

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

**EDISI 2012**

**PELAKSANA LAPANGAN DRAINASE PERKOTAAN  
KOMUNIKASI DI TEMPAT KERJA**

**NO. KODE : F45.PLPDP.01.002.01.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>12</b>
3.1. Strategi Pelatihan.....	12
3.2. Metode Pelatihan.....	13
3.3. Rancangan Pembelajaran Materi Pelatihan.....	13
<b>BAB IV KOMUNIKASI DI TEMPAT KERJA</b> .....	<b>20</b>
4.1. Umum.....	20
4.2. Informasi dan Instruksi Kerja.....	22
4.3. Komunikasi Instruksi Kerja.....	28
4.4. Koordinasi dengan Unit-Unit Terkait.....	31
<b>BAB V SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI</b> .....	<b>36</b>
5.1 Sumber Daya Manusia.....	36
5.2 Sumber-Sumber Kepustakaan.....	37
5.3 Daftar Peralatan/ Mesin dan Bahan.....	37
Daftar Pustaka.....	38

## 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 **Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja**, 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 Melaksanakan Pekerjaan Persiapan
- 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 **“Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja”**.

#### 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

#### 2.3.2 Judul Unit :

**Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja**

#### 2.3.3 Kode Unit :

**F45.PLPDP.01.002.01**

#### 2.3.4 Deskripsi Unit

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang diperlukan dalam **menerapkan komunikasi di tempat kerja** yang dilakukan oleh **Pelaksana Lapangan Drainase Perkotaan**.

### 2.3.5 Elemen Kompetensi dan Kriteria Unjuk Kerja

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menginterpretasikan informasi dan instruksi kerja yang diterima terkait dengan pelaksanaan pekerjaan	1.1 Informasi instruksi kerja diidentifikasi dengan benar. 1.2 Informasi dan instruksi kerja dijabarkan dalam bentuk daftar simak (check list). 1.3 Daftar simak informasi dan instruksi kerja diperiksa kesesuaiannya dengan kondisi lapangan untuk menghindari kesalahan pekerjaan
2. Mengkomunikasikan instruksi kerja kepada bawahan	2.1 Daftar simak informasi dan instruksi kerja dijelaskan kepada bawahan. 2.2 Masukan tentang pelaksanaan dan instruksi kerja dievaluasi untuk mendapatkan pemecahannya. 2.3 Pelaksanaan instruksi kerja dikendalikan.
3. Melaksanakan koordinasi dengan unit-unit terkait	3.1 Rencana koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait disusun. 3.2 Koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait dilakukan sesuai jadwal. 3.3 Hasil koordinasi pelaksanaan pekerjaan dievaluasi kesesuaian dengan rencana semula.

#### BATASAN VARIABEL

##### 1. Konteks variabel

- 1.1 Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja berkelompok.
- 1.2 Unit ini berlaku dalam menginterpretasikan informasi dan instruksi kerja yang diterima terkait dengan pelaksanaan pekerjaan, mengomunikasikan instruksi kerja kepada bawahan, melaksanakan koordinasi dengan unit-unit terkait.
- 1.3 Kompetensi ini diterapkan sebagai landasan dalam melakukan komunikasi, baik dalam menerima informasi dari atasan maupun menyampaikannya kepada para pekerja yang terkait dengan prosedur pekerjaan.
- 1.4 Kompetensi ini diterapkan kepada pelaksana lapangan pekerjaan drainase perkotaan agar mereka mampu bekerja sama dengan pihak terkait.

## 2. Perlengkapan yang dibutuhkan

- 2.1. Komputer
- 2.2. Printer
- 2.3. Alat tulis kantor (ATK)
- 2.4. Telepon/ *hand phone*

## 3. Tugas-tugas yang harus dilakukan

- 3.1. Menginterpretasikan informasi dan instruksi kerja yang diterima terkait dengan pelaksanaan pekerjaan.
- 3.2. Mengomunikasikan instruksi kerja kepada bawahan.
- 3.3. Melaksanakan koordinasi dengan unit-unit terkait..

## 4. Peraturan-peraturan yang diperlukan

- 4.1 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi
- 4.2 Prosedur operasi standar (POS) pengguna jasa/pemberi kerja maupun dalam perusahaan.

## PANDUAN PENILAIAN

### 1. Penjelasan prosedur penilaian

Unit kompetensi ini dapat dinilai di dalam maupun di luar tempat kerja, penilaian harus mencakup peragaan praktek di tempat kerja, unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang ditetapkan dalam materi uji kompetensi (MUK)

#### 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 (K3-L) |
|-------|----------------------|---|

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

- |       |                      |  |
|-------|----------------------|--|
| 1.2.1 | F45. PLPDP.02.001.01 | Melaksanakan Pekerjaan Persiapan                 |
| 1.2.2 | F45. PLPDP.02.002.01 | Melaksanakan Pengukuran Lapangan                 |
| 1.2.3 | F45. PLPDP.02.003.01 | Melaksanakan Penggalian Badan Saluran            |
| 1.2.4 | F45. PLPDP.02.004.01 | Melaksanakan Pekerjaan Pemasangan Badan Saluran  |
| 1.2.5 | 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. Praktik/simulasi

## 3. Pengetahuan yang dibutuhkan

- 3.1 Ruang lingkup pekerjaan.
- 3.2 Spesifikasi teknis.
- 3.3 Metoda komunikasi

## 4. Keterampilan yang dibutuhkan

- 4.1 Menginterpretasikan informasi dan instruksi kerja yang terkait dengan pelaksanaan pekerjaan
- 4.2 Mengkoordinasikan/berkomunikasi dengan sikap kerja yang profesional dalam tim kerja dan pihak-pihak terkait.

## 5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam menginterpretasikan informasi dan instruksi kerja yang terkait dengan pelaksanaan pekerjaan
- 5.2 Ketepatan dalam mengkoordinasikan/mengkomunikasikan dan sikap kerja yang profesional dengan tim kerja dan pihak-pihak terkait.

**KOMPETENSI KUNCI**

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

## BAB III STRATEGI DAN METODE PELATIHAN

### 3.1. Strategi Pelatihan

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

#### 3.1.1 Persiapan / Perencanaan

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

#### 3.1.2 Permulaan dari proses pembelajaran

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

#### 3.1.3 Pengamatan terhadap tugas praktek

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

#### 3.1.4 Implementasi

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

### 3.1.5 Penilaian

Melaksanakan tugas penilaian untuk penyelesaian belajar peserta pelatihan.

