dibagian belakang sedang bangunan laboratorium bisa diletakkan di bagian samping.

#### 4.4.2 Bahan dan alat pembuatan bangunan pelengkap

- a) Bahan bangunan yang dipergunakan untuk pembuatan konstruksi kantor lapangan tergantung dari besar kecilnya atau lama pelaksanaan proyek. Untuk proyek besar dengan jangka waktu lama bisa dibuat sebagai bangunan tetap. Tetapi pada umumnya kantor lapangan dibuat sebagai bangunan sementara yang harus dibongkar kembali pada waktu pekerjaan selesai.

- b) Untuk peralatannya tergantung dari konstruksi yang dilaksanakan, apabila menggunakan konstruksi beton tentu diperlukan peralatan untuk pencampur dan pengecoran beton. Kebutuhan bahan dan alat disesuaikan jenis dan besar volume pekerjaannya.

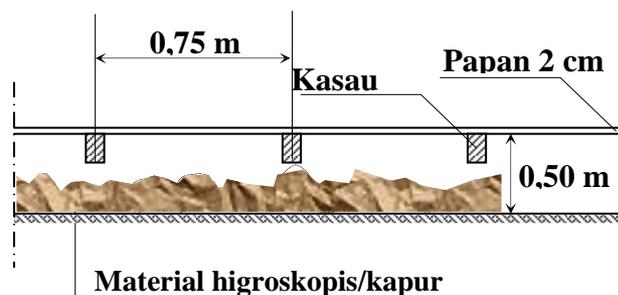
#### 4.4.3 Direksi keet, gudang alat dan material serta bedeng pekerja.

- a) *Direksikeet* adalah kantor lapangan untuk Direksi atau Pengawas pekerjaan yang kondisinya disesuaikan dengan besarnya proyek. Untuk keperluan *direksikeet* disyaratkan harus ada ruang untuk Direksi/ Pengguna Jasa, dalam hal ini kalau ada konsultan juga harus ada ruang untuk Konsultan, serta harus disediakan pula ruang untuk keperluan rapat. Semua ruangan tadi harus dilengkapi dengan meja kursi sesuai kebutuhan dan lemari untuk menyimpan arsip. Kantor/*direksikeet* tadi harus dilengkapi juga dengan fasilitas penerangan, air bersih dan mck.

*Basecamp* adalah kantor lapangan untuk Kepala Proyek dan staf pelaksana pekerjaan yang kondisinya disesuaikan dengan besarnya proyek. Kebutuhan ruangan *basecamp* sama saja dengan *direksikeet* hanya jumlah, luas dan tata letaknya disesuaikan dengan kebutuhan dan jumlah personilnya.

Gudang alat dan bengkel terutama dipergunakan untuk penyimpanan alat berat, mesin pengaduk beton dan kendaraan bermotor. Gudang alat, kendaraan sebaiknya diletakkan berdekatan dengan lokasi bengkel. Juga harus diperhatikan agar lokasi tersebut tidak mengganggu kegiatan kantor lapangan pada waktu beroperasi, misalnya bunyi kendaraan yang sedang diperbaiki dan asap gas buang yang dikeluarkan tidak sampai mengganggu aktifitas kegiatan kantor.

Gudang bahan terutama untuk penyimpanan semen dan besi beton disyaratkan agar terlindung dari pengaruh cuaca terutama hujan, syarat utama dari gudang penyimpanan ini adalah lantai tempat penyimpanan harus terletak lebih tinggi kurang lebih 0,5 m dari lantai bangunan, hal ini dimaksudkan agar ada sirkulasi udara di bawah tempat penyimpanan sehingga bahan yang disimpan tidak menjadi lembab.



**Gambar 4.4.3** Contoh tempat penyimpanan material semen

Area tempat lokasi bangunan-bangunan tersebut di atas juga harus dilengkapi dengan saluran pembuangan air hujan dan perkerasan dengan sirtu di tempat-tempat yang memerlukan misalnya untuk tempat parkir dan jalan penghubungnya.

- b) Dalam pembuatan *basecamp*, *direksi keet*, gudang alat dan material serta bedeng pekerja, tugas Pelaksana Lapangan adalah mengarahkan dan mengawasi pelaksanaan pekerjaan tersebut sesuai dengan instruksi kerjanya. Pada umumnya pembuatan bangunan-bangunan tersebut dilaksanakan sebagai bangunan sementara.

