

# **MATERI PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI BIDANG KONSTRUKSI SUB BIDANG MANDOR PEKERJAAN BATU**

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan  
Pengendalian Lingkungan Kerja  
INA. 5200.222.01.01.06

## **BUKU INFORMASI**



**2011**



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM  
BADAN PEMBINAAN KONSTRUKSI  
PUSAT PEMBINAAN KOMPETENSI DAN PELATIHAN KONSTRUKSI  
SATUAN KERJA PUSAT PELATIHAN JASA KONSTRUKSI**

Jl. Sapta Taruna Raya, Komp PU Pasar Jumat, Jakarta Selatan 12310 Telp (021)7656532, Fax (021)7511847

## KATA PENGANTAR

Dalam rangka mewujudkan pelatihan kerja yang efektif dan efisien guna meningkatkan kualitas dan produktivitas tenaga kerja diperlukan suatu sistem pelatihan kerja berbasis kompetensi.

Dalam rangka menerapkan pelatihan berbasis kompetensi tersebut diperlukan adanya standar kompetensi kerja sebagai acuan yang diuraikan lebih rinci kedalam program, kurikulum dan silabus serta modul pelatihan.

Untuk memenuhi salah satu komponen dalam proses pelatihan tersebut maka disusunlah modul pelatihan berbasis kompetensi untuk Sub Bidang Mandor Pekerjaan Batu/Bata, dengan judul modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Pengendalian Lingkungan Kerja yang mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Mandor Pekerjaan Bata/Batu. INA. 5200.222.01. 01. 06

Modul pelatihan berbasis kompetensi ini disusun dengan mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 14/PRT/M/2009, tentang Pedoman Teknis Penyusunan Bakuan Kompetensi Sektor Jasa Konstruksi.

Modul pelatihan berbasis kompetensi ini, terdiri dari 3 buku yaitu Buku Informasi, Buku Kerja dan Buku Penilai. Ketiga buku inimerupakan satu kesatuan yang utuh, dimana buku yang satu dengan yang lainnya saling mengisi dan melengkapi, sehingga dapat digunakan untuk membantu pelatih dan peserta pelatihan untuk saling berinteraksi .

Buku modul ini dipergunakan untuk materi pelatihan berbasis kompetensi bagi Mandor Pekerjaan Batu/Bata, khususnya untuk pekerjaan pembangunan perumahan serta dapat juga dipergunakan untuk pekerjaan pembangunan Apartemen.

Demikian modul pelatihan berbasis kompetensi ini kami susun, semoga bermanfaat untuk menunjang proses pelaksanaan pelatihan di lembaga pelatihan kerja.

Jakarta, .....

Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi  
Badan Pembinaan Konstruksi  
Kementerian Pekerjaan Umum

ttd

( Dr. Ir. Andreas Suhono, M Sc. )  
NIP .110033451

**DAFTAR ISI**

Daftar Isi .....	Hal
<b>BAB I</b>	<b>PENGANTAR .....</b> 4
1.1.	Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi ..... 4
1.2.	Penjelasan Modul..... 4
1.3.	Pengakuan Kompetensi Terkini (RCC)..... 6
1.4.	Pengertian-pengertian Istilah ..... 6
<b>BAB II</b>	<b>STANDAR KOMPETENSI .....</b> 8
2.1.	Peta Paket Pelatihan ..... 8
2.2.	Pengertian Unit Standar ..... 8
2.3.	Unit Kompetensi yang Dipelajari ..... 9
2.3.1.	Kode Unit ..... 10
2.3.2.	Judul Unit ..... 10
2.3.3.	Deskripsi Unit ..... 10
2.3.4.	Elemen Kompetensi ..... 10
2.3.5.	Batasan Variabel ..... 11
2.3.6.	Panduan Penilaian ..... 12
2.3.7.	Kompetensi Kunci ..... 12
2.4.	Tujuan Instruksional Umum..... 13
2.5.	Tujuan Instruksional Khusus..... 13
<b>BAB III</b>	<b>STRATEGI DAN METODE PELATIHAN .....</b> 14
3.1.	Strategi Pelatihan ..... 14
3.2.	Metode Pelatihan ..... 15

BAB IV	UNDANG-UNDANG JASA KONSTRUKSI (UUJK), KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DAN PENGENDALIAN LINGKUNGAN KERJA .....	16
4.1.	Undang-undang Jasa Konstruksi (UUJK ) ... ..	16
4.2.	Keselamatan dan Kesehatan Kerja ( K3) .....	23
4.3.	Pengendalian Lingkungan Kerja.....	49
BAB V	SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI .....	59
5.1.	Sumber Daya Manusia .....	59
5.2.	Sumber-sumber Perpustakaan .....	59
5.3.	Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan .....	60
DAFTAR PUSTAKA	.....	61

## **BAB I PENGANTAR**

### **1.1. Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi**

Pelatihan berdasarkan kompetensi adalah pelatihan yang memperhatikan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperlukan di tempat kerja agar dapat melakukan pekerjaan dengan kompeten. Standar Kompetensi dijelaskan oleh Kriteria Unjuk Kerja.

Jika Anda kompeten dalam pekerjaan tertentu, Anda memiliki seluruh keterampilan, pengetahuan dan sikap yang perlu untuk ditampilkan secara efektif ditempat kerja, sesuai dengan standar yang telah disetujui.

### **1.2 Penjelasan Modul**

Modul ini dikonsept agar dapat digunakan pada proses Pelatihan Konvensional/Klasikal dan Pelatihan Individual/Mandiri. Yang dimaksud dengan Pelatihan Konvensional/Klasikal, yaitu pelatihan yang dilakukan dengan melibatkan bantuan seorang pembimbing atau guru seperti proses belajar mengajar sebagaimana biasanya dimana materi hampir sepenuhnya dijelaskan dan disampaikan pelatih/pembimbing yang bersangkutan.

Sedangkan yang dimaksud dengan Pelatihan Mandiri/Individual adalah pelatihan yang dilakukan secara mandiri oleh peserta sendiri berdasarkan materi dan sumber-sumber informasi dan pengetahuan yang bersangkutan. Pelatihan mandiri cenderung lebih menekankan pada kemauan belajar peserta itu sendiri. Singkatnya pelatihan ini dilaksanakan peserta dengan menambahkan unsur-unsur atau sumber-sumber yang diperlukan baik dengan usahanya sendiri maupun melalui bantuan dari pelatih.

#### **1.2.1 Desain Modul**

Modul ini didisain untuk dapat digunakan pada Pelatihan Klasikal dan Pelatihan Individual/mandiri:

- a Pelatihan klasikal adalah pelatihan yang disampaikan oleh seorang pelatih.
- b 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 Modul

Modul ini terdiri dari 3 bagian, antara lain sebagai berikut:

#### a. **Buku Informasi**

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

#### b. **Buku Kerja**

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

Buku ini diberikan kepada peserta pelatihan dan berisi :

- (1) Kegiatan-kegiatan yang akan membantu peserta pelatihan untuk mempelajari dan memahami informasi.
- (2) Kegiatan pemeriksaan yang digunakan untuk memonitor pencapaian keterampilan peserta pelatihan.
- (3) Kegiatan penilaian untuk menilai kemampuan peserta pelatihan dalam melaksanakan praktik kerja.

#### c. **Buku Penilaian**

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

- (1) Kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh peserta pelatihan sebagai pernyataan keterampilan.
- (2) Metode-metode yang disarankan dalam proses penilaian keterampilan peserta pelatihan.
- (3) Sumber-sumber yang digunakan oleh peserta pelatihan untuk mencapai keterampilan.
- (4) Semua jawaban pada setiap pertanyaan yang diisikan pada Buku Kerja.
- (5) Petunjuk bagi pelatih untuk menilai setiap kegiatan praktik.
- (6) Catatan pencapaian keterampilan peserta pelatihan.

### 1.2.3. Pelaksanaan Modul

Pada pelatihan klasikal, pelatih akan :

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

Pada Pelatihan individual / mandiri, peserta pelatihan akan :

- a. Menggunakan Buku Informasi sebagai sumber utama pelatihan.
- b. Menyelesaikan setiap kegiatan yang terdapat pada buku Kerja.
- c. Memberikan jawaban pada Buku Kerja.
- d. Mengisikan hasil tugas praktik pada Buku Kerja.
- e. Memiliki tanggapan-tanggapan dan hasil penilaian oleh pelatih.

### **1.3 Pengakuan Kompetensi Terkini (RCC)**

Jika Anda telah memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk elemen unit kompetensi tertentu, Anda dapat mengajukan pengakuan kompetensi terkini (RCC). Berarti Anda tidak akan dipersyaratkan untuk belajar kembali.

Anda mungkin sudah memiliki pengetahuan dan keterampilan, karena Anda telah :

- a. Bekerja dalam suatu pekerjaan yang memerlukan suatu pengetahuan dan keterampilan yang sama atau
- b. Berpartisipasi dalam pelatihan yang mempelajari kompetensi yang sama atau
- c. Mempunyai pengalaman lainnya yang mengajarkan pengetahuan dan keterampilan yang sama.

### **1.4 Pengertian-pengertian Istilah**

#### **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.

#### **2. Standardisasi**

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

### **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.

### **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.

### **5. Kompetensi**

Kompetensi adalah kemampuan seseorang untuk menunjukkan aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan serta penerapan dari ketiga aspek tersebut ditempat kerja untuk mwncapai unjuk kerja yang ditetapkan.

### **6. Standar Kompetensi**

Standar kompetensi adalah standar yang ditampilkan dalam istilah-istilah hasil serta memiliki format standar yang terdiri dari judul unit, deskripsi unit, elemen kompetensi, kriteria unjuk kerja, ruang lingkup serta pedoman bukti.

### **7. Sertifikat Kompetensi**

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

### **8. Sertifikasi Kompetensi**

Adalah proses penerbitan sertifikat kompetensi melalui proses penilaian / uji kompetensi.



## **BAB II**

### **STANDAR KOMPETENSI**

#### **2.1. Peta Paket Pelatihan**

Modul yang sedang Anda pelajari ini adalah untuk mencapai satu unit kompetensi, yang termasuk dalam satu paket pelatihan, yang terdiri atas unit-unit kompetensi berikut:

##### **Kompetensi Umum**

**2.1.1.** INA. 5200.222.01.01.06 Menerapkan ketentuan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), dan lingkungan kerja.

##### **Kompetensi Inti**

**2.1.2.** INA. 5200.222.01.02.06 Memahami gambar kerja dan jadwal (schedule), cara kerja, sumber daya.

**2.1.3.** INA. 5200.222.01.03.06 Membuat rencana kerja harian, dan mingguan.

**2.1.4.** INA. 5200.222.01.04.06 Mengkoordinasikan persiapan pekerjaan batu/bata.

**2.1.5.** INA. 5200.222.01.05.06 Melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata.

**2.1.6.** INA. 5200.222.01.06.06 Mengontrol dan mengevaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan batu/bata.

##### **Kompetensi Khusus**

**2.1.7.** INA. 5200.222.01.07.06 Menyiapkan tata cara kontrak/perjanjian kerja.

#### **2.2. Pengertian Unit Standar Kompetensi**

Setiap Standar Kompetensi menentukan:

- a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mencapai kompetensi.
- b. Standar yang diperlukan untuk mendemonstrasikan kompetensi.
- c. Kondisi dimana kompetensi dicapai.

Anda akan diajarkan untuk mengoperasikan piranti lunak lembar sebar (spreadsheet) untuk tingkat dasar.

Pada sistem pelatihan berdasarkan kompetensi, fokusnya ada pada pencapaian kompetensi, bukan pada lamanya waktu. Namun diharapkan pelatihan ini dapat

dilaksanakan dalam jangka waktu tiga sampai lima hari. Pelatihan ini ditujukan bagi semua user terutama yang tugasnya berkaitan dengan operasional.

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

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

### **2.3. Unit Kompetensi yang Dipelajari**

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

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

2.3.1 Kode Unit : NA. 5200.222.01. 01. 06

2.3.2 Judul Unit : Menerapkan ketentuan K3 ( Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dan lingkungan kerja

2.3.3. Deskripsi Unit : Unit ini berhubungan dengan Pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menerapkan ketentuan K3 (Keselamatan, dan Kesehatan Kerja), dan lingkungan kerja.

#### 2.3.4 ELEMEN KOMPETENSI DAN KRITERIA UNJUK KERJA

No.	Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1.	Mecermati Ketentuan Perundang-undangan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja)	<p>1.1. Peraturan Perundang-undangan K3 Keselamatan dan Kesehatan Kerja) yang berkaitan dengan tugas-tugas mandor batu/bata dipahami secara benar</p> <p>1.2. Dokumen daftar simak potensi bahaya atau kecelakaan kerja setiap kegiatan pekerjaan batu/bata dipahami secara benar dan lengkap.</p> <p>1.3. Dokumen daftar simak K-3 dipahami secara benar dan lengkap.</p>
2.	Mengatur penyiapan penerapan (K3)	<p>2.1. Kebutuhan jenis dan jumlah APD (Alat Pelindung Diri) pekerjaan batu/bata harus disediakan sesuai dengan ketentuan dalam kontrak kerja.</p> <p>2.2 Kebutuhan perlengkapan dan rambu-rambu K-3 harus diadakan sesuai dengan ketentuan dalam kontrak kerja</p> <p>2.3 Petunjuk cara pemakaian APD dan penempatan perlengkapan serta rambu-rambu K-3 disosialisasikan kepada seluruh pekerja</p>
3.	Menerapkan	3.1. Ketentuan K-3 diterapkan pada setiap kegiatan

	ketentuan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)	dari setiap jenis pekerjaan batu/bata secara konsisten dan disiplin sesuai dengan daftar simak (check list K-3). 3.2.Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) dilaksanakan dengan segera bilamana terjadi kecelakaan kerja. 3.3.Penyebab kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja diteliti, dan dilaporkan kepada yang berwenang
4.	Mengidentifikasi Lingkungan Kerja	4.1.Tata letak lapangan diidentifikasi terhadap unsur-unsur yang terkait dengan pekerjaan batu/bata. 4.2.Sosial budaya masyarakat disekitar lokasi proyek dikenali dengan baik. 4.3.Koordinasi dengan unsur-unsur terkait didalam dan diluar proyek dilakukan secara komunikatif.
5.	Menerapkan ketentuan perlindungan lingkungan kerja	5.1.Ketentuan Peraturan Perundangan Lingkungan Hidup dipahami secara benar dan lengkap 5.2.Dokumen daftar simak potensi pencemaran lingkungan dan perlindungan serta pelestarian lingkungan setiap kegiatan pekerjaan batu/bata dipahami secara benar dan lengkap. 5.3.Menerapkan ketentuan RKL (Rencana Pengelolaan Lingkungan) dan RPL (Rencana Pemantauan Lingkungan) secara disiplin dan konsisten

### 2.3.5. BATASAN VARIABEL

- a. Kompetensi ini diterapkan pada satuan kerja berkelompok
- b. Dokumen Peraturan Perundangan tentang K-3 beserta daftar simak harus tersedia.
- c. Diberi kewenangan menganalisis waktu pelaksanaan, kebutuhan APD, dan kebutuhan
- d. perlengkapan K-3

### 2.3.6. PANDUAN PENILAIAN

a. Pengetahuan dan keterampilan penunjang untuk mendemonstrasikan kompetensi

diperlukan sebagai bukti keterampilan:

- 1) Pemahaman dan menerapkan cara kerja sesuai gambar kerja/detail dalam pelaksanaan di lapangan
- 2) Penerapan peraturan-peraturan yang berlaku untuk K3.
- 3) Pemahaman dalam jadwal pelaksanaan, produktifitas tukang, tugas dan tanggung jawab setiap tukang/pekerja yang ada di bawah koordinasinya.

b. Konteks Penilaian

Unit ini dapat dinilai di dalam atau di luar tempat kerja Penilaian harus mencakup peragaan praktek baik di tempat kerja maupun melalui simulasi. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan dan keterampilan penunjang yang ditetapkan dalam materi uji kompetensi (MUK).

c. Aspek Penting Penilaian

Aspek penting yang harus diperhatikan:

- 1) Kemampuan menilai ketidak lengkapan peraturan perundangan K-3
- 2) Kemampuan merencana jadwal
- 3) Kemampuan menilai kesesuaian dalam memilih material dan tenaga kerja serta peralatan yang diperlukan
- 4) Kemampuan memahami pedoman K3

d. Kaitan dengan Unit lain

Unit ini mendukung kinerja efektif dalam serangkaian unit kompetensi pelaksanaan pekerjaan batu/bata, yaitu terkait dengan unit:

- 1) Memahami gambar kerja dan jadwal (schedule) kerja, cara kerja, sumber daya
- 2) Membuat rencana kerja harian, dan mingguan
- 3) Mengkoordinasikan persiapan pekerjaan batu/bata
- 4) Melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata
- 5) Mengontrol dan mengevaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan batu/bata.
- 6) Menyiapkan tata cara kontrak/perjanjian kerja.

**2.3.7 KOMPETENSI KUNCI**

NO.	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT KINERJA
1.	Mengumpulkan, mengorganisasikan dan menganalisis informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4.	Bekerjasama dengan orang lain dan dalam kelompok	2
5.	Menggunakan ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan masalah	2
7.	Menggunakan teknologi	1

**2.4. Tujuan Instruksional Umum**

Peserta pelatihan mampu menerapkan ketentuan Undang-undang Jasa Konstruksi (UUJK), Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Pengendalian Lingkungan Kerja sebagai bagian dari tugas mandor pekerjaan batu

**2.5. Tujuan Instruksional Khusus**

- a Peserta pelatihan mampu menerapkan ketentuan Undang-undang Jasa konstruksi (UUJK ) ditempat kerja
- b Peserta pelatihan mampu menerapkan ketentuan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) ditempat kerja
- c Peserta pelatihan mampu menerapkan ketentuan pengendalian lingkungan kerja

## **BAB III**

### **STRATEGI DAN METODE PELATIHAN**

#### **3.1. Strategi Pelatihan**

Belajar dalam suatu sistem Berdasarkan Kompetensi berbeda dengan yang sedang “diajarkan” di kelas oleh Pelatih. Pada sistem ini Anda akan bertanggung jawab terhadap belajar Anda sendiri, artinya bahwa Anda perlu merencanakan belajar Anda dengan Pelatih dan kemudian melaksanakannya dengan tekun sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

##### **1. Persiapan/perencanaan**

- a. Membaca bahan/materi yang telah diidentifikasi dalam setiap tahap belajar dengan tujuan mendapatkan tinjauan umum mengenai isi proses belajar Anda.
- b. Membuat catatan terhadap apa yang telah dibaca.
- c. Memikirkan bagaimana pengetahuan baru yang diperoleh berhubungan dengan pengetahuan dan pengalaman yang telah Anda miliki.
- d. Merencanakan aplikasi praktik pengetahuan dan keterampilan Anda.

##### **2. Permulaan dari proses pembelajaran**

- a. Mencoba mengerjakan seluruh pertanyaan dan tugas praktik yang terdapat pada tahap belajar.
- b. Merevisi dan meninjau materi belajar agar dapat menggabungkan pengetahuan Anda.

##### **3. Pengamatan terhadap tugas praktik**

- a. Mengamati keterampilan praktik yang didemonstrasikan oleh Pelatih atau orang yang telah berpengalaman lainnya.
- b. Mengajukan pertanyaan kepada Pelatih tentang konsep sulit yang Anda temukan.

##### **4. Implementasi**

- a. Menerapkan pelatihan kerja yang aman.
- b. Mengamati indikator kemajuan personal melalui kegiatan praktik.
- c. Mempraktikkan keterampilan baru yang telah Anda peroleh.

##### **5. Penilaian**

Melaksanakan tugas penilaian untuk penyelesaian belajar Anda.

### **3.2. Metode Pelatihan**

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

#### **1. Belajar secara mandiri**

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

#### **2. Belajar Berkelompok**

Belajar berkelompok memungkinkan peserta untuk dating 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. Belajar terstruktur**

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



## **BAB IV**

### **UNDANG-UNDANG JASA KONSTRUKSI (UUJK), KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DAN PENGENDALIAN LINGKUNGAN KERJA**

#### **4.1 UNDANG-UNDANG JASA KONSTRUKSI (UUJK )**

Undang-Undang Jasa Konstruksi (UUJK) adalah Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999, Tentang : Jasa Konstruksi, yang disahkan pada 7 Mei 1999, terdiri dari 12 bab yaitu sebagai berikut:

1. Ketentuan umum
2. Asas dan tujuan
3. Usaha jasa konstruksi
4. Pengikatan pekerjaan konstruksi
5. Penyelenggaraan pekerjaan konstruksi
6. Kegagalan bangunan
7. Peran masyarakat
8. Pembinaan
9. Penyelesaian sengketa
10. Sanksi
11. Ketentuan peralihan
12. Ketentuan penutup

Pengaturan Jasa Konstruksi berlandaskan pada asas kejujuran dan keadilan, manfaat, keserasian, keseimbangan, kemandirian, keterbukaan, kemitraan, keamanan dan keselamatan demi kepentingan masyarakat , bangsa dan negara.

Pengaturan Jasa Konstruksi bertujuan untuk:

- a. Memberikan arah pertumbuhan dan perkembangan jasa konstruksi untuk mewujudkan struktur usaha yang kokoh, andal, berdaya saing tinggi dan hasil pekerjaan konstruksi yang berkualitas.
- b. Mewujudkan tertib penyelenggaraan pekerjaan konstruksi yang menjamin kesetaraan kedudukan antara pengguna jasa dan penyedia jasa dalam hak dan kewajiban, serta meningkatkan kepatuhan pada ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- c. Mewujudkan peningkatan peran masyarakat di bidang jasa konstruksi.

Sedangkan jenis usaha jasa konstruksi terdiri dari usaha perencanaan konstruksi, usaha pelaksanaan konstruksi, dan usaha pelaksanaan konstruksi yang masing-masing dilaksanakan oleh perencana konstruksi, pelaksana konstruksi dan pengawas konstruksi.

Peraturan Pemerintah yang menindaklanjuti pelaksanaan Undang-Undang Jasa Konstruksi (UUJK) Nomor 18 Tahun 1999 adalah :

1. Peraturan Pemerintah RI No. 28 Tahun 2000, tentang USAHA DAN PERAN MASYARAKAT JASA KONSTRUKSI
2. Peraturan Pemerintah RI No. 29 Tahun 2000, tentang PENYELENGGARAAN JASA KONSTRUKSI
3. Peraturan Pemerintah RI No. 30 Tahun 2000, tentang PENYELENGGARAAN PEMBINAAN JASA KONSTRUKSI

#### **4.1.1 Ketentuan sertifikat bagi tenaga kerja konstruksi**

Untuk dapat melakukan pekerjaan konstruksi bagi perencana, pelaksana dan pengawas konstruksi ada persyaratan khusus yang harus dipenuhi sebagaimana diamanatkan oleh Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999, Tentang : Jasa Konstruksi Pasal 8, dan Pasal 9 sebagai berikut:

1. Pasal 8, mengamanatkan:  
Perencana konstruksi, pelaksana konstruksi dan pengawas konstruksi yang berbentuk badan usaha harus:
  - a. Memenuhi ketentuan tentang perizinan usaha di bidang jasa konstruksi.
  - b. Memiliki sertifikat, klasifikasi dan kualifikasi perusahaan jasa konstruksi.
2. Pasal 9, mengamanatkan:
  - (1) Perencana konstruksi dan pengawas konstruksi orang perseorangan harus memiliki sertifikat keahlian.
  - (2) Pelaksana konstruksi orang perseorangan harus memiliki sertifikat keterampilan kerja dan sertifikat keahlian kerja.
  - (3) Orang perseorangan yang dipekerjakan oleh badan usaha sebagai perencana konstruksi atau pengawas konstruksi atau tenaga tertentu dalam badan usaha pelaksana konstruksi harus memiliki sertifikat keahlian,
  - (4) Tenaga kerja yang melaksanakan pekerjaan keteknikan yang bekerja pada pelaksana konstruksi harus memiliki sertifikat keterampilan dan keahlian kerja.

Sedangkan untuk tanggung jawab profesional diatur pada Bab III, Bagian Ketiga, Tanggung Jawab Profesional, Pasal 11 mengamanatkan:

- (1) Badan usaha sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 dan orang perseorangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 harus bertanggung jawab hasil pekerjaannya
- (2) Tanggung jawab sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilandasi prinsip-prinsip keahlian sesuai dengan kaidah keilmuan, kepatutan dan kejujuran intelektual dalam menjalankan profesinya dengan tetap mengutamakan kepentingan umum.
- (3) Untuk mewujudkan terpenuhinya tanggung jawab sebagaimana dimaksud pada pada ayat (1) dan ayat (2) dapat ditempuh melalui mekanisme pertanggung jawaban sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Sehingga alasan untuk memiliki sertifikat bagi tenaga kerja adalah :

- 1) Menurut Undang-Undang, tenaga kerja ahli dan terampil di bidang jasa konstruksi perlu dilengkapi dengan sertifikat yang diregistrasi
- 2) Sertifikat tersebut dimaksudkan sebagai bukti pengakuan formal atas tingkat kompetensi keahlian/keterampilan tenaga kerja di bidang jasa konstruksi
- 3) Memberikan Identitas Diri
- 4) Memberikan Pengakuan atas keterampilan dan keahlian yang dimiliki seseorang
- 5) Memudahkan dalam menetapkan standar gaji

Untuk pengaturan lebih lanjut tentang sertifikat bagi tenaga kerja, diatur dalam Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 28 Tahun 2000 Tentang : Usaha dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi, **Pasal 15, 16, 17, 18, dan 19** , yang pada intinya menetapkan bahwa tenaga kerja konstruksi harus memiliki Sertifikat Keterampilan Kerja atau Sertifikat Keahlian Kerja yang telah diregistrasi oleh Lembaga (Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi/LPJK).

#### **4.1.2 Ketentuan peran masyarakat dalam jasa konstruksi**

Sedangkan pengaturan tentang peran masyarakat tertuang pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999, Tentang : Jasa Konstruksi , Bab VII, Peran Masyarakat, bagian pertama, Hak dan Kewajiban , dalam Pasal 29, Pasal 30, Pasal 31, mengamanatkan sebagai berikut:

1. Pasal 29, mengamanatkan:

Masyarakat berhak untuk:

- a. Melakukan pengawasan untuk mewujudkan tertib pelaksanaan jasa konstruksi
- b. Memperoleh penggantian yang layak atas kerugian yang dialami secara langsung sebagai akibat penyelenggaraan pekerjaan konstruksi

2. Pasal 30, mengamanatkan:

Masyarakat berkewajiban

- a. Menjaga ketertiban dan memenuhi ketentuan yang berlaku di bidang pelaksanaan jasa konstruksi
  - b. Turut mencegah terjadinya pekerjaan konstruksi yang membahayakan kepentingan umum
3. Pasal 31, mengamanatkan:
- (1) Masyarakat jasa konstruksi merupakan bagian dari masyarakat yang mempunyai kepentingan dan / atau kegiatan yang berhubungan dengan usaha dan pekerjaan jasa konstruksi.
  - (2) Penyelenggaraan peran masyarakat jasa konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan melalui suatu forum jasa konstruksi
  - (3) Penyelenggaraan peran masyarakat jasa konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dalam melaksanakan pengembangan jasa konstruksi dilakukan oleh suatu lembaga yang independen dan mandiri

Untuk pengaturan lebih lanjut tentang peran masyarakat jasa konstruksi, diatur dalam Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 28 Tahun 2000 Tentang : Usaha dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi, Bab IV, Peran Masyarakat Jasa Konstruksi (**dan direvisi dengan Peraturan Pemerintah No. 4 Tahun 2010, tentang Usaha dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi**), yang pada intinya mengatur tentang Forum Jasa Konstruksi dan Lembaga Jasa Konstruksi.

#### **4.1.3 Ketentuan keteknikan dan perlindungan tenaga kerja serta tata lingkungan**

Kegiatan Pekerjaan Batu, merupakan salah satu unsur penyelenggaraan pelaksana pekerjaan konstruksi yang dalam pelaksanaannya mengikuti ketentuan keteknikan dan perlindungan tenaga kerja serta tata lingkungan yang mengacu peraturan perundangan yang terkait yaitu Undang-Undang nomor 18 tahun 1999, tentang : Jasa Konstruksi, Bab V, Penyelenggaraan Pekerjaan Konstruksi, Pasal 23, yang mengamanatkan:

- (1) Penyelenggaraan pekerjaan konstruksi meliputi tahap perencanaan dan tahap pelaksanaan beserta pengawasannya yang masing-masing tahap dilaksanakan melalui kegiatan penyiapan, pengerjaan dan pengakhiran.
- (2) Penyelenggaraan pekerjaan konstruksi wajib memenuhi ketentuan tentang keteknikan, keamanan, keselamatan dan kesehatan kerja, perlindungan tenaga kerja, serta tata lingkungan setempat untuk menjamin terwujudnya tertib penyelenggaraan pekerjaan konstruksi.

(3) Para pihak dalam melaksanakan ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memenuhi kewajiban yang dipersyaratkan untuk menjamin berlangsungnya tertib penyelenggaraan pekerjaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (2).

Pengaturan lebih lanjut tentang ketentuan keteknikan dan perlindungan tenaga kerja serta tata lingkungan tertuang dalam Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 29 tahun 2000 tentang : Penyelenggaraan Jasa Konstruksi, BAB IV, Penyelenggaraan Pekerjaan Konstruksi, Bagian Keempat, Standar Keteknikan , Ketenaga Kerjaan dan Tata Lingkungan, pasal-pasal sebagai berikut:

Pasal 30, mengamanatkan:

- 1) Untuk menjamin terwujudnya tertib penyelenggaraan pekerjaan konstruksi, penyelenggara pekerjaan konstruksi wajib memenuhi ketentuan tentang :
  - a) Keteknikan, meliputi persyaratan keselamatan umum konstruksi, bangunan, mutu hasil pekerjaan, mutu bahan dan atau komponen bangunan, dan mutu peralatan sesuai dengan standar atau norma yang berlaku;
  - b) Keamanan, keselamatan dan kesehatan tempat kerja konstruksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
  - c) Perlindungan sosial tenaga kerja dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
- 2) Ketentuan keteknikan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) huruf a diatur oleh Menteri teknis yang bersangkutan,
- 3) Ketentuan pembinaan dan pengendalian tentang keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kegiatan konstruksi diatur lebih lanjut oleh Menteri bersama Menteri teknis yang terkait.

#### **4.1.4 Ketentuan tentang kegagalan konstruksi dan kegagalan bangunan**

##### **1. Kegagalan Pekerjaan Konstruksi**

Ketentuan tentang kegagalan konstruksi dalam Undang-Undang nomor 18 tahun 1999, tentang : Jasa Konstruksi, diatur pada Bab X, SANKSI, Pasal 43, Ayat (2) yang menyatakan :

"Barang siapa yang melakukan pelaksanaan pekerjaan konstruksi yang bertentangan atau tidak sesuai dengan ketentuan keteknikan yang telah ditetapkan dan mengakibatkan kegagalan pekerjaan konstruksi atau kegagalan bangunan dikenakan denda paling banyak 5% (lima persen) dari nilai kontrak".

Penjelasan lebih lanjut tentang kegagalan pekerjaan konstruksi diuraikan pada Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 29 tahun 2000, tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi , BAB IV, Penyelenggaraan Pekerjaan Konstruksi, Bagian Kelima, Kegagalan Pekerjaan Konstruksi , pasal-pasal sebagai berikut :

a. Pasal 31 , mengamanatkan:

Kegagalan pekerjaan konstruksi adalah keadaan hasil pekerjaan konstruksi yang tidak sesuai dengan spesifikasi pekerjaan sebagaimana disepakati dalam kontrak kerja konstruksi baik sebagian maupun keseluruhan scbagai akibat kesalahan pengguna jasa atau penyedia jasa.

b. Pasal 32, mengamanatkan:

- 1) Perencana konstruksi bebas dari kewajiban untuk mengganti atau memperbaiki kegagalan pekerjaan konstruksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 yang disebabkan kesalahan pengguna jasa, pelaksana konstruksi, dan pengawas konstruksi.
- 2) Pelaksana konstruksi bebas dari kewajiban untuk mengganti atau memperbaiki kegagalan pekerjaan konstruksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 yang disebabkan kesalahan pengguna jasa, perencana konstruksi, dan pengawas konstruksi.
- 3) Pengawas konstruksi bebas dari kewajiban untuk mengganti atau memperbaiki kegagalan pekerjaan konstruksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 yang disebabkan kesalahan pengguna jasa, perencana konstruksi, dan pelaksana konstruksi.
- 4) Penyedia jasa wajib mengganti atau memperbaiki kegagalan pekerjaan konstruksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 31 yang disebabkan kesalahan penyedia jasa atas biaya sendiri.

c. Pasal 33, mengamanatkan:

Pemerintah berwenang untuk mengambil tindakan tertentu apabila kegagalan pekerjaan konstruksi mengakibatkan kerugian dan atau gangguan terhadap keselamatan umum.

## 2. Kegagalan Bangunan

Kegagalan bangunan adalah keadaan bangunan, yang setelah diserahterimakan oleh penyedia jasa kepada pengguna jasa, menjadi

- a) tidak berfungsi baik secara keseluruhan maupun sebagian dan/atau
- b) tidak sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam kontrak kerja konstruksi atau
- c) pemanfaatannya yang menyimpang sebagai akibat kesalahan penyedia jasa dan/atau pengguna jasa

Ketentuan tentang kegagalan bangunan dituangkan dalam Undang-Undang nomor 18 tahun 1999, Bab VI, kegagalan Bangunan, pasal-pasal sebagai berikut:

a. Pasal 25, mengamanatkan:

- 1) Pengguna jasa dan penyedia jasa wajib bertanggung jawab atas kegagalan bangunan.
- 2) Kegagalan bangunan yang menjadi tanggung jawab penyedia jasa sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditentukan terhitung sejak penyerahan akhir pekerjaan konstruksi dan paling lama 10 (sepuluh) tahun.
- 3) Kegagalan bangunan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) ditetapkan oleh pihak ketiga selaku penilai ahli.

b. Pasa1 26, mengamanatkan:

- 1) Jika terjadi kegagalan yang disebabkan karena kesalahan perencana atau pengawas konstruksi, dan hal tersebut terbukti menimbulkan kerugian bagi pihak lain, maka perencana atau pengawas konstruksi wajib bertanggung jawab sesuai dengan bidang profesi dan dikenakan ganti rugi.
- 2) Jika terjadi kegagalan bangunan yang disebabkan karena kesalahan pelaksana konstruksi dan hal tersebut terbukti menimbulkan kerugian bagi pihak lain maka pelaksana konstruksi wajib ber-tanggung jawab sesuai dengan bidang usaha dan dikenakan ganti rugi.

c. Pasal 27, mengamanatkan:

Jika terjadi kegagalan bangunan yang disebabkan karena kesalahan pengguna jasa dalam pengelolaan bangunan dan hal tersebut menimbulkan kerugian bagi pihak lain, maka pengguna jasa wajib bertanggung jawab dan dikenai ganti rugi.

d. Pasal 28, mengamanatkan:

Ketentuan mengenai jangka waktu dan penilai ahli sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25, tanggung jawab perencana konstruksi, pelaksana konstruksi dan pengawas konstruksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 26 serta tanggung jawab pengguna

jasa sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27 diatur lebih lanjut dengan Peraturan Pernerintah.

Pengaturan lebih lanjut tentang kegagalan bangunan tertuang dalam Peraturan Perneirintah (PP) nomor : 29 tahun 2000, tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi, BAB V : KEGAGALAN BANGUNAN, Bagian Pertama sampai dengan Bagian keenam.

#### **4.2 KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)**

Pengertian umum dari keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu usaha untuk melaksanakan pekerjaan tanpa mengakibatkan kecelakaan atau nihil kecelakaan dan penyakit akibat kerja atau zero accident. Dengan demikian setiap personil di dalam suatu lingkungan kerja harus membuat suasana kerja atau lingkungan keda yang aman dan bebas dari segala macam bahaya untuk mencapai hasil kerja yang menguntungkan. Tujuan dari keselamatan dan kesehatan kerja adalah untuk mengadakan pencegahan agar setiap personil atau karyawan tidak mendapatkan kecelakaan terjaminnya kesehatannya dan alat-alat produksi tidak mengalami kerusakan ketika sedang melaksanakan pekerjaan.

Keselamatan Kerja pada hakekatnya merupakan upaya perlindungan guna melindungi tenaga kerja atau keselamatannya selama melakukan tugas tugas pekerjaan sehari hah ditempat kerja demi kesejahteraan hidup dan peningkatan produksi dan produktivitas .

Disamping itu upaya perlindungan tersebut dimaksudkan untuk menjaga keselamatan orang lain yang berada ditempat kerja , keselamatan pemakaian alat alat kerja , mesin mesin dan semua aset perusahaan , pemakaian dan penggunaan sumber sumber produksi secara aman dan efisien , dan menjaga kelestarian lingkungan hidup.

Upaya perlindungan seperti ini merupakan teknologi pencegahan dan pemberantasan kecelakaan ditempat kerja . Artinya disamping mencegah penderitaan manusia / korban manusia , juga mengurangi atau meniadakan kerugian harta benda , diskontuinitas produksi , hambatan pengembangan potensi ekonomi dan sebagainya .

Sedangkan kesehatan kerja bertujuan agar tenaga kerja memperoleh derajat yang setinggi tinggi kesehatannya .Untuk mencapai tujuan ini diperlukan pencegahan dan pemberantasan penyakit akibat kerja , penyakit dilingkungan suatu daerah kerja sebagai akibat suatu kerja , pencegahan kecelakaan kerja dan pemupukan gairah kerja untuk peningkatan efisiensi dan produktivitas tenaga kerja .

Upaya kesehatan kerja mencakup tindakan preventif, kuratif, rehabilitatif dan promosional . Antara kesehatan kerja dan produktifitas kerja mempunyai korelasi yang



sangat nyata . Seseorang pekerja yang menderita penyakit akan sangat kentara terlibat kalau ia bekerja , dimana tingkat produktifitasnya akan dapat menurun dengan drastis bahkan sering menjadi nihil sama sekali

#### 4.2.1 Alat Pelindung Diri (APD)

Perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang diperlukan terdiri dari 2 bagian pokok yaitu : Alat Pelindung Diri (APD) dan Alat Pengaman Kerja (APK).

Alat pelindung diri (APD) adalah alat pengaman diri yang digunakan dalam bekerja pada pekerjaan konstruksi , agar kita terhindar dari kecelakaan kerja , maupun penyakit akibat kerja .

Peralatan pelindung diri untuk pekerja pada dasarnya mempunyai masalah tersendiri. Rendahnya motivasi dari pihak pekerja untuk menggunakan peralatan itu hendaknya diimbangi dengan kesungguhan kontraktor menerapkan aturan penggunaan peralatan itu. Terdapat beberapa hal yang perlu mendapatkan perhatian sekaligus pemecahan masalahnya , seperti :

- a. Untuk pertama kalinya pekerja menggunakan alat pelindung diri , seperti helm , sepatu kerja dan ikat pinggang pengaman , memang kurang menyenangkan bagi pekerja .Memanjat dengan menggunakan sepatu bahkan dirasakan , menghambat , kurang aman dan nyaman bagi pekerja yang belum terbiasa . Menggunakan
- b. sarung tanganpun dirasakan risih oleh pekerja . Memang diperlukan waktu agar menggunakan pelindung diri itu menjadi kebiasaan . Tetapi yang terpenting adalah para pekerja harus menyadari tujuan utama menggunakan alat pelindung diri tersebut adalah untuk keselamatan dirinya terhadap kemungkinan adanya kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja .
- c. Diperlukan adanya safety engineer , ahli k3 (safety officer) yang selalu menginspeksi penggunaan alat pelindung diri ini dan akan menegur operator tower crane yang lupa menggunakan alat pelindung dirinya sewaktu mulai bekerja mengoperasikan tower crane .
- d. Peralatan pelindung diri yang disediakan harus memadai dan berfungsi dengan baik , untuk itu penyedia jasa atau kontraktor harus menyediakan dana khusus untuk pengadaannya , hal ini tidak bisa dihindari demi untuk keselamatan dan kesehatan pekerjaanya disamping adanya ketentuan dari Undang Undang ; Permen ; Kepmen dari pemerintah yang terkait dengan pelaksanaan K3 disektor konstruksi.

## 1. Jenis-jenis Alat Pelindung Diri (APD)

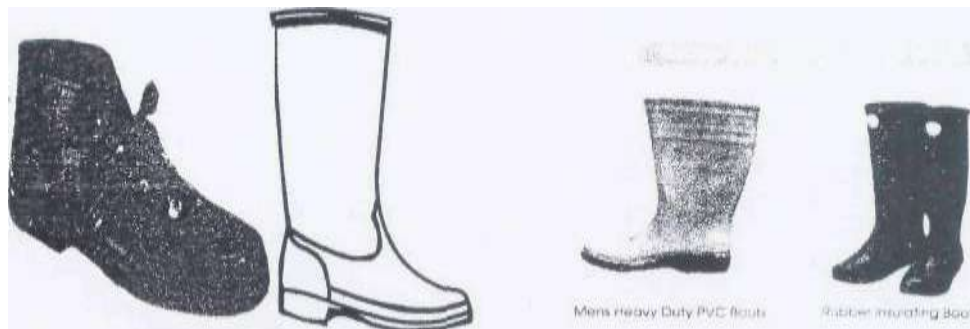
Jenis-jenis APD yang umum digunakan, diantaranya :

- a. Helm penutup kepala : merupakan alat pelindung kepala dari : jatuh dari ketinggian ; terkena benda benda jatuhan ; terbentur saat menaiki tangga dll . Helm yang digunakan harus helm standar baik nasional maupun internasional.
- b. Sarung tangan : merupakan alat pelindung tangan , dari : lecet akibat mengoperasikan alat kerja atau luka akibat teriris/tersenggol alat pertukangan kayu ; terpelesetnya tangan pada waktu memegang tangga karena licin.Sarung tangan yang digunakan adalah sarung tangan dari katun yang khusus digunakan untuk memegang alat alat pertukangan kayu .



Gambar 4.2 alat pelindung tangan (sarung tangan)

- c. Sepatu lapangan : merupakan alat pelindung kaki , dari : terkena jatuhan benda benda keras atau kaki terkena benda benda tajam lainnya .



Gambar 4.3 alat pelindung kaki (sepatu lapangan)

- d. Alat pelindung telinga merupakan alat pelindung dari suara bising yang ditimbulkan oleh mesin gergaji , gerinda dll. Biasanya gangguan suara ini terjadi dalam kurun waktu yang cukup lama , yaitu selama pekerja mengoperasikan alat alat pertukangan kayu , sehingga bisa berakibat pada pekap atau tulinya telinga pekerja tersebut.

- e. Ikat pinggang pengaman : merupakan alat pelindung diri pada waktu mandor tukang kayu bekerja diketinggian . agar jika terpeleset tidak fatal akibatnya bila jatuh dari ketinggian .



Gambar 4.5. Alat pelindung ikat pinggang pengaman

- f. Tali pengaman : merupakan alat pelindung diri dari jatuh dari ketinggian , akibat terpeleset pada waktu bekerja diketinggian . Biasanya tali ini diikatkan pada ikat pinggang pengaman yang dipakai pekerja yang bekerja diketinggian dan ujung yang lain dikaitkan pada besi pagar pengaman .



Gambar 4.6 Alat pelindung tali pengaman

- g. Penutup hidung (*masker*) : digunakan pada saat bekerja pada daerah yang berdebu atau yang mengandung unsur kimia seperti debu semen yang dapat menimbulkan gangguan pada pemapasan



Gambar 4.7 Penutup hidung (*masker*)

- h. Pakaian yang dikenakan juga harus dipilih yang kira-kira tidak terlalu ketat juga tidak terlalu longgar. Pakaian yang terlalu ketat akan menyulitkan pada saat memanjat, sedangkan pakaian yang terlalu longgar dapat tersangkut pada bagian-bagian tertentu sehingga bisa menimbulkan hal-hal yang tidak diinginkan.



Gambar 4.8 Pakaian kerja (weir pack)

- i. Disamping alat alat pengaman diri seperti tersebut diatas , masih ada beberapa lagi alat alat pelindung diri yang lain seperti : kartu pengenal (name tag), senter, tas pinggang dll.

## 2. **Alat Pengaman Kerja (APK):**

Alat pengaman kerja merupakan alat bantu agar pada waktu kita bekerja dalam menggunakan mesin perkakas kayu , tidak terjadi kecelakaan kerja maupun gangguan kesehatan kerja yang diakibatkan peralatan kerja , juga lingkungan kerja disekitar kita . Oleh karena itu pekerja konstruksi khususnya mandor tukang kayu , dalam melaksanakan pekerjaan harus dalam kondisi nyaman dan aman (konduusif).

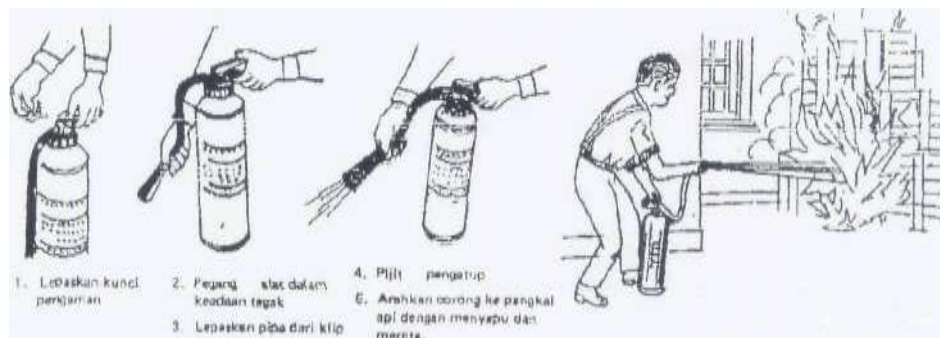
### **Jenis -jenis Alat Pengaman Kerja (APK). antara lain :**

- a. Kotak P3K , kotak ini amat diperlukan untuk mengatasi gangguan kecil kecil yang terjadi pada waktu sedang bekerja , misalkan ada luka kulit , gatal gatal , kurang sehat (pusing pusing ) , flu , batuk dll. Sehingga gangguan tersebut dapat diatasi.



Gambar 4.9 Kotak P3K

- b. Alat pemadam kebakaran , yang disediakan biasanya adalah tabung pemadam kebakaran (fire extinguisher) , alat ini bentuknya tidak terlalu besar tetapi sangat diperlukan untuk mengatasi bila ada kebakaran kecil , yang diakibatkan oleh korsleting listrik dll, di kabin dan sekitarnya Alat pemadam jenis ini biasanya dibuat di pabrik dalam bentuk tabung dari logam yang diisi dengan cairan kimia atau bubuk kimia kering. Kondisi tabung harus diperiksa secara berkala bahkan isinya harus diganti dalam batas waktu tertentu sesuai petunjuk pabrik yang membuatnya. Alat ini biasanya ditempatkan di ruang kantor atau di lorong-lorong dan digunakan untuk memadamkan sumber api yang masih kecil, dengan cara seperti berikut:
- Melepas kunci pengaman pada bagian atas tabung
  - Memegang alat dalam keadaan tegak
  - Melepas pipa dari penjepitnya (*dip*)
  - Menekan pengatur (pembuka katup)
  - Mengarahkan moncong pipa ke sumber api dan menyemburkannya secara merata



Gambar 4.11 Pengoperasian tabung pemadam (*fire extinguisher*)

- c. Slogan slogan dan Rambu-rambu K-3 :
- Slogan dan rambu-rambu K-3 merupakan bagian penting dalam penerapan K-3 di lingkungan proyek konstruksi dan harus dipasang pada tempat-tempat yang strategis, dalam arti mudah terlihat dan sesuai dengan situasi kerja.
- Dengan Slogan dan rambu rambu ini terlihat kesungguhan para pemangku kerja yang ada di lingkungan proyek Konstruksi untuk selalu hati hati dalam bekerja dan selalu mengutamakan keselamatan dan kesehatan dalam bekerja
- Slogan dan rambu-rambu yang diperlukan pada pekerjaan konstruksi adalah sebagai berikut:

- 1) Wajib menggunakan topi pengaman (*helmet*)
  - 2) Dilarang merokok atau menyalakan api pada daerah yang berdekatan dengan tempat penyimpanan bahan-bahan yang mudah terbakar seperti bensin, bahan kimia dan sejenisnya
  - 3) Wajib menggunakan kaca mata pelindung sinar matahari. bagi operator tower crane
  - 4) Wajib menggunakan penutup/pelindung telinga pada daerah yang bising akibat bunyi mesin
  - 5) Rambu-rambu lainnya sesuai dengan karakteristik bidang pekerjaannya
  - 6) Tanda peringatan tentang penangkal petir yang menempel pada peralatan dan komponen (warning, caution, danger dsb)
  - 7) Contoh slogan yang sering digunakan : Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah Prioritas Utama Kami; Perusahaan memberikan ucapan selamat kepada Tim atas prestasi 1000.000 jam kerja tan pa kecelakaan kerja ( ZERO ACCIDENT) pencapaian besar.sukses besar dan inqat tetap berhati hatilah .
- d. Disamping alat alat pengaman kerja seperti tersebut diatas , masih terdapat beberapa alat pengaman kerja yang lain , diantaranya adaiah : tool kit , bak sampah , genset , penangkal petir , toilet (mck) , air bersih , air minum , klinik, tempat istirahat , kantin , tandu , instalasi listrik , instalasi air , mushola dll .

### 3. Penggunaan APD dan APK

Sebelum kita mulai menggunakan baik itu alat pelindung diri (APD) , maupun alat pengaman kerja (APK ) , pastikan terlebih dahulu bahwa alat alat tersebut diatas berfungsi dengan baik . Untuk memastikan hal ini kita harus terlebih dahulu melakukan cek dan ricek sebelum menggunakannya , dengan membuat program K3 untuk para pekerjanya yaitu , biasanya berupa Check List ( contoh check list ada di form isian di bab III diatas).

#### a. Kondisi dan fungsi alat pelindung diri (APD)

Kondisi dan fungsi alat pelindung diri (APD) harus dalam keadaan baik . yaitu sebagai berikut:

- 1). Helm harus terlihat baik tidak terlihat ada tanda retak dan cat yang mengelupas dan bila dites dengan dijatuhkan atau jatuhi benda dengan berat tertentu , tidak boleh ada keretakan .
- 2). Sarung tangan harus bersih , tidak terlihat ada noda terutama noda minyak , karena akan licin waktu dipergunakan untuk memegang tangga tower crane , tidak terlihat ada yang sobek dll .
- 3). Sepatu lapangan harus dalam kondisi bersih dan kering , tidak terlihat ada kotoran , baik itu tanah , lumpur ataupun minyak . Tidak boleh terlihat ada tanda tanda sepatu rusak ataupun sobek .
- 4). Alat pelindung telinga harus berfungsi dengan baik , kebisingan yang ditimbulkan oleh mesin perkakas kayu harus dapat diredam dan tidak mengganggu telinga.
- 5). Sabuk pengaman juga harus terlihat bersih dan dalam kondisi baik , tidak terlihat ada yang sobek , maupun kepala sabuk yang rusak . Ring pengikat ketali pengaman juga harus dalam kondisi yang baik , tidak boleh ada yang lepas atau putus .
- 6). Tali pengaman harus dalam kondisi baik , tidak boleh terlihat ada tali yang mulai mengelupas ataupun cacat. alat penahan tali secara otomatis (kerek tali otomatis/self retractable) juga harus tetap berfungsi dengan baik , tidak macet.
- 7). Kartu pengenalan juga harus masih terlihat dengan jelas foto maupun nama pemegangnya ; senter harus masih menyala dengan terang ; ikat pinggang untuk membawa perlengkapan perlengkapan kecil pengganti dompet, seperti : kaca mata baca ; baterai kecil; tanda pengenalan pribadi, sim , uang dll.

**b. Kondisi dan fungsi alat pengaman kerja (APK):**

Kondisi dan fungsi alat pengaman kerja (APK) harus dalam keadaan baik . yaitu sebagai berikut :

- 1). Kondisi kotak P3K beserta isinya harus dalam kondisi baik , isinya juga harus masih lengkap , obat obatan untuk luka luar kecil, yang ada juga harus masih belum kedaluarsa dan layak pakai .
- 2). Alat pemadam kebakaran harus masih berfungsi dengan baik dan belum kedaluarsa , harus selalu dicek secara berkala baik isi maupun fungsinya.
- 3). Alat penangkal petir harus dipasang dengan pembedaan (arde) yang baik dan kedalaman yang cukup .

- 4). Alat pengaman kerja yang lain harus juga dalam kondisi baik , berfungsi, bersih dan layak pakai.

**c. Cara memakai Alat Pelindung Diri (APD)**

- 1) Cara memakai topi lapangan ( helm lapangan ):  
Buka dulu tali pengikat helm , pasang dikepala , pasang tali pengikat helm, tali pengikat tidak boleh terlalu kencang maupun kendur , agar nyaman dipakai dan berfungsi dengan baik .
- 2) Cara memakai sarung tangan lapangan :  
Buka sarung tangan , masukkan tangan kita sampai seluruh sarung tangan membungkus tangan kita , kerjakan satu persatu boleh tangan kanan atau tangan kiri terlebih dahulu .
- 3) Cara memakai sepatu lapangan :  
Ambil sepatu sebelah kanan , masukkan kaki kanan kita , lakukan hal yang sama dengan sepatu sebelah kiri .
- 4) Cara memakai ikat pinggang pengaman :  
Buka ikat pinggangnya, pakai kebadan kita , kencangkan ikat pinggangnya dengan cukup, jangan terlalu kendur maupun kencang .
- 5) Cara memasang tali pengaman :  
Buka kait tali pengaman masukkan kedalam ring yang terdapat pada tali pinggang kita , pastikan bahwa pengait telah terkait dengan baik ke ikat pinggang kita dan ke besi pada pagar pelindung diluar kabin .
- 6) Cara memakai alat penutup hidung : masukkan talinya/pengikat masker kekepala , letakkan masker tepat pada hidung .
- 7) Cara memakai alat pelindung diri yang lain : seperti pakaian kerja(wear pack), kartu pengenalan , senter, ikat pinggang kecil , dipakai seperti sehari-hari kita gunakan .

**d. Cara menggunakan Alat Pengaman Kerja (APK):**

- 1) Cara menggunakan kotak P3K :  
Buka kotaknya ambil obat-obatan atau peralatan pertolongan lain yang ada di kotak P3K sesuai keperluan .
- 2) Cara menggunakan alat pemadam kebakaran :  
Buka kunci pengamannya, pegang selang pemadam api dengan tangan kiri. Tabung yang terdapat tuas penyemprot pegang dengan tangan kanan, tekan tuas penyemprotnya , bahan pemadam api akan memancar keluar.
- 3) Cara menggunakan alat pengaman kerja yang lain :



Beberapa alat pengaman kerja yang lain , diantaranya adalah : tool kit , rambu rambu peringatan , bak sampah , genset , penangkal petir , toilet (mck) , air bersih, air minum , klinik , tempat istirahat , kantin , tandu , instalasi listrik , mushola dll.

Digunakan sesuai dengan keperluan dan cara penggunaannya adalah seperti pemakaian kita sehari hari.

#### 4.2.2 Daftar simak potensi bahaya / kecelakaan kerja

Setelah dilakukan identifikasi atau dikaji potensi bahaya setiap kegiatan dalam item pekerjaan yang dituangkan dalam metode kerja, langkah selanjutnya dibuat suatu daftar simak untuk "Penerapan ketentuan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) yang dituangkan dalam format daftar simak sebagai berikut:

Form isian (check list) yang hams dibuat dan diisi dan dilaporkan oleh mandor pekerjaan batu adalah:

##### DAFTAR POTENSI BAHAYA / KECELAKAAN

1. Jenis Pekerjaan : .....
2. Nama Proyek : .....
3. Lokasi Proyek : .....

No	Item Kegiatan	Potensi Bahaya Kecelakaan

Dibuat oleh : (Pelaku) Nama : ..... Tgl.....

Diperiksa oleh : (Atasan) Nama : ..... Tgl.....

Diketahui oleh : ..... Nama : ..... Tgl.....

DAFTAR SIMAK K3

1. Jenis Pekerjaan : .....
2. Nama Proyek : .....
3. Lokasi Proyek : .....

No	Daftar Pertanyaan	Dilaksanakan	
		Ya	Tidak

Dibuat oleh : .....

Tanggal : .....

Diperiksa oleh : .....

#### **4.2.3 Obat-obatan dan perlengkapan pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K).**

##### **1. Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan**

Suatu kecelakaan kerja dapat saja terjadi menimpa operator atau orang sekitarnya pada saat pengoprasian peralatan jalan / jembatan dan tindakan pertama adalah memberikan pertolongan sesegera mungkin sebelum penderita mendapat perawatan medis lebih lanjut dari ahlinya (rumah sakit, poliklinik)

Dari sisi peraturan keselamatan kerja, hal tersebut merupakan hak setiap tenaga kerja untuk mendapatkan pertolongan pertama bila terjadi kecelakaan kerja dan oleh sebab itu pihak perusahaan diwajibkan menyediakan obat-obatan untuk pertolongan pertama tersebut dalam kotak P3K pada setiap alat.

Disamping itu perlu ada suatu pelatihan khusus dalam menangani kecelakaan kerja tersebut, sehingga pada saat terjadi kecelakaan telah dapat dilakukan pertolongan pertama dengan benar dan baik.

##### **2. Maksud Dan Tujuan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (PPPK)**

- a. Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (PPPK) diselenggarakan untuk memberikan pertolongan permulaan yang diperlukan sebelum penderita dibawa ke Rumah Sakit/ Poliklinik terdekat.
- b. Pertolongan pertama ini memegang peranan yang penting, karena tanpa pertolongan pertama yang baik, korban mungkin tidak akan tertolong lagi kalau harus menunggu pengangkutan ke rumah sakit.
- c. Mengurangi kemungkinan terjadinya bahaya kematian, jika bahaya tersebut sudah ada, seperti pada korban yang shock, terjadi pendarahan yang luar biasa atau pada korban yang pingsan.
- d. Mencegah bahaya cacat, baik cacat rohani ataupun cacat jasmani
- e. Mencegah infeksi, artinya berusaha supaya 'Infeksi tidak bertambah parah yang disebabkan perbuatan-perbuatan atau pertolongan yang salah.
- f. Meringankan rasa sakit

##### **3. Pedoman Umum Untuk Penolong**

- a. Menilai situasi
  - 1) Perhatikan apa yang terjadi secara cepat tetapi tenang;
    - a) Apakah korban pingsan, henti jantung atau henti nafas

- b) Apakah korban mengalami pendarahan atau luka
  - c) Apakah korban mengalami patah tulang
  - d) Apakah korban mengalami rasa sangat sakit yang berlebihan
  - e) Apakah korban mengalami luka bakar
- 2) Perhatikan apakah ada bahaya tambahan yang mengancam korban atau penolong.
- 3) Ingat jangan terlalu berani mengambil resiko, perhatikan keselamatan diri penolong.
- b. Mengamankan tempat kejadian:
- 1) Lindungi korban dari bahaya
  - 2) Jika perlu mintalah orang lain untuk membantu atau laporkan kepada bagian terkait (misal 118 atau Rescue Team Perusahaan)
- c. Memberi pertolongan
- 1) Rencanakan dan lakukan pertolongan berdasarkan tujuan P3K sebagai berikut :
    - a) Menciptakan lingkungan yang aman
    - b) Mencegah kondisi korban bertambah buru
    - c) Mempercepat kesembuhan
    - d) Melindungi korban yang tidak sadar
    - e) Menenangkan korban/penderita yang terluka
    - f) Mempertahankan daya tahan tubuh korban menunggu pertolongan yang lebih tepat dapat diberikan
  - 2) Jika pertolongan pertama telah dilakukan, maka segera angkut korban tapi jangan terburu-buru atau serahkan pertolongan selanjutnya kepada yang lebih ahli atau bagian yang bertugas menangani kecelakaan atau kirim ke Dokter atau rumah sakit terdekat

#### **4. Jenis Kecelakaan**

- a. Kecelakaan yang dapat membawa maut
- 1) Coma (collapse),  
Gejala-gejalanya:
    - a) Keluar keringat dingin
    - b) Pucat
    - c) Denyut nadi lemah
    - d) Telinga berdengking

- e) Mual
- f) Mata berkunang-kunang
- g) Badan lemas

Cara pertolongannya:

- a) Tidurkan penderita terentang dengan kepala agak direndahkan
- b) Longgarkan pakaiannya
- c) Usahakan agar penderita dapat bernafas dengan udara segar
- d) Kalau ada beri selimut agar badannya menjadi hangat
- e) Selanjutnya kirimkan ke Dokter atau rumah sakit terdekat

2) Shock (gugat)

Hal ini disebabkan oleh suatu keadaan yang timbul karena jumlah darah yang beredar dalam pembuluh darah sangat berkurang yang dapat disebabkan oleh :

- a) Pendarahan keluar atau ke dalam
- b) Luka bakar yang luas yang menyebabkan banyak cairan/serum darah yang keluar

Tanda-tandanya:

- a) Nadi berdenyut cepat, lebih 100 kali/menit kemudian melemah, lambat dan menghilang
- b) Pernafasan dangkal dan tidak teratur
- c) Bila keadaan tambah lanjut penderita jadi pingsan
- d) Penderita pucat dan dingin
- e) Penderita merasa mual, lemas, mata berkunang
- f) Pandangan hampa dan tidak bercahaya

Pertolongan :

- a) Baringkan penderita ditempat yang udaranya segar dan kepala lebih rendah dari kaki
- b) Bersihkan mulut dan hidungnya dari sumbatan
- c) Hentikan pendarahan bila ada
- d) Longgarkan pakaian penderita
- e) Kalau ada berikan selimut agar penderita menjadi hangat
- f) Selanjutnya kirimkan ke Dokter atau rumah sakit terdekat
- g) Jangan memberi minum

3) Pingsan

Fungsi otak terganggu sehingga penderita tidak sadar

Gejala:

- a) Penderita tidak sadar, tidak ada reaksi terhadap rangsangan
- b) Penderita berbaring dan tidak bergerak
- c) Pernafasan dan denyut nadi dapat diraba

Pertolongan

- a) Baringkan penderita di tempat teduh dan segar.
- b) Apabila mukanya merah, kepalanya ditinggikan, dan apabila pucat baringkan tanpa alas kepala.
- c) Pakaiannya dilonggarkan
- d) Penderita jangan ditinggalkan seorang diri dan perlu dijaga
- e) Tenangkan bila gelisah
- f) Kalau ada, berikan selimut agar badannya menjadi hangat
- g) Selanjutnya kirimkan ke Dokter atau rumah sakit terdekat

4) Mati Suri

Yaitu keadaan pingsan dimana peredaran darah dan pernafasan tidak mencukupi lagi.

Keadaan ini sudah merupakan keadaan yang gawat, karena penderita berada diantara pingsan dan mati.

Gejala :

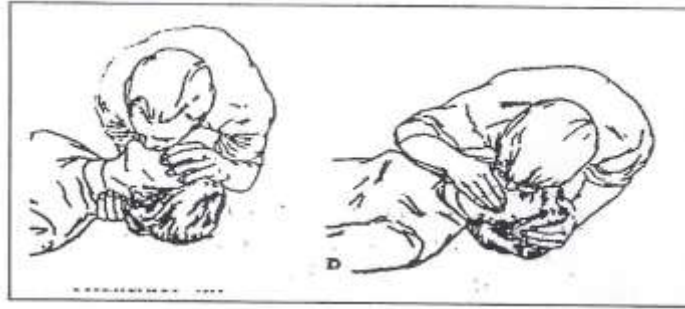
- a) Pernafasan tidak tampak dan nadi tidak teraba
- b) Pupil melebar dan tidak menyempit dengan penyinaran
- c) Muka pucat dan kebiru-biruan

Cara Pertolongan

- a) Baringkan terlentang dan longgarkan pakaian penderita
- b) Hilangkan semua barang yang dapat menyumbat pernafasan
- c) Berikan pernafasan buatan.

Pernafasan buatan adalah suatu usaha mencoba agar paru-paru penderita dapat bekerja kembali dengan cara mengembang dan mengempiskan paru - paru itu.

Selanjutnya di kirim ke Dokter atau rumah sakit terdekat



Gambar 3.6 Cara pernafasan buatan dari mulut ke mulut

- 5) Pendarahan
- a) Dilihat dari sudut keluarnya darah, pendarahan ada 2 macam yaitu:
    - 1) Pendarahan ke luar
    - 2) Pendarahan ke dalam
  - b) Dilihat dari sudut macamnya pembuluh darah yang putus, pendarahan ada 3 macam yaitu-
    - 1) Pendarahan pembuluh nadi (arterial)
    - 2) Pendarahan pembuluh balik (vena)
    - 3) Pendarahan pembuluh rambut (capiler).
  - c) Untuk memberikan pertolongan terhadap penderita yang mengalami pendarahan dapat dilakukan dengan bermacam - macam cara diantaranya  
Cara pertama:
    - 1) Penderita didudukan atau ditidurkan tergantung dari hebatnya pendarahan.
    - 2) Bagian tubuh yang mengalami luka ditinggikan.
    - 3) Hentikan pendarahan dengan menekan anggota bagian diatas luka.
    - 4) Bersihkan luka dari kotoran yang ada.
    - 5) Letakkan diatas luka, sepotong kain kasa steril berlipat dan tekan sampai darah berhenti keluar, kemudian pasang perban tekan (plester).
  - d) Untuk pendarahan yang hebat ditangan atau kaki dapat digunakan cara torniquet (torniket, penarat darah). Torniket adalah balutan yang menjepit sehingga aliran daerah di bawahnya terhenti sama sekali. Perhatikan bila menggunakan penarat darah:

- 1) Tiap 10 menit harus dikendorkan dengan memutar kayunya
- 2) Memasang penarat darah antara luka dan jantung;
- 3) Penderita yang dikorniket harus segera dibawa ke rumah sakit untuk pertolongan lebih lanjut dan harus mendapat prioritas pertama;
- 4) Harus dicatat jam berapa penarat darah dipasang dan dibuka;
- 5) Cara torniket ini hanya dianjurkan bagi mereka yang sudah menguasai.

6) Luka-luka

Luka adalah adanya jaringan kulit yang terputus atau rusak oleh suatu sebab. Menurut sebabnya dapat dikenal bermacam - macam luka yaitu sebagai berikut :

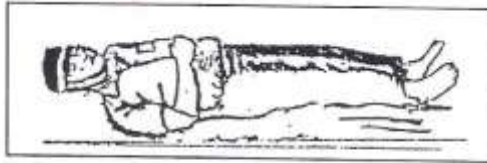
- 1) Luka memar kena puku
- 2) Luka gores
- 3) Luka tusuk
- 4) Luka potong
- 5) Luka bacok
- 6) Luka robek
- 7) Luka tembak
- 8) Luka bakar

Berikut ini adalah memberi pertolongan pada luka-luka adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan pertolongan kepada penderita yang mengalami luka pada dasarnya adalah :
  - a) Menghentikan pendarahan
  - b) Mencegah infeksi
  - c) Mencegah kerusakan lebih lanjut
  - d) Menggunakan cara yang memudahkan / mempercepat penyembuhan
- 2) Cara memberikan pertolongan pertama penderita yang mengalami luka adalah sebagai berikut :



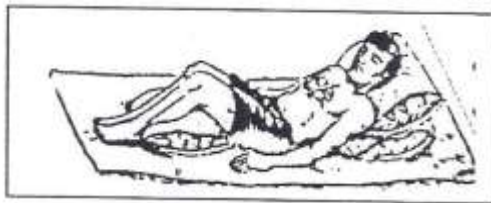
a) Luka di Kepala



Gambar 3.7  
Cara memposisikan penderita luka di kepala

- 1). Tidurkan penderita terlentang tanpa alas kepala jika disertai pingsan
- 2). Oleskan obat merah dengan lidi kapas
- 3). Tutup dengan kasa steril dan perban
- 4). Segera bawa penderita ke Dokter atau rumah sakit terdekat.

b) Luka didada terbuka tembus paru-paru



Gambar 3.8  
Cara memposisikan penderita luka di dada

- 1). Tidurkan penderita setengah duduk
- 2). Rawat lukanya seperti merawat luka biasa
- 3). Berilah plester atau pembalut penekan supaya udara tidak masuk
- 4). Segera bawa penderita ke Dokter atau rumah sakit terdekat.

c) Luka diperut melintang



Gambar 3.9  
Cara memposisikan penderita luka di perut melintang

- 1).Tidurkan pederita  $\frac{1}{4}$  duduk
- 2).Tutup lukanya dengan kasa steril
- 3).Balutlah lukanya dengan kain segitiga
- 4).Jangan member makanan / minuman kepada penderita
- 5).Segera bawa penderita ke Dokter atua rumah sakit terdekat

d) Luka Perut Membujur



Gambar 3.10  
Cara memposisikan penderita luka di perut membujur

- 1).Tidurkan penderita terlentang
- 2).Selanjutnya lakukan seperti member pertolongan pada luka perut melintang

Dilihat dari berat tidaknya, luka bakar dapat dibagi dalam beberapa tingkat:

- 1) Luka Bakar tingkat I (Erythema)
  - a) Warna luka kemerah-merahan
  - b) Yang terbakar hanya lapisan atas dari kulit ari
  - c) Penderita merasakan sakit, dan luka bengkak

Cara memberikan pertolongan

  - a) Hapuskan kekuatan dari bahan yang membakar
  - b) Berikan obat livertran zalf atau bio placentan / obat luka bakar
  - c) Tutup luka bakar dengan menggunakan kasa steril
  - d) Balut dengan cara longgar – longgar
  - e) Berikan banyak minum kepada penderita
  - f) Jaga agar penderita jangan sampai kedinginan
- 2) Luka bakar tingkat II (Bullosa)

Luka bakar tingkat II mempunyai tanda – tanda sebagai berikut

  - a) Kulit melepuh
  - b) Pembakaran sampai kulit ari
  - c) Terdapat gelembung-gelem bung berisi cairan
  - d) Cara memberikan pertolongan:
  - e) Tutup luka dengan menggunakan kasa steril
  - f) Berikan banyak minum kepada penderita
  - g) Jaga agar penderita tidak sampai kedinginan Bawa penderita kerumah sakit
- 3) Luka Bakar Tingkat III (Escarotica)

Luka bakar tingkat III mempunyai tanda-tanda sebagai berikut

  - a) Pembakaran sarnpai pada kullt jangat
  - b) Narna luka hitam ke.putih-putihar.,

Cara memberikan pertolongan adalah seperti memberikan pertolongan pertama pada penderita luka bakar tingkat 11.
- 4) Luka bakar tingkat IV (Carnisasio)

Luka bakar tingkat IV mempunyai tanda-tanda sebagai berikut:

  - a) Pembakaran sampai pada jaringan ikat atau lebih
  - b) Kulit ari dan kulit jangat telah terbakar Cara memberikan pertolongan kepada penderita luka bakar tingkat IV sama seperti memberikan pertolongan pada penderita luka bakar tingkat I I atau tingkat I 11.

b. Patah tulang

Pertolongan pertama pada penderita yang mengalami patah tulang adalah merupakan salah satu pertolongan yang sangat penting, karena dengan memberikan pertolongan pertama berarti berusaha untuk mencegah penderita dari kehilangan salah satu anggota badan.

Dilihat dari jenisnya patah tulang terdiri dari:

1) Patah tulang terbuka

Artinya : tulang yang patah menonjol keluar yang langsung berhubungan dengan udara (ada luka diluar).

2) Patah tulang tertutup

Artinya - tulang yang patah, ujungnya masih tertutup (tidak berhubungan dengan udara luar).

3) Gejala-gejala patah tulang ,

a) Penderita tidak dapat menggerakkan bagian badan yang patah

b) Tempat tulang yang patah amat sakit dan akan terasa lebih sakit bila tempat yang patah tersentuh atau bila digerakkan

c) Bentuk bagian badan itu berlainan dari biasanya

d) Disekitar tempat yang patah bengkak dan warnanya kebiru birua Pada patah tulang terbuka, kulit dan daging robek dan ujung tulang yang patah menjorok keluar.

4) Cara memberikan pertolongan pada penderita yang mengalami patah tulang :

a) Pakaian yang menutupi patah tulang tertutup tidak perlu dibuka, sedangkan patah tulang terbuka, pakaian harus dibuka (dibekkan) agar dapat dibalut

b) Luka ditutup dengan kasa steril

c) Pada patah tulang terbuka hentikan pendarahan dengan pembalut

d) Kerjakan pembalutan yang memenuhi syarat

e) Anggota badan yang patah ditinggikan

f) Segera bawa ke rumah sakit.

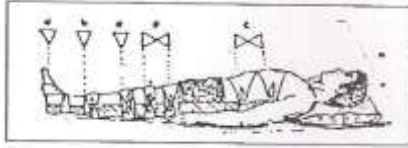
5) Cara-cara pembidanan:

1) Bidai harus kedua sendi dari tulang yang patah

2) Tidak boleh terlalu keras atau terlalu kendur ikatannya

3) Bidai dialasi agar jangan menambah perasaan sakit

- 4) Ikatan harus cukup jumlahnya dimulai dari atas dan dari bawah bagian yang patah
- 5) Sediakan dulu perlengkapan secukupnya sebelum melakukan pembidaian
  - a) Patah Tulang Paha

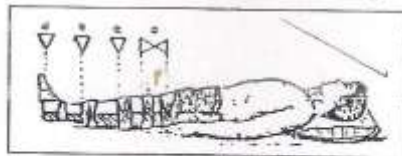


Gambar 3.11  
Cara pertolongan  
penderita patah tulang paha

Dibutuhkan 2 buah bidai :

- 1). Satu bidai yang meliputi dari turut sampai bagian atas paha
- 2). Satu bidai yang lainnya sampai pinggang
- 3). Ikat kedua bidai dengan menggunakan mitella

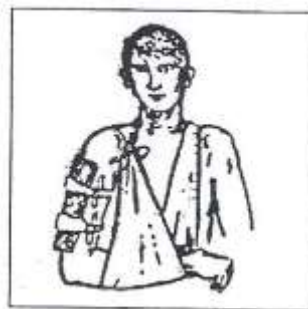
b) Patah tulang betis



Gambar 3.12  
Cara pertolongan penderita patah  
tulang betis

- 1). Dibutuhkan 2 buah bidai yang dapat meliputi / menutup dari tumit sampai paha
- 2). Ikat kedua bidai dengan menggunakan pembalut (mittela).

c) Patah tulang lengan atas



Gambar 3.13 Cara pertolongan penderita patah tulang lengan atas

- 1). Sediakan bidai yang dapat meliputi tulang belikat sampai jari-jari
- 2). Tangan digendong dengan siku pembalut (mittela)

d) Patah Lengan bawah

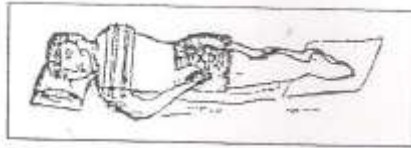


Gambar 3.14 Cara pertolongan penderita patah tulang lengan bawah

Sediakan bidai yang meliputi sendi siku sampai jari-jari

- 6) Ikatkan bidai itu pada bagian atas dan bawah luka
- 7) Gendong lengan dengan siku pembalut (mittela)

e) Patah tulang selangka



Gambar 3.15  
Cara pertolongan penderita  
patah tulang selangka

- 8) Beri ransel perban dengan bagian yang diberi alas
- 9) Atau ikat kedua lengannya dipunggung
- 10) Atau diberi pembalut penunjang tinggi (mittela tinggi)

f) Patah tulang rusuk

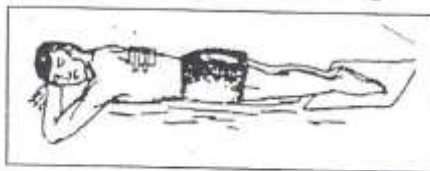


Gambar 3.16  
Cara pertolongan penderita  
patah tulang rusuk

- 11) Beri pembalut plester menurut panjangnya rusuk
- 12) Pelster harus meliputi tulang dada sampai tulang punggung

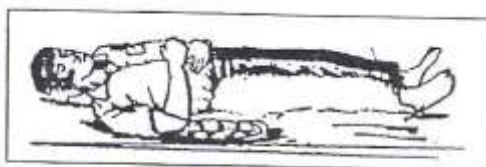
g) Patah tulang belakang

1. Bila ada luka



- 13) Tidurkan penderita terlungkup
- 14) Rawatlah luka terlebih dahulu
- 15) Dibawah dada serta dibawah kaki diberi alas
- 16) Bawa penderita ke rumah sakit

2. Bila tidak luka



Gambar 3.17  
Cara pertolongan

- 17) Tidurkan penderita terlentang
- 18) Dibawah pinggang diberi alas atau bantal tipis

5. Pemakaian Obat – Obat PPPK

a. Mercurochrom

Penggunaan : Untuk anti septic (anti infeksi) pada luka-luka dalam

Cara penggunaan

Untuk mengobati luka-luka yang tidak dalam, lecet-lecet. Luka/lecet yang kotor dibersihkan dahulu, lalu diolesi mercurochrom. Jika luka-lukanya tidak berair. Biarkan dalam keadaan terbuka saja, tidak uah dibalut

b. Sulfanilamid Powder Steril

Penggunaan : Sebagai anti septic (anti infeksi) untuk luka-luka dalam

Cara Penggunaan

Taburkan sulfanilamide powder steril pada luka-luka terutama luka dalam, lalu ditutup dengan kain steril 16 x 16 dan dibalut atau diplester.

c. Larutan Rivanol

Penggunaan : Sebagai anti septic (anti infeksi)

Cara penggunaan :

Mengobati luka-luka yang kotor dengan jalan mengopres

Gunakan kasa steril 16 x 16, basahi dengan larutan rivanol dan komreskan diatas luka, lalu dibalut.

d. Levetraan Zalf

Penggunaan : Untuk mengobati luka bakar

Cara penggunaan :

Olekan levetraan zalf diatas luka bakar, tutup dengan kain steril 16 x 16, kemudian luka dibalut adau diplester/

#### 4.2.4 Penerapan ketentuan tentang hak dan kewajiban tenaga kerja

Jaminan Sosial Tenaga Kerja (Jamsostek), sebagaimana diatur dalam UU No. 3 Tahun 1992 dan Peraturan Pernerintah Nomor 14 tahun 1993 tentang : Penyelenggaraan Program Jaminan Sosial Tenaga Kerja, mengatur empat program pokok yang harus diselenggarakan oleh Badan Penyelenggara PT. (Persero) Jamsostek dan kepada perusahaan yang mempekerjakan paling sedikit sepuluh orang pekerja atau membayar upah paling sedikit Rp.1.000.000,00 sebulan wajib mengikutsertakan pekerja/ buruhnya ke dalam program Jamsostek, terdiri dari :

1. jaminan kecelakaan kerja;
2. jaminan kernatian;
3. jaminan hari tua dan
4. jaminan pemeliharaan kesehatan.

Secara ringkas keempat program jaminan sosial tenaga kerja tersebut akan diuraikan sebagai berikut :

## 1. Jaminan Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja merupakan risiko yang dihadapi oleh tenaga kerja yang melakukan pekerjaan karena pada umumnya kecelakaan akan mengakibatkan dua hal berikut :

- a Kematian, yaitu kecelakaan-kecelakaan yang mengakibatkan penderitanya bisa meninggal dunia.
- b Cacat atau tidak berfungsinya sebagian dari anggota tubuh tenaga kerja yang menderita kecelakaan.

Cacat ini terdiri dari :

- a Cacat tetap, yaitu kecelakaan-kecelakaan yang mengakibatkan penderitanya mengalami pembatasan atau gangguan fisik atau mental yang bersifat tetap-,
- b Cacat sementara, yaitu kecelakaan-kecelakaan yang mengakibatkan penderitanya menjadi tidak mampu bekerja untuk sementara waktu.

## 2. Jaminan Kematian

Kematian muda atau kematian dini/ prematur pada umumnya menimbulkan kerugian finansial bagi mereka yang ditinggalkan. Kerugian ini dapat berupa kehilangan mata pencaharian atau penghasilan dari yang meninggal dan "kerugian" yang diakibatkan oleh adanya perawatan selama yang bersangkutan sakit serta biaya pemakaman. Oleh karena itu, dalam program Jaminan Sosial Tenaga Kerja pemerintah mengadakan program Jaminan Kematian. Bentuk jaminan kematian program Jamsostek ini merupakan program asuransi ekawaktu dengan memberikan jaminan untuk jangka waktu tertentu saja, yaitu sampai dengan usia 55 tahun. Iuran untuk jaminan kematian ini ditanggung sepenuhnya oleh pengusaha. Besarnya iuran adalah 0,30 persen dari upah sebulan masing-masing pekerja/ buruh yang secara rutin harus dibayar langsung oleh pengusaha kepada badan penyelenggara, Jaminan kematian yang diterima berdasarkan ketentuan yang berlaku.

Pihak yang berhak menerima santunan kematian dan biaya pemakaman adalah para ahli waris (atau keluarga) pekerja/ buruh yaitu :

- a. suami atau istri yang sah menjadi tanggungan tenaga kerja (pekerja/ buruh) yang terdaftar pada badan penyelenggara;

b. anak kandung, anak angkat dan anak yatim yang belum berusia dua puluh satu tahun, belum menikah, tidak mempunyai pekerjaan yang menjadi tanggungan tenaga kerja (pekerja/ buruh) dan terdaftar pada badan penyelenggara maksimum tiga orang anak.

Jika belum atau tidak ada ahli waris yang terdaftar pada badan penyelenggara, urutan pertama yang diutamakan dalam pembayaran santunan kematian dan biaya pemakaman adalah

- a. janda atau duda.
- b. anak.
- c. orang tua.
- d. cucu.
- e. kakek dan nenek.
- f. saudara kandung.
- g. mertua.

### 3. Jaminan Hari Tua

Jaminan hari tua merupakan program tabungan wajib yang berjangka panjang dimana iurannya ditanggung oleh pekerja/ buruh dan pengusaha, namun pembayarannya kembali hanya dapat dilakukan apabila telah memenuhi syarat-syarat tertentu.

Dengan demikian, pengertiannya adalah sebagai berikut:

- a. Program Jaminan hari tua ini bersifat wajib. Sebab tanpa kewajiban yang dipaksakan dengan sanksi, seringkali sulit bagi pekerja/ buruh untuk menabung demi masa depannya sendiri dan bagi pengusaha untuk memikirkan kesejahteraan para pekerja/ buruhnya.
- b. Program ini berjangka panjang karena memang dimaksudkan untuk hari tua sehingga tidak bisa diambil sewaktu-waktu.
- c. Iurannya ditanggung oleh pekerja/ buruh sendiri ditambah dengan iuran dari pengusaha untuk diakreditasi pada rekening masing-masing peserta (pekerja/ buruh) oleh badan penyelenggara.
- d. Adanya persyaratan jangka waktu pengambilan jaminan. Ini dimaksudkan agar jumlahnya cukup berarti untuk bekal dihari tua, kecuali peserta yang bersangkutan meninggal dunia atau cacat tetap total sebelum hari tua.

Kepesertaan jaminan hari tua bersifat wajib secara nasional bagi semua pekerja/ buruh yang memenuhi persyaratan. Persyaratan yang dimaksudkan adalah khusus



bagi pekerja/ buruh harian lepas, borongan dan pekerja/ buruh dengan perjanjian kerja waktu tertentu yang harus bekerja di perusahaannya lebih dan tiga bulan. Artinya kalau mereka bekerja kurang dan tiga bulan pengusaha tidak wajib mengikutsertakannya dalam program jaminan hari tua. Pengusaha banyak wajib mengikutsertakan dalam program jaminan kecelakaan kerja dan jaminan kematian. Karena jaminan hari tua, sama dengan program tabungan hari tua, setiap peserta akan memiliki rekening sendiri pada badan penyelenggara. Selain itu, program ini merupakan program berjangka panjang yang banyak dapat dibayarkan kembali setelah mereka pensiun, kecuali kalau terjadi kematian, cacat tetap total dan diputuskan hubungan kerjanya (setelah memenuhi masa kepesertaan lima tahun). Apabila pekerja/ buruh diputuskan hubungan kerja pembayaran kembali jaminan hari tua dilakukan setelah masa tunggu enam bulan. Masa tunggu dimaksudnya adalah suatu masa dimana pekerja/ buruh diputuskan hubungan kerjanya telah mempunyai pekerjaan lagi atau tidak.

Besarnya iuran jaminan hari tua ditetapkan 5,7 persen dari upah pekerja/ buruh sebulan dengan perincian 3,7 persen ditanggung oleh pengusaha dan sebesar 2 persen ditanggung oleh pekerja/ buruh.

#### **4. Jaminan Pemeliharaan Kesehatan**

Pemeliharaan kesehatan adalah bagian dari ilmu kesehatan yang bertujuan agar pekerja/ buruh memperoleh kesehatan yang sempurna, baik fisik, mental, maupun sosial sehingga memungkinkan dapat bekerja secara optimal. Oleh karena itu, program jaminan sosial tenaga kerja juga memprogramkan jaminan pemeliharaan kesehatan.

Iuran untuk program jaminan pemeliharaan kesehatan jaminan sosial tenaga kerja dibayar sepenuhnya oleh pengusaha, yaitu sebesar 6 persen dari masing-masing upah pekerja/ buruh yang sudah berkeluarga atau 3 persen masing-masing upah pekerja/ buruh yang belum berkeluarga.

### 4.3 PENGENDALIAN LINGKUNGAN KERJA

Menurut Undang-Undang No. 4 Tahun 1982 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup yang kemudian dijabarkan ke dalam Peraturan Pemerintah No. 51 Tahun 1993 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan serta Pedoman-pedoman Umum Pelaksanaannya, maka aspek-aspek Lingkungan Hidup yang terkait dengan pekerjaan konstruksi dapat dibedakan atas :

#### 1. Komponen Fisik - Kimia

- a. Iklim seperti suhu, kelembaban, curah hujan, hari hujan, keadaan angin, intensitas radiasi matahari, serta pola iklim makro.  
Uraian tentang iklim termasuk pula kualitas udara, pola penyebaran pencemaran udara, serta tingkat kebisingan dan sumbernya.
- b. Fisiografi, seperti topografi bentuk lahan, struktur geologi dan tanah, serta keunikan dan kerawanan bentuk lahan secara geologis, termasuk indikatornya.
- c. Hidrologi, seperti karakteristik fisik sungai, danau, rawa, debit aliran, kondisi fisik daerah resapan, tingkat erosi, tingkat penyediaan dan pemanfaatan air, serta kualitas fisik, kimia dan mikrobiologisnya
- d. Hidroceanologi, atau pola hidrodinamika kelautan seperti pasang surut, arus dan gelombang/ombak, morfologi pantai serta abrasi dan akresi pantai.
- e. Ruang tanah dan lahan, seperti tata guna lahan yang ada, rencana pengembangan wilayah, rencana tata ruang. Rencana tata guna tanah, estetika bentang lahan, serta adanya konflik penggunaan lahan yang ada.

#### 2. Komponen Biologi

- a. Flora, seperti peta zona biogeoklimatik dari vegetasi alami, jenis-jenis vegetasi dan ekosistem yang dilindungi undang-undang, serta adanya keunikan dari vegetasi dan ekosistem yang ada.
- b. Fauna, seperti kelimpahan dan keanekaragaman fauna, habitat, penyebaran, pola migrasi, populasi hewan budidaya, serta satwa yang habitatnya dilindungi undang-undang. Termasuk dalam fauna ini adalah penyebaran dan populasi hewan, invertebrata yang mempunyai potensi dan peranan sebagai bahan makanan, atau sumber harna dan penyakit.

#### 3. Komponen Sosial Ekonomi dan Sosial Budaya

- a. Demografi seperti struktur kependudukan, tingkat kepadatan, angkatan kerja, tingkat kelahiran dan karnatian, serta pola perkembangan penduduk.

- b. Sosial Ekonomi, seperti kesempatan kerja dan berusaha, tingkat pendapatan penduduk, prasarana dan sarana ekonomi, serta pola pemilikan dan pemanfaatan sumber daya alam.
- c. Sosial Budaya, seperti pranata sosial dan lembaga-lembag kemasyarakatan, adat istiadat dan pola kebiasaan, proses sosial, akulturasi, asimilasi dan integrasi dari berbagai kelompok masyarakat, pelapisan sosial dalam masyarakat, perubahan sosial yang terjadi serta sikap dan persepsi masyarakat.
- d. Komponen Kesehatan Masyarakat, seperti sanitasi lingkungan, jenis dan jumlah fasilitas kesehatan, cakupan pelayanan paramedis, tingkat gizi dan kecukupan pangan serta insidensi dan prevalensi penyakit yang terkait dengan rencana kegiatan.

#### **4.3.1 Pelaksanaan ketentuan pengendalian lingkungan kerja**

##### **1. Prinsip Pengelolaan Lingkungan**

Pengelolaan lingkungan adalah upaya terpadu dalam melakukan pemanfaatan, penataan, pemeliharaan, pengawasan, pengendalian dan pengembangan lingkungan hidup, sehingga pelestarian potensi sumber daya alam dapat tetap dipertahankan, dan pencemaran atau kerusakan lingkungan dapat dicegah.

Perwujudan dari usaha tersebut antara lain dengan menerapkan teknologi yang tepat dan sesuai dengan kondisi lingkungan.

Untuk itu berbagai prinsip yang dipakai untuk pengelolaan lingkungan antara lain

- a. Preventif (pencegahan), didasarkan atas prinsip untuk mencegah timbulnya dampak yang tidak diinginkan, dengan mengenali secara dini kemungkinan timbulnya dampak ELEGATIVE, sehingga rencana pencegahan dapat disiapkan sebelumnya.

Beberapa contoh dalam penerapan prinsip ini adalah melaksanakan AMDAL secara baik dan benar, pemanfaatan sumber daya alam dengan efisien sesuai potensinya, serta mengacu pada tata ruang yang telah ditetapkan.

- b. Kuratif (penanggulangan), didasarkan atas prinsip menanggulangi dampak yang terjadi atau yang diperkirakan akan terjadi, namun karena keterbatasan teknologi, hal tersebut tidak dapat dihindari.

Hal ini dilakukan dengan pemantauan terhadap komponen lingkungan yang terkena dampak seperti kualitas udara, kualitas air dan sebagainya.

Apabila hasil pemantauan lingkungan mendeteksi adanya perubahan atau pencernaran lingkungan, maka perlu ditelusuri penyebab/sumber dampaknya, dikaji pengaruhnya, serta diupayakan menurunnya kadar pencemaran yang timbul.

- c. Insentif (kompensasi), didasarkan atas prinsip dengan mempertemukan kepentingan 2 pihak yang terkait, disatu pihak pemrakarsa/pengelola kegiatan yang mendapat manfaat dari proyek tersebut harus memperhatikan pihak lain yang terkena dampak, sehingga tidak merasa dirugikan. Perangkat insentif ini dapat juga berupa pengaturan oleh pemerintah seperti peningkatan pajak atas buangan limbah, iuran pemakaian air, proses perizinan dan sebagainya.

## 2. Pendekatan Pengelolaan Lingkungan

Rencana pengelolaan lingkungan, harus dilakukan dengan mempertimbangkan pendekatan teknologi yang kemudian harus dapat dipadukan dengan pendekatan ekonomi, serta pendekatan institusional sebagai berikut

### a. Pendekatan Teknologi.

Berupa tata cara teknologi yang dapat dipergunakan untuk melakukan pengelolaan lingkungan, seperti :

1. Melakukan penanggulangan kerusakan lingkungan, antara lain dengan
  - a) Melakukan reklamasi lahan yang rusak.
  - b) Memperkecil erosi dengan sistem terasering dan penghijauan.
  - c) Penanaman pohon-pohon kembali pada lokasi bekas quarry dan tanah kosong.
  - d) Tata cara pelaksana konstruksi yang tepat.
2. Menanggulangi menurunnya potensi sumber daya alam, antara lain dengan:
  - a) Mencegah menurunnya kualitas/kesuburan tanah, kualitas air dan udara.
  - b) Mencegah rusaknya kondisi flora yang menjadi habitat fauna.
  - c) Meningkatkan diversifikasi penggunaan bahan material bangunan.
3. Menanggulangi limbah dan pencemaran lingkungan, antara lain dengan
  - a) Mendaur ulang limbah, hingga dapat memperkecil volume limbah.
  - b) Mengencerkan kadar limbah, baik secara alamiah maupun secara engineering.
  - c) Menyempurnakan design peralatan/mesin dan prosesnya, sehingga kadar pencemar yang dihasilkan berkurang.

### b. Pendekatan Ekonomi

Pendekatan ekonomi yang dapat dipakai dalam pengelolaan lingkungan antara lain:

1. Kemudahan dan keringanan dalam proses pengadaan peralatan untuk pengelolaan lingkungan.

2. Pemberian ganti rugi atau kompensasi yang wajar terhadap masyarakat yang terkena dampak.
  3. Pemberdayaan masyarakat dalam proses pelaksanaan kegiatan dan penggunaan tenaga kerja.
  4. Penerapan teknologi yang layak difinju dari segi ekonomi.
- c. Pendekatan Institusional I Kelernbagaan
- Pendekatan institusional yang dipakai dalam pengelolaan lingkungan, antara lain :
1. Meningkatkan koordinasi dan kerjasama dengan instansi terkait, dan masyarakat setempat dalam pengelolaan lingkungan.
  2. Melengkapi peraturan dan ketentuan serta persyaratan pengelolaan lingkungan termasuk sangsi-sangsinya.
  3. Penerapan teknologi yang dapat didukung oleh institusi yang ada.

### **3. Mekanisme pengelolaan Lingkungan**

- a. Pada prinsipnya pengelolaan lingkungan tersebut menjadi tugas dan tanggung jawab pemrakarsa/pengelola kegiatan, dilaksanakan selarna pelaksanaan dampak negatif, maupun pengembangan darnpak positif.
- b. Kegiatan pengelolan lingkungan terkait dengan berbagai instansi, dan nasyarakat setempat, sehingga perlu dijabarkan keterkaitan antar instansi dalam melaksanakan pengelolaan lingkungan tersebut. Penentuan instansi terkait, disesuaikan dengan fungsi, wewenang dan bidang tugas serta tanggung jawab instansi tersebut.
- c. Mengingat bahwa pengelolaan lingkungan harus dilakukan selarna proyek berlangsung, maka perlu ditetapkan unit kerja yang bertanggung jawab melaksanakan pengelolaan lingkungan, serta tata cara kerjanya. Unit kerja tersebut dapat berupa pembentukan unit baru atau pengembangan dari unit ke6a yang sudah ada. Pemrakarsa/pengelola kegiatan harus mengambil inisiatif dalam melakukan pengelolaan lingkungan, sedangkan instansi terkait diarahkan untuk menyempurnakan dan memantapkannya.
- d. Pembiayaan merupakan faktor yang penting atas terlaksananya pengelolaan lingkungan, untuk itu sumber dan besarnya biaya harus dijabarkan dalam RKL. Pada prinsipnya pemrakarsa/ pengelola kegiatan harus bertanggung jawab atas penyediaan dana untuk pengelolaan lingkungan yang diperlukan.

#### **4. Komponen Pekerjaan Konstruksi Yang Menimbulkan Dampak**

Komponen pekerjaan konstruksi dapat menimbulkan dampak terhadap lingkungan hidup, sangat dipengaruhi oleh jenis besaran dan volume pekerjaan tersebut serta kondisi lingkungan yang ada di sekitar lokasi kegiatan.

Pada umumnya komponen pekerjaan konstruksi yang dapat menimbulkan dampak antara lain :

- a. Persiapan Pelaksanaan Konstruksi.
  1. Mobilitas peralatan berat, terutama untuk jenis kegiatan konstruksi yang memerlukan banyak alat-alat berat dan terletak atau melintas area pemukiman, serta kondisi prasarana jalan yang kurang memadai
  2. Pembuatan dan pengoperasian bengkel, basecamp dan barak kerja yang besar dan terletak di areal pemukiman.
  3. Pembukaan dan pembersihan lahan untuk lokasi kegiatan yang cukup luas dan dekat areal pemukiman.
- b. Pelaksanaan Kegiatan Konstruksi.
  1. Pekerjaan Batu, mencakup penggalian dan penimbunan tanah
  2. Pengangkutan tanah dan material bangunan.
  3. Pembuatan pondasi, terutama pondasi tiang pancang.
  4. Pekerjaan struktur bangunan, berupa beton, baja dan kayu.
  5. Pekerjaan jalan dan pekerjaan jembatan.
  6. Pekerjaan pengairan seperti saluran dan tanggul irigasi/banjir, sudetan sungai, bendung serta bendungan.