## 3.2. Metode Pelatihan

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

### 3.2.1 Belajar secara mandiri

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

### 3.2.2 Belajar Berkelompok

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

### 3.2.3 Belajar terstruktur

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

## 3.3 Rancangan Pembelajaran Materi Pelatihan

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

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

**Rancangan Pembelajaran Materi Pelatihan**

Unit Kompetensi	Menerapkan Komunikasi di Tempat Kerja				
Elemen Kompetensi	Menginterpretasikan informasi dan instruksi kerja yang diterima terkait dengan pelaksanaan pekerjaan				
Kriteria Unjuk Kerja/ Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi	Jam Pelajaran Indikatif
1.1 Informasi instruksi kerja diidentifikasi dengan benar 1)Dapat menjelaskan informasi dan instruksi kerja 2)Mampu mengidentifikasi informasi dan instruksi kerja yang sesuai dengan tugasnya 3)Harus mampu melaksanakan identifikasi informasi dan instruksi kerja sesuai prosedur dengan benar	Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu melaksanakan identifikasi informasi dan instruksi kerja sesuai prosedur dengan benar	1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok	1. Menjelaskan informasi dan instruksi kerja 2. Menjelaskan cara mengidentifikasi informasi dan instruksi kerja yang sesuai dengan tugasnya	1. Dokumen spesifikasi pekerjaan drainase perkotaan	15 menit
1.2 Informasi dan instruksi kerja dijabarkan dalam bentuk daftar simak (check list). 1)Dapat menjelaskan cara penjabaran instruksi kerja untuk pelaksanaan pekerjaan 2)Mampu menjabarkan instruksi kerja kedalam	Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu menjabarkan Informasi dan instruksi kerja dalam bentuk daftar simak sesuai prosedur	1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok	1. Menjelaskan cara menjabarkan instruksi kerja untuk pelaksanaan pekerjaan 2. Menjelaskan cara menjabarkan instruksi kerja kedalam bentuk daftar simak	1. Pelatihan Jaminan Mutu, Prosedur Pengawasan Lapangan, Direktorat SDA Departemen Pekerjaan Umum 2. Pelatihan Jaminan Mutu, Prosedur Pengawasan Lapangan, Direktorat SDA Departemen Pekerjaan Umum	15 menit

<p>bentuk daftar simak</p> <p>3)Harus mampu menjabarkan Informasi dan instruksi kerja dalam bentuk daftar simak sesuai prosedur</p>					
<p>1.3Daftar simak informasi dan instruksi kerja diperiksa kesesuaiannya dengan kondisi lapangan untuk menghindari kesalahan pekerjaan</p> <p>1)Dapat menjelaskan kondisi lapangan yang dipakai acuan dalam membuat metode kerja</p> <p>2)Mampu membuat metode kerja yang akan dipakai dalam pelaksanaan pekerjaan</p> <p>3)Harus mampu memeriksa kesesuaian daftar simak dengan kondisi lapangan sesuai prosedur dan cermat</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu memeriksa kesesuaian daftar simak dengan kondisi lapangan sesuai prosedur dan cermat</p>	<p>1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1. Menjelaskan kondisi lapangan yang dipakai acuan dalam membuat metode kerja 2. Menjelaskan cara membuat metode kerja yang akan dipakai dalam pelaksanaan pekerjaan</p>	<p>1. Pelatihan Jaminan Mutu, Prosedur Pengawasan Lapangan, Direktorat SDA Departemen Pekerjaan Umum  2. Pelatihan Jaminan Mutu, Prosedur Pengawasan Lapangan, Direktorat SDA Departemen Pekerjaan Umum</p>	<p>30 menit</p>

Elemen Kompetensi	Mengkomunikasikan instruksi kerja kepada bawahan				
Kriteria Unjuk Kerja/ Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi	Jam Pelajaran Indikatif
<p>2.1 Daftar simak informasi dan instruksi kerja dijelaskan kepada bawahan</p> <p>1) Dapat menjelaskan kegunaan daftar simak kepada mandor</p> <p>2) Mampu mengidentifikasi standar prosedur dan standar desain dalam daftar simak</p> <p>3) Harus mampu menjelaskan daftar simak dan instruksi kerja kepada mandor sesuai prosedur, benar dan jelas</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu menjelaskan daftar simak dan instruksi kerja kepada mandor sesuai prosedur, benar dan jelas</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1. Menjelaskan kegunaan daftar simak kepada mandor</p> <p>2. Menjelaskan cara mengidentifikasi standar prosedur dan standar desain dalam daftar simak</p>	<p>1. Pelatihan Jaminan Mutu, Prosedur Pengawasan Lapangan, Direktorat SDA Departemen Pekerjaan Umum</p> <p>2. Pelatihan Jaminan Mutu, Prosedur Pengawasan Lapangan, Direktorat SDA Departemen Pekerjaan Umum</p>	<p>15 menit</p>
<p>2.2 Masukan tentang pelaksanaan dan instruksi kerja dievaluasi untuk mendapatkan pemecahannya</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu melaksanakan pemecahan</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1. Menjelaskan cara menginterpretasi substansi masukan terhadap instruksi kerja</p> <p>2. Menjelaskan</p>	<p>1. Contoh-contoh instruksi kerja</p>	<p>30 menit</p>

<p>1) Dapat menginterpretasikan substansi masukan terhadap instruksi kerja</p> <p>2) Mampu melaksanakan diskusi untuk memecahkan masalah agar mendapatkan hasil yang optimal</p> <p>3) Harus mampu melaksanakan pemecahan masalah sebagai hasil evaluasi instruksi kerja dengan benar</p>	<p>masalah sebagai hasil evaluasi instruksi kerja dengan benar</p>		<p>cara melaksanakan diskusi untuk memecahkan masalah agar mendapatkan hasil yang optimal</p>		
<p>2.3 Pelaksanaan instruksi kerja dikendalikan</p> <p>1)Dapat menjelaskan tujuan pengendalian instruksi kerja (mengarahkan dan mengawasi pelaksanaan pekerjaan)</p> <p>2)Mampu melaksanakan pengendalian instruksi kerja dengan benar</p> <p>3)Harus mampu mengendalikan instruksi kerja sesuai prosedur dengan benar</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu mengendalikan instruksi kerja sesuai prosedur dengan benar</p>	<p>1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1. Menjelaskan tujuan pengendalian instruksi kerja (mengarahkan dan mengawasi pelaksanaan pekerjaan)</p> <p>2. Menjelaskan cara melaksanakan pengendalian instruksi kerja dengan benar</p>	<p>1. Contoh-contoh instruksi kerja 2. Dokumentasi pekerjaan drainase perkotaan</p>	<p>15 menit</p>