Bisa juga pengadaan bangunan-bangunan tersebut dilakukan dengan cara menyewa bangunan yang ada kepunyaan penduduk yang memenuhi syarat sesuai dengan ketentuan kontrak pekerjaan.

4.4.4 Pembuatan rambu-rambu pengaman

- a) Rambu-rambu yang diperlukan untuk pengamanan pelaksanaan pekerjaan drainase perkotaan agar pekerjaan tersebut terhindar dari kecelakaan kerja pada umumnya merupakan rambu-rambu lalu lintas selain rambu-rambu peringatan sesuai dengan ketentuan K3 pekerjaan.

Untuk rambu-rambu lalu lintas, dipilih yang sesuai dengan kondisi yang diperlukan pada pekerjaan ini. Rambu-rambu lalu lintas terdiri dari rambu larangan, rambu peringatan dan rambu petunjuk, yang mengikuti standar ketentuan tentang lalu lintas.

Rambu-rambu lalu lintas selain yang pada umumnya berbentuk papan dari aluminium dengan simbol berwarna, juga ada yang berbentuk kerucut/*cone* dengan warna orange serta pagar pembatas dalam berbagai bentuk.

Termasuk dalam sistem pengamanan pekerjaan yang berhubungan dengan lalu lintas ini adalah petugas pengatur lalu lintas yang dilengkapi dengan bendera, peluit, atau rambu dalam bentuk kecil yang dioperasikan dengan dibawa di tangan petugas.

Untuk keperluan pengamanan pekerjaan pada waktu malam hari masih ditambah dengan lampu senter berwarna merah serta rambu dengan lampu rotator berwarna merah sebagai peringatan untuk hati-hati dan rompi petugas yang memantulkan cahaya dengan warna kuning atau orange.

- b) Pemasangan rambu-rambu lalu lintas tersebut disesuaikan dengan kondisi dan lokasi pekerjaan atau lapangan.
- c) Rambu-rambu dibuat sesuai standar rambu lalu lintas baik bentuk, gambar maupun warnanya oleh bagian peralatan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan untuk pengamanan pekerjaan mengacu pada ketentuan K3 nya.



**Gambar 4.4.4** Contoh beberapa rambu-rambu lalu lintas yang diperlukan

#### 4.4.5 Pemasangan rambu-rambu pengaman.

- a) Rambu-rambu pada umumnya dipasang di tempat-tempat yang dipandang perlu untuk dilakukan pemasangan rambu sebagai tanda peringatan sebagai berikut :
  - Di awal lokasi pekerjaan beberapa meter sebelum awal pekerjaan agar pengguna jalan bisa melakukan antisipasi sebelumnya. Mengacu pada TATA CARA PEMASANGAN RAMBU DAN MARKA JALAN PERKOTAAN NO. 01/P/BNKT/1991 DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA DIREKTORAT PEMBINAAN JALAN KOTA BAB III. KETENTUAN – KETENTUAN, 3.1.2 Penempatan Rambu Peringatan, 3) Rambu peringatan ditempatkan pada sisi jalan dengan jarak minimal : (3) 80 m untuk jalan raya dengan kecepatan tidak melebihi 60 km/jam.

- Di tempat lokasi alat berat bekerja untuk lebih meningkatkan perhatian dan kewaspadaan bagi yang berkepentingan.
  - Di tempat pekerjaannya, terutama bila masih ada lubang galian saluran, harus diberi pengaman dengan pagar untuk mencegah bahaya jatuh terperosok kedalam lubang. Pagar tersebut bisa berupa pagar jeruji besi berwarna merah putih atau pagar seng yang dicat bergaris miring warna kuning dan hitam.
- b) Rambu-rambu juga harus dipasang di lokasi yang terbuka tidak tertutup misalnya oleh pohon agar jelas terlihat oleh pemakai jalan.

#### 4.5 Penyusunan Rencana Kerja

##### 4.5.1 Identifikasi Dokumen pelaksanaan

- a) Dokumen pelaksanaan yang perlu dikuasai oleh Pelaksana Lapangan adalah spesifikasi tekniknya yang antara lain mengatur mengenai masalah umum, spesifikasi konstruksi drainasenya, spesifikasi pekerjaan tanahnya, spesifikasi pekerjaan pasangan batu, spesifikasi pekerjaan beton dan lainnya seperti perhitungan volume yang di bayar.