Disesuaikan dengan kondisi lingkungan yang ada disekitar lokasi kegiatan, kegiatan konstruksi tersebut diatas akan dapat menimbulkan dampak terhadap komponen fisik kimia dan bahkan bila tidak ditanggulangi dengan baik akan dapat menimbulkan dampak lanjutan terhadap komponen lingkungan lain seperti komponen biologi maupun komponen sosial ekonomi dan sosial budaya.

#### **4.3.2 Pelaksanaan ketentuan Upaya Kelola Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan**

Pada suatu pekerjaan konstruksi perlu dipertimbangkan adanya dampak-dampak yang timbul akibat pekerjaan tersebut serta upaya untuk menanganinya. Disesuaikan dengan jenis dan besaran pekerjaan konstruksi serta kondisi lingkungan di sekitar lokasi kegiatan, penentuan jenis dampak lingkungan yang cermat dan teliti, atau melakukan

analisis secara sederhana dengan memakai data sekunder Berdasarkan pengalaman selama ini berbagai dampak lingkungan yang dapat timbul pada pekerjaan konstruksi dan perlu diperhatikan cara penanganannya adalah sebagai berikut:

### **1. Meningkatnya Pencemaran Udara dan Debu**

Dampak ini timbul karena pengoperasian alat-alat berat untuk pekerjaan konstruksi seperti saat pembersihan dan pematangan lahan Pekerjaan Batu, pengangkutan tanah dan material bangunan, pekerjaan pondasi khususnya tiang pancang, pekerjaan badan jalan dan perkerasan jalan, serta pekerjaan struktur bangunan.

Indikator dampak yang timbul dapat mengacu pada ketentuan baku mutu udara atau adanya tanggapan dan keluhan masyarakat akan timbulnya dampak tersebut.

Upaya penanganan dampak dapat dilakukan langsung pada sumber dampak itu sendiri atau pengelolaan terhadap lingkungan yang terkena dampak seperti :

- a. Pengaturan kegiatan pelaksanaan konstruksi yang sesuai dengan kondisi setempat, seperti penempatan base camp yang jauh dari lokasi pemukiman, pengangkutan material dan pelaksanaan pekerjaan pada siang hari.
- b. Memakai metode konstruksi yang sesuai dengan kondisi lingkungan, seperti memakai pondasi bore pile untuk lokasi disekitar permukiman.
- c. Penyiraman secara berkala untuk Pekerjaan Batu yang banyak menimbulkan debu.

### **2. Terjadinya erosi dan longsor tanah serta genangan air**

Dampak ini dapat timbul akibat kegiatan pembersihan dan pematangan lahan serta Pekerjaan Batu termasuk pengelolaan quarry yang menyebabkan permukaan lapisan atas tanah terbuka dan rawan erosi, serta timbulnya longsor tanah yang dapat mengganggu sistem drainase yang ada, serta mengganggu estetika lingkungan disekitar lokasi kegiatan.

Indikator dampak dapat secara visual dilapangan dan penanganannya dapat dilakukan antara lain :

- a. Pengaturan pelaksanaan pekerjaan yang memadai sehingga tidak merusak atau menyumbat saluran-saluran yang ada.
- b. Perkuat tebing yang timbul akibat pekerjaan konstruksi.
- c. Pembuatan saluran drainase dengan dimensi yang memadai.

### **3. Pencemaran kualitas air**

Dampak ini timbul akibat Pekerjaan Batu dapat yang menyebabkan erosi tanah atau pekerjaan konstruksi lainnya yang membuang atau mengalirkan limbah ke badan air sehingga kadar pencemaran di air tersebut meningkat. Indikator dampak dapat dilihat dari warna dan bau air di bagian hilir kegiatan serta hasil analisis kegiatan air/mutu air serta adanya keluhan masyarakat. Upaya penanganan dampak ini dapat dilakukan antara lain :

- a. Pembuatan kolam pengendap sementara, sebelum air dari lokasi kegiatan dialirkan ke badan air.
- b. Metode pelaksanaan konstruksi yang memadai.
- c. Mengelola limbah yang baik dari kegiatan base camp dan bengkel.

### **4. Kerusakan prasarana jalan dan fasilitas umum**

Dampak ini timbul akibat pekerjaan pengangkutan tanah dan material bangunan yang melalui jalan umum, serta pembersihan dan pematangan lahan serta Pekerjaan Batu yang berada disekitar prasarana dan utilitas umum tersebut.

Indikator dampak dapat dilihat dari kerusakan prasarana jalan dan utilitas umum yang dapat mengganggu berfungsinya utilitas umum tersebut, serta keluhan masyarakat disekitar lokasi kegiatan.

Upaya penanganan dampak yang timbul tersebut antara lain dengan cara

- a. Memperbaiki dengan segera prasarana jalan dan utilitas umum yang rusak.
- b. Memindahkan lebih dahulu utilitas umum yang terdapat dilokasi kegiatan ketempat yang aman.

### **5. Gangguan Lalu Lintas**

Dampak ini timbul akibat pekerjaan pengangkutan tanah dan material bangunan serta pelaksanaan pekerjaan yang terletak disekitar/ berada di tepi prasarana jalan umum yang lalu lintasnya tidak boleh terhenti oleh pekerjaan konstruksi.

Indikator dampak dapat dilihat dari adanya kemacetan lalu lintas di sekitar lokasi kegiatan dan tanggapan negatif dari masyarakat disekitarnya.

Upaya penanganan dampak tersebut dapat dilakukan antara lain :

- a. Pengaturan pelaksanaan pekerjaan yang baik dengan memberi prioritas pada kelancaran arus lalu lintas.



- b. Pengaturan waktu pengangkutan tanah dan material bangunan pada saat tidak jam sibuk.
- c. Pembuatan rambu lalu lintas dan pengaturan lalu lintas di sekitar lokasi kegiatan.
- d. Menggunakan metode konstruksi yang sesuai dengan kondisi lingkungan setempat.

#### **6. Berkurangnya keaneka-ragaman flora dan fauna**

Dampak ini timbul akibat pekerjaan pembersihan dan pematangan lahan serta Pekerjaan Batu terutama pada lokasi-lokasi yang mempunyai kondisi biologi yang masih alami, seperti hutan. Indikator dampak dapat dilihat dari jenis dan jumlah tanaman yang ditebang, khususnya jenis-jenis tanaman langka dan dilindungi serta adanya reaksi masyarakat.

Upaya penanganan dampak tersebut dapat dilakukan antara lain

- a. Pengaturan pelaksanaan pekerjaan yang memadai.
- b. Penanaman kembali jenis-jenis pohon yang ditebang disekitar lokasi kegiatan.

Selain dampak primer tersebut diatas masih dampak-dampak sekunder akibat pekerjaan konstruksi yang perlu mendapat perhatian bagi pelaksana proyek, seperti :

1. Terjadinya interaksi sosial (positif/negative) antara penduduk setempat dengan para pekerja pendatang dari luar daerah.
2. Dapat meningkatkan peluang kerja dan kesempatan berusaha pada masyarakat setempat, serta meningkatkan kegiatan ekonomi masyarakat.

#### **4.3.3 Daftar simak potensi pencemaran lingkungan dan perlindungan kerja**

Setelah dilakukan identifikasi atau dikaji potensi bahaya setiap kegiatan dalam item pekerjaan yang dituangkan dalam metode kerja, langkah selanjutnya dibuat suatu daftar simak untuk "**potensi pencemaran lingkungan dan perlindungan kerja**" yang dituangkan dalam format daftar simak sebagai berikut:

Daftar Potensi Pencemaran Lingkungan

1. Jenis Pekerjaan : .....
2. Nama Proyek : .....
3. Lokasi Proyek : .....

No	Item Kegiatan	Potensi Pencemaran Lingkungan

Dibuat oleh : (Pelaku)                      Nama : ..... Tgl.....  
 Diperiksa oleh : (Atasan)                  Nama : ..... Tgl.....  
 Diketahui oleh : .....                      Nama : ..... Tgl.....

DAFTAR PENCEMARAN LINGKUNGAN

1. Jenis Pekerjaan : .....
2. Nama Proyek : .....
3. Lokasi Proyek : .....

No	Daftar Pertanyaan	Dilaksanakan	
		Ya	Tidak

Dibuat oleh : .....

Tanggal : .....

Diperiksa oleh : .....

## BAB V

### SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI

#### 5.1. Sumber Daya Manusia

##### Pelatih

Pelatih Anda dipilih karena dia telah berpengalaman. Peran Pelatih adalah untuk :

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

##### Penilai

Penilai Anda melaksanakan program pelatihan terstruktur untuk penilaian di tempat kerja.

Penilai akan:

- a. Melaksanakan penilaian apabila Anda telah siap dan merencanakan proses belajar dan penilaian selanjutnya dengan Anda.
- b. Menjelaskan kepada Anda mengenai bagian yang perlu untuk diperbaiki dan merundingkan rencana pelatihan selanjutnya dengan Anda.
- c. Mencatat pencapaian / perolehan Anda.

##### Teman kerja/sesama peserta pelatihan

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

#### 5.2. Sumber-sumber Perpustakaan

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

Sumber-sumber tersebut dapat meliputi:

1. Buku referensi dari perusahaan

2. Lembar kerja
3. 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

- a. Judul>Nama Pelatihan : Menerapkan ketentuan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), dan Lingkungan Kerja.
- b. Program Pelatihan : **INA. 5200.222.01. 01. 06**
- c. Tabel **Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan** :

NO	UNIT KOMPETENSI	KODE UNIT	DAFTAR PERALATAN YANG DIGUNAKAN	DAFTAR BAHAN YANG DIGUNAKAN	KETERANGAN
1.	<b>Menerapkan ketentuan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), dan Lingkungan Kerja.</b>	<b>INA. 5200.222.01. 01. 06</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulir daftar simak</li> <li>• Alat tulis kantor</li> </ul>	-

### DAFTAR PUSTAKA

1. UUD 1945, paal 27, ayat 2
2. Undang undang No : 23 tahun 1992, mengenai kesehatan
3. Undang undang No : 1 tahun 1970, tentang keselamatan kerja
4. Undang undang No : 13 tahun 2003, tentang ketenag kerjaan
5. Undang undang No. 14 tahun 1969, psl 9 & 10, tentang ketentuan ketentuan mengenai tenaga kerja
6. Permenaker No : 1 tahun 80, tentang K 3 pada konstruksi bangunan
7. Kep bersama PU & Naker No : 174/KPTS/1986 dan No:104/KPTS/1986 entang pedoman K3 pada tempat kegiatan konstruksi
8. SE sekjen PU No: 4/SE/SJ/1994, tentang wajib dibentuk TIM PMBIN dietiap Propinsi
9. Permenaker No : 05/Men/1996, tentang SMK3
10. OHSAS (Occupational Health and Safety Assesment Series) 18001-1999 & 18002-2000
11. COHSMS (Construction Industry Occupational Health and safety Management System)
12. Buku Encyclopaedia of Occupational Health and Safety dari International Labour Office (ILO) Geneva
13. Kumpulan makalah konvensi keselamatan dan kesehatan kerja.



MATERI PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI  
SEKTOR KONSTRUKSI  
SUB SEKTOR SIPIL  
MANDOR TUKANG BATU/BATA

# MEMAHAMI GAMBAR KERJA

## BUKU INFORMASI



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM  
DIREKTORAT BINA KOMPETENSIDAN  
PRODUKTIVITAS KONSTRUKSI**

Jalan Sapta Taruna Raya, Komplek PU Pasar Jumat - Jakarta Selatan

**2018**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	2
BAB I PENDAHULUAN .....	4
A. Tujuan Umum .....	4
B. Tujuan Khusus.....	4
BAB II Gambar Kerja .....	5
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Mempelajari Dokumen Gambar Kerja .....	5
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Mempelajari Dokumen Gambar Kerja .....	32
C. Sikap Kerja dalam dalam Mempelajari Dokumen Gambar Kerja .....	32
BAB III Jadwal Kerja.....	33
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Mempelajari Jadwal Kerja.....	33
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Mempelajari Jadwal Kerja.....	45
C. Sikap Kerja dalam Mempelajari Jadwal Kerja .....	45
BAB IV Pemilihan Sumber Daya Tenaga Kerja, Material dan Peralatan .....	46
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Memilih Tenaga kerja, Material dan Peralatan .....	46
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Memilih Tenaga kerja, Material dan Peralatan.....	55
C. Sikap Kerja dalam dalam Memilih Tenaga kerja, Material dan Peralatan.....	55
DAFTAR PUSTAKA .....	55
A. Dasar Perundang-undangan .....	55



Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Kategori Konstruksi	
B. Buku Referensi .....	55
C. Referensi Lainnya .....	57
DAFTAR PERALATAN/MESIN DAN BAHAN .....	58
A. Daftar Peralatan/Mesin.....	58
B. Daftar Bahan.....	58
Judul Modul Gambar Kerja Buku Informasi Mandor Tukang Batu/Bata Buku Informasi	Versi: 2018
Halaman 3 dari 61	

## BAB I PENDAHULUAN

### A. UMUM

Setelah mempelajari modul ini peserta latih diharapkan mampu memahami gambar kerja dan jadwal kerja, cara kerja dan kebutuhan sumber daya

### B. TUJUAN KHUSUS

Adapun tujuan mempelajari unit kompetensi ini guna memfasilitasi peserta latih sehingga pada akhir pelatihan diharapkan memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Mempelajari dokumen gambar kerja
2. Mempelajari jadwal kerja
3. Memilih tenaga kerja, material dan peralatan

## BAB II GAMBAR KERJA

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam mempelajari dokumen gambar kerja

1. Menguasai lingkup pekerjaan yang tertuang dalam dokumen gambar kerja secara benar dan lengkap
2. Mengidentifikasi kesesuaian dokumen gambar kerja dengan kondisi riil lapangan dengan teliti dan cermat
3. Menyampaikan ketidaksesuaian dan ketidaklengkapan dokumen gambar kerja dengan kondisi riil lapangan kepada atasan mandor bila perlu minta direvisi lagi

a. Dokumen Gambar Kerja

1. Lingkup Gambar Kerja

1) Fungsi Gambar

Secara garis besar, gambar mempunyai dua fungsi, yaitu :

a). Alat penyampai informasi

Sebagai contoh ada satu bendel gambar perencanaan bangunan gedung yang dibuat oleh perencana. Dalam gambar tersebut seorang perencana menyampaikan ide pikirannya melalui gambar dan selanjutnya informasi tersebut diterima oleh orang lain misalnya kontraktor untuk dilaksanakan. Setelah proyek tersebut selesai dibangun ternyata hasilnya sama seperti yang diinginkan oleh

perencananya. Ini suatu bukti bahwa melalui gambar tersebut terjadilah transpormasi informasi secara tepat dan benar.

## 2) Gambar Sebagai Bahasa Teknik

Gambar adalah bahasa yang dipakai oleh orang teknik, seperti Teknik Sipil, Teknik Mesin, Teknik Elektro, Arsitektur dan lain-lain. Oleh karena itu gambar disebut sebagai bahasa teknik. Dengan gambar, orang-orang teknik menggunakan/melengkapi komunikasinya, yang mana sangat sulit bahkan tidak mungkin bisa disampaikan dalam bahasa lisan ataupun tulisan.

Sebuah gambar memerlukan kelengkapan keterangan-keterangan, karena gambar merupakan bahasa lambang yang perlu kesepakatan dalam mengartikan lambang-lambang yang dipakai untuk kelengkapan gambar.

## 3) Jenis Gambar Konstruksi

Dalam pekerjaan konstruksi dikenal jenis-jenis gambar konstruksi, diantaranya adalah : Gambar rencana (design drawing), Gambar kerja (shop drawing). Gambar hasil pelaksanaan/instalasi terpasang (as-built drawing)

A. Termasuk didalamnya gambar detail. Gambar detail yaitu suatu gambar dengan skala besar untuk menggambarkan lebih jelas tentang hal-hal yang perlu dijelaskan lebih rinci, biasanya dilengkapi dengan beberapa gambar potongan dan gambar tampak.

- Gambar Perencanaan (Design Drawing)

Gambar yang dibuat untuk mempersiapkan suatu proyek mulai dari tahap pelelangan sampai pelaksanaan dan pemeliharaan. Gambar perencana biasanya diperlukan untuk kebutuhan negosiasi atau konsultasi. Setelah rencana proyek tersebut disepakati/disetujui oleh Pengguna Jasa dan pihak-pihak yang terkait, maka dibuatlah gambar rencana yang dilengkapi dengan gambar konstruksi dan gambar pelengkap lainnya untuk keperluan tender atau pelelangan.

- Gambar kerja (shop Drawing)

adalah gambar rencana yang dilengkapi dengan gambar-gambar detail dan gambar tambahan agar pelaksanaan pembangunannya sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dalam dokumen tender. Gambar kerja harus mendapat persetujuan dari Pengawas/Direksi Pekerjaan terlebih dahulu tentang persyaratan yang harus dipenuhi sesuai spesifikasi, baru bisa dilaksanakan.

- Gambar hasil (as-built drawing)

Adalah perubahan gambar yang terjadi apabila terdapat perbedaan dalam pelaksanaan yang disebabkan oleh koreksi di lapangan dan telah mendapat persetujuan dari Pengguna Jasa, dan juga merupakan gambar akhir yang harus diserahkan kepada Pemilik/Pengguna Jasa untuk kepentingan operasi dan perawatan serta dokumentasi proyek. As-built drawing kadang-kadang disebut juga record drawing.

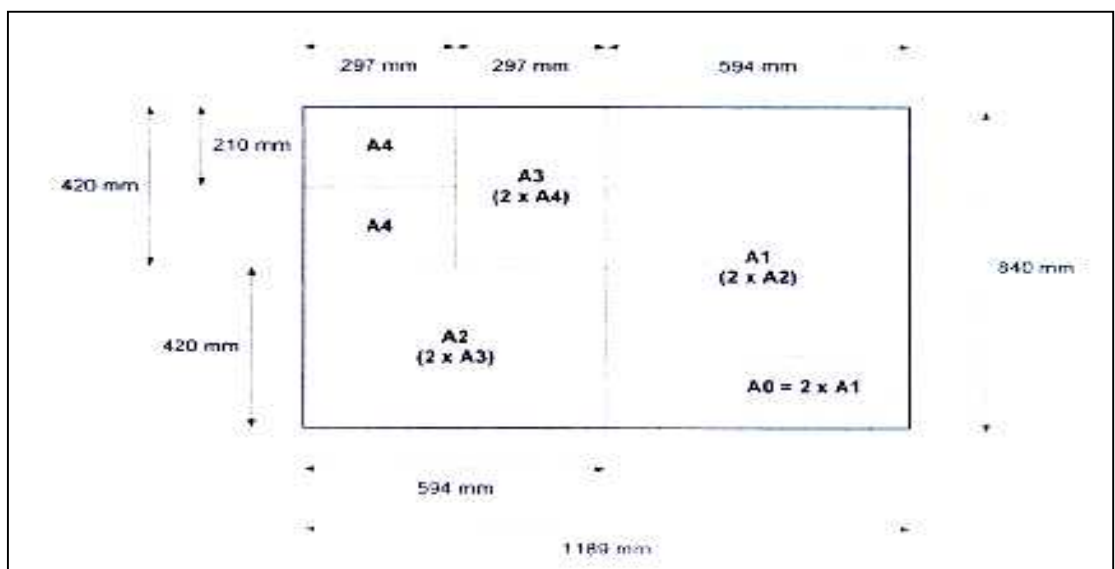
## B. Penyajian Gambar

### 1) Ukuran Kertas Gambar

Ukuran kertas gambar yang umum digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Ukuran Kertas Gambar

Ukuran	Panjang (mm)	Lebar (mm)	Garis tepi (mm)	Keterangan
A0	1189	841	20	Jarang dipakai
A1	841	594	20	Sering dipakai
A2	594	420	10	Jarang dipakai
A3	420	297	10	Gambar pelelangan
A4	297	210	5	Laporan



Gambar 2.1 Kepala Gambar


Kepala gambar harus dibubuhkan pada lembar kertas gambar dan pada ruang kepala gambar tercantum hal-hal penting antara lain sebagai berikut:

- a) Nomor gambar
- b) Judul gambar
- c) Nama Perusahaan
- d) Tanda-tanda petugas yang bertanggung jawab
- e) Keterangan gambar, seperti skala, simbol dll
- f) Tempat untuk menulis catatan penting, dll

Letak kepala gambar yang baku adalah disebelah kanan bawah. Namun untuk kepentingan tertentu maka kepala gambar dapat diperpanjang kekiri atau keatas sehingga sering terjadi kepala gambar terletak pada sisi bawah gambar sepanjang ukuran kertas gambar atau pada sisi kanan kertas gambar selebar ukuran kertas gambar, ada pula pada sisi atas gambar sepanjang ukuran kertas gambar.

Bentuk / format gambar bisa berbeda, sesuai dengan yang ditentukan oleh Pengguna Jasa

PROYEK PENINGKATAN DAN PERAWATAN JALAN			
CATATAN	DESA/JALAN		No. 2/0
	NAMA		TANDA-TANGAN
	LIVANBAM		
	DIPERKSA		
	DISERTUJUI		
Skala 1 : 100			

Gambar 2.2 Contoh bentuk kepala gambar dan letaknya

## 2) Skala Gambar

Penetapan skala tergantung dari obyek gambar yang akan disajikan dan seberapa detail yang ingin ditunjukkan agar dapat terbaca dan dimengerti dengan baik oleh yang berkepentingan. Jika produk gambar tersebut akan diperbesar/diperkecil maka dianjurkan selain menggunakan skala angka juga memakai petunjuk skala garis.

Gunakanlah skala dengan angka-angka yang bulat dan mudah, seperti berikut ini:

### a. Gambar Situasi

1:500    1:5000            1:1.000    1:10.000

### b. Gambar Potongan dan Denah

1 : 50            1 :200 1 : 100

### c. Gambar Detail

1:1            1:5            1:10    1:20

Khusus untuk gambar struktur, yang umumnya banyak digunakan oleh pekerjaan batu/bata adalah sebagai berikut:



Tabel 2.2. Skala pada pekerjaan batu/bata

NO	Jenis Gambar	Denah	Detail	Keterangan Kelengkapan
1	Fondasi	1 : 100 1 :200	1 :20 1 :40	- Mutu Bahan - As Horizontal dan Vertikal - Denah Kunci - Elevasi - Ketebalan pelat fondasi - Notasi tulangan
2	Pelat dan Sistem Pembalokan Lantai	1 : 100 1 : 200	1 :20 1 :40	- Mutu Bahan - As Horizontal dan Vertikal - Denah Kunci - Elevasi - Ketebalan pelat lantai - Notasi tulangan
3	Kolom/Dinding Beton	1 : 100 1 : 200	1 :20 1 :40	- Mutu Bahan - As Horizontal dan Vertikal - Denah Kunci - Elevasi - Notasi tulangan
4	Atap	1 : 100 1 :200	1 :20 1 :40	- Mutu Bahan - As Horizontal dan Vertikal - Denah Kunci - Elevasi - Ketebalan pelat atap - Notasi tulangan

5	Tangga	1 : 100 1 :200	1 :20 1 :40 1 :50	- Mutu Bahan - As Horizontal dan Vertikal - Denah Kunci - Elevasi - Ketebalan pelat tangga/bordes - Notasi tulangan
---	--------	----------------------	-------------------------	--


C. Kodifikasi, symbol gambar dan kelengkapan gambar

1) Jenis garis dan tebal garis

Jenis-jenis garis yang biasa digunakan dalam gambar teknik, adalah sebagai berikut:


- Garis kontinu

 (0,2-0,3 mm)

 (0,4-0,8 mm)

gunanya : - melukis bagian-bagian benda yang terlihat – untuk garis tepi kertas gambar

- Garis strip-strip

 (0,1 -0,15 mm)

gunanya : untuk melukis bagian-bagian yang tidak terlihat, dibelakang irisan ataupun jika penglihatan terhalang

- Garis strip titik

kira-kira  $V_2$  tebal garis gambar) (garis irisan)  
gunanya :

- 1) Sebagai garis sumbu
- 2) Tempat irisan (ditambah) huruf-huruf pada ujung dan pangkal garis ini.
- 3) Membatasi lukisan bila sebagian benda yang dilukis dibuang
- 4) Bagian-bagian yang terletak di bagian muka irisan

- Garis Tipis

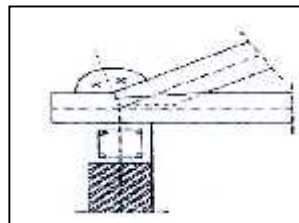
\_\_\_\_\_ (0,1 mm sebagai garis gambar)

Gunanya:

- ✓ Sebagai garis ukuran
- ✓ Sebagai garis pembantu
- ✓ Untuk arsiran

- Garis titik-titik

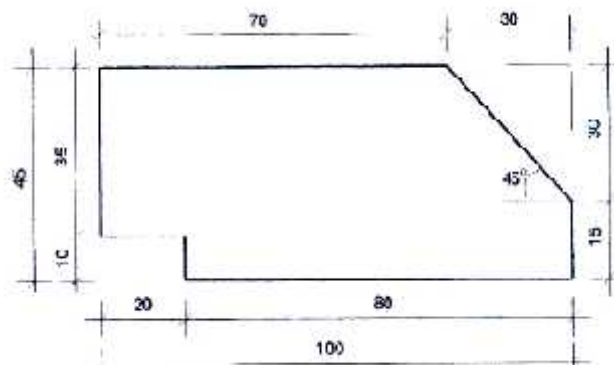
Gunanya untuk menyatakan bagian bangunan yang akan dibongkar



Gambar 2.3 contoh penggunaan penggaris

## 2) Ukuran-ukuran

- Garis ukuran harus ditarik tipis dan tidak boleh terputus-putus (tebal 0.1 mm).
- Garis pertolongan ini harus digambar di luar bendanya.
- Angka-angka tidak boleh terlalu kecil
- Untuk menyatakan ukuran-ukuran searah horizontal, angka/bilangan dituliskan di atas garis dan arah angka sejajar garis ukuran.
- Untuk ukuran vertikal yang bukan menyatakan ketinggian, angka ditulis disamping kiri garis ukur dan arah angka sejajar dengan garis ukur tersebut.



Gambar 2.4 Contoh Pemakaian ukuran

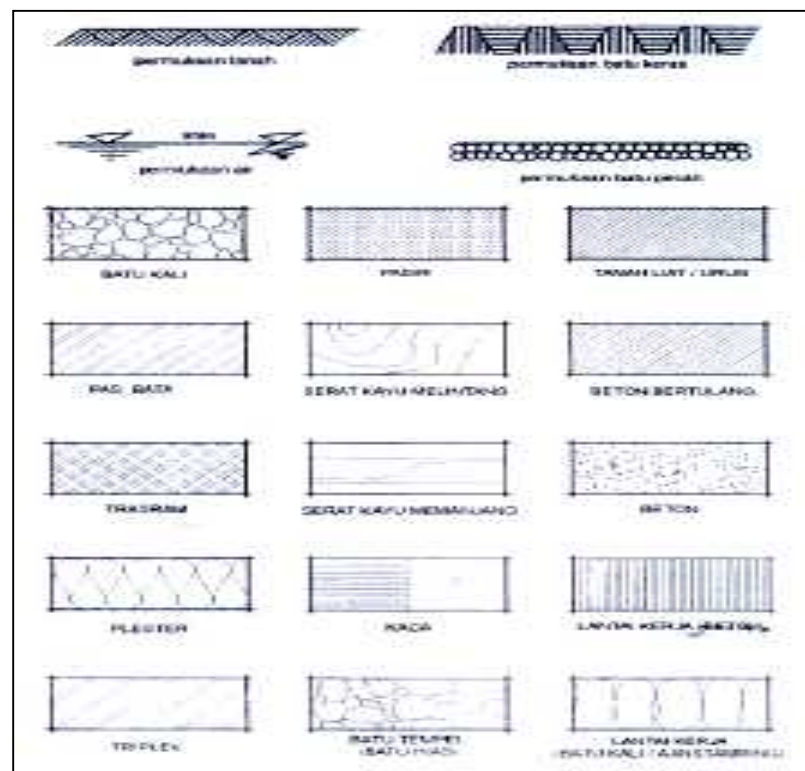
- Untuk menyatakan suatu ketinggian diperlukan garis pertolongan tegak disertai tanda panah dan angka diletakkan disebelah kanan garis ukuran

dengan arah horizontal. Sebagai acuan adalah lantai dasar bangunan (lantai 1) sebagai ketinggian  $\pm 0,00$ , untuk arah keatas dinyatakan dengan tanda +, sedangkan arah kebawah dinyatakan dengan tanda - .(lihat contoh)

Untuk ukuran-ukuran yang sempit dan rapat bisa digunakan pertolongan tanda panah, angka ditulis di tempat lain.

### 3) Simbol-simbol bahan bangunan

Simbol-simbol gambar bahan bangunan untuk memperjelas gambar teknik antara lain:



Gambar 2.5. simbol-simbol bahan bangunan

### 4) Kelengkapan Gambar

Suatu gambar teknik konstruksi untuk perencanaan proyek bangunan gedung, misalnya, harus dilengkapi dengan gambar-gambar yang mendukung terlaksananya proyek tersebut tanpa menimbulkan konflik atau interpretasi yang berbeda bagi setiap unsur yang terlibat dalam pelaksanaan proyek tersebut.

Biasanya gambar perencanaan yang lengkap terdiri atas :

- a) Halaman sampul, berisikan : Pemilik proyek (Pengguna Jasa), nama proyek dan consultan perencanaannya.
- b) Daftar gambar, pada lembar ini dimuat daftar gambar secara berurutan yang dipakai untuk pelaksanaan pekerjaan proyek tersebut.
- c) Daftar singkatan dan simbol, pada lembar ini dimuat simbol-simbol, kode huruf maupun istilah (terutama istilah asing) yang digunakan dalam gambar perencanaan/gambar kerja.
- d) Gambar situasi, gambar tataletak proyek yang akan dibangun terhadap daerah sekitarnya yang telah dikenal oleh masyarakat secara umum.
- e) Denah rencana tata ruang : merupakan gambaran bangunan yang dibangun yang ditinjau dari sisi atas.
- f) Potongan memanjang : pada gambar potongan memanjang akan diperoleh informasi mengenai ketinggian/peil setiap titik bangunan dari permukaan tanah yang ada, termasuk rencana permukaan lantai, rencana dasar pondasi serta struktur bangunan yang akan dipakai.
- g) Potongan melintang : untuk gambar bangunan gedung, informasi yang diperoleh hampir sama dengan pada potongan memanjang, hanya arahnya yang berbeda. Hal ini dilakukan untuk mendapat gambaran lebih jelas dan detail

mengenai ruang ataupun yang lainnya berkaitan dengan proyek tersebut.

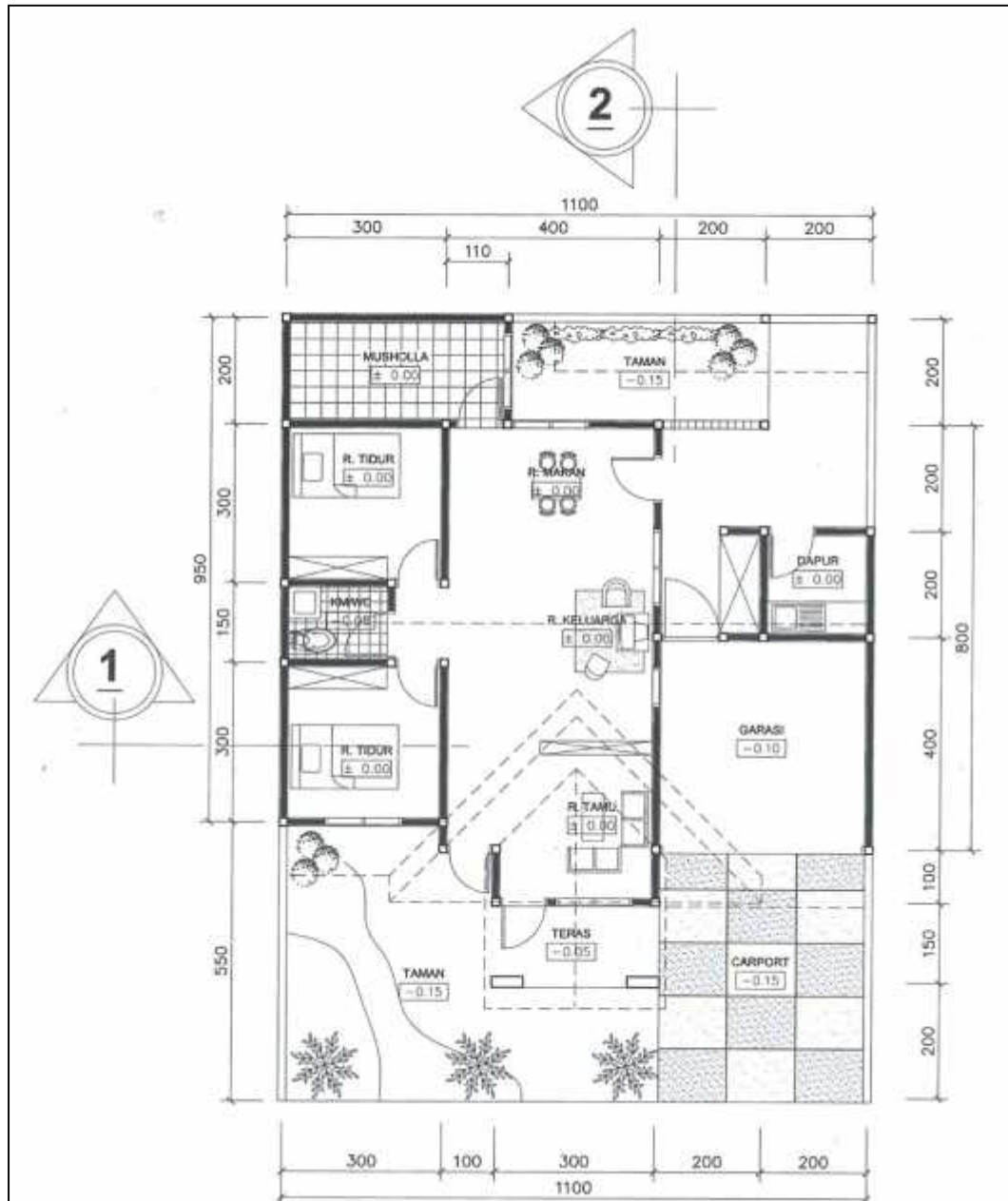
- h) Gambar detail: Gambar detail adalah gambar konstruksi dengan skala kecil, misalnya 1 : 1, 1 : 5, 1 : 10 fungsinya untuk mendapatkan gambaran lebih jelas dan terperinci. Pada gambar detail dilengkapi ukuran-ukuran dengan jelas dan lengkap termasuk keterangan-keterangan gambar.

#### D. Penerapan gambar teknik pada bangunan rumah tinggal

Pada bab ini disajikan penerapan gambar teknik pada proyek sebuah bangunan rumah tinggal sederhana yang berkaitan dengan pekerjaan arsitektur dan sipil.

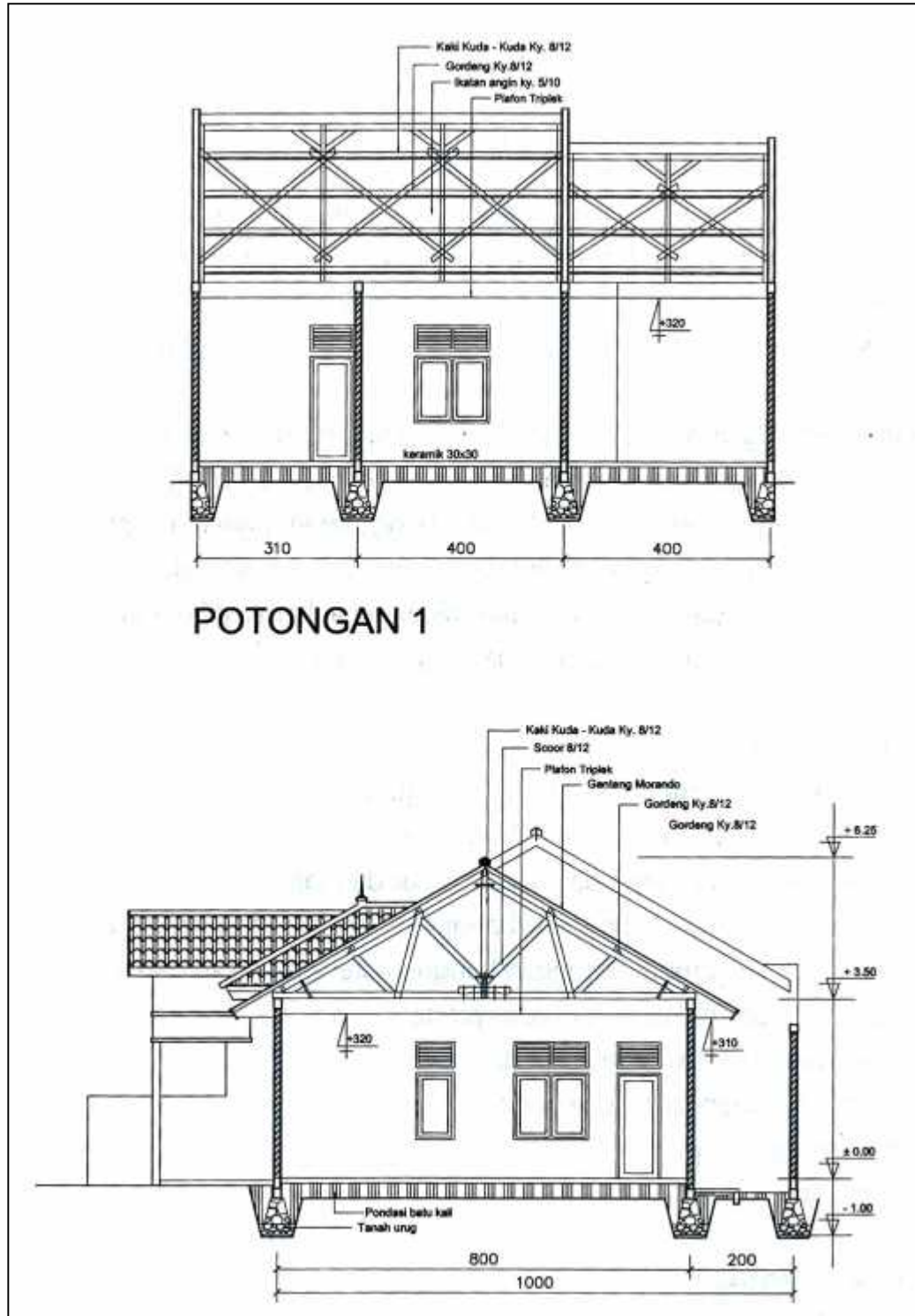
Tabel 2.3 Daftar gambar

No	Jenis Gambar	Skala	
1	Denah Rumah	1	100
2	Potongan 1 dan 2	1	100
3	Denah Atap	1	100
4	Denah Plafond	1	100
5	Denah Pondasi	1	100
6	Detail Pondasi	1	100
7	Denah Instalasi Air Kotor	1	100
8	Detail Kuda-Kuda Kayu	1	100
9	Kuda-Kuda K1	1	100
10	Detail Tipe Kusen	1	100



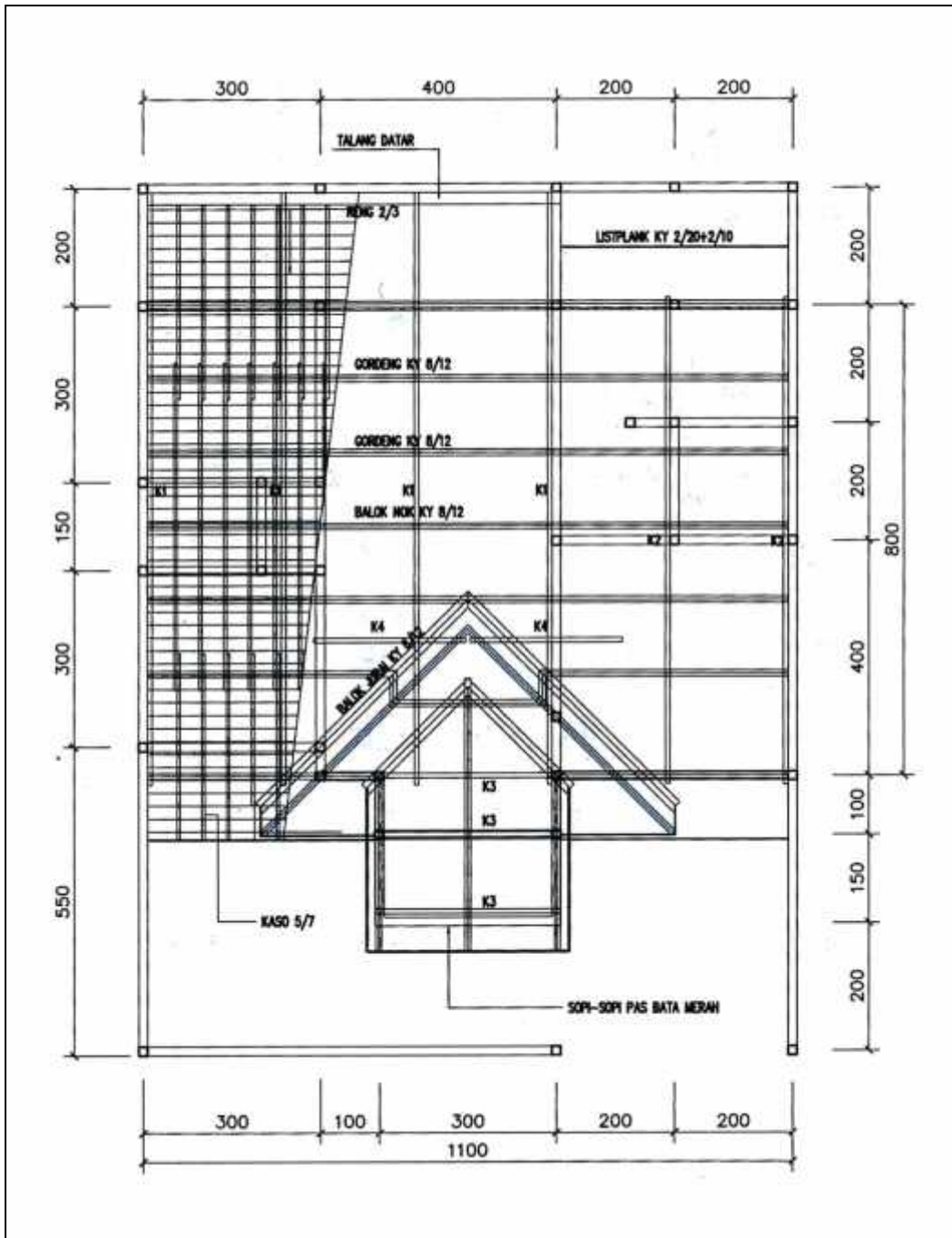
Gambar 2 .6 Denah rumah





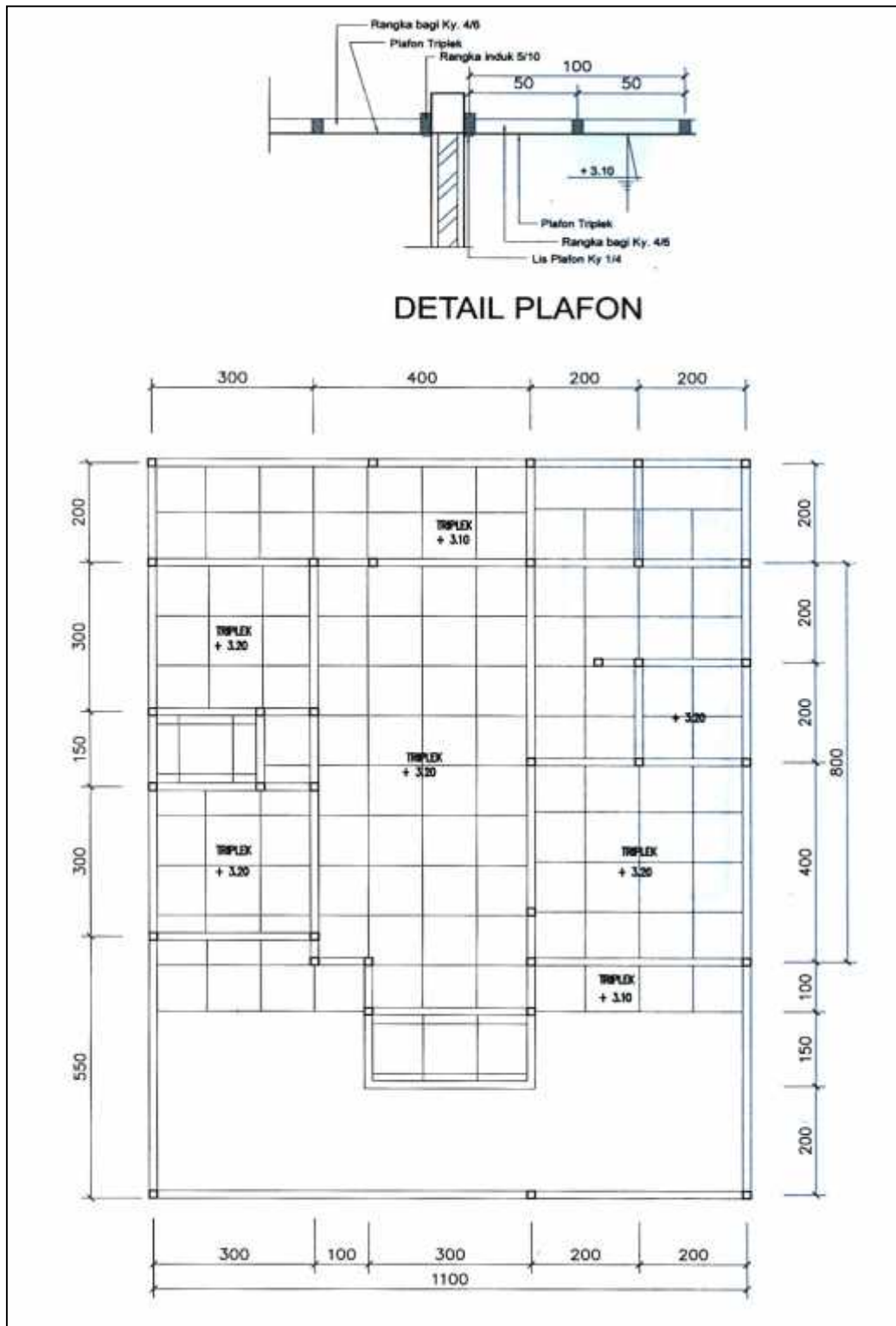
POTONGAN 1

Gambar 2.7 Potongan 1 & 2



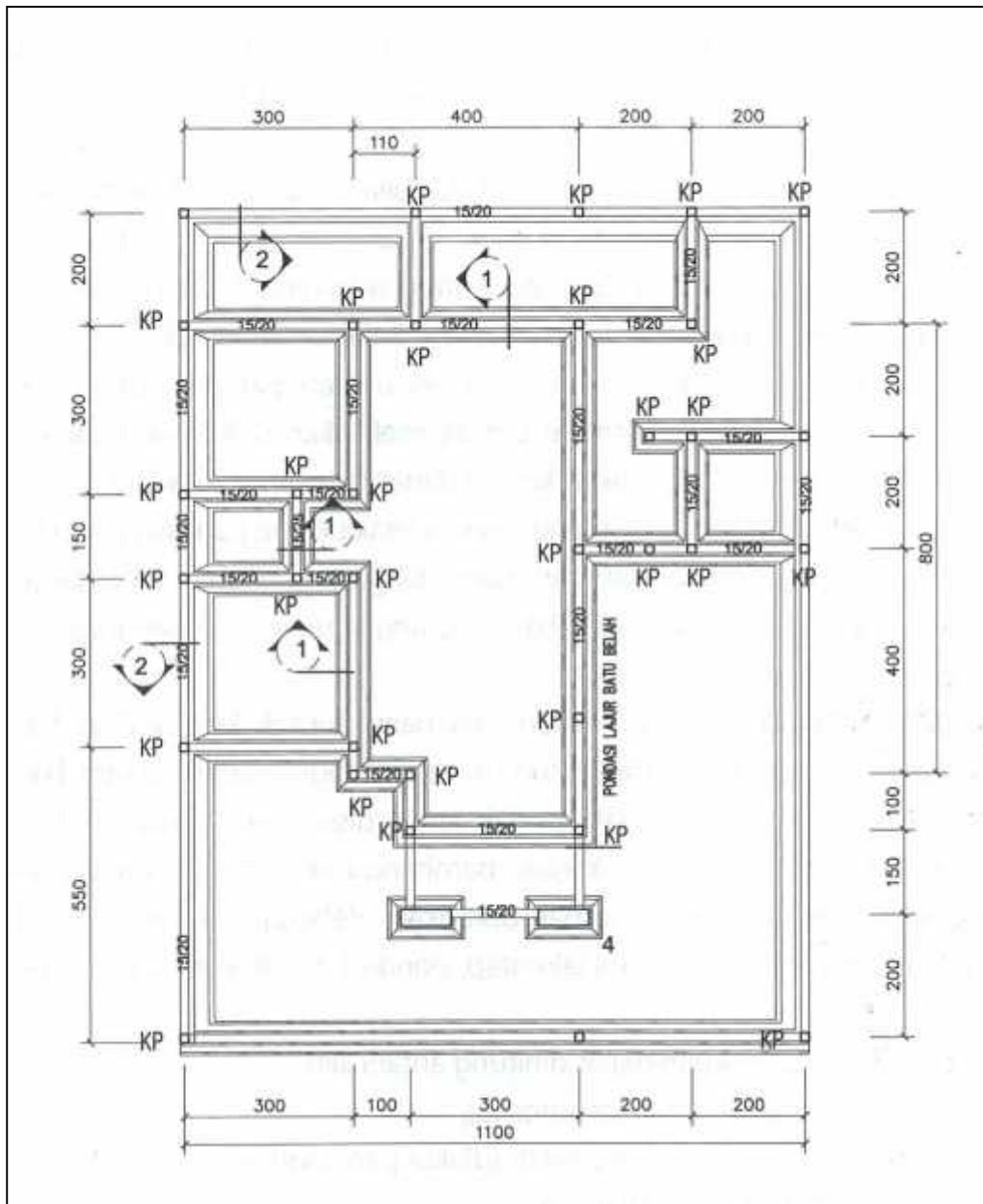
Gambar 2.8 Denah atap

Skala 1 : 100



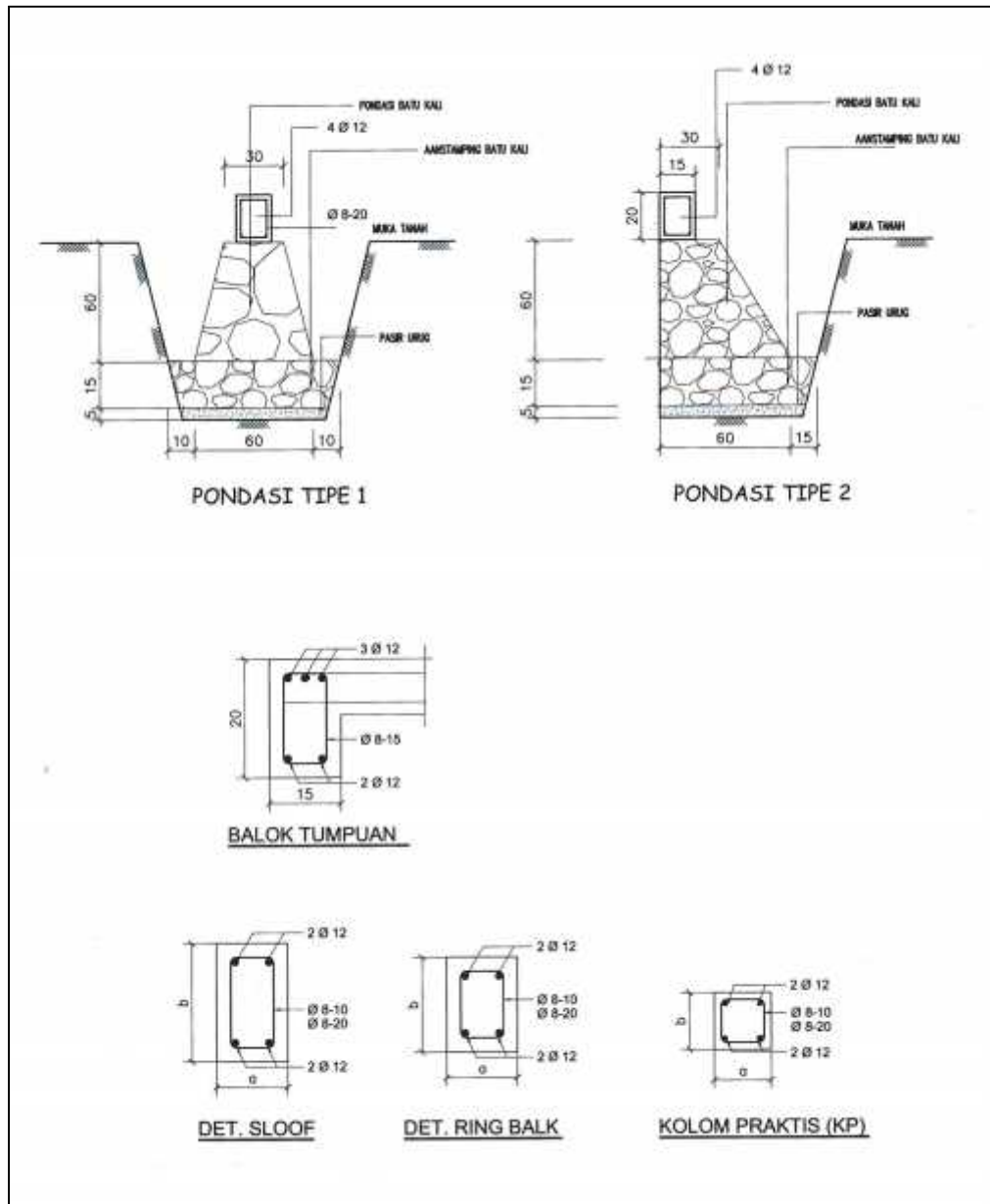
Gambar 2.9 DENAH PLAFOND

Skala 1 : 100



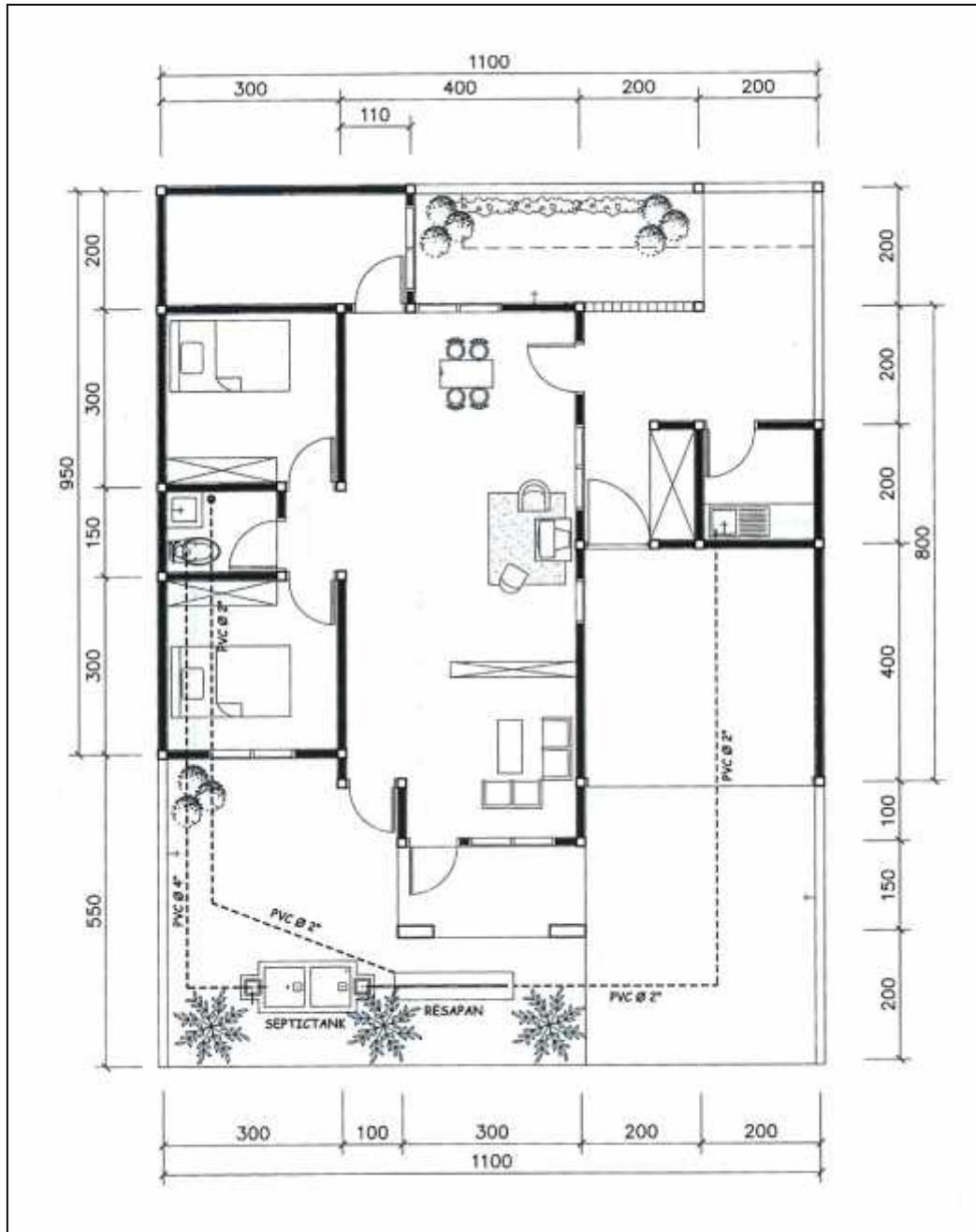
Gambar 2.10 DENAH PONDASI

Skala 1 : 100



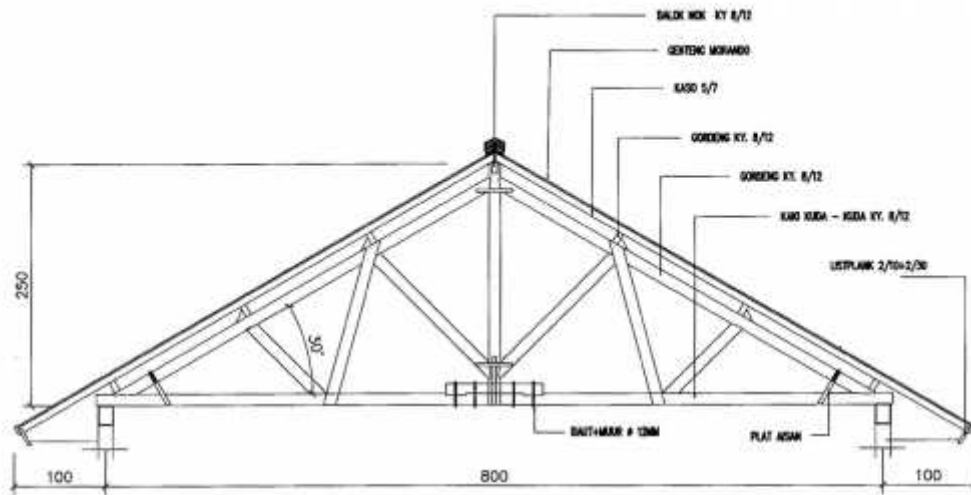
Gambar 2.11 DETAIL PONDASI

Skala 1 : 100

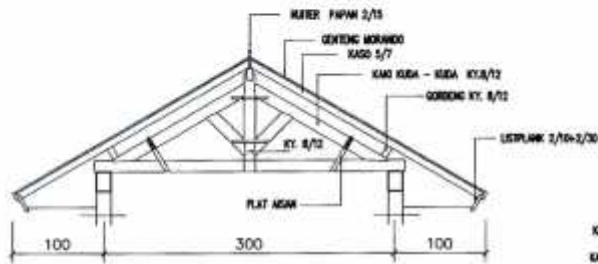


Gambar 2.12 DENAH INSTALASI AIR KOTOR

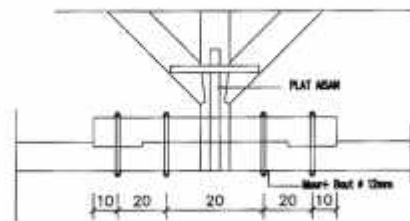
Skala 1 : 100



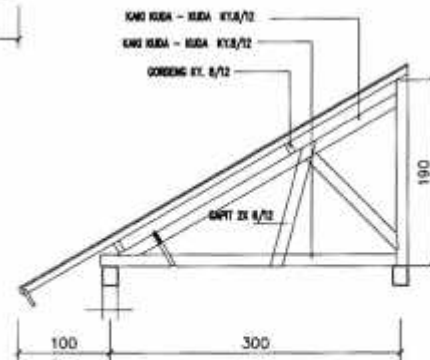
**TIPE KUDA-KUDA K2 (2BH)**



**TIPE KUDA-KUDA K3 (3BH)**

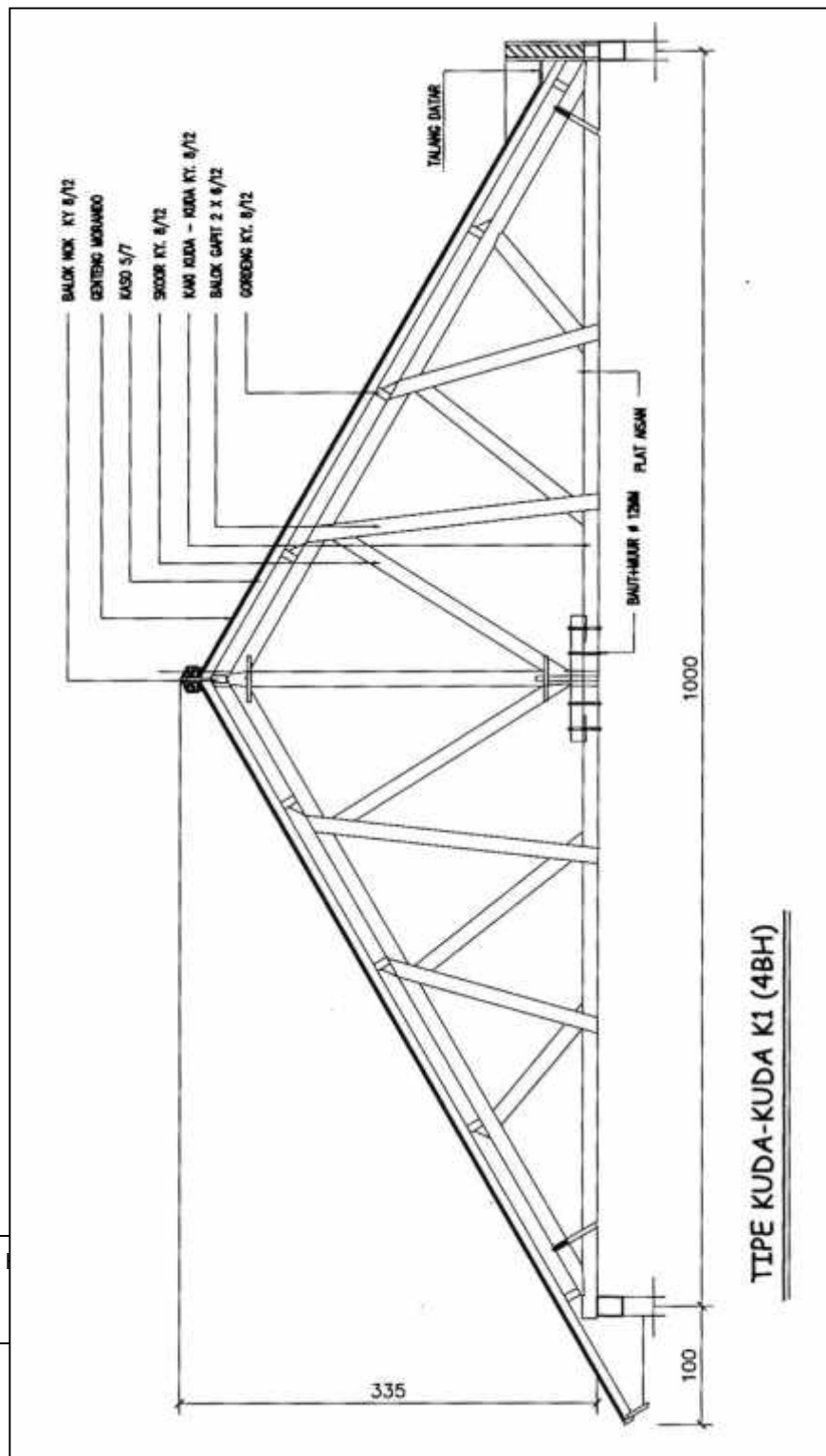


**DETAIL BALOK PENGUNCI**



**TIPE KUDA-KUDA K4 (4BH)**





Gambar 2.13  
DETAIL KUDA-  
KUDA KAYU

Skala 1  
: 100

Gambar 2.14 KUDA-KUDA K1 (4 BH)

<p>KUSEN TIPE : P1 JUMLAH : 3 BUAH</p>	<p>KUSEN TIPE : P2 JUMLAH : 4 BUAH</p>
<p>KUSEN TIPE : P3 JUMLAH : 1 BUAH</p>	<p>KUSEN TIPE : J1 JUMLAH : 1 BUAH</p>
<p>KUSEN TYPE : J2 JUMLAH : 4 BUAH</p>	<p>KUSEN TYPE : J3 JUMLAH : 1 BUAH</p>

Gambar 2.15 DETAIL TIPE KUSEN

Skala 1 : 100

## 2. Dokumen Gambar kerja dan Kondisi Lapangan

Sebelum pekerjaan dimulai mandor memeriksa kondisi lapangan dan pekerjaan yang dilaksanakan harus mengacu kepada gambar kerja dan spesifikasi.

Pekerja tidak diperbolehkan melaksanakan pekerjaan apabila gambar kerja tidak sesuai dengan kondisi lapangan demikian juga sebaliknya, yaitu pekerja tidak boleh melaksanakan pekerjaan yang tidak sesuai dengan gambar kerja.

Adapun penyebab adanya perubahan kondisi lapangan yang mungkin akan mempengaruhi gambar kerja adalah:

a. Peristiwa Alam

Peristiwa alam seperti gempa, banjir, tanah longsor dan lain-lain yang mungkin melanda lokasi proyek dan merugikan kontraktor atau mandor telah diatur dalam pasal dan ayat-ayat tentang force majeure.

Pada dasarnya kontraktor atau mandor tidak dapat dituntut tanggung jawabnya tentang peristiwa tersebut dan karena itu diadakan perhitungan dan perundingan kembali (dengan melihat yang terjadi) tentang waktu dan biaya tambahan yang diperlukan kontraktor atau mandor untuk meneruskan menyelesaikan proyek. Biaya tambahan tersebut harus dipikul oleh pemilik atau pihak asuransi.

b. Perubahan Non Teknis

Perubahan pelaksanaan pembangunan proyek diluar perubahan pelaksanaan, akibat peristiwa alam, dapat dikelompokkan dalam perubahan non - teknis dan perubahan teknis. Perubahan non - teknis yang mungkin terjadi adalah perubahan kebijaksanaan

pemerintah di bidang moneter, seperti misalnya devaluasi rupiah yang sangat mempengaruhi situasi keuangan kontraktor (pemberi kerja). Untuk mengantisipasi kebijakan moneter baru seperti itu, pemerintah biasanya (seharusnya) juga mencantumkan cara penyesuaian harga. Apabila tidak ada pasal penyesuaian harga, maka bila ada kenaikan harga bahan bakar, dianggap kontraktor telah memperhitungkannya saat mengajukan penawaran harga, karena itu tidak ada perundingan kembali berdasarkan kenaikan harga bahan tersebut.

c. Perubahan Teknis

Perubahan pekerjaan yang menyimpang dari gambar rencana dan spesifikasi biasanya mencakup :

- 1) Perubahan yang terjadi karena kehendak pemilik, seperti misalnya menambah atau mengurangi sebagian dari bangunan sipil yang sedang dilaksanakan pembangunannya. Pemilik tanpa membatalkan kontraknya, berhak untuk mengajukan perubahan-perubahan karena kebutuhannya yang berubah. Perubahan tersebut akan membawa perubahan dalam waktu penyelesaian dan dalam biaya. Perubahan tersebut harus disetujui bersama antara unsur-unsur yang terkait agar dapat dilaksanakan.
- 2) Perubahan yang terjadi karena adanya teknologi baru. Dapat terjadi bahwa ketika pelaksanaan pembangunan proyek tengah berlangsung, muncul teknologi baru yang dapat dipakai di proyek, yang pada waktu perencanaan belum ada. Jika pemilik menghendaki dan pihak-pihak lain dapat menyetujuinya, maka

dapat diadakan perubahan dengan memakai teknologi baru tersebut.

- 3) Perubahan pelaksanaan pekerjaan karena adanya ketidaksesuaian antara gambar rencana dengan kondisi di lapangan yang tidak diketahui sebelumnya. Hal ini biasanya terjadi dengan kondisi di bawah tanah, misalnya ada rongga besar di bawah tanah, sehingga kontraktor harus menimbunnya, suatu pekerjaan yang menambah biaya.
- 4) Perubahan pekerjaan yang terjadi karena bahan atau komponen seperti yang disyaratkan digambar dan spesifikasi tidak dapat dibeli / diperoleh dipasaran. Dalam hal ini harus diadakan perubahan yang disetujui oleh perencana (yang harus menyetujui dari segi mutu dan kekuatan), pengawas dan pemilik (yang harus menyetujui tentang perubahan biaya).
- 5) Perubahan-perubahan kecil yang tidak menyangkut perubahan biaya dan yang barangkali memudahkan pelaksanaan, tetapi tak menyimpang dari gambar boleh dilakukan asal telah ada persetujuan (tertulis) dari perencana dan pengawas. Dalam hal ini, kontraktor (pemberi kerja) harus membuat asbuilt drawing untuk keperluan pemilik yang akan mengoperasikan dan merawat bangunan sipil yang sudah jadi.
- 6) Ada pemasangan (instalasi) komponen bangunan, seperti kabel listrik, pipa air dan lain-lain yang pada gambar rencananya pun masih merupakan gambar skema yang tidak menunjukkan lokasi dan panjangnya secara tepat. Dalam hal ini kontraktor (pemberi kerja) harus membuat as-built drawingnya.

Beberapa macam perubahan pekerjaan tersebut tersebut dapat berasal dari pemilik (misalnya penambahan pekerjaan), berasal dari kontraktor (misalnya penggantian komponen bangunan yang tidak dapat diperoleh dipasaran), berasal dari pengawas (hanya untuk perubahan-perubahan kecil yang tidak menyangkut perubahan biaya) dari sub kontraktor ataupun dari dua atau tiga pihak tersebut tadi secara bersama-sama.

Prosedur yang benar adalah bahwa setiap usul perubahan-perubahan haruslah dibuat secara tertulis. Jika pemilik yang menginginkan perubahan pekerjaan, maka dia atau pengawas memberitahukan dengan membuat surat tertulis kepada kontraktor. Dalam surat tersebut ditanyakan juga pada kontraktor perubahan waktu dan biaya akibat perubahan pekerjaan tersebut.

Sub kontraktor yang menginginkan perubahan pekerjaan mengajukan usulnya pada kontraktor (pemberi kerja) dengan disertai usulan perubahan waktu dan biaya akibat perubahan pekerjaan tersebut.

### 3. Pelaporan Atas Ketidaksesuaian

Selama pelaksanaan pekerjaan mungkin akan terdapat peristiwa yang dapat mempengaruhi jalannya pelaksanaan pekerjaan tersebut. Peristiwa-peristiwa tersebut dapat terjadi di luar kemampuan kontraktor seperti gempa bumi atau longsor, seperti telah dijelaskan diatas.

Disamping peristiwa-peristiwa tersebut diatas, biasanya terjadi juga perubahan-perubahan pelaksanaan yang menyimpang dari gambar dan spesifikasi. Perubahan pelaksanaan tersebut ada yang terpaksa harus dilakukan (misalnya karena adanya ketidak sesuaian antara gambar rencana dan kondisi di lapangan yang tidak diketahui sebelumnya), tetapi ada pula yang dilakukan karena kemauan pemilik.



Apabila ditemui hal seperti tersebut diatas, maka mandor harus melaporkan kepada atasan mandor untuk meminta kejelasan tentang ketidak sesuaian gambar dan spesifikasi terhadap pelaksanaan. mandor tidak boleh melanjutkan pekerjaannya sebelum ada kejelasan atau penyelesaian masalah dari atasan mandor atau dalam hal ini kontraktor utama.

B. Keterampilan yang diperlukan dalam mempelajari dokumen gambar kerja

1. Menguasai lingkup pekerjaan yang tertuang dalam dokumen gambar kerja secara benar dan lengkap
2. Mengidentifikasi kesesuaian dokumen gambar kerja dengan kondisi riil lapangan dengan teliti dan cermat
3. Menyampaikan ketidaksesuaian dan ketidaklengkapan dokumen gambar kerja dengan kondisi riil lapangan kepada atasan mandor bila perlu minta direvisi lagi

C. Sikap Kerja dalam mempelajari dokumen gambar kerja

1. Cermat
2. Teliti
3. Disiplin
4. Tanggung jawab

### BAB III JADWAL KERJA

#### A. Pengetahuan yang diperlukan dalam mempelajari jadwal kerja

1. Mengidentifikasi kesesuaian jadwal kerja dengan waktu dan sumberdaya yang tersedia secara detail dan teliti
2. Mengidentifikasi urutan pekerjaan yang tertuang dalam jadwal secara detail dan teliti
3. Menghitung kebutuhan tenaga kerja yang akan dipekerjakan sesuai dengan tingkat produktivitasnya
4. Menghitung kebutuhan peralatan yang akan digunakan sesuai dengan jenis kapasitasnya
5. Menghitung kebutuhan material yang akan digunakan sesuai dengan jenis, kualitas dan volume

#### 1. Faktor yang Mempengaruhi Jadwal Kerja

##### A. Faktor Luar

Faktor luar yang dapat mempengaruhi jalannya pekerjaan dan mengganggu jalannya pekerjaan perlu diperhatikan agar pekerjaan dapat selesai tepat waktu ataupun sesuai kesepakatan diantaranya :

1. Kondisi alam, termasuk cuaca dan lokasi proyek, lingkungan sekitarnya.
2. Lengkapnya fasilitas pendukung
3. Ketersediaan sumber daya yang menunjang pekerjaan
4. Keterkaitan dengan pekerjaan lainnya .

## B. Faktor Dalam

Faktor dalam yang akan mempengaruhi jalannya pekerjaan dan dapat mengganggu jadwal yang telah direncanakan diantaranya :

1. Kesiapan modal atau biaya yang akan menunjang pelaksanaan pekerjaan.
2. Tidak ada ganjalan yang signifikan untuk melaksanakan pekerjaan .
3. Telah memahami resiko yang akan dihadapi dalam pelaksanaan pekerjaan.

## C. Kegunaan Adanya Jadwal Kerja

Suatu pekerjaan pasti disepakati adanya waktu yang telah ditentukan dalam penyelesaian namun dengan biaya yang optimal, dengan adanya jadwal maka semua pihak telah terikat untuk menyelesaikan sesuai waktunya, keterlambatan dapat mempengaruhi pekerjaan yang lainya ataupun menimbulkan resiko yang lebih buruk

### 5. Urutan Pekerjaan Pada Jadwal (Contoh Pembangunan Rumah Sederhana)

Untuk membuat jadwal, tentu harus diketahui urutan pekerjaan secara detail sekaligus perhitungan volume dari tiap-tiap item (jenis) kegiatan. Untuk selanjutnya dihitung lama pengerjaannya berdasarkan produktivitas dari pekerja dan peralatan serta kesediaan bahan.

No.	Waktu Kegiatan	Vol.	Satuan	Bulan I				Bulan II				Bulan III				Bulan IV		
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Kategori Konstruksi																				
1	Pembersihan lokasi	130	M2	█																
2	Pengukuran dan pemasangan bouwplank (termasuk untuk pagar)	100	M'		█															
3	Galian tanah pondasi	55	M3		█															
4	Urugan pasir pondasi & lantai	8	M3			█														
	Urugan tanah kembali pondasi dan peninggian lantai	30	M3				█													
5	Pekerjaan pondasi batu belah	33	M3					█												
6	Pekerjaan beton bertulang sloof	2,50	M3						█											
7	Pekerjaan kolom beton bertulang bangunan	2,50	M3							█										
8	Pekerjaan pemasangan dinding bata trasram 1+3	24	M2								█									
9	Pekerjaan pemasangan	200	M3																	█
Judul Modul Gambar Kerja Buku Informasi Mandor Tukang Batu/Bata Buku Informasi				Versi: 2018																
				Halaman 38 dari 61																

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Kategori Konstruksi																			
	dinding bata 1+5																		
10	Pekerjaan beton ring balk	3	M3																
11	Beton teras	0,2	M3																
12	Beton lantai kerja	2,5	M3																
13	plesteran	500	M2																
14	Pekerjaan lantai keramik	60	M2																
15	Pekerjaan dinding keramik	20	M2																
16	Pekerjaan rangka plafond	80	M2																
16	Pekerjaan plafond triplek	80	M2																
17	Pekerjaan kusen,	1	M3																
18	Pekerjaan daun pintu dan jendela	20	M2																
19	Pekerjaan bovenlight	6	M2																
20	Pekerjaan perlengkapan pintu dan jendela	12	set																
21	Pekerjaan rangka atap	2	M3																
Judul Modul Gambar Kerja Buku Informasi Mandor Tukang Batu/Bata Buku Informasi				Versi: 2018				Halaman 39 dari 61											

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Kategori Konstruksi																		
22	Pekerjaan penutup atap	120	M2															
23	Pekerjaan sanitair	1	ls															
24	Pekerjaan instalansi air	1	ls															
24	Pekerjaan septic tank	1	ls															
25	Pekerjaan instalansi listrik	1	ls															
26	Pekerjaan pengecatan kusen dll	80	M2															
27	Pekerjaan lain-lain																	

Gambar 3.1 Urutan pekerjaan pada jadwal

pembangunan rumah sederhana

a. Urutan Pekerjaan

Didalam jadwal utama terdiri beberapa jenis pekerjaan , untuk pekerjaan pembangunan rumah sederhana yaitu :

1. Pekerjaan persiapan, galian, dan urugan
2. Pekerjaan pondasi batu belah
3. Pekerjaan beton bertulang
4. Pekerjaan pasangan dinding dan plesteran
5. Pekerjaan plesteran dan acian
6. Pekerjaan dinding keramik
7. Pekerjaan plafond
8. Pekerjaan kusen, pintu dan jendela
9. Pekerjaan perlengkapan pintu dan jendela

10. Pekerjaan atap
11. Pekerjaan sanitair
12. Pekerjaan instalasi air
13. Pekerjaan instalasi listrik
14. Pekerjaan lain-lain

Mandor dalam menyusun suatu jadwal kerja untuk melaksanakan kegiatan tersebut, pertama-tama tentunya akan menyusun kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan secara berurutan.

Urutan kegiatan pekerjaan yang dikerjakan mandor dalam hal ini sampai dengan kegiatan no. 10 (pekerjaan beton ring balk) adalah sebagai berikut:

1. Dalam pekerjaan persiapan, galian, dan urugan:
  - a) Pekerjaan pembersihan lokasi
  - b) Pekerjaan pengukuran dan pemasangan bouwplank
  - c) Pekerjaan galian batu/bata pondasi
  - d) Pekerjaan urugan pasir pondasi & lantai
  - e) Pekerjaan urugan batu/bata kembali pondasi dan peninggian lantai
2. Pekerjaan pondasi batu belah terdiri dari:
  - a) Pekerjaan pondasi batu belah
3. Pekerjaan beton bertulang terdiri dari:
  - a) Pekerjaan sloof beton 15 cm x 20 cm pada bangunan
  - b) Pekerjaan sloof beton 15 cm x 20 cm pada pagar
  - c) Pekerjaan kolom beton bangunan 15 cm x 15 cm
  - d) Pekerjaan kolom beton pagar 15 cm x 15 cm

e) Pekerjaan ring balk 13 cm x 20 cm

4. Pekerjaan pasangan dinding dan plesteran terdiri dari:

- a) Pekerjaan pasangan dinding bata merah trasram 1:3
- b) Pekerjaan pasangan dinding bata merah 1:5 pada bangunan
- c) Pekerjaan pasangan dinding bata merah 1:5 pada pagar

Dalam menyusun jadwal kerja harian dan jadwal tenaga kerja tersebut haruslah diusahakan agar semua kegiatan dapat disusun sesuai dengan urutan pelaksanaan yang terbaik, tergantung kepada metode konstruksi yang ditentukan oleh kontraktor atau pelaksana lapangan.

Dalam pengkoordinasian haruslah diusahakan agar masing-masing pekerjaan yang saling berkaitan dapat bekerja sama saling membantu demi terlaksananya pekerjaan-pekerjaan tersebut.

Selanjutnya mandor menghitung volume dari masing-masing kegiatan tersebut untuk kemudian dihitung kebutuhan material, tenaga kerja dan peralatan yang dibutuhkan.

#### b. Diagram Balok (Bar chart)

Penjadualan seperti ini paling sering digunakan sederhana, mudah dibuat dan mengerti dan juga dapat disertai bobot pekerjaan sehingga mudah diperkirakan berapa prestasi yang telah dicapai.

Jadual kerja utama biasanya dipegang oleh kontraktor seperti pada gambar 4.17, namun pada pemberian pekerjaan mandor hanya disuruh menyelesaikan pekerjaan sampai dengan no 10 (pekerjaan beton ring balk), maka mandor membuat jadual kerja harian untuk melaksanakan pekerjaannya, (lihat gambar 4.18)



Pada gambar 4.17 jelas terlihat bahwa pekerjaan harus diselesaikan dalam waktu 81 hari kalender, namun mandor misalnya mampu menyelesaikan dalam waktu 75 hari kalender tentunya pelaksanaan pekerjaan tetap mengacu pada gambar dan spesifikasi yang ada. Dengan dasar jadual tersebut maka dapat dibuatkan jadual tenaga kerja yang akan teriibat dalam pekerjaan tersebut dan dengan jadual itu pula pihak pihak terkait dapat melakukan koreksi jika diperlukan. Dalam penyusunan jadual sebaiknya para tukang ikut dilibatkan dalam diskusi sehingga bila dianggap kurang mampu dalam mengikuti jadual tersebut dapat dilakukan beberapa penyesuaian lagi.

No.	Waktu Kegiatan	Volume	Satuan	Bulan I				Bulan II				Bulan III				Bulan IV		
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1	Pembersihan lokasi	130	M2	■														
2	Pengukuran dan pemasangan bouwplank (termasuk untuk pagar)	100	M'	■	■													
3	Galian tanah pondasi	55	M3	■	■	■												
4	Urugan pasir pondasi & lantai	8	M3		■	■	■	■										
	Urugan tanah kembali	30	M3				■	■										

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Kategori Konstruksi																		
	pondasi dan peninggian lantai																	
5	Pekerjaan pondasi batu belah	33	M3															
6	Pekerjaan beton bertulang sloof	2,50	M3															
7	Pekerjaan kolom beton bertulang bangunan	2,50	M3															
8	Pekerjaan pemasangan dinding bata trasram 1+3	24	M2															
9	Pekerjaan pemasangan dinding bata 1+5	200	M3															
10	Pekerjaan beton ring balk	3	M3															

Gambar 2.2 : Jadwal Kerja Pekerjaan Rumah Sederhana (yg dikerjakan mandor sd Kegiatan No.10)

Catatan :

Dari jadwal diatas terlihat bahwa mandor dapat menyelesaikan pekerjaan dalam waktu 75 hari, walaupun kontraktor mentargetkan 81 hari (13 minggu), artinya mandor dapat bekerja lebih cepat dari jadwal kontraktor 6 hari

### c. Kebutuhan Tenaga Kerja

Untuk mencari tingkat Produktivitas yang ada, baik Produktivitas tenaga maupun alat, perlu diketahui/ dipahami hal-hal sebagai berikut:

1. Pengertian produktivitas

Secara teori, Produktivitas adalah output dibagi input, yang dapat digambarkan sebagai berikut:

$$\text{PRODUKTIVITAS} = \frac{\text{OUTPUT PER SATUAN WAKTU}}{\text{INPUT}}$$

Pembahasan disini dibatasi pada Produktivitas tenaga dan alat yang output-nya berupa kuantitas pekerjaan proyek konstruksi.

2. Output dalam proyek konstruksi

Output pada proyek dapat berupa kuantitas (atau volume)

- a) Pekerjaan galian (m<sup>3</sup>)
- b) Pekerjaan timbunan (m<sup>3</sup>)
- c) Pekerjaan pemadatan (m<sup>2</sup>)
- d) Pekerjaan pengukuran profi (ls)
- e) Pekerjaan pondasi batu kali (m<sup>3</sup>)
- f) Pekerjaan saluran (m)
- g) Pekerjaan plesteran dan seterusnya.

Sedang input-nya adalah tenaga kerja atau alat (dalam hal ini alat termasuk operatornya). Bila tenaga atau alat bekerja secara individual, maka produktivitas yang diukur adalah produktivitas individu. Bila tenaga atau alat bekerja secara kelompok, maka produktivitas yang diukur adalah produktivitas kelompok. Produktivitas kelompok sangat dipengaruhi oleh komposisi dari anggota kelompok.

3. Faktor yang mempengaruhi produktivitas.

Di dalam kenyataan proyek, waktu pelaksanaan telah menjadi komitmen sehingga harus dipenuhi. Ini berarti produktivitas tidak dapat ditawar-tawar.

Oleh karena itu dalam pengadaan kebutuhan tenaga kerja, persyaratannya adalah sebagai berikut :

- a) Kualitas pekerjaan sesuai spesifikasi pekerjaan (mutu)
- b) Produktivitas sesuai jadwal (waktu)
- c) Harga satuan sesuai anggaran (biaya)

Ketiga hal tersebut pada dasarnya adalah variabel-variabel mutu, waktu dan biaya. Yang ideal tentunya bila ketiga persyaratan tersebut diatas dapat dipenuhi. Oleh karena itu dalam proses pengadaan tenaga kerja, harga bukan satu-satunya persyaratan. Persyaratan lain yang harus dipertimbangkan adalah kualitas hasil pekerjaan dan produktivitasnya.

4. Contoh menghitung produktivitas

Seorang tukang batu yang dibantu dengan 2 orang pekerja mengaku dapat menyelesaikan pasangan bata per hari seluas 12 M<sup>2</sup> . Harga borongan yang ia tawarkan adalah Rp. 6.000,00 per M<sup>2</sup> dan bila dipekerjakan secara harian, upahnya adalah Rp. 30.000,00 untuk tukang dan Rp. 15.000,00 untuk pekerja per hari. Data tersebut dapat kita analisis sebagai berikut

1) Biaya per hari :

- a) (tukang) x Rp 30.000,00 = Rp. 30.000,00
- b) (pekerja) x Rp. 15.000,00 = Rp. 30.000,00
- Total = Rp. 60.000,00

2) Harga borongan yang ia tawarkan Rp. 6.000,00 per m<sup>2</sup> .

3) Pengakuan produktivitas per hari 12 m<sup>2</sup> .

Dari butir (a) dan (b) diketahui bahwa produktivitasnya adalah minimal  $60.000:6.000$  per M2 = 10 M2 hari,

Menurut analisis upah per hari dan tenaga kerja borongan per M2 tersebut, dapat disimpulkan bahwa produktivitas minimal tenaga kerja tersebut adalah 10 M2 per hari. Pengakuan produktivitas per hari sebesar 12 M2 dapat diterima secara logika, karena didorong oleh motivasi atau kelebihan jam kerja, angka produktivitas tersebut mungkin sekali untuk dicapai.

Bila ada tukang lain yang mengajukan tawaran borongan sebesar Rp. 7.000,00 per M2, tetapi menjamin produktivitas sebesar 15 M2 per hari, maka patut jadi bahan pertimbangan. Bila tawaran tukang yang terakhir ini kita analisis, maka dibandingkan dengan tukang yang pertama adalah sebagai berikut:

- a) Tukang yang pertama, memberikan tawaran Rp. 6.000,00 per M2 dengan produktivitas 12 M2.
- b) Tukang yang kedua dengan produktivitas 15 M2 , berarti tawarannya =  $15/12 \times \text{Rp. } 6.000,00 = \text{Rp. } 7.500,00$  (dengan standar produktivitas 15 M2 per hari).
- c) Jadi kesimpulannya tukang yang kedua lebih murah karena waktu penyelesaiannya akan lebih cepat atau bila tukang yang pertama diminta meningkatkan produktivitasnya sebesar 15 M2 per hari, dia akan menambah tenaga atau menambah jam lembur yang mengakibatkan harganya akan naik menjadi lebih besar dari Rp. 7.000,00 per m<sup>2</sup> (tawaran tukang yang kedua).

Penggunaan tukang dengan produktivitas yang tinggi lebih dipilih, karena berkaitan langsung dengan jumlah tenaga yang harus diadakan. Semakin

sedikit tenaga yang digunakan tentu akan banyak mengurangi masalah di lapangan. Kemampuan pengerahan tukang atau tenaga kerja merupakan item penilaian utama dalam proses evaluasi kinerja seorang mandor.

**B. Keterampilan yang diperlukan dalam mempelajari jadwal kerja**

1. Mengidentifikasi kesesuaian jadwal kerja dengan waktu dan sumberdaya yang tersedia secara detail dan teliti
2. Mengidentifikasi urutan pekerjaan yang tertuang dalam jadwal secara detail dan teliti
3. Menghitung kebutuhan tenaga kerja yang akan dipekerjakan sesuai dengan tingkat produktivitasnya
4. Menghitung kebutuhan peralatan yang akan digunakan sesuai dengan jenis kapasitasnya
5. Menghitung kebutuhan material yang akan digunakan sesuai dengan jenis, kualitas dan volume

**C. Sikap Kerja dalam mempelajari jadwal kerja**

1. Cermat
2. Teliti
3. Disiplin
4. Tanggung jawab

## BAB IV

### PEMILIHAN SUMBER DAYA TENAGA KERJA, MATERIAL DAN PERALATAN

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam memilih tenaga kerja, material dan peralatan

1. Mengidentifikasi jumlah dan kualifikasi tenaga kerja (kepala tukang batu/bata, tukang batu/bata dan pekerja) sesuai kebutuhan
2. Menggunakan jenis, kualitas dan ukuran material sesuai dengan spesifikasi (bestek)
3. Menggunakan jenis, komposisi, dan kapasitas peralatan sesuai dengan volume dan cara kerja
4. Menyiapkan peralatan pendukung sesuai dengan kebutuhan

#### 1. Pemilihan Sumber Daya Tenaga Kerja

Penggunaan sumber daya tenaga kerja (mandor, tukang, pekerja) harus diperhitungkan berdasarkan produktivitas individu dan kelompok dalam menghasilkan produk yang sesuai dengan persyaratan (tidak termasuk quantity waste). Komposisi tenaga kerja dalam suatu kelompok kerja sangat menentukan tingkat Produktivitas kelompoknya. Dengan demikian yang menjadi inti analisis kebutuhan dan jadwal sumber daya tenaga kerja adalah perihal produktivitas.

1. Keterampilan tenaga kerja

Produktivitas tenaga kerja kelompok sulit diketahui sebelum dipekerjakan karena tidak adanya sertifikat ketrampilan dari tenaga kerja. Produktivitas tenaga kerja kelompok diukur dari hasil kerja mereka yang memenuhi persyaratan yang ada. Oleh karena itu, tenaga kerja (tukang) harus diberitahu secara jelas tentang persyaratan hasil kerja yang dapat diterima. Untuk dapat menunjukkan secara jelas tentang kualitas pekerjaan (biasanya pekerjaan yang bersifat finishing) maka dapat dibuat contoh nyata yang berbentuk fisik. Indikasi lain yang dapat dipakai untuk memperkirakan produktivitas kelompok tenaga kerja adalah gabungan antara pengakuan yang bersangkutan tentang hasil kerja yang dapat diselesaikan per satuan waktu dan harga satuan pekerjaan yang mereka tawarkan serta upah harian tenaga kerja.

2. Kemampuan tenaga kerja .

Kemampuan tukang atau tenaga kerja umumnya meliputi kemampuan teknis dan kemampuan komunikasi

a. Kemampuan Teknis

Secara teknis kemampuan tenaga kerja dalam melakukan tindakan untuk mempertahankan agar pelaksanaan pekerjaan tetap berjalan sesuai prosedur dan mencapai hasil sesuai rencana dan spesifikasi. Tenaga kerja apabila menemukan kesalahan atau penyimpangan yang besar harus segera disampaikan kepada mandor untuk dilakukan tindakan perbaikan berdasarkan petunjuk tindakan dari mandor.

Disamping itu tenaga kerja harus mampu mengukur dan membandingkan pekerjaan dengan standar (ukuran) serta



melakukan tindakan perbaikan sesuai rencana, gambar kerja, spesifikasi dan jadwal kerja yang merupakan alat perbandingan pencapaian tujuan dalam rangka mengendalikan kerja.

## 2. Pemilihan Material

### a. Ukuran-ukuran Batu Diperdagangkan/Pasaran

Tabel 4.1. Ukuran bata dan bata cetak

	Ukuran Batu bata	
1. Batu bata	5,5x11 x 22 cm	5 x 10 x 22 cm
2. Batako Pozolan	10x20x40 cm	8x 15x30 cm
3. Batako Semen Pasir	10x20x40 cm	10x15x40 cm
4. Bata beton ringan	10x20x60 cm	7,5 x 20x60 cm

Setiap bata merah ukurannya sangat bervariasi mengingat setiap daerah memiliki kebiasaan para pencetak bata merah yang berbeda, namun demikian tak berbeda jauh dengan ukuran standart SNI . Sedangkan batako pozzolan ukurannya ada beberapa macam tapi batako ini hanya terdapat di beberapa daerah saja seperti Bogor, Sukabumi, Bandung dan lain lain.

Jumlah bata, batako dan bata beton ringan tiap m<sup>2</sup> sesuai ukurannya,

Tabel 4.2. Jumlah bata dan bata cetak per m<sup>2</sup>

1. Batu bata	70 s/d 80 buah
2. Batako pozzolan	12,5 s/d 23 buah
3. Batako Semen Pasir	12,5 s/d 23 buah
4. Bata beton ringan	8,5 buah

Disamping bata, batako, bata ringan batu kali pun dapat dipakai sebagai dinding namun karena bentuknya tak beraturan maka perlu waktu pemasangan lebih lama, disamping itu didaerah tertentu ada pula bata yang terbuat dari batu karang yang dipotong-potong.

Sedangkan batu kali atau batu belah tidak dapat didimensikan tapi masuk dalam kategori berdiameter 15 cm ataupun 20 cm.

Bata, batako, secara umum dapat dipakai untuk : Dinding , lantai, maupun pondasi bangunan, Namun bata ringan lebih baik dipergunakan sebagai dinding saja.

Pada bentang tertentu biasanya bata dipasang dengan cara rolag miring, melengkung, atau berdiri dengan demikian kusen tidak menerima beban dari atas. Sementara batu kali dipakai untuk pondasi bangunan .