Elemen Kompetensi	Melaksanakan koordinasi dengan unit-unit terkait				
	Kriteria Unjuk Kerja/ Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi
3.1 Rencana koordinasi pelaksanaan pekerjaan dengan pihak terkait disusun 1) Dapat menjelaskan pihak terkait dalam pelaksanaan pekerjaan 2) Mampu menyusun bentuk koordinasi dengan pihak terkait 3) Harus mampu menyusun koordinasi dengan pihak terkait sesuai prosedur dengan baik	Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu menyusun koordinasi dengan pihak terkait sesuai prosedur dengan baik	1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok	1. Menjelaskan pihak terkait dalam pelaksanaan pekerjaan 2. Menjelaskan cara menyusun bentuk koordinasi dengan pihak terkait	1. Uraian tugas Pelaksana Lapangan	15 menit
3.2 Koordinasi pelaksanaan pekerjaan	Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta	1. Ceramah 2. Diskusi/	1. Menjelaskan tujuan jadwal pelaksanaan	1. Uraian tugas Pelaksana	15 menit

<p>dengan pihak terkait dilakukan sesuai jadwal</p> <p>1) Dapat menjelaskan tujuan jadwal pelaksanaan untuk koordinasi</p> <p>2) Mampu melaksanakan jadwal koordinasi kerja dengan pihak terkait dengan baik</p> <p>3) Harus mampu melakukan koordinasi kerja dengan pihak terkait sesuai jadwal dengan baik</p>	<p>diharapkan mampu melakukan koordinasi kerja dengan pihak terkait sesuai jadwal dengan baik</p>	<p>diskusi kelompok</p>	<p>untuk koordinasi</p> <p>2. Menjelaskan cara melaksanakan jadwal koordinasi kerja dengan pihak terkait dengan baik</p>	<p>a Lapangan</p>	
<p>3.3 Hasil koordinasi pelaksanaan pekerjaan dievaluasi kesesuaian dengan rencana semula</p> <p>1) Dapat menjelaskan tujuan evaluasi hasil koordinasi</p> <p>2) Mampu melaksanakan evaluasi hasil koordinasi</p> <p>3) Harus mampu mengevaluasi kesesuaian koordinasi dengan rencana semula dengan baik</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta diharapkan mampu mengevaluasi kesesuaian koordinasi dengan rencana semula dengan baik</p>	<p>1. Ceramah 2. Diskusi/ diskusi kelompok</p>	<p>1. Menjelaskan tujuan evaluasi hasil koordinasi 2. Menjelaskan cara melaksanakan evaluasi hasil koordinasi</p>	<p>1. Uraian tugas Lapangan</p>	<p>30 menit</p>

## **BAB IV KOMUNIKASI DI TEMPAT KERJA**

### **4.1 Umum**

Bekerja di dalam sebuah sistem organisasi kerja, apakah itu besar ataupun kecil, seorang pekerja dalam melaksanakan tugasnya yang merupakan bagian dari tujuan organisasi tersebut, harus mampu bekerja sama, berkoordinasi dengan pekerja lainnya agar pekerjaan yang menjadi tujuan dari organisasi tersebut bisa sukses terlaksana dengan baik.

Agar tujuan organisasi tersebut bisa tercapai dengan baik sesuai dengan yang direncanakan, maka diperlukan sistem pengelolaan kerja yang baik pula. Untuk itu harus ada struktur organisasi kerja yang mengatur kewenangan maupun kewajiban masing-masing pekerja. Kewenangan maupun kewajiban masing-masing pekerja ini diatur sesuai dengan hierarki jabatan dan kelompok tugas yang sesuai dengan keahlian maupun ketrampilan dari masing-masing pekerja.

Agar seorang pekerja bisa menjalankan tugasnya dengan baik, dituntut harus mampu bekerjasama dan berkoordinasi dengan pekerja lainnya, baik yang merupakan atasan maupun bawahan serta mempunyai keahlian dan ketrampilan yang berbeda.

Untuk itu seorang pekerja dituntut harus bisa berkomunikasi dengan baik dalam arti bisa memberi dan menerima informasi dengan baik. Misalnya dalam memberikan informasi kepada pekerja yang lain apakah itu atasan, bawahan ataupun sesama pekerja yang lainnya, bisa menyampaikannya dengan jelas dan benar, bisa ditangkap maksudnya dan diterima dengan senang hati. Demikian pula sebaliknya dalam menerima informasi harus bisa menangkap substansinya dan dapat mengerti dengan jelas maksud dan tujuannya.

Komunikasi dalam arti cara menyampaikan dan menerima informasi dengan baik diantara pekerja mempunyai arti yang sangat penting bagi kelancaran dalam menyelesaikan tugas.

Dengan sikap berkomunikasi yang baik akan terhindar dari kesalahan atau kurang jelasan informasi serta tidak menimbulkan kurang senang atau salah pengertian bagi penerimanya, yang kemungkinan bisa mengganggu kelancaran pelaksanaan pekerjaan.

Hambatan yang sering terjadi dalam berkomunikasi biasanya terjadi antara atasan dan bawahan. Komunikasi yang tidak baik biasanya terjadi akibat sifat keengganan diri sehingga berakibat tidak bisa mendapatkan umpan balik. Bawahan enggan mengemukakan pendapat disebabkan atasan cenderung tidak perhatian terhadap keluhan mereka. Akibatnya hubungan antara atasan dan bawahan menjadi kurang erat.

Agar komunikasi dalam sebuah organisasi bisa efektif, ada tiga sarat yang harus dipenuhi.

- Pertama, masing-masing pihak harus mempunyai kemampuan berkomunikasi yang memadai.
- Kedua, membutuhkan iklim dan budaya yang mendukung adanya komunikasi yang efektif, khususnya mengenai kejujuran, keterbukaan serta kebiasaan berkomunikasi yang baik dan bertanggung jawab.
- Yang ketiga, komunikasi yang efektif membutuhkan perhatian. Hal ini tidak bisa terjadi secara langsung tetapi berkembang sebagai hasil hubungan antara staf dan manajemen. Keduanya harus berusaha meningkatkan cara berkomunikasi dan menciptakan iklim dan memberikan perhatian yang baik untuk berkomunikasi.

Bentuk komunikasi yang paling mendasar, sederhana dan umum adalah berbicara. Berbicara mempunyai keunggulan berikut :

- Tidak banyak membutuhkan waktu.

- Tidak memerlukan format yang baku.
- Langsung diterima oleh yang dituju.
- Pesan ditunjang dengan bahasa tubuh.
- Tanggapan bisa langsung diperoleh.

Akan tetapi ada juga kekurangannya :

- Kualitas komunikasi tergantung kemampuan yang berbicara.
- Jika tidak diperhatikan karena tidak tercatat, poin penting jadi hilang.
- Pendengar sering menilai pembicara dari penampilannya.