Selain masalah spesifikasi teknik, gambar rencana yang meliputi gambar situasi, penampang memanjang dan penampang melintang baik untuk saluran maupun bangunan pelengkapanya juga harus dikuasai.

- b) Bagi Pelaksana Lapangan, bagian dari dokumen pelaksanaan yang utama dan sesuai dengan bidang tugasnya adalah spesifikasi teknik yang berisi antara lain bagaimana langkah kerja dan persyaratan mengenai galian salurannya, pekerjaan tanah, pekerjaan pasangan batu serta pekerjaan beton atau beton pracetaknya, juga mengenai gambar rencana yang meliputi gambar situasi, penampang memanjang dan penampang melintang baik untuk saluran maupun bangunan pelengkapanya. Walaupun nanti dalam bekerja, tugas Pelaksana Lapangan adalah mengarahkan dan mengawasi pekerjaan berdasarkan instruksi kerja yang sudah ada, akan tetapi akan lebih baik bila pengetahuan Pelaksana Lapangan tentang pekerjaan juga meliputi tentang spesifikasi teknik pekerjaannya. Pengetahuan tersebut akan sangat membantu dalam mengambil sikap atau keputusan apabila ada masalah di dalam pelaksanaan pekerjaan.

#### 4.5.2 Identifikasi laporan hasil survei

- a) Melakukan identifikasi potensi kendala-kendala yang ada dan yang mungkin terjadi dan harus dihadapi sesuai hasil laporan survei lapangan.
- b) Dengan mengetahui potensi kendala-kendala yang ada, Pelaksana Lapangan bisa mempersiapkan diri dan membuat usulan antisipasi potensi kendala-kendala tersebut dan solusinya.

Sebagai contoh, untuk kondisi dimana pekerjaan perbaikan saluran terlalu dekat dengan rumah penduduk, diusahakan agar segera setelah pekerjaan pembongkaran konstruksi drain lama yang kemudian diikuti dengan pekerjaan galian tanahnya selesai dilaksanakan, diusahakan sedapat mungkin pekerjaan pemasangan beton *precastnya* segera dikerjakan. Hal ini untuk mencegah hal-hal yang tidak diinginkan misalnya terjadi longsor apabila pemasangan beton *precastnya* tidak segera dilakukan.

Contoh yang lain, untuk keadaan dimana kondisi lokasi pekerjaan tidak memungkinkan untuk stok material di lapangan, diusahakan agar perhitungan jadwal dan volume pengiriman material misal beton *precast* yang akan dipasang, harus dilakukan dengan cermat sesuai dengan panjang galian tanah yang sudah diselesaikan, sehingga begitu material datang langsung bisa dipasang. Pemasangan diusahakan dengan kerja lembur agar pekerjaan bisa cepat selesai. Selain itu pengiriman material harus dilakukan bertahap sehingga tidak terjadi penumpukan material di jalan. Material yang terpaksa belum bisa terpasang dan harus diletakkan di jalan, agar diberi pagar pengaman dan rambu peringatan serta lampu agar tidak membahayakan pengguna jalan terutama di waktu malam hari.

- c) Bagi Pelaksana Lapangan, pihak terkait internal antara lain adalah : atasan, bagian logistik, bagian peralatan, bagian laboratorium, Juru Ukur, Mandor, sedang eksternal adalah Direksi Pekerjaan, Institusi pemerintah terkait dan Masyarakat setempat.

Dalam melaksanakan koordinasi internal, Pelaksana Lapangan bisa melakukan langsung. Sedang untuk eksternal, koordinasi langsung hanya bisa dilaksanakan dengan level yang sama misalnya dengan Pengawas Lapangan dari pihak Direksi pekerjaan, serta dengan masyarakat setempat yang berkepentingan.

Untuk koordinasi dengan Institusi Pemerintah lainnya, Pelaksana Lapangan hanya melaksanakan perintah atasan.

#### 4.5.3 Metode kerja

- a) Metode kerja menurut **Panduan Analisa Harga Satuan No.028/T/BM/1995 Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga** ialah suatu uraian mengenai tahapan, tata cara kerja, tenaga, bahan dan peralatan yang akan digunakan untuk memenuhi syarat-syarat pelaksanaan yang ditentukan dalam dokumen lelang.