#### b. Penentuan Jenis dan Jumlah Peralatan

Jenis dan jumlah peralatan yang dimaksud adalah peralatan yang tidak dimiliki oleh mandor seperti penggunaan peralatan mekanis. Apabila dari suatu pekerjaan yang tidak bias dilakukan dengan peralatan manual, maka mandor dapat mengajukan peralatan yang diperlukan berupa peralatan mekanis kepada pemberi kerja sesuai dengan kesepakatan bersama yang tertuang dalam perjanjian kerja.

Hal ini perlu dilakukan analisis sumber daya alat, penggunaan sumber daya alat dalam suatu lokasi pekerjaan harus memperhitungkan produktivitas alat yang bersangkutan.

Biasanya pabrik akan memberikan data kapasitas alat yaitu kemampuan maksimal dari alat, misalnya : Dump truk dengan kapasitas angkut 8 ton. Kapasitas alat pabrik adalah kapasitas maksimal, dalam pabrik biasanya kapasitas dil diberikan angka faktor, missal 75 %. Dengan demikian kapasitas yang dipertimbangkan dalam praktek hanya sebagian dari kapasitas pabrik, maksudnya agar alat tersebut dapat mencapai umur ekonomis yang diharapkan.

Dari kapasitas riil tersebut baru diperhitungkan produktivitas nya. Dump truck dengan kapasitas angkut riil 6 ton atau 4 m<sup>3</sup> dapat mengangkut material sebanyak 6 (enam) rit tiap jam, ini berarti produktivitas angkutan material dari dump truck tersebut adalah 24 m<sup>2</sup> per jam (4 m<sup>3</sup> x 6 rit). Dengan demikian bila diperlukan mengangkut 240 m<sup>3</sup> per jam diperlukan 10 (sepuluh) dump truck.

Di dalam kenyataan / praktek, produktivitas ada dua macam, yaitu

- a. Produktivitas individu alat
- b. Produktivitas kelompok alat

Produktivitas individu alat dapat dipergunakan bila alat bekerja sendiri dan tidak dipengaruhi oleh alat lain. Bila alat harus bekerja secara kelompok, yang disebabkan oleh pekerjaan yang memerlukan beberapa fungsi dari alat, maka produktivitas individu alat tidak dapat langsung dipergunakan, tetapi harus melihat komposisi dari anggota kelompok alat tersebut.

Dari berbagai komposisi, dapat diperoleh berbagai produktivitas kelompok alat. Untuk produktivitas kelompok yang tidak sama, dari beberapa alternatif komposisi , maka perlu diuji komposisi mana yang paling efisien. Komposisi alat yang diperlukan untuk suatu lokasi

pekerjaan dapat bermacam-macam dan melibatkan beberapa jenis alat sesuai dengan fungsi masing-masing.

Dalam hal seperti itu, biasanya komposisi alat terdiri dari alat yang paling mahal sampai alat yang paling murah. Strategi menyusun komposisi alat, urutannya didasarkan atas alat yang paling mahal. Dengan strategi ini, produktivitas individu alat yang paling mahal dimaksimalkan. Bila tidak dapat dimaksimalkan, berarti setengah idle. Didalam konsep biaya, idle adalah biaya (idle cost). Idle cost alat yang mahal tentunya lebih tinggi dari idle cost alat yang murah.

Oleh karena itu untuk menghindari idle cost yang tinggi, diupayakan agar alat yang paling mahal tidak idle. Strategi tersebut adalah suatu strategi dasar, selanjutnya masih dipengaruhi oleh tersedianya jenis dan jumlah alat yang ada atau yang dapat diadakan.

Adakalanya komposisi alat yang diputuskan dipengaruhi oleh dapat atau tidaknya alat tersebut diadakan dan tidak dapat membuat berbagai alternatif. Dalam hal ini apabila alternatif hanya satu, ya apa boleh buat. Tetapi bila terbuka kesempatan membuat bermacam-macam alternatif, harus dicoba dan dianalisis komposisi mana yang paling menguntungkan dan mungkin dilaksanakan. Sedangkan produktivitas alat secara lebih luas dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu

1) Kondisi pekerjaan

Semakin sulit kondisi pekerjaan, maka produktivitas alat akan turun. Begitu juga pekerjaan yang ada di luar, yang sangat terpengaruh oleh cuaca sehingga produktivitasnya turun karena banyaknya idle time.

2) Kondisi Alat

Bila kondisi alat baik (terawat secara baik) tentu produktivitasnya juga ikut terjaga dengan baik. Sehingga untuk umur alat yang sama, produktivitasnya akan lebih tinggi pada alat yang kondisinya terawat dengan baik.

3) Ukuran alat (kapasitas)

Alat konstruksi memang dibuat dengan bermacam-macam ukuran kapasitasnya. Tentu alat yang memiliki kapasitas / ukuran yang besar, produktivitasnya lebih besar daripada alat yang ukurannya lebih kecil.

4) Keterampilan dan motivasi operator

Sebaik apapun kondisi alat dan kondisi pekerjaan, bila operatornya tidak terampil dan kurang motivasi maka produktivitasnya akan rendah, seperti istilah "man behind the gun" memiliki peran besar sekali

5) Cara Kerja (method of work)

Alat dengan cara kerja (metode) yang tepat akan menaikkan produktivitasnya dibanding cara kerja yang kurang tepat. Peran metode disini sangat menonjol, khususnya untuk menghadapi kondisi pekerjaan yang sulit. Artinya dengan metode yang tepat, kesulitan yang ada dapat diatasi dengan baik.

6) Manajemen / pengelolaan alat

Untuk menunjang bekerjanya alat, diperlukan manajemen yang baik, terutama untuk menekan idle time. Bila idle time alat kecil berarti produktivitasnya meningkat, Didalam pengelolaan alat, yang penting adalah menjaga agar "utilitasnya" tinggi. Ini berarti alat harus selalu dalam keadaan

digunakan (tidak idle), sehingga dapat menghasilkan produktivitas yang tinggi. Untuk alat berat, penyediaan dan penggunaan suku cadang (spare part) sangat penting, khususnya untuk menjaga utilitasnya. Agar dihindari jangan sampai alat berhenti bekerja hanya karena menunggu suku cadang.

7) Jumlah dan komposisi alat.

Khususnya untuk pekerjaan yang memerlukan bermacam-macam alat sesuai dengan fungsinya, diperlukan jumlah dan komposisi dari masing-masing alat agar mencapai produktivitas yang maksimal. Hal ini telah diuraikan di atas.

Dengan demikian untuk dapat menghitung kebutuhan alat serta menyusun jadwal pengadaannya, diperlukan analisis tentang produktivitasnya alat, baik produktivitas individu maupun produktivitas kelompok untuk dapat mencapai efisiensi biaya serta jadwal waktu yang telah ditetapkan,

Bagi mandor, produktivitas alat baik produktivitas individu maupun produktivitas kelompok akan sangat tergantung pada pengalaman yang bersangkutan, untuk itu penting sekali dilakukan komunikasi antar mandor untuk menyerap pengalaman dari mandor yang sudah senior.

Sebagai contoh untuk mandor perkerasan aspal yang bersangkutan bisa memilih kelompok alat mekanis yaitu kompresor udara dan cutter potong aspal beserta alat bantu lainnya sedangkan pemilihan lain yaitu kelompok alat manual baik sapu/ sikat dan kapak yang tentunya produktivitasnya rendah dan hanya cocok untuk pekerjaan berskala kecil.

Atas dasar rencana kerja yang telah dituangkan dalam bentuk jadwal kerja harian, maka dapat dibuat suatu jadwal kebutuhan peralatan harian. Dengan demikian penggunaan jenis peralatan maupun jumlahnya dapat diketahui. Jadwal tersebut harus disusun dan tertulis, jangan hanya dikira-kira saja. Maksudnya adalah supaya jelas, orang lain dapat melihatnya dan tentunya bila ada kekurangan atau kekeliruan dapat diperbaiki baik oleh mandor sendiri, pelaksana atau direksi proyek.

Jadwal penggunaan peralatan harian dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

#### 1. Jadwal Peralatan

##### a. Manfaat jadwal peralatan

Jadwal kebutuhan peralatan mengacu kepada jadwal kerja penyediaan peralatan meliputi peralatan mekanis maupun peralatan manual.

Ketersediaan peralatan di lapangan yang lengkap sesuai jadwal, merupakan salah satu syarat pelaksanaan pekerjaan, agar dapat tepat waktu.

Jadwal kebutuhan peralatan di-pakai sebagai pedoman pelaksanaan kapan peralatan harus dimobilisasi, kapan harus tiba di lapangan dan kapan peralatan boleh didemobilisasi. Apakah semua peralatan sudah tersedia lengkap. Jangan sampai ada alat yang tertinggal atau kondisinya sering rusak, bila hal ini terjadi dapat mengakibatkan tertundanya pekerjaan.

b. Daftar peralatan

Alat yang digunakan mandor pekerjaan batu/bata

- 1) Sendok spesi/sendok semen
- 2) Waterpass
- 3) Slang plastic
- 4) Unting-unting
- 5) Meteran
- 6) Kotak adukan
- 7) Kotak spesi
- 8) Sekop
- 9) Cangkul
- 10) Gerobak dorong

B. Keterampilan yang diperlukan dalam memilih tenaga kerja, material dan peralatan

1. Mengidentifikasi jumlah dan kualifikasi tenaga kerja (kepala tukang batu/bata, tukang batu/bata dan pekerja) sesuai kebutuhan
2. Menggunakan jenis, kualitas dan ukuran material sesuai dengan spesifikasi (bestek)
3. Menggunakan jenis, komposisi, dan kapasitas peralatan sesuai dengan volume dan cara kerja
4. Menyiapkan peralatan pendukung sesuai dengan kebutuhan

C. Sikap Kerja dalam memilih tenaga kerja, material dan peralatan

1. Cermat
2. Teliti
3. Disiplin



## DAFTAR PUSTAKA

### A. Dasar Perundang-undangan

-

### B. Buku Referensi

Judul : Construction Project Cost Management

Pengarang : Ir.Asiyanto,MBA,IPM

Penerbit : PT Pradnya Paramita, Jakarta

Tahun Terbit : 2003

Judul : Gambar dasar-2 ilmu bangunan

Pengarang : R Sugihardjo. BAE

Penerbit : PT Pradnya Paramita, Jakarta

Tahun Terbit : 2003

Judul : Hubungan Kerja

Pengarang : Departemen Pekerjaan Umum

Penerbit : Puslatjakons

Tahun Terbit : 1995

Judul : Manajemen proyek

Pengarang : Ir. Mahendra Sultansyah

Penerbit : PT Gramedia, Jakarta

Tahun Terbit : 2004

Judul : Membuat Jadwal Kerja

Pengarang : Departemen Pekerjaan Umum

Penerbit : Puslatjakons

Tahun Terbit : 1995

Judul : Menghitung Ongkos Kerja

Pengarang : Departemen Pekerjaan Umum

Penerbit : Puslatjakons

Tahun Terbit : 1995

Judul : Patokan Harga Satuan Bahan dan Upah

Pengarang : Biro Administrasi Sarana Perkotaan Prop DKI  
Jakarta

Penerbit : Pemprov DKI

Tahun Terbit : 2007

Judul : Kumpulan Analisa Biaya Konstruksi Bangunan  
Gedung dan Perumahan

Pengarang : Badan Standarisasi nasional

Penerbit : Badan Standarisasi nasional, Bandung

Tahun Terbit : 2002

### C. Referensi lainnya

-

### DAFTAR PERALATAN/MESIN DAN BAHAN

#### A. Daftar Peralatan/Mesin

-

#### B. Daftar Bahan

1. Judul>Nama Pelatihan : Gambar kerja, jadwal (schedule) kerja dan sumber daya (tenaga kerja, material dan peralatan).

2. Program Pelatihan : INA. 5200.222.01. 02. 06

Tabel Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan :

NO	UNIT KOMPETENSI	KODE UNIT	DAFTAR PERALATAN YANG DIGUNAKAN	DAFTAR BAHAN YANG DIGUNAKAN	KETERANGAN
1.	Memahami gambar kerja dan jadwal (schedule), cara kerja, dan kebutuhan sumber daya.	INA. 5200.222.01. 02. 06		<ul style="list-style-type: none"><li>• Formulir daftar simak</li><li>• Alat tulis kantor</li></ul>	-

# **MATERI PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI**

## **BIDANG KONSTRUKSI SUB BIDANG**

### **MANDOR TUKANG BATU/BATA**

Gambar kerja, jadwal (schedule) kerja, cara kerja  
dan kebutuhan sumber daya  
INA. 5200 222 01 02 06

## **BUKU INFORMASI**



**2011**



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM**  
**BADAN PEMBINAAN KONSTRUKSI**  
**PUSAT PEMBINAAN KOMPETENSI DAN PELATIHAN KONSTRUKSI**  
**SATUAN KERJA PUSAT PELATIHAN JASA KONSTRUKSI**

Jl. Sapta Taruna Raya, Komp PU Pasar Jumat, Jakarta Selatan 12310 Telp (021)7656532, Fax (021)7511847

## KATA PENGANTAR

Dalam rangka mewujudkan pelatihan kerja yang efektif dan efisien guna meningkatkan kualitas dan produktivitas tenaga kerja diperlukan suatu sistem pelatihan kerja berbasis kompetensi.

Dalam rangka menerapkan pelatihan berbasis kompetensi tersebut diperlukan adanya standar kompetensi kerja sebagai acuan yang diuraikan lebih rinci kedalam program, kurikulum dan silabus serta modul pelatihan.

Untuk memenuhi salah satu komponen dalam proses pelatihan tersebut maka disusunlah modul pelatihan berbasis kompetensi untuk Sub Bidang Mandor Pekerjaan Batu/Bata, dengan judul modul Gambar kerja, jadwal (schedule) kerja, cara kerja dan kebutuhan sumber daya yang mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Mandor Pekerjaan Batu/Batu. INA. 5200.222.01. 01. 06

Modul pelatihan berbasis kompetensi ini disusun dengan mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 14/PRT/M/2009, tentang Pedoman Teknis Penyusunan Bakuan Kompetensi Sektor Jasa Konstruksi.

Modul pelatihan berbasis kompetensi ini, terdiri dari 3 buku yaitu Buku Informasi, Buku Kerja dan Buku Penilai. Ketiga buku inimerupakan satu kesatuan yang utuh, dimana buku yang satu dengan yang lainnya saling mengisi dan melengkapi, sehingga dapat digunakan untuk membantu pelatih dan peserta pelatihan untuk saling berinteraksi .

Buku modul ini dipergunakan untuk materi pelatihan berbasis kompetensi bagi Mandor Pekerjaan Batu/Bata, khususnya untuk pekerjaan pembangunan perumahan serta dapat juga dipergunakan untuk pekerjaan pembangunan Apartemen.

Demikian modul pelatihan berbasis kompetensi ini kami susun, semoga bermanfaat untuk menunjang proses pelaksanaan pelatihan di lembaga pelatihan kerja.

Jakarta, .....

Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi  
Badan Pembinaan Konstruksi  
Kementerian Pekerjaan Umum

ttd

( Dr. Ir. Andreas Suhono, M Sc )  
NIP .110033451

**DAFTAR ISI**

Daftar Isi .....	Hal
<b>BAB I</b> <b>PENGANTAR</b> .....	<b>4</b>
1.1.    Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi .....	4
1.2.    Penjelasan Modul.....	4
1.3.    Pengakuan Kompetensi Terkini (RCC).....	6
1.4.    Pengertian-pengertian Istilah .....	6
<b>BAB II</b> <b>STANDAR KOMPETENSI</b> .....	<b>8</b>
2.1.    Peta Paket Pelatihan .....	8
2.2.    Pengertian Unit Standar .....	8
2.3.    Unit Kompetensi yang Dipelajari .....	9
2.3.1.    Kode Unit .....	10
2.3.2.    Judul Unit .....	10
2.3.3.    Deskripsi Unit .....	10
2.3.4.    Elemen Kompetensi .....	10
2.3.5.    Batasan Variabel .....	11
2.3.6.    Panduan Penilaian .....	11
2.3.7.    Kompetensi Kunci .....	12
2.4.    Tujuan Instruksional Umum.....	13
2.5.    Tujuan Instruksional Khusus.....	13
<b>BAB III</b> <b>STRATEGI DAN METODE PELATIHAN</b> .....	<b>14</b>
3.1.    Strategi Pelatihan .....	14
3.2.    Metode Pelatihan .....	15
<b>BAB IV</b> <b>Gambar Kerja, Jadwal (schedule) Kerja dan Sumber Daya (Tenaga Kerja, Material dan Peralatan</b> .....	<b>16</b>

4.1.	Dokumen Gambar Kerja .....	16
4.2.	Jadwal Kerja.....	40
4.3.	Pemilihan Sumber Daya.....	49
<b>BAB V</b>	<b>SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI .....</b>	<b>54</b>
5.1.	Sumber Daya Manusia .....	54
5.2.	Sumber-sumber Perpustakaan .....	55
5.3.	Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>.....</b>	<b>57</b>

## **BAB I**

### **PENGANTAR**

#### **1.1. Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi**

Pelatihan berdasarkan kompetensi adalah pelatihan yang memperhatikan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperlukan di tempat kerja agar dapat melakukan pekerjaan dengan kompeten. Standar Kompetensi dijelaskan oleh Kriteria Unjuk Kerja.

Jika Anda kompeten dalam pekerjaan tertentu, Anda memiliki seluruh keterampilan, pengetahuan dan sikap yang perlu untuk ditampilkan secara efektif ditempat kerja, sesuai dengan standar yang telah disetujui.

#### **1.2 Penjelasan Modul**

Modul ini dikonsept agar dapat digunakan pada proses Pelatihan Konvensional/Klasikal dan Pelatihan Individual/Mandiri. Yang dimaksud dengan Pelatihan Konvensional/Klasikal, yaitu pelatihan yang dilakukan dengan melibatkan bantuan seorang pembimbing atau guru seperti proses belajar mengajar sebagaimana biasanya dimana materi hampir sepenuhnya dijelaskan dan disampaikan pelatih/pembimbing yang bersangkutan.

Sedangkan yang dimaksud dengan Pelatihan Mandiri/Individual adalah pelatihan yang dilakukan secara mandiri oleh peserta sendiri berdasarkan materi dan sumber-sumber informasi dan pengetahuan yang bersangkutan. Pelatihan mandiri cenderung lebih menekankan pada kemauan belajar peserta itu sendiri. Singkatnya pelatihan ini dilaksanakan peserta dengan menambahkan unsur-unsur atau sumber-sumber yang diperlukan baik dengan usahanya sendiri maupun melalui bantuan dari pelatih.

##### **1.2.1 Desain Modul**

Modul ini didisain untuk dapat digunakan pada Pelatihan Klasikal dan Pelatihan Individual/mandiri:

- a. Pelatihan klasikal adalah pelatihan yang disampaikan oleh seorang pelatih.
- b. 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 Modul

Modul ini terdiri dari 3 bagian, antara lain sebagai berikut:

#### a. Buku Informasi

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

#### b. Buku Kerja

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

Buku ini diberikan kepada peserta pelatihan dan berisi :

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

#### c. Buku Penilaian

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

- 1) Kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh peserta pelatihan sebagai pernyataan keterampilan.
- 2) Metode-metode yang disarankan dalam proses penilaian keterampilan peserta pelatihan.
- 3) Sumber-sumber yang digunakan oleh peserta pelatihan untuk mencapai keterampilan.
- 4) Semua jawaban pada setiap pertanyaan yang diisikan pada Buku Kerja.
- 5) Petunjuk bagi pelatih untuk menilai setiap kegiatan praktik.
- 6) Catatan pencapaian keterampilan peserta pelatihan.

### 1.2.3. Pelaksanaan Modul

Pada pelatihan klasikal, pelatih akan :

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

Pada Pelatihan individual / mandiri, peserta pelatihan akan :

- a. Menggunakan Buku Informasi sebagai sumber utama pelatihan.
- b. Menyelesaikan setiap kegiatan yang terdapat pada buku Kerja.
- c. Memberikan jawaban pada Buku Kerja.
- d. Mengisikan hasil tugas praktik pada Buku Kerja.
- e. Memiliki tanggapan-tanggapan dan hasil penilaian oleh pelatih.

### **1.3 Pengakuan Kompetensi Terkini (RCC)**

1. Jika Anda telah memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk elemen unit kompetensi tertentu, Anda dapat mengajukan pengakuan kompetensi terkini (RCC). Berarti Anda tidak akan dipersyaratkan untuk belajar kembali.
2. Anda mungkin sudah memiliki pengetahuan dan keterampilan, karena Anda telah :
3. Bekerja dalam suatu pekerjaan yang memerlukan suatu pengetahuan dan keterampilan yang sama atau
4. Berpartisipasi dalam pelatihan yang mempelajari kompetensi yang sama atau
5. Mempunyai pengalaman lainnya yang mengajarkan pengetahuan dan keterampilan yang sama.

### **1.4 Pengertian-pengertian Istilah**

#### **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.

## **2. Standardisasi**

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

## **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.

## **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.

## **5. Kompetensi**

Kompetensi adalah kemampuan seseorang untuk menunjukkan aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan serta penerapan dari ketiga aspek tersebut ditempat kerja untuk mwncapai unjuk kerja yang ditetapkan.

## **6. Standar Kompetensi**

Standar kompetensi adalah standar yang ditampilkan dalam istilah-istilah hasil serta memiliki format standar yang terdiri dari judul unit, deskripsi unit, elemen kompetensi, kriteria unjuk kerja, ruang lingkup serta pedoman bukti.

## **7. Sertifikat Kompetensi**

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

## **8. Sertifikasi Kompetensi**

Adalah proses penerbitan sertifikat kompetensi melalui proses penilaian / uji kompetensi.

## BAB II STANDAR KOMPETENSI

### 2.1. Peta Paket Pelatihan

Modul yang sedang Anda pelajari ini adalah untuk mencapai satu unit kompetensi, yang termasuk dalam satu paket pelatihan, yang terdiri atas unit-unit kompetensi berikut:

#### Kompetensi Umum

**2.1.1.** INA. 5200.222.01.01.06 Menerapkan ketentuan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), dan lingkungan kerja.

#### Kompetensi Inti

**2.1.2.** INA. 5200.222.01.02.06 Memahami gambar kerja dan jadwal (schedule), cara kerja, sumber daya.

**2.1.3.** INA. 5200.222.01.03.06 Membuat rencana kerja harian, dan mingguan.

**2.1.4.** INA. 5200.222.01.04.06 Mengkoordinasikan persiapan pekerjaan batu/bata.

**2.1.5.** INA. 5200.222.01.05.06 Melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata.

**2.1.6.** INA. 5200.222.01.06.06 Mengontrol dan mengevaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan batu/bata.

#### Kompetensi Khusus

**2.1.7.** INA. 5200.222.01.07.06 Menyiapkan tata cara kontrak/perjanjian kerja.

### 2.2. Pengertian Unit Standar Kompetensi

1. Setiap Standar Kompetensi menentukan:

- a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mencapai kompetensi.
- b. Standar yang diperlukan untuk mendemonstrasikan kompetensi.
- c. Kondisi dimana kompetensi dicapai.

2. Anda akan diajarkan untuk mengoperasikan piranti lunak lembar sebar (spreadsheet) untuk tingkat dasar.
3. Pada sistem pelatihan berdasarkan kompetensi, fokusnya ada pada pencapaian kompetensi, bukan pada lamanya waktu. Namun diharapkan pelatihan ini dapat dilaksanakan dalam jangka waktu tiga sampai lima hari. Pelatihan ini ditujukan bagi semua user terutama yang tugasnya berkaitan dengan operasional.
4. Jika Anda belum mencapai kompetensi pada usaha/kesempatan pertama, Pelatih Anda akan mengatur rencana pelatihan dengan Anda. Rencana ini akan memberikan Anda kesempatan kembali untuk meningkatkan level kompetensi Anda sesuai dengan level yang diperlukan.  
Jumlah maksimum usaha/kesempatan yang disarankan adalah 3 (tiga) kali.

### **2.3. Unit Kompetensi yang Dipelajari**

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

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

2.3.1 Kode Unit : INA. 5200.222.01.02.06

2.3.2 Judul Unit : Mempelajari gambar kerja dan jadwal (schedule) kerja, cara kerja, dan kebutuhan sumber daya

2.3.3.Deskripsi Unit : Unit ini berhubungan dengan Pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam memahami gambar kerja, jadwal (schedule) kerja, cara kerja, dan kebutuhan sumber daya.

#### 2.3.4 ELEMEN KOMPETENSI DAN KRITERIA UNJUK KERJA

No.	Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1.	Mempelajari dokumen gambar kerja.	<p>1.1. Lingkup pekerjaan yang tertuang dalam dokumen gambar kerja dikuasai secara benar dan lengkap</p> <p>1.2. Kesesuaian dokumen gambar kerja dengan kondisi riil lapangan diidentifikasi dengan teliti dan cermat.</p> <p>1.3. Ketidak sesuaian dan ketidak lengkapan dokumen gambar kerja dengan kondisi riil lapangan disampaikan kepada atasan Mandor bila perlu minta direvisi dan disahkan.</p>
2.	Mempelajari jadwal (schedule) kerja.	<p>2.1. Kesesuaian jadwal kerja dengan waktu dan sumberdaya yang tersedia diidentifikasi secara detail dan teliti.</p> <p>2.2. Urutan pekerjaan yang tertuang dalam jadwal (schedule) diidentifikasi secara detail dan teliti</p> <p>2.3. Kebutuhan tenaga kerja yang akan dipekerjakan dihitung sesuai tingkat produktivitasnya.</p> <p>2.4. Kebutuhan peralatan yang akan digunakan dihitung sesuai dengan jenis dan kapasitasnya</p> <p>2.5. Kebutuhan material yang akan digunakan dihitung sesuai dengan jenis, kualitas, dan volume</p>
3.	Memilih tenaga kerja, material dan peralatan	<p>3.1 Jumlah dan kualifikasi tenaga kerja (kepala tukang batu/bata, tukang batu/bata dan pekerja) diidentifikasi sesuai kebutuhan.</p> <p>3.2 Jenis, kualitas, dan ukuran material yang akan digunakan sesuai dengan spesifikasi (bestek).</p>

		3.3 Jenis, komposisi dan kapasitas peralatan yang akan digunakan sesuai dengan volume dan cara kerja.  3.4 Peralatan pendukung kerja disiapkan sesuai dengan kebutuhan.
--	--	---

### 2.3.5. BATASAN VARIABEL

- a. Kompetensi ini diterapkan pada satuan kerja berkelompok
- b. Dokumen pelaksanaan berupa cara kerja, gambar kerja dan spesifikasi harus tersedia.
- c. Hubungan keterikatan antara Mandor dengan Atasan Mandor atau Pemberi pekerjaan dan
- d. tenaga kerja yang ada dibawah koordinasinya.
- e. Waktu pelaksanaan, ketersediaan material, peralatan, dan tenaga kerja.

### 2.3.6. PANDUAN PENILAIAN

- a. Pengetahuan dan keterampilan penunjang untuk mendemonstrasikan kompetensi diperlukan sebagai bukti keterampilan:
  - 1) Pemahaman cara kerja, dan gambar kerja dalam pelaksanaan di lapangan
  - 2) Pemahaman jadwal kerja, produktifitas tukang, tugas dan tanggungjawab setiap tukang/pekerja yang ada di bawah koordinasinya.
  - 4) Pemahaman dalam penggunaan peralatan kerja dan pendukungnya.
  - 5) Pemahaman peraturan-peraturan yang berlaku untuk perwujudan mutu material dan hasil pekerjaan.
- b. Konteks Penilaian  
Unit ini dapat dinilai di dalam atau di luar tempat kerja  
Penilaian harus mencakup peragaan praktek baik di tempat kerja maupun melalui simulasi.  
Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan dan keterampilan penunjang yang ditetapkan dalam materi uji kompetensi (MUK).
- c. Aspek Penting Penilaian

Aspek penting yang harus diperhatikan:

- 1) Kemampuan menilai ketidak lengkapan gambar-gambar kerja
- 2) Kemampuan merencana jadwal
- 3) Kemampuan menilai kesesuaian dalam memilih material dan tenaga kerja serta peralatan
- 4) yang diperlukan
- 5) Kemampuan memahami pedoman K3

d. Kaitan dengan Unit lain

Unit ini mendukung kinerja efektif dalam serangkaian unit kompetensi pelaksanaan pekerjaan batu/bata, yaitu terkait dengan unit:

- 1) Menerapkan ketentuan K3 (Keselamatan, dan Kesehatan Kerja), dan lingkungan kerja
- 2) Membuat rencana kerja harian, dan mingguan
- 3) Mengkoordinasikan persiapan pekerjaan batu/bata
- 4) Melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh pelaksanaan pekerjaan
- 5) batu/bata
- 6) Mengontrol dan mengevaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan batu/bata.
- 7) Menyiapkan tata cara kontrak/perjanjian kerja.

### 2.3.7 KOMPETENSI KUNCI

NO.	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT KINERJA
1.	Mengumpulkan, mengorganisasikan dan menganalisis informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan Masalah	2
7.	Menggunakan Teknologi	2



#### **2.4. Tujuan Instruksional Umum**

Peserta pelatihan mampu membaca/memahami gambar kerja dan jadwal (schedule) kerja serta mampu menggunakan sumber daya dari tugas mandor tukang batu/bata

#### **2.5. Tujuan Instruksional Khusus**

1. Peserta pelatihan mampu menerapkan gambar kerja sesuai dengan spesifikasi ditempat kerja.
2. Peserta pelatihan mampu menerapkan/mentaati jadwal (schedule) kerja ditempat kerja
3. Peserta pelatihan mampu menerapkan/mengatur penggunaan sumber daya ditempat kerja.

## **BAB III**

### **STRATEGI DAN METODE PELATIHAN**

#### **3.1. Strategi Pelatihan**

Belajar dalam suatu sistem Berdasarkan Kompetensi berbeda dengan yang sedang “diajarkan” di kelas oleh Pelatih. Pada sistem ini Anda akan bertanggung jawab terhadap belajar Anda sendiri, artinya bahwa Anda perlu merencanakan belajar Anda dengan Pelatih dan kemudian melaksanakannya dengan tekun sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

##### **1. Persiapan/perencanaan**

- a. Membaca bahan/materi yang telah diidentifikasi dalam setiap tahap belajar dengan tujuan mendapatkan tinjauan umum mengenai isi proses belajar Anda.
- b. Membuat catatan terhadap apa yang telah dibaca.
- c. Memikirkan bagaimana pengetahuan baru yang diperoleh berhubungan dengan pengetahuan dan pengalaman yang telah Anda miliki.
- d. Merencanakan aplikasi praktik pengetahuan dan keterampilan Anda.

##### **2. Permulaan dari proses pembelajaran**

- a. Mencoba mengerjakan seluruh pertanyaan dan tugas praktik yang terdapat pada tahap belajar.
- b. Merevisi dan meninjau materi belajar agar dapat menggabungkan pengetahuan Anda.

##### **3. Pengamatan terhadap tugas praktik**

- a. Mengamati keterampilan praktik yang didemonstrasikan oleh Pelatih atau orang yang telah berpengalaman lainnya.
- b. Mengajukan pertanyaan kepada Pelatih tentang konsep sulit yang Anda temukan.

##### **4. Implementasi**

- a. Menerapkan pelatihan kerja yang aman.
- b. Mengamati indikator kemajuan personal melalui kegiatan praktik.
- c. Mempraktikkan keterampilan baru yang telah Anda peroleh.

##### **5. Penilaian**

Melaksanakan tugas penilaian untuk penyelesaian belajar Anda.

### **3.2. Metode Pelatihan**

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

#### **1. Belajar secara mandiri**

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

#### **2. Belajar Berkelompok**

Belajar berkelompok memungkinkan peserta untuk dating 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. Belajar terstruktur**

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

**BAB IV**  
**GAMBAR KERJA, JADWAL (SCHEDULE) KERJA DAN SUMBER DAYA (TENAGA  
KERJA, MATERIAL DAN PERALATAN)**

**4.1. DOKUMEN GAMBAR KERJA**

**4.1.1. Lingkup gambar kerja**

**a. Umum**

Gambar kerja atau gambar teknik merupakan alat komunikasi yang dilengkapi dengan tanda-tanda/patokan tertentu sebagai suatu perjanjian bersama dan patokan-patokan tersebut biasanya terdapat dalam suatu standar atau normalisasi. Standar ini penting untuk dikuasai secara benar dan lengkap oleh mandor..

Hal-hal yang harus muncul didalam gambar teknik, diantaranya : Menggunakan tanda-tanda gambar standar dan seragam, gambar dibuat selengkap mungkin agar dapat memberikan pengertian dan pemahaman yang lengkap dan benar, dimengerti oleh orang lain. Gambar konstruksi merupakan pedoman utama dalam tahap pelaksanaan pekerjaan konstruksi yang mana hampir seluruh data fisik tampil dalam ukuran yang lebih kecil.

**1). Fungsi Gambar**

Secara garis besar, gambar mempunyai dua fungsi, yaitu :

a). Alat penyampai informasi

Sebagai contoh ada satu bendel gambar perencanaan bangunan gedung yang dibuat oleh perencana. Dalam gambar tersebut seorang perencana menyampaikan ide pikirannya melalui gambar dan selanjutnya informasi tersebut diterima oleh orang lain misalnya kontraktor untuk dilaksanakan. Setelah proyek tersebut selesai dibangun ternyata hasilnya sama seperti yang diinginkan oleh perencananya. Ini suatu bukti bahwa melalui gambar tersebut terjadilah transmisi informasi secara tepat dan benar.

b). Alat menyimpan data

Gambar merupakan data teknis yang paling akurat untuk mengarsipkan data. Informasi tentang suatu proyek atau konstruksi yang telah dibuat beberapa tahun silam dapat dilihat kembali dan diperoleh keterangannya melalui sebuah gambar yang diarsipkan.

**2). Gambar sebagai Bahasa Teknik**

Gambar adalah bahasa yang dipakai oleh orang teknik, seperti Teknik Sipil, Teknik Mesin, Teknik Elektro, Arsitektur dan lain-lain. Oleh karena itu gambar disebut sebagai bahasa teknik. Dengan gambar, orang-orang teknik menggunakan/melengkapi komunikasinya, yang mana sangat sulit bahkan tidak mungkin bisa disampaikan dalam bahasa lisan ataupun tulisan.

Sebuah gambar memerlukan kelengkapan keterangan-keterangan, karena gambar merupakan bahasa lambang yang perlu kesepakatan dalam mengartikan lambang-lambang yang dipakai untuk kelengkapan gambar.

**3). Jenis Gambar Konstruksi**

Dalam pekerjaan konstruksi dikenal jenis-jenis gambar konstruksi, diantaranya adalah : Gambar rencana (*design drawing*), Gambar kerja (*shop drawing*). Gambar hasil pelaksanaan/instalasi terpasang (*as-built drawing*)

a) Termasuk didalamnya gambar detail. Gambar detail yaitu suatu gambar dengan skala besar untuk menggambarkan lebih jelas tentang hal-hal yang perlu dijelaskan lebih rinci, biasanya dilengkapi dengan beberapa gambar potongan dan gambar tampak.

**a). Gambar Perencanaan (*Design Drawing*)**

Gambar yang dibuat untuk mempersiapkan suatu proyek mulai dari tahap pelelangan sampai pelaksanaan dan pemeliharaan.

Gambar perencanaan biasanya diperlukan untuk kebutuhan negosiasi atau konsultasi. Setelah rencana proyek tersebut disepakati/ditetujui oleh Pengguna Jasa dan pihak-pihak yang terkait, maka dibuatlah gambar rencana yang

diiengkapi dengan gambar konstruksi dan gambar pelengkap lainnya untuk keperluan tender atau pelelangan.

**b). Gambar kerja (shop Drawing)**

adalah gambar rencana yang diiengkapi dengan gambar-gambar detail dan gambar tambahan agar pelaksanaan pembangunannya sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dalam dokumen tender. Gambar kerja harus mendapat persetujuan dari Pengawas/Direksi Pekerjaan terlebih dahulu tentang persyaratan yang harus dipenuhi sesuai spesifikasi, baru bisa dilaksanakan.

**c). Gambar hasil (*as-built drawing*)**

Adalah perubahan gambar yang terjadi apabila terdapat perbedaan dalam pelaksanaan yang disebabkan oleh koreksi di lapangan dan telah mendapat persetujuan dari Pengguna Jasa, dan juga merupakan gambar akhir yang harus diserahkan kepada Pemilik/Pengguna Jasa untuk kepentingan operasi dan perawatan serta dokumentasi proyek. *As-built drawing* kadang-kadang disebut juga *record drawing*.

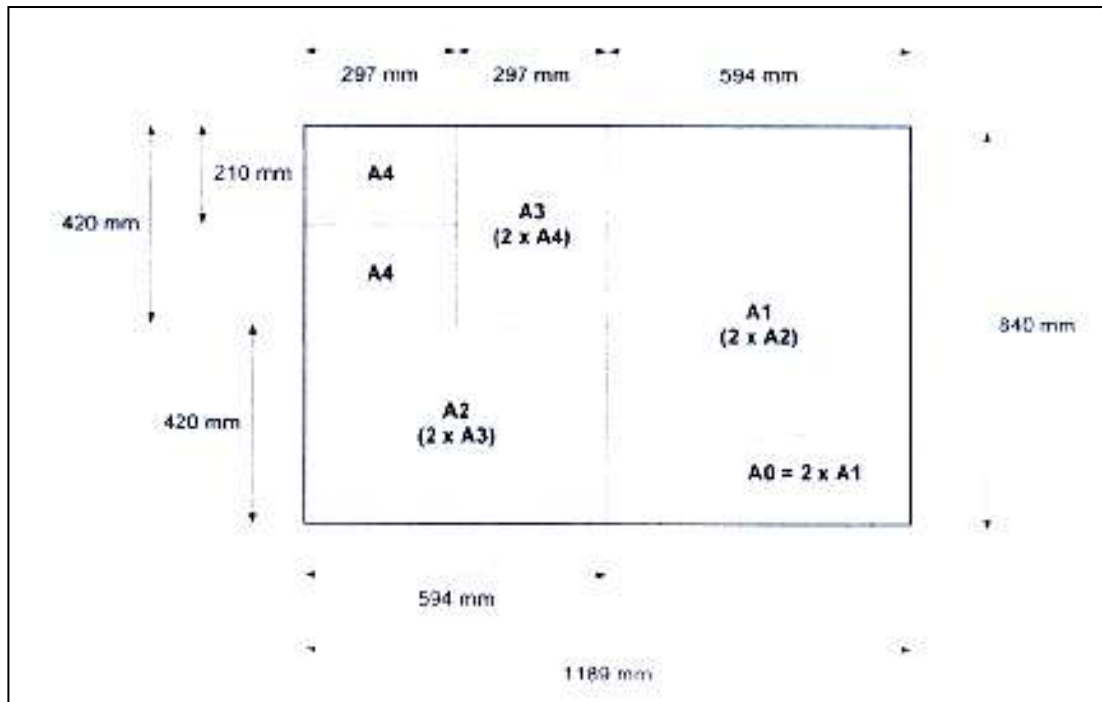
**b. Penyajian gambar**

**1). Ukuran kertas gambar**

ukuran kertas gambar yang umum digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Ukuran kertas gambar

Ukuran	Panjang (mm)	Lebar (mm)	Garis tepi (mm)	Keterangan
A0	1189	841	20	Jarang dipakai
A1	841	594	20	Sering dipakai
A2	594	420	10	Jarang dipakai
A3	420	297	10	Gambar pelelangan
A4	297	210	5	Laporan



**Gambar 4.1. Kepala Gambar**

Kepala gambar harus dibubuhkan pada lembar kertas gambar dan pada ruang kepala gambar tercantum hal-hal penting antara lain sebagai berikut:

- Nomor gambar
- Judul gambar
- Nama Perusahaan
- Tanda-tanda petugas yang bertanggung jawab
- Keterangan gambar, seperti skala, simbol dll
- Tempat untuk menulis catatan penting, dll

Letak kepala gambar yang baku adalah disebelah kanan bawah. Namun untuk kepentingan tertentu maka kepala gambar dapat diperpanjang kekiri atau keatas sehingga sering terjadi kepala gambar terletak pada sisi bawah gambar sepanjang ukuran kertas gambar atau pada sisi kanan kertas gambar selebar ukuran kertas gambar, ada pula pada sisi atas gambar sepanjang ukuran kertas gambar.

Bentuk / format gambar bisa berbeda, sesuai dengan yang ditentukan oleh Pengguna Jasa

**Gambar 4.2. Contoh bentuk kepala gambar dan letaknya .**



## 2). Skala Gambar

Penetapan skala tergantung dari obyek gambar yang akan disajikan dan seberapa detail yang ingin ditunjukkan agar dapat terbaca dan dimengerti dengan baik oleh yang berkepentingan. Jika produk gambar tersebut akan diperbesar/diperkecil maka dianjurkan selain menggunakan skala angka juga memakai petunjuk skala garis.

Gunakanlah skala dengan angka-angka yang bulat dan mudah, seperti berikut ini:

### a. Gambar Situasi

1:500    1:5000    1:1.000    1:10.000

### b. Gambar Potongan dan Denah

**1 : 50**            **1 :200**            **1 : 100**

### c. Gambar Detail

1:1                  1:5                  1:10                  1:20



Khusus untuk gambar struktur, yang umumnya banyak digunakan oleh pekerjaan batu/bata adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2. Skala pada pekerjaan batu/bata

NO	Jenis Gambar	Denah	Detail	Keterangan Kelengkapan Gambar
1	Fondasi	1 : 100 1 :200	1 :20 1 :40	- Mutu Bahan - As Horizontal dan Vertikal - Denah Kunci - Elevasi - Ketebalan pelat fondasi - Notasi tulangan
2	Pelat dan Sistem Pembalokan Lantai	1 : 100 1 : 200	1 :20 1 :40	- Mutu Bahan - As Horizontal dan Vertikal - Denah Kunci - Elevasi - Ketebalan pelat lantai - Notasi tulangan
3	Kolom/Dinding Beton	1 : 100 1 : 200	1 :20 1 :40	- Mutu Bahan - As Horizontal dan Vertikal - Denah Kunci - Elevasi - Notasi tulangan
4	Atap	1 : 100 1 :200	1 :20 1 :40	- Mutu Bahan - As Horizontal dan Vertikal - Denah Kunci - Elevasi - Ketebalan pelat atap - Notasi tulangan
5	Tangga	1 : 100 1 :200	1 :20 1 :40 1 :50	- Mutu Bahan - As Horizontal dan Vertikal - Denah Kunci - Elevasi - Ketebalan pelat tangga/bordes - Notasi tulangan

### c. Kodifikasi, symbol gambar dan kelengkapan gambar

#### 1). Jenis garis dan tebal garis

Jenis-jenis garis yang biasa digunakan dalam gambar teknik, adalah sebagai berikut:

**a). Garis kontinu**

 (0,2-0,3 mm)

 (0,4-0,8 mm)

gunanya : - melukis bagian-bagian benda yang terlihat – untuk  
garis tepi kertas gambar

**b). Garis strip-strip**

 (0,1 -0,15 mm)


gunanya : untuk melukis bagian-bagian yang tidak terlihat, dibelakang irisan  
ataupun jika penglihatan terhalang.

**c). Garis strip titik**

(kira-kira  $\frac{1}{2}$  tebal garis gambar) (garis irisan) gunanya :

- 1) sebagai garis sumbu
- 2) tempat irisan (ditambah) huruf-huruf pada ujung dan pangkal garis ini.
- 3) Membatasi lukisan bila sebagian benda yang dilukis dibuang
- 4) Bagian-bagian yang terletak di bagian muka irisan

**d). Garis tipis**

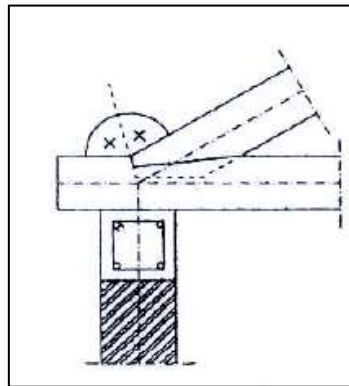
 (0,1 mm sebagai garis gambar)

gunanya:

- 1) sebagai garis ukuran
- 2) sebagai garis pembantu
- 3) untuk arsiran

**e). Garis titik-titik**

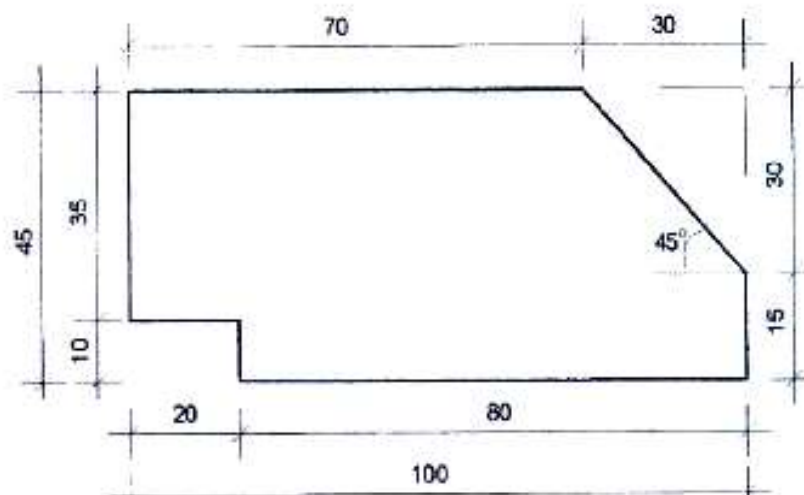
Gunanya : untuk menyatakan bagian bangunan yang akan dibongkar



Gambar 4.3 Contoh penggunaan garis

## 2). Ukuran-ukuran

- Garis ukuran harus ditarik tipis dan tidak boleh terputus-putus (tebal 0.1 mm).
- Garis pertolongan ini harus digambar di luar bendanya.
- Angka-angka tidak boleh terlalu kecil
- Untuk menyatakan ukuran-ukuran searah horizontal, angka/bilangan dituliskan di atas garis dan arah angka sejajar garis ukuran.
- Untuk ukuran vertikal yang bukan menyatakan ketinggian, angka ditulis disamping kiri garis ukur dan arah angka sejajar dengan garis ukur tersebut.

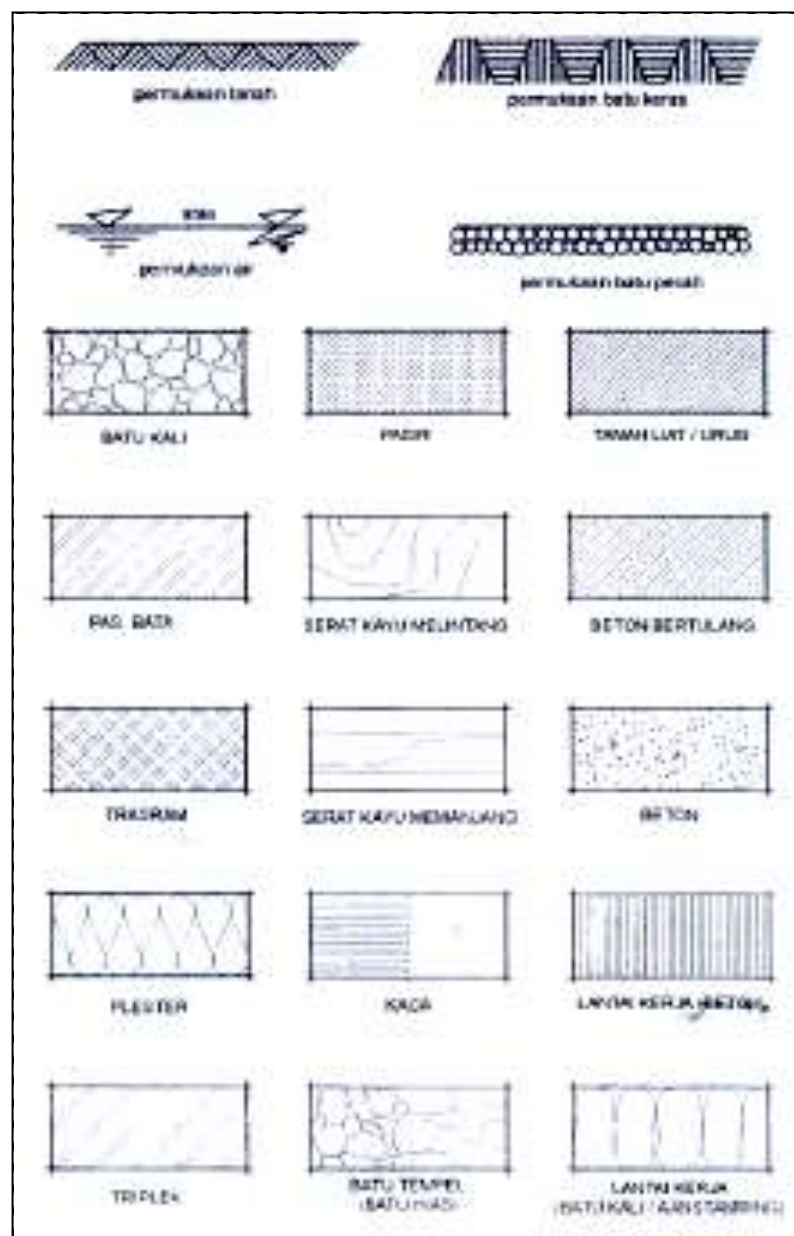


Gambar 4.4 Contoh Pemakaian ukuran

- f). Untuk menyatakan suatu ketinggian diperlukan garis pertolongan tegak disertai tanda panah dan angka diletakkan disebelah kanan garis ukuran dengan arah horizontal. Sebagai acuan adalah lantai dasar bangunan (lantai 1) sebagai ketinggian  $\pm 0,00$ , untuk arah keatas dinyatakan dengan tanda +, sedangkan arah kebawah dinyatakan dengan tanda - .(lihat contoh)
- g). Untuk ukuran-ukuran yang sempit dan rapat bisa digunakan pertolongan tanda panah, angka ditulis di tempat lain.

### 3). Simbol-simbol bahan bangunan

Simbol-simbol gambar bahan bangunan untuk memperjelas gambar teknik, antara lain :



**Gambar 4.5. simbol-simbol bahan bangunan**

#### 4). Kelengkapan Gambar

Suatu gambar teknik konstruksi untuk perencanaan proyek bangunan gedung, misalnya, harus dilengkapi dengan gambar-gambar yang mendukung terlaksananya proyek tersebut tanpa menimbulkan konflik atau interpretasi yang berbeda bagi setiap unsur yang terlibat dalam pelaksanaan proyek tersebut.

Biasanya gambar perencanaan yang lengkap terdiri atas :

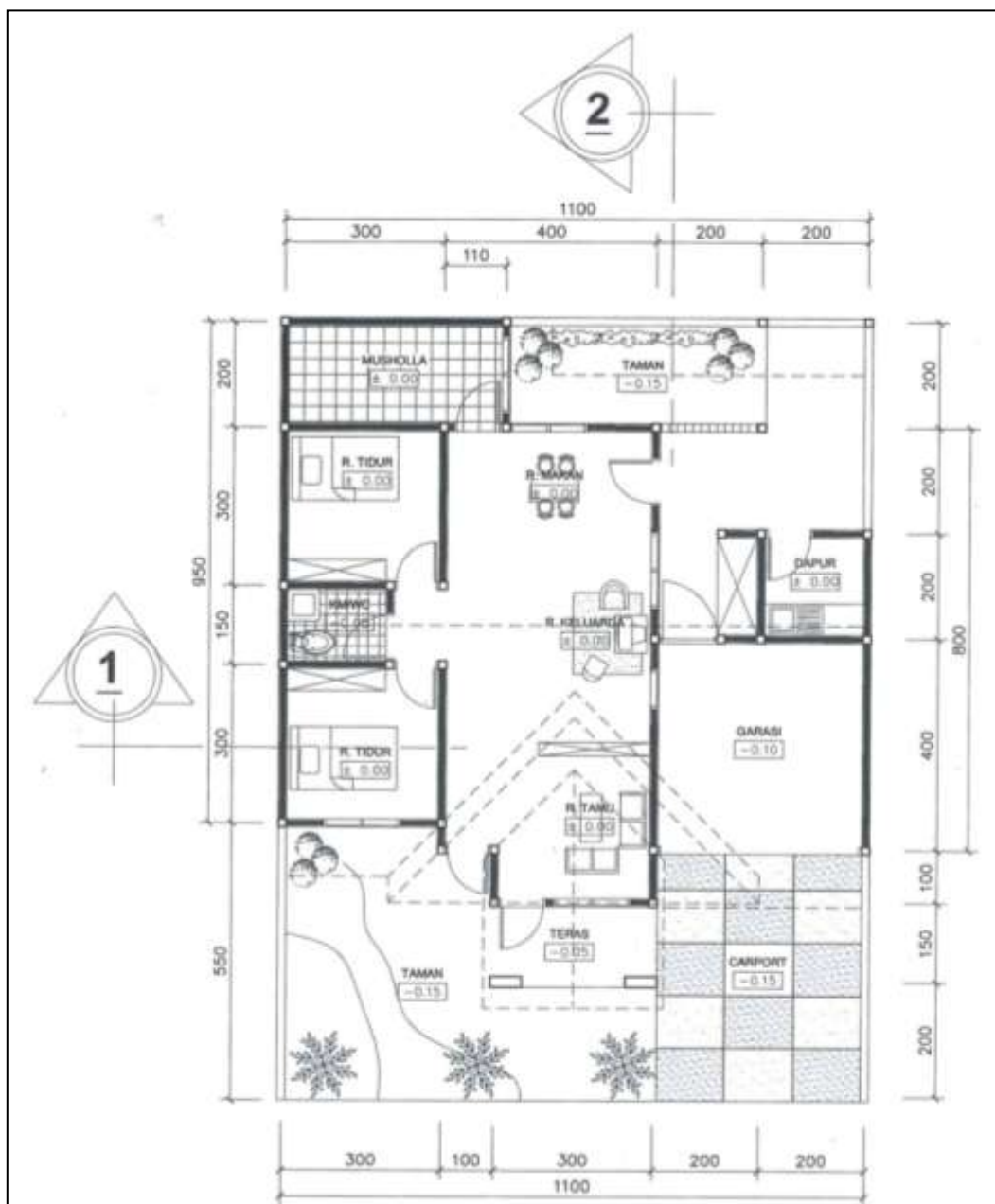
- a) *Halaman sampul*, berisikan : Pemilik proyek (Pengguna Jasa), nama proyek dan consultan perencanaannya.
- b) *Daftar gambar*, pada lembar ini dimuat daftar gambar secara berurutan yang dipakai untuk pelaksanaan pekerjaan proyek tersebut.
- c) *Daftar singkatan dan simbol*, pada lembar ini dimuat simbol-simbol, kode huruf maupun istilah (terutama istilah asing) yang digunakan dalam gambar perencanaan/gambar kerja.
- d) *Gambar situasi*, gambar tataletak proyek yang akan dibangun terhadap daerah sekitarnya yang telah dikenal oleh masyarakat secara umum.
- e) *Denah rencana tata ruang* : merupakan gambaran bangunan yang dibangun yang ditinjau dari sisi atas.
- f) *Potongan memanjang* : pada gambar potongan memanjang akan diperoleh informasi mengenai ketinggian/peil setiap titik bangunan dari permukaan tanah yang ada, termasuk rencana permukaan lantai, rencana dasar pondasi serta struktur bangunan yang akan dipakai.
- g) *Potongan melintang* : untuk gambar bangunan gedung, informasi yang diperoleh hampir sama dengan pada potongan memanjang, hanya arahnya yang berbeda. Hal ini dilakukan untuk mendapat gambaran lebih jelas dan detail mengenai ruang ataupun yang lainnya berkaitan dengan proyek tersebut.
- h) *Gambar detail*: Gambar detail adalah gambar konstruksi dengan skala kecil, misalnya 1 : 1, 1 : 5, 1 : 10 fungsinya untuk mendapatkan gambaran lebih jelas dan terperinci. Pada gambar detail dilengkapi ukuran-ukuran dengan jelas dan lengkap termasuk keterangan-keterangan gambar.

**d. Penerapan gambar teknik pada bangunan rumah tinggal**

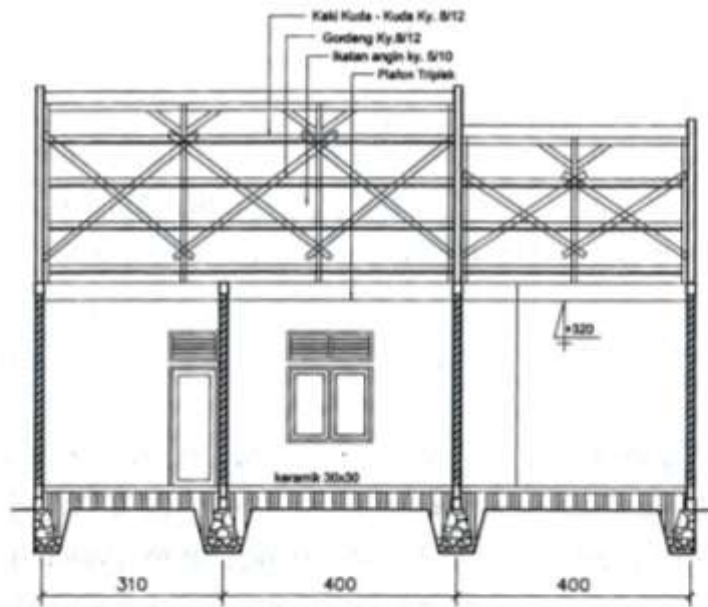
Pada bab ini disajikan penerapan gambar teknik pada proyek sebuah bangunan rumah tinggal sederhana yang berkaitan dengan pekerjaan arsitektur dan sipil.

Tabel 4.3 Daftar Gambar

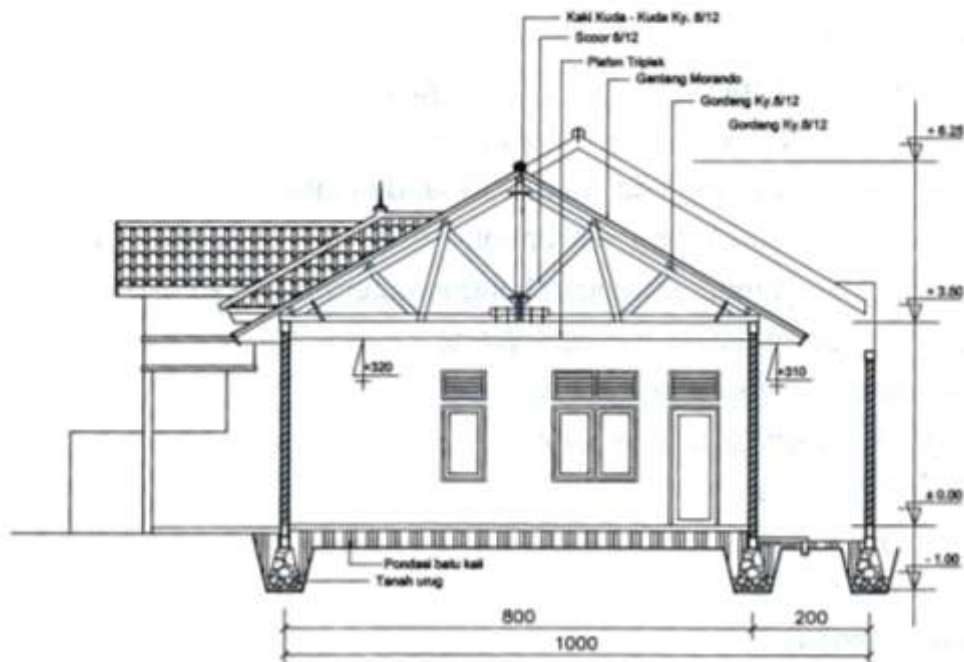
<b>No</b>	<b>Jenis Gambar</b>	<b>Skala</b>	
<b>1</b>	Denah Rumah	<b>1</b> :	100
2	Potongan 1 dan 2	<b>1</b>	100
3	Denah Atap	<b>1</b>	100
<b>4</b>	Denah Plafond	<b>1</b>	100
5	Denah Pondasi	<b>1</b>	100
6	Detail Pondasi	<b>1</b>	100
7	Denah Instalasi Air Kotor	<b>1</b>	100
8	Detail Kuda-Kuda Kayu	<b>1</b>	100
9	Kuda-Kuda K1	<b>1</b>	100
<b>10</b>	Detail Tipe Kusen	<b>1</b>	100



**Gambar 4.6 DENAH RUMAH**

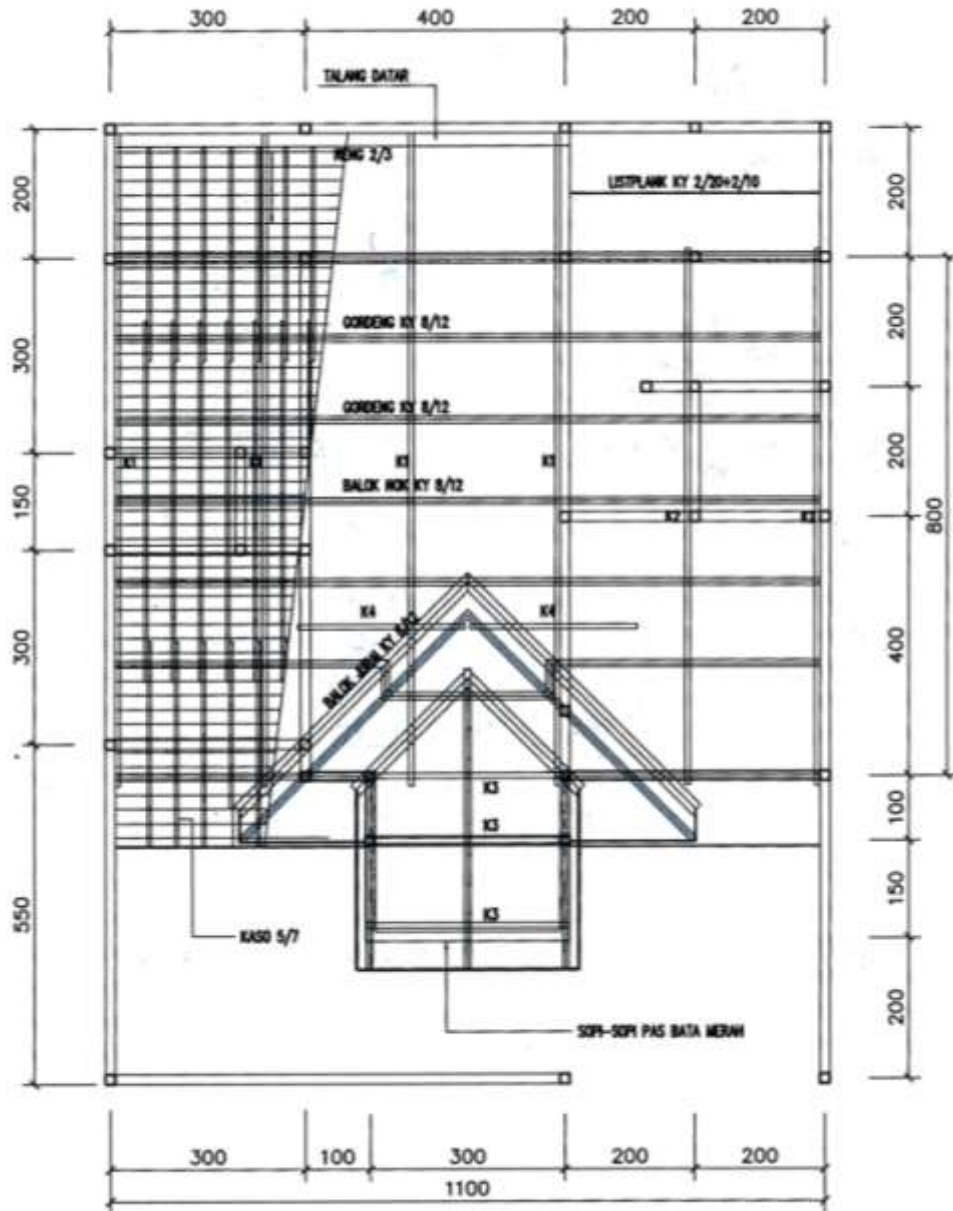


**POTONGAN 1**



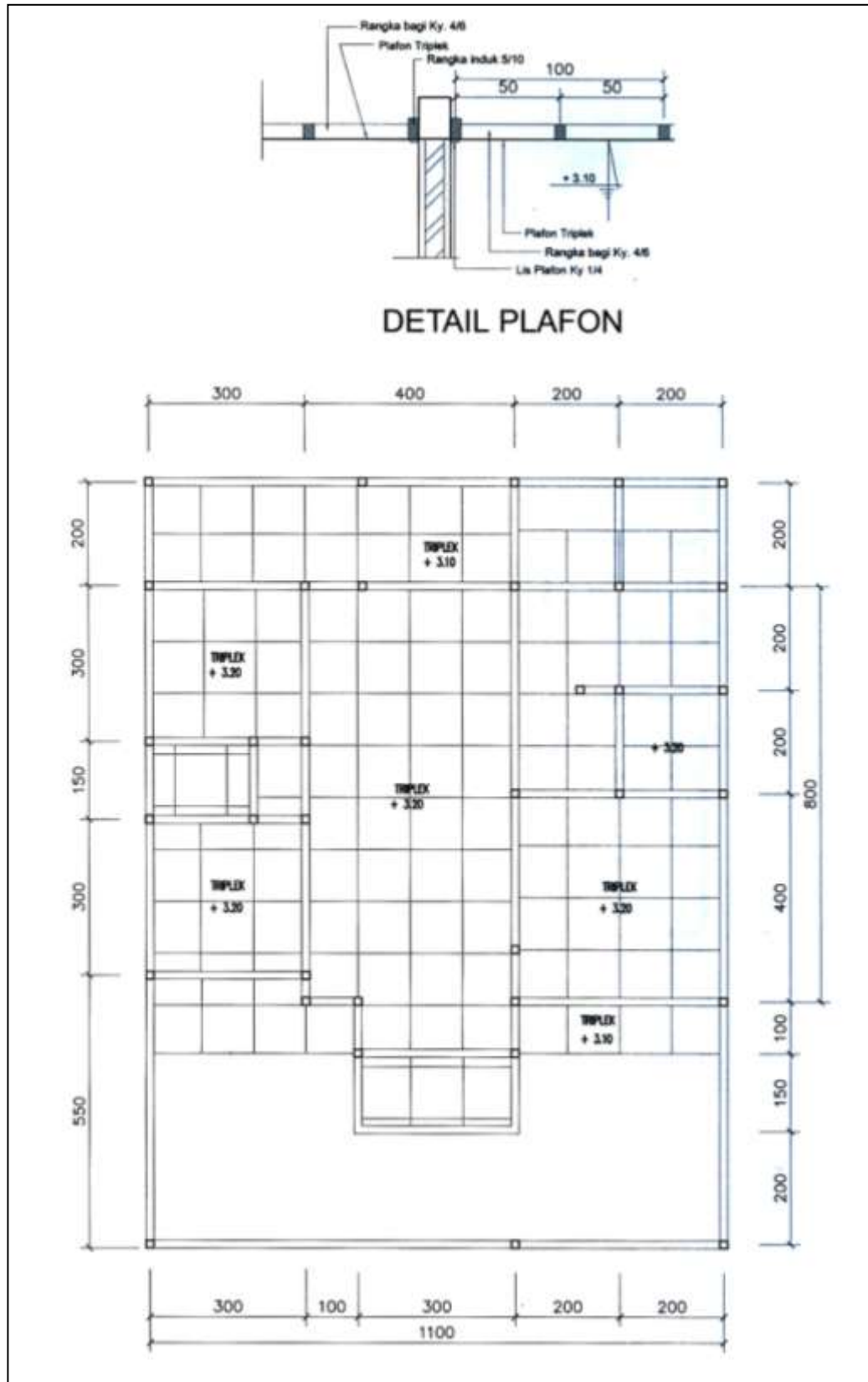
**Gambar 4.7 POTONGAN 1 & 2**



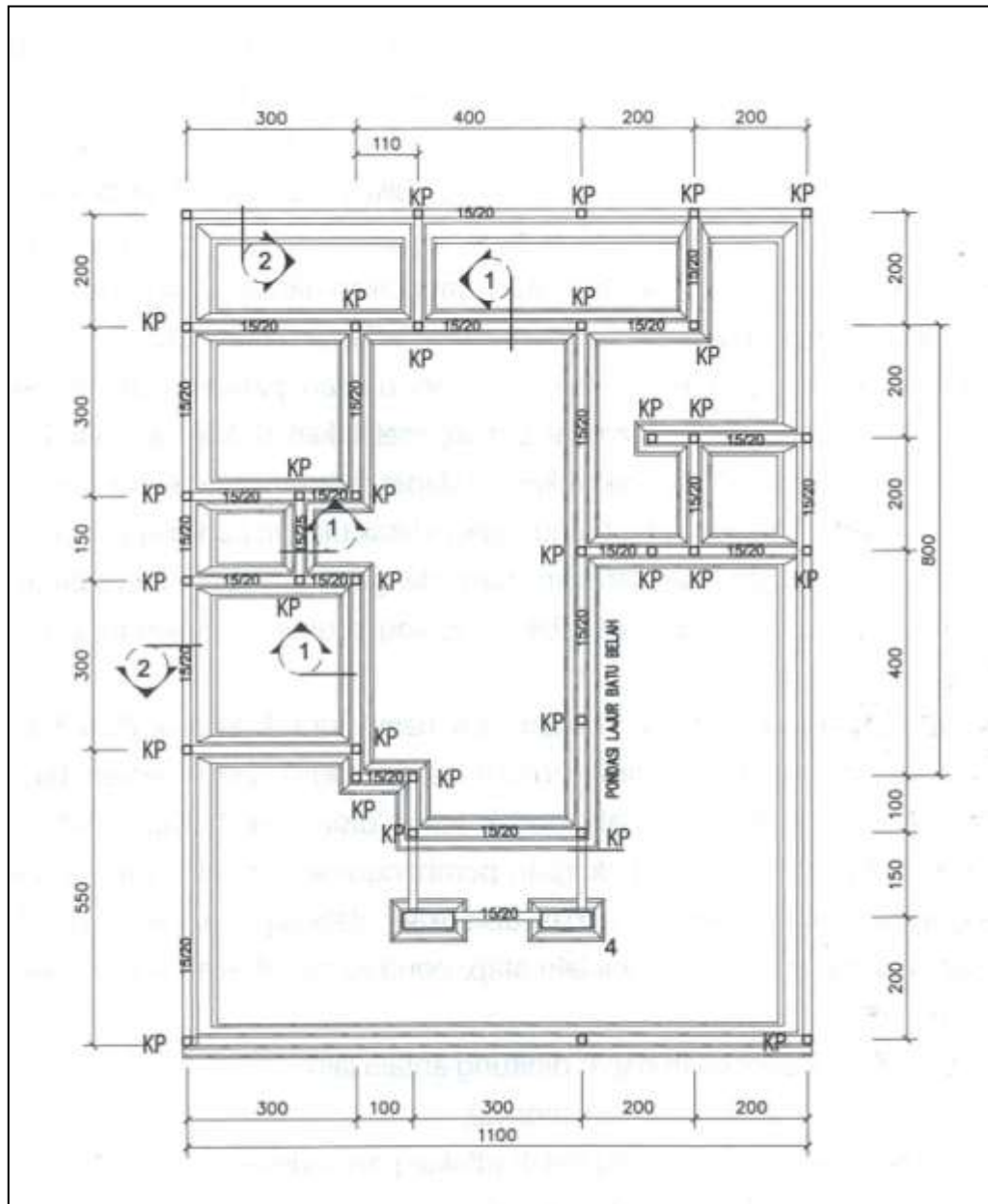


**Gambar 4.8 DENAH ATAP**

**Skala 1 : 100**

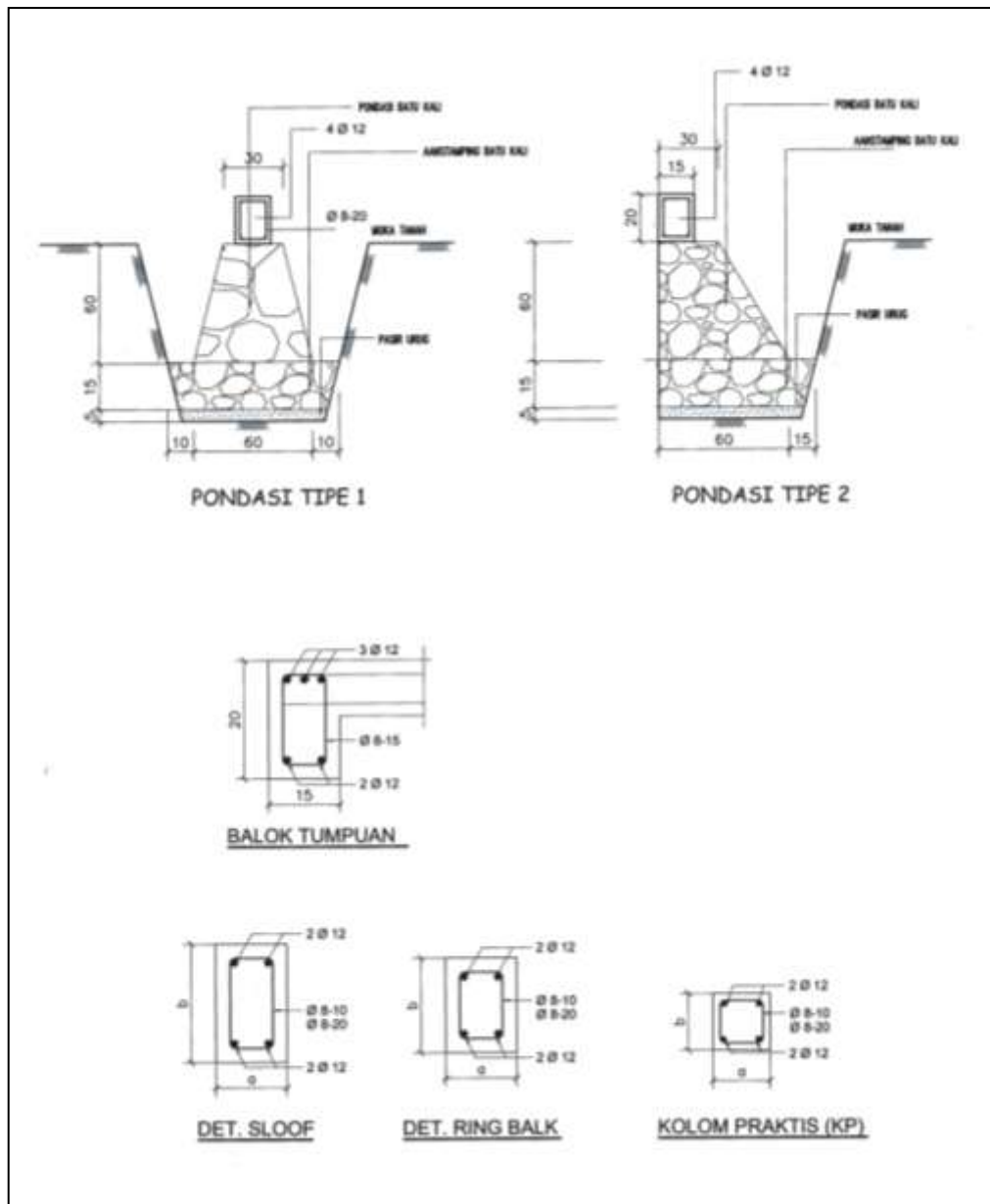


**Gambar 4.9 DENAH PLAFOND  
Skala 1 : 100**



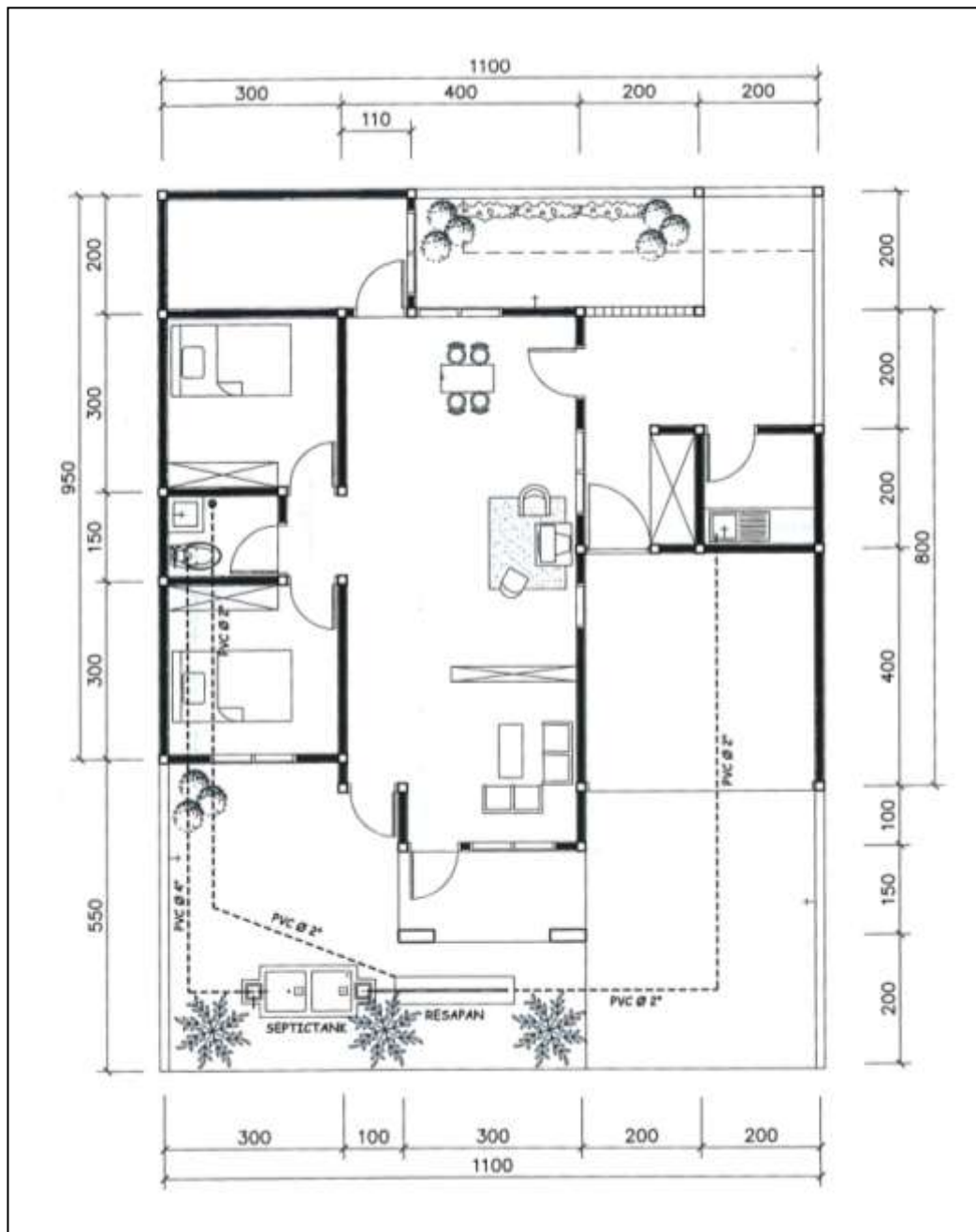
**Gambar 4.10 DENAH PONDASI**

**Skala 1 : 100**



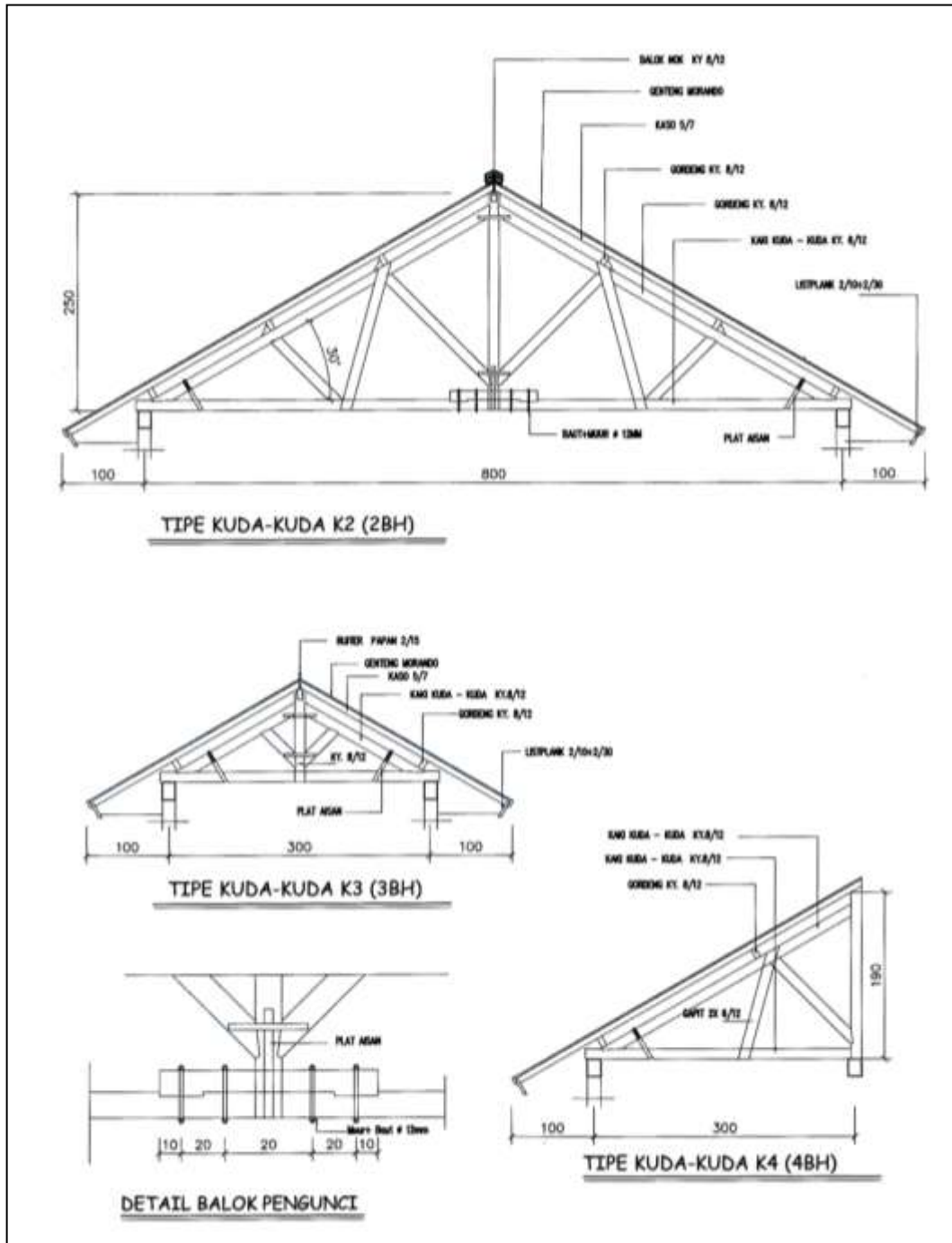
**Gambar 4.11 DETAIL PONDASI**

**Skala 1 : 100**



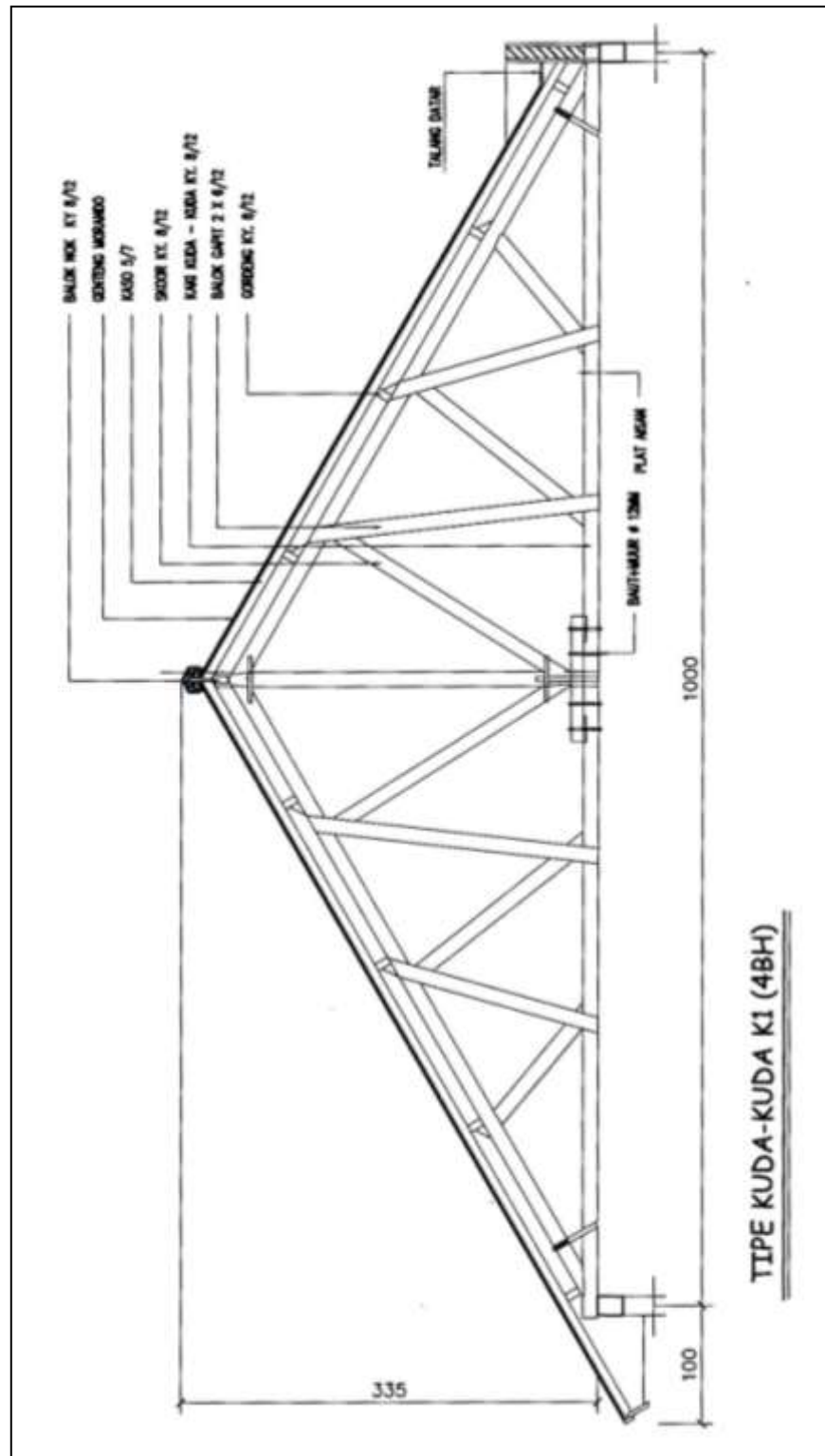
**Gambar 4.12 DENAH INSTALASI AIR KOTOR**

**Skala 1 : 100**

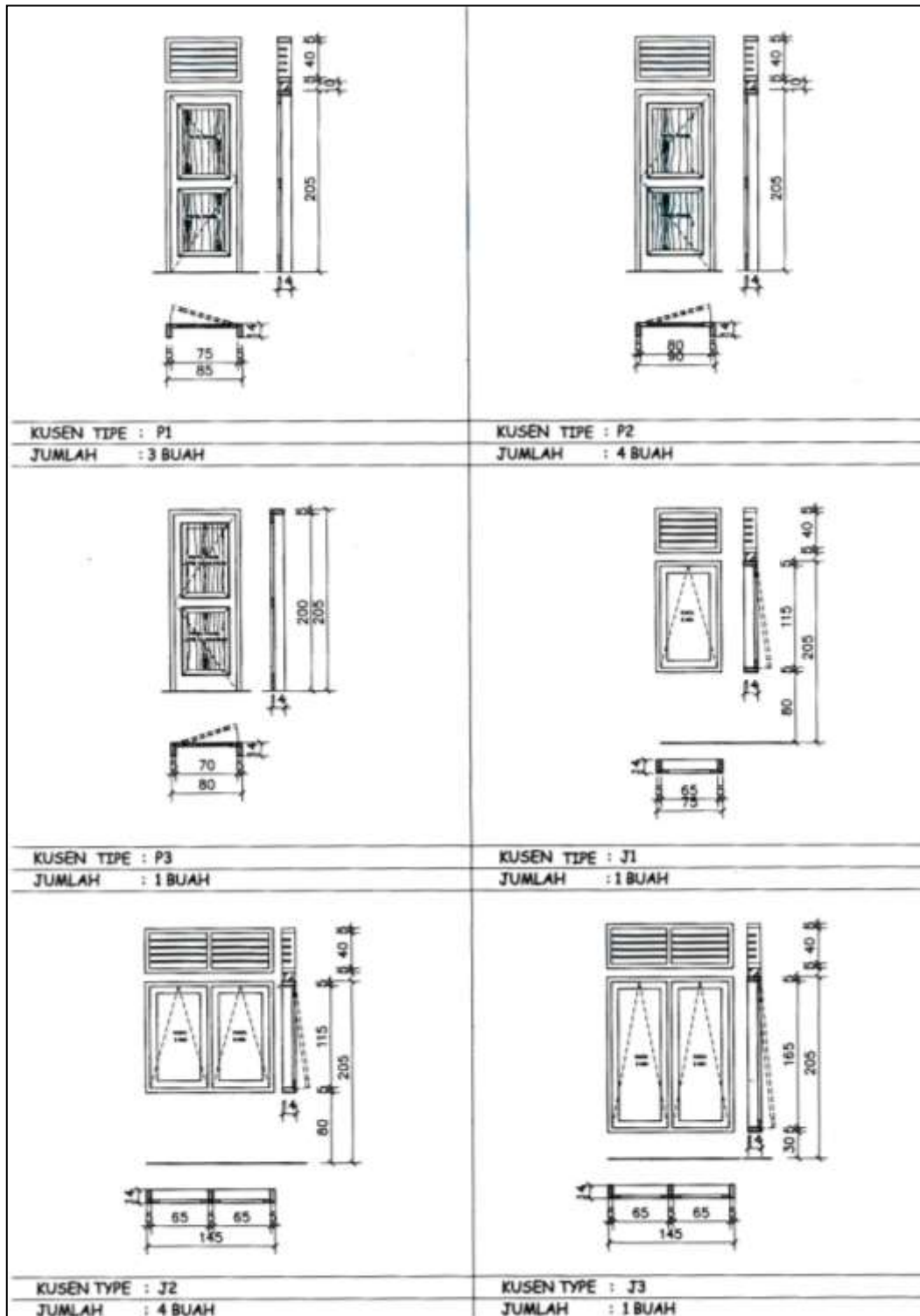


**Gambar 4.13 DETAIL KUDA-KUDA KAYU**

**Skala 1 : 100**



**Gambar 4.14 KUDA-KUDA K1 (4 BH)**  
**Skala 1 : 100**



**Gambar 4.15 DETAIL TIPE KUSEN  
Skala 1 : 100**



#### **4.1.2. Dokumen Gambar Kerja Dan Kondisi Lapangan**

Sebelum pekerjaan dimulai mandor memeriksa kondisi lapangan dan pekerjaan yang dilaksanakan harus mengacu kepada gambar kerja dan spesifikasi.

Pekerja tidak diperbolehkan melaksanakan pekerjaan apabila gambar kerja tidak sesuai dengan kondisi lapangan demikian juga sebaliknya, yaitu pekerja tidak boleh melaksanakan pekerjaan yang tidak sesuai dengan gambar kerja.

Adapun penyebab adanya perubahan kondisi lapangan yang mungkin akan mempengaruhi gambar kerja adalah:

##### **a. Peristiwa Alam**

Peristiwa alam seperti gempa, banjir, tanah longsor dan lain-lain yang mungkin melanda lokasi proyek dan merugikan kontraktor atau mandor telah diatur dalam pasal dan ayat-ayat tentang force majeure.

Pada dasarnya kontraktor atau mandor tidak dapat dituntut tanggung jawabnya tentang peristiwa tersebut dan karena itu diadakan perhitungan dan perundingan kembali (dengan melihat yang terjadi) tentang waktu dan biaya tambahan yang diperlukan kontraktor atau mandor untuk meneruskan menyelesaikan proyek. Biaya tambahan tersebut harus dipikul oleh pemilik atau pihak asuransi.

##### **b. Perubahan Non Teknis**

Perubahan pelaksanaan pembangunan proyek diluar perubahan pelaksanaan, akibat peristiwa alam, dapat dikelompokkan dalam perubahan non - teknis dan perubahan teknis. Perubahan non - teknis yang mungkin terjadi adalah perubahan kebijaksanaan pemerintah di bidang moneter, seperti misalnya devaluasi rupiah yang sangat mempengaruhi situasi keuangan kontraktor (pemberi kerja). Untuk mengantisipasi kebijakan moneter baru seperti itu, pemerintah biasanya (seharusnya) juga mencantumkan cara penyesuaian harga. Apabila tidak ada pasal penyesuaian harga, maka bila ada kenaikan harga bahan bakar, dianggap kontraktor telah memperhitungkannya saat mengajukan penawaran harga, karena itu tidak ada perundingan kembali berdasarkan kenaikan harga bahan tersebut.

##### **c. Perubahan Teknis**

Perubahan pekerjaan yang menyimpang dari gambar rencana dan spesifikasi biasanya mencakup :

- 1) Perubahan yang terjadi karena kehendak pemilik, seperti misalnya menambah atau mengurangi sebagian dari bangunan sipil yang sedang dilaksanakan pembangunannya. Pemilik tanpa membatalkan kontraknya, berhak untuk mengajukan perubahan-perubahan karena kebutuhannya yang berubah. Perubahan tersebut akan membawa perubahan dalam waktu penyelesaian dan dalam biaya. Perubahan tersebut harus disetujui bersama antara unsur-unsur yang terkait agar dapat dilaksanakan.
- 2) Perubahan yang terjadi karena adanya teknologi baru. Dapat terjadi bahwa ketika pelaksanaan pembangunan proyek tengah berlangsung, muncul teknologi baru yang dapat dipakai di proyek, yang pada waktu perencanaan belum ada. Jika pemilik menghendaki dan pihak-pihak lain dapat menyetujuinya, maka dapat diadakan perubahan dengan memakai teknologi baru tersebut.
- 3) Perubahan pelaksanaan pekerjaan karena adanya ketidak sesuaian antara gambar rencana dengan kondisi di lapangan yang tidak diketahui sebelumnya. Hal ini biasanya terjadi dengan kondisi di bawah tanah, misalnya ada rongga besar di bawah tanah, sehingga kontraktor harus menimbunnya, suatu pekerjaan yang menambah biaya.
- 4) Perubahan pekerjaan yang terjadi karena bahan atau komponen seperti yang disyaratkan digambar dan spesifikasi tidak dapat dibeli / diperoleh dipasaran. Dalam hal ini harus diadakan perubahan yang disetujui oleh perencana (yang harus menyetujui dari segi mutu dan kekuatan), pengawas dan pemilik (yang harus menyetujui tentang perubahan biaya).
- 5) Perubahan-perubahan kecil yang tidak menyangkut perubahan biaya dan yang barangkali memudahkan pelaksanaan, tetapi tak menyimpang dari gambar boleh dilakukan asal telah ada persetujuan (tertulis) dari perencana dan pengawas. Dalam hal ini, kontraktor (pemberi kerja) harus membuat asbuilt drawing untuk keperluan pemilik yang akan mengoperasikan dan merawat bangunan sipil yang sudah jadi.
- 6) Ada pemasangan (instalasi) komponen bangunan, seperti kabel listrik, pipa air dan lain-lain yang pada gambar rencananya pun masih merupakan gambar skema yang tidak menunjukkan lokasi dan panjangnya secara cepat. Dalam hal ini kontraktor (pemberi kerja) harus membuat as-built drawingnya.

Beberapa macam perubahan pekerjaan tersebut tersebut dapat berasal dari pemilik (misalnya penambahan pekerjaan), berasal dari kontraktor (misalnya penggantian komponen bangunan yang tidak dapat diperoleh dipasaran), berasal dari pengawas (hanya untuk perubahan-perubahan kecil yang tidak menyangkut perubahan biaya) dari sub kontraktor ataupun dari dua atau tiga pihak tersebut tadi secara bersama-sama.