Cara berbicara yang baik dan efektif adalah :

- Pengucapan jelas
- Bahasa sederhana mudah dimengerti
- Kecepatan berbicara wajar
- Nada dan volume tepat
- Suasana yang menunjang, disesuaikan dengan pendengar.

Agar komunikasi tersebut berjalan efektif, dari pihak pendengar juga harus memberikan respon yang baik dengan cara menyimak apa yang dibicarakan tersebut.

Proses menyimak tersebut adalah :

- Mendengarkan
- Memperhatikan
- Memahami
- Mengingat
- Mengevaluasi
- Menanggapi

Sedang hambatan dalam menyimak adalah :

- Suasana tidak tenang dan suara tidak terdengar jelas.
- Materi serta cara membawakannya tidak menarik.

Substansi dari pada komunikasi di tempat kerja adalah, untuk hal-hal yang bersifat penting dan menyangkut pekerjaan, agar informasi/instruksi tersebut disampaikan sesuai dengan prosedur berkomunikasi yaitu dengan jelas, benar dalam materi dan tepat dalam menyampaikannya.

Informasi atau instruksi mengenai pekerjaan, disyaratkan tertulis dengan tujuan agar dapat diadministrasikan. Bagi penerima informasi atau instruksi diwajibkan untuk

mengkonfirmasi informasi/instruksi tersebut apabila tidak jelas dan menandatangani yang berarti sudah membaca instruksi tersebut.

## 4.2 Informasi dan Instruksi Kerja

### 4.2.1 Identifikasi informasi dan instruksi kerja

- a) Di dalam pelaksanaan pekerjaan, tentu ada ketentuan maupun persyaratan yang harus dipenuhi dan diikuti oleh Pelaksana Lapangan dalam bekerja, agar hasil pekerjaan tersebut sesuai dengan yang direncanakan. Ketentuan ataupun persyaratan tersebut bisa berbentuk **norma, standar, pedoman, manual** maupun spesifikasi (semuanya tadi termasuk sebagai informasi kerja) yang mengatur cara/ metode kerja maupun mutu hasil pelaksanaan yang harus diikuti dan dipenuhi oleh pekerjaan tersebut.

Pada umumnya, dokumen spesifikasi tidak mengatur terlalu detil mengenai bagaimana cara melaksanakan pekerjaan tersebut. Pelaksana pekerjaanlah yang harus mengidentifikasi spesifikasi tersebut agar bisa dijadikan instruksi kerja yang bisa lebih dipahami oleh Mandor maupun Pekerja. Instruksi kerja tersebut dibuat sejelas mungkin menjadi tahapan demi tahapan kerja yang harus diikuti oleh Mandor maupun Pekerja, untuk selanjutnya dijelaskan kepada masing-masing Mandor maupun Pekerja sesuai dengan tugas kerjanya.

Dalam pembuatan Instruksi Kerja, harus diperhatikan beberapa hal sebagai berikut ini :

- ❖ Instruksi Kerja harus mudah dibaca dan dimengerti oleh personil yang akan menggunakan Instruksi Kerja tersebut.
  - ❖ Instruksi Kerja harus menggunakan kata-kata yang sederhana dan mudah dimengerti oleh penggunanya.
  - ❖ Pada Instruksi Kerja harus dihindari penggunaan kalimat yang panjang dan kompleks.
  - ❖ Pada Instruksi Kerja harus dihindari penggunaan kata-kata “baru” yang artinya belum tentu dimengerti.
- b) Dalam melaksanakan identifikasi informasi kerja untuk dijadikan instruksi kerja, Pelaksana harus mampu mengidentifikasi ketentuan mana yang mengatur dan

harus dipenuhi oleh masing-masing jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan tersebut.

Sebagai contoh, Pelaksana harus bisa memilah ketentuan dan persyaratan apa yang harus diikuti dan dipenuhi oleh Tukang gali untuk melaksanakan pekerjaan galian dan ketentuan dan persyaratan apa yang harus diikuti dan dipenuhi oleh Tukang batu untuk melaksanakan pekerjaan pasangan batu.

Dalam menjabarkan informasi kerja tersebut harus dilakukan dengan cermat dan hati-hati sehingga semua ketentuan tersebut bisa terangkum dan teridentifikasi dengan baik dengan tahapan-tahapan yang benar.

Sebagai contoh, untuk pekerjaan galian, yang perlu ditekankan adalah tahapan pelaksanaan pekerjaan yang harus diikuti agar hasil galian tersebut memenuhi persyaratan dimensi dan alinyemennya yang antara lain berupa, seberapa besar penyimpangan pekerjaan yang masih ditoleransi agar pekerjaan tetap bisa diterima. Sedang untuk pekerjaan pasangan batu, selain penekanan persyaratan terhadap kualitas material batu dan bahan adukannya juga persyaratan terhadap cara/ metode pemasangannya.

**Tabel 4.2.1** Contoh Instruksi Kerja Pekerjaan Galian

<b>INSTRUKSI KERJA</b>				
<b>Pekerjaan : Galian Saluran</b>				
Peralatan : Truk kapasitas 3 m <sup>3</sup> , cangkul, sekop dan pengki		Nomor : .....		
Bahan :		Revisi ke : .....		
		Tanggal berlaku : .....		
No.	LANGKAH KERJA	KRITERIA PENERIMAAN	STATUS	
			BAIK	TIDAK
1.	Pasang <i>bouwplang</i> di profil 1 dan profil 2 dan selanjutnya, sesuai prosedur, rapi dan kokoh	Sesuai prosedur, rapi dan kokoh		
2.	Ketinggian/ elevasi <i>bouwplang</i> di profil 1 diambil dari patok bantu A.	Mengacu elevasi patok bantu A		
3.	Ketinggian/ elevasi <i>bouwplang</i> di profil 2 diambil dari profil 1	Mengacu elevasi profil 1		
4.	Tandai dengan pensil berwarna, lebar rencana galian di <i>bouwplang</i> profil 1	Sesuai gambar kerja		

	sesuai gambar kerja			
5.	Tandai dengan pensil berwarna, lebar rencana galian di <i>bouwplang</i> profil 2 sesuai gambar kerja	Sesuai gambar kerja		
6.	Tarik benang dari profil 1 di masing-masing titik ujung lebar rencana galian, ke profil 2. Benang dipasang cukup kencang.	Lebar antara benang sesuai gambar kerja dan dipasang cukup kencang.		
7.	Gali saluran sesuai lebar benang dengan kedalaman sesuai gambar kerja.	Lebar dan kedalaman galian sesuai dengan gambar kerja		
8.	Hasil galian langsung dibuang dengan menggunakan truk	Lokasi pekerjaan bersih dari hasil galian		
9.	Permukaan galian dirapikan sesuai dimensi pada gambar kerja	Permukaan galian rapi		

Dibuat  
Pelaksana

Disetujui  
Kepala Proyek

(.....)