Secara sederhana bisa disimpulkan bahwa metode kerja adalah cara melaksanakan pekerjaan yang paling efisien dengan tetap memenuhi persyaratan teknis dan lainnya yang ditetapkan dalam dokumen kontrak pekerjaan, antara lain mengenai kuantitas, kualitas, jangka waktu dan biaya pelaksanaan serta masalah lingkungan.

Metode kerja biasanya mengacu kepada metode kerja yang sudah diusulkan dalam dokumen penawaran pekerjaan. Metode kerja perlu ditinjau kembali dan disesuaikan dengan kondisi lapangan yang ada pada saat akan dimulai pelaksanaan pekerjaan apabila ada perubahan kondisi atau hal-hal lain yang perlu dipertimbangkan.

Pelaksana Lapangan bisa memberikan masukan dalam pembuatan metode kerja, antara lain mengenai penggunaan alat berat jenis apa atau hanya menggunakan tenaga manusia, menggunakan kombinasi alat berat dan tenaga manusia, apakah perlu pekerjaan *dewatering* apa tidak, melaksanakan pekerjaan dari bagian sebelah mana dahulu, pekerjaan dilaksanakan pada malam hari, pekerjaan dilaksanakan dengan lembur, pekerjaan dilaksanakan dengan menggunakan bahan konstruksi khusus.

- b) Metode kerja disusun dengan menyesuaikan kondisi lapangan serta mengacu kepada metode kerja yang diusulkan dalam dokumen penawaran pekerjaan.

Khususnya untuk pekerjaan rehabilitasi saluran drainase, sebaiknya pelaksanaan pekerjaan kalau tidak karena pertimbangan lain yang lebih penting, dimulai dari bagian sebelah hilir dulu, karena sesuai dengan kaidah pekerjaan yang berhubungan dengan aliran air, agar pelaksanaannya dimulai dari bagian hilir dulu. Hal ini dimaksudkan untuk membuat bagian/ruas saluran yang telah selesai direhabilitasi tersebut bisa langsung berfungsi secara

sempurna. Karena apabila pelaksanaan pekerjaan dimulai dari bagian sebelah hulu terlebih dahulu, walaupun bagian tersebut sudah selesai dilaksanakan, akan tetapi masih akan terjadi hambatan aliran di bagian hilirnya.

Sebagai contoh, apabila ada suatu saluran yang mendapatkan pasokan air dari saluran cabang di bagian tengah dari panjang saluran (di bagian tengah saluran tersebut ada lubang pemasukan dari saluran cabang) maka akan lebih baik apabila pelaksanaan rehabilitasi pekerjaan dimulai dari ujung/ akhir dari bagian hilir saluran tersebut. Sehingga ketika penyelesaian pekerjaan sampai ke lokasi dimana terdapat *outlet* dari saluran cabang tadi, maka setidaknya aliran yang berasal dari saluran cabang tadi sudah bisa mengalir dengan lancar ke hilir melewati saluran hasil rehabilitasi tersebut.

Metode kerja juga disusun dengan memperhatikan masukan dari pihak-pihak terkait antara lain masyarakat setempat, misalnya menunda/memindahkan pelaksanaan ruas saluran di suatu tempat berhubung ada permintaan dari ketua RW karena pada hari H akan ada acara warga di lokasi tersebut. Atau yang paling sering terjadi adalah ada bagian pekerjaan yang harus dilaksanakan setelah kondisi lalu lintasnya tidak sibuk dan padat atau bahkan harus malam hari.

Untuk itu persiapan peralatan kerja malam hari perlu disiapkan dengan cermat antara lain generator yang sudah diperiksa kondisinya termasuk bahan bakarnya, lampu-lampu sorot, rambu-rambu untuk keperluan malam hari dan perijinan dari Institusi terkait.

#### 4.5.4 Kebutuhan tenaga kerja, alat dan bahan

- a) Kebutuhan tenaga kerja disesuaikan dengan jenis pekerjaan dan metode pelaksanaan pekerjaan tersebut.
- b) Kebutuhan alat dan bahan disesuaikan dengan jenis pekerjaan dan metode pelaksanaannya.

Ketersediaan material untuk pelaksanaan pekerjaan, diperiksa pada setiap tahapan pekerjaan maupun untuk rencana pelaksanaan pekerjaan kedepan. Pemeriksaan ketersediaan material mengacu kepada stok material yang ada di gudang yang ketersediaannya terkait dengan kebutuhan pemakaian dan kedatangan pesanan barang.