Prosedur yang benar adalah bahwa setiap usul perubahan-perubahan haruslah dibuat secara tertulis. Jika pemilik yang menginginkan perubahan pekerjaan, maka dia atau pengawas memberitahukan dengan membuat surat tertulis kepada kontraktor. Dalam surat tersebut ditanyakan juga pada kontraktor perubahan waktu dan biaya akibat perubahan pekerjaan tersebut.

Sub kontraktor yang menginginkan perubahan pekerjaan mengajukan usulnya pada kontraktor (pemberi kerja) dengan disertai usulan perubahan waktu dan biaya akibat perubahan pekerjaan tersebut.

#### **4.1.3. Pelaporan Atas Ketidaksesuaian**

Selama pelaksanaan pekerjaan mungkin akan terdapat peristiwa yang dapat mempengaruhi jalannya pelaksanaan pekerjaan tersebut. Peristiwa-peristiwa tersebut dapat terjadi di luar kemampuan kontraktor seperti gempa bumi atau longsor, seperti telah dijelaskan diatas.

Disamping peristiwa-peristiwa tersebut diatas, biasanya terjadi juga perubahan-perubahan pelaksanaan yang menyimpang dari gambar dan spesifikasi. Perubahan pelaksanaan tersebut ada yang terpaksa harus dilakukan (misalnya karena adanya ketidak sesuaian antara gambar rencana dan kondisi di lapangan yang tidak diketahui sebelumnya), tetapi ada pula yang dilakukan karena kemauan pemilik.

Apabila ditemui hal seperti tersebut diatas, maka mandor harus melaporkan kepada atasan mandor untuk meminta kejelasan tentang ketidak sesuaian gambar dan spesifikasi terhadap pelaksanaan. mandor tidak boleh melanjutkan pekerjaannya sebelum ada kejelasan atau penyelesaian masalah dari atasan mandor atau dalam hal ini kontraktor utama.

## 4.2. JADWAL KERJA

### 4.2.1. Faktor Yang Mempengaruhi Jadwal Kerja

#### a. Faktor Luar

Faktor luar yang dapat mempengaruhi jalannya pekerjaan dan mengganggu jalannya pekerjaan perlu diperhatikan agar pekerjaan dapat selesai tepat waktu ataupun sesuai kesepakatan diantaranya :

- 1).Kondisi alam, termasuk cuaca dan lokasi proyek, lingkungan sekitarnya.
- 2). Lengkapnya fasilitas2 pendukung
- 3). Ketersediaan sumber daya yang menunjang pekerjaan
- 4). Keterkaitan dengan pekerjaan lainnya .

#### b. Faktor Dalam

Faktor dalam yang akan mempengaruhi jalannya pekerjaan dan dapat mengganggu jadwal yang telah direncanakan diantaranya :

- 1). Kesiapan modal atau biaya yang akan menunjang pelaksanaan pekerjaan.
- 2). Tidak ada ganjalan yang signifikan untuk melaksanakan pekerjaan .
- 3). Telah memahami resiko yang akan dihadapi dalam pelaksanaan pekerjaan.

#### c. Kegunaan Adanya Jadwal Kerja .

Suatu pekerjaan pasti disepakati adanya waktu yang telah ditentukan dalam penyelesaian namun dengan biaya yang optimal, dengan adanya jadwal maka semua pihak telah terikat untuk menyelesaikan sesuai waktunya, keterlambatan dapat mempengaruhi pekerjaan yang lainya ataupun menimbulkan resiko yang lebih buruk

### 4.2.2 Urutan Pekerjaan Pada Jadwal (contoh pembangunan rumah sederhana).

Untuk membuat jadwal, tentu harus diketahui urutan pekerjaan secara detail sekaligus perhitungan volume dari tiap-tiap item (jenis) kegiatan. Untuk selanjutnya dihitung lama pengerjaannya berdasarkan produktivitas dari pekerja dan peralatan serta kesediaan bahan.

No.	Waktu Kegiatan	Volume	Satuan	Bulan I				Bulan II				Bulan III				Bulan IV		
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1	Pembersihan	130	M2															

	lokasi																	
2	Pengukuran dan pemasangan bouwplank (termasuk untuk pagar)	100	M'															
3	Galian tanah pondasi	55	M3															
4	Urugan pasir pondasi & lantai	8	M3															
	Urugan tanah kembali pondasi dan peninggian lantai	30	M3															
5	Pekerjaan pondasi batu belah	33	M3															
6	Pekerjaan beton bertulang sloof	2,50	M3															
7	Pekerjaan kolom beton bertulang bangunan	2,50	M3															
8	Pekerjaan pasangan dinding bata trasram 1+3	24	M2															
9	Pekerjaan pasangan dinding bata 1+5	200	M3															
10	Pekerjaan beton ring balk	3	M3															
11	Beton teras	0,2	M3															
12	Beton lantai kerja	2,5	M3															
13	plesteran	500	M2															
14	Pekerjaan	60	M2															

	lantai keramik																		
15	Pekerjaan dinding keramik	20	M2																
16	Pekerjaan rangka plafond	80	M2																
16	Pekerjaan plafond triplek	80	M2																
17	Pekerjaan kusen,	1	M3																
18	Pekerjaan daun pintu dan jendela	20	M2																
19	Pekerjaan bovenlight	6	M2																
20	Pekerjaan perlengkapan pintu dan jendela	12	set																
21	Pekerjaan rangka atap	2	M3																
22	Pekerjaan penutup atap	120	M2																
23	Pekerjaan sanitair	1	ls																
24	Pekerjaan instalansi air	1	ls																
24	Pekerjaan septic tank	1	ls																
25	Pekerjaan instalansi listrik	1	ls																
26	Pekerjaan pengecatan kusen dll	80	M2																
27	Pekerjaan lain-lain																		

**Gambar 4.17 Urutan pekerjaan pada jadual pembangunan rumah sederhana**

### **a. Urutan Pekerjaan**

Didalam jadwal utama terdiri beberapa jenis pekerjaan , untuk pekerjaan pembangunan rumah sederhana yaitu :

1. Pekerjaan persiapan, galian, dan urugan
2. Pekerjaan pondasi batu belah
3. Pekerjaan beton bertulang
4. Pekerjaan pasangan dinding dan plesteran
5. Pekerjaan plesteran dan acian
6. Pekerjaan dinding keramik
7. Pekerjaan plafond
8. Pekerjaan kusen, pintu dan jendela
9. Pekerjaan perlengkapan pintu dan jendela
10. Pekerjaan atap
11. Pekerjaan sanitair
12. Pekerjaan instalasi air
13. Pekerjaan instalasi listrik
14. Pekerjaan lain-lain

Mandor dalam menyusun suatu jadwal kerja untuk melaksanakan kegiatan tersebut, pertama-tama tentunya akan menyusun kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan secara berurutan.

Urutan kegiatan pekerjaan yang dikerjakan mandor dalam hal ini sampai dengan kegiatan no. 10 (pekerjaan beton ring balk) adalah sebagai berikut:

1. Dalam pekerjaan persiapan, galian, dan urugan:
  - a) Pekerjaan pembersihan lokasi
  - b) Pekerjaan pengukuran dan pemasangan bouwplank
  - c) Pekerjaan galian batu/bata pondasi
  - d) Pekerjaan urugan pasir pondasi & lantai
  - e) Pekerjaan urugan batu/bata kembali pondasi dan peninggian lantai
2. Pekerjaan pondasi batu belah terdiri dari:
  - a) Pekerjaan pondasi batu belah
3. Pekerjaan beton bertulang terdiri dari:

- a) Pekerjaan sloof beton 15 cm x 20 cm pada bangunan
  - b) Pekerjaan sloof beton 15 cm x 20 cm pada pagar
  - c) Pekerjaan kolom beton bangunan 15 cm x 15 cm
  - d) Pekerjaan kolom beton pagar 15 cm x 15 cm
  - e) Pekerjaan ring balk 13 cm x 20 cm
4. Pekerjaan pasangan dinding dan plesteran terdiri dari:
- a) Pekerjaan pasangan dinding bata merah trasram 1:3
  - b) Pekerjaan pasangan dinding bata merah 1:5 pada bangunan
  - c) Pekerjaan pasangan dinding bata merah 1:5 pada pagar

Dalam menyusun jadwal kerja harian dan jadwal tenaga kerja tersebut haruslah diusahakan agar semua kegiatan dapat disusun sesuai dengan urutan pelaksanaan yang terbaik, tergantung kepada metode konstruksi yang ditentukan oleh kontraktor atau pelaksana lapangan.

Dalam pengkoordinasian haruslah diusahakan agar masing-masing pekerjaan yang saling berkaitan dapat bekerja sama saling membantu demi terlaksananya pekerjaan-pekerjaan tersebut.

Selanjutnya mandor menghitung volume dari masing-masing kegiatan tersebut untuk kemudian dihitung kebutuhan material, tenaga kerja dan peralatan yang dibutuhkan.

#### **b. Diagram Balok (Bar chart)**

Penjadualan seperti ini paling sering digunakan sederhana, mudah dibuat dan mengerti dan juga dapat disertai bobot pekerjaan sehingga mudah diperkirakan berapa prestasi yang telah dicapai.

Jadual kerja utama biasanya dipegang oleh kontraktor seperti pada gambar 4.17, namun pada pemberian pekerjaan mandor hanya disuruh menyelesaikan pekerjaan sampai dengan no 10 (pekerjaan beton ring balk), maka mandor membuat jadual kerja harian untuk melaksanakan pekerjaannya, (lihat gambar 4.18)

Pada gambar 4.17 jelas terlihat bahwa pekerjaan harus diselesaikan dalam waktu 81 hari kalender, namun mandor misalnya mampu menyelesaikan dalam waktu 75 hari kalender tentunya pelaksanaan pekerjaan tetap mengacu pada gambar dan spesifikasi yang ada. Dengan dasar jadual tersebut maka dapat dibuatkan jadual tenaga kerja yang akan teriibat dalam pekerjaan tersebut dan dengan jadual itu pula pihak pihak terkait dapat melakukan koreksi jika diperlukan. Dalam penyusunan jadual sebaiknya para tukang ikut



dilibatkan dalam diskusi sehingga bila dianggap kurang mampu dalam mengikuti jadwal tersebut dapat dilakukan beberapa penyesuaian lagi.

No.	Waktu Kegiatan	Volume	Satuan	Bulan I				Bulan II				Bulan III				Bulan IV		
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1	Pembersihan lokasi	130	M2	█														
2	Pengukuran dan pemasangan bouwplank (termasuk untuk pagar)	100	M'	█	█													
3	Galian tanah pondasi	55	M3	█	█	█												
4	Urugan pasir pondasi & lantai	8	M3		█	█	█	█										
	Urugan tanah kembali pondasi dan peninggian lantai	30	M3				█	█										
5	Pekerjaan pondasi batu belah	33	M3			█	█	█	█	█								
6	Pekerjaan beton bertulang sloof	2,50	M3					█	█	█								
7	Pekerjaan kolom beton bertulang bangunan	2,50	M3								█	█						
8	Pekerjaan pasangan dinding bata trasram 1+3	24	M2									█	█					
9	Pekerjaan pasangan dinding bata 1+5	200	M3									█	█	█	█			

10	Pekerjaan beton ring balk	3	M3																	
----	---------------------------	---	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Gambar 4.18 : Jadwal Kerja** Pekerjaan Rumah Sederhana (yg dikerjakan mandor sd Kegiatan No.10)

Catatan :

Dari jadual diatas terlihat bahwa mandor dapat menyelesaikan pekerjaan dalam waktu 75 hari, walaupun kontraktor mentargetkan 81 hari (13 minggu), artinya mandor dapat bekerja lebih cepat dari jadual kontraktor 6 hari

### c. Kebutuhan Tenaga Kerja

Untuk mencari tingkat Produktivitas yang ada, baik Produktivitas tenaga maupun alat, perlu diketahui/ dipahami hal-hal sebagai berikut:

#### 1. Pengertian produktivitas

Secara teori, Produktivitas adalah output dibagi input, yang dapat digambarkan sebagai berikut:

$$\text{PRODUKTIVITAS} = \frac{\text{OUTPUT PER SATUAN WAKTU}}{\text{INPUT}}$$

Pembahasan disini dibatasi pada Produktivitas tenaga dan alat yang output-nya berupa kuantitas pekerjaan proyek konstruksi.

#### 2. Output dalam proyek konstruksi

Output pada proyek dapat berupa kuantitas (atau volume)

- a) Pekerjaan galian (m<sup>3</sup>)
- b) Pekerjaan timbunan (m<sup>3</sup>)
- c) Pekerjaan pemadatan (m<sup>2</sup>)
- d) Pekerjaan pengukuran profi (ls)
- e) Pekerjaan pondasi batu kali (m<sup>3</sup>)
- f) Pekerjaan saluran (m)
- g) Pekerjaan plesteran dan seterusnya.

Sedang input-nya dalah tenaga kerja atau alat (dalam hal ini alat termasuk operatonya). Bila tenaga atau alat bekerja secara individual, maka produktivitas yang diukur adalah produktivitas individu. Bila tenaga atau alat bekerja secara kelompok, maka produktivitas

yang diukur adalah produktivitas kelompok. Produktivitas kelompok sangat dipengaruhi oleh komposisi dari anggota kelompok.

### 3. Faktor yang mempengaruhi produktivitas.

Di dalam kenyataan proyek, waktu pelaksanaan telah menjadi komitmen sehingga harus dipenuhi. Ini berarti produktivitas tidak dapat ditawar-tawar.

Oleh karena itu dalam pengadaan kebutuhan tenaga kerja, persyaratannya adalah sebagai berikut :

- a) Kualitas pekerjaan sesuai spesifikasi pekerjaan (mutu)
- b) Produktivitas sesuai jadwal (waktu)
- c) Harga satuan sesuai anggaran (biaya)

Ketiga hal tersebut pada dasarnya adalah variabel-variabel mutu, waktu dan biaya. Yang ideal tentunya bila ketiga persyaratan tersebut diatas dapat dipenuhi. Oleh karena itu dalam proses pengadaan tenaga kerja, harga bukan satu-satunya persyaratan. Persyaratan lain yang harus dipertimbangkan adalah kualitas hasil pekerjaan dan produktivitasnya.

### 4. Contoh menghitung produktivitas

Seorang tukang batu yang dibantu dengan 2 orang pekerja mengaku dapat menyelesaikan pasangan bata per hari seluas 12 M<sup>2</sup> . Harga borongan yang ia tawarkan adalah Rp. 6.000,00 per M<sup>2</sup> dan bila dipekerjakan secara harian, upahnya adalah Rp. 30.000,00 untuk tukang dan Rp. 15.000,00 untuk pekerja per hari. Data tersebut dapat kita analisis sebagai berikut

#### 1) Biaya per hari :

a) (tukang) x Rp 30.000,00 = Rp. 30.000,00

b) (pekerja) x Rp. 15.000,00 = Rp. 30.000,00

Total = Rp. 60.000,00

#### 2) Harga borongan yang ia tawarkan Rp. 6.000,00 per m<sup>2</sup> .

#### 3) Pengakuan produktivitas per hari 12 m<sup>2</sup> .

Dari butir (a) dan (b) diketahui bahwa produktivitasnya adalah minimal 60.000:6.000 per M<sup>2</sup> = 10 M<sup>2</sup> hari,

Menurut analisis upah per hari dan tenaga kerja borongan per M<sup>2</sup> tersebut, dapat disimpulkan bahwa produktivitas minimal tenaga kerja tersebut adalah 10 M<sup>2</sup> per hari.

Pengakuan produktivitas per hari sebesar 12 M<sup>2</sup> dapat diterima secara logika, karena

didorong oleh motivasi atau kelebihan jam kerja, angka produktivitas tersebut mungkin sekali untuk dicapai.

Bila ada tukang lain yang mengajukan tawaran borongan sebesar Rp. 7.000,00 per M2, tetapi menjamin produktivitas sebesar 15 M2 per hari, maka patut jadi bahan pertimbangan. Bila tawaran tukang yang terakhir ini kita analisis, maka dibandingkan dengan tukang yang pertama adalah sebagai berikut:

- a) Tukang yang pertama, memberikan tawaran Rp. 6.000,00 per M2 dengan produktivitas 12 M2.
- b) Tukang yang kedua dengan produktivitas 15 M2 , berarti tawarannya =  $15/12 \times \text{Rp. } 6.000,00 = \text{Rp. } 7.500,00$  (dengan standar produktivitas 15 M2 per hari).
- c) Jadi kesimpulannya tukang yang kedua lebih murah karena waktu penyelesaiannya akan lebih cepat atau bila tukang yang pertama diminta meningkatkan produktivitasnya sebesar 15 M2 per hari, dia akan menambah tenaga atau menambah jam lembur yang mengakibatkan harganya akan naik menjadi lebih besar dari Rp. 7.000,00 per m<sup>2</sup> (tawaran tukang yang kedua).

Penggunaan tukang dengan produktivitas yang tinggi lebih dipilih, karena berkaitan langsung dengan jumlah tenaga yang harus diadakan. Semakin sedikit tenaga yang digunakan tentu akan banyak mengurangi masalah di lapangan. Kemampuan pengerahan tukang atau tenaga kerja merupakan item penilaian utama dalam proses evaluasi kinerja seorang mandor.

### **4.3. PEMILIHAN SUMBER DAYA**

#### **4.3.1. Pemilihan Sumber Daya Tenaga kerja**

Penggunaan sumber daya tenaga kerja (mandor, tukang, pekerja) harus diperhitungkan berdasarkan produktivitas individu dan kelompok dalam menghasilkan produk yang sesuai dengan persyaratan (tidak termasuk quantity waste). Komposisi tenaga kerja dalam suatu kelompok kerja sangat menentukan tingkat Produktivitas kelompoknya. Dengan demikian yang menjadi inti analisis kebutuhan dan jadwal sumber daya tenaga kerja adalah perihal produktivitas.

##### **1. Keterampilan tenaga kerja**

Produktivitas tenaga kerja kelompok sulit diketahui sebelumn dipekerjakan karena tidak adanya sertifikat ketrampilan dari tenaga kerja. Produktivitas tenaga kerja kelompok diukur dari hasil kerja mereka yang memenuhi persyaratan yang ada. Oleh karena itu, tenaga kerja (tukang) harus diberitahu secara jelas tentang persyaratan hasil kerja yang dapat diterima. Untuk dapat menunjukkan secara jelas tentang kualitas pekerjaan (biasanya pekerjaan yang bersifat finishing) maka dapat dibuat contoh nyata yang berbentuk fisik . Indikasi lain yang dapat dipakai untuk memperkirakan produktivitas kelornpok tenaga kerja adalah gabungan antara pengakuan yang bersangkutan tentang hasil kerja yang dapat diselesaikan per satuan waktu dan harga satuan pekerjaan yang mereka tawarkan serta upah harian tenaga kerja.

##### **2. Kemampuan tenaga kerja .**

Kemampuan tukang atau tenaga kerja umumnya meliputi kemampuan teknis dan kemampuan komunikasi

###### **a. Kemampuan Teknis**

Secara teknis kemampuan tenaga kerja dalam melakukan tindakan untuk mempertahankan agar pelaksanaan pekerJaar tetap berialan sesuai prosedur dan mencapai hasil sesuai rencana dan spesifikasi. Tenaga kerja apabila menemukan kesalahan atau penyimpangan beresiko besar harus segera disampaikan kepada mandor untuk dilakukan tindakan perbaikan berdasarkan petunjuk tindakan dari mandor.

Disamping itu tenaga kerja harus mampu mengukur dan membandingkan pekerjaan dengan standar (ukuran) serta melakukan tindakan perbaikan sesuai

rencana, gambar kerja, spesifikasi dan jadwal kerja yang merupakan alat perbandingan pencapaian tujuan dalam rangka mengendalikan kerja.

#### 4.2.1. Pemilihan Material

##### a. Ukuran- ukuran Batu diperdagangan/pasaran.

**Tabel 4.1. Ukuran bata dan bata cetak**

	Ukuran Batu bata	
1. Batu bata	5,5x11 x 22 cm	5 x 10 x 22 cm
2. Batako Pozolan	10x20x40 cm	8x 15x30 cm
3. Batako Semen Pasir	10x20x40 cm	10x15x40 cm
4. Bata beton ringan	10x20x60 cm	7,5 x 20x60 cm

Setiap bata merah ukurannya sangat bervariasi mengingat setiap daerah memiliki kebiasaan para pencetak bata merah yang berbeda, namun demikian tak berbeda jauh dengan ukuran standart SNI . Sedangkan batako pozzolan ukurannya ada beberapa macam tapi batako ini hanya terdapat di beberapa daerah saja seperti Bogor, Sukabumi, Bandung dan lain lain.

Jumlah bata, batako dan bata beton ringan tiap m<sup>2</sup> sesuai ukurannya,

**Tabel 4.2. Jumlah bata dan bata cetak per m<sup>2</sup>**

1. Batu bata	70 s/d 80 buah
2. Batako pozollan	12,5 s/d 23 buah
3. Batako Semen Pasir	12,5 s/d 23 buah
4. Bata beton ringan	8,5 buah

Disamping bata, batako, bata ringan batu kali pun dapat dipakai sebagai dinding namun karena bentuknya tak beraturan maka perlu waktu pemasangan lebih lama, disamping itu didaerah tertentu ada pula bata yang terbuat dari batu karang yang dipotong-potong. Sedangkan batu kali atau batu belah tidak dapat didimensikan tapi masuk dalam kategori berdiameter 15 cm ataupun 20 cm.

Bata, batako, secara umum dapat dipakai untuk : Dinding , lantai, maupun pondasi bangunan, Namun bata ringan lebih baik dipergunakan sebagai dinding saja.

Pada bentang tertentu biasanya bata dipasang dengan cara rolag miring, melengkung, atau berdiri dengan demikian kusen tidak menerima beban dari atas. Sementara batu kali dipakai untuk pondasi bangunan .

#### **4.4.1 Penentuan jenis dan jumlah peralatan**

Jenis dan jumlah peralatan yang dimaksud adalah peralatan yang tidak dimiliki oleh mandor seperti penggunaan peralatan mekanis. Apabila dari suatu pekerjaan yang tidak bias dilakukan dengan peralatan manual, maka mandor dapat mengajukan peralatan yang diperlukan berupa peralatan mekanis kepada pemberi kerja sesuai dengan kesepakatan bersama yang tertuang dalam perjanjian kerja.

Hal ini perlu dilakukan analisis sumber daya alat, penggunaan sumber daya alat dalam suatu lokasi pekerjaan harus memperhitungkan produktivitas alat yang bersangkutan.

Biasanya pabrik akan memberikan data kapasitas alat yaitu kemampuan maksimal dari alat, misalnya : Dump truk dengan kapasitas angkut 8 ton. Kapasitas alat pabrik adalah kapasitas maksimal, dalam pabrik biasanya kapasitas dil diberikan angka faktor, missal 75 %. Dengan demikian kapasitas yang dipertimbangkan dalam praktek hanya sebagian dari kapasitas pabrik, maksudnya agar alat tersebut dapat mencapai umur ekonomis yang diharapkan.

Dari kapasitas riil tersebut baru diperhitungkan produktivitas nya. Dump truck dengan kapasitas angkut riil 6 ton atau 4 m<sup>3</sup> dapat mengangkut material sebanyak 6 (enam) rit tiap jam, ini berarti produktivitas angkutan material dari dump truck tersebut adalah 24 m<sup>2</sup> per jam (4 m<sup>3</sup> x 6 rit). Dengan demikian bila diperlukan mengangkut 240 m<sup>3</sup> per jam diperlukan 10 (sepuluh) dump truck.

Di dalam kenyataan / praktek, produktivitas ada dua macam, yaitu

- a. Produktivitas individu alat
- b. Produktivitas kelompok alat

Produktivitas individu alat dapat dipergunakan bila alat bekerja sendiri dan tidak dipengaruhi oleh alat lain. Bila alat harus bekerja secara kelompok, yang disebabkan oleh pekerjaan yang memerlukan beberapa fungsi dari alat, maka produktivitas individu alat tidak dapat langsung dipergunakan, tetapi harus melihat komposisi dari anggota kelompok alat tersebut.

Dari berbagai komposisi, dapat diperoleh berbagai produktivitas kelompok alat. Untuk produktivitas kelompok yang tidak sama, dari beberapa alternatif komposisi, maka perlu diuji komposisi mana yang paling efisien. Komposisi alat yang diperlukan untuk suatu lokasi pekerjaan dapat bermacam-macam dan melibatkan beberapa jenis alat sesuai dengan fungsi masing-masing.

Dalam hal seperti itu, biasanya komposisi alat terdiri dari alat yang paling mahal sampai alat yang paling murah. Strategi menyusun komposisi alat, umumnya didasarkan atas alat yang paling mahal. Dengan strategi ini, produktivitas individu alat yang paling mahal dimaksimalkan. Bila tidak dapat dimaksimalkan, berarti setengah idle. Dalam konsep biaya, idle adalah biaya (idle cost). Idle cost alat yang mahal tentunya lebih tinggi dari idle cost alat yang murah.

Oleh karena itu untuk menghindari idle cost yang tinggi, diupayakan agar alat yang paling mahal tidak idle. Strategi tersebut adalah suatu strategi dasar, selanjutnya masih dipengaruhi oleh tersedianya jenis dan jumlah alat yang ada atau yang dapat diadakan.

Adakalanya komposisi alat yang diputuskan dipengaruhi oleh dapat atau tidaknya alat tersebut diadakan dan tidak dapat membuat berbagai alternatif. Dalam hal ini apabila alternatif hanya satu, ya apa boleh buat. Tetapi bila terbuka kesempatan membuat bermacam-macam alternatif, harus dicoba dan dianalisis komposisi mana yang paling menguntungkan dan mungkin dilaksanakan. Sedangkan produktivitas alat secara lebih luas dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu

1) Kondisi pekerjaan

Semakin sulit kondisi pekerjaan, maka produktivitas alat akan turun. Begitu juga pekerjaan yang ada di luar, yang sangat terpengaruh oleh cuaca sehingga produktivitasnya turun karena banyaknya idle time.

2) Kondisi Alat

Bila kondisi alat baik (terawat secara baik) tentu produktivitasnya juga ikut terjaga dengan baik. Sehingga untuk umur alat yang sama, produktivitasnya akan lebih tinggi pada alat yang kondisinya terawat dengan baik.

3) Ukuran alat (kapasitas)



Alat konstruksi memang dibuat dengan bermacam-macam ukuran kapasitasnya. Tentu alat yang memiliki kapasitas / ukuran yang besar, produktivitasnya lebih besar daripada alat yang ukurannya lebih kecil.

4) Keterampilan dan motivasi operator

Sebaik apapun kondisi alat dan kondisi pekerjaan, bila operatornya tidak terampil dan kurang motivasi maka produktivitasnya akan rendah, seperti istilah "man behind the gun" memiliki peran besar sekali

5) Cara Kerja (method of work)

Alat dengan cara kerja (metode) yang tepat akan menaikkan produktivitasnya dibanding cara kerja yang kurang tepat. Peran metode disini sangat menonjol, khususnya untuk menghadapi kondisi pekerjaan yang sulit. Artinya dengan metode yang tepat, kesulitan yang ada dapat diatasi dengan baik.

6) Manajemen / pengelolaan alat

Untuk menunjang bekerjanya alat, diperlukan manajemen yang baik, terutama untuk menekan idle time. Bila idle time alat kecil berarti produktivitasnya meningkat, Didalam pengelolaan alat, yang penting adalah menjaga agar utilitasnya tinggi. Ini berarti alat harus selalu dalam keadaan digunakan (tidak idle), sehingga dapat menghasilkan produktivitas yang tinggi. Untuk alat berat, penyediaan dan penggunaan suku cadang (spare part) sangat penting, khususnya untuk menjaga utilitasnya. Agar dihindari jangan sampai alat berhenti bekerja hanya karena menunggu suku cadang.

7) Jumlah dan komposisi alat.

Khususnya untuk pekerjaan yang memerlukan bermacam-macam alat sesuai dengan fungsinya, diperlukan jumlah dan komposisi dari masing-masing alat agar mencapai produktivitas yang maksimal. Hal ini telah diuraikan di atas.

Dengan demikian untuk dapat menghitung kebutuhan alat serta menyusun jadwal pengadaannya, diperlukan analisis tentang produktivitasnya alat, baik produktivitas individu maupun produktivitas kelompok untuk dapat mencapai efisiensi biaya serta jadwal waktu yang telah ditetapkan,

Bagi mandor, produktivitas alat baik produktivitas individu maupun produktivitas kelompok akan sangat tergantung pada pengalaman yang bersangkutan, untuk itu penting sekali dilakukan komunikasi antar mandor untuk menyerap pengalaman dari mandor yang sudah senior.

Sebagai contoh untuk mandor perkerasan aspal yang bersangkutan bisa memilih kelompok alat mekanis yaitu kompresor udara dan cutter potong aspal beserta alat

bantu lainnya sedangkan pemilihan lain yaitu kelompok alat manual baik sapu/ sikat dan kapak yang tentunya produktivitasnya rendah dan hanya cocok untuk pekerjaan berskala kecil.

Atas dasar rencana kerja yang telah dituangkan dalam bentuk jadwal kerja harian, maka dapat dibuat suatu jadwal kebutuhan peralatan harian. Dengan demikian penggunaan jenis peralatan maupun jumlahnya dapat diketahui. Jadwal tersebut harus disusun dan tertulis, jangan hanya dikira-kira saja. Maksudnya adalah supaya jelas, orang lain dapat melihatnya dan tentunya bila ada kekurangan atau kekeliruan dapat diperbaiki baik oleh mandor sendiri, pelaksana atau direksi proyek.

Jadwal penggunaan peralatan harian dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

#### 1. Jadwal Peralatan

##### a. Manfaat jadwal peralatan

Jadwal kebutuhan peralatan mengacu kepada jadwal kerja penyediaan peralatan meliputi peralatan mekanis maupun peralatan manual.

Ketersediaan peralatan di lapangan yang lengkap sesuai jadwal, merupakan salah satu syarat pelaksanaan pekerjaan, agar dapat tepat waktu.

Jadwal kebutuhan peralatan di-pakai sebagai pedoman pelaksanaan kapan peralatan harus dimobilisasi, kapan harus tiba di lapangan dan kapan peralatan boleh didemobilisasi. Apakah semua peralatan sudah tersedia lengkap. Jangan sampai ada alat yang tertinggal atau kondisinya sering rusak, bila hal ini terjadi dapat mengakibatkan tertundanya pekerjaan.

##### b. Daftar peralatan

Alat yang digunakan mandor pekerjaan batu/bata

- 1) Sendok spesi/sendok semen
- 2) Waterpass
- 3) Slang plastic
- 4) Unting-unting
- 5) Meteran
- 6) Kotak adukan
- 7) Kotak spesi
- 8) Sekop
- 9) Cangkul
- 10) Gerobak dorong

## BAB V

### SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI

#### 5.1. Sumber Daya Manusia

##### Pelatih

Pelatih Anda dipilih karena dia telah berpengalaman. Peran Pelatih adalah untuk :

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

##### Penilai

Penilai Anda melaksanakan program pelatihan terstruktur untuk penilaian di tempat kerja.

Penilai akan:

- a. Melaksanakan penilaian apabila Anda telah siap dan merencanakan proses belajar dan penilaian selanjutnya dengan Anda.
- b. Menjelaskan kepada Anda mengenai bagian yang perlu untuk diperbaiki dan merundingkan rencana pelatihan selanjutnya dengan Anda.
- c. Mencatat pencapaian / perolehan Anda.

##### Teman kerja/sesama peserta pelatihan

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

#### 5.2. Sumber-sumber Perpustakaan

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

Sumber-sumber tersebut dapat meliputi:

1. Buku referensi dari perusahaan
2. Lembar kerja
3. 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

- a. Judul>Nama Pelatihan : Gambar kerja, jadwal (schedule) kerja dan sumber daya (tenaga kerja, material dan peralatan).
- b. Program Pelatihan : **INA. 5200.222.01. 02. 06**
- c. Tabel **Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan** :

NO	UNIT KOMPETENSI	KODE UNIT	DAFTAR PERALATAN YANG DIGUNAKAN	DAFTAR BAHAN YANG DIGUNAKAN	KETERANGAN
1.	<b>Memahami gambar kerja dan jadwal (schedule), cara kerja, dan kebutuhan sumber daya.</b>	<b>INA. 5200.222.01. 02. 06</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulir daftar simak</li> <li>• Alat tulis kantor</li> </ul>	-

### DAFTAR PUSTAKA

1. *Construction Project Cost Management*, Ir Asiyanto, MBA.IPM, Jakarta, PT Pradnya Paramita, Jakarta .2003.
2. *Gambar dasar-2 ilmu bangunan*, HR Sugihardjo. BAE, Jogjakarta,HR Sugihardjo. BAE.
3. *Hubungan Kerja*, PUSLATJAKONS, 1995.
4. *Manajemen Proyek*, Ir Mahendra Sultan Syah, Jakarta, PT Gramedia, 2004.
5. *Membuat Jadwal Kerja*, PUSLATJAKONS, 1995
6. *Menghitung Ongkos Kerja*,PUSLATJAKONS, 1995
7. *Patokan Harga Satuan Bahan dan Upah*, Biro Administrasi Sarana Perkotaan Prop DKI Jakarta, Jakarta, 2007.
8. *Kumpulan Analisa Biaya Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan*, Badan Standardisasi Nasional , Bandung, 2002.
9. *Teori - Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*, Wulfram I Ervianto,



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

**MANDOR TUKANG BATU/BATA**

**RENCANA KERJA HARIAN DAN  
MINGGUAN**

**BUKU INFORMASI**



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM  
DIREKTORAT BINA KOMPETENSIDAN  
PRODUKTIVITAS KONSTRUKSI**

Jalan Sapta Taruna Raya, Komplek PU Pasar Jumat - Jakarta Selatan

**2018**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	2
BAB I PENDAHULUAN .....	4
A. Tujuan Umum .....	4
B. Tujuan Khusus .....	4
BAB II Rencana Kerja Harian dan Mingguan .....	5
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Membuat Rencana Kerja Harian dan Mingguan.....	5
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Membuat Rencana Kerja Harian dan Mingguan.....	19
C. Sikap Kerja dalam dalam Membuat Rencana Kerja Harian dan Mingguan .	19
BAB III Kebutuhan Material dan Peralatan .....	20
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Menghitung Kebutuhan Material dan Peralatan .....	20
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Menghitung Kebutuhan Material dan Peralatan .....	41
C. Sikap Kerja dalam Menghitung Kebutuhan Material dan Peralatan .....	41
BAB Kebutuhan Tenaga Kerja .....	42
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Menghitung Kebutuhan Tenaga Kerja .....	19
B. Keterampilan yang Diperlukan Menghitung Kebutuhan Tenaga Kerja.....	53
C. Sikap Kerja dalam Menghitung Kebutuhan Tenaga Kerja .....	53

DAFTAR PUSTAKA.....	54
A. Dasar Perundang-undangan .....	54
B. Buku Referensi.....	54
C. Referensi Lainnya.....	55
DAFTAR PERALATAN/MESIN DAN BAHAN .....	56
A. Daftar Peralatan/Mesin .....	56
B. Daftar Bahan .....	56



**BAB I**  
**PENDAHULUAN**

**A. TUJUAN UMUM**

Setelah mempelajari modul ini peserta latih diharapkan mampu membuat rencana kerja harian dan mingguan

**B. TUJUAN KHUSUS**

Adapun tujuan mempelajari unit kompetensi ini guna memfasilitasi peserta latih sehingga pada akhir pelatihan diharapkan memiliki kemampuan sebagai berikut:

- 1) Membuat rencana kerja harian dan mingguan
- 2) Menghitung kebutuhan material dan peralatan
- 3) Menghitung kebutuhan tenaga kerja

## BAB II

### RENCANA KERJA HARIAN DAN MINGGUAN

#### A. Pengetahuan yang diperlukan dalam membuat rencana kerja harian dan mingguan

1. Merencanakan ruang lingkup pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya secara rinci dan cermat
2. Menghitung volume pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya dan dituangkan dalam rencana kerja harian dan mingguan
3. Menghitung produktivitas dan jumlah tenaga kerja sesuai dengan jenis pekerjaannya

#### 1. Rencana Kerja Harian dan Mingguan

##### a) Ruang Lingkup Pekerjaan

Seorang mandor harus melaksanakan pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya secara rinci dan cermat, oleh sebab itu untuk dapat melaksanakan pekerjaan tersebut maka mandor sebelum memulai mengerjakan proyek haruslah mengadakan perencanaan terlebih dahulu. Oleh karena mandor batu/bata melaksanakan borongan sebagian dari suatu bangunan, maka mandor harus dapat bekerja dalam ketentuan yang sudah disepakati antara kontraktor dengan pemilik proyek. Dari waktu pelaksanaan suatu pekerjaan yang telah ditentukan, seorang mandor harus dapat mengerjakannya tepat pada waktunya atau lebih cepat tentu lebih baik yang tentu saja dengan biaya yang paling murah namun tetap menjaga mutu. Untuk itu umumnya para kontraktor sudah mempunyai jadwal yang disepakati dalam bentuk Bar Chart.

Berikut ini contoh jadual kerja bulanan dan mingguan dari suatu pembangunan rumah sederhana. Lingkup pekerjaan meliputi pekerjaan persiapan, pembersihan, pengukuran dan bouwplank, galian batu/bata, pekerjaan pondasi batu kali, urugan batu/bata, pekerjaan sloof beton, pemasangan kusen, pekerjaan pasangan dinding bata, dll.

No.	Waktu Kegiatan	Volume	Satuan	Bulan I				Bulan II				Bulan III				Bulan IV		
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1	Pembersihan lokasi	130	M2	■														
2	Pengukuran dan pemasangan bouwplank (termasuk untuk pagar)	100	M'	■	■													
3	Galian batu/bata pondasi	55	M3	■	■													
4	Urugan pasir pondasi & lantai	8	M3		■	■												
	Urugan batu/bata kembali pondasi dan peninggian lantai	30	M3			■	■											
5	Pekerjaan	33	M3															

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Kategori Konstruksi																			
	pondasi batu belah																		
6	Pekerjaan beton bertulang sloof	2,50	M3																
7	Pekerjaan kolom beton bertulang bangunan	2,50	M3																
8	Pekerjaan pemasangan dinding bata trasram 1+3	24	M2																
9	Pekerjaan pemasangan dinding bata 1+5	200	M3																
10	Pekerjaan beton ring balk	3	M3																

Gambar 2.1 Jadwal Kerja Bulanan/Mingguan Proyek Perumahan Murah

Jadual yang dibuat oleh mandor biasanya lebih cepat dibanding jadual yang dibuat oleh kontraktor, maka yang dipakai adalah jadual yang dibuat oleh mandor. Berarti jadual kerja inilah yang digunakan mandor sebagai suatu pegangan dalam melaksanakan pekerjaan dengan memperhatikan waktu dan spesifikasi yang telah ditentukan.

Atas dasar rencana kerja yang dituangkan secara bulanan, mingguan dan harian maka dapat dibuat suatu jadual kebutuhan tenaga, dengan demikian penggunaan jenis tenaga maupun jumlahnya dapat diketahui

Jenis, jumlah dan kapasitas peralatan yang dibutuhkan harus diajukan untuk mendapatkan persetujuan dari Atasan Mandor atau pemberi pekerjaan.

b) 2.1.2. Volume Pekerjaan dan Penyusunan Urutan Pekerjaan

Untuk membuat jadwal tentu harus dibuat dahulu urutan pekerjaan untuk kemudian masing-masing pekerjaan dihitung volumenya

Sebagai contoh didalam jadwal utama terdiri beberapa jenis pekerjaan , untuk pekerjaan pembangunan rumah sederhana yaitu :

A. Penyusunan urutan kerja pekerjaan

1. Pekerjaan persiapan, galian, dan urugan
2. Pekerjaan pondasi batu belah
3. Pekerjaan beton bertulang
4. Pekerjaan pasangan dinding dan plesteran
5. Pekerjaan plesteran dan acian
6. Pekerjaan dinding keramik
7. Pekerjaan plafond
8. Pekerjaan kusen, pintu dan jendela
9. Pekerjaan perlengkapan pintu dan jendela
10. Pekerjaan atap
11. Pekerjaan sanitair
12. Pekerjaan instalasi air
13. Pekerjaan instalasi listrik
14. Pekerjaan lain-lain

Mandor dalam menyusun suatu jadwal kerja untuk melaksanakan kegiatan tersebut, pertama-tama tentunya akan menyusun kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan secara berurutan.

Urutan kegiatan pekerjaan yang dikerjakan mandor dalam hal ini sampai dengan kegiatan no. 10 adalah sebagai berikut:

- a. Dalam pekerjaan persiapan, galian, dan urugan:
  - 1) Pekerjaan pembersihan lokasi
  - 2) Pekerjaan pengukuran dan pemasangan bouwplank
  - 3) Pekerjaan galian batu/bata pondasi
  - 4) Pekerjaan urugan pasir pondasi & lantai
  - 5) Pekerjaan urugan batu/bata kembali pondasi dan peninggian lantai
  
- b. Pekerjaan pondasi batu belah terdiri dari:
  - 1) Pekerjaan pondasi batu belah
  
- c. Pekerjaan beton bertulang terdiri dari:
  - 1) Pekerjaan sloof beton 15 cm x 20 cm pada bangunan
  - 2) Pekerjaan sloof beton 15 cm x 20 cm pada pagar
  - 3) Pekerjaan kolom beton bangunan 15 cm x 15 cm
  - 4) Pekerjaan kolom beton pagar 15 cm x 15 cm
  - 5) Pekerjaan ring balk 13 cm x 20 cm
  
- d. Pekerjaan pasangan dinding dan plesteran terdiri dari:
  - 1) Pekerjaan pasangan dinding bata merah trasram 1:3
  - 2) Pekerjaan pasangan dinding bata merah 1:5 pada bangunan
  - 3) Pekerjaan pasangan dinding bata merah 1:5 pada pagar

Dalam menyusun jadwal kerja harian dan jadwal tenaga kerja tersebut haruslah diusahakan agar semua kegiatan dapat disusun sesuai dengan urutan pelaksanaan yang terbaik, tergantung kepada metode konstruksi yang ditentukan oleh kontraktor atau pelaksana lapangan.

Dalam pengkoordinasian haruslah diusahakan agar masing-masing pekerjaan yang saling berkaitan dapat bekerja sama saling membantu demi terlaksananya pekerjaan-pekerjaan tersebut.

Selanjutnya mandor menghitung volume dari masing-masing kegiatan tersebut untuk kemudian dihitung kebutuhan material, tenaga kerja dan peralatan yang dibutuhkan.

#### B. Penyusunan urutan kerja pekerjaan

Umumnya jadwal kerja untuk melaksanakan suatu proyek tertentu adalah berupa garis besarnya saja. Untuk realisasinya mandor harus menyusun suatu jadwal kerja yang lebih rinci dan detail.. Dari jadwal kerja yang rinci ini, mandor akan membagi kegiatan-kegiatan yang ada menjadi kebutuhan tenaga kerja sesuai dengan keahliannya dan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan serta waktunya.

1. Tahapan penyusunan jadwal kerja harian adalah sebagai berikut :

- a) Uraikanlah pekerjaan yang harus dilakukan kedalam kegiatan-kegiatan yang lebih mendetail;
- b) Usahakanlah jangan sampai terdapat pekerjaan yang tertinggal atau terlupakan;
- c) Susunlah urutan kegiatan pelaksanaan atas pekerjaan-pekerjaan tersebut;
- d) Hitung volume dari masing-masing kegiatan tersebut
- e) Dengan mengacu pada jadwal yang sudah ditentukan oleh kontraktor , maka mandor membuat jadwal berdasarkan perhitungan kebutuhan material, alat dan tenaga kerja;

- f) Apabila waktu tidak mencukupi dengan waktu yang telah ditentukan oleh kontraktor, maka agar dilakukan perhitungan ulang sampai sesuai dengan ketersediaan waktu yang telah ditentukan tersebut;
- g) Kemudian jadwal tersebut digambarkan pada kertas dengan memakai pensil.

2. Tahapan penyusunan jadwal kebutuhan tenaga kerja adalah sebagai berikut :

- a) Tentukan kebutuhan tukang untuk melaksanakan pekerjaan yang dimaksud dan terbagi kedalam waktu untuk mengerjakan pekerjaan tersebut;
- b) Tentukan kebutuhan pekerja pembantu;
- c) Dalam menentukan kebutuhan jumlah tukang harus memperhatikan daya tampung ruangan tempat kerja;
- d) Kemudian jadwal tersebut digambarkan pada kertas dengan memakai pensil.

Dalam menyusun jadwal kerja harian dan jadwal tenaga kerja tersebut haruslah diusahakan agar semua kegiatan dapat disusun sesuai dengan urutan pelaksanaan dan metode yang ditentukan oleh kontraktor atau pelaksana lapangan.

No.	Waktu Kegiatan	Volume	Satuan	Minggu I							Minggu II							Minggu III						
				1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1	Pembersihan lokasi	130	M2	██████████																				
2	Pengukuran dan pemasangan bouwplan	100	M'	██████████																				



Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi  
Kategori Konstruksi

	(termasuk untuk pagar)																			
3	Galian batu/bata pondasi	55	M3																	
4	Urugan pasir pondasi & lantai	8	M3																	
	Urugan batu/bata kembali pondasi dan peninggian lantai	30	M3																	
5	Pekerjaan pondasi batu belah	33	M3																	
6	Pekerjaan beton bertulang sloof	2,50	M3																	
7	Pekerjaan kolom beton bertulang bangunan	2,50	M3																	
8	Pekerjaan pasangan dinding bata trasram 1+3	24	M2																	



- 1) Pekerjaan pemasangan dinding bata merah trasram 1:3
- 2) Pekerjaan pemasangan dinding bata merah 1:5 pada bangunan
- 3) Pekerjaan pemasangan dinding bata merah 1:5 pada pagar

Sebelum pekerjaan dilaksanakan seorang mandor harus sudah memahami pekerjaan apa saja yang harus dilaksanakan, dan harus mengetahui besar volume dari pekerjaan tersebut dengan menghitung dari gambar kerja, kemudian seorang mandor harus menjelaskan pekerjaannya kepada para tukang atau para pekerjaannya.

Dalam penentuan penanggung jawab dari masing- masing jenis pekerjaan agar pekerjaan dapat berjalan dengan baik, maka seorang mandor perlu merencanakan pengaturan tenaga kerja dan tanggung jawabnya :

Tujuan pengaturan tenaga kerja adalah :

1. Tugas dan Tanggung jawab tiap tukang menjadi jelas
2. Menghindari tumpang tindih dalam pelaksanaan pekerjaan
3. Menghasilkan koordinasi dan kerja sama yang baik
4. Pekerjaan menjadi lancar
5. Menghemat waktu, tenaga dan biaya
6. Penggunaan bahan dan alat efisien
7. Memudahkan mandor mengatur anggota kelompok kerjanya

Cara dan langkah - langkah penentuan tenaga kerja adalah

1. Pengadaan tukang dan pekerja,
  - a) Memilih tenaga yang tepat untuk memenuhi kebutuhan pekerjaan
  - b) Mendatangkan tukang dan pekerja, mengikuti jadwal waktu dan kebutuhan tenaga

- c) Jumlah tenaga sesuai kebutuhan
- 2. Pembagian Tugas
  - a) Tugas diberikan pada orang yang kemampuannya sesuai kebutuhan pekerjaan
  - b) Dijelaskan : apa yang harus dikerjakan, apa yang harus dicapai (dihasilkan), bagaimana harus mengerjakan (sesuai spesifikasi), dan kapan harus selesai.
- 3. Wewenang dan tanggung jawab
  - a) Jelaskan batas-batas wewenang dan tanggung jawab, apa saja yang boleh mereka lakukan dan apa yang tidak boleh dilakukan.
- 4. Jelaskan Hubungan Antara Kelompok Kerja
  - a) Jelaskan bahwa yang mereka kerjakan hanya bagian dari pekerjaan yang lebih besar
  - b) Tekankan pentingnya saling berhubungan antar mereka agar timbul saling pengertian dan keterikatan pada tujuan akhir pekerjaan
  - c) Tanamkan perlunya koordinasi
- 5. Mengatur Sumber Daya Lainnya : Bahan, Alat dan Tempat
  - a) Mengatur penggunaan alat atau mesin, karena bila tidak diatur, bisa berebut atau saling tunggu. Begitu pula kedatangan bahan dan penggunaannya.
  - b) Pernakalian tempat kerja juga perlu diatur dari awal. Jika tidak, bisa orang bekerja disembarang tempat, berebut tempat, atau saling menunggu.

#### d) Perhitungan Produktifitas Tenaga kerja

Untuk mencari tingkat Produktivitas yang ada, baik Produktivitas tenaga maupun alat, perlu diketahui/ dipahami hal-hal sebagai berikut:

##### 1. Pengertian produktivitas

Secara teori, Produktivitas adalah output dibagi input, yang dapat digambarkan sebagai berikut:

$$\text{PRODUKTIVITAS} = \frac{\text{OUTPUT PER SATUAN WAKTU}}{\text{INPUT}}$$

Pembahasan disini dibatasi pada Produktivitas tenaga dan alat yang output-nya berupa kuantitas pekerjaan proyek konstruksi.

##### 2. Output dalam proyek konstruksi dapat berupa kuantitas (atau volume)

- a) Pekerjaan galian (m<sup>3</sup>)
- b) Pekerjaan timbunan (m<sup>3</sup>)
- c) Pekerjaan pemadatan (m<sup>2</sup>)
- d) Pekerjaan pengukuran profi (ls)
- e) Pekerjaan pondasi batu kali (m<sup>3</sup>)
- f) Pekerjaan saluran (m)
- g) Pekerjaan plesteran dan seterusnya.

Sedang input-nya dalah tenaga kerja atau alat (dalarn hal ini alat termasuk operatornya). Bila tenaga atau alat bekerja secara individual, maka produktivitas yang diukur adalah produktivitas individu. Bila tenaga atau alat bekerja secara kelompok, maka produktivitas yang diukur adalah produktivitas kelompok. Produktivitas kelompok sangat dipengaruhi oleh komposisi dari anggota kelompok.

##### 3. Faktor yang mempengaruhi produktivitas.

Di dalam kenyataan proyek, waktu pelaksanaan telah menjadi komitmen sehingga harus dipenuhi. Ini berarti produktivitas tidak dapat ditawar-tawar.

Oleh karena itu dalam pengadaan kebutuhan tenaga kerja, persyaratannya adalah sebagai berikut :

- a) Kualitas pekerjaan sesuai spesifikasi pekerjaan (mutu)
- b) Produktivitas sesuai jadwal (waktu)
- c) Harga satuan sesuai anggaran (biaya)

Ketiga hal tersebut pada dasarnya adalah variabel-variabel mutu, waktu dan biaya. Yang ideal tentunya bila ketiga persyaratan tersebut diatas dapat dipenuhi. Oleh karena itu dalam proses pengadaan tenaga kerja, harga bukan satu-satunya persyaratan. Persyaratan lain yang harus dipertimbangkan adalah kualitas hasil pekerjaan dan produktivitasnya.

#### 4. Contoh

Seorang tukang batu yang dibantu dengan 2 orang pekerja mengaku dapat menyelesaikan pemasangan bata per hari seluas 12 M<sup>2</sup> . Harga borongan yang ia tawarkan adalah Rp. 6.000,00 per M<sup>2</sup> dan bila dipekerjakan secara harian, upahnya adalah Rp. 30.000,00 untuk tukang dan Rp. 15.000,00 untuk pekerja per hari. Data tersebut dapat kita analisis sebagai berikut

a) Biaya per hari :

1. (tukang) x Rp 30.000,00 = Rp. 30.000,00
  2. (pekerja) x Rp. 15.000,00 = Rp. 30.000,00
- Total = Rp. 60.000,00

b) Harga borongan yang ia tawarkan Rp. 6.000,00 per m<sup>2</sup> .

c) Pengakuan produktivitas per hari 12 m<sup>2</sup> .

Dari butir (a) dan (b) diketahui bahwa produktivitasnya adalah minimal  $60.000:6.000$  per M<sup>2</sup> = 10 M<sup>2</sup> hari,

Menurut analisis upah per hari dan tenaga kerja borongan per M<sup>2</sup> tersebut, dapat disimpulkan bahwa produktivitas minimal tenaga kerja tersebut adalah 10 M<sup>2</sup> per hari. Pengakuan produktivitas per hari sebesar 12 M<sup>2</sup> dapat diterima secara logika, karena didorong oleh motivasi atau kelebihan jam kerja, angka produktivitas tersebut mungkin sekali untuk dicapai.

Bila ada tukang lain yang mengajukan tawaran borongan sebesar Rp. 7.000,00 per M<sup>2</sup>, tetapi menjamin produktivitas sebesar 15 M<sup>2</sup> per hari, maka patut jadi bahan pertimbangan. Bila tawaran tukang yang terakhir ini kita analisis, maka dibandingkan dengan tukang yang pertama adalah sebagai berikut:

- a) Tukang yang pertama, memberikan tawaran Rp. 6.000,00 per M<sup>2</sup> dengan produktivitas 12 M<sup>2</sup>.
- b) Tukang yang kedua dengan produktivitas 15 M<sup>2</sup>, berarti tawarannya =  $15/12 \times \text{Rp. } 6.000,00 = \text{Rp. } 7.500,00$  (dengan standar produktivitas 15 M<sup>2</sup> per hari).
- c) Jadi kesimpulannya tukang yang kedua lebih murah karena waktu penyelesaiannya akan lebih cepat atau bila tukang yang pertama diminta meningkatkan produktivitasnya sebesar 15 M<sup>2</sup> per hari, dia akan menambah tenaga atau menambah jam lembur yang mengakibatkan harganya akan naik menjadi lebih besar dari Rp. 7.000,00 per m<sup>2</sup> (tawaran tukang yang kedua).

Penggunaan tukang dengan produktivitas yang tinggi lebih dipilih, karena berkaitan langsung dengan jumlah tenaga yang harus diadakan. Semakin sedikit tenaga yang digunakan tentu akan banyak mengurangi masalah di lapangan. Kemampuan pengerahan tukang atau tenaga kerja merupakan item penilaian utama dalam proses evaluasi kinerja seorang mandor.

B. Keterampilan yang diperlukan dalam membuat rencana kerja harian dan mingguan

1. Merencanakan ruang lingkup pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya secara rinci dan cermat
2. Menghitung volume pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya dan dituangkan dalam rencana kerja harian dan mingguan
3. Menghitung produktivitas dan jumlah tenaga kerja sesuai dengan jenis pekerjaannya

C. Sikap yang diperlukan dalam membuat rencana kerja harian dan mingguan

1. Cermat
2. Teliti
3. Disiplin
4. Tanggung jawab



### BAB III

#### KEBUTUHAN MATERIAL DAN PERALATAN

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam menghitung kebutuhan material dan peralatan

1. Menghitung jenis, kualitas dan volume material yang akan digunakan berdasarkan spesifikasi (bestek) dan volume pekerjaan
2. Menghitung jenis, komposisi dan kapasitas peralatan yang akan dipergunakan sesuai dengan volume dan cara kerja

#### 1. Dimensi Pekerjaan Batu/Bata

Tabel 3.1. Ukuran bata dan bata cetak

	Ukuran Batu bata	
1. Batu bata	5,5x11 x 22 cm	5 x 10 x 22 cm
2. Batako Pozolan	10x20x40 cm	8x 15x30 cm
3. Batako Semen Pasir	10x20x40 cm	10x15x40 cm
4. Bata beton ringan	10x20x60 cm	7,5 x 20x60 cm

Setiap bata merah ukurannya sangat bervariasi mengingat setiap daerah memiliki kebiasaan para pencetak bata merah yang berbeda, namun demikian tak berbeda jauh dengan ukuran standart SNI . Sedangkan batako pozzolan ukurannya ada beberapa macam tapi batako ini hanya terdapat di beberapa daerah saja seperti Bogor, Sukabumi, Bandung dan lain lain.

Jumlah bata, batako dan bata beton ringan tiap m<sup>2</sup> sesuai ukurannya.

Tabel 3.2. Jumlah bata dan bata cetak per m<sup>2</sup>

1. Batu bata	70 s/d 80 buah
2. Batako pozollan	12,5 s/d 23 buah
3. Batako Semen Pasir	12,5 s/d 23 buah
4. Bata beton ringan	8,5 buah

Disamping bata, batako, bata ringan batu kali pun dapat dipakai sebagai dinding namun karena bentuknya tak beraturan maka perlu waktu pemasangan lebih lama, disamping itu didaerah tertentu ada pula bata yang terbuat dari batu karang yang dipotong-potong.

Sedangkan batu kali atau batu belah tidak dapat didimensikan tapi masuk dalam kategori berdiameter 15 cm ataupun 20 cm.

## 2. Pemakaian Material

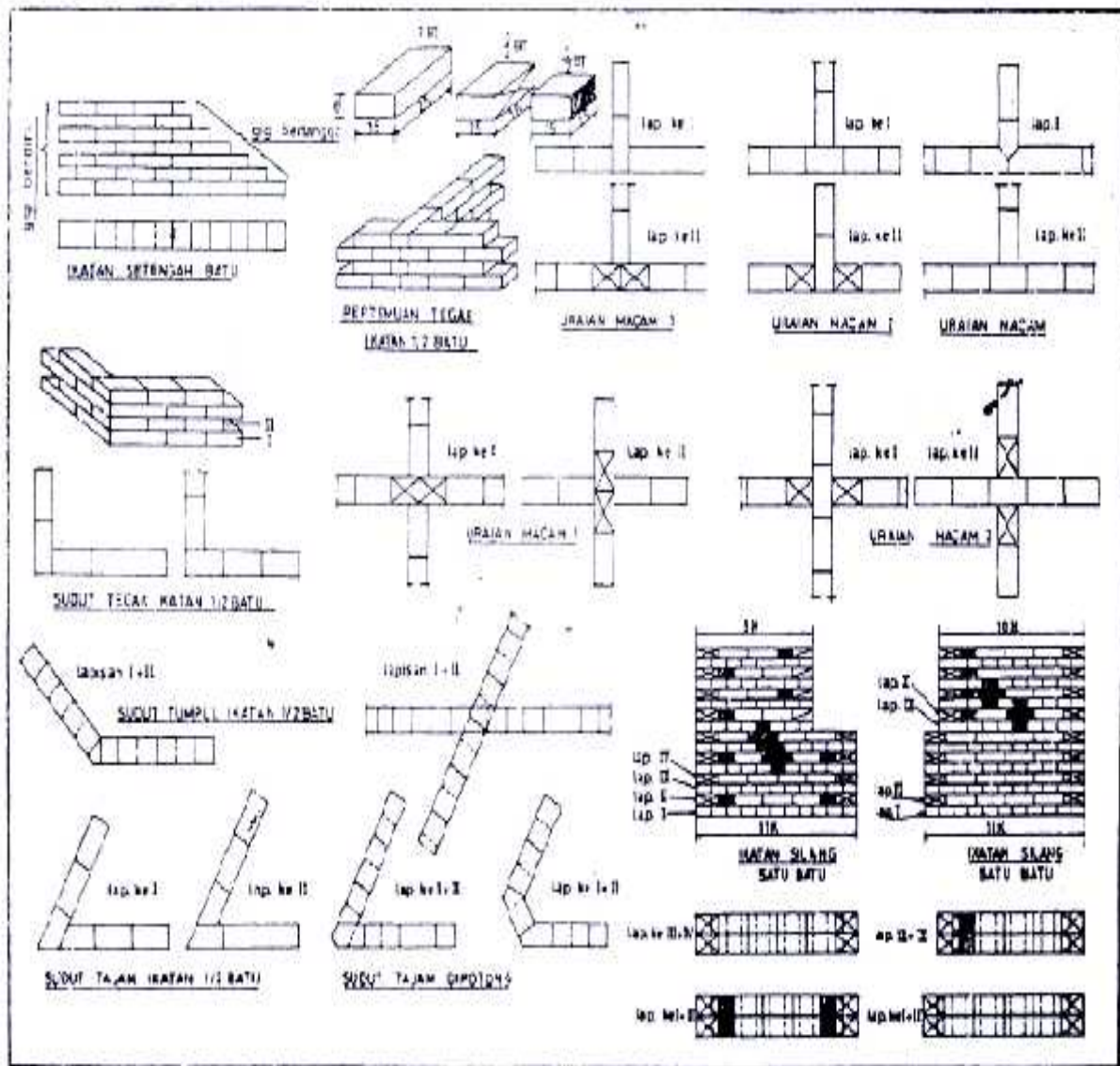
### a. Pemakaian Material Bata

Bata, batako, secara umum dapat dipakai untuk : Dinding , lantai, maupun pondasi bangunan, Namun bata ringan lebih baik dipergunakan sebagai dinding saja.

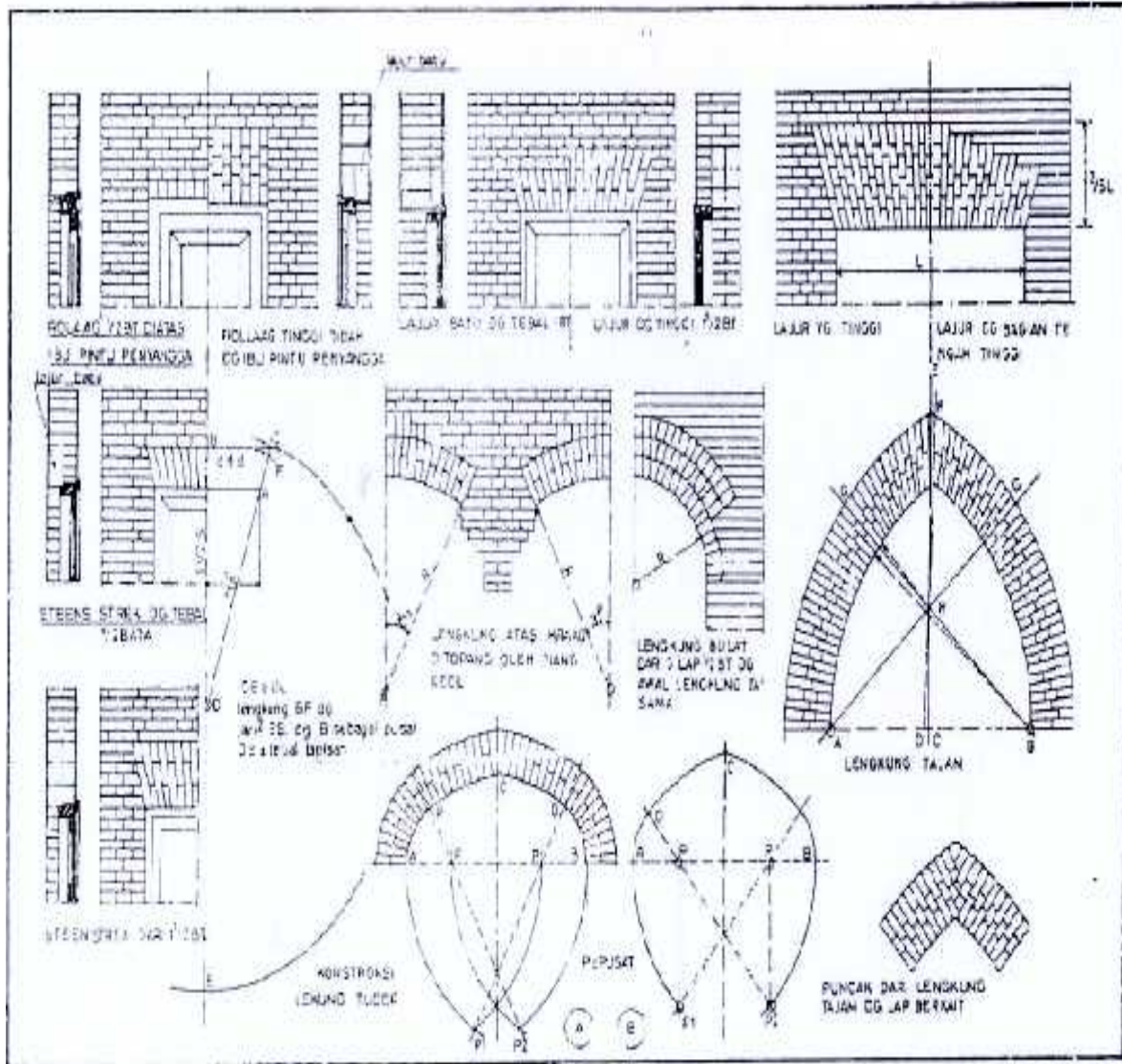
Pada bentang tertentu biasanya bata dipasang dengan cara rolag miring, melengkung, atau berdiri dengan demikian kusen tidak menerima beban dari atas. Sementara batu kali dipakai untuk pondasi bangunan .

### b. Sambungan/Ikatan Pada Pasangan Batu Bata

- 1) Sambungan Ikatan Pada Pasangan Batu Bata
  - Sambungan/Ikatan setengah batu
  - Sambungan/Ikatan pertemuan tegak
  - Sambungan/Ikatan sudut tegak
  - Sambungan/Ikatan sudut tajam
  - Sambungan/ikatan silangan 1 batu dan 1 batu
  - Sambungan/Ikatan silangan batu dengan kolom praktris
  - Sambungan/Ikatan silangan batu
  
- 2) Sambungan/Ikatan Rollag
  1. Rollag lurus
  2. Rollag miring
  3. Rollag lengkung



Gambar 3.1 Sambungan/ikatan pasangan batu bata



Gambar 3.2 Sambungan/ikatan pasangan rolaag

### 3. Dasar Perhitungan Kuantitas Pekerja

Dasar perhitungan kuantitas pekerjaan adalah Gambar kerja dan spesifikasi teknis karena itu merupakan dasar menetapkan besar kuantitas dan mutu pekerjaan.

Berikut ini contoh perhitungan volume dari bangunan gedung sekolah:

- 1) Jenis bangunan merupakan 2 lokal gedung sekolah tidak bertingkat dengan ukuran 7x9 meter
- 2) Konstruksi bangunan terdiri dari:
  - Pondasi dari batu kali dengan campuran 1Pc : 4 Psr
  - Lantai dari keramik polos 30 x 30 cm
  - Dinding dari Celcon campuran 1Pc : 6 Psr
  - Kusen pintu jendela, daun pintu dan jendela rangka dari kayu kamper
  - Kuda-kuda kayu kamper termasuk rangka atap. penutup atap genteng
  - Plapon dari rangka kayu dan triplek 4 cm
  - Penyelesaian akhir cat kayu dan cat tembok .

#### 4. Dasar Perhitungan Kuantitas Pekerjaan

Dasar perhitungan kuantitas pekerjaan adalah Gambar kerja dan spesifikasi teknis karena itu merupakan dasar menetapkan besar kuantitas dan mutu pekerjaan.

Berikut ini contoh perhitungan volume dari bangunan gedung sekolah:

1. Jenis bangunan merupakan 2 lokal gedung sekolah tidak bertingkat dengan ukuran 7x9 meter
2. Konstruksi bangunan terdiri dari:
  - Pondasi dari batu kali dengan campuran 1Pc : 4 Psr

- Lantai dari keramik polos 30 x 30 cm
- Dinding dari Celcon campuran 1Pc : 6 Psr
- Kusén pintu jendela, daun pintu dan jendela rangka dari kayu kamper
- Kuda-kuda kayu kamper termasuk rangka atap. penutup atap genteng
- Plapon dari rangka kayu dan triplek 4 cm

Penyelesaian akhir cat kayu dan cat tembok .

## 5. Pekerjaan dan Bagian-bagiannya

### 1) Pondasi

a) Pondasi terbuat dan pasangan batu kali dengan campuran 1 PC : 4 Psr Pondasi dalamnya 1.00 cm atau terletak 125 cm dari muka batu/bata, sebelumnya diberi pasir urug setebal 10 cm dan pasangan batu kosong 20 cm .

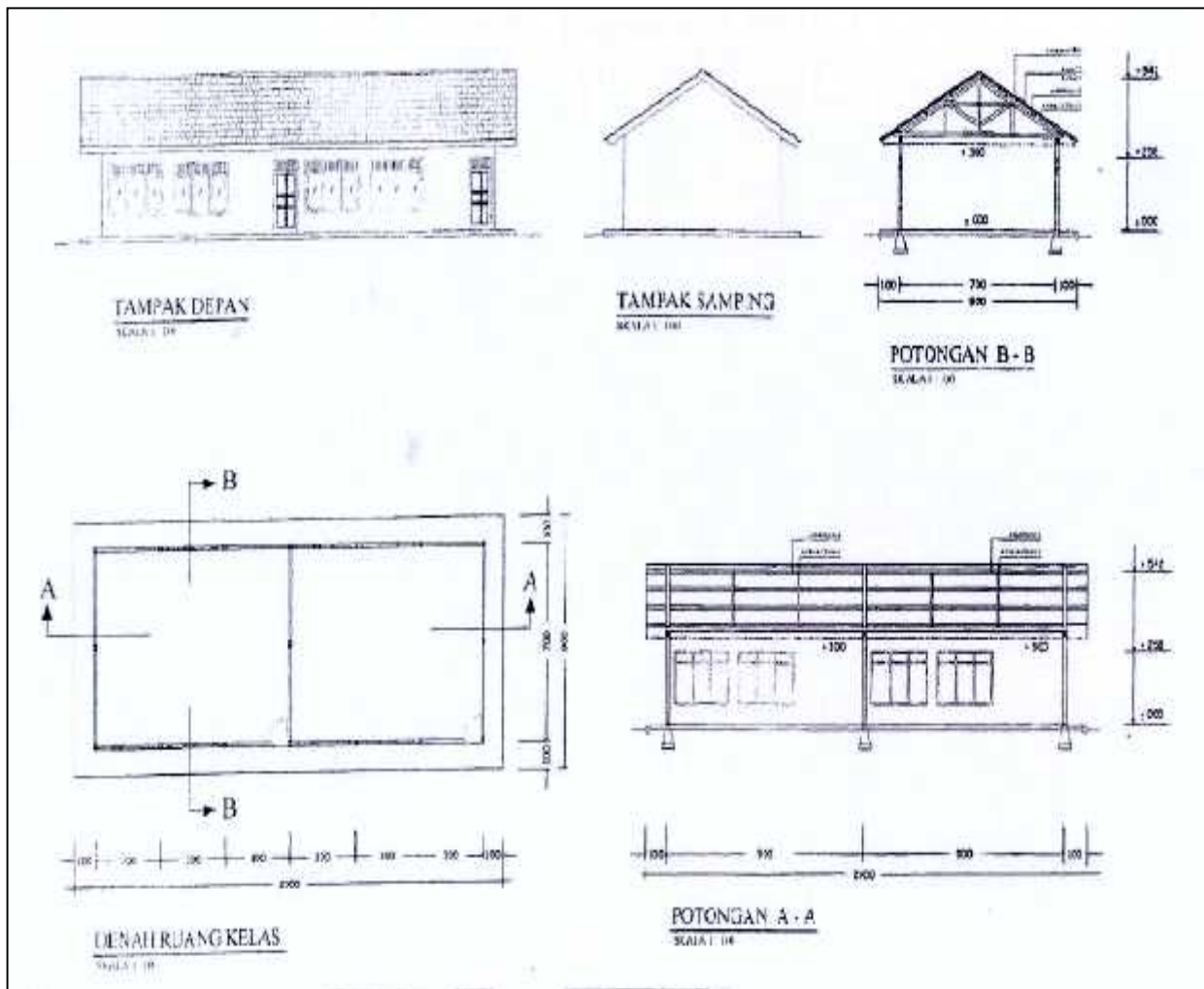
### 2) Dinding dibuat dari pasangan bata dengan ukuran 5 x 10 x 22 cm dengan adukan setebal 1,5 cm .

a) Dinding diplester dan di aci dengan tebal kurang lebih 1 mm .

b) Semua bagian kayu harus rata dan siku, bahannya dari kayu kelas 1 atau setara dengan kamper medan.

c) Semua bagian kayu yg menempel pada pasangan tembok harus diperkuat dengan angker 0 8 mm , dan di meni.

d) Semua dinding harus rata dan dicat tembok minimal 2 kali



Gambar 3.3 Sambungan/ikatan pasangan rolaag



3) Pintu dan jendela

- a) Daun daun pintu dan jendela dibuat dengan bingkai/rangka berukuran  
3 x 10 cm.
- b) Daun pintu rangka dilapis dngn teakwood 4 mm sedangkan jendela  
diberi kaca 5mm
- c) Daun pintu dilengkapi dengan engsel sebanyak 3 buah, diberi kunci  
tanam dan pegangan, sedangkan daun jendela diberi engsel sebanyak  
2 buah , kait angin dan grendel., semua kayu harus kering .
- d) Semua daun pintu dan jendela sebelum di cat akhir harus  
diampelas  
dan dimeni kayu.

4) Kuda-kuda

- a) Kayu yang dipakai untuk kuda-kuda harus kering dan lurus  
dipakai  
balok 8 x 12 cm dan 5 x 10 cm.
- b) Panjang paku yang dipakai harus 2,5 x tebal kayu pada  
sambungan,  
dan kayu yang ditengahnya terdapat mata kayu tidak boleh

dipakai  
untuk balok menerus

5) Rangka Atap

Kayu yang dipakai ialah kayu kamper medan dengan kaso ukuran 5x7 cm sedangkan reng dengan ukuran 3 x 4 cm dengan jarak sesuai ukuran genteng

6) Rangka Plafon

Kayu rangka terbuat dari kayu borneo termasuk penggantungnya, dimana permukaan bagian bawah hams rata , kemudian bam ditutup triplek 4 mm.


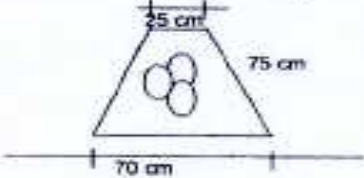

Tabel 4.3 Daftar Pekerjaan batu Pembangunan Gedung Sekolah


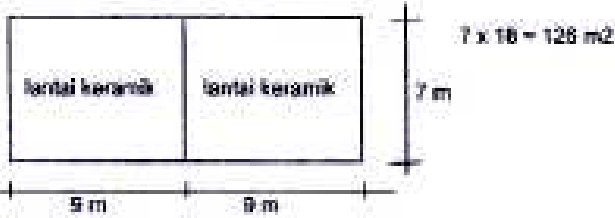
No	Uraian Pekerjaan	Kuantitas	Satuan
I	Pekerjaan Pondasi		
1	Pasang aanstamping/batu kosong		m <sup>3</sup>
2	Pasangan batu kali camp 1pc : 2 Psr		m <sup>3</sup>
3	Urugan pasir		
II	Pekerjaan Dinding		
1	Pasang dinding batu bata		m <sup>2</sup>
2	Plesteran dinding		m <sup>2</sup>
3	Acian tembok		m <sup>2</sup>
4	Cat tembok		m <sup>2</sup>
III	Pekerjaan Lantai		
1	Pasang ubin keramik		m <sup>2</sup>
2	Urugan pasir bawah lantai		m <sup>3</sup>

### 3. Perhitungan Kuantitas Bahan

Tabel 3.4 Perhitungan Volume Pekerjaan batu/bata

Bahan yang digunakan adalah ; batu bata, pasir, dan semen portland

No.	Bentuk	Perhitungan	Kuantitas	Satuan
1	<p>Pasangan batu kosong</p> 	<p>batu kali : <math>0,2 \times 0,9 \times 57 = 10,26 \text{ m}^3</math></p> <p>Pasir <math>0,1 \times 0,9 \times 57 = 5,13 \text{ m}^3</math></p>	10,26	m <sup>3</sup>
	<p>Urugan Pasir</p>		5,13	m <sup>3</sup>
2	<p>Pondasi batu kali camp 1 Pc : 4 psr</p> 	<p><math>(0,25 + 0,7) (0,75/2) \times 57</math> 75,525 m<sup>3</sup></p>	75,53	m <sup>3</sup>
3	<p>Pasangan dinding batu bata camp 1 PC : 5 Psr</p> 	<p>ada 8 buah</p> <p><math>0,5 \times 3 \times 8 = 12 \text{ m}^2</math></p> <p><math>0,7 \times 3 \times 8 = 16,8 \text{ m}^2</math></p> <p>Jadi ps bata = <math>12 + 16,8 \text{ m}^2</math> 28,8 m<sup>2</sup></p> <p>Luas <math>3 \times 2/2 = 3 \text{ m}^2</math></p>	63,72	m <sup>3</sup>

No	Bentuk	Perhitungan	Kuantitas	Saluan
			126	m <sup>2</sup>
				
	Urugan Pasir bawah lantai	$7 \times 18 \times 0,1$	12,6	m <sup>3</sup>

Tabel 3.5 Daftar Kuantitas/ Volume Pekerjaan batu/bata

No	Uraian Pekerjaan	Kuantitas	Satuan
<b>I</b>	<b>Pekerjaan Pondasi</b>		
1	Pasang aanstamping/batu kosong	10,26	m <sup>2</sup>
2	Pasangan batu kali camp 1pc : 2 Psr	75,53	m <sup>2</sup>
3	Urugan pasir	5,13	
<b>II</b>	<b>Pekerjaan Dinding</b>		

Gambar 4.6 Contoh Jadwal Penggunaan Alat Untuk Pekerjaan batu/bata

Jenis Pekerjaan	Volume	Minggu ke 1					Ke 2
		Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6
Urugan pasir	5,13 m <sup>3</sup>	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Pasangan batu kali	75,53 m <sup>3</sup>	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Jumlah bahan per hari	Timbunan	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
	Batu kali	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1

#### 4. Kebutuhan Peralatan

Alat yang digunakan untuk pekerjaan tukang batu/bata adalah :

- 1) Sendok spesi/sendok semen
- 2) Waterpass
- 3) Slang plastic
- 4) Unting-unting
- 5) Meteran
- 6) Kotak adukan
- 7) Kotak spesi
- 8) Sekop
- 9) Cangkul
- 10) Gerobak dorong

Masing-masing peralatan utama dan pendukung dihitung dan disiapkan kebutuhannya sesuai dengan jumlah volume pekerjaan yang akan dilaksanakan

Jenis dan jumlah peralatan yang dimaksud adalah semua peralatan yang dimiliki mandor untuk mengerjakan pekerjaan selain pekerjaan batu/bata misalnya galian, urugan/ timbunan dan pemadatan serta saluran menggunakan peralatan manual tergantung kesepakatan bersama yang tertuang dalam perjanjian kerja.

Pengadaan alat secara lengkap merupakan persyaratan mutlak, agar pekerjaan dapat dilaksanakan, tanpa kelengkapan alat yang dipersyaratkan pekerjaan akan tertunda. Mandor harus mampu menempatkan seorang tukang yang ahli dalam melaksanakan pekerjaannya seperti kemiringan, ketebalan, kerataan dan kelurusan hasil pekerjaan. Jenis dan jumlah peralatan manual yang digunakan untuk pekerjaan galian, urugan/ timbunan dan pemadatan antara lain, yaitu :

- Cangkul

- Sekop
- Balincong
- Linggis
- Dolak kayu
- Stamper
- Jack Hammer

Sedangkan jenis dan jumlah peralatan manual untuk pekerjaan saluran selain peralatan manual diatas, yaitu:

- Sendok Tembok
- Roskam
- Waterpas
- Gergaji
- Palu/ martil
- Benang, mistar, meteran, pinsil dan lain-lain

Dengan demikian untuk dapat menghitung kebutuhan alat serta menyusun jadwal pengadaannya diperlukan analisis tentang produktivitasnya untuk dapat mencapai efisiensi biaya serta jadwal waktu yang telah ditetapkan.

Bagi mandor produktivitas alat baik produktivitas individu maupun produktivitas kelompok akan sangat tergantung pada pengalaman yang bersangkutan, untuk itu perlu sekali dilakukan komunikasi antar mandor untuk menyerap pengalaman dari mandor yang sudah senior.

#### 5. Penentuan jenis dan jumlah peralatan

Jenis dan jumlah peralatan yang dimaksud adalah peralatan yang tidak dimiliki oleh mandor seperti penggunaan peralatan mekanis. Apabila dari suatu pekerjaan yang tidak bias dilakukan dengan peralatan manual, maka mandor dapat mengajukan peralatan yang diperlukan berupa peralatan mekanis kepada

pemberi kerja sesuai dengan kesepakatan bersama yang tertuang dalam perjanjian kerja.

Hal ini perlu dilakukan analisis sumber daya alat, penggunaan sumber daya alat dalam suatu lokasi pekerjaan harus memperhitungkan produktivitas alat yang bersangkutan.

Biasanya pabrik akan memberikan data kapasitas alat yaitu kemampuan maksimal dari alat, misalnya : Dump truk dengan kapasitas angkut 8 ton. Kapasitas alat pabrik adalah kapasitas maksimal, dalam pabrik biasanya kapasitas dil diberikan angka faktor, missal 75 %. Dengan demikian kapasitas yang dipertimbangkan dalam praktek hanya sebagian dari kapasitas pabrik, maksudnya agar alat tersebut dapat mencapai umur ekonomis yang diharapkan.

Dari kapasitas riil tersebut baru diperhitungkan produktivitas nya. Dump truck dengan kapasitas angkut riil 6 ton atau 4 m<sup>3</sup> dapat mengangkut material sebanyak 6 (enam) rit tiap jam, ini berarti produktivitas angkutan material dari dump truck tersebut adalah 24 m<sup>2</sup> per jam (4 m<sup>3</sup> x 6 rit). Dengan demikian bila diperlukan mengangkut 240 m<sup>3</sup> per jam diperlukan 10 (sepuluh) dump truck.

Di dalam kenyataan / praktek, produktivitas ada dua macam, yaitu

- Produktivitas individu alat
- Produktivitas kelompok alat

Produktivitas individu alat dapat dipergunakan bila alat bekerja sendiri dan tidak dipengaruhi oleh alat lain. Bila alat harus bekerja secara kelompok, yang disebabkan oleh pekerjaan yang memerlukan beberapa fungsi dari alat, maka produktivitas individu alat tidak dapat langsung dipergunakan, tetapi harus melihat komposisi dari anggota kelompok alat tersebut.



Dari berbagai komposisi, dapat diperoleh berbagai produktivitas kelompok alat. Untuk produktivitas kelompok yang tidak sama, dari beberapa alternatif komposisi, maka perlu diuji komposisi mana yang paling efisien. Komposisi alat yang diperlukan untuk suatu lokasi pekerjaan dapat bermacam-macam dan melibatkan beberapa jenis alat sesuai dengan fungsi masing-masing.

Dalam hal seperti itu, biasanya komposisi alat terdiri dari alat yang paling mahal sampai alat yang paling murah. Strategi menyusun komposisi alat, umumnya didasarkan atas alat yang paling mahal. Dengan strategi ini, produktivitas individu alat yang paling mahal dimaksimalkan. Bila tidak dapat dimaksimalkan, berarti setengah idle. Dalam konsep biaya, idle adalah biaya (idle cost). Idle cost alat yang mahal tentunya lebih tinggi dari idle cost alat yang murah.

Oleh karena itu untuk menghindari idle cost yang tinggi, diupayakan agar alat yang paling mahal tidak idle. Strategi tersebut adalah suatu strategi dasar, selanjutnya masih dipengaruhi oleh tersedianya jenis dan jumlah alat yang ada atau yang dapat diadakan.

Adakalanya komposisi alat yang diputuskan dipengaruhi oleh dapat atau tidaknya alat tersebut diadakan dan tidak dapat membuat berbagai alternatif. Dalam hal ini apabila alternatif hanya satu, ya apa boleh buat. Tetapi bila terbuka kesempatan membuat bermacam-macam alternatif, harus dicoba dan dianalisis komposisi mana yang paling menguntungkan dan mungkin dilaksanakan. Sedangkan produktivitas alat secara lebih luas dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu

#### 1) Kondisi pekerjaan

Semakin sulit kondisi pekerjaan, maka produktivitas alat akan turun. Begitu juga pekerjaan yang ada di luar, yang sangat terpengaruh oleh cuaca sehingga produktivitasnya turun karena banyaknya idle time.

## 2) Kondisi Alat

Bila kondisi alat baik (terawat secara baik) tentu produktivitasnya juga ikut terjaga dengan baik. Sehingga untuk umur alat yang sama, produktivitasnya akan lebih tinggi pada alat yang kondisinya terawat dengan baik.

## 3) Ukuran alat (kapasitas)

Alat konstruksi memang dibuat dengan bermacam-macam ukuran kapasitasnya. Tentu alat yang memiliki kapasitas / ukuran yang besar, produktivitasnya lebih besar daripada alat yang ukurannya lebih kecil.

## 4) Keterampilan dan motivasi operator

Sebaik apapun kondisi alat dan kondisi pekerjaan, bila operatornya tidak terampil dan kurang motivasi maka produktivitasnya akan rendah, seperti istilah "man behind the gun" memiliki peran besar sekali

## 5) Cara Kerja (method of work)

Alat dengan cara kerja (metode) yang tepat akan menaikkan produktivitasnya dibanding cara kerja yang kurang tepat. Peran metode disini sangat menonjol, khususnya untuk menghadapi kondisi pekerjaan yang sulit. Artinya dengan metode yang tepat, kesulitan yang ada dapat diatasi dengan baik.

## 6) Manajemen / pengelolaan alat

Untuk menunjang bekerjanya alat, diperlukan manajemen yang baik, terutama untuk menekan idle time. Bila idle time alat kecil berarti produktivitasnya meningkat, Didalam pengelolaan alat, yang penting adalah menjaga agar "utilitasnya" tinggi. Ini berarti alat harus selalu dalam keadaan digunakan (tidak idle), sehingga dapat menghasilkan produktivitas yang tinggi. Untuk alat berat, penyediaan dan penggunaan suku cadang (spare part) sangat penting, khususnya untuk menjaga utilitasnya. Agar dihindari jangan sampai alat berhenti bekerja hanya karena menunggu suku cadang.

7) Jumlah dan komposisi alat.

Khususnya untuk pekerjaan yang memerlukan bermacam-macam alat sesuai dengan fungsinya, diperlukan jumlah dan komposisi dari masing-masing alat agar mencapai produktivitas yang maksimal. Hal ini telah diuraikan di atas.

Dengan demikian untuk dapat menghitung kebutuhan alat serta menyusun jadwal pengadaannya, diperlukan analisis tentang produktivitasnya alat, baik produktivitas individu maupun produktivitas kelompok untuk dapat mencapai efisiensi biaya serta jadwal waktu yang telah ditetapkan,

Bagi mandor, produktivitas alat baik produktivitas individu maupun produktivitas kelompok akan sangat tergantung pada pengalaman yang bersangkutan, untuk itu penting sekali dilakukan komunikasi antar mandor untuk menyerap pengalaman dari mandor yang sudah senior.

Sebagai contoh untuk mandor perkerasan aspal yang bersangkutan bisa memilih kelompok alat mekanis yaitu kompresor udara dan cutter potong aspal beserta alat bantu lainnya sedangkan pemilihan lain yaitu kelompok alat manual baik sapu/ sikat

dan kapak yang tentunya produktifitasnya rendah dan hanya cocok untuk pekerjaan berskala kecil.

Atas dasar rencana kerja yang telah dituangkan dalam bentuk jadwal kerja harian, maka dapat dibuat suatu jadwal kebutuhan peralatan harian. Dengan demikian penggunaan jenis peralatan maupun jumlahnya dapat diketahui. Jadwal tersebut harus disusun dan tertulis, jangan hanya dikira-kira saja. Maksudnya adalah supaya jelas, orang lain dapat melihatnya dan tentunya bila ada kekurangan atau kekeliruan dapat diperbaiki baik oleh mandor sendiri, pelaksana atau direksi proyek.

Jadwal penggunaan peralatan harian dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

#### 1. Jadwal Peralatan

##### a. Manfaat jadwal peralatan

Jadwal kebutuhan peralatan mengacu kepada jadwal kerja penyediaan peralatan meliputi peralatan mekanis maupun peralatan manual.

Ketersediaan peralatan di lapangan yang lengkap sesuai jadwal, merupakan salah satu syarat pelaksanaan pekerjaan, agar dapat tepat waktu.

Jadwal kebutuhan peralatan di-pakai sebagai pedoman pelaksanaan kapan peralatan harus dimobilisasi, kapan harus tiba di lapangan dan kapan peralatan boleh didemobilisasi. Apakah semua peralatan sudah tersedia lengkap. Jangan sampai ada alat yang tertinggal atau kondisinya sering rusak, bila hal ini terjadi dapat mengakibatkan tertundanya pekerjaan.

##### b. Daftar peralatan

Alat yang digunakan mandor pekerjaan batu/bata

- 1) Sendok spesi/sendok semen
- 2) Waterpass
- 3) Slang plastic

- 4) Unting-unting
- 5) Meteran
- 6) Kotak adukan
- 7) Kotak spesi
- 8) Sekop
- 9) Cangkul
- 10) Gerobak dorong

Contoh Jadwal penggunaan peralatan mingguan dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

No.	Tanggal Jenis alat	Volume	Satuan	Minggu ke I							Minggu ke II						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Pekerjaan urugan pasir dibawah pondasi																
	Cangkul	10	bh	████████████████████							████████████████████						
	Sekop	10	bh	████████████████████							████████████████████						
	Dump Truk	1	unit			████████████████						████████████████					
2	Pasangan batu kali :																
3	Cangkul	5	bh			████████████████						████████████████					
4	Sekop	5	bh			████████████████						████████████████					
5	Gerobak dorong	1	unit			████████████████						████████████████					
6	Sendok semen					████████████████						████████████████					

Gambar 3.7 Contoh Jadwal Peralatan Mingguan

B. Keterampilan yang diperlukan dalam menghitung kebutuhan material dan peralatan

1. Menghitung jenis, kualitas dan volume material yang akan digunakan berdasarkan spesifikasi (bestek) dan volume pekerjaan
2. Menghitung jenis, komposisi dan kapasitas peralatan yang akan dipergunakan sesuai dengan volume dan cara kerja

C. Sikap yang diperlukan dalam menghitung kebutuhan material dan peralatan

1. Cermat
2. Teliti
3. Disiplin
4. Tanggung jawab

**BAB IV**  
**KEBUTUHAN TENAGA KERJA**

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam menghitung kebutuhan tenaga kerja

1. Menghitung tenaga kerja yang akan dipekerjakan, jumlah dan kualifikasinya sesuai dengan tahapan dan volume pekerjaan
2. Menyusun jadwal kebutuhan tenaga kerja berdasarkan tahapan setiap jenis pekerjaan
3. Menyesuaikan rekrutmen tenaga kerja yang dibutuhkan sesuai dengan tingkat keterampilan dengan pekerjaan yang akan dikerjakan

1. Perhitungan Kebutuhan Tenaga Kerja

Untuk menghitung kebutuhan tenaga kerja dapat dicari dari pengalaman dan atau dari analisa harga satuan (BOW). Contohnya sebagai berikut :

SNI-2002

Nomor	Uraian bahan / upah	Koefisien sat	Harga Satuan	Jumlah harga
AN 6.5	1 m3 pasangan Pondasi batu kali 1 Pc : 4 psr			
	Batu belah 15/20 cm	1.1 m3	130,000	143,000
	Semen Portland	163 kg	800,00	130,400

SNI - 2002

Nomor	Uraian bahan / upah	Koefisien sat	Harga Satuan	Jumlah harga
AN 6.13	1 m2 Pasangan bata merah 1/2 bata, 1pc : 6 psr			
	Bata merah 5 x 11 x 22 cm	70 bh	300,00	21,000,00
	Semen	8.32 kg	800,00	6,656,00
	Pasir pasang	0.049 m3	135,000,00	6,615,00
	Pekerja	0.32 Oh	35000	11,200,00
	Tukang Batu	0.1 Oh	40000	4,000,00
	Kepala Tukang	0.01 Oh	50000	500,00
	Mandor	0.015 Oh	55000	825,00
				50,796,00
AN. 6.6.	1 m2 Plesteran dinding 1 pc : 6 psr, tebal 1,5 cm			
	Semen	3.68 kg	800,00	2,944,00
	Pasir pasang	0.023 m3	135,000,00	3,105,00
	Pekerja	0.2 Oh	35000	7,000,00
	Tukang Batu	0.15 Oh	40000	6,000,00
	Kepala Tukang	0.015 Oh	50000	750,00
	Mandor	0.01 Oh	55000	550,00
				20,349,00
AN.Sup	1 m2 Acian Tembok			
	Semen	2.2 kg	800,00	1,760,00
	Pekerja	0.2 Oh	35000	7,000,00
	Tukang Batu	0.066 Oh	40000	2,640,00
	Kepala Tukang	0.0133 Oh	50000	665,00
	Mandor	0.0044 Oh	55000	242,00
				12,307,00
AN. 6.14	1 m2 cat tembok baru			
	Plumir tembok	0.1 kg	9,500,00	950,00
	Cat dasar	0.1 kg	11,500,00	1,150,00
	Cat penutup	0.26 kg	11,500,00	2,990,00
	Pekerja	0.02 Oh	35,000,00	700,00
	Tukang batu	0.063 Oh	40,000,00	2,520,00
	Kepala Tukang	0.0063 Oh	50,000,00	315,00
	Mandor	0.0025 Oh	55,000,00	137,50
				8,782,50



SNI -2002

Nomor	Uraian bahan / upah	Koefisien	sat	Harga Satuan	Jumlah harga
-------	---------------------	-----------	-----	--------------	--------------

AN 6.46 1 m2 Pasang lantai keramik

Ubin Keramik 30 x 30	12 bh			3,125.00	37,500.00
Semen Portland	11.38 kg			800.00	9,104.00
Pasir pasang	0.042 m3			135,000.00	5,670.00
Semen warna	1.5 kg			1,500.00	2,250.00
					-
Pekerja	0.62 Oh			35000	21,700.00
Tukang batu	0.35 Oh			40000	14,000.00
Kepala Tukang	0.035 Oh			50000	1,750.00
Mandor	0.03 Oh			55000	1,650.00
					56,124.00

Nomor	Uraian bahan / upah	Koefisien	sat	Harga Satuan	Jumlah harga										
AN 6.13	1 m2 Pasangan bata merah 1/2 bata, 1pc : 6 psr				SNI-2032										
	Bata merah 5 x 11 x 22 cm	70	bh	300.00	21,000.00										
	Semen	8.32	kg	800.00	6,656.00										
	Pasir pasang	0.049	m3	135,000.00	6,615.00										
	Pekerja	0.32	Oh	35000	11,200.00										
	Tukang Batu	0.1	Oh	40000	4,000.00										
	Kepala Tukang	0.01	Oh	50000	500.00										
	Mandor	0.015	Oh	55000	825.00										
					50,796.00										
18/56 B	1 m2 Pasangan bata merah 1/2 bata, 1pc : 6 psr				Spyn										
	Bata merah 6 x 11 x 22 cm	70	bh	300.00	21,000.00										
	Spesi	0.0375	m3	376,626.66	14,198.50										
	Pekerja	0.15	Oh	35000	5,250.00										
	Tukang Batu	0.05	Oh	40000	2,000.00										
	Kepala Tukang	0.01	Oh	50000	500.00										
	Mandor	0.0033	Oh	55000	181.50										
					43,130.00										
BOW	1 m3 Pasangan bata merah 1/2 bata, 1pc : 6 psr														
	Bata merah 5 x 11 x 22 cm	450	bh	300.00	135,000.00										
	Semen	205.6	kg	800.00	164,480.00										
	Pasir pasang	0.333	m3	135,000.00	44,955.00										
	Pekerja	4.5	Oh	35000	157,500.00										
	Tukang Batu	1.5	Oh	40000	60,000.00										
	Kepala Tukang	0.15	Oh	50000	7,500.00										
	Mandor	0.225	Oh	55000	12,375.00										
					581,810.00										
<p>1 m3 pasangan batubata = 10 m2 pasangan batu bata. 1 zak semen = 40 kg</p>															
<p>0.0375 m3 spesi terdiri atas :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">9.8</td> <td style="width: 10%;">Kg</td> <td style="width: 10%;">Semen</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">0.0471</td> <td>m3</td> <td>Pasir</td> <td></td> </tr> </table>							9.8	Kg	Semen			0.0471	m3	Pasir	
	9.8	Kg	Semen												
	0.0471	m3	Pasir												

Dari table (SNI 2007) diatas kita bisa menghitung kebutuhan tenaga kerja sebagai berikut :

1. (satu) m3 pasang pondasi batu kosong

Pekerja	0,78 OH
Tukang batu	0,39 OH
Kepala tukang	0,0039 OH
Mandor	0,0039 OH

Maka untu pekerjaan pondasi pasang batu kosong dengan volume 10,26 m<sup>3</sup>, diperlukan tenaga kerja :

Pekerja	= 0,78 x 10,26 = 8 OH
Tukang batu	= 0,39 x 10,26 = 4 OH
Kepala tukang	= 0,0039 x 10,26 = 0,04 OH
Mandor	= 0,0039 x 10,26 = 0,04 OH

2. (satu) m3 pasangan batu kali 1 pc : 4 psr

Pekerja	0,3 OH
Mandor	0,01 OH

Maka untuk pekerjaan pondasi dengan pasangan batu kali 1:4 dengan volume pekerjaan sejumlah 75,53 m<sup>3</sup> atau dibulatkan menjadi 76 m<sup>3</sup> adalah :

Pekerja =  $0,3 \times 76 = 22,8$  OH dibulatkan menjadi 23 orang hari

Mandor =  $0,01 \times 76 = 0,76$  OH dibulatkan menjadi 1 orang hari

3. (satu) m<sup>2</sup> pasangan bata merah ½ bata 1pc:6psr

Pekerja 0,32 OH

Tukang batu 0,1 OH

Kepala tukang 0,01 OH

Mandor 0,015 OH

Maka untu pekerjaan pondasi pasang dinding batu bata dengan volume 63,72 m<sup>2</sup>, diperlukan tenaga kerja :

Pekerja =  $0,32 \times 63,72 = 8$  OH

Tukang batu =  $0,1 \times 63,72 = 7$  OH

Kepala tukang =  $0,01 \times 63,72 = 1$  OH

Mandor =  $0,015 \times 63,72 = 1$  OH

#### 4. Jadwal Kebutuhan Tenaga Kerja

Berdasarkan jadwal kerja harian, mandor dapat membuat jadwal kebutuhan tenaga yang memuat jenis tenaga dan jumlahnya yang diperlukan setiap harinya.