(.....)

#### 4.2.2 Penjabaran informasi kerja

- a) Di dalam dokumen spesifikasi pekerjaan, spesifikasi sudah dipilah-pilah untuk masing-masing kelompok atau jenis pekerjaan. Untuk itu Pelaksana dalam menjabarkan informasi kerja agar mudah dilaksanakan oleh Mandor, tinggal memilih dan mengikuti ketentuan tahapan dan persyaratan kualitas dalam spesifikasi masing-masing jenis pekerjaan tersebut yang sesuai dengan jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan. Mengacu pada spesifikasi masing-masing jenis pekerjaan tersebut kemudian dibuatkan langkah-langkah kerjanya dan persyaratan kualitas hasil pekerjaan tiap tahapan kerja.
- b) Untuk menjabarkan informasi kerja ke dalam daftar simak, Pelaksana perlu memahami dan mengetahui ketentuan apa yang harus diikuti dan menjadi standar prosedur bagi pekerjaan tersebut serta persyaratan apa yang harus dipenuhi dan menjadi standar desain bagi pekerjaan tersebut. Dalam menjabarkan informasi kerja tersebut harus dilakukan dengan cermat dan hati-hati sehingga semua ketentuan dan persyaratan tersebut bisa di jabarkan dengan baik ke dalam bentuk daftar simak.

Sesungguhnya format instruksi kerja sudah mendekati format daftar simak, di dalam instruksi kerja sudah ada langkah kerja yang merupakan standar prosedur dan ada kriteria penerimaan yang merupakan standar desainnya

serta daftar cek untuk kualitasnya, yang kurang, mungkin hanya pelaksanaan pengujian kalau disyaratkan dan catatan mengenai perbaikan pekerjaan bila ada.

Format daftar simak yang terdiri dari **lembar kerja** dan **daftar simak**, dipergunakan bagi kepentingan Direksi Pekerjaan dalam rangka pemeriksaan pelaksanaan pekerjaan. Daftar simak tidak sedetil instruksi kerja, karena lebih menekankan kepada prosedur/ langkah kerja utama yang harus diikuti agar mendapatkan kualitas sesuai yang direncanakan. Sedang instruksi kerja mengatur langkah kerja lebih detil agar dapat dipahami oleh Mandor dan Pekerjaanya selain juga bisa menambah nilai ekonomis serta efisiensi kerja.

**Tabel 4.2.2 a)** Contoh dari lembar kerja adalah sebagai berikut

No.	Kegiatan Pokok	Ringkasan Spesifikasi Teknis dalam Kontrak			Rencana Inspeksi & Tes				Penanggung Jawab
		Standar Prosedur/ Instruksi Kerja	Kode	Standar Desain/ Kriteria Penerimaan	Frek	Alat	Metode	Rekaman	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Tabel 4.2.2 b)** Contoh dari Daftar Simak

No.	Kegiatan Pokok	Daftar Simak	Ya	Tidak	Keterangan	CAR	NCR
1	2	11	12	13	14	15	16

Daftar simak pada kolom (11) merupakan kalimat tanya, yang diubah dari kolom ringkasan dari spesifikasi teknis atau kolom (3) dan (5) pada lembar kerja, sebagai alat bantu bagi pengawas dalam melaksanakan kegiatan pengawasannya.

NCR : **Non Conformance Report** adalah prosedur pengendalian cacat bagi material dan produk pekerjaan yang dari hasil pengecekkannya tidak sesuai dengan daftar simak.

Jika material tersebut tidak sesuai dengan daftar simak, maka material tersebut harus ditolak dan dipisahkan/ disingkirkan dari lokasi pekerjaan untuk mencegah/ menjaga agar material tersebut secara sengaja maupun tak sengaja digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan.

Demikian juga dengan produk pekerjaan, bila produk pekerjaan tersebut tidak sesuai dengan daftar simak maka produk pekerjaan tersebut harus ditolak dan diminta untuk memperbaiki agar sesuai dengan daftar simak/ memenuhi persyaratan.

Kapan perintah untuk menyingkirkan material atau memperbaiki pekerjaan demikian juga dengan kapan Kontraktor memenuhi perintah tersebut harus tercatat tanggalnya.

Contoh NCR adalah apabila Kontraktor mendatangkan material pasir yang hasil tesnya tidak memenuhi spesifikasi atau kedalaman galian pondasi untuk konstruksi masih kurang dari yang ditentukan dalam gambar rencana.

CAR: **Corrective Action Request** adalah prosedur pengendalian bagi material dan produk pekerjaan yang dari hasil pengecekkannya tidak sesuai dengan daftar simak tetapi Pengawas tidak bisa memutuskan tindakan yang harus diambil untuk mengatasi masalah tersebut. Maka Pengawas pekerjaan harus membuat laporan ke atasannya perlunya **Kaji Ulang Aksi Koreksi** terhadap masalah tersebut.

Contoh CAR adalah apabila Kontraktor mendatangkan material berbeda dari yang diminta dalam spesifikasi berhubung material yang sesuai dengan spesifikasi sudah tidak ada di pasaran atau galian pondasi tidak bisa mencapai kedalaman yang ditentukan berhubung struktur tanah berubah menjadi keras/ cadas.

#### 4.2.3 Pemeriksaan daftar simak dan instruksi kerja

- a) Sebelum pelaksanaan pekerjaan dimulai, Pelaksana pekerjaan harus sudah melakukan peninjauan lapangan secara detil dan cermat terlebih dahulu sehingga bisa diidentifikasi antara lain kondisi saluran drain lama yang ada, kondisi lalu lintasnya, kondisi jalan masuknya dan hal-hal lainnya yang penting.
- b) Metode kerja yang akan dipakai untuk melaksanakan pekerjaan biasanya mengacu kepada metode kerja yang sudah diusulkan pada waktu mengajukan penawaran sebagai yang tercantum dalam surat penawaran.

Metode kerja ini bisa diperbaiki atau disesuaikan dengan kondisi lapangan yang mungkin berubah pada waktu pekerjaan akan dilaksanakan. Misalnya semula pekerjaan galian saluran lama direncanakan akan menggunakan alat berat akan tetapi karena kondisi lapangan berubah dengan banyaknya rumah yang dekat dengan saluran, maka rencana pekerjaan galian diubah dengan menggunakan tenaga manusia.

Perubahan metode kerja ini harus mendapatkan persetujuan Direksi dan harus diperiksa dengan cermat karena akan mengakibatkan penyesuaian daftar simaknya.