Ketersediaan stok material yang harus ada direncanakan berdasarkan jadwal pelaksanaan pekerjaan dan kebutuhan pemakaian materialnya, serta dengan memperhitungkan jadwal pasokan material. Hal ini untuk mengantisipasi kelangkaan material di pasaran atau keterlambatan pengiriman material.

Tugas Pelaksana Lapangan adalah mengkonfirmasi ke bagian logistik ketersediaan kebutuhan material harian yang akan dipakai untuk pelaksanaan, mengacu kepada jadwal kebutuhan material harian yang sebelumnya sudah diserahkan.

Peralatan yang dipergunakan mengacu kepada metode pelaksanaannya. Hal ini terutama untuk pekerjaan yang metode pelaksanaannya menggunakan alat berat. Pemilihan jenis dan kapasitas alat berat tergantung kepada jenis, volume pekerjaan dan kondisi lapangannya.

Sebagai contoh, untuk pekerjaan pembuatan saluran baru yang berarti volume galiannya relatif cukup besar, akan lebih efektif bila dilaksanakan dengan menggunakan alat *excavator backhoe*.

Dengan mempertimbangkan beberapa hal lainnya antara lain jumlah nyata volume galiannya, kondisi lokasi pekerjaan terutama jalan masuknya, baik atau buruk, cukup lebar atau sempit, macet atau tidak serta jarak lokasi buangan bahan galian jauh atau dekat, kedalam penentuan metode kerjanya, dapat diambil keputusan yang tepat mengenai besar kapasitas dan jumlah alat yang akan dipakai.

- c) Menghitung kebutuhan tenaga kerja, alat dan bahan sesuai dengan metode pelaksanaan. Pada prinsipnya untuk sejumlah tertentu volume pekerjaan, dalam suatu lokasi kerja, pelaksanaan pekerjaan akan efisien hanya bila dilaksanakan oleh sejumlah unit kerja, lebih dari itu kegiatan kerja tidak akan efisien karena kekurangan ruang kerja yang akan menyebabkan beberapa pekerja menganggur.

#### 4.5.5 Jadwal kerja

- a) Jenis pekerjaan yang harus dilaksanakan oleh Penyedia Jasa sesuai yang dimaksud dalam dokumen pelaksanaan adalah mengacu kepada Lingkup Pekerjaan yang ada di dalam dokumen kontraknya.

Setiap jenis pekerjaan yang berada dalam Lingkup Pekerjaan tersebut kemudian dirinci menjadi item-item pekerjaan yang harus dikerjakan dalam sejumlah satuan volume perkiraan yang ditetapkan. Item-item pekerjaan yang harus dikerjakan tersebut bisa dilihat dalam Daftar Kuantitas dan Harga pekerjaan, yang ada di dalam dokumen kontraknya.

Selain itu bagaimana pekerjaan tersebut dilaksanakan dan seberapa tinggi tingkat kualitas pekerjaan yang harus dicapai, diatur dan ditetapkan dalam spesifikasi masing-masing pekerjaannya.

- b) Jangka waktu pelaksanaan setiap item pekerjaan mengacu kepada *Time Schedule* (Rencana Pelaksanaan seluruh item pekerjaan) dari masing-masing item pekerjaan tersebut.

Penyedia Jasa dalam merencanakan waktu pelaksanaan setiap item pekerjaan, pasti dengan memperhitungkan total waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh volume dari semua item pekerjaan tersebut, yang tidak boleh melebihi dari total waktu pelaksanaan yang ditetapkan oleh Pengguna Jasa.

Untuk itu dibuat *Time/Works Schedule* (Rencana Pelaksanaan Pekerjaan) yang berisi tahapan dan jadwal rencana pelaksanaan setiap item pekerjaan. Di dalam Rencana Pelaksanaan Pekerjaan akan disusun tahapan pekerjaan, dimulai dengan item pekerjaan apa yang harus dilaksanakan terlebih dahulu, kemudian item pekerjaan apa selanjutnya. Juga dipertimbangkan mengenai apakah item pekerjaan berikutnya tersebut bisa dimulai bersamaan dengan item sebelumnya, ataukah harus menunggu item sebelumnya selesai, atau bisa dilaksanakan setelah selang waktu item sebelumnya dilaksanakan, tanpa menunggu sampai harus selesai.