Komposisi tenaga kerja dan kualitas tenaga kerja menjadi perhatian yang penting bagi mandor dalam memenuhi kebutuhan tenaga kerja. Produktivitas individu berbeda dengan produktivitas kelompok. Dari pengalaman mandor akan diketahui komposisi tenaga kerja yang sesuai dengan tuntutan pekerjaan yang mengacu kepada ketentuan spesifikasi dan gambar kerja. Mandor harus selalu mempelajari dan mengevaluasi hasil kerjanya- sehingga akan memperoleh komposisi tenaga kerja untuk berbagai kebutuhan volume material.

Mandor mengharapkan keuntungan yang wajar dari hasil kerjanya. Seorang mandor akan merencanakan penggunaan tenaga kerja seefisien mungkin dalam mencapai target yang menjadi bebannya dengan demikian mandor akan mendapat keuntungan. Disamping itu mandor selalu dituntut untuk mendorong anak buahnya, agar tetap terjaga produktivitasnya.

##### 1. Manfaat Jadwal Tenaga Kerja

Jadwal kebutuhan tenaga kerja mengacu kepada jadwal kerja pekerjaan, agar jadwal kerja dapat dipenuhi, salah satu persyaratannya adalah kapasitas kerja mandor memadai.

Jadwal kebutuhan tenaga kerja dipakai sebagai pedoman dalam kebutuhan tenaga kerja, baik komposisi dan jumlah tenaga kerja yang harus disediakan untuk menyelesaikan pekerjaan.

Secara berkala, biasanya per minggu jadwal kebutuhan tenaga kerja dievaluasi, apakah produktivitas kerja kelompok memadai atau kurang dari jadwal kerja. Bila tidak tercapai sesuai jadwal kerja, perlu tindakan koreksi dengan mencari penyebab mengapa target tidak tercapai, kalau penyebabnya

adalah produktivitas dibawah target, maka perlu dievaluasi kembali komposisi dan jumlah kebutuhan tenaga kerja minggu berikutnya sehingga target dapat tercapai.

2. Faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja :

a. Keterampilan tenaga kerja

Tenaga kerja harus diseleksi, baik keterampilan kerjanya (referensi, surat keterangan atau sertifikat) maupun kondisi kesehatannya. Khusus untuk bekerja di daerah ketinggian (untuk gedung bertingkat tinggi), maka harus diseleksi, agar jangan mempekerjakan tenaga kerja yang takut akan ketinggian.

Kalau hal ini dipaksakan, jelas akan menurunkan produktivitasnya dan bahkan dapat menimbulkan terjadinya kecelakaan kerja.

b. Motivasi tenaga kerja

Pada saat seleksi tenaga kerja, tidak hanya keterampilan kerjanya saja yang dipertimbangkan tetapi perlu juga diketahui motivasi mereka dalam bekerja.

Dengan demikian motivasi mereka dapat kita tingkatkan dengan kebijakankebijakan tertentu yang dapat mendorong motivasi mereka. Misalkan penyediaan fasilitas kerja, memenuhi keinginan-keinginan mereka yang wajar dan lain sebagainya.

c. Cara kerja (metode)

Kita berikan cara-cara kerja yang baik dan efisien, namun perlu juga dipertimbangkan usulan-usulan mereka dalam menyelesaikan pekerjaan.

Dengan demikian kondisi pekerjaan yang sulit diharapkan tidak terlalu banyak menurunkan produktivitasnya termasuk memberikan

jaminanjaminan keamanan dan keselamatan kerja. Menerapkan peraturan secara disiplin dan memberikan fasilitas agar tidak banyak waktu terbuang (idle), seperti misalnya penyediaan makan minurn dan keperluan toilet secara bersama.

d. Manajemen

Manajemen harus mendukung semua kebutuhan tenaga kerja dalam hal memperlancar pekerjaan, misal penyediaan material yang cukup, alat transportasi material yang memadai, terutama transportasi vertikal. Dan tidak kalah penting adalah memberikan hak mereka tepat waktu, seperti pembayaran dan lain-lain.

5. Rekrutmen Tenaga Kerja

Penggunaan sumber daya tenaga kerja (mandor, tukang, pekerja) harus diperhitungkan berdasarkan produktivitas individu dan kelompok dalam menghasilkan produk yang sesuai dengan persyaratan (tidak termasuk quantity waste). Komposisi tenaga kerja dalam suatu kelompok kerja sangat menentukan tingkat Produktivitas kelompoknya. Dengan demikian yang menjadi inti analisis kebutuhan dan jadwal sumber daya tenaga kerja adalah perihal produktivitas.

1. Keterampilan tenaga kerja

Produktivitas tenaga kerja kelompok sulit diketahui sebelum dipekerjakan karena tidak adanya sertifikat ketrampilan dari tenaga kerja. Produktivitas tenaga kerja kelompok diukur dari hasil kerja mereka yang memenuhi persyaratan yang ada. Oleh karena itu, tenaga kerja (tukang) harus diberitahu secara jelas tentang persyaratan hasil kerja yang dapat diterima. Untuk dapat menunjukkan secara jelas tentang kualitas pekerjaan (biasanya pekerjaan yang bersifat finishing) maka dapat dibuat contoh nyata yang berbentuk fisik . Indikasi lain yang dapat dipakai untuk memperkirakan produktivitas kelompok tenaga kerja adalah gabungan antara pengakuan

yang bersangkutan tentang hasil kerja yang dapat diselesaikan per satuan waktu dan harga satuan pekerjaan yang mereka tawarkan serta upah harian tenaga kerja.

2. Kemampuan tenaga kerja .

Kemampuan tukang atau tenaga kerja umumnya meliputi kemampuan teknis dan kemampuan komunikasi

a. Kemampuan Teknis

Secara teknis kemampuan tenaga kerja dalam melakukan tindakan untuk mempertahankan agar pelaksanaan pekerjaan tetap berjalan sesuai prosedur dan mencapai hasil sesuai rencana dan spesifikasi. Tenaga kerja apabila menemukan kesalahan atau penyimpangan yang besar harus segera disampaikan kepada mandor untuk dilakukan tindakan perbaikan berdasarkan petunjuk tindakan dari mandor.

Disamping itu tenaga kerja harus mampu mengukur dan membandingkan pekerjaan dengan standar (ukuran) serta melakukan tindakan perbaikan sesuai rencana, gambar kerja, spesifikasi dan jadwal kerja yang merupakan alat perbandingan pencapaian tujuan dalam rangka mengendalikan kerja.

b. Komunikasi

Tenaga kerja harus mampu berkomunikasi dengan mandor atau atasannya, selain itu harus mampu menyampaikan pesan atau info dan mampu mendengarkan perintah atau arahan dengan tekun agar benar-benar tau-bisa-mau melaksanakan pekerjaan sebaik-baiknya.

Semua tukang dan pekerja diarahkan menuju pencapaian tujuan yaitu penyelesaian pekerjaan sesuai rencana melalui komunikasi antara mandor dengan pekerjanya. Mandor memberi petunjuk dan membimbing tenaga kerja sehingga benar-benar tau dan bisa, kemudian mengajak untuk mau



dan siap melaksanakan kerja termasuk mengatasi masalah yang dihadapi kemudian membangkitkan dan mendorong semangat kerja. Jadi dengan berkomunikasi berarti dengan sendirinya dapat menggerakkan, mendorong tLikang dan pekerja dalam melaksanakan pekerjaan serta dapat mengatasi atau memperkecil masalah dalam pekerjaan. Selanjutnya timbul kemauan dan semangat kerja, menimbulkan dorongan dalam diri tukang atau pekerja untuk mau dan siap melaksanakan pekerjaan sebaik-baiknya sesuai ketentuan.

Yang termasuk dalam komunikasi, antara lain

- Komunikasi sangat penting untuk terjadinya koordinasi
- Komunikasi yang baik menghasilkan saling pengertian, koordinasi dan saling mendukung pencapaian tujuan bersama.
- Tukang atau pekerja harus mampu berkomunikasi dengan atasannya dan sesama tukang atau pekerja.
- Agar terjadi komunikasi yang baik, tukang atau pekerja harus mampu menyampaikan pesan (informasi) dengan jelas dan mendengarkan orang yang diajak berkomunikasi.

- B. Keterampilan yang diperlukan dalam menghitung kebutuhan tenaga kerja
1. Menghitung tenaga kerja yang akan dipekerjakan, jumlah dan kualifikasinya sesuai dengan tahapan dan volume pekerjaan
  2. Menyusun jadwal kebutuhan tenaga kerja berdasarkan tahapan setiap jenis pekerjaan
  3. Menyesuaikan rekrutmen tenaga kerja yang dibutuhkan sesuai dengan tingkat keterampilan dengan pekerjaan yang akan dikerjakan
- C. Sikap Kerja dalam menghitung kebutuhan tenaga kerja
1. Cermat
  2. Teliti
  3. Disiplin
  4. Tanggung jawab

## DAFTAR PUSTAKA

### A. Dasar Perundang-undangan

-

### B. Buku Referensi

Judul : Construction Project Cost Management

Pengarang : Ir.Asiyanto MBAJPM

Penerbit : PT Pradnya Paramita, Jakarta

Tahun terbit : 2003

Judul : Mandor dan Manajemen

Pengarang : Departemen Pekerjaan Umum

Penerbit : PUSLATJAKONS

Tahun terbit : 1995

Judul : Membuat Jadwal Kerja

Pengarang : Departemen Pekerjaan Umum

Penerbit : PUSLATJAKONS

Tahun terbit : 1995.

Judul : Hubungan Kerja

Pengarang : Departemen Pekerjaan Umum

Penerbit : PUSLATJAKONS

Tahun terbit : 1995

Judul : Manajemen Sumber Daya Manusia

Pengarang : Drs. SP Hasibuan

Penerbit : Bumi Aksara, Jakarta

Tahun terbit : 2000

Judul : Manajemen Proyek

Pengarang : Sultan Syah Mahendra

Penerbit : PT Gramedia

Tahun terbit : 2004

Judul : Kewirausahaan dan manajemen bisnis kecil

Pengarang : Thomas W Zimmerer, Norman M Scarborough

Penerbit : PT Prenhallindo

Tahun terbit : 2002

Judul : Teori - Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi

Pengarang : Wulfram I Ervianto, Andi

Penerbit : Jogjakarta

Tahun terbit : 2004

### C. Referensi Lainnya

-

## DAFTAR PERALATAN/MESIN DAN BAHAN

### A. Daftar Peralatan/Mesin

-

### B. Daftar Bahan

- Judul>Nama Pelatihan : Rencana Kerja harian dan mingguan
- Kode Program Pelatihan : INA. 5200.222.01. 03. 06
- Tabel Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan :

NO	UNIT KOMPETENSI	KODE UNIT	DAFTAR PERALATAN YANG DIGUNAKAN	DAFTAR BAHAN YANG DIGUNAKAN	KETERANGAN
1.	<b>Membuat rencana kerja harian, dan mingguan.</b>	<b>INA. 5200.222.01. 03. 06</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Formulir daftar simak</li><li>• Alat tulis kantor</li></ul>	-

# **MATERI PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI**

## **BIDANG KONSTRUKSI SUB BIDANG**

### **MANDOR TUKANG BATU/BATA**

Rencana kerja harian dan mingguan.  
INA. 5200 222 01 03 06

## **BUKU INFORMASI**



**2011**



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM**  
**BADAN PEMBINAAN KONSTRUKSI**  
**PUSAT PEMBINAAN KOMPETENSI DAN PELATIHAN KONSTRUKSI**  
**SATUAN KERJA PUSAT PELATIHAN JASA KONSTRUKSI**

Jl. Saptaruna Raya, Komp PU Pasar Jumat, Jakarta Selatan 12310 Telp (021)7656532, Fax (021)7511847

## KATA PENGANTAR

Dalam rangka mewujudkan pelatihan kerja yang efektif dan efisien guna meningkatkan kualitas dan produktivitas tenaga kerja diperlukan suatu sistem pelatihan kerja berbasis kompetensi.

Dalam rangka menerapkan pelatihan berbasis kompetensi tersebut diperlukan adanya standar kompetensi kerja sebagai acuan yang diuraikan lebih rinci kedalam program, kurikulum dan silabus serta modul pelatihan.

Untuk memenuhi salah satu komponen dalam proses pelatihan tersebut maka disusunlah modul pelatihan berbasis kompetensi untuk Sub Bidang Mandor Pekerjaan Batu/Bata, dengan judul modul Rencana kerja harian dan mingguan yang mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Mandor Pekerjaan Bata/Batu. INA. 5200.222.01. 01. 06

Modul pelatihan berbasis kompetensi ini disusun dengan mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 14/PRT/M/2009, tentang Pedoman Teknis Penyusunan Bakuan Kompetensi Sektor Jasa Konstruksi.

Modul pelatihan berbasis kompetensi ini, terdiri dari 3 buku yaitu Buku Informasi, Buku Kerja dan Buku Penilai. Ketiga buku inimerupakan satu kesatuan yang utuh, dimana buku yang satu dengan yang lainnya saling mengisi dan melengkapi, sehingga dapat digunakan untuk membantu pelatih dan peserta pelatihan untuk saling berinteraksi .

Buku modul ini dipergunakan untuk materi pelatihan berbasis kompetensi bagi Mandor Pekerjaan Batu/Bata, khususnya untuk pekerjaan pembangunan perumahan serta dapat juga dipergunakan untuk pekerjaan pembangunan Apartemen.

Demikian modul pelatihan berbasis kompetensi ini kami susun, semoga bermanfaat untuk menunjang proses pelaksanaan pelatihan di lembaga pelatihan kerja.

Jakarta, .....

Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi  
Badan Pembinaan Konstruksi  
Kementerian Pekerjaan Umum

ttd

( Dr. Ir. Andreas Suhono, M Sc )  
NIP .110033451

## DAFTAR ISI

Daftar Isi .....		Hal
<b>BAB I</b>	<b>PENGANTAR .....</b>	<b>4</b>
1.1.	Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi .....	4
1.2.	Penjelasan Modul .....	4
1.3.	Pengakuan Kompetensi Terkini (RCC) .....	6
1.4.	Pengertian-pengertian Istilah.....	7
<b>BAB II</b>	<b>STANDAR KOMPETENSI .....</b>	<b>9</b>
2.1.	Peta Paket Pelatihan .....	9
2.2.	Pengertian Unit Standar .....	10
2.3.	Unit Kompetensi yang Dipelajari .....	10
2.3.1.	Kode Unit .....	11
2.3.2.	Judul Unit .....	11
2.3.3.	Deskripsi Unit .....	11
2.3.4.	Elemen Kompetensi .....	11
2.3.5.	Batasan Variabel .....	12
2.3.6.	Panduan Penilaian .....	12
2.3.7.	Kompetensi Kunci .....	13
2.4.	Tujuan Instruksional Umum.....	13
2.5.	Tujuan Instruksional Khusus.....	13
<b>BAB III</b>	<b>STRATEGI DAN METODE PELATIHAN .....</b>	<b>14</b>
3.1.	Strategi Pelatihan .....	14
3.2.	Metode Pelatihan .....	15



BAB IV	Rencana kerja harian dan mingguan.....	16
4.1.	Rencana kerja harian dan mingguan .....	16
4.2.	Kebutuhan material dan peralatan .....	28
4.3.	Kebutuhan tenaga kerja .....	46
BAB V	SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI .....	56
5.1.	Sumber Daya Manusia .....	56
5.2.	Sumber-sumber Perpustakaan .....	57
5.3.	Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan .....	57
	DAFTAR PUSTAKA .....	58

## **BAB I**

### **PENGANTAR**

#### **1.1. Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi**

Pelatihan berdasarkan kompetensi adalah pelatihan yang memperhatikan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperlukan di tempat kerja agar dapat melakukan pekerjaan dengan kompeten. Standar Kompetensi dijelaskan oleh Kriteria Unjuk Kerja.

Jika Anda kompeten dalam pekerjaan tertentu, Anda memiliki seluruh keterampilan, pengetahuan dan sikap yang perlu untuk ditampilkan secara efektif ditempat kerja, sesuai dengan standar yang telah disetujui.

#### **1.2 Penjelasan Modul**

Modul ini dikonsep agar dapat digunakan pada proses Pelatihan Konvensional/Klasikal dan Pelatihan Individual/Mandiri. Yang dimaksud dengan Pelatihan Konvensional/Klasikal, yaitu pelatihan yang dilakukan dengan melibatkan bantuan seorang pembimbing atau guru seperti proses belajar mengajar sebagaimana biasanya dimana materi hampir sepenuhnya dijelaskan dan disampaikan pelatih/pembimbing yang bersangkutan.

Sedangkan yang dimaksud dengan Pelatihan Mandiri/Individual adalah pelatihan yang dilakukan secara mandiri oleh peserta sendiri berdasarkan materi dan sumber-sumber informasi dan pengetahuan yang bersangkutan. Pelatihan mandiri cenderung lebih menekankan pada kemauan belajar peserta itu sendiri. Singkatnya pelatihan ini dilaksanakan peserta dengan menambahkan unsur-unsur atau sumber-sumber yang diperlukan baik dengan usahanya sendiri maupun melalui bantuan dari pelatih.

### **1.2.1 Desain Modul**

Modul ini didisain untuk dapat digunakan pada Pelatihan Klasikal dan Pelatihan Individual/mandiri:

- a. Pelatihan klasikal adalah pelatihan yang disampaikan oleh seorang pelatih.
- b. 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 Modul**

Modul ini terdiri dari 3 bagian, antara lain sebagai berikut:

#### **a. Buku Informasi**

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

#### **b. Buku Kerja**

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

Buku ini diberikan kepada peserta pelatihan dan berisi :

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

#### **c. Buku Penilaian**

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

- 1) Kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh peserta pelatihan sebagai pernyataan keterampilan.

- 2) Metode-metode yang disarankan dalam proses penilaian keterampilan peserta pelatihan.
- 3) Sumber-sumber yang digunakan oleh peserta pelatihan untuk mencapai keterampilan.
- 4) Semua jawaban pada setiap pertanyaan yang diisikan pada Buku Kerja.
- 5) Petunjuk bagi pelatih untuk menilai setiap kegiatan praktik.
- 6) Catatan pencapaian keterampilan peserta pelatihan.

### **1.2.3. Pelaksanaan Modul**

Pada pelatihan klasikal, pelatih akan :

- 1) Menyediakan Buku Informasi yang dapat digunakan peserta pelatihan sebagai sumber pelatihan.
- 2) Menyediakan salinan Buku Kerja kepada setiap peserta pelatihan.
- 3) Menggunakan Buku Informasi sebagai sumber utama dalam penyelenggaraan pelatihan.
- 4) Memastikan setiap peserta pelatihan memberikan jawaban / tanggapan dan menuliskan hasil tugas praktiknya pada Buku Kerja.

Pada Pelatihan individual / mandiri, peserta pelatihan akan :

- 1) Menggunakan Buku Informasi sebagai sumber utama pelatihan.
- 2) Menyelesaikan setiap kegiatan yang terdapat pada buku Kerja.
- 3) Memberikan jawaban pada Buku Kerja.
- 4) Mengisikan hasil tugas praktik pada Buku Kerja.
- 5) Memiliki tanggapan-tanggapan dan hasil penilaian oleh pelatih.

### **1.3 Pengakuan Kompetensi Terkini (RCC)**

Jika Anda telah memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk elemen unit kompetensi tertentu, Anda dapat mengajukan pengakuan kompetensi terkini (RCC). Berarti Anda tidak akan dipersyaratkan untuk belajar kembali.

Anda mungkin sudah memiliki pengetahuan dan keterampilan, karena Anda telah :

- a. Bekerja dalam suatu pekerjaan yang memerlukan suatu pengetahuan dan keterampilan yang sama atau
- b. Berpartisipasi dalam pelatihan yang mempelajari kompetensi yang sama atau
- c. Mempunyai pengalaman lainnya yang mengajarkan pengetahuan dan keterampilan yang sama.

#### **1.4 Pengertian-pengertian Istilah**

##### **a. 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.

##### **b. Standardisasi**

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

##### **c. 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.

##### **d. 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.

### **e. Kompetensi**

Kompetensi adalah kemampuan seseorang untuk menunjukkan aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan serta penerapan dari ketiga aspek tersebut ditempat kerja untuk mwncapai unjuk kerja yang ditetapkan.

### **f. Standar Kompetensi**

Standar kompetensi adalah standar yang ditampilkan dalam istilah-istilah hasil serta memiliki format standar yang terdiri dari judul unit, deskripsi unit, elemen kompetensi, kriteria unjuk kerja, ruang lingkup serta pedoman bukti.

### **g. Sertifikat Kompetensi**

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

### **h. Sertifikasi Kompetensi**

Adalah proses penerbitan sertifikat kompetensi melalui proses penilaian / uji kompetensi.

## **BAB II**

### **STANDAR KOMPETENSI**

#### **2.1. Peta Paket Pelatihan**

Modul yang sedang Anda pelajari ini adalah untuk mencapai satu unit kompetensi, yang termasuk dalam satu paket pelatihan, yang terdiri atas unit-unit kompetensi berikut:

#### **Kompetensi Umum**

**2.1.1.** INA. 5200.222.01.01.06 Menerapkan ketentuan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), dan lingkungan kerja.

#### **Kompetensi Inti**

**2.1.2.** INA. 5200.222.01.02.06 Memahami gambar kerja dan jadwal (schedule), cara kerja, sumber daya.

**2.1.3.** INA. 5200.222.01.03.06 Membuat rencana kerja harian, dan mingguan.

**2.1.4.** INA. 5200.222.01.04.06 Mengkoordinasikan persiapan pekerjaan batu/bata.

**2.1.5.** INA. 5200.222.01.05.06 Melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata.

**2.1.6.** INA. 5200.222.01.06.06 Mengontrol dan mengevaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan batu/bata.

#### **Kompetensi Khusus**

**2.1.7.** INA. 5200.222.01.07.06 Menyiapkan tata cara kontrak/perjanjian kerja.

## **2.2. Pengertian Unit Standar Kompetensi**

Setiap Standar Kompetensi menentukan:

- a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mencapai kompetensi.
- b. Standar yang diperlukan untuk mendemonstrasikan kompetensi.
- c. Kondisi dimana kompetensi dicapai.

Anda akan diajarkan untuk mengoperasikan piranti lunak lembar sebar (spreadsheet) untuk tingkat dasar.

Pada sistem pelatihan berdasarkan kompetensi, fokusnya ada pada pencapaian kompetensi, bukan pada lamanya waktu. Namun diharapkan pelatihan ini dapat dilaksanakan dalam jangka waktu tiga sampai lima hari. Pelatihan ini ditujukan bagi semua user terutama yang tugasnya berkaitan dengan operasional.

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

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

## **2.3. Unit Kompetensi yang Dipelajari**

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

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



2.3.1 Kode Unit : INA. 5200.222.01.03.06

2.3.2 Judul Unit : Membuat rencana kerja harian, dan mingguan.

2.3.3.Deskripsi Unit : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk membuat rencana kerja harian dan mingguan

### 2.3.4 ELEMEN KOMPETENSI DAN KRITERIA UNJUK KERJA

No.	Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1.	Membuat rencana kerja harian dan mingguan.	<p>1.1. Ruang lingkup pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya direncanakan secara rinci dan cermat.</p> <p>1.2. Volume pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya dihitung dan dituangkan dalam rencana kerja harian dan mingguan</p> <p>1.3. Produktivitas dan Jumlah tenaga kerja dihitung sesuai dengan jenis pekerjaannya.</p> <p>1.4. Jenis, jumlah dan kapasitas peralatan yang dibutuhkan mendapatkan persetujuan dari Atasan Mandor atau pemberi pekerjaan.</p>
2.	Menghitung kebutuhan material dan peralatan	<p>2.1.Jenis, kualitas dan volume material yang akan digunakan dihitung berdasarkan spesifikasi (bestek) dan volume pekerjaan yang direncanakan.</p> <p>2.2.Jenis, komposisi dan kapasitas peralatan yang akan dipergunakan dihitung sesuai dengan volume dan cara kerja.</p> <p>2.3.Peralatan pendukung kerja dihitung dan disiapkan</p>
3.	Menghitung kebutuhan tenaga kerja	<p>3.1.Kebutuhan tenaga kerja yang akan dipekerjakan dihitung jumlah dan kualifikasinya sesuai dengan tahapan dan volume pekerjaan.</p> <p>3.2.Jadwal kebutuhan tenaga kerja disusun berdasarkan tahapan setiap jenis pekerjaan.</p> <p>3.3.Rekrutmen tenaga kerja yang dibutuhkan disesuaikan dengan tingkat keterampilan sesuai dengan pekerjaan yang akan dikerjakan.</p>

### **2.3.5. BATASAN VARIABEL**

1. Kompetensi ini diterapkan pada satuan kerja berkelompok
2. Dokumen pelaksanaan berupa cara kerja, gambar kerja dan spesifikasi harus tersedia.
3. Diberi kewenangan menganalisis waktu pelaksanaan, kebutuhan material, kebutuhan tenaga kerja dan peralatan.

### **2.3.6. PANDUAN PENILAIAN**

1. Pengetahuan dan keterampilan penunjang untuk mendemonstrasikan kompetensi diperlukan sebagai bukti keterampilan:
  - a. Pemahaman dan menerapkan gambar kerja/detail dalam pelaksanaan di lapangan
  - b. Penerapan peraturan-peraturan yang berlaku untuk K3.
  - c. Pemahaman dalam jadwal pelaksanaan, produktivitas tukang, tugas dan
  - d. tanggung jawab setiap tukang/pekerja yang ada di bawah koordinasinya.
2. Konteks Penilaian  
Unit ini dapat dinilai di dalam atau di luar tempat kerja  
Penilaian harus mencakup peragaan praktek baik di tempat kerja maupun melalui simulasi.  
Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan dan keterampilan penunjang yang ditetapkan dalam materi uji kompetensi (MUK).
3. Aspek Penting Penilaian  
Aspek penting yang harus diperhatikan:
  - a. Kemampuan menilai ketidak lengkapan gambar-gambar kerja/detail
  - b. Kemampuan menghitung bahan dan kebutuhan tenaga kerja serta harga satuan upah kerja.
  - c. Kemampuan menerapkan metode/cara kerja yang tepat-guna dan berdaya guna.
  - d. Kemampuan menerapkan peraturan-peraturan tentang K3
4. Kaitan dengan Unit lain  
Unit ini mendukung kinerja efektif dalam serangkaian unit kompetensi pelaksanaan pekerjaan batu/bata, yaitu terkait dengan unit:
  - a. Menerapkan ketentuan K3 (Keselamatan, dan Kesehatan Kerja), dan lingkungan kerja
  - b. Memahami gambar kerja dan jadwal (schedule) kerja, cara kerja, sumber daya
  - c. Mengkoordinasikan persiapan pekerjaan batu/bata
  - d. Melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh pelaksanaan pekerjaan

- e. batu/bata
- f. Mengontrol dan mengevaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan batu/bata.
- g. Menyiapkan tata cara kontrak/perjanjian kerja.

### 2.3.7 KOMPETENSI KUNCI

NO.	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT KINERJA
1.	Mengumpulkan, mengorganisasikan dan menganalisis informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan Masalah	2
7.	Menggunakan Teknologi	1

### 2.4 Tujuan Instruksional Umum

Peserta pelatihan mampu membaca/memahami gambar kerja dan jadwal (schedule) kerja serta mampu menggunakan sumber daya dari tugas mandor tukang batu/bata

### 2.5 Tujuan Instruksional Khusus

- a. Peserta pelatihan mampu menerapkan gambar kerja sesuai dengan spesifikasi ditempat kerja.
- b. Peserta pelatihan mampu menerapkan/mentaati jadwal (schedule) kerja ditempat kerja
- c. Peserta pelatihan mampu menerapkan/mengatur penggunaan sumber daya ditempat kerja.

## **BAB III**

### **STRATEGI DAN METODE PELATIHAN**

#### **3.1. Strategi Pelatihan**

Belajar dalam suatu sistem Berdasarkan Kompetensi berbeda dengan yang sedang “diajarkan” di kelas oleh Pelatih. Pada sistem ini Anda akan bertanggung jawab terhadap belajar Anda sendiri, artinya bahwa Anda perlu merencanakan belajar Anda dengan Pelatih dan kemudian melaksanakannya dengan tekun sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

##### **1. Persiapan/perencanaan**

- a. Membaca bahan/materi yang telah diidentifikasi dalam setiap tahap belajar dengan tujuan mendapatkan tinjauan umum mengenai isi proses belajar Anda.
- b. Membuat catatan terhadap apa yang telah dibaca.
- c. Memikirkan bagaimana pengetahuan baru yang diperoleh berhubungan dengan pengetahuan dan pengalaman yang telah Anda miliki.
- d. Merencanakan aplikasi praktik pengetahuan dan keterampilan Anda.

##### **2. Permulaan dari proses pembelajaran**

- a. Mencoba mengerjakan seluruh pertanyaan dan tugas praktik yang terdapat pada tahap belajar.
- b. Merevisi dan meninjau materi belajar agar dapat menggabungkan pengetahuan Anda.

##### **3. Pengamatan terhadap tugas praktik**

- a. Mengamati keterampilan praktik yang didemonstrasikan oleh Pelatih atau orang yang telah berpengalaman lainnya.
- b. Mengajukan pertanyaan kepada Pelatih tentang konsep sulit yang Anda temukan.

##### **3. Implementasi**

- a. Menerapkan pelatihan kerja yang aman.
- b. Mengamati indicator kemajuan personal melalui kegiatan praktik.
- c. Mempraktikkan keterampilan baru yang telah Anda peroleh.

#### **4. Penilaian**

Melaksanakan tugas penilaian untuk penyelesaian belajar Anda.

### **3.2. Metode Pelatihan**

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

#### **1. Belajar secara mandiri**

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

#### **2. Belajar Berkelompok**

Belajar berkelompok memungkinkan peserta untuk dating 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. Belajar terstruktur**

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

## **BAB IV**

### **RENCANA KERJA HARIAN DAN MINGGUAN**

#### **4.1 RENCANA KERJA HARIAN DAN MINGGUAN**

##### **4.1.1 Ruang lingkup pekerjaan**

Seorang mandor harus melaksanakan pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya secara rinci dan cermat, oleh sebab itu untuk dapat melaksanakan pekerjaan tersebut maka mandor sebelum memulai mengerjakan proyek haruslah mengadakan perencanaan terlebih dahulu. Oleh karena mandor batu/bata melaksanakan borongan sebagian dari suatu bangunan, maka mandor harus dapat bekerja dalam ketentuan yang sudah disepakati antara kontraktor dengan pemilik proyek. Dari waktu pelaksanaan suatu pekerjaan yang telah ditentukan, seorang mandor harus dapat mengerjakannya tepat pada waktunya atau lebih cepat tentu lebih baik yang tentu saja dengan biaya yang paling murah namun tetap menjaga mutu. Untuk itu umumnya para kontraktor sudah mempunyai jadwal yang disepakati dalam bentuk Bar Chart.

Berikut ini contoh jadwal kerja bulanan dan mingguan dari suatu pembangunan rumah sederhana. Lingkup pekerjaan meliputi pekerjaan persiapan, pembersihan, pengukuran dan bouwplank, galian batu/bata, pekerjaan pondasi batu kali, urugan batu/bata, pekerjaan sloof beton, pemasangan kusen, pekerjaan pasangan dinding bata, dll.

No.	Waktu Kegiatan	Volume	Satuan	Bulan I				Bulan II				Bulan III				Bulan IV		
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1	Pembersihan lokasi	130	M2	■														
2	Pengukuran dan pemasangan bouwplank (termasuk untuk pagar)	100	M'	■	■													
3	Galian batu/bata pondasi	55	M3	■	■													
4	Urugan pasir pondasi & lantai	8	M3		■	■												
	Urugan batu/bata kembali pondasi dan peninggian lantai	30	M3			■	■											
5	Pekerjaan pondasi batu belah	33	M3			■	■	■	■									
6	Pekerjaan beton bertulang sloof	2,50	M3					■	■	■								
7	Pekerjaan kolom beton bertulang bangunan	2,50	M3								■	■						
8	Pekerjaan pasangan dinding bata trasram 1+3	24	M2									■	■					
9	Pekerjaan pasangan dinding bata 1+5	200	M3									■	■	■				
10	Pekerjaan beton ring balk	3	M3										■	■				

**Gambar 4.1 Jadwal Kerja Bulanan/Mingguan Proyek Perumahan Murah**

Jadual yang dibuat oleh mandor biasanya lebih cepat dibanding jadual yang dibuat oleh kontraktor, maka yang dipakai adalah jadual yang dibuat oleh mandor. Berarti jadual kerja inilah yang digunakan mandor sebagai suatu pegangan dalam melaksanakan pekerjaan dengan memperhatikan waktu dan spesifikasi yang telah ditentukan.

Atas dasar rencana kerja yang dituangkan secara bulanan, mingguan dan harian maka dapat dibuat suatu jadwal kebutuhan tenaga, dengan demikian penggunaan jenis tenaga maupun jumlahnya dapat diketahui

Jenis, jumlah dan kapasitas peralatan yang dibutuhkan harus diajukan untuk mendapatkan persetujuan dari Atasan Mandor atau pemberi pekerjaan.

#### **4.1.2. Volume pekerjaan dan penyusunan urutan pekerjaan**

Untuk membuat jadwal tentu harus dibuat dahulu urutan pekerjaan untuk kemudian masing-masing pekerjaan dihitung volumnya

Sebagai contoh didalam jadwal utama terdiri beberapa jenis pekerjaan , untuk pekerjaan pembangunan rumah sederhana yaitu :

##### **a. Penyusunan urutan kerja pekerjaan**

- 1) Pekerjaan persiapan, galian, dan urugan
- 2) Pekerjaan pondasi batu belah
- 3) Pekerjaan beton bertulang
- 4) Pekerjaan pasangan dinding dan plesteran
- 5) Pekerjaan plesteran dan acian
- 6) Pekerjaan dinding keramik
- 7) Pekerjaan plafond
- 8) Pekerjaan kusen, pintu dan jendela
- 9) Pekerjaan perlengkapan pintu dan jendela
- 10)Pekerjaan atap
- 11)Pekerjaan sanitair



- 12) Pekerjaan instalasi air
- 13) Pekerjaan instalasi listrik
- 14) Pekerjaan lain-lain

Mandor dalam menyusun suatu jadwal kerja untuk melaksanakan kegiatan tersebut, pertama-tama tentunya akan menyusun kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan secara berurutan.

Urutan kegiatan pekerjaan yang dikerjakan mandor dalam hal ini sampai dengan kegiatan no. 10 adalah sebagai berikut:

- a. Dalam pekerjaan persiapan, galian, dan urugan:
  - 1) Pekerjaan pembersihan lokasi
  - 2) Pekerjaan pengukuran dan pemasangan bouwplank
  - 3) Pekerjaan galian batu/bata pondasi
  - 4) Pekerjaan urugan pasir pondasi & lantai
  - 5) Pekerjaan urugan batu/bata kembali pondasi dan peninggian lantai
- b. Pekerjaan pondasi batu belah terdiri dari:
  - 1) Pekerjaan pondasi batu belah
- c. Pekerjaan beton bertulang terdiri dari:
  - 1) Pekerjaan sloof beton 15 cm x 20 cm pada bangunan
  - 2) Pekerjaan sloof beton 15 cm x 20 cm pada pagar
  - 3) Pekerjaan kolom beton bangunan 15 cm x 15 cm
  - 4) Pekerjaan kolom beton pagar 15 cm x 15 cm
  - 5) Pekerjaan ring balk 13 cm x 20 cm
- d. Pekerjaan pasangan dinding dan plesteran terdiri dari:
  - 1) Pekerjaan pasangan dinding bata merah trasram 1:3
  - 2) Pekerjaan pasangan dinding bata merah 1:5 pada bangunan
  - 3) Pekerjaan pasangan dinding bata merah 1:5 pada pagar

Dalam menyusun jadwal kerja harian dan jadwal tenaga kerja tersebut haruslah diusahakan agar semua kegiatan dapat disusun sesuai dengan urutan pelaksanaan yang terbaik, tergantung kepada metode konstruksi yang ditentukan oleh kontraktor atau pelaksana lapangan.

Dalam pengkoordinasian haruslah diusahakan agar masing-masing pekerjaan yang saling berkaitan dapat bekerja sama saling membantu demi terlaksananya pekerjaan-pekerjaan tersebut.

Selanjutnya mandor menghitung volume dari masing-masing kegiatan tersebut untuk kemudian dihitung kebutuhan material, tenaga kerja dan peralatan yang dibutuhkan.

## **b. Penyusunan jadwal**

umumnya jadwal kerja untuk melaksanakan suatu proyek tertentu adalah berupa garis besarnya saja. Untuk realisasinya mandor harus menyusun suatu jadwal kerja yang lebih rinci dan detail.. Dari jadwal kerja yang rinci ini, mandor akan membagi kegiatan-kegiatan yang ada menjadi kebutuhan tenaga kerja sesuai dengan keahliannya dan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan serta waktunya.

### **1. Tahapan penyusunan jadwal kerja harian adalah sebagai berikut :**

- a) Uraikanlah pekerjaan yang harus dilakukan kedalam kegiatan-kegiatan yang lebih mendetail;
- b) Usahakanlah jangan sampai terdapat pekerjaan yang tertinggal atau terlupakan;
- c) Susunlah urutan kegiatan pelaksanaan atas pekerjaan-pekerjaan tersebut;
- d) Hitung volume dari masing-masing kegiatan tersebut
- e) Dengan mengacu pada jadwal yang sudah ditentukan oleh kontraktor , maka mandor membuat jadwal berdasarkan perhitungan kebutuhan material, alat dan tenaga kerja;
- f) Apabila waktu tidak mencukupi dengan waktu yang telah ditentukan oleh kontraktor, maka agar dilakukan perhitungan ulang sampai sesuai dengan ketersediaan waktu yang telah ditentukan tersebut;
- g) Kemudian jadwal tersebut digambarkan pada kertas dengan memakai pensil.

**2. Tahapan penyusunan jadwal kebutuhan tenaga kerja adalah sebagai berikut :**

- a) Tentukan kebutuhan tukang untuk melaksanakan pekerjaan yang dimaksud dan terbagi kedalam waktu untuk mengerjakan pekerjaan tersebut;
- b) Tentukan kebutuhan pekerja pembantu;
- c) Dalam menentukan kebutuhan jumlah tukang harus memperhatikan daya tampung ruangan tempat kerja;
- d) Kemudian jadwal tersebut digambarkan pada kertas dengan memakai pensil.

Dalam menyusun jadwal kerja harian dan jadwal tenaga kerja tersebut haruslah diusahakan agar semua kegiatan dapat disusun sesuai dengan urutan pelaksanaan dan metode yang ditentukan oleh kontraktor atau pelaksana lapangan.

No.	Waktu Kegiatan	Volume	Satuan	Minggu I							Minggu II							Minggu III						
				1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1	Pembersihan lokasi	130	M2	████████████████████																				
2	Pengukuran dan pemasangan bouwplank (termasuk untuk pagar)	100	M'	████████████████████																				
3	Galian batu/bata pondasi	55	M3																					
4	Urugan pasir pondasi & lantai	8	M3																					
	Urugan batu/bata kembali pondasi dan peninggian	30	M3																					

Materi Pelatihan Berbasis Kompetensi SUB BIDANG MANDOR TUKANG BATU/BATA											Kode Modul INA. 5200 222 01 03 06										
	lantai																				
5	Pekerjaan pondasi batu belah	33	M3																		
6	Pekerjaan beton bertulang sloof	2,50	M3																		
7	Pekerjaan kolom beton bertulang bangunan	2,50	M3																		
8	Pekerjaan pemasangan dinding bata trasram 1+3	24	M2																		
9	Pekerjaan pemasangan dinding bata 1+5	200	M3																		
10	Pekerjaan beton ring balk	3	M3																		

**Gambar 4.2 Jadwal Kerja Mingguan/Harian Proyek Perumahan Murah**

#### 4.1.3. Penentuan penanggung jawab jenis pekerjaan

Sebagaimana diketahui bahwa dalam pelaksanaan pekerjaan batu/bata, pekerjaan yang dilaksanakan dapat terdiri dari beberapa jenis pekerjaan secara bersamaan. Sedangkan jenis pekerjaan yang dikerjakan mandor (sampai dengan point 10) seperti diketahui adalah sebagai berikut:

- a. Dalam pekerjaan persiapan, galian, dan urugan:
  - 1) Pekerjaan pembersihan lokasi
  - 2) Pekerjaan pengukuran dan pemasangan bouwplank
  - 3) Pekerjaan galian batu/bata pondasi
  - 4) Pekerjaan urugan pasir pondasi & lantai
  - 5) Pekerjaan urugan batu/bata kembali pondasi dan peninggian lantai
  
- b. Pekerjaan pondasi batu belah terdiri dari:

1) Pekerjaan pondasi batu belah

c. Pekerjaan beton bertulang terdiri dari:

- 1) Pekerjaan sloof beton 15 cm x 20 cm pada bangunan
- 2) Pekerjaan sloof beton 15 cm x 20 cm pada pagar
- 3) Pekerjaan kolom beton bangunan 15 cm x 15 cm
- 4) Pekerjaan kolom beton pagar 15 cm x 15 cm
- 5) Pekerjaan ring balk 13 cm x 20 cm

d. Pekerjaan pasangan dinding dan plesteran terdiri dari:

- 1) Pekerjaan pasangan dinding bata merah trasram 1:3
- 2) Pekerjaan pasangan dinding bata merah 1:5 pada bangunan
- 3) Pekerjaan pasangan dinding bata merah 1:5 pada pagar

Sebelum pekerjaan dilaksanakan seorang mandor harus sudah memahami pekerjaan apa saja yang harus dilaksanakan, dan harus mengetahui besar volume dari pekerjaan tersebut dengan menghitung dari gambar kerja, kemudian seorang mandor harus menjelaskan pekerjaannya kepada para tukang atau para pekerjaannya.

Dalam penentuan penanggung jawab dari masing- masing jenis pekerjaan agar pekerjaan dapat berjalan dengan baik, maka seorang mandor perlu merencanakan pengaturan tenaga kerja dan tanggung jawabnya :

Tujuan pengaturan tenaga kerja adalah :

1. Tugas dan Tanggung jawab tiap tukang menjadi jelas
2. Menghindari tumpang tindih dalam pelaksanaan pekerjaan
3. Menghasilkan koordinasi dan kerja sama yang baik
4. Pekerjaan menjadi lancar
5. Menghemat waktu, tenaga dan biaya
6. Penggunaan bahan dan alat efisien
7. Memudahkan mandor mengatur anggota kelompok kerjanya

Cara dan langkah - langkah penentuan tenaga kerja adalah

1. Pengadaan tukang dan pekerja,
  - a) Memilih tenaga yang tepat untuk memenuhi kebutuhan pekerjaan

- b) Mendatangkan tukang dan pekerja, mengikuti jadwal waktu dan kebutuhan tenaga
- c) Jumlah tenaga sesuai kebutuhan
- 2. Pembagian Tugas
  - a) Tugas diberikan pada orang yang kemampuannya sesuai kebutuhan pekerjaan
  - b) Dijelaskan : apa yang harus dikerjakan, apa yang harus dicapai (dihasilkan), bagaimana harus mengerjakan (sesuai spesifikasi), dan kapan harus selesai.
- 3. Wewenang dan tanggung jawab
  - Jelaskan batas-batas wewenang dan tanggung jawab, apa saja yang boleh mereka lakukan dan apa yang tidak boleh dilakukan.
- 4. Jelaskan Hubungan Antara Kelompok Kerja
  - a) Jelaskan bahwa yang mereka kerjakan hanya bagian dari pekerjaan yang lebih besar
  - b) Tekankan pentingnya saling berhubungan antar mereka agar timbul saling pengertian dan keterikatan pada tujuan akhir pekerjaan
  - c) Tanamkan perlunya koordinasi
- 5. Mengatur Sumber Daya Lainnya : Bahan, Alat dan Tempat
  - a) Mengatur penggunaan alat atau mesin, karena bila tidak diatur, bisa berebut atau saling tunggu. Begitu pula kedatangan bahan dan penggunaannya.
  - b) Pernakaaian tempat kerja juga perlu diatur dari awal. Jika tidak, bisa orang bekerja disembarang tempat, berebut tempat, atau saling menunggu.

#### **4.1.4. Perhitungan Produktifitas tenaga kerja**

Untuk mencari tingkat Produktivitas yang ada, baik Produktivitas tenaga maupun alat, perlu diketahui/ dipahami hal-hal sebagai berikut:

##### 1. Pengertian produktivitas

Secara teori, Produktivitas adalah output dibagi input, yang dapat digambarkan sebagai berikut:

$$\text{PRODUKTIVITAS} = \frac{\text{OUTPUT PER SATUAN WAKTU}}{\text{INPUT}}$$

Pembahasan disini dibatasi pada Produktivitas tenaga dan alat yang output-nya berupa kuantitas pekerjaan proyek konstruksi.

2. Output dalam proyek konstruksi dapat berupa kuantitas (atau volume)

- a) Pekerjaan galian ( $m^3$ )
- b) Pekerjaan timbunan ( $m^3$ )
- c) Pekerjaan pemadatan ( $m^2$ )
- d) Pekerjaan pengukuran profi (ls)
- e) Pekerjaan pondasi batu kali ( $m^3$ )
- f) Pekerjaan saluran (m)
- g) Pekerjaan plesteran dan seterusnya.

Sedang input-nya dalah tenaga kerja atau alat (dalarn hal ini alat termasuk operatornya). Bila tenaga atau alat bekerja secara individual, maka produktivitas yang diukur adalah produktivitas individu. Bila tenaga atau alat bekerja secara kelompok, maka produktivitas yang diukur adalah produktivitas kelompok. Produktivitas kelompok sangat dipengaruhi oleh komposisi dari anggota kelompok.

3. Faktor yang mempengaruhi produktivitas.

Di dalam kenyataan proyek, waktu pelaksanaan telah menjadi kornitmen sehingga harus dipenuhi. Ini berarti produktivitas tidak dapat ditawar-tawar.

Oleh karena itu dalam pengadaan kebutuhan tenaga kerja, persyaratannya adalah sebagai berikut :

- a) Kualitas pekerjaan sesuai spesifikasi pekerjaan (mutu)
- b) Produktivitas sesuai jadwal (waktu)
- c) Harga satuan sesuai anggaran (biaya)

Ketiga hal tersebut pada dasarnya adalah variabel-variabel mutu, waktu dan biaya. Yang ideal tentunya bila ketiga persyaratan tersebut diatas dapat dipenuhi. Oleh karena itu dalam proses pengadaan tenaga kerja, harga bukan satu-satunva persyaratan. Persyaratan lain yang harus dipertimbangkan adalah kualitas hasil pekerjaan dan produktivitasnya.

4. Contoh

Seorang tukang batu yang dibantu dengan 2 orang pekerja mengaku dapat menyelesaikan pasangan bata per hari seluas 12 M<sup>2</sup>. Harga borongan yang ia tawarkan adalah Rp. 6.000,00 per M<sup>2</sup> dan bila dipekerjakan secara harian, upahnya adalah Rp. 30.000,00 untuk tukang dan Rp. 15.000,00 untuk pekerja per hari. Data tersebut dapat kita analisis sebagai berikut

a) Biaya per hari :

$$1. (\text{tukang}) \times \text{Rp } 30.000,00 = \text{Rp. } 30.000,00$$

$$2. (\text{pekerja}) \times \text{Rp. } 15.000,00 = \text{Rp. } 30.000,00$$

$$\text{Total} = \text{Rp. } 60.000,00$$

b) Harga borongan yang ia tawarkan Rp. 6.000,00 per m<sup>2</sup>.

c) Pengakuan produktivitas per hari 12 m<sup>2</sup>.

Dari butir (a) dan (b) diketahui bahwa produktivitasnya adalah minimal  $60.000:6.000$  per M<sup>2</sup> = 10 M<sup>2</sup> hari,

Menurut analisis upah per hari dan tenaga kerja borongan per M<sup>2</sup> tersebut, dapat disimpulkan bahwa produktivitas minimal tenaga kerja tersebut adalah 10 M<sup>2</sup> per hari. Pengakuan produktivitas per hari sebesar 12 M<sup>2</sup> dapat diterima secara logika, karena didorong oleh motivasi atau kelebihan jam kerja, angka produktivitas tersebut mungkin sekali untuk dicapai.

Bila ada tukang lain yang mengajukan tawaran borongan sebesar Rp. 7.000,00 per M<sup>2</sup>, tetapi menjamin produktivitas sebesar 15 M<sup>2</sup> per hari, maka patut jadi bahan pertimbangan. Bila tawaran tukang yang terakhir ini kita analisis, maka dibandingkan dengan tukang yang pertama adalah sebagai berikut:

a) Tukang yang pertama, memberikan tawaran Rp. 6.000,00 per M<sup>2</sup> dengan produktivitas 12 M<sup>2</sup>.

b) Tukang yang kedua dengan produktivitas 15 M<sup>2</sup>, berarti tawarannya =  $15/12 \times \text{Rp. } 6.000,00 = \text{Rp. } 7.500,00$  (dengan standar produktivitas 15 M<sup>2</sup> per hari).

c) Jadi kesimpulannya tukang yang kedua lebih murah karena waktu penyelesaiannya akan lebih cepat atau bila tukang yang pertama diminta meningkatkan produktivitasnya sebesar 15 M<sup>2</sup> per hari, dia akan menambah tenaga atau menambah jam lembur yang mengakibatkan harganya akan naik menjadi lebih besar dari Rp. 7.000,00 per m<sup>2</sup> (tawaran tukang yang kedua).



Penggunaan tukang dengan produktivitas yang tinggi lebih dipilih, karena berkaitan langsung dengan jumlah tenaga yang harus diadakan. Semakin sedikit tenaga yang digunakan tentu akan banyak mengurangi masalah di lapangan. Kemampuan pengerahan tukang atau tenaga kerja merupakan item penilaian utama dalam proses evaluasi kinerja seorang mandor.

## 4.2 KEBUTUHAN MATERIAL DAN PERALATAN

### 4.2.1. Dimensi pekerjaan batu/bata

#### a. Ukuran- ukuran Batu diperdagangan/pasaran.

**Tabel 4.1. Ukuran bata dan bata cetak**

	Ukuran Batu bata	
1. Batu bata	5,5x11 x 22 cm	5 x 10 x 22 cm
2. Batako Pozolan	10x20x40 cm	8x 15x30 cm
3. Batako Semen Pasir	10x20x40 cm	10x15x40 cm
4. Bata beton ringan	10x20x60 cm	7,5 x 20x60 cm

Setiap bata merah ukurannya sangat bervariasi mengingat setiap daerah memiliki kebiasaan para pencetak bata merah yang berbeda, namun demikian tak berbeda jauh dengan ukuran standart SNI . Sedangkan batako pozzolan ukurannya ada beberapa macam tapi batako ini hanya terdapat dibeberapa daerah saja seperti Bogor, Sukabumi, Bandung dan lain lain.

Jumlah bata, batako dan bata beton ringan tiap m<sup>2</sup> sesuai ukurannya,

**Tabel 4.2. Jumlah bata dan bata cetak per m<sup>2</sup>**

1. Batu bata	70 s/d 80 buah
2. Batako pozollan	12,5 s/d 23 buah
3. Batako Semen Pasir	12,5 s/d 23 buah
4. Bata beton ringan	8,5 buah

Disamping bata, batako, bata ringan batu kali pun dapat dipakai sebagai dinding namun karena bentuknya tak beraturan maka perlu waktu pemasangan lebih lama, disamping itu didaerah tertentu ada pula bata yang terbuat dari batu karang yang dipotong-potong.

Sedangkan batu kali atau batu belah tidak dapat didimensikan tapi masuk dalam kategori berdiameter 15 cm ataupun 20 cm.

## **4.2.2. Pemakaian Material**

### **1. Pemakaian material bata**

Bata, batako, secara umum dapat dipakai untuk : Dinding , lantai, maupun pondasi bangunan, Namun bata ringan lebih baik dipergunakan sebagai dinding saja.

Pada bentang tertentu biasanya bata dipasang dengan cara rolag miring, melengkung, atau berdiri dengan demikian kusen tidak menerima beban dari atas. Sementara batu kali dipakai untuk pondasi bangunan .

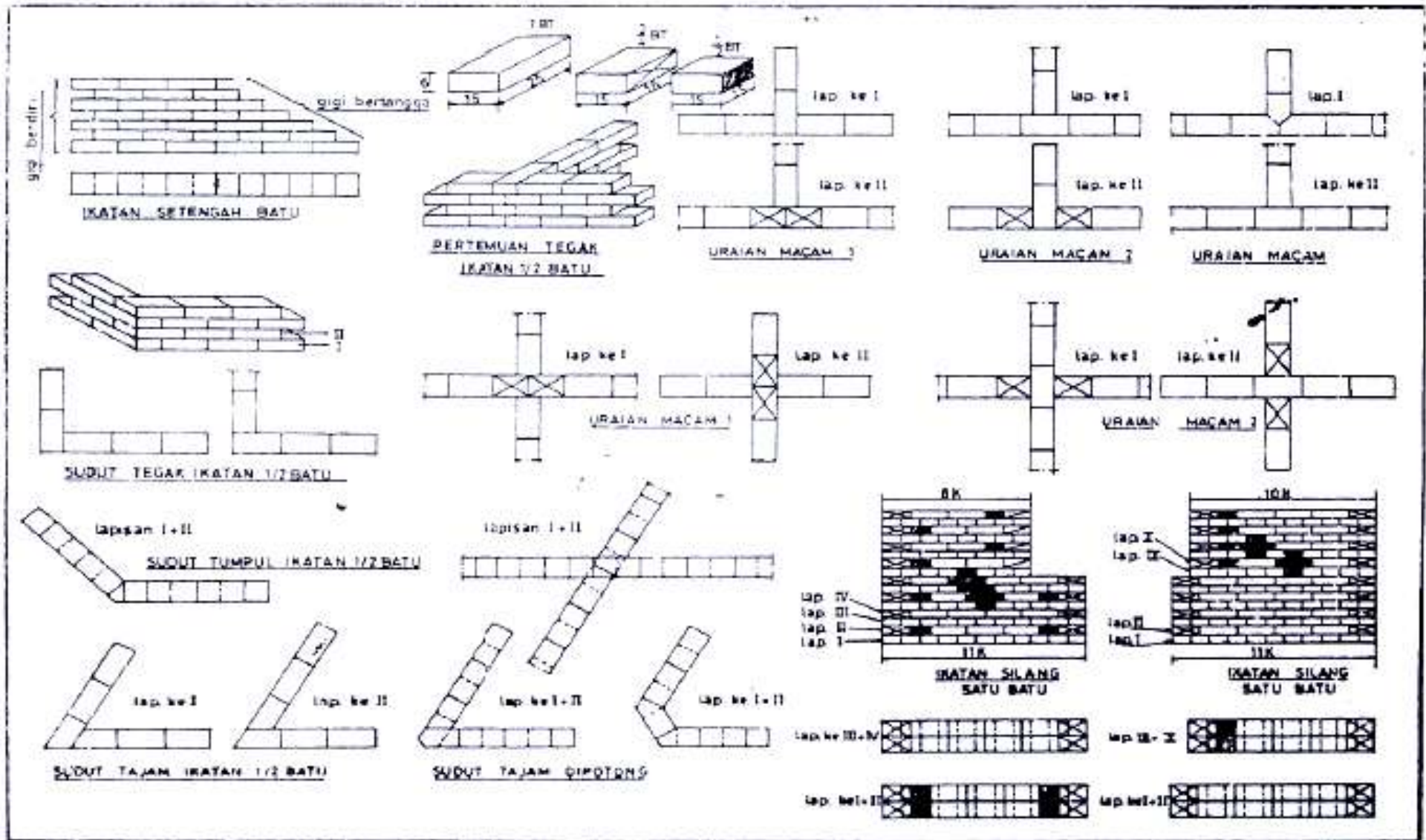
### **2. Sambungan /Ikatan Batu Bata**

#### **a. Sambungan/Ikatan pada pasangan batu bata**

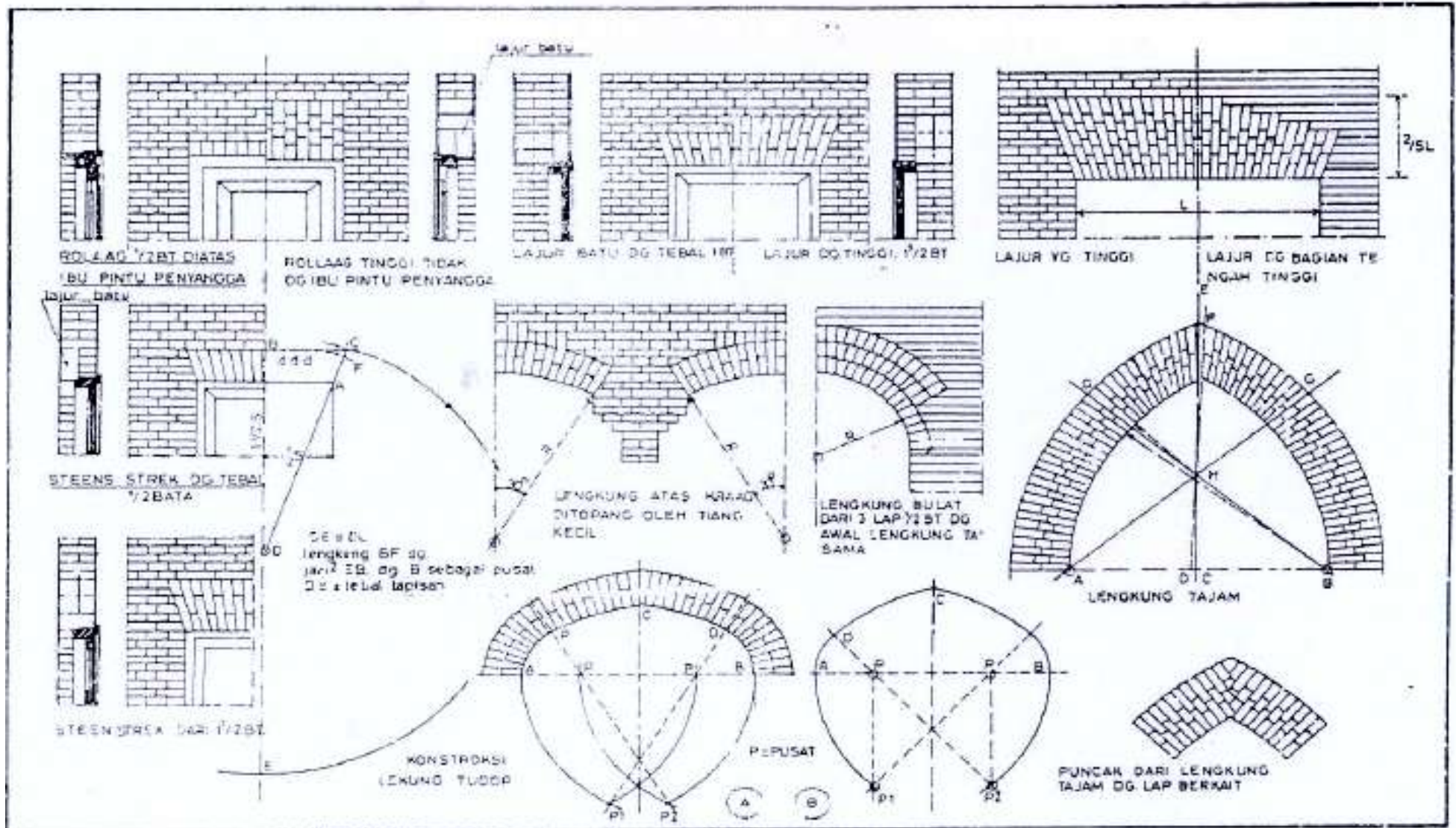
- 1) Sambungan /Ikatan Setengah batu.
- 2) Sambungan /Ikatan Pertemuan tegak
- 3) Sambungan/Ikatan sudut Tegak
- 4) Sambungan /Ikatan sudut tajam
- 5) Sambungan /Ikatan silangan 1 batu dan 1 batu
- 6) Sambungan /Ikatan silangan batu dengan kolom praktis
- 7) Sambungan /Ikatan silangan batu.

#### **b. Sambungan /Ikatan Rollaag**

- 1) Rollag Lurus
- 2) Rollag Miring
- 3) Rollag Lengkung.



Gambar 4.3. Sambungan/Ikatan Pasangan Batu Bata



Gambar 4.4. Sambungan/Ikatan Pasangan Rollaag

### c. Dasar perhitungan kuantitas pekerjaan

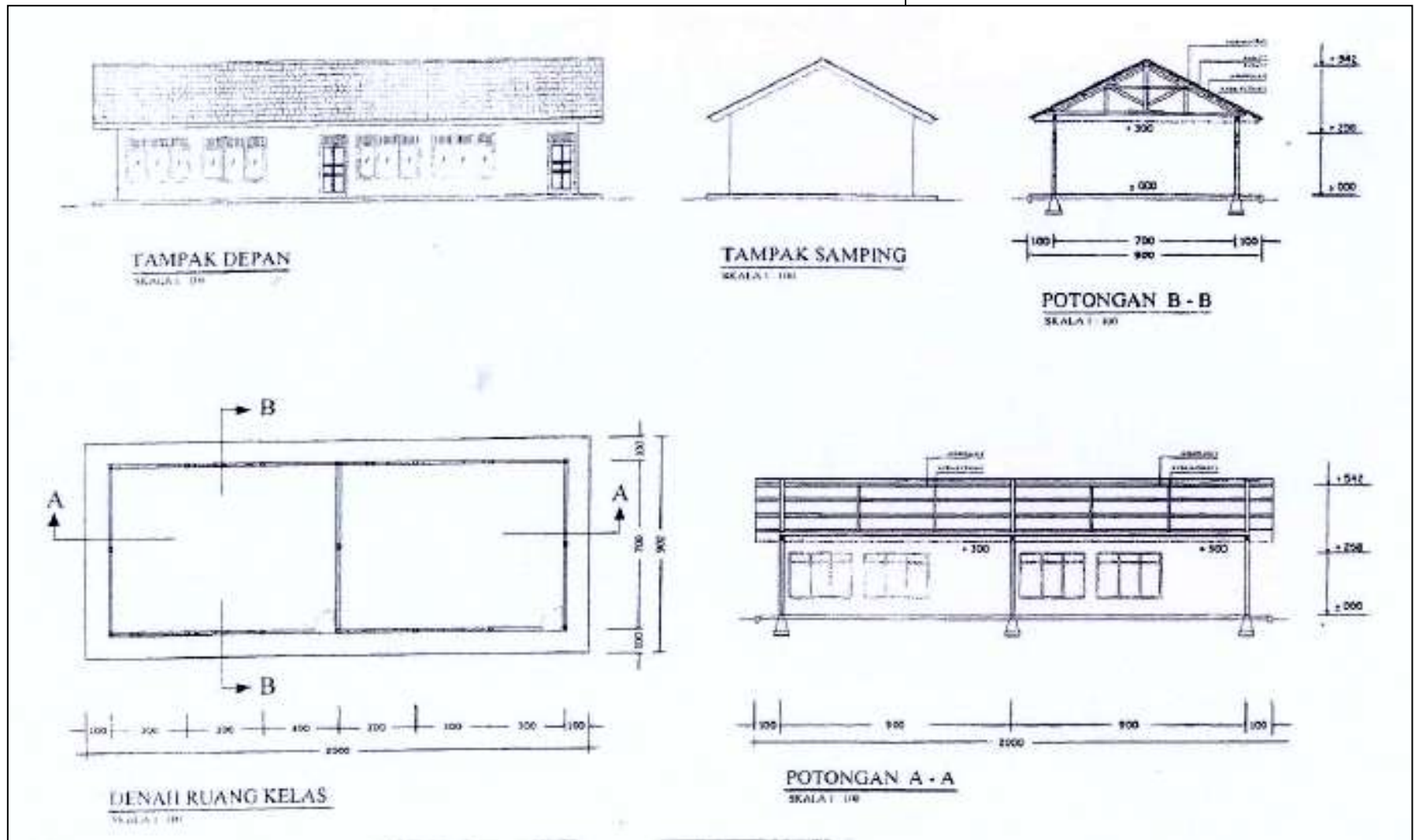
Dasar perhitungan kuantitas pekerjaan adalah Gambar kerja dan spesifikasi teknis karena itu merupakan dasar menetapkan besar kuantitas dan mutu pekerjaan.

Berikut ini contoh perhitungan volume dari bangunan gedung sekolah:

- 1). Jenis bangunan merupakan 2 lokal gedung sekolah tidak bertingkat dengan ukuran 7x9 meter
- 2). Konstruksi bangunan terdiri dari:
  - Pondasi dari batu kali dengan campuran 1Pc : 4 Psr
  - Lantai dari keramik polos 30 x 30 cm
  - Dinding dari Celcon campuran 1Pc : 6 Psr
  - Kusen pintu jendela, daun pintu dan jendela rangka dari kayu kamper
  - Kuda-kuda kayu kamper termasuk rangka atap. penutup atap genteng
  - Plapon dari rangka kayu dan triplek 4 cm
  - Penyelesaian akhir cat kayu dan cat tembok .

### d. Pekerjaan dan bagian bagiannya.

- 1). Pondasi
  - a). Pondasi terbuat dan pasangan batu kali dengan campuran ! PC : 4 Psr  
Pondasi dalamnya 1.00 cm atau terletak 125 cm dari muka batu/bata, sebelumnya diberi pasir urug setebal 10 cm dan pasangan batu kosong 20 cm .
- 2). Dinding dibuat dari pasangan bata dengan ukuran 5 x 10 x 22 cm dengan adukan setebal 1,5 cm .
  - a). Dinding diplester dan di aci dengan tebal kurang lebih 1 mm .
  - b). Semua bagian kayu harus rata dan siku, bahannya dari kayu kelas 1 atau setara dengan kamper medan.
  - c). Semua bagian kayu yg menempel pada pasangan tembok harus diperkuat dengan angker 0 8 mm , dan di meni.
  - d). Semua dinding harus rata dan dicat tembok minimal 2 kali



Gambar 4.5. Contoh Bangunan Gedung Sekolah

3). Pintu dan jendela

- a). Daun daun pintu dan jendela dibuat dengan bingkai/rangka berukuran 3 x 10 cm.
- b). Daun pintu rangka dilapis dngn teakwood 4 mm sedangkan jendela diberi kaca 5mm
- c). Daun pintu dilengkapi dengan engsel sebanyak 3 buah, diberi kunci tanam dan pegangan, sedangkan daun jendela diberi engsel sebanyak 2 buah , kait angin dan grendel., semua kayu harus kering .
- d). Semua daun pintu dan jendela sebelum di cat akhir harus diampelas dan dimeni kayu.

4). Kuda kuda

- a). Kayu yang dipakai untuk kuda-kuda harus kering dan lurus dipakai balok 8 x 12 cm dan 5 x 10 cm.
- b). Panjang paku yang dipakai harus 2,5 x tebal kayu pada sambungan, dan kayu yang ditengahnya terdapat mata kayu tidak boleh dipakai untuk balok menerus

5). Rangka Atap

Kayu yang dipakai ialah kayu kamper medan dengan kaso ukuran 5x7 cm sedangkan reng dengan ukuran 3 x 4 cm dengan jarak sesuai ukuran genteng .

6). Rangka Plapon

Kayu rangka terbuat dari kayu borneo termasuk penggantungnya, dimana permukaan bagian bawah hams rata , kemudian bam ditutup triplek 4 mm.




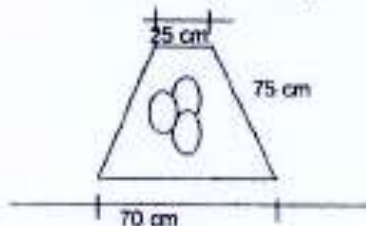
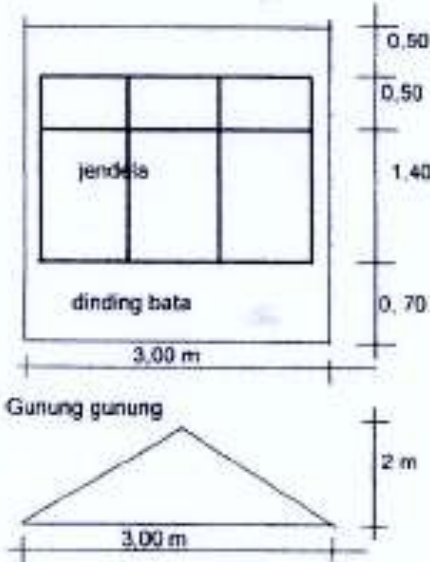
**Tabel 4.3 Daftar Pekerjaan batu Pembangunan Gedung Sekolah**



No	Uraian Pekerjaan	Kuantitas	Satuan
<b>I</b>	Pekerjaan Pondasi		
<b>1</b>	Pasang aanstamping/batu kosong		<b>m<sup>3</sup></b>
<b>2</b>	Pasangan batu kali camp 1pc : 2 Psr		<b>m<sup>3</sup></b>
<b>3</b>	Urugan pasir		
<b>II</b>	Pekerjaan Dinding		
<b>1</b>	Pasang dinding batu bata		<b>m<sup>2</sup></b>
<b>2</b>	Plesteran dinding		<b>m<sup>2</sup></b>
<b>3</b>	Acian tembok		<b>m<sup>2</sup></b>
<b>4</b>	Cat tembok		<b>m<sup>2</sup></b>
<b>III</b>	Pekerjaan Lantai		
<b>1</b>	Pasang ubin keramik		<b>m<sup>2</sup></b>
<b>2</b>	Urugan pasir bawah lantai		<b>m<sup>3</sup></b>

### 4.2.3. Perhitungan kuantitas bahan

Tabel 4.4 Perhitungan Volume Pekerjaan batu/bata

Bahan yang digunakan adalah ; batu bata, pasir, dan semen portland

No.	Bentuk	Perhitungan	Kuantitas	Satuan
1	Pasangan batu kosong		10,26	m <sup>3</sup>
		batu kali : $0,2 \times 0,9 \times 57 = 10,26 \text{ m}^3$  Pasir $0,1 \times 0,9 \times 57 = 5,13 \text{ m}^3$		
	Urugan Pasir		5,13	m <sup>3</sup>
2	Pondasi batu kali camp 1 Pc : 4 psr		75,53	m <sup>3</sup>
		$(0,25 + 0,7) (0,75/2) \times 57$ $75,525 \text{ m}^3$		
3	Pasangan dinding batu bata camp 1 PC : 5 Psr		63,72	m <sup>3</sup>
		ada 8 buah $0,5 \times 3 \times 8 = 12 \text{ m}^2$ $0,7 \times 3 \times 8 = 16,8 \text{ m}^2$ Jadi ps bata = $12 + 16,8 \text{ m}^2$ $28,8 \text{ m}^2$  Gunung gunung $\text{Luas } 3 \times 2/2 = 3 \text{ m}^2$		

No.	Bentuk	Perhitungan	Kuantitas	Satuan
 <p>Pintu</p> <p>Dinding bata</p> <p>2,10 cm</p> <p>0,90</p> <p>2,10 meter</p>	<p>Pasangan batu bata ada 2 buah pintu <math>0,5 \times 3 \times 2 = 3 \text{ m}^2</math></p> <p><math>2,1 \times 2,6 \times 2 = 10,92 \text{ m}^2</math></p> <p>Jadi <math>10,92 + 3 = 13,92 \text{ m}^2</math></p>			
<p>Pasangan batu bata</p>  <p>Dinding batu bata</p> <p>3,10 m</p> <p>3,00 meter</p>	<p><math>3,1 \times 3,00 \times 2 = 18,6 \text{ m}^2</math></p> <p>Jadi jumlah seluruh pasang batu bata</p> <p><math>28,2 \text{ m}^2 + 3 \text{ m}^2 + 13,92 \text{ m}^2</math> <math>+ 18,6 \text{ m}^2 = 63,72 \text{ m}^2</math></p>			
<p>Plesteran</p>	<p><math>63,72 \times 2 - 3 \times 2 = 121,44 \text{ m}^2</math></p>	<p>121,44</p>	<p>m<sup>2</sup></p>	
<p>Acian</p>		<p>121,44</p>	<p>m<sup>2</sup></p>	
<p>Cat Tembok</p>		<p>121,44</p>	<p>m<sup>2</sup></p>	

3

No	Bentuk	Perhitungan	Kuantitas	Satuan
	Pasang ubin keramik 30 x 30 cm		126	m <sup>2</sup>
		$7 \times 18 = 126 \text{ m}^2$		
	Urugan Pasir bawah lantai	$7 \times 18 \times 0,1$	12,6	m <sup>3</sup>

Tabel 4.5 Daftar Kuantitas/ Volume Pekerjaan batu/bata

No	Uraian Pekerjaan	Kuantitas	Satuan
<b>I</b>	<b>Pekerjaan Pondasi</b>		
1	Pasang aanstamping/batu kosong	10,26	m <sup>2</sup>
2	Pasangan batu kali camp 1pc : 2 Psr	75,53	m <sup>2</sup>
3	Urugan pasir	5,13	
<b>II</b>	<b>Pekerjaan Dinding</b>		
1	Pasang dinding batu bata	63,72	m <sup>2</sup>
2	Plesteran dinding	121,44	m <sup>2</sup>
3	Acian tembok	121,44	m <sup>2</sup>
4	Cat tembok	121,44	m <sup>2</sup>
<b>III</b>	<b>Pekerjaan Lantai</b>		
1	Pasang ubin keramik	126	m <sup>2</sup>
2	Urugan pasir bawah lantai	12,6	m <sup>3</sup>

Contoh Jadwal penggunaan material harian:

Gambar 4.6 Contoh Jadwal Penggunaan Alat Untuk Pekerjaan batu/bata

Jenis Pekerjaan	Volume	Minggu ke 1					Ke 2
		Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6
Urugan pasir	5,13 m <sup>3</sup>	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Pasangan batu kali	75,53 m <sup>3</sup>	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Jumlah bahan per hari	Timbunan	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
	Batu kali	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1

#### 4.2.4. Kebutuhan peralatan

Alat yang digunakan untuk pekerjaan tukang batu/bata adalah :

1. Sendok spesi/sendok semen
2. Waterpass
3. Slang plastic
4. Unting-unting
5. Meteran
6. Kotak adukan
7. Kotak spesi
8. Sekop
9. Cangkul
10. Gerobak dorong

Masing-masing peralatan utama dan pendukung dihitung dan disiapkan kebutuhannya sesuai dengan jumlah volume pekerjaan yang akan dilaksanakan Jenis dan jumlah peralatan yang dimaksud adalah semua peralatan yang dimiliki mandor untuk mengerjakan pekerjaan selain pekerjaan batu/bata misalnya galian, urugan/ timbunan dan pemadatan serta saluran menggunakan peralatan manual tergantung kesepakatan bersama yang tertuang dalam perjanjian kerja.

Pengadaan alat secara lengkap merupakan persyaratan mutlak, agar pekerjaan dapat dilaksanakan, tanpa kelengkapan alat yang dipersyaratkan pekerjaan akan tertunda. Mandor harus mampu menempatkan seorang tukang yang ahli dalam melaksanakan pekerjaannya seperti kemiringan, ketebalan, kerataan dan kelurusan hasil pekerjaan. Jenis dan jumlah peralatan manual yang digunakan untuk pekerjaan galian, urugan/ timbunan dan pemadatan antara lain, yaitu :

- Cangkul
- Sekop
- Balincong
- Linggis
- Dolak kayu
- Stamper
- Jack Hammer

Sedangkan jenis dan jumlah peralatan manual untuk pekerjaan saluran selain peralatan manual diatas, yaitu:

- Sendok Tembok
- Roskam
- Waterpas
- Gergaji
- Palu/ martil
- Benang, mistar, meteran, pinsil dan lain-lain

Dengan demikian untuk dapat menghitung kebutuhan alat serta menyusun jadwal pengadaannya diperlukan analisis tentang produktivitasnya untuk dapat mencapai efisiensi biaya serta jadwal waktu yang telah ditetapkan.

Bagi mandor produktivitas alat baik produktivitas individu maupun produktivitas kelompok akan sangat tergantung pada pengalaman yang bersangkutan, untuk itu perlu sekali dilakukan komunikasi antar mandor untuk menyerap pengalaman dari mandor yang sudah senior.

#### **4.2.5. Penentuan jenis dan jumlah peralatan**

Jenis dan jumlah peralatan yang dimaksud adalah peralatan yang tidak dimiliki oleh mandor seperti penggunaan peralatan mekanis. Apabila dari suatu pekerjaan

yang tidak bias dilakukan dengan peralatan manual, maka mandor dapat mengajukan peralatan yang diperlukan berupa peralatan mekanis kepada pemberi kerja sesuai dengan kesepakatan bersama yang tertuang dalam perjanjian kerja. Hal ini perlu dilakukan analisis sumber daya alat, penggunaan sumber daya alat dalam suatu lokasi pekerjaan harus memperhitungkan produktivitas alat yang bersangkutan.

Biasanya pabrik akan memberikan data kapasitas alat yaitu kemampuan maksimal dari alat, misalnya : Dump truk dengan kapasitas angkut 8 ton. Kapasitas alat pabrik adalah kapasitas maksimal, dalam pabrik biasanya kapasitas dil diberikan angka faktor, missal 75 %. Dengan demikian kapasitas yang dipertimbangkan dalam praktek hanya sebagian dari kapasitas pabrik, maksudnya agar alat tersebut dapat mencapai umur ekonomis yang diharapkan.

Dari kapasitas riil tersebut baru diperhitungkan produktivitas nya. Dump truck dengan kapasitas angkut riil 6 ton atau 4 m<sup>3</sup> dapat mengangkut material sebanyak 6 (enam) rit tiap jam, ini berarti produktivitas angkutan material dari dump truck tersebut adalah 24 m<sup>2</sup> per jam (4 m<sup>3</sup> x 6 rit). Dengan demikian bila diperlukan mengangkut 240 m<sup>3</sup> per jam diperlukan 10 (sepuluh) dump truck.

Di dalam kenyataan / praktek, produktivitas ada dua macam, yaitu

- Produktivitas individu alat
- Produktivitas kelompok alat

Produktivitas individu alat dapat dipergunakan bila alat bekerja sendiri dan tidak dipengaruhi oleh alat lain. Bila alat harus bekerja secara kelompok, yang disebabkan oleh pekerjaan yang memerlukan beberapa fungsi dari alat, maka produktivitas individu alat tidak dapat langsung dipergunakan, tetapi harus melihat komposisi dari anggota kelompok alat tersebut.

Dari berbagai komposisi, dapat diperoleh berbagai produktivitas kelompok alat. Untuk produktivitas kelompok yang tidak sama, dari beberapa alternatif komposisi , maka perlu diuji komposisi mana yang paling efisien. Komposisi alat yang diperlukan untuk suatu lokasi pekerjaan dapat bermacam-macam dan melibatkan beberapa jenis alat sesuai dengan fungsi masing-masing.

Dalarn hal seperti itu, biasanya komposisi alat terdiri dari alat yang paling mahal sampai alat yang paling murah. Strategi menyusun komposisi alat, urnumnya

didasarkan atas alat yang paling mahal. Dengan strategi ini, produktivitas individu alat yang paling mahal dimaksimalkan. Bila tidak dapat dimaksimalkan, berarti setengah idle. Didalarn konsep biaya, idle adalah biaya (idle cost). Idle cost alat yang mahal tentunya lebih tinggi dari idle cost alat yang murah.

Oleh karena itu untuk menghindari idle cost yang tinggi, diupayakan agar alat yang paling mahal tidak idle. Strategi tersebut adalah suatu strategi dasar, selanjutnya masih dipengaruhi oleh tersedianya jenis dan jumlah alat yang ada atau yang dapat diadakan.

Adakalanya komposisi alat yang diputuskan dipengaruhi oleh dapat atau tidaknya alat tersebut diadakan dan fidak dapat membuat berbagai alternatif. Dalarn hal ini apabila alternatif hanya satu, ya apa boleh buat. Tetapi bila terbuka kesempatan membuat bermacam-macam alternatif, harus dicoba dan dianalisis komposisi mana yang paling menguntungkan dan mungkin dilaksanakan. Sedangkan produktivitas alat secara lebih luas-dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu

1) Kondisi pekerjaan

Semakin sulit kondisi pekerjaan, maka produktivitas alat akan turun. Begitu juga pekerjaan yang ada di luar, yang sangat terpengaruh oleh cuaca sehingga produktivitasnya turun karena banyaknya idle time.

2) Kondisi Alat

Bila kondisi alat baik (terawat secara baik) tentu prod uktivitas nya juga ikut terjaga dengan baik. Sehingga untuk umur alat yang sama, prod uktivitasnya akan lebih tinggi pada alat yang kondisinya terawat dengan baik.

3) Ukuran alat (kapasitas)

Alat konstruksi memang dibuat dengan bermacam-macarn ukuran kapasitasnya. Tentu alat yang memiliki kapasitas / ukuran yang besar, produktivitasnya lebih besar daripada alat yang ukurannya lebih kecil.

4) Keterampilan dan motivasi operator

Sebaik apapun kondisi alat dan kondisi pekerjaan, bila operatornya tidak terampil dan kurang motivasi maka prod uktivitasnya akan rendah, seperti istilah "man behind the gun" memiliki peran besar sekali

5) Cara Kerja (method of work)



Alat dengan cara kerja (metode) yang tepat akan menaikkan produktivitasnya dibanding cara kerja yang kurang tepat. Peran metode disini sangat menonjol, khususnya untuk menghadapi kondisi pekerjaan yang sulit. Artinya dengan metode yang tepat, kesulitan yang ada dapat diatasi dengan baik.

6) Manajemen / pengelolaan alat

Untuk menunjang bekerjanya alat, diperlukan manajemen yang baik, terutama untuk menekan idle time. Bila idle time alat kecil berarti produktivitasnya meningkat, Didalam pengelolaan alat, yang penting adalah menjaga agar "utilitasnya" tinggi. Ini berarti alat harus selalu dalam keadaan digunakan (tidak idle), sehingga dapat menghasilkan produktivitas yang tinggi. Untuk alat berat, penyediaan dan penggunaan suku cadang (spare part) sangat penting, khususnya untuk menjaga utilitasnya. Agar dihindari jangan sampai alat berhenti bekerja hanya karena menunggu suku cadang.

7) Jumlah dan komposisi alat.

Khususnya untuk pekerjaan yang memerlukan bermacam-macam alat sesuai dengan fungsinya, diperlukan jumlah dan komposisi dari masing-masing alat agar mencapai produktivitas yang maksimal. Hal ini telah diuraikan di atas.

Dengan demikian untuk dapat menghitung kebutuhan alat serta menyusun jadwal pengadaannya, diperlukan analisis tentang produktivitasnya alat, baik produktivitas individu maupun produktivitas kelompok untuk dapat mencapai efisiensi biaya serta jadwal waktu yang telah ditetapkan,

Bagi mandor, produktivitas alat baik produktivitas individu maupun produktivitas kelompok akan sangat tergantung pada pengalaman yang bersangkutan, untuk itu penting sekali dilakukan komunikasi antar mandor untuk menyerap pengalaman dari mandor yang sudah senior.

Sebagai contoh untuk mandor perkerasan aspal yang bersangkutan bisa memilih kelompok alat mekanis yaitu kompresor udara dan cutter potong aspal beserta alat bantu lainnya sedangkan pemilihan lain yaitu kelompok alat manual baik sapu/ sikat dan kapak yang tentunya produktivitasnya rendah dan hanya cocok untuk pekerjaan berskala kecil.

Atas dasar rencana kerja yang telah dituangkan dalam bentuk jadwal kerja harian, maka dapat dibuat suatu jadwal kebutuhan peralatan harian. Dengan demikian penggunaan jenis peralatan maupun jumlahnya dapat diketahui. Jadwal tersebut harus disusun dan tertulis, jangan hanya dikira-kira saja. Maksudnya adalah supaya jelas, orang lain dapat melihatnya dan tentunya bila ada kekurangan atau kekeliruan dapat diperbaiki baik oleh mandor sendiri, pelaksana atau direksi proyek.

Jadwal penggunaan peralatan harian dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

#### 1. Jadwal Peralatan

##### a. Manfaat jadwal peralatan

Jadwal kebutuhan peralatan mengacu kepada jadwal kerja penyediaan peralatan meliputi peralatan mekanis maupun peralatan manual.

Ketersediaan peralatan di lapangan yang lengkap sesuai jadwal, merupakan salah satu syarat pelaksanaan pekerjaan, agar dapat tepat waktu.

Jadwal kebutuhan peralatan di-pakai sebagai pedoman pelaksanaan kapan peralatan harus dimobilisasi, kapan harus tiba di lapangan dan kapan peralatan boleh didemobilisasi. Apakah semua peralatan sudah tersedia lengkap. Jangan sampai ada alat yang tertinggal atau kondisinya sering rusak, bila hal ini terjadi dapat mengakibatkan tertundanya pekerjaan.

##### b. Daftar peralatan

Alat yang digunakan mandor pekerjaan batu/bata

- 1) Sendok spesi/sendok semen
- 2) Waterpass
- 3) Slang plastic
- 4) Unting-unting
- 5) Meteran
- 6) Kotak adukan
- 7) Kotak spesi
- 8) Sekop

- 9) Cangkul  
10) Gerobak dorong

Contoh Jadwal penggunaan peralatan mingguan dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

No.	Tanggal Jenis alat	Volume	Satuan	Minggu ke I							Minggu ke II						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Pekerjaan urugan pasir dibawah pondasi																
	Cangkul	10	bh	████████████████████							████████████████████						
	Sekop	10	bh	████████████████████							████████████████████						
	Dump Truk	1	unit			████████████████████							████████████████████				
2	Pasangan batu kali :																
3	Cangkul	5	bh			████████████████████							████████████████████				
4	Sekop	5	bh			████████████████████							████████████████████				
5	Gerobak dorong	1	unit			████████████████████							████████████████████				
6	Sendok semen					████████████████████							████████████████████				

Gambar 4.7 Contoh Jadwal Peralatan Mingguan

### 4.3 KEBUTUHAN TENAGA KERJA

#### 4.3.1. Perhitungan kebutuhan tenaga kerja

Untuk menghitung kebutuhan tenaga kerja dapat dicari dari pengalaman dan atau dari analisa harga satuan (BOW). Contohnya sebagai berikut :

SNI-2002

Nomor	Uraian bahan / upah	Koefisien	sat	Harga Satuan	Jumlah harga
AN 6.5	1 m3 pasangan Pondasi batu kali 1 Pc : 4 psr				
	Batu belah 15/20 cm	1.1	m3	130,000	143,000
	Semen Portland	163	kg	800.00	130,400
	Pasir pasang	0.52	m3	135,000	70,200
	Pekerja	1.5	Oh	35,000	52,500
	Tukang batu	0.6	Oh	40,000	24,000
	Kepala Tukang	0.06	Oh	50,000	3,000
	Mandor	0.075	Oh	55,000	4,125
					153,825
AN 6.14	1m3 Pasang Pondasi Batu Kosong				
	Batu belah 15/20	1.2		130,000.00	156,000
	Pasir Urug	0.3		90,000.00	27,000
	Pekerja	0.78	Oh	35,000.00	27,300
	Tukang batu	0.39	Oh	40,000.00	15,600
	Kepala Tukang	0.0039	Oh	50,000.00	195
	Mandor	0.0039	Oh	55,000.00	215
					70,310
	1 m3 Urugan Pasir				
	pasir urug	1.2	m3	90,000.00	108,000
	Pekerja	0.3	Oh	35,000.00	10,500
	Tukang batu		Oh	40,000.00	-
	Kepala Tukang		Oh	50,000.00	-
	Mandor	0.01	Oh	55,000.00	550
					11,050

SNI - 2002

Nomor	Uraian bahan / upah	Koefisien sat	Harga Satuan	Jumlah harga
AN 6.13	1 m2 Pasengan bata merah 1/2 bata. 1pc : 6 psr			
	Bata merah 5 x 11 x 22 cm	70 bh	300.00	21,000.00
	Semen	8.32 kg	800.00	6,656.00
	Pasir pasang	0.049 m3	135,000.00	6,615.00
	Pekerja	0.32 Oh	35000	11,200.00
	Tukang Batu	0.1 Oh	40000	4,000.00
	Kepala Tukang	0.01 Oh	50000	500.00
	Mandor	0.015 Oh	55000	825.00
				50,796.00
AN. 6.6.	1 m2 Plesteran dinding 1 pc : 6 psr, tebal 1,5 cm			
	Semen	3.68 kg	800.00	2,944.00
	Pasir pasang	0.023 m3	135,000.00	3,105.00
	Pekerja	0.2 Oh	35000	7,000.00
	Tukang Batu	0.15 Oh	40000	6,000.00
	Kepala Tukang	0.015 Oh	50000	750.00
	Mandor	0.01 Oh	55000	550.00
				20,349.00
AN.Sup	1 m2 Acian Tembok			
	Semen	2.2 kg	800.00	1,760.00
	Pekerja	0.2 Oh	35000	7,000.00
	Tukang Batu	0.066 Oh	40000	2,640.00
	Kepala Tukang	0.0133 Oh	50000	665.00
	Mandor	0.0044 Oh	55000	242.00
				12,307.00
AN. 6.14	1 m2 cat tembok baru			
	Plumir tembok	0.1 kg	9,500.00	950.00
	Cat dasar	0.1 kg	11,500.00	1,150.00
	Cat penutup	0.26 kg	11,500.00	2,990.00
	Pekerja	0.02 Oh	35,000.00	700.00
	Tukang batu	0.063 Oh	40,000.00	2,520.00
	Kepala Tukang	0.0063 Oh	50,000.00	315.00
	Mandor	0.0025 Oh	55,000.00	137.50
				8,762.50

SNI -2002

Nomor	Uraian bahan / upah	Koefisien sat	Harga Satuan	Jumlah harga
AN 6.46	1 m2 Pasang lantai keramik			
	Ubin Keramik 30 x 30	12 bh	3,125.00	37,500.00
	Semen Portland	11.38 kg	800.00	9,104.00
	Pasir pasang	0.042 m3	135,000.00	5,670.00
	Semen warna	1.5 kg	1,500.00	2,250.00
				-
	Pekerja	0.62 Oh	35000	21,700.00
	Tukang batu	0.35 Oh	40000	14,000.00
	Kepala Tukang	0.035 Oh	50000	1,750.00
	Mandor	0.03 Oh	55000	1,650.00
				56,124.00

Nomor	Uraian bahan / upah	Koefisien	sat	Harga Satuan	Jumlah harga
AN 6.13	1 m2 Pasangan bata merah 1/2 bata, 1pc : 6 psr				SNI-2002
	Bata merah 5 x 11 x 22 cm	70	bh	300.00	21,000.00
	Semen	8.32	kg	800.00	6,656.00
	Pasir pasang	0.049	m3	135,000.00	6,615.00
	Pekerja	0.32	Oh	35000	11,200.00
	Tukang Batu	0.1	Oh	40000	4,000.00
	Kepala Tukang	0.01	Oh	50000	500.00
	Mandor	0.015	Oh	55000	825.00
					50,796.00
18/66-8	1 m2 Pasangan bata merah 1/2 bata, 1pc : 6 psr				Spyn
	Bata merah 5 x 11 x 22 cm	70	bh	300.00	21,000.00
	Spesi	0.0375	m3	378,626.66	14,198.50
	Pekerja	0.15	Oh	35000	5,250.00
	Tukang Batu	0.05	Oh	40000	2,000.00
	Kepala Tukang	0.01	Oh	50000	500.00
	Mandor	0.0033	Oh	55000	181.50
					43,130.00
BOW	1 m3 Pasangan bata merah 1/2 bata, 1pc : 6 psr				
	Bata merah 5 x 11 x 22 cm	450	bh	300.00	135,000.00
	Semen	205.6	kg	800.00	164,480.00
	Pasir pasang	0.333	m3	135,000.00	44,955.00
	Pekerja	4.5	Oh	35000	157,500.00
	Tukang Batu	1.5	Oh	40000	60,000.00
	Kepala Tukang	0.15	Oh	50000	7,500.00
	Mandor	0.225	Oh	55000	12,375.00
					581,810.00
<p>1 m3 pasangan batubata = 10 m2 pasangan batu bata. 1 zak semen = 40 kg</p>					
0.0375 m3 spesi terdiri atas :					
		9.8	Kg	Semen	
		0.0471	m3	Pasir	

Dari table (SNI 2007) diatas kita bisa menghitung kebutuhan tenaga kerja sebagai berikut :

1. 1 (satu) m3 pasang pondasi batu kosong

Pekerja	0,78 OH
Tukang batu	0,39 OH
Kepala tukang	0,0039 OH
Mandor	0,0039 OH

Maka untu pekerjaan pondasi pasang batu kosong dengan volume 10,26 m3, diperlukan tenaga kerja :

Pekerja	= 0,78 x 10,26 = 8 OH
Tukang batu	= 0,39 x 10,26 = 4 OH
Kepala tukang	= 0,0039 x 10,26 = 0,04 OH
Mandor	= 0,0039 x 10,26 = 0,04 OH

2. 1 (satu) m3 pasangan batu kali 1 pc : 4 psr

Pekerja	0,3 OH
Mandor	0,01 OH

Maka untuk pekerjaan pondasi dengan pasangan batu kali 1:4 dengan volume pekerjaan sejumlah 75,53 m3 atau dibulatkan menjadi 76 m3 adalah :

Pekerja	= 0,3 x 76 = 22,8 OH dibulatkan menjadi 23 orang hari
Mandor	= 0,01 x 76 = 0,76 OH dibulatkan menjadi 1 orang hari

3. 1 (satu) m2 pasangan bata merah ½ bata 1pc:6psr

Pekerja	0,32 OH
Tukang batu	0,1 OH
Kepala tukang	0,01 OH
Mandor	0,015 OH

Maka untu pekerjaan pondasi pasang dinding batu bata dengan volume 63,72 m2, diperlukan tenaga kerja :

Pekerja	= 0,32 x 63,72 = 8 OH
Tukang batu	= 0,1 x 63,72 = 7 OH



Kepala tukang =  $0,01 \times 63,72 = 1 \text{ OH}$

Mandor =  $0,015 \times 63,72 = 1 \text{ OH}$

#### 4.3.2. Jadwal kebutuhan tenaga kerja

Berdasarkan jadwal kerja harian, mandor dapat membuat jadwal kebutuhan tenaga yang memuat jenis tenaga dan jumlahnya yang diperlukan setiap harinya.