### **4.3 Komunikasi Instruksi Kerja**

#### **4.3.1 Penjelasan daftar simak kepada Mandor**

- a) Tujuan dan kegunaan daftar simak serta instruksi kerja harus dijelaskan kepada Mandor dan Pkerjanya dengan baik dan sampai jelas betul. Mereka harus mengerti bahwa instruksi kerja merupakan pedoman mengenai langkah-langkah kerja yang harus diikuti dalam melaksanakan pekerjaan dan persyaratan kualitas yang harus dipenuhi bagi setiap tahapan pekerjaan yang dilaksanakan.

Selain penjelasan mengenai langkah kerja dan persyaratan kualitas yang harus dipenuhi dalam melaksanakan pekerjaan, yang juga penting untuk dijelaskan kepada Mandor dan Pkerjanya adalah kesanggupan untuk menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan target volume, waktu dan mutu yang ditetapkan.

Sedang daftar simak adalah metode pemeriksaan yang digunakan oleh Direksi agar dapat lebih cermat dan mudah dalam melakukan pengawasan pekerjaan.

Dengan pemahaman yang baik terhadap instruksi kerja, akan membuat Pekerja mengetahui prosedur kerja yang benar dan dapat bekerja dengan lebih efisien, karena apabila tidak mengikuti instruksi kerja, bisa mengakibatkan adanya tahapan kerja yang terlewat atau belum dilakukan.

Selain itu dengan melakukan dan mengikuti prosedur kerja yang baik dan benar akan memudahkan dalam penelusuran dan pemeriksaan apabila terjadi masalah pada pekerjaan dikemudian hari.

- b) Agar Pelaksana Lapangan dapat mengelola dan mengawasi pelaksanaan pekerjaan dengan baik, Pelaksana Lapangan harus benar-benar menguasai metode pelaksanaan pekerjaan tersebut, sesuai standar prosedur dan standar desain yang ditetapkan. Artinya Pelaksana Lapangan harus benar-benar mengerti langkah-langkah/ tahapan kerja apa saja yang harus diikuti dalam pelaksanaan suatu pekerjaan, dan persyaratan seperti apa yang harus dicapai pada setiap tahapan kerja. Semua itu sudah tertuang di dalam instruksi kerjanya sebagai yang ditetapkan dalam persyaratan atau spesifikasi pekerjaan. Dengan kemampuan penguasaan terhadap metode kerja tersebut, Pelaksana Lapangan bisa lebih mengarahkan jalannya pekerjaan dan mengoreksi apabila terjadi penyimpangan pada pelaksanaan pekerjaan.

Yang juga penting dilakukan oleh Pelaksana Lapangan sesuai dengan tugasnya adalah selalu mengevaluasi kinerja Mandor dan Pekerjaannya, apakah Mandor bisa melaksanakan pekerjaan sesuai dengan target volume, waktu dan mutu yang ditetapkan.

Evaluasi ini perlu dilakukan terutama di awal pelaksanaan pekerjaan sehingga bisa dilakukanantisipasi dengan segera bila kinerja Mandor di bawah yang diharapkan. Evaluasi bisa dilakukan antara lain dengan cara melihat hasil pekerjaannya. Bila target volume tidak terpenuhi kemungkinan bisa karena jumlah pekerjaannya yang kurang atau kualitas pekerjaannya yang tidak memadai demikian juga bila kualitas pekerjaannya tidak memenuhi syarat, kemungkinan karena ketrampilan pekerjaannya masih kurang.

Dari hasil evaluasi tersebut, Pelaksana Lapangan bisa memerintahkan Mandor untuk memperbaiki kinerjanya dengan cara menambah pekerjaannya atau mengganti pekerjaannya dengan yang lebih terampil.

#### 4.3.2 Evaluasi masukan terhadap instruksi kerja

- a) Dalam menjelaskan prosedur pelaksanaan pekerjaan tersebut harus diikuti dengan diskusi mengenai bagaimana melaksanakan tiap tahapan kerja dan apa kendalanya serta bagaimana cara mengatasinya.

Sebagai contoh, pertama-tama akan dijelaskan oleh Pelaksana Lapangan rencana kerja yang akan dilaksanakan. Misalnya pekerjaan pembongkaran konstruksi drain lama akan dimulai dari bagian sebelah hilir dulu dan hasil bongkaran sementara ditaruh dipinggir saluran. Pembuangannya akan dilakukan pada waktu malam hari menunggu setelah lalu lintasnya tidak begitu padat. Rencana tersebut disampaikan kepada Mandor dan Mandor diminta pendapatnya mengenai hal tersebut. Dalam hal ini bisa saja Mandor mengusulkan agar hasil bongkaran langsung dibuang, karena pekerjaan pembongkaran ini akan segera diikuti dengan pekerjaan galian setelah pekerjaan pembongkaran mencapai panjang tertentu. Keadaan tersebut akan mengakibatkan material bongkaran akan tercampur dengan material hasil galian, yang akan menyebabkan pemisahan material hasil galian untuk keperluan timbunan kembali sukar dilaksanakan, selain itu juga menyebabkan lokasi sementara hasil bongkaran dan galian penuh dengan material yang bisa mengakibatkan gangguan lalu lintas.

Untuk itu masukan pendapat atau usulan dari Mandor ditangkap substansinya, dikaji bersama dan layak dipertimbangkan apabila usulan tersebut memang bagus.

- b) Agar masalah maupun kendala terhadap pelaksanaan pekerjaan dapat diatasi dengan baik maka metode pelaksanaan pekerjaannya harus dievaluasi dengan baik dan benar, sehingga diharapkan pekerjaan akan dapat berjalan dengan lancar sesuai rencana serta dengan mutu sesuai persyaratan.

Dalam mengevaluasi metode pelaksanaan dan melakukan diskusi untuk mencari cara bagaimana mengatasi masalah, dibahas berbagai alternatif dan diputuskan mana yang paling optimal.

#### 4.3.3 Pengendalian instruksi kerja

- a) Tujuan dari pengendalian instruksi kerja adalah untuk memastikan bahwa pelaksanaan pekerjaan tersebut telah dilaksanakan sesuai dengan instruksi kerjanya yang artinya, pekerjaan tersebut telah dilaksanakan sesuai dengan

standar prosedur dan memenuhi standar desain yang disyaratkan, serta jadwal waktu yang ditentukan dan hasil pekerjaan sesuai dengan yang direncanakan.