Yang penting juga untuk diperhitungkan adalah kapan suatu item pekerjaan paling lambat harus sudah dilaksanakan, karena apabila pelaksanaan item tersebut terlambat akan mempengaruhi seluruh waktu pelaksanaan.

- c) Pada prinsipnya untuk menentukan jangka waktu pelaksanaan setiap item pekerjaan yang realistis, didasarkan pada jumlah volume pekerjaan dan keefektifan serta keefisienan kerja dalam menyelesaikan pekerjaan tersebut dengan memperhatikan batasan waktu penyelesaian seluruh pekerjaan yang ditentukan oleh Penyedia Jasa.

Sebagai contoh dari Jadwal Pelaksanaan yang sudah dibuat, Kontraktor harus menyelesaikan sejumlah volume pekerjaan dalam jangka waktu tertentu. Maka secara teori dalam membuat metode kerja, perlu diketahui berapa besar volume pekerjaan yang harus diselesaikan dalam satu hari. Hasilnya adalah Volume Pekerjaan dibagi dengan Waktu Penyelesaian, sama dengan misalnya  $Xm^3/hari$ . Seandainya pekerjaan tersebut dikerjakan dengan tenaga manusia, dan satu satuan kerja dapat menyelesaikan misalnya  $Ym^3/hari$ , maka agar kapasitas sebesar  $Xm^3/hari$  dapat dicapai, dibutuhkan  $X/Y$  satuan kerja untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut.

Nilai volume pekerjaan sebesar  $Xm^3/hari$  yang akhirnya menghasilkan nilai  $X/Y$  satuan kerja ini harus merupakan nilai yang ideal, efektif dan efisien dalam arti pelaksanaan pekerjaan tersebut bisa dikelola dengan baik, Kontraktor tidak terburu-buru dan terbebani untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut akan tetapi juga tidak santai dan masih memberikan ruang waktu yang cukup apabila terjadi hal-hal diluar perkiraan. Bila dipertimbangkan sudah cukup ideal, nilai  $X/Y$  satuan kerja tadi harus dikelola dengan baik dengan cara mengatur penempatan/ lokasi kerja untuk masing-masing satuan kerja, sehingga setiap satuan kerja bisa bekerja efektif, misalnya tidak berdesakkan atau terjadi keterbatasan ruang kerja sehingga ada pekerja yang mengganggu.

## 4.6 Pembersihan Lapangan

### 4.6.1 Peralatan pembersihan

- a) Untuk pekerjaan pembuatan saluran baru dimana lokasi pekerjaan masih merupakan daerah dengan semak dan tumbuh-tumbuhan besar lain, diperlukan proses pembersihan lapangan sebagai berikut:
  - Pekerjaan kosrekan untuk menghilangkan lapisan top soil dan humus, alat yang biasa digunakan adalah *buldozer*.
  - Pekerjaan tebas tebang untuk memotong dahan dan batang pohon, alat yang biasa digunakan antara lain *chain saw*, kapak, gergaji, golok.
  - Pekerjaan pencabutan akar untuk mencabut tunggul akar pohon, alat yang biasa digunakan adalah *buldozer* dengan cara didorong, atau ditarik menggunakan sling atau digali dengan menggunakan *backhoe*.

Sedang untuk pekerjaan rehabilitasi, pekerjaan pembersihan yang berupa kosrekan volumenya amat sedikit bisa dilaksanakan dengan cangkul bersamaan dengan pekerjaan bongkaran.

- b) Untuk melaksanakan pekerjaan bongkaran tersebut perlu disiapkan peralatan yang sesuai dengan jenis pekerjaan baik jumlah dan kapasitasnya

#### 4.6.2 Pekerjaan pembersihan

- a) Untuk pekerjaan rehabilitasi, pekerjaan pembersihan meliputi pembersihan rumput dan kotoran ditepi saluran serta sisa bangunan (kalau ada) pada umumnya berupa bangunan sementara yang sudah dilakukan pembongkaran oleh petugas ketertiban yang berada di jalur pekerjaan yang sesuai kontrak harus dibersihkan.

Sedang untuk pekerjaan pembuatan saluran drainase baru, pekerjaan pembersihan merupakan pekerjaan kosrekan lapisan *top soalnya*, tebas tebang dan pencabutan akar.