Komposisi tenaga kerja dan kualitas tenaga kerja menjadi perhatian yang penting bagi mandor dalam memenuhi kebutuhan tenaga kerja. Produktivitas individu berbeda dengan produktivitas kelompok. Dari pengalaman mandor akan diketahui komposisi tenaga kerja yang sesuai dengan tuntutan pekerjaan yang mengacu kepada ketentuan spesifikasi dan gambar kerja. Mandor harus selalu mempelaiari dan mengevaluasi hasil kerinva- sehingga akan memperoleh komposisi tenaga kerja untuk berbagai kebutuhan volume material.

Mandor mengharapkan keuntungan yang wajar dari hasil kerjanya. Seorang mandor akan merencanakan penggunaan tenaga kerja seefisien mungkin dalam mencapai target yang menjadi bebannya dengan demikian mandor akan mendapat keuntungan. Disamping itu mandor selalu dituntut untuk mendorong anak buahnya, agar tetap terjaga produktivitasnya.

##### 1. Manfaat Jadwal Tenaga Kerja

Jadwal kebutuhan tenaga kerja mengacu kepada jadwal kerja pekerjaan, agar jadwal kerja dapat dipenuhi, salah satu persyaratannya adalah kapasitas kerja mandor memadai.

Jadwal kebutuhan tenaga kerja dipakai sebagai pedoman dalam kebutuhan tenaga kerja, baik komposisi dan jumlah tenaga kerja yang harus disediakan untuk menyelesaikan pekerjaan.

Secara berkala, biasanya per minggu jadwal kebutuhan tenaga kerja dievaluasi, apakah produktivitas kerja kelompok memadai atau kurang dari jadwal kerja. Bila tidak tercapai sesuai jadwal kerja, perlu tindakan koreksi dengan mencari penyebab mengapa target tidak tercapai, kalau penyebabnya adalah produktivitas

dibawah target, maka perlu dievaluasi kembali komposisi dan jumlah kebutuhan tenaga kerja minggu berikutnya sehingga target dapat tercapai.

2. Faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja :

a. Keterampilan tenaga kerja

Tenaga kerja harus diseleksi, baik keterampilan kerjanya (referensi, surat keterangan atau sertifikat) maupun kondisi kesehatannya. Khusus untuk bekerja di daerah ketinggian (untuk gedung bertingkat tinggi), maka harus diseleksi, agar jangan mempekerjakan tenaga kerja yang takut akan ketinggian.

Kalau hal ini dipaksakan, jelas akan menurunkan produktivitasnya dan bahkan dapat menimbulkan terjadinya kecelakaan kerja.

b. Motivasi tenaga kerja

Pada saat seleksi tenaga kerja, tidak hanya keterampilan kerjanya saja yang dipertimbangkan tetapi perlu juga diketahui motivasi mereka dalam bekerja.

Dengan demikian motivasi mereka dapat kita tingkatkan dengan kebijakan-kebijakan tertentu yang dapat mendorong motivasi mereka. Misalkan penyediaan fasilitas kerja, memenuhi keinginan-keinginan mereka yang wajar dan lain sebagainya.

c. Cara kerja (metode)

Kita berikan cara-cara kerja yang baik dan efisien, namun perlu juga dipertimbangkan usulan-usulan mereka dalam menyelesaikan pekerjaan.

Dengan demikian kondisi pekerjaan yang sulit diharapkan tidak terlalu banyak menurunkan produktivitasnya termasuk memberikan jaminan-jaminan keamanan dan keselamatan kerja. Menerapkan peraturan secara disiplin dan memberikan fasilitas agar tidak banyak waktu terbuang (idle), seperti misalnya penyediaan makan minurn dan keperluan toilet secara bersama.

d. Manajemen

Manajemen harus mendukung semua kebutuhan tenaga kerja dalam hal memperlancar pekerjaan, misal penyediaan material yang cukup, alat transportasi material yang memadai, terutama transportasi vertikal. Dan tidak

kalah penting adalah memberikan hak mereka tepat waktu, seperti pembayaran dan lain-lain.

### **4.3.3. Rekrutmen tenaga kerja**

Penggunaan sumber daya tenaga kerja (mandor, tukang, pekerja) harus diperhitungkan berdasarkan produktivitas individu dan kelompok dalam menghasilkan produk yang sesuai dengan persyaratan (tidak termasuk quantity waste). Komposisi tenaga kerja dalam suatu kelompok kerja sangat menentukan tingkat Produktivitas kelompoknya. Dengan demikian yang menjadi inti analisis kebutuhan dan jadwal sumber daya tenaga kerja adalah perihal produktivitas.

#### **1. Keterampilan tenaga kerja**

Produktivitas tenaga kerja kelompok sulit diketahui sebelum dipekerjakan karena tidak adanya sertifikat ketrampilan dari tenaga kerja. Produktivitas tenaga kerja kelompok diukur dari hasil kerja mereka yang memenuhi persyaratan yang ada. Oleh karena itu, tenaga kerja (tukang) harus diberitahu secara jelas tentang persyaratan hasil kerja yang dapat diterima. Untuk dapat menunjukkan secara jelas tentang kualitas pekerjaan (biasanya pekerjaan yang bersifat finishing) maka dapat dibuat contoh nyata yang berbentuk fisik . Indikasi lain yang dapat dipakai untuk memperkirakan produktivitas kelompok tenaga kerja adalah gabungan antara pengakuan yang bersangkutan tentang hasil kerja yang dapat diselesaikan per satuan waktu dan harga satuan pekerjaan yang mereka tawarkan serta upah harian tenaga kerja.

#### **2. Kemampuan tenaga kerja .**

Kemampuan tukang atau tenaga kerja umumnya meliputi kemampuan teknis dan kemampuan komunikasi

##### **a. Kemampuan Teknis**

Secara teknis kemampuan tenaga kerja dalam melakukan tindakan untuk mempertahankan agar pelaksanaan pekerjaan tetap berjalan sesuai prosedur

dan mencapai hasil sesuai rencana dan spesifikasi. Tenaga kerja apabila menemukan kesalahan atau penyimpangan beresiko besar harus segera disampaikan kepada mandor untuk dilakukan tindakan perbaikan berdasarkan petunjuk tindakan dari mandor.

Disamping itu tenaga kerja harus mampu mengukur dan membandingkan pekerjaan dengan standar (ukuran) serta melakukan tindakan perbaikan sesuai rencana, gambar kerja, spesifikasi dan jadwal kerja yang merupakan alat perbandingan pencapaian tujuan dalam rangka mengendalikan kerja.

b. Komunikasi

Tenaga kerja harus mampu berkomunikasi dengan mandor atau atasannya, selain itu harus mampu menyampaikan pesan atau info dan mampu mendengarkan perintah atau arahan dengan tekun agar benar-benar Tau-BisaMau melaksanakan pekerjaan sebaik-baiknya.

Semua tukang dan pekerja diarahkan menuju pencapaian tujuan yaitu penyelesaian pekerjaan sesuai rencana melalui komunikasi antara mandor dengan pekerjanya. Mandor memberi petunjuk dan membimbing tenaga kerja sehingga benar-benar tau dan bisa, kemudian mengajak untuk mau dan siap melaksanakan kerja termasuk mengatasi masalah yang dihadapi kemudian membangkitkan dan mendorong semangat kerja. Jadi dengan berkomunikasi berarti dengan sendirinya dapat menggerakkan, mendorong tLikang dan pekerja dalam melaksanakan pekerjaan serta dapat mengatasi atau memperkecil masalah dalam pekerjaan. Selanjutnya timbul kemauan dan semangat kerja, menimbulkan dorongan dalam diri tukang atau pekerja untuk mau dan siap melaksanakan pekerjaan sebaik-baiknya sesuai ketentuan.

Yang termasuk dalam komunikasi, antara lain

- Komunikasi sangat penting untuk terjadinya koordinasi
- Komunikasi yang baik menghasilkan saling pengerfian, koordinasi dan saling mendukung pencapaian tujuan bersama.
- Tukang atau pekerja harus mampu berkomunikasi dengan atasannya dan sesama tukang atau pekerja.

- Agar terjadi komunikasi yang baik, tukang atau pekerja harus mampu menyampaikan pesan (informasi) dengan jelas dan mendengarkan orang yang diajak berkomunikasi.

## **BAB V**

### **SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI**

#### **5.1. Sumber Daya Manusia**

##### **Pelatih**

Pelatih Anda dipilih karena dia telah berpengalaman. Peran Pelatih adalah untuk :

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

##### **Penilai**

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

- a. Melaksanakan penilaian apabila Anda telah siap dan merencanakan proses belajar dan penilaian selanjutnya dengan Anda.
- b. Menjelaskan kepada Anda mengenai bagian yang perlu untuk diperbaiki dan merundingkan rencana pelatihan selanjutnya dengan Anda.
- c. Mencatat pencapaian / perolehan Anda.

##### **Teman kerja/sesama peserta pelatihan**

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

## 5.2. Sumber-sumber Perpustakaan

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

Sumber-sumber tersebut dapat meliputi:

1. Buku referensi dari perusahaan
2. Lembar kerja
3. 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

- Judul>Nama Pelatihan : **Rencana Kerja harian dan mingguan**
- Kode Program Pelatihan : **INA. 5200.222.01. 03. 06**
- Tabel **Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan** :

NO	UNIT KOMPETENSI	KODE UNIT	DAFTAR PERALATAN YANG DIGUNAKAN	DAFTAR BAHAN YANG DIGUNAKAN	KETERANGAN
1.	<b>Membuat rencana kerja harian, dan mingguan.</b>	<b>INA. 5200.222.01. 03. 06</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulir daftar simak</li> <li>• Alat tulis kantor</li> </ul>	-

## DAFTAR PUSTAKA

1. Asiyanto Ir, MBAJPM, *Construction Project Cost Management*, PT Pradnya Paramita, Jakarta .2003.
2. Departemen Pekerjaan Umum, *Mandor dan Manajemen*, PUSLATJAKONS, Jakarta, 1995.
3. Departemen Pekerjaan Umum, *Membuat Jadwal Kerja*, PUSLATJAKONS, Jakarta, 1995.
4. Departemen Pekerjaan Umum, *Hubungan Kerja*, PUSLATJAKONS, Jakarta, 1995.
5. H. Malayu Drs. SP Hasibuan, *Manajemen Sumber Daya Manusia,,* Bumi Aksara, Jakarta, 2000.
6. Sultan Syah Mahendra Ir., *Manajemen Proyek*, PT Gramedia, Jakarta, 2004.
7. Thomas W Zimmerer, Norman M Scarborough, *Kewirausahaan dan manajemen bisnis kecil*, PT Prenhallindo, Jakarta, 200 2.
8. Wulfram I Ervianto, Andi, *Teori - Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*, Jogjakarta, 2004.





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

**MANDOR TUKANG BATU/BATA**

**KOORDINASI PERSIAPAN  
PEKERJAAN BATU/BATA**

**BUKU INFORMASI**



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM  
DIREKTORAT BINA KOMPETENSI DAN  
PRODUKTIVITAS KONSTRUKSI**

Jalan Sapta Taruna Raya, Komplek PU Pasar Jumat - Jakarta Selatan

**2018**

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	2
BAB I PENDAHULUAN .....	4
A. Tujuan Umum .....	4
B. Tujuan Khusus.....	4
BAB II Menyiapkan Tenaga Kerja Sesuai Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan .....	5
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Menyiapkan Tenaga Kerja Sesuai dengan Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan .....	5
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Menyiapkan Tenaga Kerja Sesuai dengan Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan .....	11
C. Sikap Kerja dalam dalam Menyiapkan Tenaga Kerja Sesuai dengan Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan .....	11
BAB III Permintaan Kebutuhan Material .....	12
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Menyiapkan Tenaga Kerja Sesuai dengan Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan .....	12
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Menyiapkan Tenaga Kerja Sesuai dengan Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan .....	18
C. Sikap Kerja dalam Menyiapkan Tenaga Kerja Sesuai dengan Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan.....	18
BAB IV Koordinasi Antar Unit-unit Internal Proyek .....	19
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Melakukan Koordinasi Antar Unit-Unit Internal Proyek.....	19
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Melakukan Koordinasi Antar Unit-Unit Internal Proyek.....	15
C. Sikap Kerja dalam Melakukan Koordinasi Antar Unit-Unit Internal Proyek .	15

BAB V Pengawasan Pekerjaan Sesuai Jadwal Pekerjaan .....	16
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Sesuai dengan Jadwal Kerja .....	16
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Sesuai dengan Jadwal Kerja.....	18
C. Sikap Kerja dalam Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Sesuai dengan Jadwal Kerja .....	18
BAB VI Membangun Kekompakan Kelompok Kerja.....	19
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Membangun Kekompakan Kelompok Kerja.....	19
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Membangun Kekompakan Kelompok Kerja.....	26
C. Sikap Kerja dalam Membangun Kekompakan Kelompok Kerja .....	26
DAFTAR PUSTAKA .....	27
A. Dasar Perundang-undangan .....	27
B. Buku Referensi .....	27
C. Referensi Lainnya .....	28
DAFTAR PERALATAN/MESIN DAN BAHAN .....	29
A. Daftar Peralatan/Mesin .....	29
B. Daftar Bahan.....	29

## BAB I PENDAHULUAN

### A. TUJUAN UMUM

Setelah mempelajari modul ini peserta latih diharapkan mampu mengkoordinasikan persiapan pekerjaan batu/bata

### B. TUJUAN KHUSUS

Adapun tujuan mempelajari unit kompetensi ini guna memfasilitasi peserta latih sehingga pada akhir pelatihan diharapkan memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Menyiapkan tenaga kerja sesuai dengan tahapan pelaksanaan pekerjaan.
2. Membuat permintaan kebutuhan material dan peralatan
3. Melakukan koordinasi antar unit-unit internal proyek

**BAB II**  
**MENYIAPKAN TENAGA KERJA SESUAI TAHAPAN PELAKSANAAN**  
**PEKERJAAN**

- A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam menyiapkan tenaga kerja sesuai dengan tahapan pelaksanaan pekerjaan
1. Menyiapkan jumlah tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan tahapan pelaksanaan pekerjaan batu/bata
  2. Menyiapkan bedeng (tempat istirahat tenaga kerja) lengkap dengan fasilitasnya
  3. Menyesuaikan fasilitas bedeng dengan lingkungan proyek mengacu kepada ketentuan K3

1. Penyiapan Tenaga Kerja Sesuai Dengan Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan
  - a. Jumlah Tenaga Kerja Disiapkan Sesuai Dengan Kebutuhan Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan Batu/bata

**Mandor Tenaga**

Mandor Tenaga adalah mandor yang hanya menyediakan tenaga kerja, sesuai dengan pekerjaan yang harus dilaksanakan bila pekerjaan sudah selesai maka dilakukan opname hasil pekerjaan dan mandor dibayar sesuai hasil tersebut, sedangkan pengadaan material dilakukan oleh pemberi pekerjaan.

**Mandor Harian**

Merupakan mandor yang bekerja sehari hari memimpin Tenaga Kerja dan mendapat imbalan dari perusahaan sesuai jumlah hari kerjanya

Dalam merencanakan tenaga kerja mandor perlu melakukan tugas kepada para tukang sesuai dengan keahliannya dan menempatkan tenaga kerja/pembantu

tukang yang akan mendampingi, bila pekerjaan dilaksanakan oleh beberapa tukang yang sama maka mandor perlu juga menunjuk salah satu dari mereka sebagai kepala tukang, hal ini diperlukan mengingat mandor tidak sepenuhnya berada dilokasi pekerjaan ataupun sedang melakukan pengawasan pekerjaan yg lain dilokasi yang berbeda misalnya dilantai 2, perencanaan pengorganisasian seperti akan sangat membantu setiap yang terlibat mempunyai tugas yg jelas. Bila pekerjaan harus diselesaikan oleh beberapa kelompok maka perlu disusun tugas dan tanggung jawab tiap kelompok serta siapa yang memimpin.

Dalam penyiapan tenaga kerja mandor harus memahami pekerjaan batu/bata yang akan dikerjakan. Adapaun klasifikasi tenaga kerja adalah sebagai berikut:

1. Kepala tukang
2. Tukang untuk pekerjaan halus( pasang: keramik, batu tempel, lantai marmer, perlengkapan kamar mandi/WC
3. Tukang untuk pekerjaan standar (pasang bata, plesteran/acian, pasang batu kali pondasi).
4. Pembantu tukang/kenek (pekerja).

Mandor tukang batu/bata menyiapkan jumlah tenaga berdasarkan volume pekerjaan dan jadwal pelaksanaan. Bila dilapangan menurut jadwal belum membutuhkan, maka tenaga belum bisa dimobilisasi.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menyiapkan jumlah tenaga dilpangan :

- Volume pekerjaan
- Jadwal (schedule) pelaksanaan
- Keterampilan tukang
- Ketersediaan bahan dan alat
- Metode kerja

b. Penyiapan Bedeng Lengkap Dengan Fasilitasnya

Bedeng untuk pekerja harus disiapkan harus dapat menampung untuk istirahat pekerja /berlindung bila hujan. Dalam hal ini mandor harus mampu menentukan luas bedeng yang harus disiapkan. Minimal luas bedeng adalah sama dengan jumlah pekerja dalam meter persegi (per orang/m<sup>2</sup>). Bedeng juga harus dilengkapi dengan MCK (tempat mandi,cuci,kakus), Perlengkapan P3k, Perlengkapan pemadam api. Untuk proyek-proyek besar seperti bangunan bertingkat banyak tidak boleh ada pekerja proyek yang tidur/tidak bekerja pada malam hari dilokasi proyek.

c. Fasilitas Bedeng Disesuaikan Dengan Lingkungan Proyek Dengan Mengacu Kepada Ketentuan K3

1. Kotak P3K , kotak ini amat diperlukan untuk mengatasi gangguan kecil kecil yang terjadi pada waktu sedang bekerja , misalkan ada luka kulit , gatal gatal , kurang sehat (pusing pusing ) , flu , batuk dll. Sehingga gangguan tersebut dapat diatasi.



Gambar 2.1 Kotak P3K

2. Alat pemadam kebakaran , yang disediakan biasanya adalah tabung pemadam kebakaran (fire extinguisher) , alat ini bentuknya tidak terlalu besar tetapi sangat diperlukan untuk mengatasi bila ada kebakaran kecil , yang diakibatkan oleh korsleting listrik dll, di kabin dan sekitarnya Alat pemadam jenis ini biasanya dibuat di pabrik dalam bentuk tabung dari logam yang diisi dengan cairan kimia atau bubuk kimia kering. Kondisi tabung harus diperiksa secara berkala bahkan isinya harus diganti dalam batas waktu tertentu sesuai petunjuk pabrik yang membuatnya.



Gambar 2.2 Tabung Pemadam

Alat ini biasanya ditempatkan di ruang kantor atau di lorong-lorong dan digunakan untuk memadamkan sumber api yang masih kecil, dengan cara seperti berikut:



- a. Melepas kunci pengaman pada bagian atas tabung
- b. Memegang alat dalam keadaan tegak
- c. Melepas pipa dari penjepitnya (clip)
- d. Menekan pengatur (pembuka katup)
- e. Mengarahkan moncong pipa ke sumber api dan menyemburkannya secara merata



Gambar 2.3 Pengoperasian tabung pemadam

### 3. Slogan-slogan dan Rambu-rambu K3

Slogan dan rambu-rambu K-3 merupakan bagian penting dalam penerapan K-3 di lingkungan proyek konstruksi dan harus dipasang pada tempat-tempat yang strategis, dalam arti mudah terlihat dan sesuai dengan situasi kerja.

Dengan Slogan dan rambu rambu ini terlihat kesungguhan para pemangku kerja yang ada di lingkungan proyek Konstruksi untuk selalu hati hati dalam bekerja dan selalu mengutamakan keselamatan dan kesehatan dalam

bekerja .Slogan dan rambu-rambu yang diperlukan pada pekerjaan konstruksi adalah sebagai berikut:

- a. Wajib menggunakan topi pengaman (helmet)
  - b. Dilarang merokok atau menyalakan api pada daerah yang berdekatan dengan tempat penyimpanan bahan-bahan yang mudah terbakar seperti bensin, bahan kimia dan sejenisnya
  - c. Wajib menggunakan kaca mata pelindung sinar matahari. bagi operator tower crane
  - d. Wajib menggunakan penutup/pelindung telinga pada daerah yang bising akibat bunyi mesin
  - e. Rambu-rambu lainnya sesuai dengan karakteristik bidang pekerjaannya
  - f. Tanda peringatan tentang penangkal petir yang menempel pada peralatan dan komponen (warning, caution, danger dsb)
  - g. Contoh slogan yang sering digunakan : Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah Prioritas Utama Kami; Perusahaan memberikan ucapan selamat kepada Tim atas prestasi 1000.000 jam kerja tan pa kecelakaan kerja ( ZERO ACCIDENT) pencapaian besar.sukses besar dan inqat tetap berhati hatilah .
4. Disamping alat-alat pengaman kerja seperti tersebut diatas, masih terdapat beberapa alat pengaman kerja yang lain, diantaranya adalah: tool kit, bak sampah, genset, penangkal petir, toilet (mck), air bersih, air minum, klinik, tempat istirahat, kantin, tandu, instalasi listrik, instalasi air, mushola dll

B. Keterampilan yang Diperlukan dalam menyiapkan tenaga kerja sesuai dengan tahapan pelaksanaan pekerjaan

1. Menyiapkan jumlah tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan tahapan pelaksanaan pekerjaan batu/bata
2. Menyiapkan bedeng (tempat istirahat tenaga kerja) lengkap dengan fasilitasnya
3. Menyesuaikan fasilitas bedeng dengan lingkungan proyek mengacu kepada ketentuan K3

C. Sikap Kerja dalam menyiapkan tenaga kerja sesuai dengan tahapan pelaksanaan pekerjaan

1. Cermat
2. Teliti
3. Disiplin
4. Tanggung jawab

### BAB III

#### PERMINTAAN KEBUTUHAN MATERIAL

A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam menyiapkan tenaga kerja sesuai dengan tahapan pelaksanaan pekerjaan

1. Mengajukan permintaan kebutuhan material kepada atas sesuai rencana dan tertulis
2. Mengajukan permintaan kebutuhan peralatan kepada atasan sesuai rencana dan tertulis
3. Menyiapkan gudang sementara material dan peralatan sesuai kebutuhan pekerjaan

1. Permintaan Kebutuhan Material/Bahan Diajukan Kepada Atasan Mandor atau Pemberi Pekerjaan Sesuai Rencana dan Tertulis

Dalam merencanakan bahan harus pula dihindari pemborosan yang tidak perlu ataupun bahan yang datang masih kurang banyak dan datang tidak tepat waktu, ini dapat mengakibatkan waktu tunggu menjadi panjang sehingga terjadi pemborosan waktu dimana tukang tidak melakukan kegiatan karena ketiadaan bahan. Jadi mandor harus merencanakan berapa bahan yang diperlukan selama pekerjaan berlangsung, kapan harus datang dan berapa jumlahnya setiap kedatangan bila lokasi pekerjaan sangat terbatas sekali.

Jenis material/bahan yang umum dipergunakan pada pekerjaan batu/bata adalah seperti pada tabel dibawah :

No	Nama Bahan	Satuan
1	Batu kali	m <sup>J</sup>
2	Pasir pasang	m <sup>3</sup>
3	Pasir urug	m <sup>3</sup>
4	Semen PC	Kg
5	Batu bata	bh
6	Ubin keramik Kw 1	bh
7	Cat tembok vinilex setara	kg
8	Plamurtembok	kg
9	Semen warna	kg

Langkah-langkah untuk permintaan kebutuhan material/bahan adalah:

1. Lihat gambar
2. Baca Spesifikasi teknisnya
3. Siapkan form untuk mulai menghitung
  - a. Buat daftar pekerjaan yang akan dikerjakan. Lengkapi dengan Satuan.
  - b. Hitung volume pekerjaan dengan form lembar perhitungan .
  - c. Bila sudah, masukan kuantitasnya kedalam daftar pekerjaan.
  - d. Dengan Daftar Analisa Pekerjaan SNI-2002 kebutuhan bahan dapat ditentukan.
  - e. Buat permintaan (request) bahan secara tertulis yang dilampiri dengan perhitungan kuantitas, kepada Atasan Mandor.

Analisa untuk menghitung keperluan material/bahan adalah :SNI- 2002, BOW  
Dibawah ini ada beberapa analisa bahan untuk pekerjaan batu/bata :

AN 6.5 1m<sup>3</sup> Pasangan batu kali dengan campuran 1 Pc : 4 Psr.

1,1 m<sup>3</sup> Batu belah

163 Kg Semen

0,52 m<sup>3</sup> PasirPasang

AN 6.6 1m<sup>2</sup> Plesteran dengan campuran 1 Pc : 6 Psr. tebal 1,5 cm

Semen 3,68 kg

Pasir pasang 0,023 m<sup>3</sup>

AN 6.13 1m<sup>2</sup> Pasangan bata merah ½ bata dengan campuran 1 Pc : 6 Psr.

Bata merah 70 bh

Semen 8,32 kg

Pasir pasang 0,049 m<sup>3</sup>

AN 6.14 1m<sup>3</sup> Pasangan Kosong.

1,2 m<sup>3</sup> Batu belah 15/20

0,30 m<sup>3</sup> Pasir Urug

AN Sup 1m<sup>2</sup> Acian Tembok

Semen 2,20 kg

2. Permintaan Kebutuhan Peralatan Diajukan Kepada Atasan Mandor atau Pemberi Pekerjaan Sesuai Rencana dan Tertulis

Permintaan kebutuhan peralatan diajukan kepada Atasan Mandor atau Pemberi pekerjaan sesuai rencana dan tertulis. Pada Pelaksanaan pekerjaan sering diperlukan alat bantu tentu ini akan mempercepat dan meningkatkan

mutu pekerjaan sebagai contoh mengaduk campuran pasir dan semen menggunakan molen/mixer , sehingga perlu direncanakan berapa banyak dan lama alat akan dipakai dan siapa yang akan mengoperasikanya, bila alat harus sewa inipun harus jelas tentang pemakaiannya kelak.

Langkah-langkah untuk permintaan kebutuhan alat/peralatan adalah :

1. Lihat gambar
2. Baca spesifikasi teknisnya
3. Siapkan form kebutuhan peralatan, untuk mulai menghitung kebutuhan alat dan daftar untuk setiap jenis alat serta kapan diperlukan
4. Buat permintaan peralatan yang diperlukan yang dilampiri dengan form kebutuhan peralatan kepada atasan mandor

Dalam pelaksanaan pekerjaan batu/bata peralatan yang digunakan terdiri dari :

- a. Peralatan utama.
- b. Peralatan bantu
- c. Peralatan penunjang

#### A. Peralatan utama

Peralatan utama pekerjaan batu/bata adalah peralatan yang harus ada/digunakan pada pekerjaan batu/bata, jika alat utama tersebut tidak ada maka pekerjaan tidak bias dilaksanakan dengan baik dan benar. Adapun peralatan yang digunakan pada pekerjaan batu/bata sesuai dengan jenis pekerjaannya :

1. Peralatan utama untuk pekerjaan pondasi atau dinding :
  - a. sendok adukan
  - b. alat pemotong (palu)
  - c. pahat batu
  - d. sikat adukan

- e. trowel.
- 2. Peralatan utama untuk pekerjaan plesteran dan pengakhiran (finishing):
  - a. sendok aduka
  - b. trowel perata plesteran
  - c. trowel finishing
- 3. Peralatan utama untuk pekerjaan beton :
  - a. pengadu dan pencampur beton (sekop dan cangkul)
  - b. sendok beton
  - c. trowel
  - d. sapu lidi danscreed beton.
- 4. Peralatan utama pada pekerjaan pemasangan lantai :
  - a. sendok adukan
  - b. trwel bergerigi
  - c. alat pemotong keramik
  - d. alat pengisi celah

**B. Peralatan bantu.**

Peralatan bantu adalah peralatan yang berfungsi untuk membantu dan memperlancar pekerjaan batu/bata agar produktivitas kerja dapat meningkat. Peralatan bantu yang umum digunakan pada pekerjaan batu/bata adalah

- a. Saringan pasir
- b. Mesin mixer (mesin molen)
- c. Gerobak adukan
- d. Bak adukan
- e. Ember adukan
- f. Tempat adukan



C. Peralatan penunjang

Peralatan yang mendukung pekerjaan batu/bata yang terdiri dari :

- a. Unting-unting
- b. Penyipat dan benang
- c. Alat Siku
- d. Alat penggores
- e. Alat Ukur (rol meter/meteran)
- f. Water pass (water pass atau slang air)

3. Penyiapan Gudang Sementara Penyimpanan Material dan Peralatan Sesuai Kebutuhan Pekerjaan Batu/Bata

Material yang umum digunakan untuk pekerjaan batu/bata ada yang harus disimpan didalam gudang dan harus terlindung dari kelembaban udara dan terlindung dari hujan. disamping ini ada juga material yang dapat ditumpuk dilapangan tanpa gudang penyimpanan.

a) Material/bahan yang harus disimpan di gudang antara lain :

1. Semen (portland cement); mudah membatu bila lembab,cukup berharga.
2. Tegel/keramik,marmer bahan lantai/kamarmandi: cukup berharga.
3. Semen warna, untuk siar/nat;mudah membatu;cukup berharga
4. Cat tembok/pelamir untuk finishing;cukup berharga
5. Kayu/kusen/pintu/jendela.

b) Material/bahan yang dapat disimpan dilapangan tanpa menggunakan bangunan gudang sementara, karena tahan cuaca dan berat adapun materail tersebut antara lain :

1. Batu belah (batu kali/batu gunung)
2. kerikil/split.
3. Pasir
4. batu/bata
5. basi beton

Peralatan pekerjaan batu yang berupa perkakas (tool) pertukangan umumnya harus disimpan bila selesai kerja. Kecuali peralatan yang berat seperti beton molen (concrete mixer), scaffolding, stager, tangga.

B. Keterampilan yang Diperlukan dalam menyiapkan tenaga kerja sesuai dengan tahapan pelaksanaan pekerjaan

1. Mengajukan permintaan kebutuhan material kepada atas sesuai rencana dan tertulis
2. Mengajukan permintaan kebutuhan peralatan kepada atasan sesuai rencana dan tertulis
3. Menyiapkan gudang sementara material dan peralatan sesuai kebutuhan pekerjaan

C. Sikap Kerja dalam menyiapkan tenaga kerja sesuai dengan tahapan pelaksanaan pekerjaan

1. Cermat
2. Teliti
3. Disiplin
4. Tanggung jawab

## BAB IV

### KOORDINASI ANTAR UNIT-UNIT INTERNAL PROYEK

#### A. Pengetahuan yang diperlukan dalam melakukan koordinasi antar unit-unit internal proyek

1. Mengikuti rapat koordinasi untuk mencapai keberhasilan kerja antar unit sesuai dengan jadwal proyek
2. Menjelaskan rapat koordinasi kepada pekerja untuk dilaksanakan
3. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kesepakatan rapat koordinasi

#### 1. Rapat Koordinasi Antar Unit-unit Internal Proyek

Ruang lingkup rapat koordinasi berlaku untuk pelaksanaan proyek menurut kontrak yang mencakup persiapan bahan dan peralatan, pelaksanaan dilapangan, jadwal kegiatan dan perbaikan kerusakan yang terjadi pada masa pemeliharaan

Tujuannya adalah memberikan panduan tata cara pelaksanaan proyek untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan kontrak.

Rapat koordinasi internal adalah pertemuan yang diselenggarakan oleh penanggung jawab kegiatan dilingkungan proyek, yang membahas kinerja masing-masing unit yang dipimpinnya

Agenda rapat koordinasiL:

- Pengarahan manajemen puncak
- Pembahasan hasil penanganan/pencapaian progress pada rapat koordinasi sebelumnya
- Pembahasan pencapaian sasaran mutu masing-masing penyelenggara kegiatan

- Pembahasan hasil kegiatan yang tidak sesuai
- Pembahasan masalah yang dialami oleh peserta rapat koordinasi, yang memerlukan tindak lanjut dari kepala proyek
- Pembahasan tentang perubahan-perubahan yang terjadi selama pelaksanaan kegiatan
- Pembahasan keluhan dan umpan balik peserta rapat atau pihak yang terkait dengan proyek
- Pembahasan sumber daya (keuangan,SDM, sarana dan prasarana) untuk mendukung pelaksanaan kegiatan.

## 2. Unit Kerja yang Terkait Internal Proyek

- a. Kepala proyek kontraktor (site manager)
- b. Pelaksana (supervisor)
- c. Atasan Mandor
- d. Mandor sub bidang lain : kayu, tanah, besi, plumbing, listrik, AC.

### ✓ Kepala proyek kontraktor (site manager)

Penanggung jawab kegiatan proyek yang mengatur, memimpin pelaksanaan proyek yang mempunyai wewenang secara teknis, keuangan dan manajemen proyek.

### ✓ Pelaksana (supervisor)

Pembantu site manager untuk bidang tertentu, yang bertanggung jawab kepada kepala proyek dan mengendalikan/mengarahkan atasan mandor agar tidak terjadi saling menunggu dalam pelaksanaan.

### ✓ Atasan Mandor

Pembantu pelaksana untuk bidang tertentu, yang membantu pelaksana mengarahkan kerja mandor, mengawasi, menyetujui request mandor dan

mengopname hasil pekerjaan serta melakukan koordinasi antar mandor guna kelancaran pekerjaan.

✓ Mandor sub bidang yang lain.

Mandor-mandor ini memimpin perkerja-pekerja sesuai bidangnya masing-masing, dimana ada urutan pekerjaan yang harus mendahului pekerjaan batu atau harus menunggu pekerjaan batu.

### 3. Rapat Koordinasi Untuk Mencapai Keberhasilan Kerja Antar Unit Sesuai Dengan Jadwal Proyek

Koordinasi internal dilapangan dilakukan dengan mengadakan rapat selama proyek berjalan. Rapat-rapat yang sering dilakukan adalah rapat mingguan, rapat bulanan dan rapat khusus (bila ada masalah seperti proyek terlambat, masalah teknis, dan masalah lain yang timbul dilapangan).

Materi yang dibahas dalam rapat koordinasi adalah :

1. Bagaimana cara memenuhi jadwal sesuai dengan kontrak (mengontrol pelaksanaan pekerjaan agar tidak terlambat)
2. Instruksi Kerja. (Standar operasi pelaksanaan)
3. Realisasi hasil kesepakatan rapat terdahulu

Kegunaan Adanya jadwal kerja .

Suatu pekerjaan pasti disepakati adanya waktu yang telah ditentukan dalam penyelesaian namun dengan biaya yang optimal, dengan adanya jadwal maka semua pihak telah terikat untuk menyelesaikan sesuai waktunya, keterlambatan dapat mempengaruhi pekerjaan yang lainnya ataupun menimbulkan resiko yang lebih buruk

Macam jadwal yang sering dipakai dilapangan:

### 1. Diagram Balok (Bar chart)

Penjadwalan seperti ini paling sering digunakan, sederhana, mudah dibuat dan mudah dimengerti dan juga dapat disertai bobot pekerjaan sehingga mudah diperkirakan berapa prestasi yang telah dicapai. (Lihat tabel 4.1)

No	Uraian Pekerjaan	Bobot (%)	Mei			Juni			Juli			Agustus					
			M1	M2	M3	M4	M5	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16
1	Pekerjaan Persiapan	3	■	■	■												
2	Pekerjaan Tanah	5		■	■	■											
3	Pekerjaan Pondasi	10			■	■	■	■									
4	Pekerjaan Dinding	15					■	■	■	■	■	■					
5	Pekerjaan Deton	10					■	■		■		■	■				
6	Pekerjaan Kayu	15		■	■	■	■	■						■	■	■	■
7	Pekerjaan Instalasi	5								■	■	■	■	■			
8	Pekerjaan Alap	15												■	■	■	■
9	Pekerjaan Finishing	20															
10	Pekerjaan Lain-Lain	2															■

Tabel 4.1 Jadwal kerja pembangunan rumah sederhana

Jadwal kerja utama biasanya dipegang oleh kontraktor seperti pada gambar diatas, namun pada pemberian pekerjaan mandor hanya disuruh menyelesaikan pekerjaan pembersihan dan tanah lebih dahulu, maka mandor membuat jadwal kerja harian untuk melaksanakan pekerjaannya, (lihat table 4.2)

No	Urutan Pekerjaan	Minggu ke 1							Minggu ke 2							Minggu ke 3							Minggu ke 4						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
<b>I Pekerjaan Persiapan</b>																													
1	Pembersihan Lokasi	■	■	■																									
2	Pasang Bowplank			■	■	■																							
3	Duat Dodang & Gubang			■	■	■	■	■																					
4	Buat Air Kerja		■	■																									
<b>II Pekerjaan Tanah</b>																													
1	Galian Tanah Untuk Pondasi							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
2	Galian Tanah Untuk Septik Tank																				■	■							
3	Galian Tanah Untuk Saluran																					■	■						

Tabel 4.3 Jadwal kerja pekerjaan persiapan dan tanah pembangunan rumah sederhana

No	Urutan Pekerjaan	Minggu ke 1							Minggu ke 2							Minggu ke 3							Minggu ke 4						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
<b>I Pekerjaan Persiapan</b>																													
1	Pembersihan Lokasi	■	■	■																									
2	Pasang Bowplank			■	■	■																							
3	Duat Dodang & Gubang			■	■	■	■	■																					
4	Buat Air Kerja		■	■																									
<b>II Pekerjaan Tanah</b>																													
1	Galian Tanah Untuk Pondasi							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
2	Galian Tanah Untuk Septik Tank																				■	■							
3	Galian Tanah Untuk Saluran																					■	■						
<b>III Pekerjaan Pondasi</b>																							■	■	■	■	■	■	

Tabel 4.4 Jadwal tenaga kerja pekerjaan persiapan dan tanah pembangunan rumah sederhana

Jadwal kerja utama biasanya dipegang oleh kontraktor seperti pada gambar 1, namun pada pemberian pekerjaan mandor hanya disuruh menyelesaikan pekerjaan pembersihan dan tanah lebih dahulu, maka mandor membuat jadwal kerja harian untuk melaksanakan pekerjaannya

Pekerjaan harus diselesaikan dalam waktu 30 hari kalender, namun mandor mampu menyelesaikan dalam waktu 23 hari kalender tentunya pelaksanaan pekerjaan tetap mengacu pada gambar dan spesifikasi yang ada. Dengan dasar jadwal tersebut maka dapat dibuatkan jadwal tenaga kerja yang akan teriibat dalam pekerjaan tersebut dan dengan jadwal itu pula pihak pihak terkait dapat melakukan koreksi jika diperlukan. Dalam penyusunan jadwal sebaiknya para tukang ikut dilibatkan dalam diskusi sehingga bila dianggap kurang mampu dalam mengikuti jadwal tersebut dapat dilakukan beberapa penyesuaian lagi.

Hasil rapat koordinasi

Keluaran rapat koordinasi antar unit-unit internal proyek.

Keluaran rapat koordinasi harus dicatat dalam format risalah rapat, dengan memperhatikan aspek-aspek:

- Perencanaan kegiatan/penanganan masalah
- Penanggung jawab/tugas yang ditunjuk untuk melaksanakan kegiatan target waktu penyelesaian
- Rekomendasi dari rapat koordinasi berupa usulan maupun saran-saran perubahan petunjuk pelaksanaan/instruksi kerja/dokumen internal

Distribusi risalah rapat.

Distribusi rapat harus didistribusikan kepada peserta rapat dalam selang waktu yang memadai (selambat-lambatnya 3 hari) setelah rapat diselenggarakan.



Penyampaian risalah rapat.

Mandor sebagai peserta rapat koordinasi internal harus mampu menyampaikan, menjelaskan dan menginstruksikan kesepakatan rapat kepada para pekerja.

Hal-hal yang perlu disampaikan pada umumnya antara lain adalah kesepakatan untuk menyelesaikan masalah bila ada:

- ✓ perubahan desain.
- ✓ pekerjaan tambah/kurang
- ✓ keterlambatan
- ✓ percepatan
- ✓ ada kendala pada penyediaan material/bahan dan peralatan
- ✓ persoalan non teknis yang menghambat.

4. Pelaksanaan Pekerjaan Sesuai Dengan Hasil Rapat Koordinasi
- Kesepakatan hasil rapat koordinasi merupakan dasar untuk penyelesaian pekerjaan yang harus dibuktikan realisasinya pada rapat koordinasi berikutnya. Jadi harus dipantau kemajuan bobot pekerjaan dilapangan apakah target yang disepakati dapat dicapai.

B. Keterampilan yang diperlukan dalam melakukan koordinasi antar unit-unit internal proyek

1. Mengikuti rapat koordinasi untuk mencapai keberhasilan kerja antar unit sesuai dengan jadwal proyek
2. Menjelaskan rapat koordinasi kepada pekerja untuk dilaksanakan
3. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kesepakatan rapat koordinasi

C. Sikap Kerja dalam melakukan koordinasi antar unit-unit internal proyek

1. Teliti
2. Disiplin
3. Tanggung jawab

## DAFTAR PUSTAKA

### A. Dasar Perundang-undangan

-

### B. Buku Referensi

Judul : Construction Project Cost Management

Pengarang : Ir.Asiyanto MBA,IPM

Penerbit : PT Pradnya Paramita

Tahun Terbit : 2003

Judul : Hubungan Kerja

Pengarang : Departemen Pekerjaan Umum

Penerbit : Puslatjakons

Tahun Terbit : 1995

Judul : Kumpulan Analisa Biaya Konstruksi

Pengarang : Badan Standardisasi Nasional

Penerbit : Badan Standardisasi Nasional

Tahun Terbit : 2002

Judul : Manajemen Proyek

Pengarang : Ir Mahendra Sultan Syah

Penerbit : PT Gramedia

Tahun Terbit : 2004

Judul : Manajemen Sumber Daya Manusia  
Pengarang : H. Malayu, Drs SP Hasibuan  
Penerbit : Bumi Aksara, Jakarta  
Tahun Terbit : 2000

Judul : Mandor dan Manajemen  
Pengarang : Departemen Pekerjaan Umum  
Penerbit : Puslatjakons  
Tahun Terbit : 1995

Judul : Membuat Jadwal Kerja  
Pengarang : Departemen Pekerjaan Umum  
Penerbit : Puslatjakons  
Tahun Terbit : 1995

Judul : Teori – Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi  
Pengarang : Wulfram I Ervianto  
Penerbit : Andi, Yogyakarta  
Tahun Terbit : 2004

#### C. Referensi lainnya

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

## DAFTAR PERALATAN/MESIN DAN BAHAN

### A. Daftar Peralatan/Mesin

-

### B. Daftar Bahan

- Judul>Nama Pelatihan : Koordinasi persiapan pekerjaan batu/bata.
- Kode Program Pelatihan : INA. 5200.222.01. 04. 06
- Tabel Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan :

NO	UNIT KOMPETENSI	KODE UNIT	DAFTAR PERALATAN YANG DIGUNAKAN	DAFTAR BAHAN YANG DIGUNAKAN	KETERANGAN
1.	Mengkoordinasikan persiapan pekerjaan batu/bata.	INA. 5200.222.01. 04. 06		<ul style="list-style-type: none"><li>• Formulir daftar simak</li><li>• Alat tulis kantor</li></ul>	-

# **MATERI PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI**

## **BIDANG KONSTRUKSI SUB BIDANG**

### **MANDOR TUKANG BATU/BATA**

Koordinasi persiapan pekerjaan batu/bata.  
INA. 5200 222 01 04 06

## **BUKU INFORMASI**



**2011**



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM**  
**BADAN PEMBINAAN KONSTRUKSI**  
**PUSAT PEMBINAAN KOMPETENSI DAN PELATIHAN KONSTRUKSI**  
**SATUAN KERJA PUSAT PELATIHAN JASA KONSTRUKSI**

Jl. Septa Taruna Raya, Komp PU Pasar Jumat, Jakarta Selatan 12310 Telp (021)7656532, Fax (021)7511847

## KATA PENGANTAR

Dalam rangka mewujudkan pelatihan kerja yang efektif dan efisien guna meningkatkan kualitas dan produktivitas tenaga kerja diperlukan suatu sistem pelatihan kerja berbasis kompetensi.

Dalam rangka menerapkan pelatihan berbasis kompetensi tersebut diperlukan adanya standar kompetensi kerja sebagai acuan yang diuraikan lebih rinci kedalam program, kurikulum dan silabus serta modul pelatihan.

Untuk memenuhi salah satu komponen dalam proses pelatihan tersebut maka disusunlah modul pelatihan berbasis kompetensi untuk Sub Bidang Mandor Pekerjaan Batu/Bata, dengan judul modul Koordinasi persiapan pekerjaan batu/bata yang mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Mandor Pekerjaan Bata/Batu. INA. 5200.222.01.01.06

Modul pelatihan berbasis kompetensi ini disusun dengan mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 14/PRT/M/2009, tentang Pedoman Teknis Penyusunan Bakuan Kompetensi Sektor Jasa Konstruksi.

Modul pelatihan berbasis kompetensi ini, terdiri dari 3 buku yaitu Buku Informasi, Buku Kerja dan Buku Penilai. Ketiga buku inimerupakan satu kesatuan yang utuh, dimana buku yang satu dengan yang lainnya saling mengisi dan melengkapi, sehingga dapat digunakan untuk membantu pelatih dan peserta pelatihan untuk saling berinteraksi .

Buku modul ini dipergunakan untuk materi pelatihan berbasis kompetensi bagi Mandor Pekerjaan Batu/Bata, khususnya untuk pekerjaan pembangunan perumahan serta dapat juga dipergunakan untuk pekerjaan pembangunan Apartemen.

Demikian modul pelatihan berbasis kompetensi ini kami susun, semoga bermanfaat untuk menunjang proses pelaksanaan pelatihan di lembaga pelatihan kerja.

Jakarta, .....

Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi  
Badan Pembinaan Konstruksi  
Kementerian Pekerjaan Umum

ttd

( Dr. Ir. Andreas Suhono, M Sc. )  
NIP .110033451

**DAFTAR ISI**

Daftar Isi .....	Hal
<b>BAB I</b>	<b>PENGANTAR .....</b> 4
1.1.	Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi ..... 4
1.2.	Penjelasan Modul..... 4
1.3.	Pengakuan Kompetensi Terkini (RCC)..... 6
1.4.	Pengertian-pengertian Istilah ..... 7
<b>BAB II</b>	<b>STANDAR KOMPETENSI .....</b> 9
2.1.	Peta Paket Pelatihan ..... 9
2.2.	Pengertian Unit Standar ..... 9
2.3.	Unit Kompetensi yang Dipelajari ..... 10
2.3.1.	Kode Unit ..... 10
2.3.2.	Judul Unit ..... 10
2.3.3.	Deskripsi Unit ..... 10
2.3.4.	Elemen Kompetensi ..... 11
2.3.5.	Batasan Variabel ..... 11
2.3.6.	Panduan Penilaian ..... 11
2.3.7.	Kompetensi Kunci ..... 12
2.4.	Tujuan Pembelajaran.
2.4.1.	Tujuan Pembelajaran Umum .....13
2.4.2.	Tujuan Pembelajaran Khusus.....13
<b>BAB III</b>	<b>STRATEGI DAN METODE PELATIHAN .....</b> 14
3.1.	Strategi Pelatihan ..... 14
3.2.	Metode Pelatihan ..... 15



BAB IV	PENKOOORDINASIAN PERSIAPAN PEKERJAAN BATU/BATA.....	16
4.1	Penyiapan tenaga kerja sesuai dengan tahapan pelaksanaan pekerjaan .....	16
4.2	Permintaan kebutuhan material dan peralatan .....	22
4.3	Koordinasi antar unit-unit internal proyek.....	27
BAB V	SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI .....	34
5.1.	Sumber Daya Manusia .....	34
5.2.	Sumber-sumber Perpustakaan .....	34
5.3.	Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan .....	35
DAFTAR PUSTAKA	.....	36

## **BAB I PENGANTAR**

### **1.1. Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi**

#### **a. Pelatihan berdasarkan kompetensi**

Pelatihan berdasarkan kompetensi adalah pelatihan yang memperhatikan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperlukan di tempat kerja agar dapat melakukan pekerjaan dengan kompeten. Standar Kompetensi dijelaskan oleh Kriteria Unjuk Kerja.

#### **b. Artinya menjadi kompeten ditempat kerja.**

Jika Anda kompeten dalam pekerjaan tertentu, Anda memiliki seluruh keterampilan, pengetahuan dan sikap yang perlu untuk ditampilkan secara efektif ditempat kerja, sesuai dengan standar yang telah disetujui.

### **1.2 Penjelasan Modul**

Modul ini dikonsep agar dapat digunakan pada proses Pelatihan Konvensional/Klasikal dan Pelatihan Individual/Mandiri. Yang dimaksud dengan Pelatihan Konvensional/Klasikal, yaitu pelatihan yang dilakukan dengan melibatkan bantuan seorang pembimbing atau guru seperti proses belajar mengajar sebagaimana biasanya dimana materi hampir sepenuhnya dijelaskan dan disampaikan pelatih/pembimbing yang bersangkutan.

Sedangkan yang dimaksud dengan Pelatihan Mandiri/Individual adalah pelatihan yang dilakukan secara mandiri oleh peserta sendiri berdasarkan materi dan sumber-sumber informasi dan pengetahuan yang bersangkutan. Pelatihan mandiri cenderung lebih menekankan pada kemauan belajar peserta itu sendiri. Singkatnya pelatihan ini dilaksanakan peserta dengan menambahkan unsur-unsur atau sumber-sumber yang diperlukan baik dengan usahanya sendiri maupun melalui bantuan dari pelatih.

#### **1.2.1 Desain Modul**

Modul ini didisain untuk dapat digunakan pada Pelatihan Klasikal dan Pelatihan Individual/mandiri:

- a. Pelatihan klasikal adalah pelatihan yang disampaikan oleh seorang pelatih.

- b. 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 Modul

Modul ini terdiri dari 3 bagian, antara lain sebagai berikut:

#### a. Buku Informasi

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

#### b. Buku Kerja

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

Buku ini diberikan kepada peserta pelatihan dan berisi :

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

#### c. Buku Penilaian

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

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

### 1.2.3. Pelaksanaan Modul

**a. Pada pelatihan klasikal**, pelatih akan :

1. Menyediakan Buku Informasi yang dapat digunakan peserta pelatihan sebagai sumber pelatihan.
2. Menyediakan salinan Buku Kerja kepada setiap peserta pelatihan.
3. Menggunakan Buku Informasi sebagai sumber utama dalam penyelenggaraan pelatihan.
4. Memastikan setiap peserta pelatihan memberikan jawaban / tanggapan dan menuliskan hasil tugas praktiknya pada Buku Kerja.

**b. Pada Pelatihan individual / mandiri**, peserta pelatihan akan :

1. Menggunakan Buku Informasi sebagai sumber utama pelatihan.
2. Menyelesaikan setiap kegiatan yang terdapat pada buku Kerja.
3. Memberikan jawaban pada Buku Kerja.
4. Mengisikan hasil tugas praktik pada Buku Kerja.
5. Memiliki tanggapan-tanggapan dan hasil penilaian oleh pelatih.

### 1.3 Pengakuan Kompetensi Terkini (RCC)

**a. Pengakuan Kompetensi Terkini (Recognition of Current Competency).**

Jika Anda telah memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk elemen unit kompetensi tertentu, Anda dapat mengajukan pengakuan kompetensi terkini (RCC). Berarti Anda tidak akan dipersyaratkan untuk belajar kembali.

**b. Anda mungkin sudah memiliki pengetahuan dan keterampilan, karena Anda telah :**

1. Bekerja dalam suatu pekerjaan yang memerlukan suatu pengetahuan dan keterampilan 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**

**a. 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.

**b. Standardisasi**

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

**c. 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.

**d. 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.

**e. Kompetensi**

Kompetensi adalah kemampuan seseorang untuk menunjukkan aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan serta penerapan dari ketiga aspek tersebut ditempat kerja untuk mwncapai unjuk kerja yang ditetapkan.

**f. Standar Kompetensi**

Standar kompetensi adalah standar yang ditampilkan dalam istilah-istilah hasil serta memiliki format standar yang terdiri dari judul unit, deskripsi unit, elemen kompetensi, kriteria unjuk kerja, ruang lingkup serta pedoman bukti.

**g. Sertifikat Kompetensi**

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

**h. Sertifikasi Kompetensi**

Adalah proses penerbitan sertifikat kompetensi melalui proses penilaian / uji kompetensi.

## **BAB II**

### **STANDAR KOMPETENSI**

#### **2.1 Peta Paket Pelatihan**

Modul yang sedang Anda pelajari ini adalah untuk mencapai satu unit kompetensi, yang termasuk dalam satu paket pelatihan, yang terdiri atas unit-unit kompetensi berikut:

##### **Kompetensi Umum**

**2.1.1.** INA. 5200.222.01.01.06 Menerapkan ketentuan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), dan lingkungan kerja.

##### **Kompetensi Inti**

**2.1.2.** INA. 5200.222.01.02.06 Memahami gambar kerja dan jadwal (schedule), cara kerja, sumber daya.

**2.1.3.** INA. 5200.222.01.03.06 Membuat rencana kerja harian, dan mingguan.

**2.1.4.** INA. 5200.222.01.04.06 Mengkoordinasikan persiapan pekerjaan batu/bata.

**2.1.5.** INA. 5200.222.01.05.06 Melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata.

**2.1.6.** INA. 5200.222.01.06.06 Mengontrol dan mengevaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan batu/bata.

##### **Kompetensi Khusus**

**2.1.7.** INA. 5200.222.01.07.06 Menyiapkan tata cara kontrak/perjanjian kerja.

#### **2.2 Pengertian Unit Standar Kompetensi**

Setiap Standar Kompetensi menentukan:

- a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mencapai kompetensi.
- b. Standar yang diperlukan untuk mendemonstrasikan kompetensi.
- c. Kondisi dimana kompetensi dicapai.

##### **Materi yang akan dipelajari pada Unit Kompetensi ini**

Anda akan diajarkan untuk mengoperasikan piranti lunak lembar sebar (spreadsheet) untuk tingkat dasar.

**Lama Unit Kompetensi ini dapat diselesaikan.**

Pada sistem pelatihan berdasarkan kompetensi, fokusnya ada pada pencapaian kompetensi, bukan pada lamanya waktu. Namun diharapkan pelatihan ini dapat dilaksanakan dalam jangka waktu tiga sampai lima hari. Pelatihan ini ditujukan bagi semua user terutama yang tugasnya berkaitan dengan operasional.

**Kesempatan yang untuk mencapai kompetensi.**

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

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

**2.3 Unit Kompetensi yang Dipelajari**

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

- a. Mengidentifikasi apa yang harus dikerjakan peserta pelatihan.
- b. Memeriksa kemajuan peserta pelatihan.
- c. Menyakinkan bahwa semua elemen (sub-kompetensi) dan criteria unjuk kerja telah dimasukkan dalam pelatihan dan penilaian.

2.3.1 Kode Unit : INA. 5200.222.01.04.06

2.3.2 Judul Unit : Mengkoordinasikan persiapan pekerjaan batu/bata.

2.3.3.Deskripsi Unit : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk mengkoordinasikan persiapan pekerjaan batu/bata.



### 2.3.4 ELEMEN KOMPETENSI DAN KRITERIA UNJUK KERJA

No.	Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1.	Menyiapkan tenaga kerja sesuai dengan tahapan pelaksanaan pekerjaan.	1.1. Jumlah tenaga kerja disiapkan sesuai dengan kebutuhan tahapan pelaksanaan pekerjaan batu/bata 1.2. Menyiapkan bedeng (tempat istirahat tenaga kerja) lengkap dengan fasilitasnya 1.3. Fasilitas bedeng disesuaikan dengan lingkungan proyek dengan mengacu kepada ketentuan K-3
2.	Membuat permintaan kebutuhan material dan peralatan.	2.1. Permintaan kebutuhan material diajukan kepada Atasan Mandor atau Pemberi pekerjaan sesuai rencana dan tertulis. 2.2. Permintaan kebutuhan peralatan diajukan kepada Atasan Mandor atau Pemberi pekerjaan sesuai rencana dan tertulis. 2.3. Gudang sementara penyimpanan material dan peralatan dipersiapkan sesuai kebutuhan pekerjaan batu/bata.
3.	Melakukan koordinasi antar unit-unit internal proyek	3.1. Mengikuti rapat koordinasi untuk mencapai keberhasilan kerja antar unit sesuai dengan jadwal (schedule) proyek. 3.2. Hasil rapat koordinasi dijelaskan dan diperintahkan kepada para pekerja untuk dilaksanakan. 3.3. Pekerjaan dilaksanakan sesuai dengan kesepakatan hasil rapat koordinasi.

### 2.3.5. BATASAN VARIABEL

1. Kompetensi ini diterapkan pada satuan kerja berkelompok
2. Dokumen pelaksanaan berupa cara kerja, gambar kerja dan spesifikasi harus tersedia.
3. Diberi kewenangan menganalisis waktu pelaksanaan, kebutuhan material, kebutuhan tenaga kerja dan peralatan.

### 2.3.6. PANDUAN PENILAIAN

- 1. Pengetahuan dan keterampilan penunjang** untuk mendemonstrasikan kompetensi diperlukan sebagai bukti keterampilan:
  - a. Pemahaman dan menerapkan gambar kerja/detail dalam pelaksanaan di lapangan
  - b. Penerapan peraturan-peraturan yang berlaku untuk K3.

- c. Pemahaman dalam jadwal pelaksanaan, produktivitas tukang, tugas dan tanggung jawab setiap tukang/pekerja yang ada di bawah koordinasinya.

## 2. Konteks Penilaian

Unit ini dapat dinilai di dalam atau di luar tempat kerja

Penilaian harus mencakup peragaan praktek baik di tempat kerja maupun melalui simulasi.

Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan dan keterampilan penunjang yang ditetapkan dalam materi uji kompetensi (MUK).

## 3. Aspek Penting Penilaian yang harus diperhatikan:

- a. Kemampuan menilai ketidak lengkapan gambar-gambar kerja/detail
- b. Kemampuan menghitung bahan dan kebutuhan tenaga kerja serta harga satuan upah kerja.
- a. Kemampuan menerapkan metode/cara kerja yang tepat-guna dan berdaya guna.
- b. Kemampuan menerapkan peraturan-peraturan tentang K3

## 4. Kaitan dengan Unit lain

Unit ini mendukung kinerja efektif dalam serangkaian unit kompetensi pelaksanaan pekerjaan batu/bata, yaitu terkait dengan unit:

- a. Menerapkan ketentuan K3 (Keselamatan, dan Kesehatan Kerja), dan lingkungan kerja
- b. Memahami gambar kerja dan jadwal (schedule) kerja, cara kerja, sumber daya
- c. Membuat rencana kerja harian dan mingguan
- d. Melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata
- e. Mengontrol dan mengevaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan batu/bata.
- f. Menyiapkan tata cara kontrak/perjanjian kerja.

### 2.3.7 KOMPETENSI KUNCI

NO.	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT KINERJA
1.	Mengumpulkan, mengorganisasikan dan menganalisis informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	2
5.	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	1
6.	Memecahkan Masalah	1
7.	Menggunakan Teknologi	1

## **2.4 Tujuan Pembelajaran**

### **2.4.1 Tujuan Pembelajaran Umum**

Peserta pelatihan mampu mengkoordinasikan persiapan pekerjaan batu/bata.

### **2.4.2 Tujuan Pembelajaran Khusus**

- a) Peserta pelatihan mampu menyiapkan tenaga kerja sesuai dengan tahapan pelaksanaan pekerjaan.
- b) Peserta pelatihan mampu membuat permintaan kebutuhan material dan peralatan.
- c) Peserta pelatihan mampu melakukan koordinasi antar unit-unit internal proyek.

### **BAB III**

#### **STRATEGI DAN METODE PELATIHAN**

#### **3.1. Strategi Pelatihan**

Belajar dalam suatu sistem Berdasarkan Kompetensi berbeda dengan yang sedang “diajarkan” di kelas oleh Pelatih. Pada sistem ini Anda akan bertanggung jawab terhadap belajar Anda sendiri, artinya bahwa Anda perlu merencanakan belajar Anda dengan Pelatih dan kemudian melaksanakannya dengan tekun sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

##### **Persiapan/perencanaan**

- a. Membaca bahan/materi yang telah diidentifikasi dalam setiap tahap belajar dengan tujuan mendapatkan tinjauan umum mengenai isi proses belajar Anda.
- b. Membuat catatan terhadap apa yang telah dibaca.
- c. Memikirkan bagaimana pengetahuan baru yang diperoleh berhubungan dengan pengetahuan dan pengalaman yang telah Anda miliki.
- d. Merencanakan aplikasi praktik pengetahuan dan keterampilan Anda.

##### **Permulaan dari proses pembelajaran**

- a. Mencoba mengerjakan seluruh pertanyaan dan tugas praktik yang terdapat pada tahap belajar.
- b. Merevisi dan meninjau materi belajar agar dapat menggabungkan pengetahuan Anda.

##### **Pengamatan terhadap tugas praktik**

- a. Mengamati keterampilan praktik yang didemonstrasikan oleh Pelatih atau orang yang telah berpengalaman lainnya.
- b. Mengajukan pertanyaan kepada Pelatih tentang konsep sulit yang Anda temukan.

##### **Implementasi**

- a. Menerapkan pelatihan kerja yang aman.
- b. Mengamati indicator kemajuan personal melalui kegiatan praktik.
- c. Mempraktikkan keterampilan baru yang telah Anda peroleh.

### **Penilaian**

Melaksanakan tugas penilaian untuk penyelesaian belajar Anda.

### **3.2. Metode Pelatihan**

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

#### **Belajar secara mandiri**

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

#### **Belajar Berkelompok**

Belajar berkelompok memungkinkan peserta untuk dating 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.

#### **Belajar terstruktur**

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

## BAB IV

### PENNGKOORDINASIAN PERSIAPAN PEKERJAAN BATU/BATA.

#### 4.1 Penyiapan tenaga kerja sesuai dengan tahapan pelaksanaan pekerjaan

##### 4.1.1 Jumlah tenaga kerja disiapkan sesuai dengan kebutuhan tahapan pelaksanaan pekerjaan batu/bata

###### **Mandor Tenaga**

Mandor Tenaga adalah mandor yang hanya menyediakan tenaga kerja, sesuai dengan pekerjaan yang harus dilaksanakan bila pekerjaan sudah selesai maka dilakukan opname hasil pekerjaan dan mandor dibayar sesuai hasil tersebut, sedangkan pengadaan material dilakukan oleh pemberi pekerjaan.

###### **Mandor Harian**

Merupakan mandor yang bekerja sehari hari memimpin Tenaga Kerja dan mendapat imbalan dari perusahaan sesuai jumlah hari kerjanya

Dalam merencanakan tenaga kerja mandor perlu melakukan tugas kepada para tukang sesuai dengan keahliannya dan menempatkan tenaga kerja/pembantu tukang yang akan mendampingi, bila pekerjaan dilaksanakan oleh beberapa tukang yang sama maka mandor perlu juga menunjuk salah satu dari mereka sebagai kepala tukang, hal ini diperlukan mengingat mandor tidak sepenuhnya berada dilokasi pekerjaan ataupun sedang melakukan pengawasan pekerjaan yg lain dilokasi yang berbeda misalnya dilantai 2, perencanaan pengorganisasian seperti akan sangat membantu setiap yang terlibat mempunyai tugas yg jelas. Bila pekerjaan harus diselesaikan oleh beberapa kelompok maka perlu disusun tugas dan tanggung jawab tiap kelompok serta siapa yang memimpin.

Dalam penyiapan tenaga kerja Mandor harus memahami pekerjaan batu/bata yang akan dikerjakan. Adapun klasifikasi tenaga kerja adalah sebagai berikut:

1. Kepala tukang
2. Tukang untuk pekerjaan halus (pasang : keramik, batu tempel, lantai marmer, perlengkapan kamar mandi/WC)

3. Tukang untuk pekerjaan standar (pasang bata, plesteran/acian, pasang batu kali pondasi).
4. Pembantu tukang/kenek (pekerja).

Mandor tukang batu/bata menyiapkan jumlah tenaga berdasarkan volume pekerjaan dan jadwal pelaksanaan. Bila dilapangan menurut jadwal belum membutuhkan, maka tenaga belum bisa dimobilisasi.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menyiapkan jumlah tenaga dilpangan :

- Volume pekerjaan
- Jadwal (schedule) pelaksanaan
- Keterampilan tukang
- Ketersediaan bahan dan alat
- Metode kerja

#### **4.1.2 Penyiapan bedeng lengkap dengan fasilitasnya**

Bedeng untuk pekerja harus disiapkan harus dapat menampung untuk istirahat pekerja /berlindung bila hujan. Dalam hal ini mandor harus mampu menentukan luas bedeng yang harus disiapkan. Minimal luas bedeng adalah sama dengan jumlah pekerja dalam meter persegi (per orang/m<sup>2</sup>). Bedeng juga harus dilengkapi dengan MCK (tempat mandi,cuci,kakus), Perlengkapan P3k, Perlengkapan pemadam api. Untuk proyek-proyek besar seperti bangunan bertingkat banyak tidak boleh ada pekerja proyek yang tidur/tidak bekerja pada malam hari dilokasi proyek.

#### **4.1.3 Fasilitas bedeng disesuaikan dengan lingkungan proyek dengan mengacu kepada ketentuan K-3.**

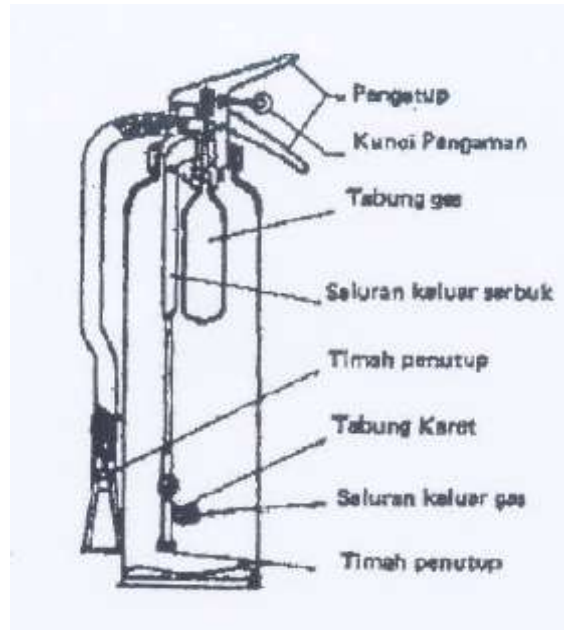
1. Kotak P3K , kotak ini amat diperlukan untuk mengatasi gangguan kecil kecil yang terjadi pada waktu sedang bekerja , misalkan ada luka kulit , gatal gatal , kurang sehat (pusing pusing ) , flu , batuk dll. Sehingga gangguan tersebut dapat diatasi.



Gambar 4.9 Kotak P3K

2. Alat pemadam kebakaran , yang disediakan biasanya adalah tabung pemadam kebakaran (fire extinguisher) , alat ini bentuknya tidak terlalu besar tetapi sangat diperlukan untuk mengatasi bila ada kebakaran kecil , yang diakibatkan oleh korsleting listrik dll, di kabin dan sekitarnya Alat pemadam jenis ini biasanya dibuat di pabrik dalam bentuk tabung dari logam yang diisi dengan cairan kimia atau bubuk kimia kering. Kondisi tabung harus diperiksa secara berkala bahkan isinya harus diganti dalam batas waktu tertentu sesuai petunjuk pabrik yang membuatnya.

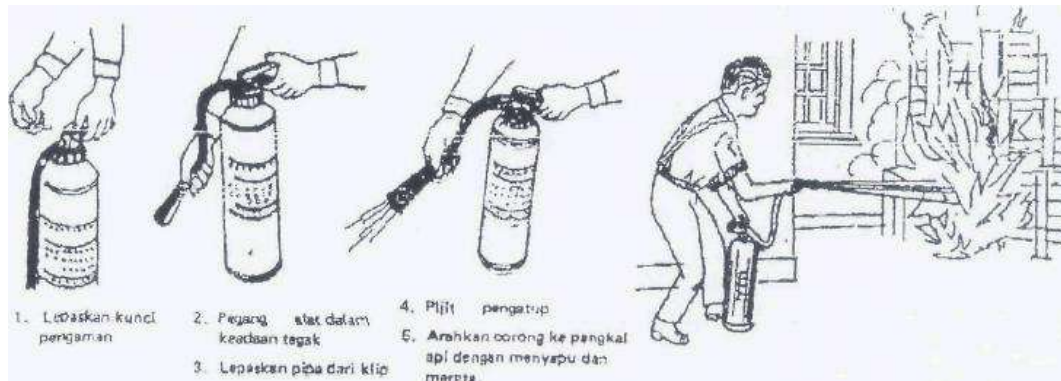




Gambar4.10 Tabung pemadam (*fire extinguisher*)

Alat ini biasanya ditempatkan di ruang kantor atau di lorong-lorong dan digunakan untuk memadamkan sumber api yang masih kecil, dengan cara seperti berikut:

- a. Melepas kunci pengaman pada bagian atas tabung
- b. Memegang alat dalam keadaan tegak
- c. Melepas pipa dari penjepitnya (*clip*)
- d. Menekan pengatup (pembuka katup)
- e. Mengarahkan moncong pipa ke sumber api dan menyemburkannya secara merata



**Gambar 4.11 Pengoperasian tabung pemadam (fire extinguisher)**

3. Slogan slogan dan Rambu-rambu K-3 :

Slogan dan rambu-rambu K-3 merupakan bagian penting dalam penerapan K-3 di lingkungan proyek konstruksi dan harus dipasang pada tempat-tempat yang strategis, dalam arti mudah terlihat dan sesuai dengan situasi kerja.

Dengan Slogan dan rambu rambu ini terlihat kesungguhan para pemangku kerja yang ada di lingkungan proyek Konstruksi untuk selalu hati hati dalam bekerja dan selalu mengutamakan keselamatan dan kesehatan dalam bekerja .

Slogan dan rambu-rambu yang diperlukan pada pekerjaan konstruksi adalah sebagai berikut:

- a. Wajib menggunakan topi pengaman (*helmet*)
- b. Dilarang merokok atau menyalakan api pada daerah yang berdekatan dengan tempat penyimpanan bahan-bahan yang mudah terbakar seperti bensin, bahan kimia dan sejenisnya
- c. Wajib menggunakan kaca mata pelindung sinar matahari. bagi operator tower crane
- d. Wajib menggunakan penutup/pelindung telinga pada daerah yang bising akibat bunyi mesin
- e. Rambu-rambu lainnya sesuai dengan karakteristik bidang pekerjaannya
- f. Tanda peringatan tentang penangkal petir yang menempel pada peralatan dan komponen (warning, caution, danger dsb)
- g. Contoh slogan yang sering digunakan : **Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah Prioritas Utama Kami**; Perusahaan memberikan **ucapan**

**selamat** kepada **Tim** atas **prestasi 1000.000 jam kerja tan pa**  
**kecelakaan kerja ( ZERO ACCIDENT) pencapaian besar.sukses**  
**besar** dan **ingat tetap berhati hatilah .**

4. Disamping alat alat pengaman kerja seperti tersebut diatas , masih terdapat beberapa alat pengaman kerja yang lain , diantaranya adaiah : tool kit , bak sampah , genset , penangkal petir , toilet (mck) , air bersih , air minum , klinik , tempat istirahat , kantin , tandu , instalasi listrik , instalasi air , mushola dll .

## 4.2 Permintaan kebutuhan material dan peralatan

### 4.2.1 Permintaan kebutuhan material/bahan diajukan kepada Atasan Mandor atau pemberi pekerjaan sesuai rencana dan tertulis

Dalam merencanakan bahan harus pula dihindari pemborosan yang tidak perlu ataupun bahan yang datang masih kurang banyak dan datang tidak tepat waktu, ini dapat mengakibatkan waktu tunggu menjadi panjang sehingga terjadi pemborosan waktu dimana tukang tidak melakukan kegiatan karena ketiadaan bahan. Jadi mandor harus merencanakan berapa bahan yang diperlukan selama pekerjaan berlangsung, kapan harus datang dan berapa jumlahnya setiap kedatangan bila lokasi pekerjaan sangat terbatas sekali.

Jenis material/bahan yang umum dipergunakan pada pekerjaan batu/bata adalah seperti pada tabel dibawah :

No	Nama Bahan	Satuan
1	Batu kali	m <sup>2</sup>
2	Pasir pasang	m <sup>3</sup>
3	Pasir urug	m <sup>3</sup>
4	Semen PC	Kg
5	Batu bata	bh
6	Ubin keramik Kw 1	bh
7	Cat tembok vinilex setara	kg
8	Plamurtembok	kg
9	Semen warna	kg

Langkah-langkah untuk permintaan kebutuhan material/bahan adalah :

1. Lihat gambar
2. Baca spesifikasi teknisnya
3. Siapkan Form, untuk mulai menghitung
  - a. Buat daftar pekerjaan yang akan dikerjakan. Lengkapi dengan Satuan.
  - b. Hitung volume pekerjaan dengan form lembar perhitungan .
  - c. Bila sudah, masukan kuantitasnya kedalam daftar pekerjaan.
  - d. Dengan Daftar Analisa Pekerjaan SNI-2002 kebutuhan bahan dapat ditentukan.
  - e. Buat permintaan (request) bahan secara tertulis yang dilampiri dengan

perhitungan kuantitas, kepada Atasan Mandor.

Analisa untuk menghitung keperluan material/bahan adalah : **SNI- 2002, BOW**

Dibawah ini ada beberapa analisa bahan untuk pekerjaan batu/bata :

AN 6.5 1m<sup>3</sup> Pasangan batu kali dengan campuran 1 Pc : 4 Psr.

1,1 m<sup>3</sup> Batu belah

163 Kg Semen

0,52 m<sup>3</sup> PasirPasang

AN 6.6 1m<sup>2</sup> Plesteran dengan campuran 1 Pc : 6 Psr. tebal 1,5 cm

Semen 3,68 kg

Pasir pasang 0,023 m<sup>3</sup>

AN 6.13 1m<sup>2</sup> Pasangan bata merah ½ bata dengan campuran 1 Pc : 6 Psr.

Bata merah 70 bh

Semen 8,32 kg

Pasir pasang 0,049 m<sup>3</sup>

AN 6.14 1m<sup>3</sup> Pasangan Kosong.

1,2 m<sup>3</sup> Batu belah 15/20

0,30 m<sup>3</sup> Pasir Urug

AN Sup 1m<sup>2</sup> Acian Tembok

Semen 2,20 kg

#### **4.2.2 Permintaan kebutuhan peralatan diajukan kepada Atasan Mandor atau Pemberi pekerjaan sesuai rencana dan tertulis.**

Permintaan kebutuhan peralatan diajukan kepada Atasan Mandor atau Pemberi pekerjaan sesuai rencana dan tertulis. Pada Pelaksanaan pekerjaan sering diperlukan alat bantu tentu ini akan mempercepat dan meningkatkan mutu pekerjaan sebagai contoh mengaduk campuran pasir dan semen menggunakan molen/mixer , sehingga perlu direncanakan berapa banyak dan lama alat akan dipakai dan siapa yang akan

mengoperasikannya, bila alat harus sewa inipun harus jelas tentang pemakaiannya kelak.

Langkah-langkah untuk permintaan kebutuhan alat/peralatan adalah :

1. Lihat gambar
2. Baca spesifikasi teknisnya
3. Siapkan Form Kebutuhan Peralatan, untuk mulai menghitung kebutuhan alat dan daftar untuk tiap jenis alat serta kapan diperlukan.
4. Buat permintann (request) peralatan yang diperlukan yang dilampiri dengan form kebutuhan peralatan kepada Atasan Mandor.

Dalam pelaksanaan pekerjaan batu/bata peralatan yang digunakan terdiri dari :

- a. Peralatan utama.
- b. Peralatan bantu
- c. Peralatan penunjang

#### **A. Peralatan utama**

Peralatan utama pekerjaan batu/bata adalah peralatan yang harus ada/digunakan pada pekerjaan batu/bata, jika alat utama tersebut tidak ada maka pekerjaan tidak bias dilaksanakan dengan baik dan benar. Adapun peralatan yang digunakan pada pekerjaan batu/bata sesuai dengan jenis pekerjaannya :

1. Peralatan utama untuk pekerjaan pondasi atau dinding :
  - a. sendok adukan
  - b. alat pemotong (palu)
  - c. pahat batu
  - d. sikat adukan
  - e. trowel.
  
2. Peralatan utama untuk pekerjaan plesteran dan pengakhiran (finishing):
  - a. sendok aduka
  - b. trowel merata plesteran
  - c. trowel finishing

3. Peralatan utama untuk pekerjaan beton :
  - a. pengadu dan pencampur beton (sekop dan cangkul)
  - b. sendok beton
  - c. trowel
  - d. sapu lidi dan screed beton.
  
4. Peralatan utama pada pekerjaan pemasangan lantai :
  - a. sendok adukan
  - b. trwel bergerigi
  - c. alat pemotong keramik
  - d. alat pengisi celah

#### **B. Peralatan bantu.**

Peralatan bantu adalah peralatan yang berfungsi untuk membantu dan memperlancar pekerjaan batu/bata agar produktivitas kerja dapat meningkat. Peralatan bantu yang umum digunakan pada pekerjaan batu/bata adalah

- a. Saringan pasir
- b. Mesin mixer (mesin molen)
- c. Gerobak adukan
- d. Bak adukan
- e. Ember adukan
- f. Tempat adukan

#### **C. Peralatan penunjang**

Peralatan yang mendukung pekerjaan batu/bata yang terdiri dari :

- a. Unting-unting
- b. Penyipat dan benang
- c. Alat Siku
- d. Alat penggores
- e. Alat Ukur (rol meter/meteran)
- f. Water pass (water pass atau slang air)

### **4.2.3 Penyiapan gudang sementara penyimpanan material dan peralatan sesuai**

### **kebutuhan pekerjaan batu/bata.**

Material yang umum digunakan untuk pekerjaan batu/bata ada yang harus disimpan didalam gudang dan harus terlindung dari kelembaban udara dan terlindung dari hujan. disamping ini ada juga material yang dapat ditumpuk dilapangan tanpa gudang penyimpanan.

- a) Material/bahan yang harus disimpan di gudang antara lain :
  1. Semen (portland cement); mudah membatu bila lembab,cukup berharga.
  2. Tegel/keramik,marmer bahan lantai/kamarmandi: cukup berharga.
  3. Semen warna, untuk siar/nat;mudah membatu;cukup berharga
  4. Cat tembok/pelamir untuk finishing;cukup berharga
  5. Kayu/kusen/pintu/jandela.
  
- b) Material/bahan yang dapat disimpan dilapangan tanpa menggunakan bangunan gudang sementara, karena tahan cuaca dan berat adapun materail tersebut antara lain :
  1. Batu belah (batu kali/batu gunung)
  2. kerikil/split.
  3. pasir
  4. batu/bata
  5. basi beton

Peralatan pekerjaan batu yang berupa perkakas (tool) pertukangan umum nya harus disimpan bila selesai kerja. Kecuali peralatan yang berat seperti beton molen (concrete mixer), scaffolding, stager, tangga.



### 4.3 Koordinasi antar unit-unit internal proyek

#### Rapat koordinasi antar unit-unit internal proyek.

**Ruang Lingkup rapat koordinasi** berlaku untuk Pelaksanaan proyek menurut Kontrak yang mencakup persiapan bahan dan peralatan, Pelaksanaan di lapangan, Jadwal Kegiatan dan perbaikan kerusakan yang terjadi pada masa pemeliharaan

**Tujuannya** adalah memberikan panduan tata cara Pelaksanaan proyek untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan kontrak.

**Rapat Koordinasi internal** adalah pertemuan yang diselenggarakan oleh penanggungjawab kegiatan dilingkungan proyek, yang membahas kinerja masing masing unit yang dipimpinnya.

#### Agenda rapat koordinasi.

- Pengarahan Manajemen puncak.
- Pembahasan hasil penanganan/pencapaian progres pada rapat koordinasi sebelumnya.
- Pembahasan pencapaian Sasaran Mutu masing masing penyelenggara kegiatan.
- Pembahasan hasil kegiatan yang tidak sesuai.
- Pembahasan masalah yang dialami oleh peserta rapat koordinasi, yang memerlukan tindak lanjut dari kepala proyek.
- Pembahasan tentang perubahan-perubahan yang terjadi selama pelaksanaan kegiatan.
- Pembahasan keluhan dan umpan balik peserta rapat atau pihak yang terkait dengan proyek.
- Pembahasan Sumber Daya (Keuangan, SDM, Sarana dan Prasarana) untuk mendukung pelaksanaan kegiatan.

#### Unit kerja yang terkait internal proyek.

- a. Kepala proyek kontraktor (site manager)
- b. Pelaksana (supervisor)
- c. Atasan Mandor
- d. Mandor sub bidang lain : kayu, tanah, besi, plumbing, listrik, AC.

#### a. Kepala proyek kontraktor (site manager)

Penanggung jawab kegiatan proyek yang mengatur, memimpin pelaksanaan proyek yang mempunyai wewenang secara teknis, keuangan dan manajemen proyek.

#### a. Pelaksana (supervisor)

Pembantu site manager untuk bidang tertentu, yang bertanggung jawab kepada kepala proyek dan mengendalikan/mengarahkan atasan mandor agar tidak terjadi saling menunggu dalam pelaksanaan.

#### b. Atasan Mandor

Pembantu pelaksana untuk bidang tertentu, yang membantu pelaksana mengarahkan kerja mandor, mengawasi, menyetujui request mandor dan mengopname hasil pekerjaan serta melakukan koordinasi antar mandor guna kelancaran pekerjaan.

**c. Mandor sub bidang yang lain.**

Mandor-mandor ini memimpin perkerja-pekerja sesuai bidangnya masing-masing, dimana ada urutan pekerjaan yang harus mendahului pekerjaan batu atau harus menunggu pekerjaan batu.

**4.3.1 Rapat koordinasi untuk mencapai keberhasilan kerja antar unit sesuai dengan jadwal (schedule) proyek.**

Koordinasi internal dilapangan dilakukan dengan mengadakan rapat selama proyek berjalan. Rapat-rapat yang sering dilakukan adalah rapat mingguan, rapat bulanan dan rapat khusus (bila ada masalah seperti proyek terlambat, masalah teknis, dan masalah lain yang timbul dilapangan).

Materi yang dibahas dalam rapat koordinasi adalah :

1. Bagaimana cara memenuhi jadwal sesuai dengan kontrak (mengontrol pelaksanaan pekerjaan agar tidak terlambat)
2. Instruksi Kerja. (Standar operasi pelaksanaan)
3. Realisasi hasil kesepakatan rapat terdahulu

**Kegunaan Adanya jadwal kerja .**

Suatu pekerjaan pasti disepakati adanya waktu yang telah ditentukan dalam penyelesaian namun dengan biaya yang optimal, dengan adanya jadwal maka semua pihak telah terikat untuk menyelesaikan sesuai waktunya, keterlambatan dapat mempengaruhi pekerjaan yang lainya ataupun menimbulkan resiko yang lebih buruk

Macam jadwal yang sering dipakai dilapangan:

**d. Diagram Balok (Bar chart)**

Penjadwalan seperti ini paling sering digunakan, sederhana, mudah dibuat dan mudah dimengerti dan juga dapat disertai bobot pekerjaan sehingga mudah diperkirakan berapa prestasi yang telah dicapai. (Lihat Gambar 4.12)

**Gambar 4.12. Jadwal Kerja Pembangunan Rumah Sederhana**

No	Uraian Pekerjaan	Bobot (%)	Mei				Juni				Juli				Agustus			
			M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16
1	Pekerjaan Persiapan	3	█	█														
2	Pekerjaan Tanah	5		█	█	█												
3	Pekerjaan Pondasi	10				█	█	█	█									
4	Pekerjaan Dinding	15							█	█	█	█	█	█				
5	Pekerjaan Beton	10						█	█		█		█	█				
6	Pekerjaan Kayu	15			█	█	█	█	█						█	█	█	
7	Pekerjaan Instalasi	5										█	█	█	█			
8	Pekerjaan Atap	15													█	█	█	
9	Pekerjaan Finishing	20																
10	Pekerjaan Lain-Lain	2																█

Jadwal kerja utama biasanya dipegang oleh kontraktor seperti pada gambar diatas, namun pada pemberian pekerjaan mandor hanya disuruh menyelesaikan pekerjaan pembersihan dan tanah lebih dahulu, maka mandor membuat jadwal kerja harian untuk melaksanakan pekerjaannya, (lihat gambar 4.13.)

**Gambar 4.13. Jadwal Kerja Pekerjaan Persiapan & Tanah Pembangunan Rumah Sederhana**

No	Uraian Pekerjaan	Minggu ke 1							Minggu ke 2							Minggu ke 3							Minggu ke 4						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
<b>I</b>	<b>Pekerjaan Persiapan</b>																												
1	Pembersihan Lokasi	■	■	■																									
2	Pasang Bowplank			■	■	■	■																						
3	Buat Bedeng & Gudang			■	■	■	■	■																					
4	Buat Air Kerja		■	■																									
<b>II</b>	<b>Pekerjaan Tanah</b>																												
1	Galian Tanah Untuk Pondasi							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
2	Galian Tanah Untuk Septik Tank																			■	■								
3	Galian Tanah Untuk Saluran																					■	■	■					

**Gambar 4.14. Jadwal Tenaga Kerja Pekerjaan Persiapan & Tanah Pembangunan Rumah Sederhana**

No	Uraian Pekerjaan	Minggu ke 1							Minggu ke 2							Minggu ke 3					Minggu ke 4							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
<b>I</b>	<b>Pekerjaan Persiapan</b>																											
1	Pembersihan Lokasi	P2	P2	P2																								
2	Pasang Bowplank																											
3	Buat Bedeng & Gudang																											
4	Buat Air Kerja																											
<b>II</b>	<b>Pekerjaan Tanah</b>																											
1	Galian Tanah Untuk Pondasi																											
2	Galian Tanah Untuk Septik Tank																											
3	Galian Tanah Untuk Saluran																											
<b>III</b>	<b>Pekerjaan Pondasi</b>																											



Jadwal kerja utama biasanya dipegang oleh kontraktor seperti pada gambar 1, namun pada pemberian pekerjaan mandor hanya disuruh menyelesaikan pekerjaan pembersihan dan tanah lebih dahulu, maka mandor membuat jadwal kerja harian untuk melaksanakan pekerjaannya, (lihat gambar 4.13.)

Pada gambar 4. 13 jelas terlihat bahwa pekerjaan harus diselesaikan dalam waktu 30 hari kalender, namun mandor mampu menyelesaikan dalam waktu 23 hari kalender tentunya pelaksanaan pekerjaan tetap mengacu pada gambar dan spesifikasi yang ada. Dengan dasar jadwal tersebut maka dapat dibuatkan jadwal tenaga kerja yang akan teriibat dalam pekerjaan tersebut dan dengan jadwal itu pula pihak pihak terkait dapat melakukan koreksi jika diperlukan. (lihat gambar 4.14) Dalam penyusunan jadwal sebaiknya para tukang ikut dilibatkan dalam diskusi sehingga bila dianggap kurang mampu dalam mengikuti jadwal tersebut dapat dilakukan beberapa penyesuaian lagi.

### **Hasil rapat koordinasi**

#### **Keluaran rapat koordinasi antar unit-unit internal proyek.**

Keluaran rapat koordinasi harus dicatat dalam format risalah rapat, dengan memperhatikan aspek aspek ;

- Perencanaan kegiatan/penanganan masalah.
- Penanggung jawab/petugas yang ditunjuk untuk melaksanakan kegiatan target waktu penyelesaian
- Rekomendasi dari rapat koordinasi berupa usulan maupun saran-saran perubahan Petunjuk Pelaksanaan/Instruksi Kerja/Dokumen Internal

#### **Distribusi risalah rapat.**

Risalah rapat harus didistribusikan kepada peserta rapat dalam selang waktu yang memadai (selambat-lambatnya 3 hari) setelah rapat diselenggarakan.

#### **Penyampaian risalah rapat.**

Mandor sebagai peserta rapat koordinasi internal harus mampu meyampaikan, menjelaskan dan menginstruksikan kesepakatan rapat kepada para pekerja.

Hal-hal yang perlu disampaikan pada umumnya antara lain adalah kesepakatan untuk menyelesaikan masalah bila ada:

- perubahan desain.
- pekerjaan tambah/kurang
- keterlambatan
- percepatan
- ada kendala pada penyediaan material/bahan dan peralatan

- persoalan non teknis yang menghambat.

#### **4.3.2 Pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan kesepakatan hasil rapat koordinasi**

Kesepakatan hasil rapat koordinasi merupakan dasar untuk penyelesaian pekerjaan yang harus dibuktikan realisasinya pada rapat koordinasi berikutnya. Jadi harus dipantau kemajuan bobot pekerjaan dilapangan apakah target yang disepakati dapat dicapai.



## BAB V

### SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI

#### 5.1. Sumber Daya Manusia

##### **Pelatih**

Pelatih Anda dipilih karena dia telah berpengalaman. Peran Pelatih adalah untuk :

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

##### **Penilai**

Penilai Anda melaksanakan program pelatihan terstruktur untuk penilaian di tempat kerja.

Penilai akan:

- a. Melaksanakan penilaian apabila Anda telah siap dan merencanakan proses belajar dan penilaian selanjutnya dengan Anda.
- b. Menjelaskan kepada Anda mengenai bagian yang perlu untuk diperbaiki dan merundingkan rencana pelatihan selanjutnya dengan Anda.
- c. Mencatat pencapaian / perolehan Anda.

##### **Teman kerja/sesama peserta pelatihan**

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

#### 5.2. Sumber-sumber Perpustakaan

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

Sumber-sumber tersebut dapat meliputi:

1. Buku referensi dari perusahaan
2. Lembar kerja
3. 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

- a. Judul>Nama Pelatihan : **Koordinasi persiapan pekerjaan batu/bata.**
- b. Kode Program Pelatihan : **INA. 5200.222.01. 04. 06**
- c. Tabel **Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan :**

NO	UNIT KOMPETENSI	KODE UNIT	DAFTAR PERALATAN YANG DIGUNAKAN	DAFTAR BAHAN YANG DIGUNAKAN	KETERANGAN
1.	<b>Mengkoordinasikan persiapan pekerjaan batu/bata.</b>	<b>INA. 5200.222.01. 04. 06</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulir daftar simak</li> <li>• Alat tulis kantor</li> </ul>	-

### DAFTAR PUSTAKA

1. *Construction Project Cost Management*, Ir Asiyanto MBA, IPM, Jakarta PT Pradnya Paramita, 2003
2. *Hubungan Kerja*, PUSLATJAKONS, 1995.
3. *Kumpulan Analisa Biaya Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan*, Badan Standardisasi Nasional, Bandung, 2002
4. *Manajemen Proyek*, Ir Mahendra Sultan Syah, Jakarta, PT Gramedia, 2004
5. *Manajemen Sumber Daya Manusia*, H. Malayu, Drs SP Hasibuan, Bumi Aksara, Jakarta, 2000.
6. *Mandor dan Manajemen*, PUSLATJAKONS, 1995.
7. *Membuat Jadwal Kerja*, PUSLATJAKONS, Jakarta, 1995.
8. *Teori – Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*, Wulfram I Ervianto, Andi, Yogyakarta, 2004



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

**MANDOR TUKANG BATU/BATA**

**MELAKSANAKAN PENGAWASAN**

**BUKU INFORMASI**



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM  
DIREKTORAT BINA KOMPETENSIDAN  
PRODUKTIVITAS KONSTRUKSI**

Jalan Sapta Taruna Raya, Komplek PU Pasar Jumat - Jakarta Selatan

**2018**

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	2
BAB I PENDAHULUAN .....	4
A. Tujuan Umum .....	4
B. Tujuan Khusus .....	4
BAB II Pelaksanaan Pengawasan, Pengarahan dan Contoh Pelaksanaan Pekerjaan Batu/Bata.....	5
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Melaksanakan Pengawasan, Mengarahkan dan Memberi Contoh Pelaksanaab Pekerjaan Batu/Bata .....	5
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Melaksanakan Pengawasan, Mengarahkan dan Memberi Contoh Pelaksanaab Pekerjaan Batu/Bata .....	9
C. Sikap Kerja dalam Melaksanakan Pengawasan, Mengarahkan dan Memberi Contoh Pelaksanaab Pekerjaan Batu/Bata.. .....	9
BAB III Pengawasan Pekerjaan Batu/Bata Berdasarkan Gambar Kerja .....	10
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Batu/Bata .....	10
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Batu/Bata .....	12
C. Sikap Kerja dalam Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Batu/Bata .....	12
BAB IV Pengawasan Pekerjaan Bata/Bata Sesuai dengan Cara Kerja .....	12
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Sesuai dengan Cara Kerja .....	13
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Sesuai dengan Cara Kerja.....	15
C. Sikap Kerja dalam Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Sesuai dengan Cara Kerja .....	15

BAB V Pengawasan Pekerjaan Sesuai Jadwal Pekerjaan.....	16
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Sesuai dengan Jadwal Kerja .....	16
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Sesuai dengan Jadwal Kerja.....	18
C. Sikap Kerja dalam Melaksanakan Pengawasan Pekerjaan Sesuai dengan Jadwal Kerja .....	18
BAB VI Membangun Kekompakan Kelompok Kerja .....	19
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Membangun Kekompakan Kelompok Kerja .....	19
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Membangun Kekompakan Kelompok Kerja.....	24
C. Sikap Kerja dalam Membangun Kekompakan Kelompok Kerja .....	24
DAFTAR PUSTAKA.....	26
A. Dasar Perundang-undangan .....	26
B. Buku Referensi.....	26
C. Referensi Lainnya.....	27
DAFTAR PERALATAN/MESIN DAN BAHAN .....	28
A. Daftar Peralatan/Mesin .....	28
B. Daftar Bahan .....	28

## BAB I PENDAHULUAN

### A. TUJUAN UMUM

Setelah mempelajari modul ini peserta pelatihan diharapkan mampu melaksanakan pengawasan, pengarahan dan pemberian contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata.

### B. TUJUAN KHUSUS

Adapun tujuan mempelajari unit kompetensi ini guna memfasilitasi peserta latih sehingga pada akhir pelatihan diharapkan memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Melakukan pemeriksaan jenis kualitas, dan volume material yang akan digunakan.
2. Melaksanakan pengawasan pekerjaan batu/bata berdasarkan gambar kerja
3. Melaksanakan pengawasan pekerjaan sesuai dengan cara kerja
4. Melaksanakan pengawasan pekerjaan sesuai dengan jadwal pekerjaan
5. Membangun kekompakan kelompok kerja

**BAB II**  
**PELAKSANAAN PENGAWASAN, PENGARAHAN DAN CONTOH PELAKSANAAN**  
**PEKERJAAN BATU/BATA**

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata

1. Memeriksa mutu/ kualitasnya material yang akan digunakan berdasarkan spesifikasi teknis
2. Memastikan masing-masing jenis dan volume material yang diperlukan tersedia di lokasi pekerjaan sebelum pekerjaan dimulai

1. Pemeriksaan Jenis, Kualitas dan Volume Material

a) Jenis material yang akan digunakan

Batu alam (dari gunung atau dari sungai), digunakan untuk pondasi, tembok penahan tanah, saluran tepi jalan, pasangan batu kosong (aanstamping) dan bronjong (gabion)

Jenis-jenis batu :

- batu bulat berasal dari sungai dan gunung. Ciri-cirinya berwarna abu-abu agak kehitaman, berbentuk bulat tidak sempurna sebesar bola sepak. Keras bersih dan tidak terlihat adanya tanda-tanda lapuk. Kelemahan kurang daya cengkramannya.
- batu belah berasal dari batu bulat yang dibelah. Karena dibelah ujungnya runcing sehingga mempunyai daya cengkram satu sama lain.
- batu karang, berwarna putih atau kuning muda. Batu karang yang baik mempunyai kepadatan pada patahannya, kuat, keras, bersih, tanpa garis-garis kelapukan. Sebaiknya dipilih yang sudah dibelah karena mempunyai daya cengkram yang tinggi.
- batu blondos, sama dengan batu bulat, berasal dari gunung atau kali, hanya ukurannya lebih kecil yaitu sebesar kepalan orang dewasa.