- b) Sesuai dengan tugas pokok Pelaksana Lapangan yaitu : Mengendalikan pelaksanaan bagian pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya agar hasil pelaksanaan pekerjaan tersebut, baik dari segi kuantitas, kualitas dan waktu pelaksanaannya sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan di dalam kontrak. Persyaratan kontrak tersebut dalam hal ini sudah di jabarkan ke dalam bentuk instruksi kerja dan daftar simak serta gambar kerja yang dijadikan pedoman dalam pengendalian pelaksanaan pekerjaan.

Pengendalian pelaksanaan pekerjaan tersebut dalam arti :

- Memberikan perintah kepada Mandor dalam melaksanakan pekerjaan.
- Melakukan pengaturan/pengarahan terhadap jalannya pelaksanaan pekerjaan.
- Melakukan pengawasan dan pemeriksaan terhadap pekerjaan yang dilaksanakan.

Agar dapat mengendalikan instruksi kerja, Pelaksana Lapangan harus menguasai dengan betul isi dari pada instruksi kerja tersebut. Dengan demikian pekerjaan dapat dikelola/dikendalikan dengan baik dan benar, sehingga pekerjaan dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana dan mempunyai kualitas sesuai dengan yang disyaratkan. Untuk itu instruksi kerja harus dikomunikasikan dengan baik kepada pihak yang terkait sejak tahap persiapan pekerjaannya.

Komunikasi tersebut dilakukan dalam bentuk informasi, koordinasi dan konfirmasi kepada pihak yang terkait dengan pelaksanaan pekerjaan. Sebagai misal, kepada mandor diinformasikan dengan jelas mengenai rencana kerja tersebut disertai dengan metode kerjanya, kemudian ditanyakan apakah tenaga kerjanya sudah lengkap dan siap. Konfirmasi juga dilakukan ke bagian peralatan mengenai apakah permintaan peralatan yang diperlukan sudah lengkap dan kondisinya layak, termasuk untuk kebutuhan tambahan oli dan bahan bakarnya bila diperlukan, juga ke bagian logistik mengenai permintaan material konstruksinya apakah volumenya tersedia dalam jumlah yang cukup sesuai dengan yang direncanakan serta ke bagian Laboratorium apakah

material konstruksi tersebut sudah dilakukan uji kualitas dan hasilnya memenuhi persyaratan.

Melaksanakan pekerjaan tanpa disertai dengan persiapan yang baik, bisa berakibat terjadinya masalah yang tidak diharapkan pada saat pekerjaan sedang dilaksanakan, misalnya alat yang mogok karena bahan bakar habis atau material pekerjaan volumenya tidak mencukupi dari yang dibutuhkan.

#### **4.4 Koordinasi dengan Unit-Unit Terkait**

##### **4.4.1 Penyusunan rencana koordinasi**

Di dalam teori manajemen pengertian koordinasi adalah usaha untuk menyatukan serta menyelaraskan kegiatan yang ada, sehingga antar kegiatan tidak terjadi kesimpang siuran atau saling berlawanan dan semua kegiatan dapat mengarah kepada titik pencapaian tujuan. Di sini akan diberikan beberapa definisi mengenai koordinasi dari tokoh manajemen berikut:

Dr. Pang Lay Kim : “Koordinasi adalah suatu pengaturan yang tertib dari kumpulan atau gabungan usaha , untuk menciptakan kesatuan tindakan dalam mencapai tujuan bersama”.

Dr. Awalludin, MPA.: ”Koordinasi adalah suatu usaha kerja sama antar badan/ instansi/ unit dalam pelaksanaan tugas-tugas tertentu sedemikian rupa sehingga terdapat saling pengertian, saling mengisi, saling membantu dan saling melengkapi”.

Dalam pelaksanaan suatu pekerjaan pada umumnya dituntut adanya pembagian tugas dan bahkan spesialisasi dalam penugasan. Tetapi sering dengan adanya pembagian tugas tadi mengakibatkan masing-masing personil terlalu mementingkan tugasnya sendiri dan kurang memperhatikan tugas orang lain, sedang adanya spesialisasi penugasan juga berakibat sama yaitu karena merasa spesifik, cenderung individualis mengurangi rasa ketergantungannya terhadap orang lain.

Oleh karena itu untuk mengatasi masalah tersebut perlu dilakukan koordinasi antar petugas. Koordinasi bertujuan untuk mewujudkan efektifitas dan efisiensi suatu usaha melalui kesatuan pengertian dan gerak. Hasil dari koordinasi tercermin dari kegiatan-kegiatan yang terarah tidak simpang siur dan tumpang tindih.

Dalam penyelenggaraan Pekerjaan Drainase Perkotaan yang besar, dimana unsur-unsur yang terlibat juga besar, antara lain salah satunya yang pasti adalah organisasi Pelaksana pekerjaan itu sendiri (Kontraktor), bisa juga organisasi Konsultan Pengawas kalau diperlukan, dan organisasi institusi Pengguna Jasa sebagai pemilik pekerjaan yang dalam hal ini bertindak sebagai koordinator dan pengawas pekerjaan. Untuk mengelola kegiatan tersebut tentu diperlukan suatu koordinasi yang baik antar unsur-unsur terkait tadi sehingga pelaksanaan pekerjaan dapat berjalan lancar, efisien dan efektif.

Koordinasi tersebut dari pihak Penyedia Jasa diperlukan untuk menyatukan pandangan dan tindakan terutama antara unsur-unsur berikut ini:

- ❖ Antar unsur internal Penyedia Jasa,
- ❖ Antara Penyedia Jasa dan Pengguna Jasa,
- ❖ Antara Penyedia Jasa dan Instansi/ Unsur-unsur terkait/ Stake Holder.

Sehingga di dalam menjalankan peran dan tugas masing-masing, serta di dalam mengatasi suatu masalah yang ditemui, bisa dilaksanakan dengan selaras, saling membantu, saling pengertian sehingga konflik maupun kesalah pahaman bisa dihindarkan.

Bentuk koordinasi internal di dalam sebuah institusi akan tercermin dalam bentuk struktur organisasinya serta mengikuti aturan dalam uraian tugas masing-masing personil dalam jabatan di organisasi tersebut. Di dalam uraian tugas tadi, selain tugas-tugas yang menjadi kewajibannya juga terlihat hubungan kerja dan keterkaitan tugas antara masing-masing Petugas maupun batas kewenangannya. Hierarki jabatan dan garis komando juga tampak dalam struktur organisasi tersebut.

Sebagai contoh, *Surveyor/* Juru ukur dan Petugas Laboratorium secara struktur berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Bagian Teknik, tetapi dalam keadaan ada proyek, yang bersangkutan diperbantukan dalam pelaksanaan sebagai anggota tim sehingga juga harus bertanggung jawab kepada Pelaksana Pekerjaan.