Bangunan disini bukan berarti bangunan yang bisa menimbulkan masalah atau kerawanan sosial karena kalau untuk hal tersebut menjadi tanggung jawab Pengguna Jasa untuk membereskan masalah tersebut sebelum pekerjaan dimulai. Apabila didalam survei lapangan ditemui keadaan seperti tersebut di atas, Penyedia Jasa bisa melaporkan hal tersebut kepada Pengguna Jasa untuk ditindak lanjuti.

- b) Semua bangunan yang berada di jalur pekerjaan yang tidak dipergunakan lagi yang merupakan bekas bongkaran, yang harus dibersihkan. Sedang utilitas yang harus diamankan maupun yang harus dipindahkan termasuk dalam item pekerjaan pengamanan utilitas.

#### 4.6.3 Pengamanan utilitas

- a) Pengamanan utilitas meliputi semua utilitas yang akan terkena atau terlalu dekat dengan jalur pekerjaan baik di bawah maupun di atas permukaan tanah.
- b) Pengamanan semua utilitas yang harus dipindahkan ataupun diamankan karena adanya pelaksanaan pekerjaan, harus dilakukan dengan koordinasi dan supervisi dari pengelola utilitas.

Dalam hubungannya dengan masalah koordinasi dan supervisi dari Instansi Pengelola Utilitas, maka Pengguna Jasa mungkin diperlukan untuk memfasilitasi koordinasi tersebut. Keharusan untuk melakukan koordinasi ini biasanya diatur di dalam dokumen kontrak pekerjaannya yang antara lain berbunyi sebagai berikut :

### **Relokasi Utilitas**

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.

## **4.7 Mobilisasi Pelaksanaan Pekerjaan**

### **4.7.1 Penyiapan peralatan angkut**

- a) Di dalam kontrak pekerjaan pada umumnya diatur mengenai item pekerjaan mobilisasi sebagai berikut : Mobilisasi paling lambat harus sudah mulai dilaksanakan dalam waktu 30 (tiga puluh) hari sejak diterbitkan SPMK dan dilakukan sesuai dengan lingkup pekerjaan, yaitu:
  - a. Mendatangkan peralatan-peralatan terkait yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan.
  - b. Mempersiapkan fasilitas seperti kantor, rumah, gedung laboratorium, bengkel, gudang, dan sebagainya; dan/atau
  - c. Mendatangkan personil- personil

Kapasitas kendaraan dan jumlahnya mengacu pada volume pekerjaan dan metode kerjanya. Dari contoh di buku modul 6 BAB IV Penggalian Badan Saluran, Sub Bab 4.2.2 Penyiapan Peralatan Penggali, dari hasil analisa produksi alat dengan sejumlah asumsi diperoleh, untuk satu satuan kerja alat, didapatkan kombinasi satu buah alat *excavator backhoe* dan empat buah *dumpruck* dengan kapasitas lima meter kubik agar alat-alat tersebut dapat bekerja dengan efisien dan berproduksi sebesar 30 m<sup>3</sup>/jam.

Berapa jumlah satuan kerja alat yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan, tergantung pada jumlah seluruh volume pekerjaan dan total waktu pelaksanaan yang tersedia.

- b) Biaya operasional alat dihitung berdasarkan harga sewa alat/kendaraan dalam jam sudah termasuk biaya untuk bahan bakar dan pelumasnya. Biaya operasional alat tersebut dipergunakan untuk menghitung analisa harga satuan pekerjaan yang mengacu pada metode kerjanya.

#### 4.7.2 Penyiapan tempat alat, material dan tenaga kerja.

- a) Untuk keperluan penempatan alat, diperlukan penyiapan lapangan parkir sesuai dengan jumlah alat/kendaraan yang ada.

Sedang untuk penyiapan gudang penyimpanan bahan, terutama yang harus diperhatikan adalah untuk bahan-bahan yang harus dijaga dari pengaruh cuaca terutama hujan, antara lain semen dan besi tulangan. Kebutuhan luas gudang diperhitungkan untuk stok material selama waktu tertentu dalam kaitannya dengan program penggunaan dan pengadaan material. Stok material diperlukan dalam rangka antisipasi bila terjadi keterlambatan pengiriman dan apabila ada kelangkaan bahan di pasaran.

Menyiapkan bedeng untuk tempat istirahat pekerja dengan luas ruangan yang layak beserta fasilitasnya antara lain penerangan, air bersih serta mck.