Bata merah, digunakan untuk dinding dan bagian lain dari gedung.



Bata merah merupakan batu buatan yang dibuat dari lempung atau tanah liat dicampur pasir dan zat-zat lain seperti sekam padi. Adonan campuran dicetak dengan tangan atau mesin, kemudian dikeringkan dan dibakar dengan temperature 1050 °C sehingga menjadi keras.

#### Ukuran bata merah di Indonesia

besar 52 mm X 115 mm X 240 mm

kecil 50 mm X 110 mm X 230 mm

Super bata, adalah bahan bangunan yang bentuk dan fungsinya sama seperti bata merah, hanya pembuatannya melalui proses mekanis sehingga super bata mempunyai permukaan yang halus dengan ukuran yang sama. Bahan dasarnya tanah liat yang dicampur pasir halus.

#### Ukuran super bata di Indonesia

B-1	50 mm X 110 mm X 240 mm	64 buah/m <sup>2</sup>
B-4	70 mm X 110 mm X 240 mm	52 buah/m <sup>2</sup>
C-7,8,9,10	120 mm X 110 mm X 240 mm	32 buah/m <sup>2</sup>
D-6	50 mm X 25 mm X 240 mm	80 buah/m <sup>2</sup>
D-7	70 mm X 30 mm X 240 mm	64 buah/m <sup>2</sup>
Klinkers	50 mm X 50 mm X 240 mm	80 buah/m <sup>2</sup>

#### Batu cetak (batu buatan yang tidak dibakar)

Batu cetak yang ada dan biasa digunakan untuk bahan bangunan :

- Batako, bata berlubang yang dibuat melalui proses pemadatan dari bahan dasar tras dan kapur tanpa semen.
- Conblok, bata berlubang yang dibuat secara pemadatan dari bahan dasar pasir dan semen.

#### Ukuran batako

Jenis 1 untuk dinding luar 400 mm X 200 mm X 200 mm

Jenis 2 untuk dinding luar 400 mm X 200 mm X 150 mm

Jenis 3 untuk dinding pengisi 400 mm X 200 mm X 100 mm

Ukuran-ukuran conblok sama dengan batako.

Pasir, digunakan sebagai bahan adukan

Portland Cement (semen abu-abu), digunakan sebagai bahan adukan/acian

Semen warna, digunakan sbagai bahan pengisi celah

## 2. Kualitas Material

### Batu

- a. Batu harus terdiri dari batu alam atau batu dari sumber bahan yang tidak terbelah, yang utuh (sound), keras, awet, padat, tahan terhadap udara dan air, dan cocok dalam segala hal untuk fungsi yang dimaksud.
- b. Mutu dan ukuran batu harus disetujui oleh Direksi Pekerjaan sebelum digunakan. Batu untuk pelapisan selokan dan saluran air sedapat mungkin harus berbentuk persegi.
- c. Kecuali ditentukan lain oleh Gambar atau Spesifikasi, maka semua batu yang digunakan untuk pasangan batu dengan mortar harus tertahan ayakan 10 cm.

### Bata merah

Mutu bata merah

Mutu bata merah terdiri dari 3 tingkatan :

Tingkat I mempunyai kuat tekan rata-rata  $> 100 \text{ kg/cm}^2$

Tingkat II mempunyai kuat tekan rata-rata  $80 - 100 \text{ kg/cm}^2$

Tingkat III mempunyai kuat tekan rata-rata  $60 - 80 \text{ kg/cm}^2$

Sifat-sifat bata

- a. Berat jenis nyata
- b. Kuat tekan
- c. Pengaruh bahan-bahan yang dapat merusak dan pengaruh garam.
- d. Bebas dari retak-retak.

e. Daya serap terhadap air.

Semen harus memenuhi ketentuan dalam SNI 15-2049-2004

Pasir (Agregat halus) harus memenuhi ket

Kentuan dalam AASHTO M45

Sifat-sifat Agregat

1. Agregat yang digunakan harus bersih, keras, kuat yang diperoleh dari pemecahan batu atau koral, atau dari penyaringan dan pencucian (jika perlu) kerikil dan pasir sungai.
2. Agregat harus bebas dari bahan organik seperti yang ditunjukkan oleh pengujian SNI 03-2816-1992 tentang Metode pengujian kotoran organik dalam pasir untuk campuran mortar dan beton,  
Air yang digunakan untuk campuran, perawatan, atau pemakaian lainnya harus bersih, dan bebas dari bahan yang merugikan seperti minyak, garam, asam, basa, gula atau organik.
3. Volume Material  
Langkah-langkah untuk menghitung volume material/bahan adalah :
  1. Lihat gambar
  2. Baca spesifikasi teknisnya
  3. Siapkan Form, untuk mulai menghitung
    - a. Buat daftar pekerjaan yang akan dikerjakan. Lengkapi dengan Satuan.
    - b. Hitung volume pekerjaan dengan form lembar perhitungan .
    - c. Bila sudah, masukan kuantitasnya kedalam daftar pekerjaan.

d. Dengan Daftar Analisa Pekerjaan SNI-2002 kebutuhan bahan dapat ditentukan.

Sebagai contoh AN 6.13

1m<sup>2</sup> Pasangan bata merah ½ bata dengan campuran 1 Pc : 6 Psr.dibutuhkan

Bata merah                    70 bh

Semen                            8,32 kg

Pasir pasang                0,049 m<sup>3</sup>

B. Keterampilan yang diperlukan dalam melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata

1. Memeriksa mutu/ kualitasnya material yang akan digunakan berdasarkan spesifikasi teknis
2. Memastikan masing-masing jenis dan volume material yang diperlukan tersedia di lokasi pekerjaan sebelum pekerjaan dimulai

C. Sikap Kerja dalam melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata

1. Cermat
2. Teliti
3. Disiplin
4. Tanggung jawab

### BAB III

#### PENGAWASAN PEKERJAAN BATU/BATA BERDASARKAN GAMBAR KERJA

- A. Pengetahuan yang diperlukan dalam melaksanakan pengawasan pekerjaan batu/bata berdasarkan gambar kerja
1. Melaksanakan pekerjaan batu/bata sesuai dengan gambar kerja yang sah dan mutakhir
  2. Melakukan rvisi ulang/perbaiki apabila terjadi perubahan pekerjaan sewaktu proses pelaksanaan ada perbedaan dengan gambar kerja yang sah dan mutakhir yang disahkan oleh pemilik (owner)
  3. Melakukan perhitungan kembali biaya sesuai perubahannya dengan mengacu pada perjanjian kerja yang disepakati

#### 1. Pelaksanaan Pekerjaan Batu/Bata Berdasarkan Gambar Kerja

##### Gambar kerja (shop Drawing)

adalah gambar rencana yang diengkapi dengan gambar-gambar detail dan gambar tambahan agar pelaksanaan pembangunannya sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dalam dokumen tender. Gambar kerja harus mendapat persetujuan dari Pengawas/Direksi Pekerjaan terlebih dahulu tentang persyaratan yang harus dipenuhi sesuai spesifikasi, baru bisa dilaksanakan.

##### Gambar hasil (as-built drawing)

Adalah perubahan gambar yang terjadi apabila terdapat perbedaan dalam pelaksanaan yang disebabkan oleh koreksi di lapangan dan telah mendapat persetujuan dari Pengguna Jasa, dan juga merupakan gambar akhir yang harus

diserahkan kepada Pemilik/Pengguna Jasa ntuk kepentingan operasi dan perawatan serta dokumentasi proyek. As-built drawing kadang-kadang disebut juga record drawing.

Bila tidak ada perubahan/koreksi dilapangan dalam pelaksanaan, maka gambar hasil akan sama dengan gambar kerja.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengawasan yang berdasarkan gambar kerja adalah :

- a. Periksa semua ukuran yang ada pada gambar kerja apakah sudah betul.
- b. Plotkan gambarkerja kedalam denah (site Plan) apakah cocok/fit
- c. Berdasarkan gambar kerja urutan pekerjaan dapat ditentukan.
- d. Bila dilapangan ditemukan kendala sehingga gambar kerja tidak bias dilaksanakan, maka bawa masalah ini ke kepal proyek dan pemilik proyek untuk dicari kesepakatan penyelesaiannya.

## 2. Perubahan Pekerjaan

Perubahan dapat terjadi akibat:

- a. Gambar kerja tidak sesuai dengan kondisi yang ada dilapangan.
- b. Perubahan atas kehendak pemilik proyek.
- c. Adanyan penempatan utilitas yang tidak terdeteksi dari awal.
- d. Adanya kenaikan harga-harga (masalah moneter), perlu dilakukan optimisasi

## 3. Revisi/Perbaikan Gambar Kerja

Revisi/perbaikan atau pemutakhiran gambar kerja perlu dilakukan setelah ditemukannya adanya ketidaksesuaian dengan kondisi aktual lapangan. Revisi gambar dilakukan dan diajukan ke Atasan Mandor untuk mendapatkan persetujuan.

Setelah revisi gambar kerja disetujui mandor harus mampu menjelaskan dan menginstruksikan kepada para tukang dan pekerja.

B. Keterampilan yang diperlukan dalam melaksanakan pengawasan pekerjaan batu/bata berdasarkan gambar kerja

1. Melaksanakan pekerjaan batu/bata sesuai dengan gambar kerja yang sah dan mutakhir
2. Melakukan rvisi ulang/perbaiki apabila terjadi perubahan pekerjaan sewaktu proses pelaksanaan ada perbedaan dengan gambar kerja yang sah dan mutahir yang disahkan oleh pemilik (owner)
3. Melakukan perhitungan kembali biaya sesuai perubahannya dengan mengacu pada perjanjian kerja yang disepakati

C. Sikap Kerja dalam melaksanakan pengawasan pekerjaan batu/bata berdasarkan gambar kerja

1. Cermat
2. Telitii
3. Disiplin
4. Tanggung jawab

## BAB IV

### PENGAWASAN PEKERJAAN BATU/BATA SESUAI DENGAN CARA KERJA

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam melaksanakan pengawasan pekerjaan sesuai dengan cara kerja

1. Melaksanakan pekerjaan batu/bata sesuai dengan dokumen cara kerja
2. Mengarahkan apabila terjadi penyimpangan cara kerja dan dicontohkan cara kerja yang benar
3. Melakukan perbaikan apabila mutu hasil pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi (bastek).

#### 1. Dokumen Kerja

Dokumen cara kerja adalah usulan dari kontraktor mengenai cara kerja/metode kerja dan telah disepakati serta disetujui oleh pemilik pekerjaan/pemberi tugas.

Cara kerja pasangan pondasi batu kali dengan spesi 1 pc : 6 pasir

#### 1. Persiapan

- a) Mal pasangan batu dengan mortar harus disiapkan sesuai dengan penampang
- b) Galian untuk pondasi harus disiapkan sesuai dengan kedalaman dan luas penampang dengan memperhitungkan ruang yang cukup untuk bekerja.

#### 2. Penyiapan Batu

- a) Batu harus dibersihkan dari bahan yang merugikan, yang dapat mengurangi kelekatan dengan adukan.
- b) Sebelum pemasangan, batu harus dibasahi seluruh permukaannya dan diberikan waktu yang cukup untuk proses penyerapan air sampai jenuh.
- c) Batu harus mempunyai tiga bidang pecah



### 3. Pemasangan Lapisan Batu

- a) Suatu landasan dari adukan semen paling sedikit setebal 3 cm harus dipasang pada formasi yang telah disiapkan. Landasan adukan ini harus dikerjakan sedikit demi sedikit sedemikian rupa sehingga permukaan batu akan tertanam pada adukan sebelum mengeras.
- b) Batu harus ditanam dengan kuat di atas landasan adukan semen sedemikian rupa sehingga satu batu berdekatan dengan lainnya sampai mendapatkan tebal pelapisan yang diperlukan dimana tebal ini akan diukur tegak lurus terhadap lereng. Rongga yang terdapat di antara satu batu dengan lainnya harus diisi adukan dan adukan ini harus dikerjakan sampai hampir sama rata dengan permukaan lapisan tetapi tidak sampai menutupi permukaan lapisan.
- c) Pekerjaan harus dimulai dari dasar lereng menuju ke atas, dan permukaan harus segera diselesaikan setelah pengerasan awal (initial setting) dari adukan dengan cara menyapunya dengan sapu yang kaku.
- d) Permukaan yang telah selesai dikerjakan harus dirawat seperti yang disyaratkan Spesifikasi .
- e) Pemasang tidak boleh dilakukan saat hujan.

### 2. Penyimpangan Cara Kerja

Penyimpangan dari cara kerja yang telah disepakati adalah salah satu pelanggaran dari ketentuan kontrak dan harus dijelaskan mengapa terjadi penyimpangan cara kerja dan bagaimana akibatnya terhadap mutu pekerjaan dan keamanan konstruksi.

### 3. Mutu Hasil Kerja Tidak Sesuai Dengan Spesifikasi

Mutu hasil kerja tidak sesuai spesifikasi penyebabnya antara lain :

- a) Mutu bahan tidak sesuai spesifikasi

b) Cara pelaksanaan yang salah

c) Kualifikasi tukang dibawah standar

Mutu bahan tidak sesuai spesifikasi :

- Abrasi batu lebih dari 40 % dan porous
- Pasir pasang kotor dan mengandung bahan organic dan lempung
- Bata getas dan proses pembakarannya kurang sempurna.
- Semen sudah terlalu lama digudang dan setengah membatu.
- Air kotor dan mengandung bahan organic, asam atau basa

B. Keterampilan yang diperlukan dalam melaksanakan pengawasan pekerjaan sesuai dengan cara kerja

1. Melaksanakan pekerjaan batu/bata sesuai dengan dokumen cara kerja
2. Mengarahkan apabila terjadi penyimpangan cara kerja dan dicontohkan cara kerja yang benar
3. Melakukan perbaikan apabila mutu hasil pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi (bastek).

C. Sikap Kerja dalam melaksanakan pengawasan pekerjaan sesuai dengan cara kerja

1. Cermat
2. Telitii
3. Disiplin
4. Tanggung jawab

## BAB V

### PENGAWASAN PEKERJAAN SESUAI JADWAL PEKERJAAN

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam melaksanakan pengawasan pekerjaan sesuai dengan jadwal pekerjaan

1. Merencanakan pelaksanaan pekerjaan batu/bata berjalan sesuai dengan jadwal (schedule) pekerjaan
2. Mengidentifikasi apabila terjadi keterlambatan terhadap jadwal waktu pelaksanaan pekerjaan.
3. Mengambil tindakan penyelesaian apabila terjadi percepatan atau p[erlambatan jadwal pelaksanaan yang disebabkan oleh kondisi tertentu

#### 1. Pelaksanaan Sesuai Jadwal

Suatu pekerjaan pasti disepakati adanya waktu yang telah ditentukan dalam penyelesaian namun dengan biaya yang optimal, dengan adanya jadwal maka semua pihak telah terikat untuk menyelesaikan sesuai waktunya, keterlambatan dapat mempengaruhi pekerjaan yang lainnya ataupun menimbulkan resiko yang lebih buruk.

Dengan adanya jadwal maka mandor mempunyai patokan waktu penyelesaian pekerjaan. Mandor dapat menambah pekerja atau menambah waktu kerja untuk memenuhi target dari jadwal.

Pelaksanaan akan sesuai jadwal bila :

- a) Memulai awal suatu kegiatan tidak boleh terlambat apalagi untuk lintasan kegiatan kritis.
- b) Persiapan pekerjaan baik. Semua sumber daya yang diperlukan siap dilapangan. Tenaga kerja, bahan dan peralatan serta lapangan siap.

- c) Pengendalian pelaksanaan harus dilakukan untuk mengontrol progress harian, mingguan dan bulanan.
- d) Cuaca baik, tidak hujan terus menerus.

## 2. Penyebab Keterlambatan

Penyebab keterlambatan dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain :

### a. Manajerial.

Manajemen kontraktor yang ada dikantor dan yang ada dilapangan tidak berkoordinasi dengan baik, permintaan atau request untuk keperluan lapangan, upah pekerja harus terlambat penyediaannya. Pihak manajemen tidak memonitor terus menerus progress kemajuan proyek, sudah mulai terlihat ada gejala terlambat dan tidak segera diatasi.

### b. Teknis, desain tidak cocok dengan kondisi lapangan dan proses revisi/perbaikannya berlarut-larut. Adanya salah pelaksanaan dan pekerjaan harus diperbaiki.

### c. Keahlian dan kualitas personil proyek mulai dari pimpinan lapangan, pelaksana, atasan mandor, mandor dan pekerja dibawah standar yang disyaratkan.

### d. Pengiriman bahan/material yang akan digunakan terlambat pengirimannya kelapangan.

### e. Peralatan yang diperlukan tidak tersedia dilapangan, maupun terlambat pengadaannya.

## 3. Tindakan Penyelesaian Akibat Perubahan Jadwal

Akibat perubahan jadwal maupun penyesuaian jadwal maka diperlukan suatu tindakan penyelesaian untuk memenuhi target dari revisi jadwal agar proyek dapat selesai sesuai dengan kontrak. Adapun tindakan untuk penyelesaian adalah

membuat kesepakatan antara kontraktor dan pemilik untuk memenuhi keperluan proyek agar dapat mengejar ketinggalan.

Upaya-upaya yang diperlukan :

- a) Menambah regu/kelompok tenaga kerja
- b) Menambah waktu kerja (dua shift; lembur)
- c) Memperlancar pengadaan bahan/material yang diperlukan.

B. Keterampilan yang diperlukan dalam melaksanakan pengawasan pekerjaan sesuai dengan jadwal pekerjaan

1. Merencanakan pelaksanaan pekerjaan batu/bata berjalan sesuai dengan jadwal (schedule) pekerjaan
2. Mengidentifikasi apabila terjadi keterlambatan terhadap jadwal waktu pelaksanaan pekerjaan.
3. Mengambil tindakan penyelesaian apabila terjadi percepatan atau p[erlambatan jadwal pelaksanaan yang disebabkan oleh kondisi tertentu

C. Sikap Kerja dalam melaksanakan pengawasan pekerjaan sesuai dengan jadwal pekerjaan

1. Cermat
2. Teliti
3. Disiplin
4. Tanggung jawab

## BAB VI

### MEMBANGUN KEKOMPAKAN KELOMPOK KERJA

#### A. Pengetahuan yang diperlukan dalam membangun kekompakan kelompok kerja

1. Memilih dan menunjuk ketua kelompok kerja berdasarkan kesepakatan bersama
2. Mengarahkan dan memotivasi untuk bekerjasama secara kompak dalam kelompoknya maupun dengan kelompok kerja lainnya
3. Melakukan pemutusan hubungan kerja apabila ada tukang atau pekerja yang tidak disiplin dalam bekerja dan tidak mengindahkan pengarahan maupun bimbingan

#### 1. Kekompakan Kelompok Kerja

Pengarahan teknis tersebut merupakan pengarahan terhadap sumber daya yang menyangkut dengan tugas-tugas dalam pelaksanaan pekerjaan untuk mencapai tujuan penyelesaian pekerjaan sesuai rencana untuk hal ini diperlukan kekompakan antar kelompok.

#### 2. Pembagian Tugas

Pembagian tugas pekerjaan adalah cara menyun dan mendatur berbagai bagian atau unsur pekerjaan yang meliputi pekerjaan galian, urugan/timbunan, pernadatan dan saluran pernbuang / drainase, sehingga semuanya menjadi kesatuan yang teratur dan pekerjaan akan terlaksana dengan baik.

Dasar pembagian tugas, yaitu :

- a) Adanya pekerjaan yang terdiri dari kelompok kegiatan
- b) Pekerjaan perlu dikerjakan lebih dari satu orang dengan berbagai jenis keterampilan.

Pengertian pembagian tugas pekerjaan adalah sebagai berikut :

- a) Menyusun dan mengatur berbagai kegiatan dan kelompok kerja sehingga menjadi kesatuan yang teratur
- b) Mengadakan tukang dan pekerja yang dibutuhkan
- c) Membagi-bagi atau memberikan tugas kepada tukang dan kelompok kerja
- d) Menjelaskan wewenang dan tanggung jawab masing-masing
- e) Menjelaskan saling hubungan antara yang satu dengan yang lain

Maksud pembagian tugas pekerjaan adalah sebagai berikut :

- a. Tugas dan Tanggung jawab tiap tukang menjadi jelas
- b. Menghindari tumpang tindih dalam pelaksanaan pekerjaan
- c. Menghasilkan koordinasi dan kerja sama yang baik
- d. Karena serunya jelas dan teratur, pekerjaan lancar
- e. Menghemat waktu, tenaga dan biaya
- f. Penggunaan bahan dan alat efisien
- g. Memudahkan mandor (manajer) mengatur anggota kelompok kerjanya untuk mencapai tujuan pekerjaan

Cara dan langkah - langkah pembagian tugas kerja

1. Mengadakan (mendatangkan) tukang dan pekerja,
  - ✓ Yang penting ialah memilih tenaga yang tepat untuk memenuhi kebutuhan pekerjaan
  - ✓ Dalam mendatangkan tukang dan pekerja, ikutlah jadwal waktu dan kebutuhan tenaga
  - ✓ Jangan kelebihan orang (sebagian akan menganggur)
  - ✓ Jangan pula kurang (pekerjaan bisa terlambat)

2. Memberi (membagi-bagikan) Tugas

- ✓ Berikan tugas pada orang yang kemampuannya sesuai kebutuhan pekerjaan
- ✓ Beritahukan kepada mereka : Apa yang harus dikeriakan., Apa yang harus dicapai (dihasilkan), bagaimana harus mengerjakan sesuai ketentuan/ spesifikasi, dan kapan harus selesai.

3. Menjelaskan wewenang dan tanggung jawab

- ✓ Jelaskan batas-batas wewenang dan tanggung jawab, artinya apa saja yang boleh mereka lakukan dan apa yang yang tidak boleh

4. Menjelaskan Hubungan Antara Kelompok Kerja

- ✓ Jelaskan bahwa yang mereka kerjakan hanya bagian dari pekerjaan yang lebih besar
- ✓ Tekankan pentingnya saling berhubungan antar mereka agar timbul saling pengertian dan keterikatan pada tujuan akhir pekerjaan
- ✓ Tanamkan perlunya koordinasi

5. Mengatur Sumber Daya Lainnya : Bahan, Alat dan Tempat

- ✓ Mengorganisasikan termasuk mengatur penggunaan alat atau mesin. Bila tidak diatur, bisa berebut atau saling tunggu. Begitu pula kedatangan bahan dan penggunaannya
- ✓ Pernakalian tempat kerja juga perlu diatur dari awal. Jika tidak, bisa orang bekerja disembarang tempat, berebut tempat, atau saling menunggu.

3. Pengarahan Teknis

Sebagai manajer mandor harus menyelesaikan pekerjaan (mencapai tujuan) melalui kerja para tukang dan pekerja. Maka ia perlu mengajak, membimbing dan mendorong mereka agar benar-benar " Tahu - Bisa - Mau " melaksanakan pekerjaan sebaikbaiknya untuknya. Pengertian Mengarahkan Kerja :



Mengarahkan merupakan kelanjutan dari mengorganisasikan. Semua tukang dan pekerja diarahkan menuju pencapaian tujuan, yaitu penyelesaian pekerjaan sesuai rencana.

Mandor perlu memberi petunjuk dan membimbing mereka sehingga benar-benar tahu dan bisa, lalu mengajak untuk mau dan siap melaksanakan kerja, termasuk mengatasi masalah yang dihadapi, lalu membangkitkan dan mendorong semangat kerja mereka. Inilah tugas mengarahkan kerja.

Jadi mengarahkan berarti menggerakkan dan mendorong tukang dan pekerja agar melaksanakan pekerjaan dengan baik, serta mengatasi atau memperkecil masalah dalam pekerjaan. Dilanjutkan dengan mengaiak mereka, membangkitkan kemauan dan semangat kerja, menimbulkan dorongan dalam diri mereka, untuk mau dan siap melaksanakan pekerjaan.

Jadi mengarahkan kerja ialah membuat tukang dan pekerja mengerti, bisa melakukan serta tergerak kemauan dan semangatnya untuk mau melaksanakan pekerjaan sebaik-baiknya sesuai ketentuan.

#### Maksud dan Manfaat Mengarahkan Kerja

- a) Agar semua tenaga bekerja dengan baik
- b) Agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai rencana

Beberapa manfaat untuk mengarahkan adalah sebagai berikut:

- a) Menciptakan pengertian
- b) Mencegah salah mengerti
- c) Mencegah atau membatasi terjadinya kesalahan
- d) Memperkuat hubungan manusiawi
- e) Memperkecil atau membatasi persoalan yang timbul
- f) Menjamin pencapaian tujuan

### Faktor-faktor penting dalam pengarahan

- a) Hubungan manusiawi
- b) Pelimpahan wewenang
- c) Keterbukaan
- d) Motivasi

Sama - sama masukan sumber daya, tukang dan pekerja (Sumber Daya Manusia SDM) adalah berbeda dengan sumber daya yang lain (bahan, alat, Uang dsb).

- SDM : Mereka hidup, punya kernauman, punya perasaan.
- Sumber Daya yang lain -. Berupa benda mati, baru berarti bila ada campur tangan manusia.

Bagaimanapun SDM perlu perlakuan wajar sebagai manusia, bukan sebagai alat mereka perlu perhatian dan sikap manusiawi.

Sebagai pemimpin mandor berusaha melalui orang-orang agar tujuan usahanya tercapai, maka harus mampu melimpahkan sebagian tugasnya kepada bawahan, tetapi ingat pelimpahan bukan berarti membuang tanggung jawab.

Pelimpahan adalah bagian dari pengarahan yaitu mencapai hasil dengan cara memberi wewenang dan memotivasi orang lain untuk melaksanakan tugas-tugas yang pada tingkat terakhir menjadi tanggung jawab mandor.

#### 4. Organisasi Kelompok Kerja

Agar pelaksanaan dilapangan berjalan baik maka organisasi lapangan yang mengatur hubungan kerja antar kelompok harus dibuat. Tugas dan tanggung jawab kelompok harus jelas dan dibuat daftar siapa berbuat apa. (who doing what)

#### 5. Motivasi Kerjasama Antar Kelompok Kerja

Keterbukaan sangat menunjang dalam mengarahkan kerja. Mandor harus dapat menerima saran maupun kritik dari anak buah, dan mau bekerjasama untuk mencari cara yang paling baik. Berarti haus kemajuan dan kreatif.

Motivasi ialah upaya atau kondisi yang merangsang atau mendorong untuk berbuat. Hal - hal yang dapat memotivasi sangat bervariasi bisa berupa hadiah, penghargaan atau harapan bisa sekedar perhatian, pengakuan, juga tantangan, bahkan penugasan yang jelas disertai kepercayaan, dapat memotivasi

Langkah - langkah yang perlu dilakukan dalam mengarahkan kerja, yaitu :

1. Limpahkan sebagian tugas
2. Berikan petunjukjelas
3. Ajak mereka bekerja
4. Berikan semangat (motivasi)
5. Bersikaplah terbuka
6. Didik dan bimbinglah baw'ahan
7. Tumbuhkan kepuasan pribadi masing-masing butir tidak berdiri sendiri-sendiri secara terpisah, melainkan saling berkait erat

#### B. Keterampilan yang diperlukan dalam membangun kekompakan kelompok kerja

1. Memilih dan menunjuk ketua kelompok kerja berdasarkan kesepakatan bersama
2. Mengarahkan dan memotivasi untuk bekerjasama secara kompak dalam kelompoknya maupun dengan kelompok kerja lainnya
3. Melakukan pemutusan hubungan kerja apabila ada tukang atau pekerja yang tidak disiplin dalam bekerja dan tidak mengindahkan pengarahan maupun bimbingan

#### C. Sikap Kerja dalam membangun kekompakan kelompok kerja

1. Cermat

2. Teliti
3. Disiplin
4. Tanggung jawab

## DAFTAR PUSTAKA

### A. Dasar Perundang-undangan

-

### B. Buku Referensi

Judul : Construction Project Cost Management

Pengarang : Ir Asiyanto MBA, IPM

Penerbit : PT Pradnya Paramita

Tahun Terbit : 2003

Judul : Hubungan Kejra

Pengarang : Departemen Pekerjaan Umum

Penerbit : Puslatjakons

Tahun Terbit : 1995

Judul : Kumpulan Analisa Biaya Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan

Pengarang : Badan Standardisasi Nasional

Penerbit : Badan Standardisasi Nasional

Tahun Terbit : 2002

- Judul : Manajemen Proyek
- Pengarang : Ir Mahendra Sultan Syah
- Penerbit : PT Gramedia
- Tahun Terbit : 2004
- Judul : Manajemen Sumber Daya Manusia
- Pengarang : H. Malayu, Drs SP Hasibuan
- Penerbit : Bumi Aksara, Jakarta
- Tahun Terbit : 2000
- Judul : Mandor dan Manajemen
- Pengarang : Departemen Pekerjaan Umum
- Penerbit : Puslatjakons
- Tahun Terbit : 1995
- Judul : Membuat Jadwal Kerja
- Pengarang : Departemen Pekerjaan Umum
- Penerbit : Puslatjakons
- Tahun Terbit : 1995

Judul : Teori – Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi

Pengarang : Wulfram I Ervianto

Penerbit : Andi, Yogyakarta

Tahun Terbit : 2004

C. Referensi Lainnya

-

DAFTAR PERALATAN/MESIN DAN BAHAN

A. Daftar Peralatan/Mesin

-

B. Daftar Bahan

Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan

- Judul>Nama Pelatihan : Pelaksanaan pengawasan, pengarahan dan contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata.
- Kode Program Pelatihan : INA. 5200.222.01. 05. 06
- Tabel Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan :

NO	UNIT KOMPETENSI	KODE UNIT	DAFTAR PERALATAN YANG DIGUNAKAN	DAFTAR BAHAN YANG DIGUNAKAN	KETERANGAN
1.	Melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata.	INA. 5200.222.01. 05. 06		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulir daftar simak</li> <li>• Alat tulis kantor</li> </ul>	-



# **MATERI PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI**

## **BIDANG KONSTRUKSI SUB BIDANG**

### **MANDOR TUKANG BATU/BATA**

Pelaksanaan pengawasan, pengarahan dan contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata

INA. 5200 222 01 05 06

## **BUKU INFORMASI**



**2011**



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM**  
**BADAN PEMBINAAN KONSTRUKSI**  
**PUSAT PEMBINAAN KOMPETENSI DAN PELATIHAN KONSTRUKSI**  
**SATUAN KERJA PUSAT PELATIHAN JASA KONSTRUKSI**

Jl. Sapta Taruna Raya, Komp PU Pasar Jumat, Jakarta Selatan 12310 Telp (021)7656532, Fax (021)7511847

## KATA PENGANTAR

Dalam rangka mewujudkan pelatihan kerja yang efektif dan efisien guna meningkatkan kualitas dan produktivitas tenaga kerja diperlukan suatu sistem pelatihan kerja berbasis kompetensi.

Dalam rangka menerapkan pelatihan berbasis kompetensi tersebut diperlukan adanya standar kompetensi kerja sebagai acuan yang diuraikan lebih rinci kedalam program, kurikulum dan silabus serta modul pelatihan.

Untuk memenuhi salah satu komponen dalam proses pelatihan tersebut maka disusunlah modul pelatihan berbasis kompetensi untuk Sub Bidang Mandor Pekerjaan Batu/Bata, dengan judul modul Pelaksanaan pengawasan, pengarahan dan contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata yang mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Mandor Pekerjaan Bata/Batu. INA. 5200.222.01. 01. 06

Modul pelatihan berbasis kompetensi ini disusun dengan mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 14/PRT/M/2009, tentang Pedoman Teknis Penyusunan Bakuan Kompetensi Sektor Jasa Konstruksi.

Modul pelatihan berbasis kompetensi ini, terdiri dari 3 buku yaitu Buku Informasi, Buku Kerja dan Buku Penilai. Ketiga buku inimerupakan satu kesatuan yang utuh, dimana buku yang satu dengan yang lainnya saling mengisi dan melengkapi, sehingga dapat digunakan untuk membantu pelatih dan peserta pelatihan untuk saling berinteraksi .

Buku modul ini dipergunakan untuk materi pelatihan berbasis kompetensi bagi Mandor Pekerjaan Batu/Bata, khususnya untuk pekerjaan pembangunan perumahan serta dapat juga dipergunakan untuk pekerjaan pembangunan Apartemen.

Demikian modul pelatihan berbasis kompetensi ini kami susun, semoga bermanfaat untuk menunjang proses pelaksanaan pelatihan di lembaga pelatihan kerja.

Jakarta, .....

Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi  
Badan Pembinaan Konstruksi  
Kementerian Pekerjaan Umum

ttd

( Dr. Ir. Andreas Suhono, M Sc )  
NIP .110033451

**DAFTAR ISI**

Daftar Isi .....	Hal
<b>BAB I</b> <b>PENGANTAR</b> .....	<b>4</b>
1.1.    Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi .....	4
1.2.    Penjelasan Modul.....	4
1.3.    Pengakuan Kompetensi Terkini (RCC).....	6
1.4.    Pengertian-pengertian Istilah .....	7
<b>BAB II</b> <b>STANDAR KOMPETENSI</b> .....	<b>9</b>
2.1.    Peta Paket Pelatihan .....	9
2.2.    Pengertian Unit Standar .....	9
2.3.    Unit Kompetensi yang Dipelajari .....	10
2.3.1.    Kode Unit .....	10
2.3.2.    Judul Unit .....	10
2.3.3.    Deskripsi Unit .....	10
2.3.4.    Elemen Kompetensi .....	10
2.3.5.    Batasan Variabel .....	12
2.3.6.    Panduan Penilaian .....	12
2.3.7.    Kompetensi Kunci .....	13
2.4.    Tujuan Pembelajaran .....	13
2.4.1    Tujuan Pembelajaran Umum .....	13
2.4.2    Tujuan Pembelajaran Khusus .....	13
<b>BAB III</b> <b>STRATEGI DAN METODE PELATIHAN</b> .....	<b>14</b>
3.1.    Strategi Pelatihan .....	14
3.2.    Metode Pelatihan .....	15

BAB IV	Pelaksanaan pengawasan, pengarahan dan contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata.....	16
4.1.	Pemeriksaan jenis, kualitas dan volume material. ....	16
4.2.	Pengawasan pekerjaan batu/bata berdasarkan gambar kerja.....	19
4.3.	Pengawasan pekerjaan batu/bata sesuai dengan cara kerja.....	20
4.4.	Pengawasan pekerjaan batu/bata sesuai dengan jadwal kerja .....	22
4.5.	Kekompakan Kelompok kerja .....	24
BAB V	SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI .....	28
5.1.	Sumber Daya Manusia .....	28
5.2.	Sumber-sumber Perpustakaan .....	28
5.3.	Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan .....	29
DAFTAR PUSTAKA	.....	30

## **BAB I PENGANTAR**

### **1.1. Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi**

#### **a. Pelatihan berdasarkan kompetensi**

Pelatihan berdasarkan kompetensi adalah pelatihan yang memperhatikan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperlukan di tempat kerja agar dapat melakukan pekerjaan dengan kompeten. Standar Kompetensi dijelaskan oleh Kriteria Unjuk Kerja.

#### **b. Artinya menjadi kompeten ditempat kerja.**

Jika Anda kompeten dalam pekerjaan tertentu, Anda memiliki seluruh keterampilan, pengetahuan dan sikap yang perlu untuk ditampilkan secara efektif ditempat kerja, sesuai dengan standar yang telah disetujui.

### **1.2 Penjelasan Modul**

Modul ini dikonsepsi agar dapat digunakan pada proses Pelatihan Konvensional/Klasikal dan Pelatihan Individual/Mandiri. Yang dimaksud dengan Pelatihan Konvensional/Klasikal, yaitu pelatihan yang dilakukan dengan melibatkan bantuan seorang pembimbing atau guru seperti proses belajar mengajar sebagaimana biasanya dimana materi hampir sepenuhnya dijelaskan dan disampaikan pelatih/pembimbing yang bersangkutan.

Sedangkan yang dimaksud dengan Pelatihan Mandiri/Individual adalah pelatihan yang dilakukan secara mandiri oleh peserta sendiri berdasarkan materi dan sumber-sumber informasi dan pengetahuan yang bersangkutan. Pelatihan mandiri cenderung lebih menekankan pada kemauan belajar peserta itu sendiri. Singkatnya pelatihan ini dilaksanakan peserta dengan menambahkan unsur-unsur atau sumber-sumber yang diperlukan baik dengan usahanya sendiri maupun melalui bantuan dari pelatih.

#### **1.2.1 Desain Modul**

Modul ini didisain untuk dapat digunakan pada Pelatihan Klasikal dan Pelatihan Individual/mandiri:

- a. Pelatihan klasikal adalah pelatihan yang disampaikan oleh seorang pelatih.

- b. 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 Modul

Modul ini terdiri dari 3 bagian, antara lain sebagai berikut:

#### a. Buku Informasi

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

#### b. Buku Kerja

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

Buku ini diberikan kepada peserta pelatihan dan berisi :

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

#### c. Buku Penilaian

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

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

### 1.2.3. Pelaksanaan Modul

**a. Pada pelatihan klasikal**, pelatih akan :

1. Menyediakan Buku Informasi yang dapat digunakan peserta pelatihan sebagai sumber pelatihan.
2. Menyediakan salinan Buku Kerja kepada setiap peserta pelatihan.
3. Menggunakan Buku Informasi sebagai sumber utama dalam penyelenggaraan pelatihan.
4. Memastikan setiap peserta pelatihan memberikan jawaban / tanggapan dan menuliskan hasil tugas praktiknya pada Buku Kerja.

**b. Pada Pelatihan individual / mandiri**, peserta pelatihan akan :

1. Menggunakan Buku Informasi sebagai sumber utama pelatihan.
2. Menyelesaikan setiap kegiatan yang terdapat pada buku Kerja.
3. Memberikan jawaban pada Buku Kerja.
4. Mengisikan hasil tugas praktik pada Buku Kerja.
5. Memiliki tanggapan-tanggapan dan hasil penilaian oleh pelatih.

### 1.3 Pengakuan Kompetensi Terkini (RCC)

**a. Pengakuan Kompetensi Terkini (Recognition of Current Competency).**

Jika Anda telah memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk elemen unit kompetensi tertentu, Anda dapat mengajukan pengakuan kompetensi terkini (RCC). Berarti Anda tidak akan dipersyaratkan untuk belajar kembali.

**b. Anda mungkin sudah memiliki pengetahuan dan keterampilan, karena Anda telah :**

1. Bekerja dalam suatu pekerjaan yang memerlukan suatu pengetahuan dan keterampilan 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**

**a. 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.

**b. Standardisasi**

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

**c. 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.

**d. 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.

**e. Kompetensi**

Kompetensi adalah kemampuan seseorang untuk menunjukkan aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan serta penerapan dari ketiga aspek tersebut ditempat kerja untuk mwncapai unjuk kerja yang ditetapkan.

**f. Standar Kompetensi**



Standar kompetensi adalah standar yang ditampilkan dalam istilah-istilah hasil serta memiliki format standar yang terdiri dari judul unit, deskripsi unit, elemen kompetensi, kriteria unjuk kerja, ruang lingkup serta pedoman bukti.

**g. Sertifikat Kompetensi**

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

**h. Sertifikasi Kompetensi**

Adalah proses penerbitan sertifikat kompetensi melalui proses penilaian / uji kompetensi.

## BAB II STANDAR KOMPETENSI

### 2.1. Peta Paket Pelatihan

Modul yang sedang Anda pelajari ini adalah untuk mencapai satu unit kompetensi, yang termasuk dalam satu paket pelatihan, yang terdiri atas unit-unit kompetensi berikut:

#### Kompetensi Umum

**2.1.1.** INA. 5200.222.01.01.06 Menerapkan ketentuan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), dan lingkungan kerja.

#### Kompetensi Inti

**2.1.2.** INA. 5200.222.01.02.06 Memahami gambar kerja dan jadwal (schedule), cara kerja, sumber daya.

**2.1.3.** INA. 5200.222.01.03.06 Membuat rencana kerja harian, dan mingguan.

**2.1.4.** INA. 5200.222.01.04.06 Mengkoordinasikan persiapan pekerjaan batu/bata.

**2.1.5.** INA. 5200.222.01.05.06 Melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata.

**2.1.6.** INA. 5200.222.01.06.06 Mengontrol dan mengevaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan batu/bata.

#### Kompetensi Khusus

**2.1.7.** INA. 5200.222.01.07.06 Menyiapkan tata cara kontrak/perjanjian kerja.

### 2.2. Pengertian Unit Standar Kompetensi

Setiap Standar Kompetensi menentukan:

- a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mencapai kompetensi.
- b. Standar yang diperlukan untuk mendemonstrasikan kompetensi.
- c. Kondisi dimana kompetensi dicapai.

#### Materi yang akan dipelajari pada Unit Kompetensi ini

Anda akan diajarkan untuk mengoprasikan piranti lunak lembar sebar (spreadsheet) untuk tingkat dasar.

**Lama Unit Kompetensi ini dapat diselesaikan.**

Pada sistem pelatihan berdasarkan kompetensi, fokusnya ada pada pencapaian kompetensi, bukan pada lamanya waktu. Namun diharapkan pelatihan ini dapat dilaksanakan dalam jangka waktu tiga sampai lima hari. Pelatihan ini ditujukan bagi semua user terutama yang tugasnya berkaitan dengan operasional.

### **Kesempatan yang untuk mencapai kompetensi.**

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

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

### **2.3. Unit Kompetensi yang Dipelajari**

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

- a. Mengidentifikasi apa yang harus dikerjakan peserta pelatihan.
- b. Memeriksa kemajuan peserta pelatihan.
- c. Menyakinkan bahwa semua elemen (sub-kompetensi) dan criteria unjuk kerja telah dimasukkan dalam pelatihan dan penilaian.

2.3.1 Kode Unit : INA. 5200.222.01.05.06

2.3.2 Judul Unit : Melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata.

2.3.3. Deskripsi Unit : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh.

### **2.3.4 ELEMEN KOMPETENSI DAN KRITERIA UNJUK KERJA**

No.	Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1.	Melakukan pemeriksaan jenis, kualitas, dan volume material yang akan digunakan	<p>1.1. Material yang akan digunakan diperiksa mutu/kualitasnya berdasarkan spesifikasi (bestek).</p> <p>1.2. Masing-masing jenis dan volume material yang diperlukan dipastikan tersedia di lokasi pekerjaan sebelum pekerjaan dimulai.</p>

2.	Melaksanakan pengawasan pekerjaan batu/bata berdasarkan gambar kerja.	<p>2.1. Pelaksanaan pekerjaan batu/bata sesuai dengan gambar kerja yang sah dan mutakhir.</p> <p>2.2. Apabila terjadi perubahan pekerjaan sewaktu proses pelaksanaan pekerjaan ada perbedaan dengan gambar kerja yang sah dan mutakhir dilakukan revisi ulang/perbaikan yang disahkan oleh Atasan Mandor atau Pemberi Pekerjaan / pemilik</p> <p>2.3. Berkaitan dengan revisi ulang/perbaikan gambar kerja, dilakukan perhitungan kembali biaya sesuai perubahannya dengan mengacu pada perjanjian kerja yang telah disepakati.</p>
3.	Melaksanakan pengawasan pekerjaan sesuai dengan cara kerja	<p>3.1. Pelaksanaan pekerjaan batu/bata sesuai dengan dokumen cara kerja.</p> <p>3.2. Apabila terjadi penyimpangan cara kerja diarahkan dan dicontohkan cara kerja yang benar.</p> <p>3.3. Apabila mutu hasil pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi (bestek) segera dilakukan perbaikan.</p>
4.	Melaksana kan pengawasan pekerjaan sesuai jadwal (schedule) pekerjaan.	<p>4.1. Pelaksanaan pekerjaan batu/bata berjalan sesuai dengan jadwal (schedule) pekerjaan yang direncanakan.</p> <p>4.2. Apabila terjadi keterlambatan terhadap jadwal waktu pelaksanaan pekerjaan, diidentifikasi penyebabnya dan segera diatasi.</p> <p>4.3. Apabila terjadi perintah percepatan atau perlambatan jadwal pelaksanaan yang disebabkan oleh kondisi tertentu Mandor mengambil tindakan penyelesaian</p>
5.	Membangun kekompakan kelompok kerja	<p>5.1. Ketua kelompok kerja dipilih dan ditunjuk berdasarkan kesepakatan bersama</p> <p>5.2. Kelompok kerja diarahkan dan dimotivasi untuk bekerja sama secara kompak dalam kelompoknya maupun dengan kelompok kerja lainnya.</p> <p>5.3. Apabila ada tukang atau pekerja yang tidak disiplin dalam bekerja dan tidak mengindahkan pengarahan maupun bimbingan dapat dilakukan pemutusan hubungan kerja dengan alasan yang tepat</p>

### **2.3.5. BATASAN VARIABEL**

1. Kompetensi ini diterapkan pada satuan kerja berkelompok
2. Dokumen pelaksanaan berupa cara kerja, gambar kerja dan spesifikasi harus tersedia.
3. Diberi kewenangan menganalisis waktu pelaksanaan, kebutuhan material, kebutuhan tenaga kerja dan peralatan.

### **2.3.6. PANDUAN PENILAIAN**

1. Pengetahuan dan keterampilan penunjang untuk mendemonstrasikan kompetensi diperlukan sebagai bukti keterampilan:
  - 1.1 Pemahaman dan menerapkan gambar kerja/detail dalam pelaksanaan di lapangan
  - 1.2 Penerapan peraturan-peraturan yang berlaku untuk K3.
  - 1.3 Pemahaman dalam jadwal pelaksanaan, produktivitas tukang, tugas dan tanggung jawab setiap tukang/pekerja yang ada di bawah koordinasinya.
2. Konteks Penilaian  
Unit ini dapat dinilai di dalam atau di luar tempat kerja  
Penilaian harus mencakup peragaan praktek baik di tempat kerja maupun melalui simulasi.  
Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan dan keterampilan penunjang yang ditetapkan dalam materi uji kompetensi (MUK).
3. Aspek Penting Penilaian  
Aspek penting yang harus diperhatikan:
  - a) Kemampuan menilai ketidak lengkapan gambar-gambar kerja/detail
  - b) Kemampuan menghitung bahan dan kebutuhan tenaga kerja serta harga satuan upah kerja.
  - c) Kemampuan menerapkan metode/cara kerja yang tepat-guna dan berdaya guna.
  - d) Kemampuan menerapkan peraturan-peraturan tentang K3
4. Kaitan dengan Unit lain  
Unit ini mendukung kinerja efektif dalam serangkaian unit kompetensi pelaksanaan pekerjaan batu/bata, yaitu terkait dengan unit:
  - a) Menerapkan ketentuan K3 (Keselamatan, dan Kesehatan Kerja), dan lingkungan kerja
  - b) Memahami gambar kerja dan jadwal (schedule) kerja, cara kerja, sumber daya
  - c) Membuat rencana kerja harian dan mingguan
  - d) Melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata
  - e) Mengontrol dan mengevaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan batu/bata.
  - f) Menyiapkan tata cara kontrak/perjanjian kerja.

### 2.3.7 KOMPETENSI KUNCI

NO.	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT KINERJA
1.	Mengumpulkan, mengorganisasikan dan menganalisis informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	2
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	3
5.	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan Masalah	2
7.	Menggunakan Teknologi	1

## 2.4. Tujuan Pembelajaran

### 2.4.3 Tujuan Pembelajaran Umum

Peserta pelatihan mampu melaksanakan pengawasan, pengarahan dan pemberian contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata.

### 2.4.4 Tujuan Pembelajaran Khusus

- a) Peserta pelatihan mampu melakukan pemeriksaan jenis, kualitas, dan volume material yang akan digunakan.
- b) Peserta pelatihan mampu melaksanakan pengawasan pekerjaan batu/bata berdasarkan gambar kerja.
- c) Peserta pelatihan mampu melaksanakan pengawasan pekerjaan sesuai dengan cara kerja.
- d) Peserta pelatihan mampu melaksanakan pengawasan pekerjaan sesuai jadwal (schedule) pekerjaan.
- e) Peserta pelatihan mampu membangun kekompakkan kelompok kerja.

### **BAB III**

#### **STRATEGI DAN METODE PELATIHAN**

##### **3.1. Strategi Pelatihan**

Belajar dalam suatu sistem Berdasarkan Kompetensi berbeda dengan yang sedang “diajarkan” di kelas oleh Pelatih. Pada sistem ini Anda akan bertanggung jawab terhadap belajar Anda sendiri, artinya bahwa Anda perlu merencanakan belajar Anda dengan Pelatih dan kemudian melaksanakannya dengan tekun sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

##### **Persiapan/perencanaan**

- a. Membaca bahan/materi yang telah diidentifikasi dalam setiap tahap belajar dengan tujuan mendapatkan tinjauan umum mengenai isi proses belajar Anda.
- b. Membuat catatan terhadap apa yang telah dibaca.
- c. Memikirkan bagaimana pengetahuan baru yang diperoleh berhubungan dengan pengetahuan dan pengalaman yang telah Anda miliki.
- d. Merencanakan aplikasi praktik pengetahuan dan keterampilan Anda.

##### **Permulaan dari proses pembelajaran**

- a. Mencoba mengerjakan seluruh pertanyaan dan tugas praktik yang terdapat pada tahap belajar.
- b. Merevisi dan meninjau materi belajar agar dapat menggabungkan pengetahuan Anda.

##### **Pengamatan terhadap tugas praktik**

- a. Mengamati keterampilan praktik yang didemonstrasikan oleh Pelatih atau orang yang telah berpengalaman lainnya.
- b. Mengajukan pertanyaan kepada Pelatih tentang konsep sulit yang Anda temukan.

##### **Implementasi**

- a. Menerapkan pelatihan kerja yang aman.
- b. Mengamati indikator kemajuan personal melalui kegiatan praktik.
- c. Mempraktikkan keterampilan baru yang telah Anda peroleh.

##### **Penilaian**

Melaksanakan tugas penilaian untuk penyelesaian belajar Anda.

### **3.2. Metode Pelatihan**

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

#### **a) Belajar secara mandiri**

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

#### **b) Belajar Berkelompok**

Belajar berkelompok memungkinkan peserta untuk dating 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.

#### **c) Belajar terstruktur**

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



**BAB IV****PELAKSANAAN PENGAWASAN, PENGARAHAN DAN CONTOH PELAKSANAAN  
PEKERJAAN BATU/BATA.****4.1 Pemeriksaan jenis, kualitas dan volume material.****4.1.1 Jenis material yang akan digunakan.**

**Batu alam** (dari gunung atau dari sungai), digunakan untuk pondasi, tembok penahan tanah, saluran tepi jalan, pasangan batu kosong (aanstamping) dan bronjong (gabion)

Jenis-jenis batu :

- **batu bulat** berasal dari sungai dan gunung. Ciri-cirinya berwarna abu-abu agak kehitaman, berbentuk bulat tidak sempurna sebesar bola sepak. Keras bersih dan tidak terlihat adanya tanda-tanda lapuk. Kelemahan kurang daya cengkeramannya.
- **batu belah** berasal dari batu bulat yang dibelah. Karena dibelah ujungnya runcing sehinggamempunyai daya cengkeram satu sama lain.
- **batu karang**, berwarna putih atau kuning muda. Batu karang yang baik mempunyai kepadatan pada patahannya, kuat, keras, bersih, tanpa garis-garis kelapukan. Sebaiknya dipilih yang sudah dibelah karena mempunyai daya cengkeram yang tinggi..
- **batu blondos**, sama dengan batu bulat, berasal dari gunung atau kali, hanya ukurannya lebih kecil yaitu sebesar kepala orang dewasa.

**Bata merah**, digunakan untuk dinding dan bagian lain dari gedung.

Bata merah merupakan batu buatan yang dibuat dari lempung atau tanah liat dicampur pasir dan zat-zat lain seperti sekam padi. Adonan campuran dicetak dengan tangan atau mesin, kemudian dikeringkan dan dibakar dengan temperature 1050 °C sehingga menjadi keras.

**Ukuran bata merah di Indonesia**

besar	52 mm X 115 mm X 240 mm
kecil	50 mm X 110 mm X 230 mm

**Super bata**, adalah bahan bangunan yang bentuk dan fungsinya sama seperti bata merah, hanya pembuatannya melalui proses mekanis sehingga super bata mempunyai permukaan yang halus dengan ukuran yang sama. Bahan dasarnya tanah liat yang dicampur pasir halus.

**Ukuran super bata di Indonesia**

B-1	50 mm X 110 mm X 240 mm	64 buah/m <sup>2</sup>
B-4	70 mm X 110 mm X 240 mm	52 buah/m <sup>2</sup>
C-7,8,9,10	120 mm X 110 mm X 240 mm	32 buah/m <sup>2</sup>

D-6	50 mm X 25 mm X 240 mm	80 buah/m <sup>2</sup>
D-7	70 mm X 30 mm X 240 mm	64 buah/m <sup>2</sup>
Klinkers	50 mm X 50 mm X 240 mm	80 buah/m <sup>2</sup>

### **Batu cetak (batu buatan yang tidak dibakar)**

Batu cetak yang ada dan biasa digunakan untuk bahan bangunan :

- Batako, bata berlubang yang dibuat melalui proses pemadatan dari bahan dasar tras dan kapur tanpa semen.
- Conblok, bata berlubang yang dibuat secara pemadatan dari bahan dasar pasir dan semen.

#### **Ukuran batako**

Jenis 1	untuk dinding luar	400 mm X 200 mm X 200 mm
Jenis 2	untuk dinding luar	400 mm X 200 mm X 150 mm
Jenis 3	untuk dinding pengisi	400 mm X 200 mm X 100 mm

Ukuran-ukuran conblok sama dengan batako.

**Pasir**, digunakan sebagai bahan adukan

**Portland Cement (semen abu-abu)**, digunakan sebagai bahan adukan/acian

**Semen warna**, digunakan sbagai bahan pengisi celah

#### **4.1.2** Kualitas material

##### Batu

- Batu harus terdiri dari batu alam atau batu dari sumber bahan yang tidak terbelah, yang utuh (sound), keras, awet, padat, tahan terhadap udara dan air, dan cocok dalam segala hal untuk fungsi yang dimaksud.
- Mutu dan ukuran batu harus disetujui oleh Direksi Pekerjaan sebelum digunakan. Batu untuk pelapisan selokan dan saluran air sedapat mungkin harus berbentuk persegi.
- Kecuali ditentukan lain oleh Gambar atau Spesifikasi, maka semua batu yang digunakan untuk pasangan batu dengan mortar harus tertahan ayakan 10 cm.

##### Bata merah

Mutu bata merah

Mutu bata merah terdiri dari 3 tingkatan :

Tingkat I mempunyai kuat tekan rata-rata > 100 kg/cm<sup>2</sup>

Tingkat II mempunyai kuat tekan rata-rata 80 - 100 kg/cm<sup>2</sup>

Tingkat III mempunyai kuat tekan rata-rata 60 – 80 kg/cm<sup>2</sup>

#### Sifat-sifat bata

- Berat jenis nyata
- Kuat tekan
- Pengaruh bahan-bahan yang dapat merusak dan pengaruh garam.
- Bebas dari retak-retak.
- Daya serap terhadap air.

Semen harus memenuhi ketentuan dalam SNI 15-2049-2004

Pasir (Agregat halus) harus memenuhi ketentuan dalam AASHTO M45

#### Sifat-sifat Agregat

- (1) Agregat yang digunakan harus bersih, keras, kuat yang diperoleh dari pemecahan batu atau koral, atau dari penyaringan dan pencucian (jika perlu) kerikil dan pasir sungai.
- (2) Agregat harus bebas dari bahan organik seperti yang ditunjukkan oleh pengujian SNI 03-2816-1992 tentang Metode pengujian kotoran organik dalam pasir untuk campuran mortar dan beton,

Air yang digunakan untuk campuran, perawatan, atau pemakaian lainnya harus bersih, dan bebas dari bahan yang merugikan seperti minyak, garam, asam, basa, gula atau organik.

### 4.1.3 Volume material

Langkah-langkah untuk menghitung volume material/bahan adalah :

1. Lihat gambar
2. Baca spesifikasi teknisnya
3. Siapkan Form, untuk mulai menghitung
  - a. Buat daftar pekerjaan yang akan dikerjakan. Lengkapi dengan Satuan.
  - b. Hitung volume pekerjaan dengan form lembar perhitungan .
  - c. Bila sudah, masukan kuantitasnya kedalam daftar pekerjaan.
  - d. Dengan Daftar Analisa Pekerjaan SNI-2002 kebutuhan bahan dapat ditentukan.

Sebagai contoh AN 6.13

1m<sup>2</sup> Pasangan bata merah ½ bata dengan campuran 1 Pc : 6 Psr.dibutuhkan

Bata merah                70 bh

Semen                      8,32 kg

Pasir pasang              0,049 m<sup>3</sup>

## 4.2 Pengawasan pekerjaan batu/bata berdasarkan gambar kerja

### 4.2.1 Pelaksanaan pekerjaan batu/bata sesuai dengan gambar kerja

#### **Gambar kerja** (shop Drawing)

adalah gambar rencana yang dilengkapi dengan gambar-gambar detail dan gambar tambahan agar pelaksanaan pembangunannya sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dalam dokumen tender. Gambar kerja harus mendapat persetujuan dari Pengawas/Direksi Pekerjaan terlebih dahulu tentang persyaratan yang harus dipenuhi sesuai spesifikasi, baru bisa dilaksanakan.

#### **Gambar hasil** (*as-built drawing*)

Adalah perubahan gambar yang terjadi apabila terdapat perbedaan dalam pelaksanaan yang disebabkan oleh koreksi di lapangan dan telah mendapat persetujuan dari Pengguna Jasa, dan juga merupakan gambar akhir yang harus diserahkan kepada Pemilik/Pengguna Jasa ntuk kepentingan operasi dan perawatan serta dokumentasi proyek. *As-built drawing* kadang-kadang disebut juga *record drawing*.

Bila tidak ada perubahan/koreksi dilapangan dalam pelaksanaan, maka gambar hasil akan sama dengan gambar kerja.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengawasan yang berdasarkan gambar kerja adalah :

- a. Periksa semua ukuran yang ada pada gambar kerja apakah sudah betul.
- b. Plotkan gambarkerja kedalam denah (site Plan) apakah cocok/fit
- c. Berdasarkan gambar kerja urutan pekerjaan dapat ditentukan.

- d. Bila dilapangan ditemukan kendala sehingga gambar kerja tidak bias dilaksanakan, maka bawa masalah ini ke kepal proyek dan pemilik proyek untuk dicari kesepakatan penyelesaiannya.

#### 4.2.2 Perubahan pekerjaan

Perubahan dapat terjadi akibat:

- a. Gambar kerja tidak sesuai dengan kondisi yang ada dilapangan.
- b. Perubahan atas kehendak pemilik proyek.
- c. Adanyan penempatan utilitas yang tidak terdeteksi dari awal.
- d. Adanya kenaikan harga-harga (masalah moneter), perlu dilakukan optimisasi

#### 4.2.3 Revisi/perbaiki gambar kerja.

Revisi/perbaiki atau pemutakhiran gambar kerja perlu dilakukan setelah ditemukannya adanya ketidaksesuaian dengan kondisi aktual lapangan. Revisi gambar dilakukan dan diajukan ke Atasan Mandor untuk mendapatkan persetujuan.

Setelah revisi gambar kerja disetujui mandor harus mampu menjelaskan dan menginstrusikan kepada para tukang dan pekerja.

### 4.3 Pengawasan pekerjaan batu/bata sesuai dengan cara kerja

#### 4.3.1 Dokumen cara kerja

Dokumen cara kerja adalah usulan dari kontraktor mengenai cara kerja/metode kerja dan telah disepakati serta disetujui oleh pemilik pekerjaan/pemberi tugas.

Cara kerja pasangan pondasi batu kali dengan spesi 1 pc : 6 pasir

##### 1) Persiapan

- a) Mal pasangan batu dengan mortar harus disiapkan sesuai dengan penampang
- b) Galian untuk pondasi harus disiapkan sesuai dengan kedalaman dan luas penampang dengan memperhitungan ruang yng cukup untuk bekerja.

##### 2) Penyiapan Batu

- a) Batu harus dibersihkan dari bahan yang merugikan, yang dapat mengurangi kelekatan dengan adukan.

- b) Sebelum pemasangan, batu harus dibasahi seluruh permukaannya dan diberikan waktu yang cukup untuk proses penyerapan air sampai jenuh.
- c) Batu harus mempunyai tiga bidang pecah

3) Pemasangan Lapisan Batu

- a) Suatu landasan dari adukan semen paling sedikit setebal 3 cm harus dipasang pada formasi yang telah disiapkan. Landasan adukan ini harus dikerjakan sedikit demi sedikit sedemikian rupa sehingga permukaan batu akan tertanam pada adukan sebelum mengeras.
- b) Batu harus ditanam dengan kuat di atas landasan adukan semen sedemikian rupa sehingga satu batu berdekatan dengan lainnya sampai mendapatkan tebal pelapisan yang diperlukan dimana tebal ini akan diukur tegak lurus terhadap lereng. Rongga yang terdapat di antara satu batu dengan lainnya harus diisi adukan dan adukan ini harus dikerjakan sampai hampir sama rata dengan permukaan lapisan tetapi tidak sampai menutupi permukaan lapisan.
- c) Pekerjaan harus dimulai dari dasar lereng menuju ke atas, dan permukaan harus segera diselesaikan setelah pengerasan awal (*initial setting*) dari adukan dengan cara menyapunya dengan sapu yang kaku.
- d) Permukaan yang telah selesai dikerjakan harus dirawat seperti yang disyaratkan Spesifikasi .
- e) Pemasang tidak boleh dilakukan saat hujan.

**4.3.2** Penyimpangan cara kerja

Penyimpangan dari cara kerja yang telah disepakati adalah salah satu pelanggaran dari ketentuan kontrak dan harus dijelaskan mengapa terjadi penyimpangan cara kerja dan bagaimana akibatnya terhadap mutu pekerjaan dan keamanan konstruksi.

**4.3.3** Mutu hasil kerja tidak sesuai dengan spesifikasi.

Mutu hasil kerja tidak sesuai spesifikasi penyebabnya antara lain :

- a) Mutu bahan tidak sesuai spesifikasi

- b) Cara pelaksanaan yang salah
- c) Kualifikasi tukang dibawah standar

Mutu bahan tidak sesuai spesifikasi :

- Abrasi batu lebih dari 40 % dan porous
- Pasir pasang kotor dan mengandung bahan organic dan lempung
- Bata getas dan proses pembakarannya kurang sempurna.
- Semen sudah terlalu lama digudang dan setengah membatu.
- Air kotor dan mengandung bahan organic, asam atau basa

#### **4.4 Pengawasan pekerjaan sesuai jadwal (schedule) pekerjaan**

##### **4.4.1 Pelaksanaan sesuai jadwal**

Suatu pekerjaan pasti disepakati adanya waktu yang telah ditentukan dalam penyelesaian namun dengan biaya yang optimal, dengan adanya jadwal maka semua pihak telah terikat untuk menyelesaikan sesuai waktunya, keterlambatan dapat mempengaruhi pekerjaan yang lainya ataupun menimbulkan resiko yang lebih buruk.

Dengan adanya jadwal maka mandor mempunyai patokan waktu penyelesaian pekerjaan. Mandor dapat menambah pekerja atau menambah waktu kerja untuk memenuhi target dari jadwal.

Pelaksanaan akan sesuai jadwal bila :

- a. Memulai awal suatu kegiatan tidak boleh terlambat apalagi untuk lintasan kegiatan kritis.
- b. Persiapan pekerjaan baik. Semua sumber daya yang diperlukan siap dilapangan. Tanaga kerja, bahan dan peralatan serta lapangan siap.
- c. Pengendalian pelaksanaan harus dilakukan untuk mengontrol progress harian, mingguan dan bulanan.
- d. Cuaca baik, tidak hujan terus menerus.

##### **4.4.2 Penyebab keterlambatan.**

Penyebab keterlambatan dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain :

a. Manajerial.

Manajemen kontraktor yang ada dikantor dan yang ada dilapangan tidak berkoordinasi dengan baik, permintaan atau request untuk keperluan lapangan, upah pekerja harus terlambat penyediaannya. Pihak manajemen tidak memonitor terus menerus progress kemajuan proyek, sudah mulai terlihat ada gejala terlambat dan tidak segera diatasi.

b. Teknis, desain tidak cocok dengan kondisi lapangan dan proses revisi/perbaikannya berlarut-larut. Adanya salah pelaksanaan dan pekerjaan harus diperbaiki.

c. Keahlian dan kualitas personil proyek mulai dari pimpinan lapangan, pelaksana, atasan mandor, mandor dan pekerja dibawah standar yang disyaratkan.

d. Pengiriman bahan/material yang akan digunakan terlambat pengirimannya kelapangan.

e. Peralatan yang diperlukan tidak tersedia dilapangan, maupun terlambat pengadaannya.

#### 4.4.3 Tindakan penyelesaian akibat perubahan jadwal

Akibat perubahan jadwal maupun penyesuaian jadwal maka diperlukan suatu rindakan penyelesaian untuk memenuhi target dari revisi jadwal agar proyek dapat selesai sesuai dengan kontrak. Adapun tindakan untuk penyelesaian adalah membuat kesepakatan antara kontraktor dan pemilik untuk memenuhi keperluan proyek agar dapat mengejar ketinggalan.

Upaya-upaya yang diperlukan :

- a) Menambah regu/kelompok tenaga kerja
- b) Menambah waktu kerja (dua shift;lembur)
- c) Memperlancar pengadaan bahan/material yang diperlukan.



## 4.5 Kekompakan kelompok kerja

Pengarahan teknis tersebut merupakan pengarahan terhadap sumber daya yang menyangkut dengan tugas-tugas dalam pelaksanaan pekerjaan untuk mencapai tujuan penyelesaian pekerjaan sesuai rencana untuk hal ini diperlukan kekompakan antar kelompok.

### 4.5.1 Pembagian tugas

Pembagian tugas pekerjaan adalah cara menyun dan mendatur berbagai; bagian atau unsur pekerjaan yang meliputi pekerjaan galian, urugan/timbunan, pematangan dan saluran pembuang / drainase, sehingga semuanya menjadi kesatuan yang teratur dan pekerjaan akan terlaksana dengan baik.

**Dasar pembagian tugas**, yaitu :

- a) Adanya pekerjaan yang terdiri dari kelompok kegiatan
- b) Pekerjaan perlu dikerjakan lebih dari satu orang dengan berbagai jenis keterampilan.

**Pengertian pembagian tugas pekerjaan** adalah sebagai berikut :

- a) Menyusun dan mengatur berbagai kegiatan dan kelompok kerja sehingga menjadi kesatuan yang teratur
- b) Mengadakan tukang dan pekerja yang dibutuhkan
- c) Membagi-bagi atau memberikan tugas kepada tukang dan kelompok kerja
- d) Menjelaskan wewenang dan tanggung jawab masing-masing
- e) Menjelaskan saling hubungan antara yang satu dengan yang lain

**Maksud pembagian tugas pekerjaan** adalah sebagai berikut :

- a. Tugas dan Tanggung jawab tiap tukang menjadi jelas
- b. Menghindari tumpang tindih dalam pelaksanaan pekerjaan
- c. Menghasilkan koordinasi dan kerja sama yang baik
- d. Karena seruan jelas dan teratur, pekerjaan lancar
- e. Menghemat waktu, tenaga dan biaya
- f. Penggunaan bahan dan alat efisien
- g. Memudahkan mandor (manajer) mengatur anggota kelompok kerjanya untuk mencapai tujuan pekerjaan

### **Cara dan langkah - langkah pembagian tugas kerja**

1. Mengadakan (mendatangkan) tukang dan pekerja,
  - Yang penting ialah memilih tenaga yang tepat untuk memenuhi kebutuhan pekerjaan
  - Dalam mendatangkan tukang dan pekerja, ikutilah jadwal waktu dan kebutuhan tenaga
  - Jangan kelebihan orang (sebagian akan menganggur)
  - Jangan pula kurang (pekerjaan bisa terlambat)
2. Memberi (membagi-bagikan) Tugas
  - Berikan tugas pada orang yang kemampuannya sesuai kebutuhan pekerjaan
  - Beritahukan kepada mereka : Apa yang harus dikerjakan., Apa yang harus dicapai (dihasilkan), bagaimana harus mengerjakan sesuai ketentuan/ spesifikasi, dan kapan harus selesai.
3. Menjelaskan wewenang dan tanggung jawab
  - Jelaskan batas-batas wewenang dan tanggung jawab, artinya apa saja yang boleh mereka lakukan dan apa yang tidak boleh
4. Menjelaskan Hubungan Antara Kelompok Kerja
  - Jelaskan bahwa yang mereka kerjakan hanya bagian dari pekerjaan yang lebih besar
  - Tekankan pentingnya saling berhubungan antar mereka agar timbul saling pengertian dan keterikatan pada tujuan akhir pekerjaan
  - Tanamkan perlunya koordinasi
5. Mengatur Sumber Daya Lainnya : Bahan, Alat dan Tempat
  - Mengorganisasikan termasuk mengatur penggunaan alat atau mesin. Bila tidak diatur, bisa berebut atau saling tunggu. Begitu pula kedatangan bahan dan penggunaannya
  - Pernakalian tempat kerja juga perlu diatur dari awal. Jika tidak, bisa orang bekerja disembarang tempat, berebut tempat, atau saling menunggu.

#### **4.5.2 Pengarahan teknis**

Sebagai manajer mandor harus menyelesaikan pekerjaan (mencapai tujuan) melalui kerja para tukang dan pekerja. Maka ia perlu mengajak, membimbing dan mendorong mereka agar benar-benar " Tahu - Bisa - Mau " melaksanakan pekerjaan sebaikbaiknya untuknya.

Pengertian Mengarahkan Kerja :

Mengarahkan merupakan kelanjutan dari mengorganisasikan. Semua tukang dan pekerja diarahkan menuju pencapaian tujuan, yaitu penyelesaian pekerjaan sesuai rencana.

Mandor perlu memberi petunjuk dan membimbing mereka sehingga benar-benar tahu dan bisa, lalu mengajak untuk mau dan siap melaksanakan kerja, termasuk mengatasi masalah yang dihadapi, lalu membangkitkan dan mendorong semangat kerja mereka. Inilah tugas mengarahkan kerja.

Jadi mengarahkan berarti menggerakkan dan mendorong tukang dan pekerja agar melaksanakan pekerjaan dengan baik, serta mengatasi atau memperkecil masalah dalam pekerjaan. Dilanjutkan dengan mengaiak mereka, membangkitkan kemauan dan semangat kerja, menimbulkan dorongan dalam diri mereka, untuk mau dan siap melaksanakan pekerjaan.

Jadi mengarahkan kerja ialah membuat tukang dan pekerja mengerti, bisa melakukan serta tergerak kemauan dan semangatnya untuk mau melaksanakan pekerjaan sebaik-baiknya sesuai ketentuan.

#### Maksud dan Manfaat Mengarahkan Kerja

- a) Agar semua tenaga bekerja dengan baik
- b) Agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai rencana

Beberapa manfaat untuk mengarahkan adalah sebagai berikut:

- a) Menciptakan pengertian
- b) Mencegah salah mengerti
- c) Mencegah atau membatasi terjadinya kesalahan
- d) Memperkuat hubungan manusiawi
- e) Memperkecil atau membatasi persoalan yang timbul
- f) Menjamin pencapaian tujuan

#### Faktor-faktor penting dalam pengarahan

- a) Hubungan manusiawi
- b) Pelimpahan wewenang
- c) Keterbukaan
- d) Motivasi

Sama - sama masukan sumber daya, tukang dan pekerja (Sumber Daya Manusia SDM) adalah berbeda dengan sumber daya yang lain (bahan, alat, Uang dsb).

- SDM : Mereka hidup, punya kernauman, punya perasaan.
- Sumber Daya yang lain -. Berupa benda mati, baru berarti bila ada campur tangan manusia.

Bagaimanapun SDM perlu perlakuan wajar sebagai manusia, bukan sebagai alat mereka perlu perhatian dan sikap manusiawi.

Sebagai pemimpin mandor berusaha melalui orang-orang agar tujuan usahanya tercapai, maka harus mampu melimpahkan sebagian tugasnya kepada bawahan, tetapi ingat pelimpahan bukan berarti membuang tanggung jawab.

Pelimpahan adalah bagian dari pengarahan yaitu mencapai hasil dengan cara memberi wewenang dan memotivasi orang lain untuk melaksanakan tugas-tugas yang pada tingkat terakhir menjadi tanggung jawab mandor.

#### **4.5.3 Organisasi kelompok kerja**

Agar pelaksanaan dilapangan berjalan baik maka organisasi lapangan yang mengatur hubungan kerja antar kelompok harus dibuat. Tugas dan tanggung jawab kelompok harus jelas dan dibuat daftar siapa berbuat apa. (who doing what)

#### **4.5.4 Motivasi kerja sama antar kelompok kerja.**

Keterbukaan sangat menunjang dalam mengarahkan kerja. Mandor harus dapat menerima saran maupun kritik dari anak buah, dan mau bekerjasama untuk mencari cara yang paling baik. Berarti haus kemajuan dan kreatif.

Motivasi ialah upaya atau kondisi yang merangsang atau mendorong untuk berbuat. Hal - hal yang dapat memotivasi sangat bervariasi bisa berupa hadiah, penghargaan atau harapan bisa sekedar perhatian, pengakuan, juga tantangan, bahkan penugasan yang jelas disertai kepercayaan, dapat memotivasi.

Langkah - langkah yang perlu dilakukan dalam mengarahkan kerja, yaitu :

1. Limpahkan sebagian tugas
2. Berikan petunjuk jelas
3. Ajak mereka bekerja
4. Berikan semangat (motivasi)
5. Bersikaplah terbuka
6. Didik dan bimbinglah baw'ahan
7. Tumbuhkan kepuasan pribadi masing-masing butir tidak berdiri sendiri-sendiri secara terpisah, melainkan saling berkait erat

## BAB V

### SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI

#### 5.1. Sumber Daya Manusia

##### Pelatih

Pelatih Anda dipilih karena dia telah berpengalaman. Peran Pelatih adalah untuk :

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

##### Penilai

Penilai Anda melaksanakan program pelatihan terstruktur untuk penilaian di tempat kerja.

Penilai akan:

- a. Melaksanakan penilaian apabila Anda telah siap dan merencanakan proses belajar dan penilaian selanjutnya dengan Anda.
- b. Menjelaskan kepada Anda mengenai bagian yang perlu untuk diperbaiki dan merundingkan rencana pelatihan selanjutnya dengan Anda.
- c. Mencatat pencapaian / perolehan Anda.

##### Teman kerja/sesama peserta pelatihan

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

#### 5.2. Sumber-sumber Perpustakaan

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

Sumber-sumber tersebut dapat meliputi:

1. Buku referensi dari perusahaan

2. Lembar kerja
3. 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

- Judul>Nama Pelatihan : **Pelaksanaan pengawasan, pengarahan dan contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata.**
- Kode Program Pelatihan : **INA. 5200.222.01. 05. 06**
- Tabel **Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan :**

NO	UNIT KOMPETENSI	KODE UNIT	DAFTAR PERALATAN YANG DIGUNAKAN	DAFTAR BAHAN YANG DIGUNAKAN	KETERANGAN
1.	<b>Melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata.</b>	<b>INA. 5200.222.01. 05. 06</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulir daftar simak</li> <li>• Alat tulis kantor</li> </ul>	-

### DAFTAR PUSTAKA

1. *Construction Project Cost Management*, Ir Asiyanto MBA, IPM, Jakarta PT Pradnya Paramita, 2003
2. *Hubungan Kerja*, PUSLATJAKONS, 1995.
3. *Kumpulan Analisa Biaya Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan*, Badan Standardisasi Nasional, Bandung, 2002
4. *Manajemen Proyek*, Ir Mahendra Sultan Syah, Jakarta, PT Gramedia, 2004
5. *Manajemen Sumber Daya Manusia*, H. Malayu, Drs SP Hasibuan, Bumi Aksara, Jakarta, 2000.
6. *Mandor dan Manajemen*, PUSLATJAKONS, 1995.
7. *Membuat Jadwal Kerja*, PUSLATJAKONS, Jakarta, 1995.
8. *Teori – Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*, Wulfram I Ervianto, Andi, Yogyakarta, 2004



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

**MANDOR TUKANG BATU/BATA**

**KONTROL DAN EVALUASI HASIL  
PELAKSANAAN PEKERJAAN  
BATU/BATA**

**BUKU INFORMASI**



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM  
BADAN PEMBINAAN KONSTRUKSI  
PUSAT PEMBINAAN KOMPETENSI DAN PELATIHAN KONSTRUKSI**  
Jalan Sapta Taruna Raya, Komplek PU Pasar Jumat - Jakarta Selatan

**2018**



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	2
BAB I PENDAHULUAN .....	4
A. Tujuan Umum .....	4
B. Tujuan Khusus .....	4
BAB II Kontrol dan Evaluasi Hasil Pelaksanaan Pekerjaan Batu/Bata.....	5
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Memantau Hasil Pelaksanaan Pekerjaan.....	5
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Memantau Hasil Pelaksanaan Pekerjaan.....	11
C. Sikap Kerja dalam Memantau Hasil Pelaksanaan Pekerjaan.. ..	11
BAB III Evaluasi Hasil Pelaksanaan Pekerjaan .....	12
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Mengevaluasi Hasil Pelaksanaan Pekerjaan .....	12
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Mengevaluasi Hasil Pelaksanaan Pekerjaan .....	21
C. Sikap Kerja dalam Mengevaluasi Hasil Pelaksanaan Pekerjaan .....	21
BAB IV Laporan Harian dan Mingguan .....	22
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam membuat laporan harian dan mingguan .....	22
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam membuat laporan harian dan mingguan .....	24
C. Sikap Kerja dalam membuat laporan harian dan mingguan .....	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26
A. Dasar Perundang-undangan .....	26
B. Buku Referensi.....	26
C. Referensi Lainnya.....	27

DAFTAR PERALATAN/MESIN DAN BAHAN .....	28
A. Daftar Peralatan/Mesin .....	28
B. Daftar Bahan .....	28

## BAB I PENDAHULUAN

### A. TUJUAN UMUM

Setelah mempelajari modul ini peserta latih diharapkan mampu melaksanakan pengontrolan dan pengevaluasian hasil pelaksanaan pekerjaan mandor tukang batu/bata

### B. TUJUAN KHUSUS

Adapun tujuan mempelajari unit kompetensi ini guna memfasilitasi peserta latih sehingga pada akhir pelatihan diharapkan memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memantau hasil pelaksanaan pekerjaan
2. Evaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan
3. Membuat laporan harian dan mingguan

**BAB II**  
**KONTROL DAN EVALUASI HASIL**  
**PELAKSANAAN PEKERJAAN BATU/BATA**

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam memantau hasil pelaksanaan pekerjaan

1. Mengukur hasil pelaksanaan pekerjaan dan dipantau tingkat produktivitasnya
2. Mengidentifikasi apabila pekerja menurun tingkat produktivitasnya dan dicari penyelesaiannya
3. Mengidentifikasi kendala-kendala lain yang menyebabkan keterlambatan pelaksanaan pekerjaan dan dicari penyelesaiannya

1. Pemantauan Hasil Pelaksanaan Pekerjaan

a) Pengukuran Tingkat Produktivitas

Tingkat produktivitas adalah kemampuan mandor, kepala tukang, tukang dan pekerja untuk menghasilkan pekerjaan batu/bata. Produktivitas rencana adalah produk berdasarkan perhitungan analisa sebelum pekerjaan dimulai, sebagai patokan untuk menghitung biaya dan waktu pelaksanaan. Sedangkan produktivitas realisasi adalah produk yang dihasilkan oleh tenaga-tenaga kerja tersebut diatas. Bila produktivitas rencana sama dengan realisasi atau lebih kecil maka proyek akan selesai tepat waktu, Tetapi bila produktivitas rencana lebih besar dari realisasi maka proyek akan terlambat. Dibawah ini akan diperlihatkan analisa dari beberapa jenis pekerjaan batu.

Analisa AN 6.13 1 M<sup>2</sup> pasangan bata merah ½ bata dengan spesi 1 PC : 6 ps

Mebutuhkan tenaga kerja :

Pekerja 0,32 OH

Tukang Batu 0,10 OH

Kepala Tukang 0,01 OH

Mandor 0,015 OH

Produktivitas :

Pekerja	per hari	1 : 0,32	=	3 M <sup>2</sup>
Tukang batu	per hari	1 : 0,1	=	10 M <sup>2</sup>
Kepala tukang	per hari	1 : 0,01	=	100 M <sup>2</sup>
Mandor	per hari	1 : 0,015	=	666 M <sup>2</sup>

Artinya :

Produktivitas seorang tukang batu adalah 10 M<sup>2</sup> dengan menggunakan 3 pekerja sebagai pembantunya

Produktivitas seorang kepala tukang adalah dapat mengepalai atau memimpin 10 tukang batu.

Produktivitas seorang Mandor adalah dapat mengepalai atau memimpin 7 kepala tukang.

Analisa AN 6.14 1 M<sup>3</sup> pasang pondasi batu kosong

Pekerja 0,78 OH

Tukang Batu 0,39 OH

Kepala Tukang 0,0039 OH

Mandor 0,0039 OH

Produktivitas :

Pekerja	per hari	1 : 0,78	=	1,282 M <sup>3</sup>
Tukang batu	per hari	1 : 0,39	=	2,564 M <sup>3</sup>
Kepala tukang	per hari	1 : 0,0039	=	256,410 M <sup>3</sup>
Mandor	per hari	1 : 0,0039	=	256,410 M <sup>3</sup>

Artinya :

Produktivitas seorang tukang batu adalah 1,282 M<sup>3</sup> dengan menggunakan 2 pekerja sebagai pembantunya

Produktivitas seorang kepala tukang adalah dapat mengepalai atau memimpin 100 tukang batu.

Produktivitas seorang Mandor adalah dapat mengepalai atau memimpin 1 kepala tukang.

Analisa AN 6.5 1 M<sup>3</sup> pasangan pondasi batu kali dengan spesi 1 PC : 4 ps

Mebutuhkan tenaga kerja :

Pekerja 1,50 OH

Tukang Batu 0,60 OH

Kepala Tukang 0,06 OH

Mandor 0,075 OH

Produktivitas :

Pekerja per hari 1 : 1,5 = 0,666 M<sup>3</sup>

Tukang batu per hari 1 : 0,6 = 1,666 M<sup>3</sup>

Kepala tukang per hari 1 : 0,06 = 16,666 M<sup>3</sup>

Mandor per hari 1 : 0,075 = 13,333 M<sup>3</sup>

Artinya :

Produktivitas seorang tukang batu adalah 0,666 M<sup>3</sup> dengan menggunakan 3 pekerja sebagai pembantunya

Produktivitas seorang kepala tukang adalah dapat mengepalai atau memimpin 10 tukang batu.

Produktivitas seorang Mandor adalah dapat mengepalai atau memimpin 1 kepala tukang.

Analisa AN 6.6 1 M<sup>2</sup> plesteran dinding tebal 1,5 cm dengan spesi 1 PC : 6 ps

Mebutuhkan tenaga kerja :

Pekerja 0,20 OH

Tukang Batu 0,15 OH

Kepala Tukang 0,015 OH

Mandor 0,010 OH

Produktivitas :

Pekerja per hari 1 : 0,2 = 5 M<sup>2</sup>

Tukang batu per hari	1 : 0,15	=	6,666 M <sup>2</sup>
Kepala tukang per hari	1 : 0,015	=	66,666 M <sup>2</sup>
Mandor per hari	1 : 0,01	=	100 M <sup>2</sup>

Artinya :

Produktivitas seorang tukang batu adalah 5 M<sup>2</sup> dengan menggunakan 1 pekerja sebagai pembantunya

Produktivitas seorang kepala tukang adalah dapat mengepalai atau memimpin 10 tukang batu.

Produktivitas seorang Mandor adalah dapat mengepalai atau memimpin 2 kepala tukang.

#### b) Penurunan Tingkat Produktivitas

Peyebab penurunan tingkat produktivitas ada beberapa faktor antara lain :

- a. Manajerial
- b. Teknis
- c. Keahlian/kualitas pekerja
- d. Pengiriman bahan/material kelapangan
- e. Ketersediaan peralatan.
- f. Manajerial.

Manajemen kontraktor yang ada dikantor dan yang ada dilapangan tidak berkoordinasi dengan baik, permintaan atau request untuk keperluan lapangan, upah pekerja harus terlambat penyediaannya. Pihak manajemen tidak memonitor terus menerus progress kemajuan proyek, sudah mulai terlihat ada gejala terlambat dan tidak segera diatasi.

- g. Teknis, desain tidak cocok dengan kondisi lapangan dan proses revisi/perbaikannya berlarut-larut. Adanya salah pelaksanaan dan pekerjaan harus diperbaiki.

- h. Keahlian dan kualifikasi personil proyek mulai dari pimpinan lapangan, pelaksana, atasan mandor, mandor dan pekerja dibawah standar yang disyaratkan. Produktivitas pekerja dibawah standar rata-rata.
- i. Pengiriman bahan/material yang akan digunakan terlambat pengirimannya kelapangan.
- j. Peralatan yang diperlukan tidak tersedia dilapangan, maupun terlambat pengadaannya.

### c) Penyelesaian Masalah Keterlambatan Pekerjaan

Akibat adanya keterlambatan pekerjaan diperlukan suatu rindakan penyelesaian untuk memenuhi target agar proyek dapat selesai sesuai dengan kontrak. Adapun tindakan untuk penyelesaian adalah membuat kesepakatan antara kontraktor dan pemilik untuk memenuhi keperluan proyek agar dapat mengejar ketinggalan.

Upaya-upaya yang diperlukan :

#### a. Manajerial

1. Melakukan pembenahan majemen kontraktor, dengan membuat perencanaan kegiatan proyek seperti perencanaan pembiayaan (cash flow), melakukan pemantauan kegiatan dimana harus dijaga realisasi jangan sampai ketinggalan dari rencana.
2. Menambah regu/kelompok tenaga kerja, meningkatkan produktivitas dari tenaga kerja proyek dengan memberikan semangat dan motivasi kerja.
3. Menambah waktu kerja (dua shift;lembur)
4. Memperlancar pengadaan bahan/material yang diperlukan.



b. Teknis

1. Bila dijumpai ada kesalahan desain, kesalahan pengukuran dilapangan, site plan tidak sesuai, maka segera melapor ke Atasan Mandor agar dilakukan perbaikan/revisi.
2. Bila dijumpai ada pelaksanaan yang salah, agar segera diperbaiki.

c. Keahlian/kualifikasi personil proyek.

1. Tingkatkan kinerjanya, beri contoh cara pelaksanaan yang baik.
2. Mengganti dengan personil yang sesuai kualifikasinya.
3. Memperketat pemantauan progress dari tenaga kerja, dengan memberikan target pekerjaan dengan waktu tertentu.

d. Pengiriman bahan/material.

1. Membuat jadwal pengiriman bahan yang diperlukan.
2. Melakukan pementauan secara ketat pemakaian bahan dilapangan dengan melakukan pencatatan berapa bahan yang sudah terkirim, berapa bahan yang telah terpasang, berapa bahan dilapangan yang belum digunakan dan berapa sisa bahan yang harus dikirim.
3. Mengirim bahan/material yang dibutuhkan sesuai dengan jadwal

e. Peralatan.

1. Membuat daftar kebutuhan peralatan yang diperlukan.
2. Membuat permintaan (request) kebutuhan peralatan dan kapan dibutuhkan ke Atasan Mandor.

B. Keterampilan yang diperlukan dalam memantau hasil pelaksanaan pekerjaan

1. Mengukur hasil pelaksanaan pekerjaan dan dipantau tingkat produktivitasnya
2. Mengidentifikasi apabila pekerja menurun tingkat produktivitasnya dan dicari penyelesaiannya
3. Mengidentifikasi kendala-kendala lain yang menyebabkan keterlambatan pelaksanaan pekerjaan dan dicari penyelesaiannya

C. Sikap Kerja dalam memantau hasil pelaksanaan pekerjaan

1. Cermat
2. Teliti
3. Disiplin

### BAB III

#### EVALUASI HASIL PELAKSANAAN PEKERJAAN

##### A. Pengetahuan yang diperlukan dalam evaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan

1. Membandingkan rencana kerja harian dan mingguan dengan hasil pelaksanaan dilapangan
2. Mengidentifikasi apabila terjadi perbedaan antara rencana kerja dan hasil kerja dan dicari penyelesaiannya
3. Melakukan koordinasi dengan unit terkait apabila terjadi perbedaan antara rencana kerja dan hasil pekerjaan

##### 1. Rencana Kerja Harian dan Mingguan

###### a. Rencana kerja harian

Yang dimaksud dengan rencana kerja harian adalah rencana kerja dalam satu hari untuk menyelesaikan pekerjaan yang berisikan jadwal kebutuhan tenaga kerja, material / bahan dapat berupa bahan baku dan bahan olahan, peralatan untuk mencapai realisasi pekerjaan yang ada pada jadwal induk kontrak. Kebutuhan tenaga, material / bahan dan alat dihitung dengan analisa pekerjaan.

###### Kebutuhan sumber daya

Pada pelaksanaan pekerjaan, peranan sumber daya material sangat dominan terhadap kelancaran pelaksanaan pekerjaan. Oleh karena itu perhitungan jenis dan jumlah material yang diperlukan harus dihitung secara cermat untuk menghasilkan nilai bobot prosetase harian pekerjaan.

###### a. Analisa Pekerjaan

Dari analisa pekerjaan kita dapat mengetahui jenis material dan volume atau berat material / bahan

Sebagai contoh:

1 m<sup>3</sup> pasangan batu kali / 1 : 4                      1 m<sup>3</sup> Pekerjaan beton bertulang 1:2:3

Kebutuhan

- Batu kali             : 1.2 m<sup>3</sup>
- Semen (PC)        : 3 Zak
- Pasir Pasang     : 0.522 m<sup>3</sup>

Kebutuhan

- Koral beton        : 0.82 m<sup>3</sup>
- Semen               : 6.4 zak
- Pasir Pasang     : 0.54 m<sup>3</sup>

Dengan menjumlahkan semua material dari semua pekerjaan yang akan dilaksanakan sesuai jadwal kerja, kita mendapatkan kebutuhan total tiap-tiap material. Untuk mandor yang tidak berkewajiban dalam pengadaan material, maka pemberi kerja yang menyediakan material.

Cara menentukan kebutuhan tenaga dan produktivitasnya dapat dilihat pada 4.3.1. diatas.

#### Jenis dan jumlah peralatan

Jenis dan jumlah peralatan yang dimaksud adalah semua peralatan yang dimiliki mandor untuk mengerjakan pekerjaan I tergantung kesepakatan bersama yang tertuang dalam perjanjian kerja.

Pengadaan alat secara lengkap merupakan persyaratan mutlak, agar pat dilaksanakan, tanpa kelengkapan alat yang dipersyaratkan pekerjaan akan tertunda. Mandor harus mampu menempatkan seorang tukang yang ahli dalam melaksanakan pekerjaannya seperti kemiringan, ketebalan, kerataan dan kelurusan hasil pekerjaan.

Jenis peralatan manual untuk pekerjaan baru/bata yaitu:

## 1. Peralatan utama

Peralatan utama untuk pekerjaan pondasi atau dinding :

- a) Peralatan utama untuk pekerjaan plesteran dan pengakhiran (finishing):
  - 1) sendok aduka
  - 2) trowel perata plesteran
  - 3) trowel finishing
  
- b) Peralatan utama untuk pekerjaan beton :
  - 1) pengadu dan pencampur beton (sekop dan cangkul)
  - 2) sendok beton
  - 3) trowel
  - 4) sapu lidi dan screed beton.
  
- c) Peralatan utama pada pekerjaan pemasangan lantai :
  - 1) sendok adukan
  - 2) trowel bergerigi
  - 3) alat pemotong keramik
  - 4) alat pengisi celah

## 2. Peralatan bantu.

Peralatan bantu adalah peralatan yang berfungsi untuk membantu dan memperlancar pekerjaan batu/bata agar produktivitas kerja dapat meningkat. Peralatan bantu yang umum digunakan pada pekerjaan batu/bata adalah

- a) Saringan pasir
- b) Mesin mixer (mesin molen)
- c) Gerobak adukan
- d) Bak adukan
- e) Ember adukan
- f) Tempat adukan

### 3. Peralatan penunjang

Peralatan yang mendukung pekerjaan batu/bata yang terdiri dari :

- a) Unting-unting
- b) Penyipat dan benang
- c) Alat Siku
- d) Alat penggores
- e) Alat Ukur (rol meter/meteran)
- f) Water pass (water pass atau slang air)

### 6. Penentuan jenis dan jumlah peralatan

Jenis dan jumlah peralatan yang dimaksud adalah peralatan yang tidak dimiliki oleh mandor seperti penggunaan peralatan mekanis. Apabila dari suatu pekerjaan yang tidak bisa dilakukan dengan peralatan manual, maka mandor dapat mengajukan peralatan yang diperlukan berupa peralatan mekanis kepada pemberi kerja sesuai dengan kesepakatan bersama yang tertuang dalam perjanjian kerja.

#### b. Rencana kerja mingguan

Sebagai mandor harus melaksanakan pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya sesuai dengan waktu, mutu dan biaya yang telah ditentukan. Agar pekerjaan berhasil baik, maka mandor harus merencanakannya dengan baik pula. Jika tidak mungkin akan gagal menepati waktu atau tepat waktu, namun biaya akan menjadi tinggi.

Jadwal kerja merupakan salah satu bentuk rencana yang diperlukan mandor untuk memudahkan mengendalikan waktu,

karena itu membuat jadwal merupakan kemampuan yang harus dimiliki mandor.

Jadwal kerja adalah daftar atau tabel yang memuat waktu dan kegiatan atau pekerjaan. Yang harus dipahami benar dari jadwal kerja

- 1) Pekerjaan apa yang harus dikerjakan ?
- 2) Berapa volume atau banyaknya ?
- 3) Berapa waktu yang ditentukan ?
- 4) Cara kerja dan mutu hasil yang disyaratkan?.

Jadwal sumber daya adalah daftar atau tabel yang memuat waktu penbadaan dan macam sumber daya, yang harus dipahami benar dari jadwal sumber daya adalah :

- 1) Macam sumber daya apa yang dibutuhkan ?
- 2) Berapa volume atau banyaknya ?
- 3) Kapan waktu pengadaan yang ditentukan ?

#### b. Pembuatan rencana kerja mingguan

##### Tujuan Membuat Rencana Kerja Mingguan

Rencana kerja mingguan, biasanya dibuat untuk empat minggu ke depan (satu bulan) , agar cukup waktu untuk membuat atau menyesuaikan program kerja berikutnya. Rencana kerja mingguan dibuat berdasarkan jadwal kerja induk yang dibuat pada perencanaan awal untuk persyaratan administrasi sebagai kelengkapan dokumen penawaran.

Prinsip pembuatan jadwal kerja harus realistis dan memungkinkan untuk dilaksanakan berdasarkan kemampuan kapasitas kerja yang ada. Disinilah tujuan membuat suatu jadwal kerja mingguan yaitu supaya ada kesesuaian antara beban kerja yang ada selama seminggu dengan kapasitas kerja yang tersedia dari mandor selama seminggu.

Sesuai dengan prinsip manajemen, maka realisasi hasil kerja dalam satu minggu dibanding dengan program perlu dievaluasi, agar dapat diketahui terjadi penyimpangan atau tidak.