Untuk melakukan koordinasi paling tidak dua buah organisasi yaitu organisasi Penyedia Jasa dan organisasi Pengguna Jasa dalam pekerjaan drainase perkotaan, perlu dibuat mekanisme hubungan kerja antar ke dua organisasi tersebut. Hubungan kerja tersebut terlihat dalam garis koordinasi antar pejabatnya, misal Pejabat Pembuat Komitmen akan berkoordinasi dengan Direktur dari pihak

kontraktor sedang Ketua Direksi pekerjaan akan berkoordinasi dengan Kepala Proyeknya.

Untuk melakukan koordinasi biasanya dilaksanakan dengan cara melakukan pertemuan atau rapat koordinasi antar unsur-unsur terkait. Pertemuan dalam rangka koordinasi dapat dilaksanakan secara rutin dalam bentuk rapat bulanan atau dua mingguan tergantung urgensinya. Acara di dalam rapat tersebut pada umumnya membahas rencana atau program-program yang akan dilaksanakan, jadwal waktu dan lokasi pelaksanaan program, pencapaian program serta peran masing-masing unsur dalam pelaksanaan program tersebut. Selain program, identifikasi,antisipasi dan solusi terhadap masalah dan kendala yang mungkin ditemui atau yang sudah terjadi dalam pelaksanaan program tersebut juga dijadikan perhatian.

Dalam pertemuan tersebut juga disepakati pedoman yang harus diikuti oleh setiap unsur dalam pelaksanaan tugas maupun dalam hal mengatasi masalah dan kendala yang timbul.

Hasil koordinasi tersebut diwujudkan dalam bentuk kesepakatan bersama yang dijadikan pedoman bagi setiap unsur dalam menjalankan tugasnya.

- a) Di dalam melaksanakan pekerjaan, agar pekerjaan bisa berjalan dengan lancar harus selalu dilakukan konfirmasi dan klarifikasi dengan pihak terkait lainnya untuk memastikan bahwa program pekerjaan yang sudah direncanakan akan berjalan dengan lancar tanpa mengalami kendala yang tidak diharapkan. Untuk itu pihak Penyedia Jasa pasti telah menyusun koordinasi di antara unsur internal untuk tujuan tersebut.

Dalam hal ini koordinasi internal dilaksanakan sebagai pertemuan berkala yang dipimpin oleh Kepala Projek, sedang **Pelaksana Lapangan** mempunyai tugas untuk melaksanakan keputusan dalam rapat koordinasi tersebut.

Sebagai contoh, untuk menindak lanjuti hasil keputusan dalam rapat koordinasi tersebut, **Pelaksana Lapangan** dapat berkoordinasi dengan Juru Ukur untuk mengkonfirmasi kepastian pelaksanaan pengukuran yang dimintakan untuk lokasi yang direncanakan, begitu juga dengan bagian Logistik dan Peralatan untuk memastikan kedatangan material dan kesiapan alat yang sudah diminta sesuai jadwal pemakaian, serta kepada Petugas Laboratorium untuk pelaksanaan permintaan tes material maupun tes hasil pekerjaan dan dengan

para Mandor tentang kesiapan para Pkerjanya, bisa juga melakukan konfirmasi ke atasan mengenai rencana pelaksanaan pekerjaan di lokasi yang direncanakan.

- b) Agar koordinasi dengan unit-unit terkait bisa berjalan dengan lancar dalam rangka mengatasi permasalahan pekerjaan, diperlukan Pimpinan koordinasi yang bertanggung jawab terhadap tugasnya. Untuk masalah internal pelaksanaan tentu akan dikoordinasi oleh Pelaksana, akan tetapi kalau masalahnya menyangkut dengan institusi lain, pada umumnya akan dikoordinasi oleh Pengguna Jasa atau Institusi terkait tersebut. Tugas **Pelaksana Lapangan** adalah hanya melaksanakan tugas yang diperintahkan oleh atasannya sesuai dengan kesepakatan hasil koordinasi.

#### 4.4.2 Koordinasi pelaksanaan pekerjaan

- a) Koordinasi yang baik diantara unit terkait dalam pelaksanaan pekerjaan diperlukan agar pelaksanaan pekerjaan dapat berjalan dengan lancar sesuai yang direncanakan. Untuk itu perlu ditentukan jadwal pertemuan untuk menindak lanjuti hasil koordinasi yang sudah diputuskan pimpinan, dicari waktu yang tepat agar semua yang terkait bisa hadir, dan harus segera, bila dipandang perlu karena ada masalah penting yang harus segera diselesaikan.
- b) Agar koordinasi bisa berjalan dengan baik, dibutuhkan syarat agar masing-masing pihak harus mampu menepati jadwal koordinasi sesuai dengan yang telah disepakati. Hal ini bisa dilakukan dengan cara membuat prioritas atau jadwal kegiatan pada hari tersebut.

#### 4.4.3 Evaluasi koordinasi pelaksanaan pekerjaan

- a) Tujuan evaluasi hasil koordinasi pelaksanaan pekerjaan adalah untuk memperbaiki pelaksanaan koordinasi yang telah berjalan, apabila terlihat ada hambatan dalam melaksanakan koordinasi tersebut. Hal ini bisa saja terjadi apabila petugas yang mewakili unit terkait tersebut terlalu sibuk sehingga tidak bisa hadir dalam setiap kesempatan pertemuan koordinasi, atau petugas tersebut tidak menguasai masalah yang merupakan materi pembahasan dalam koordinasi.
- b) Pelaksanaan koordinasi dievaluasi kembali, dilihat dimana yang ada hambatannya, dikaji apa penyebabnya dan dicarikan solusi pemecahannya.

Misalnya apakah penyusunan jadwal pertemuannya yang kurang memperhitungkan kesibukan masing-masing petugas, atau petugas yang mewakili selalu berganti sehingga yang bersangkutan tidak terlalu menguasai tahapan permasalahan yang dibahas.

## **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. Alat tulis
2. Komputer dan printer
3. Alat Pelindung Diri (APD).

### 5.3.2 Bahan yang dibutuhkan :

1. Bahan ATK

**Daftar Pustaka :**

- A. Dinas Pekerjaan Umum, Surat Perjanjian Kerja/Kontrak, Pembangunan Saluran Drainase, 2012.
- B. Kartabrata, Direktorat Sungai, Danau dan Waduk, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Departemen Pekerjaan Umum, Pelatihan Jaminan Mutu, Materi: Prosedur Pengawasan Lapangan, Jakarta 2006.
- C. Mayangkoro, Direktorat Sungai, Danau dan Waduk, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Departemen Pekerjaan Umum, Pelatihan Jaminan Mutu, Materi: Prosedur Pengendalian Cacat, Jakarta 2006.