- b) Pengaturan ruang terutama untuk bahan, perlu dipertimbangkan mengenai metode pemakaian bahan, sehingga bahan yang masuk terlebih dulu harus keluar lebih dahulu juga (*first in first out*).

Sedang untuk bedeng pekerja, diusahakan ditempatkan terpisah agak jauh dari gudang bahan dan bengkel agar tidak terganggu oleh debu dan bau asap.

Untuk penyimpanan kendaraan diatur dekat bengkel sedang tempat penyimpanan bahan bakar harus aman dari hal-hal yang membahayakan antara lain api.

#### 4.7.3 Penyiapan akses menuju lokasi proyek

- a) Pelaksana lapangan harus menguasai betul situasi jalan masuk menuju Proyek agar bisa memilihkan atau merekomendasikan rute yang lancar bila terjadi halangan di sekitar lokasi pekerjaan. Pelaksana Lapangan harus bisa menjelaskan lebar jalan dan jumlah jalurnya, serta arah lalu lintasnya searah atau dua arah serta kepadatan lalu lintasnya pada jam-jam tertentu. Jalan masuk ini terutama untuk kepentingan kelancaran pengiriman material dan pembuangan bahan galian.
- b) Penguasaan situasi jalan ini diperlukan dalam merekomendasikan atau memilih rute yang paling baik dari *basecamp* ke lokasi pekerjaan juga dari lokasi pekerjaan ke kantor Pengguna Jasa serta ketempat pembuangan material.

#### 4.7.4 Mobilisasi peralatan, tenaga kerja dan material

- a) Pelaksanaan mobilisasi peralatan baik jenis maupun jumlahnya serta personil yang diperlukan dapat dilakukan secara bertahap disesuaikan dengan kebutuhan mengikuti tahapan pekerjaannya.

Kebutuhan akan tenaga kerja, peralatan dan bahan akan memuncak beberapa waktu setelah perintah dimulainya pelaksanaan pekerjaan dikeluarkan, yaitu pada saat pelaksanaan pekerjaan sudah bisa dilaksanakan di seluruh lokasi pekerjaan.

Puncak dari pelaksanaan pekerjaan ini terjadi setelah pelaksanaan pekerjaan *mutual check* awal dan pekerjaan pembersihan lapangan untuk seluruh lokasi pekerjaan telah selesai dilaksanakan.

- b) Dari jadwal pelaksanaan pekerjaan akan diketahui program pekerjaan yang akan dilaksanakan tiap bulannya. Dengan demikian pelaksanaan mobilisasi tenaga kerja, peralatan dan bahan agar efisien disesuaikan dengan kebutuhannya, mengikuti tahapan pekerjaan.

- c) Kapasitas angkut kendaraan disesuaikan dengan volume pekerjaan, metode pelaksanaan dan kondisi lapangan. Sebagai contoh, kondisi lokasi yang padat dan lalu lintas yang sibuk tidak memungkinkan penggunaan alat berat dan truk pengangkut dengan kapasitas besar.
- d) Mobilisasi peralatan, material dan tenaga kerja harus dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi lokasi pekerjaan. Sebagai contoh untuk memobilisasi alat berat yang harus dibawa dengan truk trailer, demikian juga dengan bahan beton pracetaknya yang harus didatangkan dalam ukuran dan jumlah yang besar, sebaiknya dilakukan pada waktu malam hari pada waktu kepadatan lalu lintas sudah berkurang.
- Rencana mobilisasi peralatan dan bahan ini sebelumnya harus sudah mendapatkan ijin dari instansi yang berwenang misalnya DLLAJR dan Direksi 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. Peta
2. Gambar rencana
3. Kamera
4. GPS Mobile
5. Rol meter panjang pendek
6. Alat Pelindung Diri (APD)

**5.3.2 Bahan yang dibutuhkan :**

1. Buku catatan
2. Balok kayu
3. Pasak kayu
4. Cat semprot

**Daftar Pustaka :**

1. Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga, Panduan Analisa Harga Satuan No.028/T/BM/1995, Jakarta 1995.
2. Dinas Pekerjaan Umum, Surat Perjanjian Kerja/ Kontrak Pembangunan Saluran Drainase, 2012.
3. Sajekti Amien, Metode Kerja Bangunan Sipil, Graha Ilmu, Jakarta, 2009.