Bila terjadi penyimpangan yang mengakibatkan sasaran yang diinginkan dalam jadwal kerja mingguan tidak dapat tercapai, maka mandor harus melakukan tindakan koreksi terhadap rencana kerja minggu berikutnya.

Tahap pertama adalah tindakan koreksi terhadap rencana mingguan dalam bulan yang sama. Bila penyimpangan belum juga dapat teratasi pada bulan yang sama, maka koreksi dilakukan terhadap rencana kerja bulanan berikutnya. Untuk ini harus disadari sepenuhnya, bahwa tidak tercapainya sasaran saat ini, berarti akan memperkuat beban tugas berikutnya.

Rencana kerja mingguan merupakan perkiraan penagihan pembayaran oleh mandor kepada pemberi kerja.

#### 1. Hal-hal yang berpengaruh terhadap Rencana Kerja Mingguan

Dalam menyusun rencana kerja mingguan perlu dipertimbangkan masukan-masukan yang berpengaruh terhadap rencana kerja mingguan yaitu sumber daya tenaga kerja, bahan, alat, uang juga lokasi kerja, hari dan iklim.

##### a) Tenaga Kerja

- Produktivitas tenaga kerja
- Mobilisasi

##### b) Bahan

- Tersedia
- Jarak
- Transport

##### c) Peralatan

- Produktivitas alat



- Jenis dan jumlah alat
- d) Uang
  - Cara pembayaran
- e) Kondisi lokasi kerja
  - Tempat kerja
  - Luas
  - Lingkungan kerja.
- f) Hari dan iklim
  - Hari libur nasional / lokal
  - Siang atau malam
  - Musim hujan

## 2. Membuat Rencana Kerja Mingguan

Pahami jadwal kerja induk yang sudah dibuat oleh kontraktor yang mencakup seluruh kegiatan atau pekerjaan dari awal sampai selesai, umumnya dibuat dalam satuan waktu bulan.

- a) Pahami jadwal kerja induk yang terkait dengan tugas mandor pekerjaan tanah.
  - 1) Jenis pekerjaan
  - 2) Volume
  - 3) Waktu
- b) Uraikan atau rinci pekerjaan tersebut menjadi .
  - 1) Kegiatan yang perlu untuk menyelesaikannya
  - 2) Bobot pekerjaan.
- c) Langkah-langkah membuat rencana mingguan :
  - 1) Periksa, cek dan pastikan bahwa semua kegiatan sudah termasuk. Jangan ada kegiatan yang tertinggal atau terlupakan.
  - 2) Susunlah urutan kegiatan pelaksanaan pekerjaan tersebut.

### Contoh pekerjaan batu

- o Pekerjaan pasangan batu pondasi
  - o Pekerjaan pasangan bata merah untuk dinding
  - o Pekerjaan plesteran
  - o Pekerjaan acian
- 3) Buat jadwal kerja mingguan, biasanya dibuat empat minggu ke depan (satu bulan), tujuannya agar cukup waktu untuk membuat atau menyesuaikan jadwal kerja mingguan berikutnya.
- 4) Lakukan analisis hambatan terhadap semua kegiatan yang akan dilakukan dalam jadwal mingguan. Sebelum pekerjaan dimulai, atasi terlebih dahulu semua hambatan yang mungkin diternui. Bila ada suatu kegiatan yang belum dapat diatasi, maka kegiatan tersebut dapat diganti dengan kegiatan lain yang tidak memiliki hambatan sebagai akibatnya terjadi perbaikan jadwal kerja induk oleh pemberi kerja, tetapi dengan tidak mengubah total waktu yang telah ditetapkan.

## 2. Perbedaan Rencana Kerja dan Hasil Kerja

Perbedaan rencana kerja dapat terjadi karena beberapa sebab antara lain :

- a. Sistem manajemen perusahaan kontraktor tidak baik. Sumber daya (modal) kontraktor terbatas, sehingga tidak dapat untuk mengelola pekerjaan.
- b. Memulai awal kegiatan terlambat apalagi terutama pada lintasan kegiatan kritis.
- c. Persiapan pekerjaan tidak baik. Semua sumber daya yang diperlukan belum siap dilapangan. Tenaga kerja, bahan dan peralatan belum siap dan belum lengkap.

- d. Pengendalian pelaksanaan untuk mengontrol progress harian, mingguan dan bulanan tidak dilakukan dengan baik.
- e. Cuaca tidak menunjang, hujan terus menerus.
- f. Force majeure (bencana alam)

### 3. Koordinasi Dengan Unit Terkait

Koordinasi ialah pengaturan dan saling penyesuaian tindakan- agar selaras dan saling menunjang berdasar saling pengertian dan keterikatan untuk mencapai tujuan bersama

Koordinasi antara kelompok kerja menghasilkan kerjasama

Pengorganisasian dan koordinasi yang baik menghasilkan kerjasama dan efisiensi

Koordinator terdiri dari koordinasi vertikal dan horizontal

Koordinasi vertikal (atas - bawah) :

- a. Misalnya antara kontraktor dan mandor atau antara mandor dan tukang
- b. Menghasilkan pemahaman masalah dan hubungan kerja yang lebih baik

Koordinasi Horizontal :

- a. Misalnya antara mandor dan mandor
- b. Menghasilkan kerjasama dan efisiensi

Sebagai mandor harus mampu berkomunikasi dengan atasan, sesama mandor, tukang dan pekerja. Juga harus mampu menyampaikan pesan atau info dan mampu mendengarkan mereka. Mandor harus mampu berkomunikasi dengan baik, laporannya ringkas dan jelas, lisan maupun

tertulis, dan mampu juga mendengarkan perintah atau arahan dengan tekun.

B. Keterampilan yang diperlukan dalam evaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan

1. Membandingkan rencana kerja harian dan mingguan dengan hasil pelaksanaan dilapangan
2. Mengidentifikasi apabila terjadi perbedaan antara rencana kerja dan hasil kerja dan dicari penyelesaiannya
3. Melakukan koordinasi dengan unit terkait apabila terjadi perbedaan antara rencana kerja dan hasil pekerjaan

C. Sikap Kerja dalam evaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan

1. Cermat
2. Teliti
3. Disiplin

## BAB IV LAPORAN HARIAN DAN MINGGUAN

### A. Pengetahuan yang diperlukan dalam membuat laporan harian dan mingguan

1. Membuat laporan harian dan mingguan sesuai dengan hasil kerja yang sebenarnya
2. Menuangkan laporan harian dan mingguan dalam formulir standar dari atasan dan diarsipkan secara tertib dan benar
3. Mengirim laporan harian dan mingguan dikirim kepada atasan tepat waktu

#### 1. Aktual Laporan Harian dan Mingguan

##### a) Laporan Harian

Setiap pelaksanaan pekerjaan mandor mempunyai kewajiban untuk membuat dan menyimpan laporan harian yang berisi hal-hal sebagai berikut:

1. Kuantitas dan macam bahan yang ada / digunakan dilapangan
2. Jumlah tenaga kerja untuk setiap macam tugas dan keterampilannya
3. Jumlah, jenis dan kondisi peralatan yang tersedia
4. Perkiraan. pekerjaan yang dapat dilaksanakan hari itu
5. Kondisi cuaca baik tentang data hujan maupun banjir
6. Instruksi-instruksi yang dibedakan pada hari yang bersangkutan
7. Catatan foto dokumentasi yang diperlukan pada saat itu
8. Catatan-catatan lain yang berkenaan dengan pelaksanaan, perubahan desain, gambar kerja dan upaya yang dilakukan.

## 2. Laporan Mingguan

Laporan mingguan merupakan rekapitulasi dari laporan harian yang berisi kemajuan pekerjaan, tenaga kerja, permasalahan dan usul pemecahan masalah serta penyimpangan-penyimpangan yang terjadi dan tindakan perbaikannya.

## 3. Standar dan Pengarsipan Laporan Harian dan Mingguan

Salah satu tanggung jawab mandor adalah membuat laporan pekerjaan. Data-data yang dilaporkan oleh mandor kepada atasannya digunakan sebagai bahan evaluasi untuk menilai kesesuaian realisasi pelaksanaan dan rencana sehingga bilamana terjadi kemunduran pelaksanaan fisik dapat dicari penyebabnya dan bagaimana mengatasinya.

pada rapat pertama proyek disepakati :

- a. standar format laporan yang dan dilampiri dengan data pendukung.
  - b. tujuan /alamat laporan
  - c. tembusan laporan
  - d. batas waktu pengiriman
  - e. Jenis laporan yang biasa dibutuhkan dalam pekerjaan fisik umumnya berupa informasi tentang kegiatan dilapangan seperti : Laporan Harian dan Laporan Mingguan
  - f. Setiap rapat perlu dicatat dan diarsipkan dengan baik, karena catatan hasil rapat / pembicaraan dengan pemberi kerja akan merupakan rujukan setiap pengambilan keputusan bila terjadi permasalahan dilapangan. Jadi risalah rapat juga merupakan bagian dari laporan mingguan/harian
- Laporan yang sudah dibawa lengkap sesuai prosedur harus diperiksa oleh pengawas lapangan untuk minta persetujuan kebenarannya. Pengawas lapangan akan memeriksa laporan yang dibuat oleh mandor.

Sesuai realisasi pekerjaan yang dilaksanakan baik penggunaan tenaga kerja, material, peralatan dan data pendukung lainnya. Setelah kebenaran laporan tersebut sesuai, maka laporan yang sudah ditandatangani oleh mandor, akan diketahui atau di paraf oleh pengawas lapangan yang selanjutnya akan diteruskan kepada pemberi kerja.

b) Pengiriman Laporan Harian dan Mingguan

Laporan yang sudah mendapat persetujuan dari pengawas lapangan, maka mandor akan meneruskannya untuk disampaikan kepada pemberi kerja. Laporan ini merupakan dasar untuk proses penagihan pembayaran berdasarkan presentase kemajuan pekerjaan. Dan dilengkapi dengan Berita Acara perhitungan volume.

Tujuan/alamat laporan : Pemberi Pekerjaan

Tembusan :

- a. Atasan Mandor
- b. Kantor kontraktor
- c. Pengawas lapangan dari pemberi kerja
- d. konsultan pengawas
- e. Arsip

B. Keterampilan yang diperlukan dalam membuat laporan harian dan mingguan

1. Membuat laporan harian dan mingguan sesuai dengan hasil kerja yang sebenarnya
2. Menuangkan laporan harian dan mingguan dalam formulir standar dari atasan dan diarsipkan secara tertib dan benar
3. Mengirim laporan harian dan mingguan dikirim kepada atasan tepat waktu

### C. Sikap Kerja dalam membuat laporan harian dan mingguan

1. Cermat
2. Teliti
3. Disiplin



## DAFTAR PUSTAKA

### A. Dasar Perundang-undangan

-

### B. Buku Referensi

Buku referensi (text book)/ buku manual operasi dan pemeliharaan backhoe loader

1. Judul : Ilmu Komunikasi: Suatu Pengantar

Pengarang : Deddy Mulyana

Penerbit : Remaja Rosdakarya, Bandung

Tahun Terbit: 2007

2. Judul : Komunikasi

Pengarang : WHO

Penerbit : Pelatihan Keterampilan Manajerial SPMK Jakarta

Tahun Terbit: 2003

3. Judul : Kerjasama Tim (Teamwork)

Pengarang : Jasmin, SH, MH

Penerbit : jobsdb.com

Tahun Terbit 2010

4. Judul : K3 Dalam Teamwork yang Baik

Pengarang : Protonema

Penerbit : <http://istunugroho07.blogspot.com>

Tahun Terbit :2010

5. Judul : Kontribusi Komunikasi di Tempat Kerja

Pengarang : Bambang Suranto HS, S.Pd, Agustinus Bambang Utoyo, S.Pd,  
dan Sugeng, S.Pd

Penerbit : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Ditjen  
Manajemen Pendidikan Dasar Menengah

Tahun Terbit : 2005

6. Judul : Kontribusi Komunikasi di Tempat Kerja

Pengarang : Team (3 orang)

Penerbit : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Ditjen  
Manajemen Pendidikan Dasar Menengah

Tahun Terbit 2005

7. Judul : Komunikasi

Pengarang : Pelatihan Keterampilan Manajerial SPMK

Penerbit : WHO

Tahun Terbit 2003

C. Referensi lainnya

-

### DAFTAR PERALATAN/MESIN DAN BAHAN

#### A. Daftar Peralatan/Mesin

No.	Nama Peralatan/Mesin	Keterangan
1.	Radio komunikasi	

#### B. Laporan Daftar Bahan

No.	Nama Bahan	Keterangan
1.	Standard Operating Prosedure (SOP)	
2.	Surat Perintah Kerja	
3.	Surat edaran, laporan	
4.	Komunikasi lisan, kode isyarat	

# **PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI BIDANG KONSTRUKSI SUB BIDANG MANDOR TUKANG BATU/BATA**

Kontrol dan Evaluasi Hasil Pelaksanaan Pekerjaan  
Batu/Bata

INA. 5200 222 01 06 06

## **BUKU INFORMASI**



**2011**



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM  
BADAN PEMBINAAN KONSTRUKSI  
PUSAT PEMBINAAN KOMPETENSI DAN PELATIHAN KONSTRUKSI  
SATUAN KERJA PUSAT PELATIHAN JASA KONSTRUKSI**

Jl. Sapta Taruna Raya, Komp PU Pasar Jumat, Jakarta Selatan 12310 Telp (021)7656532, Fax (021)7511847

## KATA PENGANTAR

Dalam rangka mewujudkan pelatihan kerja yang efektif dan efisien guna meningkatkan kualitas dan produktivitas tenaga kerja diperlukan suatu sistem pelatihan kerja berbasis kompetensi.

Dalam rangka menerapkan pelatihan berbasis kompetensi tersebut diperlukan adanya standar kompetensi kerja sebagai acuan yang diuraikan lebih rinci kedalam program, kurikulum dan silabus serta modul pelatihan.

Untuk memenuhi salah satu komponen dalam proses pelatihan tersebut maka disusunlah modul pelatihan berbasis kompetensi untuk Sub Bidang Mandor Pekerjaan Batu/Bata, dengan judul modul Kontrol dan Evaluasian Hasil Pelaksanaan Pekerjaan Batu/Bata yang mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Mandor Pekerjaan Batu/Bata. INA. 5200.222.01. 01. 06

Modul pelatihan berbasis kompetensi ini disusun dengan mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 14/PRT/M/2009, tentang Pedoman Teknis Penyusunan Bakuan Kompetensi Sektor Jasa Konstruksi.

Modul pelatihan berbasis kompetensi ini, terdiri dari 3 buku yaitu Buku Informasi, Buku Kerja dan Buku Penilai. Ketiga buku inimerupakan satu kesatuan yang utuh, dimana buku yang satu dengan yang lainnya saling mengisi dan melengkapi, sehingga dapat digunakan untuk membantu pelatih dan peserta pelatihan untuk saling berinteraksi .

Buku modul ini dipergunakan untuk materi pelatihan berbasis kompetensi bagi Mandor Pekerjaan Batu/Bata, khususnya untuk pekerjaan pembangunan perumahan serta dapat juga dipergunakan untuk pekerjaan pembangunan Apartemen.

Demikian modul pelatihan berbasis kompetensi ini kami susun, semoga bermanfaat untuk menunjang proses pelaksanaan pelatihan di lembaga pelatihan kerja.

Jakarta, .....

Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi  
Badan Pembinaan Konstruksi  
Kementerian Pekerjaan Umum

ttd

( Dr. Ir. Andreas Suhono, M Sc )  
NIP .110033451

**DAFTAR ISI**

Daftar Isi .....	Hal
<b>BAB I</b> <b>PENGANTAR</b> .....	<b>4</b>
1.1.    Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi .....	4
1.2.    Penjelasan Modul.....	4
1.3.    Pengakuan Kompetensi Terkini (RCC).....	6
1.4.    Pengertian-pengertian Istilah .....	7
<b>BAB II</b> <b>STANDAR KOMPETENSI</b> .....	<b>9</b>
2.1.    Peta Paket Pelatihan .....	9
2.2.    Pengertian Unit Standar .....	9
2.3.    Unit Kompetensi yang Dipelajari .....	10
2.3.1.    Kode Unit .....	10
2.3.2.    Judul Unit .....	10
2.3.3.    Deskripsi Unit .....	10
2.3.4.    Elemen Kompetensi .....	10
2.3.5.    Batasan Variabel .....	11
2.3.6.    Panduan Penilaian .....	11
2.3.7.    Kompetensi Kunci .....	12
2.4.    Tujuan Pembelajaran .....	13
2.4.1    Tujuan Pembelajaran Umum.....	13
2.4.2    Tujuan Pembelajaran Khusus.....	13
Peserta pelatihan	
<b>BAB III</b> <b>STRATEGI DAN METODE PELATIHAN</b> .....	<b>14</b>
3.1.    Strategi Pelatihan .....	14
3.2.    Metode Pelatihan .....	15

BAB IV	Kontrol dan Evaluasian Hasil Pelaksanaan Pekerjaan Batu/Bata .....	16
4.1.	Pemantauan hasil pelaksanaan pekerjaan .....	16
4.2.	Evaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan.....	20
4.3.	Laporan harian dan mingguan.....	27
BAB V	SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI .....	30
5.1.	Sumber Daya Manusia .....	30
5.2.	Sumber-sumber Perpustakaan .....	30
5.3.	Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan .....	31
DAFTAR PUSTAKA	.....	32

## **BAB I PENGANTAR**

### **1.1. Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi**

#### **a. Pelatihan berdasarkan kompetensi**

Pelatihan berdasarkan kompetensi adalah pelatihan yang memperhatikan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperlukan di tempat kerja agar dapat melakukan pekerjaan dengan kompeten. Standar Kompetensi dijelaskan oleh Kriteria Unjuk Kerja.

#### **b. Artinya menjadi kompeten ditempat kerja.**

Jika Anda kompeten dalam pekerjaan tertentu, Anda memiliki seluruh keterampilan, pengetahuan dan sikap yang perlu untuk ditampilkan secara efektif ditempat kerja, sesuai dengan standar yang telah disetujui.

### **1.2 Penjelasan Modul**

Modul ini dikonsept agar dapat digunakan pada proses Pelatihan Konvensional/Klasikal dan Pelatihan Individual/Mandiri. Yang dimaksud dengan Pelatihan Konvensional/Klasikal, yaitu pelatihan yang dilakukan dengan melibatkan bantuan seorang pembimbing atau guru seperti proses belajar mengajar sebagaimana biasanya dimana materi hampir sepenuhnya dijelaskan dan disampaikan pelatih/pembimbing yang bersangkutan.

Sedangkan yang dimaksud dengan Pelatihan Mandiri/Individual adalah pelatihan yang dilakukan secara mandiri oleh peserta sendiri berdasarkan materi dan sumber-sumber informasi dan pengetahuan yang bersangkutan. Pelatihan mandiri cenderung lebih menekankan pada kemauan belajar peserta itu sendiri. Singkatnya pelatihan ini dilaksanakan peserta dengan menambahkan unsur-unsur atau sumber-sumber yang diperlukan baik dengan usahanya sendiri maupun melalui bantuan dari pelatih.

#### **1.2.1 Desain Modul**

Modul ini didisain untuk dapat digunakan pada Pelatihan Klasikal dan Pelatihan Individual/mandiri:

- a. Pelatihan klasikal adalah pelatihan yang disampaikan oleh seorang pelatih.



- b. 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 Modul

Modul ini terdiri dari 3 bagian, antara lain sebagai berikut:

#### a. Buku Informasi

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

#### b. Buku Kerja

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

Buku ini diberikan kepada peserta pelatihan dan berisi :

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

#### c. Buku Penilaian

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

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

### 1.2.3. Pelaksanaan Modul

**a. Pada pelatihan klasikal,** pelatih akan :

1. Menyediakan Buku Informasi yang dapat digunakan peserta pelatihan sebagai sumber pelatihan.
2. Menyediakan salinan Buku Kerja kepada setiap peserta pelatihan.
3. Menggunakan Buku Informasi sebagai sumber utama dalam penyelenggaraan pelatihan.
4. Memastikan setiap peserta pelatihan memberikan jawaban / tanggapan dan menuliskan hasil tugas praktiknya pada Buku Kerja.

**b. Pada Pelatihan individual / mandiri,** peserta pelatihan akan :

1. Menggunakan Buku Informasi sebagai sumber utama pelatihan.
2. Menyelesaikan setiap kegiatan yang terdapat pada buku Kerja.
3. Memberikan jawaban pada Buku Kerja.
4. Mengisikan hasil tugas praktik pada Buku Kerja.
5. Memiliki tanggapan-tanggapan dan hasil penilaian oleh pelatih.

### 1.3. Pengakuan Kompetensi Terkini (RCC)

**a. Pengakuan Kompetensi Terkini (Recognition of Current Competency).**

Jika Anda telah memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk elemen unit kompetensi tertentu, Anda dapat mengajukan pengakuan kompetensi terkini (RCC). Berarti Anda tidak akan dipersyaratkan untuk belajar kembali.

**b. Anda mungkin sudah memiliki pengetahuan dan keterampilan, karena Anda telah :**

1. Bekerja dalam suatu pekerjaan yang memerlukan suatu pengetahuan dan keterampilan 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

### a. 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.

### b. Standardisasi

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

### c. 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.

### d. 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.

### e. Kompetensi

Kompetensi adalah kemampuan seseorang untuk menunjukkan aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan serta penerapan dari ketiga aspek tersebut ditempat kerja untuk mwncapai unjuk kerja yang ditetapkan.

### f. Standar Kompetensi

Standar kompetensi adalah standar yang ditampilkan dalam istilah-istilah hasil serta memiliki format standar yang terdiri dari judul unit, deskripsi unit, elemen kompetensi, kriteria unjuk kerja, ruang lingkup serta pedoman bukti.

**g. Sertifikat Kompetensi**

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

**h. Sertifikasi Kompetensi**

Adalah proses penerbitan sertifikat kompetensi melalui proses penilaian / uji kompetensi.

## **BAB II**

### **STANDAR KOMPETENSI**

#### **2.1 Peta Paket Pelatihan**

Modul yang sedang Anda pelajari ini adalah untuk mencapai satu unit kompetensi, yang termasuk dalam satu paket pelatihan, yang terdiri atas unit-unit kompetensi berikut:

##### **Kompetensi Umum**

**2.1.1.** INA. 5200.222.01.01.06 Menerapkan ketentuan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), dan lingkungan kerja.

##### **Kompetensi Inti**

**2.1.2.** INA. 5200.222.01.02.06 Memahami gambar kerja dan jadwal (schedule), cara kerja, sumber daya.

**2.1.3.** INA. 5200.222.01.03.06 Membuat rencana kerja harian, dan mingguan.

**2.1.4.** INA. 5200.222.01.04.06 Mengkoordinasikan persiapan pekerjaan batu/bata.

**2.1.5.** INA. 5200.222.01.05.06 Melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata.

**2.1.6.** INA. 5200.222.01.06.06 Mengontrol dan mengevaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan batu/bata.

##### **Kompetensi Khusus**

**2.1.7.** INA. 5200.222.01.07.06 Menyiapkan tata cara kontrak/perjanjian kerja.

#### **2.2 Pengertian Unit Standar Kompetensi**

Setiap Standar Kompetensi menentukan:

- a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mencapai kompetensi.
- b. Standar yang diperlukan untuk mendemonstrasikan kompetensi.
- c. Kondisi dimana kompetensi dicapai.

##### **Materi yang akan dipelajari pada Unit Kompetensi ini**

Anda akan diajarkan untuk mengoprasikan piranti lunak lembar sebar (spreadsheet) untuk tingkat dasar.

**Lama Unit Kompetensi ini dapat diselesaikan.**

Pada sistem pelatihan berdasarkan kompetensi, fokusnya ada pada pencapaian kompetensi, bukan pada lamanya waktu. Namun diharapkan pelatihan ini dapat dilaksanakan dalam jangka waktu tiga sampai lima hari. Pelatihan ini ditujukan bagi semua user terutama yang tugasnya berkaitan dengan operasional.

### **Kesempatan yang untuk mencapai kompetensi.**

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

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

## **2.3 Unit Kompetensi yang Dipelajari**

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

- a. Mengidentifikasi apa yang harus dikerjakan peserta pelatihan.
- b. Memeriksa kemajuan peserta pelatihan.
- c. Menyakinkan bahwa semua elemen (sub-kompetensi) dan criteria unjuk kerja telah dimasukkan dalam pelatihan dan penilaian.

2.3.1 Kode Unit : INA. 5200.222.01.06.06

2.3.2 Judul Unit : Mengontrol dan mengevaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan batu/bata.

2.3.3. Deskripsi Unit : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk mengontrol dan mengevaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan batu/bata.

### **2.3.4 ELEMEN KOMPETENSI DAN KRITERIA UNJUK KERJA**

No.	Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1.	Memantau hasil pelaksanaan pekerjaan.	<p>1.1. Hasil pelaksanaan pekerjaan dipantau dan diukur tingkat produktivitasnya.</p> <p>1.2. Apabila pekerja menurun tingkat produktivitasnya diidentifikasi penyebabnya dan dicari penyelesaiannya.</p> <p>1.3. Kendala-kendala lain yang menyebabkan keterlambatan pelaksanaan pekerjaan diidentifikasi penyebabnya dan dicari</p>

		penyelesaiannya.
2.	Evaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan	<p>2.1. Rencana kerja harian dan mingguan dibandingkan dengan hasil pelaksanaan pekerjaan dilapangan.</p> <p>2.2. Apabila terjadi perbedaan antara rencana kerja dan hasil kerja diidentifikasi penyebabnya didalam kelompok dan dicari penyelesaiannya.</p> <p>2.3 Apabila terjadi perbedaan antara rencana kerja dan hasil pekerjaan disebabkan oleh unit diluar kelompok dilakukan koordinasi dengan unit terkait.</p>
3.	Membuat laporan harian dan mingguan	<p>3.1. Laporan harian dan mingguan dibuat sesuai dengan hasil kerja yang sebenarnya.</p> <p>3.2. Laporan harian dan mingguan dituangkan dalam formulir standar dari atasan dan diarsipkan secara tertib dan benar.</p> <p>3.3. Laporan harian dan mingguan dikirim kepada atasan tepat waktu.</p>

### 2.3.5. BATASAN VARIABEL

1. Kompetensi ini diterapkan pada satuan kerja berkelompok
2. Dokumen pelaksanaan berupa cara kerja, gambar kerja dan spesifikasi harus tersedia.
3. Diberi kewenangan menganalisis waktu pelaksanaan, kebutuhan material, kebutuhan tenaga kerja dan peralatan.

### 2.3.6. PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan penunjang untuk mendemonstrasikan kompetensi diperlukan sebagai bukti keterampilan:
  - 1.1 Pemahaman dan menerapkan gambar kerja/detail dalam pelaksanaan di lapangan
  - 1.2 Penerapan peraturan-peraturan yang berlaku untuk K3.
  - 1.3 Pemahaman dalam jadwal pelaksanaan, produktivitas tukang, tugas dan tanggung jawab setiap tukang/pekerja yang ada di bawah koordinasinya.
2. Konteks Penilaian  
Unit ini dapat dinilai di dalam atau di luar tempat kerja  
Penilaian harus mencakup peragaan praktek baik di tempat kerja maupun melalui simulasi.  
Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan dan keterampilan penunjang yang ditetapkan dalam materi uji kompetensi (MUK).

### 3. Aspek Penting Penilaian

Aspek penting yang harus diperhatikan:

- a. Kemampuan menilai ketidak lengkapan gambar-gambar kerja/detail
- b. Kemampuan menghitung bahan dan kebutuhan tenaga kerja serta harga satuan upah kerja.
- c. Kemampuan menerapkan metode/cara kerja yang tepat-guna dan berdaya guna.
- d. Kemampuan menerapkan peraturan-peraturan tentang K3

### 4. Kaitan dengan Unit lain

Unit ini mendukung kinerja efektif dalam serangkaian unit kompetensi pelaksanaan pekerjaan batu/bata, yaitu terkait dengan unit:

- a. Menerapkan ketentuan K3 (Keselamatan, dan Kesehatan Kerja), dan lingkungan kerja
- b. Memahami gambar kerja dan jadwal (schedule) kerja, cara kerja, sumber daya
- c. Membuat rencana kerja harian dan mingguan
- d. Melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata
- e. Mengontrol dan mengevaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan batu/bata.
- f. Menyiapkan tata cara kontrak/perjanjian kerja.

#### 2.3.7 KOMPETENSI KUNCI

NO.	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT KINERJA
1.	Mengumpulkan, mengorganisasikan dan menganalisis informasi	1
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	1
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	3
5.	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan Masalah	2
7.	Menggunakan Teknologi	2



## **2.4 Tujuan Pembelajaran**

### **2.4.1 Tujuan Pembelajaran Umum**

Peserta pelatihan melaksanakan pengontrolan dan pengevaluasian hasil pelaksanaan pekerjaan mandor tukang batu/bata

### **2.4.2 Tujuan Pembelajaran Khusus**

- a. Peserta pelatihan mampu melaksanakan pemantauan pekerjaan sesuai dengan spesifikasi ditempat kerja.
- b. Peserta pelatihan mampu memberikan evaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan.
- c. Peserta pelatihan mampu membuat laporan harian dan mingguan pelaksanaan pekerjaan.

## **BAB III**

### **STRATEGI DAN METODE PELATIHAN**

#### **3.1. Strategi Pelatihan**

Belajar dalam suatu sistem Berdasarkan Kompetensi berbeda dengan yang sedang “diajarkan” di kelas oleh Pelatih. Pada sistem ini Anda akan bertanggung jawab terhadap belajar Anda sendiri, artinya bahwa Anda perlu merencanakan belajar Anda dengan Pelatih dan kemudian melaksanakannya dengan tekun sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

##### **Persiapan/perencanaan**

- a. Membaca bahan/materi yang telah diidentifikasi dalam setiap tahap belajar dengan tujuan mendapatkan tinjauan umum mengenai isi proses belajar Anda.
- b. Membuat catatan terhadap apa yang telah dibaca.
- c. Memikirkan bagaimana pengetahuan baru yang diperoleh berhubungan dengan pengetahuan dan pengalaman yang telah Anda miliki.
- d. Merencanakan aplikasi praktik pengetahuan dan keterampilan Anda.

##### **Permulaan dari proses pembelajaran**

- a. Mencoba mengerjakan seluruh pertanyaan dan tugas praktik yang terdapat pada tahap belajar.
- b. Merevisi dan meninjau materi belajar agar dapat menggabungkan pengetahuan Anda.

##### **Pengamatan terhadap tugas praktik**

- a. Mengamati keterampilan praktik yang didemonstrasikan oleh Pelatih atau orang yang telah berpengalaman lainnya.
- b. Mengajukan pertanyaan kepada Pelatih tentang konsep sulit yang Anda temukan.

##### **Implementasi**

- a. Menerapkan pelatihan kerja yang aman.
- b. Mengamati indikator kemajuan personal melalui kegiatan praktik.
- c. mempraktikkan keterampilan baru yang telah Anda peroleh.

##### **Penilaian**

Melaksanakan tugas penilaian untuk penyelesaian belajar Anda.

### **3.2. Metode Pelatihan**

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

#### **a. Belajar secara mandiri**

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

#### **b. Belajar Berkelompok**

Belajar berkelompok memungkinkan peserta untuk dating 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.

#### **c. Belajar terstruktur**

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

**BAB IV****KONTROL DAN EVALUASI HASIL PELAKSANAAN PEKERJAAN BATU/BATA.****4.1 Pemantauan hasil pelaksanaan pekerjaan.****4.1.1 Pengukuran tingkat produktivitas.**

Tingkat produktivitas adalah kemampuan mandor, kepala tukang, tukang dan pekerja untuk menghasilkan pekerjaan batu/bata. Produktivitas rencana adalah produk berdasarkan perhitungan analisa sebelum pekerjaan dimulai, sebagai patokan untuk menghitung biaya dan waktu pelaksanaan. Sedangkan produktivitas realisasi adalah produk yang dihasilkan oleh tenaga-tenaga kerja tersebut diatas. Bila produktivitas rencana sama dengan realisasi atau lebih kecil maka proyek akan selesai tepat waktu, Tetapi bila produktivitas rencana lebih besar dari realisasi maka proyek akan terlambat. Dibawah ini akan diperlihatkan analisa dari beberapa jenis pekerjaan batu.

**Analisa AN 6.13** 1 M<sup>2</sup> pasangan bata merah ½ bata dengan spesi 1 PC : 6 ps  
Membutuhkan tenaga kerja :

Pekerja	0,32 OH
Tukang Batu	0,10 OH
Kepala Tukang	0,01 OH
Mandor	0,015 OH

Produktivitas :

Pekerja	per hari	1 : 0,32 = 3 M <sup>2</sup>
Tukang batu	per hari	1 : 0,1 = 10 M <sup>2</sup>
Kepala tukang	per hari	1 : 0,01 = 100 M <sup>2</sup>
Mandor	per hari	1 : 0,015 = 666 M <sup>2</sup>

Artinya :

Produktivitas seorang tukang batu adalah 10 M<sup>2</sup> dengan menggunakan 3 pekerja sebagai pembantunya

Produktivitas seorang kepala tukang adalah dapat mengepalai atau memimpin 10 tukang batu.

Produktivitas seorang Mandor adalah dapat mengepalai atau memimpin 7 kepala tukang.

**Analisa AN 6.14** 1 M<sup>3</sup> pasang pondasi batu kosong

Pekerja	0,78	OH
Tukang Batu	0,39	OH
Kepala Tukang	0,0039	OH
Mandor	0,0039	OH

Produktivitas :

Pekerja	per hari	1 : 0,78	=	1,282 M <sup>3</sup>
Tukang batu	per hari	1 : 0,39	=	2,564 M <sup>3</sup>
Kepala tukang	per hari	1 : 0,0039	=	256,410 M <sup>3</sup>
Mandor	per hari	1 : 0,0039	=	256,410 M <sup>3</sup>

Artinya :

Produktivitas seorang tukang batu adalah 1,282 M<sup>3</sup> dengan menggunakan 2 pekerja sebagai pembantunya

Produktivitas seorang kepala tukang adalah dapat mengepalai atau memimpin 100 tukang batu.

Produktivitas seorang Mandor adalah dapat mengepalai atau memimpin 1 kepala tukang.

**Analisa AN 6.5** 1 M<sup>3</sup> pasangan pondasi batu kali dengan spesi 1 PC : 4 ps  
Membutuhkan tenaga kerja :

Pekerja	1,50	OH
Tukang Batu	0,60	OH
Kepala Tukang	0,06	OH
Mandor	0,075	OH

Produktivitas :

Pekerja	per hari	1 : 1,5	=	0,666 M <sup>3</sup>
Tukang batu	per hari	1 : 0,6	=	1,666 M <sup>3</sup>
Kepala tukang	per hari	1 : 0,06	=	16,666 M <sup>3</sup>
Mandor	per hari	1 : 0,075	=	13,333 M <sup>3</sup>

Artinya :

Produktivitas seorang tukang batu adalah 0,666 M<sup>3</sup> dengan menggunakan 3 pekerja sebagai pembantunya

Produktivitas seorang kepala tukang adalah dapat mengepalai atau memimpin 10 tukang batu.

Produktivitas seorang Mandor adalah dapat mengepalai atau memimpin 1 kepala tukang.

**Analisa AN 6.6** 1 M<sup>2</sup> plesteran dinding tebal 1,5 cm dengan spesi 1 PC : 6 ps  
Memerlukan tenaga kerja :

Pekerja	0,20	OH
Tukang Batu	0,15	OH
Kepala Tukang	0,015	OH
Mandor	0,010	OH

Produktivitas :

Pekerja	per hari	1 : 0,2	=	5	M <sup>2</sup>
Tukang batu	per hari	1 : 0,15	=	6,666	M <sup>2</sup>
Kepala tukang	per hari	1 : 0,015	=	66,666	M <sup>2</sup>
Mandor	per hari	1 : 0,01	=	100	M <sup>2</sup>

Artinya :

Produktivitas seorang tukang batu adalah 5 M<sup>2</sup> dengan menggunakan 1 pekerja sebagai pembantunya

Produktivitas seorang kepala tukang adalah dapat mengepalai atau memimpin 10 tukang batu.

Produktivitas seorang Mandor adalah dapat mengepalai atau memimpin 2 kepala tukang.

#### 4.1.2 Penurunan tingkat produktivitas

Peyebab penurunan tingkat produktivitas ada beberapa faktor antara lain :

- a. Manajerial
- b. Teknis
- c. Keahlian/kualitas pekerja
- d. Pengiriman bahan/material kelapangan
- e. Ketersediaan peralatan.
- a. Manajerial.

Manajemen kontraktor yang ada dikantor dan yang ada dilapangan tidak berkoordinasi dengan baik, permintaan atau request untuk keperluan lapangan, upah pekerja harus terlambat penyediaannya. Pihak manajemen tidak memonitor

terus menerus progress kemajuan proyek, sudah mulai terlihat ada gejala terlambat dan tidak segera diatasi.

- b. Teknis, desain tidak cocok dengan kondisi lapangan dan proses revisi/perbaikannya berlarut-larut. Adanya salah pelaksanaan dan pekerjaan harus diperbaiki.
- c. Keakhlian dan kualifikasi personil proyek mulai dari pimpinan lapangan, pelaksana, atasan mandor, mandor dan pekerja dibawah standar yang disyaratkan. Produktivitas pekerja dibawah standar rata-rata.
- d. Pengiriman bahan/material yang akan digunakan terlambat pengirimannya kelapangan.
- e. Peralatan yang diperlukan tidak tersedia dilapangan, maupun terlambat pengadaannya.

#### **4.1.3 Penyelesaian masalah keterlambatan pekerjaan**

Akibat adanya keterlambatan pekerjaan diperlukan suatu rindakan penyelesaian untuk memenuhi target agar proyek dapat selesai sesuai dengan kontrak. Adapun tindakan untuk penyelesaian adalah membuat kesepakatan antara kontraktor dan pemilik untuk memenuhi keperluan proyek agar dapat mengejar ketinggalan.

Upaya-upaya yang diperlukan :

##### **a. Manajerial**

1. Melakukan pembenahan majemen kontraktor, dengan membuat perencanaan kegiatan proyek seperti perencanaan pembiayaan (cash flow), melakukan pemantauan kegiatan dimana harus dijaga realisasi jangan sampai ketinggalan dari rencana.
2. Menambah regu/kelompok tenaga kerja, meningkatkan produktivitas dari tenaga kerja proyek dengan memberikan semangat dan motivasi kerja.
3. Menambah waktu kerja (dua shift;lembur)
4. Memperlancar pengadaan bahan/material yang diperlukan.

##### **b. Teknis**

1. Bila dijumpai ada kesalahan desain, kesalahan pengukuran dilapangan, site plan tidak sesuai, maka segera melapor ke Atasan Mandor agar dilakuan perbaikan/revisi.
2. Bila dijumpai ada pelaksanaan yang salah, agar segera diperbaiki.

**c. Keakhlian/kualifikasi personil proyek.**

1. Tingkatkan kinerjanya, beri contoh cara pelaksanaan yang baik.
2. Mengganti dengan personil yang sesuai kualifikasinya.
3. Memperketat pemantauan progress dari tenaga kerja, dengan memberikan target pekerjaan dengan waktu tertentu.

**d. Pengiriman bahan/material.**

1. Membuat jadwal pengiriman bahan yang diperlukan.
2. Melakukan pementauan secara ketat pemakaian bahan dilapangan dengan melakukan pencatatan berapa bahan yang sudah terkirim, berapa bahan yang telah terpasang, berapa bahan dilapangan yang belum digunakan dan berapa sisa bahan yang harus dikirim.
3. Mengirim bahan/material yang dibutuhkan sesuai dengan jadwal

**e. Peralatan.**

1. Membuat daftar kebutuhan peralatan yang diperlukan.
2. Membuat permintaan (request) kebutuhan peralatan dan kapan dibutuhkan ke Atasan Mandor.

## **4.2 EVALUASI HASIL PELAKSANAAN PEKERJAAN**

### **4.2.1 Rencana kerja harian dan mingguan.**

**a. Rencana kerja harian**

Yang dimaksud dengan rencana kerja harian adalah rencana kerja dalam satu hari untuk menyelesaikan pekerjaan yang berisikan jadwal kebutuhan tenaga kerja, material / bahan dapat berupa bahan baku dan bahan olahan, peralatan untuk mencapai realisasi pekerjaan yang ada pada jadwal induk kontrak.

Kebutuhan tenaga, material / bahan dan alat dihitung dengan analisa pekerjaan.



### 1. Kebutuhan sumber daya

Pada pelaksanaan pekerjaan, peranan sumber daya material sangat dominan terhadap kelancaran pelaksanaan pekerjaan. Oleh karena itu perhitungan jenis dan jumlah material yang diperlukan harus dihitung secara cermat untuk menghasilkan nilai bobot prosetase harian pekerjaan.

#### a. Analisa Pekerjaan

Dari analisa pekerjaan kita dapat mengetahui jenis material dan volume atau berat material / bahan

Sebagai contoh

1 m<sup>3</sup> pasangan batu kali / 1 : 4                      1 m<sup>3</sup> Pekerjaan beton bertulang  
1:2:3

Kebutuhan

- Batu kali        : 1.2 m<sup>3</sup>
- Semen (PC)    : 3 Zak
- Pasir Pasang   : 0.522 m<sup>3</sup>

Kebutuhan

- Koral beton    : 0.82 m<sup>3</sup>
- Semen            : 6.4 zak
- Pasir Pasang   : 0.54 m<sup>3</sup>

Dengan menjumlahkan semua material dari semua pekerjaan yang akan dilaksanakan sesuai jadwal kerja, kita mendapatkan kebutuhan total tiap-tiap material. Untuk mandor yang tidak berkewajiban dalam pengadaan material, maka pemberi kerja yang menyediakan material.

Cara menentukan kebutuhan tenaga dan produktivitasnya dapat dilihat pada 4.3.1. diatas.

### 2. Jenis dan jumlah peralatan

Jenis dan jumlah peralatan yang dimaksud adalah semua peralatan yang dimiliki mandor untuk mengerjakan pekerjaan I tergantung kesepakatan bersama yang tertuang dalam perjanjian kerja.

Pengadaan alat secara lengkap merupakan persyaratan mutlak, agar pekerjaan dapat dilaksanakan, tanpa kelengkapan alat yang dipersyaratkan pekerjaan akan tertunda. Mandor harus mampu menempatkan seorang tukang yang ahli dalam melaksanakan pekerjaannya seperti kemiringan, ketebalan, kerataan dan kelurusan hasil pekerjaan.

Jenis peralatan manual untuk pekerjaan baru/bata yaitu:

### 3. Peralatan utama

Peralatan utama untuk pekerjaan pondasi atau dinding :

a) Peralatan utama untuk pekerjaan plesteran dan pengakhiran (finishing):

- 1) sendok aduka
- 2) trowel perata plesteran
- 3) trowel finishing

b) Peralatan utama untuk pekerjaan beton :

- 1) pengadu dan pencampur beton (sekop dan cangkul)
- 2) sendok beton
- 3) trowel
- 4) sapu lidi dan screed beton.

c) Peralatan utama pada pekerjaan pemasangan lantai :

- 1) sendok adukan
- 2) trowel bergerigi
- 3) alat pemotong keramik
- 4) alat pengisi celah

#### **4. Peralatan bantu.**

Peralatan bantu adalah peralatan yang berfungsi untuk membantu dan memperlancar pekerjaan batu/bata agar produktivitas kerja dapat meningkat. Peralatan bantu yang umum digunakan pada pekerjaan batu/bata adalah

- a) Saringan pasir
- b) Mesin mixer (mesin molen)
- c) Gerobak adukan
- d) Bak adukan
- e) Ember adukan
- f) Tempat adukan

#### **5. Peralatan penunjang**

Peralatan yang mendukung pekerjaan batu/bata yang terdiri dari :

- a) Unting-unting
- b) Penyipat dan benang

- c) Alat Siku
- d) Alat penggores
- e) Alat Ukur (rol meter/meteran)
- f) Water pass (water pass atau slang air)

## 6. Penentuan jenis dan jumlah peralatan

Jenis dan jumlah peralatan yang dimaksud adalah peralatan yang tidak dimiliki oleh mandor seperti penggunaan peralatan mekanis. Apabila dari suatu pekerjaan yang tidak bisa dilakukan dengan peralatan manual, maka mandor dapat mengajukan peralatan yang diperlukan berupa peralatan mekanis kepada pemberi kerja sesuai dengan kesepakatan bersama yang tertuang dalam perjanjian kerja.

### b. Rencana kerja mingguan

Sebagai mandor harus melaksanakan pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya sesuai dengan waktu, mutu dan biaya yang telah ditentukan. Agar pekerjaan berhasil baik, maka mandor harus merencanakannya dengan baik pula. Jika tidak mungkin akan gagal menepati waktu atau tepat waktu, namun biaya akan menjadi tinggi.

Jadwal kerja merupakan salah satu bentuk rencana yang diperlukan mandor untuk memudahkan mengendalikan waktu, karena itu membuat jadwal merupakan kemampuan yang harus dimiliki mandor.

Jadwal kerja adalah daftar atau tabel yang memuat waktu dan kegiatan atau pekerjaan. Yang harus dipahami benar dari jadwal kerja

- 1) Pekerjaan apa yang harus dikerjakan ?
- 2) Berapa volume atau banyaknya ?
- 3) Berapa waktu yang ditentukan ?
- 4) Cara kerja dan mutu hasil yang disyaratkan?.

Jadwal sumber daya adalah daftar atau tabel yang memuat waktu penbadaan dan macam sumber daya, yang harus dipahami benar dari jadwal sumber daya adalah :

- 1) Macam sumber daya apa yang dibutuhkan ?
- 2) Berapa volume atau banyaknya ?
- 3) Kapan waktu pengadaan yang ditentukan ?

## 1. Pembuatan rencana kerja mingguan

Tujuan Membuat Rencana Kerja Mingguan

Rencana kerja mingguan, biasanya dibuat untuk empat minggu ke depan (satu bulan) , agar cukup waktu untuk membuat atau menyesuaikan program kerja berikutnya. Rencana kerja mingguan dibuat berdasarkan jadwal kerja induk yang dibuat pada perencanaan awal untuk persyaratan administrasi sebagai kelengkapan dokumen penawaran.

Prinsip pembuatan jadwal kerja harus realistis dan memungkinkan untuk dilaksanakan berdasarkan kemampuan kapasitas kerja yang ada. Disinilah tujuan membuat suatu jadwal kerja mingguan yaitu supaya ada kesesuaian antara beban kerja yang ada selama seminggu dengan kapasitas kerja yang tersedia dari mandor selama seminggu.

Sesuai dengan prinsip manajemen, maka realisasi hasil kerja dalam satu minggu dibanding dengan program perlu dievaluasi, agar dapat diketahui terjadi penyimpangan atau tidak.

Bila terjadi penyimpangan yang mengakibatkan sasaran yang diinginkan dalam jadwal kerja mingguan tidak dapat tercapai, maka mandor harus melakukan tindakan koreksi terhadap rencana kerja minggu berikutnya.

Tahap pertama adalah tindakan koreksi terhadap rencana mingguan dalam bulan yang sama. Bila penyimpangan belum juga dapat teratasi pada bulan yang sama, maka koreksi dilakukan terhadap rencana kerja bulanan berikutnya. Untuk ini harus disadari sepenuhnya, bahwa tidak tercapainya sasaran saat ini, berarti akan memperkuat beban tugas berikutnya.

Rencana kerja mingguan merupakan perkiraan penagihan pembayaran oleh mandor kepada pemberi kerja.

## 2. Hal-hal yang berpengaruh terhadap Rencana Kerja Mingguan

Dalam menyusun rencana kerja mingguan perlu dipertimbangkan masukan-masukan yang berpengaruh terhadap rencana kerja mingguan yaitu sumber daya tenaga kerja, bahan, alat, uang juga lokasi kerja, hari dan iklim.

### a) Tenaga Kerja

- Produktivitas tenaga kerja
- Mobilisasi

### b) Bahan

- Tersedia

- Jarak
- Transport
- c) Peralatan
  - Produktivitas alat
  - Jenis dan jumlah alat
- d) Uang
  - Cara pembayaran
- e) Kondisi lokasi kerja
  - Tempat kerja
  - Luas
  - Lingkungan kerja.
- f) Hari dan iklim
  - Hari libur nasional / lokal
  - Siang atau malam
  - Musim hujan

### 3. Membuat Rencana Kerja Mingguan

Pahami jadwal kerja induk yang sudah dibuat oleh kontraktor yang mencakup seluruh kegiatan atau pekerjaan dari awal sampai selesai, umumnya dibuat dalam satuan waktu bulan.

- a) Pahami jadwal kerja induk yang terkait dengan tugas mandor pekerjaan tanah.
  - 1) Jenis pekerjaan
  - 2) Volume
  - 3) Waktu
- b) Uraikan atau rinci pekerjaan tersebut menjadi .
  - 1) Kegiatan yang perlu untuk menyelesaikannya
  - 2) Bobot pekerjaan.
- c) Langkah-langkah membuat rencana mingguan :
  - 1) Periksa, cek dan pastikan bahwa semua kegiatan sudah termasuk. Jangan ada kegiatan yang tertinggal atau terlupakan.
  - 2) Susunlah urutan kegiatan pelaksanaan pekerjaan tersebut.  
Contoh pekerjaan batu
    - o Pekerjaan pasangan batu pondasi

- Pekerjaan pemasangan bata merah untuk dinding
  - Pekerjaan plesteran
  - Pekerjaan acian
- 3) Buat jadwal kerja mingguan, biasanya dibuat empat minggu ke depan (satu bulan), tujuannya agar cukup waktu untuk membuat atau menyesuaikan jadwal kerja mingguan berikutnya.
- 4) Lakukan analisis hambatan terhadap semua kegiatan yang akan dilakukan dalam jadwal mingguan. Sebelum pekerjaan dimulai, atasi terlebih dahulu semua hambatan yang mungkin ditemui. Bila ada suatu kegiatan yang belum dapat diatasi, maka kegiatan tersebut dapat diganti dengan kegiatan lain yang tidak memiliki hambatan sebagai akibatnya terjadi perbaikan jadwal kerja induk oleh pemberi kerja, tetapi dengan tidak mengubah total waktu yang telah ditetapkan.

#### 4.2.2 Perbedaan rencana kerja dan hasil kerja

Perbedaan rencana kerja dapat terjadi karena beberapa sebab antara lain :

- a. Sistem manajemen perusahaan kontraktor tidak baik. Sumber daya (modal) kontraktor terbatas, sehingga tidak dapat untuk mengelola pekerjaan.
- b. Memulai awal kegiatan terlambat apalagi terutama pada lintasan kegiatan kritis.
- c. Persiapan pekerjaan tidak baik. Semua sumber daya yang diperlukan belum siap dilapangan. Tenaga kerja, bahan dan peralatan belum siap dan belum lengkap.
- d. Pengendalian pelaksanaan untuk mengontrol progress harian, mingguan dan bulanan tidak dilakukan dengan baik.
- e. Cuaca tidak menunjang, hujan terus menerus.
- f. Force majeure (bencana alam)

#### 4.2.3 Koordinasi dengan unit terkait

Koordinasi ialah pengaturan dan saling penyesuaian tindakan- agar selaras dan saling menunjang berdasar saling pengertian dan keterikatan untuk mencapai tujuan bersama

Koordinasi antara kelompok kerja menghasilkan kerjasama

Pengorganisasian dan koordinasi yang baik menghasilkan kerjasama dan efisiensi

Koordinator terdiri dari koordinasi vertikal dan horizontal

Koordinasi vertikal (atas - bawah) :

- a. Misalnya antara kontraktor dan mandor atau antara mandor dan tukang
- b. Menghasilkan pemahaman masalah dan hubungan kerja yang lebih baik

Koordinasi Horizontal :

- a. Misalnya antara mandor dan mandor
- b. Menghasilkan kerjasama dan efisiensi

Sebagai mandor harus mampu berkomunikasi dengan atasan, sesama mandor, tukang dan pekerja. Juga harus mampu menyampaikan pesan atau info dan mampu mendengarkan mereka. Mandor harus mampu berkomunikasi dengan baik, laporannya ringkas dan jelas, lisan maupun tertulis, dan mampu juga mendengarkan perintah atau arahan dengan tekun.

### **4.3 LAPORAN HARIAN DAN MINGGUAN**

#### **4.3.1 Aktual laporan harian dan mingguan**

##### **a. Laporan Harian**

Setiap pelaksanaan pekerjaan mandor mempunyai kewajiban untuk membuat dan menyimpan laporan harian yang berisi hal-hal sebagai berikut:

1. Kuantitas dan macam bahan yang ada / digunakan dilapangan
2. Jumlah tenaga kerja untuk setiap macam tugas dan keterampilannya
3. Jumlah, jenis dan kondisi peralatan yang tersedia
4. Perkiraan. pekerjaan yang dapat dilaksanakan hari itu
5. Kondisi cuaca baik tentang data hujan maupun banjir
6. Instruksi-instruksi yang dibedakan pada hari yang bersangkutan
7. Catatan foto dokumentasi yang diperlukan pada saat itu
8. Catatan-catatan lain yang berkenaan dengan pelaksanaan, perubahan desain, gambar kerja dan upaya yang dilakukan.

##### **Laporan Mingguan**

Laporan mingguan merupakan rekapitulasi dari laporan harian yang berisi kemajuan pekerjaan, tenaga kerja, permasalahan dan usul pemecahan masalah serta penyimpangan-penyimpangan yang terjadi dan tindakan perbaikannya.

#### **4.3.2 Standar dan pengarsipan laporan harian dan mingguan**

Salah satu tanggung jawab mandor adalah membuat laporan pekerjaan. Data-data yang dilaporkan oleh mandor kepada atasannya digunakan sebagai bahan evaluasi untuk menilai kesesuaian realisasi pelaksanaan dan rencana sehingga bilamana terjadi kemunduran pelaksanaan fisik dapat dicari penyebabnya dan bagaimana mengatasinya.

pada rapat pertama proyek disepakati :

- a. standar format laporan yang dan dilampiri dengan data pendukung.
- b. tujuan /alamat laporan
- c. tembusan laporan
- d. batas waktu pengiriman
- e. Jenis laporan yang biasa dibutuhkan dalam pekerjaan fisik umumnya berupa informasi tentang kegiatan dilapangan seperti : **Laporan Harian dan Laporan Mingguan**
- f. Setiap rapat perlu dicatat dan diarsipkan dengan baik, karena catatan hasil rapat / pembicaraan dengan pemberi kerja akan merupakan rujukan setiap pengambilan keputusan bila terjadi permasalahan dilapangan. Jadi risalah rapat juga merupakan bagian dari laporan mingguan/harian

Laporan yang sudah dibawa lengkap sesuai prosedur harus diperiksa oleh pengawas lapangan untuk minta persetujuan kebenarannya. Pengawas lapangan akan memeriksa laporan yang dibuat oleh mandor.

Sesuai realisasi pekerjaan yang dilaksanakan baik penggunaan tenaga kerja, material, peralatan dan data pendukung lainnya. Setelah kebenaran laporan tersebut sesuai, maka laporan yang sudah ditandatangani oleh mandor, akan diketahui atau di paraf oleh pengawas lapangan yang selanjutnya akan diteruskan kepada pemberi kerja.

#### **4.3.3 Pengiriman laporan harian dan mingguan**

##### **1. Penyerahan laporan kepada pemberi kerja**

Laporan yang sudah mendapat persetujuan dari pengawas lapangan, maka mandor akan meneruskannya untuk disampaikan kepada pemberi kerja. Laporan ini merupakan dasar untuk



proses penagihan pembayaran berdasarkan presentase kemajuan pekerjaan. Dan dilengkapi dengan Berita Acara perhitungan volume.

Tujuan/alamat laporan : Pemberi Pekerjaan

Tembusan :

- a. Atasan Mandor
- b. Kantor kontraktor
- c. Pengawas lapangan dari pemberi kerja
- d. konsultan pengawas
- e. Arsip

## BAB V

### SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI

#### 5.1. Sumber Daya Manusia

##### Pelatih

Pelatih Anda dipilih karena dia telah berpengalaman. Peran Pelatih adalah untuk :

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

##### Penilai

Penilai Anda melaksanakan program pelatihan terstruktur untuk penilaian di tempat kerja.

Penilai akan:

- a. Melaksanakan penilaian apabila Anda telah siap dan merencanakan proses belajar dan penilaian selanjutnya dengan Anda.
- b. Menjelaskan kepada Anda mengenai bagian yang perlu untuk diperbaiki dan merundingkan rencana pelatihan selanjutnya dengan Anda.
- c. Mencatat pencapaian / perolehan Anda.

##### Teman kerja/sesama peserta pelatihan

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

#### 5.2. Sumber-sumber Perpustakaan

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

Sumber-sumber tersebut dapat meliputi:

1. Buku referensi dari perusahaan
2. Lembar kerja
3. 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

- Judul>Nama Pelatihan : **Kontrol dan Evaluasian Hasil Pelaksanaan Pekerjaan Batu/Bata.**
- Kode Program Pelatihan : **INA. 5200.222.01. 06. 06**
- Tabel **Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan :**

NO	UNIT KOMPETENSI	KODE UNIT	DAFTAR PERALATAN YANG DIGUNAKAN	DAFTAR BAHAN YANG DIGUNAKAN	KETERANGAN
1.	<b>Mengontrol dan mengevaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan batu/bata.</b>	<b>INA. 5200.222.01. 06. 06</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulir daftar simak</li> <li>• Alat tulis kantor</li> </ul>	-

### DAFTAR PUSTAKA

1. *Construction Project Cost Management*, Ir Asiyanto MBA, IPM, Jakarta PT Pradnya Paramita, 2003
2. *Hubungan Kerja*, PUSLATJAKONS, 1995.
3. *Kumpulan Analisa Biaya Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan*, Badan Standardisasi Nasional, Bandung, 2002
4. *Manajemen Proyek*, Ir Mahendra Sultan Syah, Jakarta, PT Gramedia, 2004
5. *Manajemen Sumber Daya Manusia*, H. Malayu, Drs SP Hasibuan, Bumi Aksara, Jakarta, 2000.
6. *Mandor dan Manajemen*, PUSLATJAKONS, 1995.
7. *Membuat Jadwal Kerja*, PUSLATJAKONS, Jakarta, 1995.
8. *Teori – Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*, Wulfram I Ervianto, Andi, Yogyakarta, 2004



MATERI PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI  
SEKTOR KONSTRUKSI  
SUB SEKTOR SIPIL  
MANDOR TUKANG BATU/BATA

# **MENYIAPKAN TATA CARA KONTRAK/PERJANJIAN KERJA**

BUKU INFORMASI



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM  
DIREKTORAT BINA KOMPETENSIDAN  
PRODUKTIVITAS KONSTRUKSI**

Jalan Sapta Taruna Raya, Komplek PU Pasar Jumat - Jakarta Selatan

**2018**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	2
BAB I PENDAHULUAN .....	4
A. Tujuan Umum .....	4
B. Tujuan Khusus.....	4
BAB II Melakukan Negosiasi Untuk Mendapatkan Pekerjaan .....	5
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Melakukan Negosiasi Untuk Mendapatkan Pekerjaan .....	5
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Melakukan Negosiasi Untuk Mendapatkan Pekerjaan .....	10
C. Sikap Kerja dalam Melakukan Negosiasi Untuk Mendapatkan Pekerjaan..	10
BAB III Menguasai Isi Kontrak/Perjanjian Kerja .....	11
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Menguasai Isi Kontrak/Perjanjian Kerja .....	11
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Menguasai Isi Kontrak/Perjanjian Kerja .....	22
C. Sikap Kerja dalam Menguasai Isi Kontrak/Perjanjian Kerja .....	23
BAB IV Menyelesaikan Kontrak / Perjanjian Kerja Sesuai Jadwal.....	24
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Menyelesaikan Kontrak / Perjanjian Kerja Sesuai Jadwal .....	24
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Menyelesaikan Kontrak / Perjanjian Kerja Sesuai Jadwal .....	32
C. Sikap Kerja dalam Memeriksa dan memelihara perlengkapan K3 dan Lingkungan .....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	33
A. Dasar Perundang-undangan .....	33
B. Buku Referensi .....	33
C. Referensi Lainnya .....	34

DAFTAR PERALATAN/MESIN DAN BAHAN .....	35
A. Daftar Peralatan/Mesin .....	35
B. Daftar Bahan .....	35

BAB I  
PENDAHULUAN

A. UMUM

Setelah mempelajari modul ini peserta latih diharapkan mampu menyiapkan tatacara kontrak/perjanjian kerja

B. TUJUAN KHUSUS

Adapun tujuan mempelajari unit kompetensi ini guna memfasilitasi peserta latih sehingga pada akhir pelatihan diharapkan memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Melakukan negosiasi untuk mendapatkan pekerjaan
2. Menguasai isi kontrak/perjanjian kerja
3. Menyelesaikan kontrak/perjanjian kerja sesuai jadwal



## BAB II

### MELAKUKAN NEGOSIASI UNTUK MENDAPATKAN PEKERJAAN

#### A. Pengetahuan yang diperlukan dalam melakukan negosiasi untuk mendapatkan pekerjaan

1. Mengidentifikasi peluang-peluang untuk mendapatkan pekerjaan batu/bata sesuai dengan perkembangan pasar.
2. Melakukan negosiasi terhadap peluang-peluang untuk mendapatkan pekerjaan dengan pendekatan persuasive yang saling menguntungkan
3. Mencatat kesepakatan-kesepakatan yang dicapai dalam negosiasi dan disetujui kedua belah pihak

#### 1) Peluang Pekerjaan

Untuk memenuhi kebutuhan, orang perlu kegiatan, perlu berusaha, artinya orang perlu melakukan sesuatu. Sebagai seorang mandor untuk memenuhi kebutuhan tersebut harus mencari dan menciptakan peluang usaha dimanapun adanya peluang itu karena dengan keterampilan dan pengalaman yang dimiliki oleh seorang mandor sangat penting dan sangat menentukan dalam mendapatkan pekerjaan.

Mandor selain mencari dan menciptakan peluang usaha sendiri, hubungan baik dengan para pemilik proyek dan kontraktor sangat menentukan dalam memperoleh pekerjaan dan harus mampu membuat keputusan dengan keberanian menghadapi resiko serta kecepatan mengambil keputusan dalam menangkap peluang.

#### 2) Negosiasi

Maksud Negosiasi adalah kata lain dari perundingan, yaitu proses untuk mencapai kesepakatan bersama atas suatu permasalahan, dalam hal ini seorang mandor bernegosiasi dalam hal harga satuan borongan, mutu, waktu

dan syarat lain yang tercantum di dalam konsep perjanjian kerja. Atau dalam kasus yang lain mandor mendapatkan suatu permasalahan atau konflik dengan pemberi pekerjaan mengenai perbedaan volume pekerjaan yang sudah selesai, perbedaan mutu hasil kerja dan lain sebagainya.

Mandor yang melakukan negosiasi, berarti bertindak untuk menyelesaikan permasalahan/ perselisihan mendapatkan persetujuan dan kesepakatan bersama atas perbedaan pendapat, kepentingan atau pun pengertian. Perundingan yang berhasil biasanya adalah apabila masing-masing pihak sungguh-sungguh menghendaki adanya persetujuan yang memuaskan. Maka bila salah satu pihak perunding tidak mempunyai atau tidak mempersiapkan suatu nilai "tawar menawar" atas konflik atau perbedaan kepentingan yang dinegosiasikan, perundingan itu pun akan gagal atau tidak membuahkan hasil.

Justru disinilah peran pentingnya tindakan pertemuan informal atau pendekatan sebelum tahap perundingan atau negosiasi tersebut dilakukan. Apalagi pihak yang berkepentingan sangeit besar atas diadakan dan berhasilnya perundingan tersebut, tentu berada di pihak yang lemah. Negosiator yang baik akan mengerti bagaimana menanggulangi konflik. Mandor yang baik, sebagai pembawa aspirasi dan kepentingan dirinya atau perusahaannya, tentu tidak akan menganggap remeh suatu konflik. Sebab, hal tersebut akan menimbulkan posisi kritis dan gagainya kesepakatan yang memuaskan pihak yang berunding.

Mandor sebagai perunding yang baik, tidak akan bersikap dominan dan memaksakan kepentingannya saja tanpa memberikan kelonggaran kepada pihak yang diajak berunding. Karena hal ini hanya akan berakhir dengan kondisi menyerah, atau justru akan lebih meningkatkan sikap perlawanan dari pihak yang diajak berunding. Akibatnya, negosiasi tersebut nihil alias tidak membuahkan hasil. Untuk melakukan negosiasi yang sukses, tidak ada teori yang komprehensif yang mengatur praktik negosiasi yang biasanya kompleks. Termasuk beberapa lembaga pendidikan bisnis terkemuka seperti harvard

yang telah banyak mencurahkan usaha yang besar untuk mendapatkan metode atau strategi bagi para perunding / negosiator agar mencapai hasil yang positif dan memuaskan sekalipun. Namun perundingan yang sukses biasanya melalui proses atau urutan yang sangat masuk akal dan dipersiapkan dengan baik, yaitu :

- a Sadari bahwa negosiasi merupakan salah satu keterampilan komunikasi untuk menyatukan dan mendapatkan persetujuan, manfaat dan kepuasan pihak-pihak yang berunding.
- b Negosiasi adalah berusaha menghindari terjadinya kemacetan dan tidak bisa berubah lagi dalam waktu yang sangat cepat. Maka negosiasi yang bisa cepat mencapai "Kata sepakat" merupakan penerapan seni berunding yang sangat baik.
- c Perkenalan dan pendekatan :
  - 1) Lakukan pendekatan informal jauh sebelum acara negosiasi.
  - 2) Bersikaplah ramah terhadap pihak lain.
  - 3) Ciptakan suasana yang tidak tegang.
  - 4) Lakukan pertukaran informasi yang perlu.

Sehubungan "Pencarian kata sepakat" yang bersangkutan

- d Peninjauan Umum (Acara Negosiasi):
  - 1) Tegaskan dan jelaskan niat baik serta sasaran yang luas dari kedua belah pihak
  - 2) Beri penafsiran atas setiap perbedaan yang ada antara posisi kita (Anda) dan pihak peserta perundingan.
  - 3) Tidak terlalu menonjolkan (hanya) kepentingan pihaknya sendiri, meskipun sangat menginginkan agar kesepakatan tersebut tercapai.
  - 4) Argumen yang disampaikan harus lengkap. Kalau diperlukan bawalah alat peraga atau data bantu untuk menambah pengertian dan

pemahaman bagi pihak yang diajak berunding Latar Belakang permasalahan :

- 5) Ungkapkan catatan kegiatan yang mendahului acara negosiasi tersebut.
- 6) Sampaikan / utarakan perbedaan pengertian atas keadaan atau kejadian atau fakta yang ada. Luruskan pengertian yang berbeda selama ini yang mungkin telah menjadi halangan atau perselisihan.
- 7) Jangan menyalahkan pihak yang diajak berunding.
- 8) Sampaikan dengan bersikap "luwes" atau "fleksibel".

e Penjabaran pokok permasalahan :

Uraikan secara rinci apa yang menjadi keinginan kita untuk penyelesaian permasalahannya.

- 1) Mulailah dengan persoalan yang kita perkirakan akan mendapatkan persetujuannya.
- 2) Jika menguntungkan, anda dapat menghubungkan antara pokok-pokok permasalahan tersebut agar bisa terselesaikan sekaligus.
- 3) Atau, sampaikan bahwa permasalahan " B " akan selesai dengan baik, jika permasalahan " A " terpecahkan lebih dulu, dan seterusnya.
- 4) Tunjukkan gambar, data atau bukti, sehingga penjabaran anda lebih mudah dipahami dan lebih meyakinkan penyelesaiannya.

f Rundingkan permasalahannya

- 1) Pada tahap ini, mulailah kita sampaikan keinginan anda untuk proyek atau perusahaan anda.
- 2) Ingat, kedua belah pihak sama-sama menginginkan hasil dan manfaat yang sebesar mungkin.
- 3) Pada kondisi ini, kedua pihak harus siap dan menyadari untuk mencapai kesepakatan bersama. Jadi keduanya harus siap menerima,

kalau tujuan mungkin harus berubah agar kesepakatan bersama tercapai.

- 4) Disinilah biasanya konflik muncul. Konflik tidak boleh dihindari. Sebab justru pada kondisi ini akan terbeberkan permasalahannya, sehingga diperoleh kejelasan, pemahaman dan jalan penyelesaian yang memuaskan pihak-pihak yang bemegosiasi.
- 5) Sekali lagi jangan memaksakan kehendak. Jangan mendominasi, sikap demikian akan mementahkan permasalahan yang- sudah mulai ditemukan jalan keluarnya.

### 3) Kesepakatan Negosiasi

- a Pada tahap ini berlaku prinsip untuk mendapatkan sesuatu kita harus memberi sesuatu. Karena itu masing-masing pihak seharusnya telah mempersiapkan alternatif jalan tengah atau alternatif posisi tawar menawar, sehingga negosiasi benar-benar berjalan sesuai dengan keinginan kedua belah pihak, yaitu mendapatkan penyelesaian.
- b Jika, kompromi tidak didapat, berarti hasil negosiasi nihil. Jalan keluarnya antara lain :
  - 1) Lakukan pertukaran pesan di luar tempat perundingan melalui orang lain atau staf lain.
  - 2) Kalau terpaksa belum, perundingan bisa dilaksanakan dengan sangat terpaksa di lain waktu dengan alternatif lain. Kesiapan posisi tawar yang bisa diterima dan disepakati kedua belah pihak.
  - 3) Penyelesaian negosiasi harus berarti penyelesaian permasalahan.
- c Pahami bahwa persetujuan hanya anda setujui apabila anda memang telah menyetujuinya.
- d Persetujuan yang dimengerti dan memuaskan kedua belah pihak itulah yang terbaik dan bertahan lama.

Sebesar apapun permasalahan yang dirundingkan, penyelesaian terbaik bagi kedua belah pihak selalu ada dan bisa direalisasikan. Hubungan yang terjalin baik dan keterampilan komunikasi dari mandor adalah kunci utama bagi kelancaran penyelesaian permasalahan.

Apabila ditemui hal seperti tersebut diatas, maka mandor harus melaporkan kepada atasan mandor untuk meminta kejelasan tentang ketidak sesuaian gambar dan spesifikasi terhadap pelaksanaan. mandor tidak boleh melanjutkan pekerjaannya sebelum ada kejelasan atau penyelesaian masalah dari atasan mandor atau dalam hal ini kontraktor utama.

B. Keterampilan yang diperlukan dalam melakukan negosiasi untuk mendapatkan pekerjaan

1. Mengidentifikasi peluang-peluang untuk mendapatkan pekerjaan batu/bata diidentifikasi sesuai dengan perkembangan pasar
2. Melakukan negosiasi terhadap peluang-peluang untuk mendapatkan pekerjaan dengan pendekatan persuasive yang saling menguntungkan
3. Mencatat kesepakatan-kesepakatan yang dicapai dalam negosiasi dan disetujui kedua belah pihak.

C. Sikap Kerja dalam melakukan negosiasi untuk mendapat pekerjaan

1. Cermat
2. Teliti
3. Disiplin
- 4.
5. Tanggung jawab

### BAB III

#### MENGUASAI ISI KONTRAK/PERJANJIAN KERJA

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam mempelajari jadwal kerja

1. Mempelajari dan menguasai isi pasal-pasal kontrak/perjanjian kerja secara teliti sebelum ditandatangani
2. Meneliti draft kontrak/perjanjian kerja dan dikonsultasikan dengan pihak yang mengerti tentang kontrak/perjanjian kerja
3. Menandatangani kontrak/perjanjian kerja yang sudah disepakati dan digunakan sebagai acuan pelaksanaan pekerjaan dengan konsisten
4. Menyetujui dan menandatangani addendum apabila terjadi perubahan, tambah/kurang pekerjaan oleh kedua belah pihak

1. Ketentuan Pasal-pasal Perjanjian kerja

Ketentuan pasal-pasal yang tersirat dalam surat perjanjian kerja untuk mandor sangatlah sederhana sekali. Penjelasan pasal-pasal perjanjian kerja tergantung dari lingkup pekerjaan yang akan dilaksanakan serta besar kecilnya suatu pekerjaan, Umumnya pemberi kerja mengadakan kesepakatan dengan mandor melalui surat perjanjian kerja yang berisi penjelasan mengenai mengadakan perjanjian / kontrak, harga upah tenaga kerja yang mengacu kepada harga satuan pekerjaan, pekerjaan tambah kurang yang dilaksanakan sesuai harga satuan yang disepakati dan pembayaran kepada mandor dilaksanakan berdasarkan hasil pekerjaan yang telah dilaksanakan/realisasi kemajuan pekerjaan dilapangan yang dituangkan ke dalam pasal-pasal dalam surat perjanjian kerja.

Surat Perjanjian Kerja memuat ketentuan tentang

- a. Kesepakatan para pihak untuk mengadakan perjanjian
- b. Hak dan kewajiban para pihak
- c. Tugas pekerjaan

- d. Tenaga kerja
- e. Jangka waktu pelaksanaan
- f. Bahan dan peralatan
- g. Cara pembayaran
- h. Kenaikan harga
- i. Beban biaya dan pajak
- j. Pekerjaan tambah kurang
- k. Keadaan kahar memaksa (Force Majeure) - Penyelesaian perselisihan

## 2. Konsultasi

Dengan adanya perjanjian kerja yang memuat hak dan kewajiban para pihak dengan memperhatikan pasal-pasal yang tercantum dalam perjanjian kerja baik secara administrasi maupun secara teknis, maka seorang mandor dituntut untuk menguasai prosedur pelaksanaan mutu proyek yang harus dilaksanakan yang pada dasarnya melakukan bermacam-macam pekerjaan.

Diharapkan semua mandor mengerti dan sudah terbiasa dengan isi perjanjian kerja, namun ada kalanya seorang mandor menemui kendala terhadap isi perjanjian kerja yang menyangkut administrasi maupun teknis. Sebagai mandor biasanya menemukan kendala dalam hal secara teknis yang berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan yaitu gambar keda dan spesifikasi dalam pelaksanaan di lapangan. Untuk mendapatkan fl\-esesuailan pelaksanaan terhadap gambar kerja dan spesifikasi, maka mandor perlu berkonsultasi kepada pihak yang lebih mengerti.

Konsultasi dapat dilakukan sebelum pelaksanaan dimulai dan selama pelaksanaan, yaitu :

### a. Konsultasi sebelum pelaksanaan

Dalam melakukan konsultasi sebelum pelaksanaan, mandor dapat menyampaikan permasalahan atas kurang jelas terhadap isi perjanjian



kerja kepada pemberi kerja langsung, hal ini dilakukan untuk memudahkan kelancaran pelaksanaan selanjutnya

b. Konsultasi selama pelaksanaan

Apabila mandor menemui kendala / permasalahan yang kurang jelas secara teknis selama pelaksanaan berupa ketidaksesuaian gambar kerja, spesifikasi dengan pelaksanaan, mandor dapat menyampaikan permasalahannya kepada pemberi kerja atau pengawas lapangan dan apabila belum mendapatkan kejelasan dari pemberi kerja ataupun pengawas lapangan maka pemberi kerja dan pengawas lapangan akan meneruskan konsultasinya kepada pemilik proyek. Hal ini dilakukan untuk kelancaran pelaksanaan pekerjaan selanjutnya.

c. Kesepakatan

Apabila seorang mandor borong mendapatkan suatu pekerjaan pelaksanaan konstruksi baik dari perusahaan konstruksi maupun dari perorangan, sebaiknya dibuat perjanjian kerja tertulis.

Perjanjian kerja diperlukan untuk kesepakatan pemberi kerja dengan mandor yang memuat tentang ketentuan yang harus dilaksanakan dalam pelaksanaan pekerjaan.

Mandor harus mengerti dengan penjelasan yang tercantum dalam ketentuan pasal dalam perjanjian kerja dan biasanya surat perjanjian kerja mandor sangat sederhana sekali, tidak perlu dengan format seperti kontrak kerja.

Surat Perjanjian Kerja berisi antara lain sebagai berikut

- 1) Kapan pekerjaan dimulai dan berakhir dilaksanakan
- 2) Bahan dan peralatan yang digunakan
- 3) Harga upah tenaga kerja / borongan
- 4) Pekerjaan tambah kurang
- 5) Cara pembayaran pekerjaan
- 6) Kenaikan harga

7) Keadaan memaksa

8) Penyelesaian Perselisihan

Dibawah ini akan diberikan contoh surat perjanjian kerja yang sederhana

**CONTOH SURAT PERJANJIAN KERJA PELAKSANAAN PEKERJAAN BATU**

Nomor : .....

Tanggal : .....

Pada hari ini, ..... Tanggal ..... Tahun ..... kami yang bertanda tangan dibawah ini setuju mengadakan perjanjian pelaksanaan pekerjaan.

Antara

I. Nama : (Pemberi Kerja)

Jabatan : .....

Aamat : .....

Selanjutnya disebut sebagai PIHAK PERTAMA

Dengan

II. Nama : (Mandor)

Jabatan : .....

Alamat : .....

Selanjutnya disebut Pihak Kedua

Dalam hal ini sesuai dengan ketentuan anggaran dasarnya, bertindak untuk dan atas nama Mandor tersebut diatas yang selanjutnya disebut sebagai PIHAK KEDUA.

Maka dengan ini telah disetujui oleh Pihak – Pihak tersebut dengan ketentuan – ketentuan sebagaimana tercantum dalam pasal-pasal dibawah ini :

#### Pasal 1

#### TUGAS PEKERJAAN

1. PIHAK PERTAMA memberikan tugas kepada PIHAK KEDUA dan diterima oleh PIHAK KEDUA untuk melaksanakan pekerjaan.
  - a. Nama Kegiatan : Pekerjaan Batu
  - b. Pekerjaan : Galian, urugan/timbunan dan pemadatan serta Drainase
  - c. Lokasi : .....
2. PIHAK KEDUA berkewajiban untuk melaksanakan, menyelesaikan dan pekerjaan sesuai ketentuan yang tercantum dalam perjanjian.

#### PASAL 2

#### TENAGA KERJA

1. PIHAK KEDUA wajib menyediakan tenaga kerja harian dalam jumlah cukup dengan kualitas sesuai dengan volume dan kompleksitas pekerjaan.
2. PIHAK KEDUA wajib menyediakan perlengkapan pengamanan untuk keselamatan tenaga kerja
3. Segala biaya dan upah tenaga kerja untuk pelaksanaan pekerjaan ditanggung PIHAK KEDUA
4. PIHAK PERTAMA harus menyelenggarakan Asuransi Sosial Tenaga Kerja (ASTEK) kecelakaan dan kematian sesuai dengan peraturan perundang - undangan yang berlaku

5. Semua hal yang berkaitan dengan persoalan dan tuntutan tenaga kerja maupun sub kontraktor menjadi beban dan tanggung jawab PIHAK KEDUA, baik didalam maupun diluar pengadilan

Pasal 3

JANGKA WAKTU PELAKSANAAN

1. Jangka waktu pelaksanaan pekerjaan sampai selesai 100 % (serah terima 1) ditetapkan selama 120 (Seratus dua puluh) hari kalender terhitung sejak diterbitkannya Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK)
2. Jangka waktu pelaksanaan setiap bagian pekerjaan ditetapkan sesuai jadwal pelaksanaan pekerjaan (time schedule) dalam lampiran surat perjanjian ini
3. Waktu penyelesaian tersebut dalam ayat 1 dan ayat 2 pasal ini tidak dapat diubah PIHAK KEDUA, kecuali PIHAK PERTAMA telah memberikan persetujuan tertulis dan diatur di dalam perjanjian tambahan (addendum)

Pasal 4

BAHAN DAN PERALATAN

1. Bahan, peralatan manual dan segala sesuatu yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan pemborongan ini harus dipasang dalam keadaan baru oleh PIHAK KEDUA, apabila mempergunakan material / bahan bekas bangunan lama harus mendapatkan persetujuan terlebih dahulu dari PIHAK PERTAMA selama masih memenuhi persyaratan teknis sesuai ketentuan

Pasal 5

CARA PEMBAYARAN

Pembayaran dilakukan setiap minggu pada hari sabtu, pembayaran dilakukan sesuai dengan nilai prestasi pekerjaan yang telah selesai dilaksanakan/dikerjakan, disyahkan oleh Pengawas dan dinyatakan dengan Berita Acara Pemeriksaan Pekerjaan

Pasal 6

KENAIKAN HARGA

1. Kenaikan harga bahan, peralatan dan upah selama masa pelaksanaan pekerjaan pemborongan ini ditanggung oleh PIHAK KEDUA
2. PIHAK KEDUA tidak dapat mengajukan tuntutan (klaim) atas kenaikan harga bahan, peralatan dan upah tersebut, kecuali apabila Pemerintah Republik Indonesia mengeluarkan keputusan dalam hal moneter secara resmi menyatakan tentang kenaikan tersebut yang diatur dalam peraturan perundang-undangan atau pemberitahuan resmi secara tertulis

Pasal 7

BEBAN BIAYA DAN PAJAK

1. Segala biaya sehubungan pembuatan surat perjanjian ini termasuk materai senilai Rp. 6.000,00 (Enam ribu) dibebankan kepada PIHAK KEDUA
2. Segala pajak dan retribusi sehubungan pekerjaan pemborongan ini ditanggung oleh PIHAK KEDUA.

Pasal 8

PEKERJAAN TAMBAH KURANG

1. Perubahan yang merupakan penambahan atau pengurangan pekerjaan lainnya hanya dianggap sah sesudah mendapat persetujuan tertulis dari PIHAK- PERTAMA dengan menyebutkan jenis, volume dan rincian pekerjaan secara jelas
2. Perhitungan penambahan atau pengurangan pekerjaan dilakukan atas dasar harga yang disetujui oleh kedua belah pihak
3. Adanya pekerjaan tambah kurang tidak dapat dipakai sebagai alasan untuk mengubah jangka waktu penyelesaian pekerjaan, kecuali atas persetujuan tertulis oleh PIHAK PERTAMA yang tercantum dalam perjanjian tambahan (Addendum)

#### Pasal 9

#### KEADAAN MEMAKSA (FORCE MAJEURE)

1. Yang dimaksud "Keadaan memaksa" dalam perjanjian ini adalah peristiwa – peristiwa yang berada di luar kemampuan PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA yang dapat mempengaruhi kinerja dan pelaksanaan kegiatan kedua belah pihak, yaitu :
  - a. Bencana alam (gempa bumi, batu longsor, badai dan banjir)
  - b. Perang, revolusi, makar, huru-hara, pemberontakan, kerusakan dan kekacauan (kecuali karyawan kontraktor)
  - c. Kebakaran (kecuali disebabkan dalam pelaksanaan pekerjaan atau kelalaian PIHAK KEDUA)
  - d. Keadaan memaksa yang dinyatakan secara resmi oleh Pemerintah
2. PIHAK KEDUA wajib mengamankan lapangan dan segera menghentikan seluruh kegiatan pekerjaan setelah menerima pernyataan / persetujuan tertulis tentang keadaan memaksa dari PIHAK PERTAMA.

#### PASAL 10

#### PENYELESAIAN PERSELISIHAN

1. Apabila terjadi perselisihan antara kedua belah pihak akan diselesaikan secara musyawarah.
2. Apabila perselisihan itu tidak dapat diselesaikan secara musyawarah, maka pilihan proses penyelesaian sengketa perjanjian dapat melalui jasa penengah, peradilan umum atau lembaga arbitrase. Apabila didalam perjanjian tidak ada ketentuan mengenai pilihan penyelesaian sengketa, maka dianggap secara hukum diselesaikan diperadilan umum. Dan apabila memilih diselesaikan diselesaikan arbitrase maka harus ditentukan di dalam perjanjian.

Demikian surat perjanjian kerja ini dibuat dan ditanda tangani oleh kedua belah pihak, diatas materai yang cukup dan apabila ada perselisihan dikemudian hari akan diselesaikan dengan cara musyawarah.

Bekasi, Juli 2011

PIHAK PERTAMA

PIHAK KEDUA

( Pemberi Kerja )

( Mandor )

### LAMPIRAN SURAT PERJANJIAN KERJA

No.	Pembayaran	Jumlah (Rp)	Uraian	Tanda Tangan		Keterangan
				Pihak Kesatu	Pihak Kedua	
1.	Uang Muka		Dibayarkan setelah SPK di tanda tangani oleh kedua belah pihak			
2.	Termin ke I Per Minggu		Dibayarkan sesuai realisasi hasil pekerjaan			
3.	Termin ke II Per Minggu		Dibayarkan sesuai realisasi hasil pekerjaan			
4.	Termin ke III Per Minggu		Dibayarkan sesuai realisasi hasil pekerjaan			
5.	Dan seterusnya		Dibayarkan sesuai realisasi hasil pekerjaan			
6.						
	Jumlah					

Setelah mandor mengerti betul dengan penjelasan dari ketentuan-ketentuan tersebut diatas, maka dicapai kesepakatan antara pemberi kerja dan mandor untuk melaksanakan pekerjaan sesuai perintah kerja yang disepakati bersama yang memuat hak dan kewajiban para pihak, maka berbagai kendala diharapkan tidak terjadi dan dapat diselesaikan dengan baik ada kalanya perubahan sering terjadi harus segera dilaksanakan sebelum diperoleh kesepakatan yang menyangkut perubahan harga. Agar tidak terjadi hambatan pada pekerjaan, dalam hal ini pemberi kerja harus mengeluarkan surat perjanjian kerja perubahan kepada mandor dengan pengertian persetujuan tentang perubahan harga akan diselesaikan kemudian. Jika ada pekerjaan seperti ini diterima mandor, maka sebaiknya mandor segera menghitung perubahan harga dan mengirimkannya kepada pemberi kerja untuk memudahkan penyelesaian perubahan harga dilkemudian hari.

### 3. Amandemen

Selama berlangsungnya pembangunan suatu proyek, pastilah banyak terjadi peristiwa besar-kecil, baik yang mempengaruhi ataupun yang tidak mempengaruhi jalannya pelaksanaan pembangunan proyek tersebut. Peristiwa-peristiwa tersebut diatas dapat terfadi diluar kekuasaan mandor (misalnya gempa bumi atau longsor). Disamping peristiwa-peristiwa tersebut diatas, terjadi juga adanya perubahan-perubahan terhadap pelaksanaan yang menyimpang dari gambar dan spesifikasi. Perubahan pelaksanaan tersebut ada yang terpaksa harus dilakukan (misalnya karena adanya ketidak sesuaian antara gambar dan



kondisi dilapangan yang tidak diketahui sebelumnya), tetapi adapula yang dilakukan karena kemauan pemilik (Mandor mencantumkan persetujuannya dan pemberi kerja memikul konsekwensinya).

#### 4. Peristiwa Alam

Peristiwa/kejadian alam seperti gempa, banjir, batu longsor, dll yang mengakibatkan kerugian, telah diatur dalam pasal-pasal dalam surat perjanjian kerja. Pada dasarnya mandor tidak dapat dituntut tanggung jawabnya tentang peristiwa tersebut dan karena itu diadakan perhitungan dan perundingan kembali tentang waktu dan biaya tambahan yang diperlukan mandor.

#### 5. Perubahan Non Teknis

Perubahan pelaksanaan dapat dikelompokkan dalam perubahan non dan perubahan teknis. Perubahan non teknis dapat terjadi akibat adanya perubahan kebijaksanaan pemerintah moneter yang sangat mempengaruhi situasi keuangan proyek. Dari perubahan tersebut biasanya pemerintah mencantumkan cara penyesuaian harga akibat perubahan tersebut. Semuanya tergantung dari hasil perundingan antara kontraktor dan pemilik selanjutnya mandor dan pemberi kerja.

#### 6. Perubahan Teknis

Perubahan pekerjaan yang menyimpang dari gambar dan spesifikasi antara lain meliputi :

- a. Perubahan yang terjadi kemauan pemilik, misalnya menambah atau mengurangi sebagian dari bangunan yang sedang dilaksanakan. Perubahan tersebut akan membawa perubahan dalam waktu penyelesaian dan biaya, sehingga berhak mengajukan perubahan-perubahan karena kebutuhannya berubah dan disetujui antara unsur-unsur terkait.
- b. Perubahan pelaksanaan pekerjaan karena adanya ketidak sesuaian antara gambar dengan kondisi dilapangan yang tidak diketahui sebelumnya. Hal ini biasanya terjadi dengan kondisi dibawah batu, misalnya ada rongga besar dibawah batu, sehingga perlu adanya penimbunan yang mengakibatkan pekerjaan yang menambah biaya.

- c. Perubahan pekerjaan yang terjadi karena bahan seperti yang disyaratkan digambar dan spesifikasi tidak dapat diperoleh dipasaran. Dalam hal ini harus diadakan perubahan yang disetujui.
- d. Perubahan-perubahan kecil yang tidak menyangkut perubahan biaya dan yang mungkin memudahkan pelaksanaan dan tidak menyimpang dari gambar dapat dilakukan setelah ada persetujuan tertulis dari pembed kerja.

Berdasarkan perubahan pekerjaan diatas, maka usul perubahan-perubahan pekerjaan tersebut dapat berasal dari pemilik (misalnya penambahan pekedaan), dari kontraktor (misalnya penggantian bahan yang tidak dapat diperoleh dipasaran), dari pengawas (hanya untuk perubahan-perubahan kecil yang tidak menyangkut perubahan biaya), dari sub kontraktor ataupun dari pihak-pihak tersebut secara bersama-sama.

Dengan adanya perubahan-perubahan haruslah dibuat secara tertulis yang berkaitan dengan adanya perubahan waktu dan biaya akibat perubahan pekerjaan tersebut dan surat perjanjian kerja.

B. Keterampilan yang diperlukan dalam menguasai isi kontrak/perjanjian kerja

1. Mempelajari dan menguasai isi pasal-pasal kontrak/perjanjian kerja secara teliti sebelum ditandatangani
2. Meneliti draft kontrak/perjanjian kerja dan dikonsultasikan dengan pihak yang mengerti tentang kontrak/perjanjian kerja
3. Menandatangani kontrak/perjanjian kerja yang sudah disepakati dan digunakan sebagai acuan pelaksanaan pekerjaan dengan konsisten
4. Menyepakati dan menandatangani addendum apabila terjadi perubahan, tambah/kurang pekerjaan oleh kedua belah pihak

C. Sikap Kerja dalam menguasai isi kontrak/perjanjian kerja

1. Cermat
2. Teliti
3. Disiplin
4. Tanggung jawab

## BAB IV

### MENYELESAIKAN KONTRAK/PERJANJIAN KERJA SESUAI JADWAL

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam menyelesaikan kontrak/perjanjian kerja sesuai jadwal

1. Melaksanakan pekerjaan pasangan batu/bata sesuai dengan isi dokumen kontrak/perjanjian kerja dengan penuh disiplin
2. Melakukan serah terima pekerjaan pasangan batu/bata sesuai dengan prosedur dan jadwal yang tertuang dalam dokumen kontrak/perjanjian kerja
3. Melunasi pembayaran hasil pekerjaan pasangan batu/bata saat berita acara serah terima pekerjaan batu/bata terakhir (FHO=Final Hand Over) ditandatangani

1. Pelaksanaan Pekerjaan

Kontraktor dengan resmi memulai pelaksanaan, -, pembangunan proyek setelah surat perjanjian kerja ditandatangani oleh pemilik dan kontraktor, pada tanggal seperti yang tercantum dalam kontrak. Masing-masing dalam kontraktor biasanya mempunyai model prosedur sendiri walaupun secara umum ada kesamaannya.

Misalnya seperti contoh berikut ini :

Kontraktor sesuai dengan kewenangan yang telah ditetapkan mengeluarkan surat keputusan tentang pembentukan manajemen proyek yang bersangkutan yang dapat berupa penetapan organisasi proyek, manajer proyek beserta subordinatnya dan uraian tugas masing-masing.

Pelaksana kemudian juga menugaskan mandor-mandor dibawahnya untuk melaksanakan pekerjaan-pekerjaan tertentu. Penugasan ini sebaiknya juga dituangkan dalam SPK (Surat Perintah Kerja) tertulis ditandatangani oleh

pelaksana (yang menugaskan), mandor yang menerima tugas. SPK ini harus tertulis, jika mandor-mandor yang disertai tugas adalah pemborong tenaga kerja.

Manajer proyek atau pelaksana mengeluarkan SPK (tertulis) kepada para sub kontraktor untuk pekerjaan-pekerjaan yang akan disub kontrakkan. SPK tersebut sebenarnya adalah surat perjanjian kerja antara kontraktor dan sub kontraktor.

## 2. Prosedur Penagihan

Didalam prosedur penagihan hasil pekerjaan yang dilaksanakan, mandor harus membuat laporan-laporan yang pada dasarnya adalah untuk membuat laporan kemajuan pekerjaan yang diterapkan didalam prosedur.

Dengan demikian, maka laporan kemajuan pekerjaan ini dapat pula dipandang sebagai pertanggung jawaban atas pelaksanaan tugas yang diberikan kepadanya.

Suatu sistem laporan yang dilakukan pada setiap pelaksanaan suatu pekerjaan konstruksi dimulai dari laporan harian yang selanjutnya laporan harian tersebut dibuat laporan mingguan yang merupakan rekapitulasi laporan harian.

Kegiatan-kegiatan harian yang dilakukan pada umumnya meliputi

- a. Pekerjaan yang diselesaikan untuk setiap item pekerjaan
- b. Tenaga kerja yang bekerja untuk setiap pekerjaan
- c. Bahan dan peralatan yang diperiukan

Rekapitulasi laporan harian yang lengkap, objektif dan tertib dapat memberikan kemudahan bagi finjauan kemajuan fisik pekerjaan dalam rangka penyelesaian fisik proyek yang dilengkapi dengan berita acara pekerjaan yang ditandatangani mandor dan diketahui oleh pengawas lapangan sebagai dasar penagihan kepada pemberi kerja juga disamping hal tersebut diatas akan memberikan kemudahan bagi perhitungan pembayaran kepada mandor.

### 3. Proses Administrasi

Dalam proses administrasi pekerjaan mandor dilakukan sesuai dengan prosedur yang tercantum dalam perjanjian kerja. Semua pekerjaan yang dilaksanakan harus sesuai dengan yang tercantum dalam Surat Perintah Kerja. Di bawah ini akan dijelaskan proses selanjutnya yaitu :

- a SPK (Surat Perintah Kerja)
- b Berita Acara Prestasi Pekerjaan
- c Berita Acara Serah Terima Pekerjaan

### 4. SPK (Surat Perintah Kerja) Mandor Borong

SPK tersebut merupakan semacam "kontrak kerja" yang sederhana antara mandor borong dan Pemberi Perintah Kerja (biasanya perusahaan konstruksi).

Yang perlu dicermati pada SPK ini adalah

- a Bagian dan uraian pekerjaan : berupa pekerjaan yang harus betul-betul mampu dilaksanakan oleh mandor.
- b Volume pekerjaan : harus dihitung betul kemampuan mandor mendatangkan pekerja dan tukang untuk menyelesaikan volume pekerjaan tersebut sesuai jadwal.
- c Harga satuan : harus dihitung secara teliti agar terhindar dari kemungkinan rugi.
- d Jumlah harga borongan : untuk memperkirakan model yang harus dipunyai seorang mandor.
- e Syarat – syarat yang harus ditaati menyangkut
  - 1) Waktu pelaksanaan
  - 2) Kualitas pekerjaan
  - 3) Peralatan yang harus diadakan sendiri dan yang harus disewa
  - 4) Metoda kerja dan konstruksi kerja
  - 5) Bahan material disediakan pemberi kerja atau tidak.



c Pajak kalau ada perlu disetujui bersama baik nilainya maupun cara perhitungannya.

Contoh : Berita Acara Prestasi Pekerjaan

### BERITA ACARA PRESTASI PEKERJAAN MANDOR BORONG

Pada hari ini ..... tanggal ..... Bulan ..... tahun .....  
kami yang bertanda tangan dibawah ini :

I. .... Selaku ..... dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama PT. .... Yang berkedudukan di ..... yang selanjutnya disebut PIHAK PERTAMA.

II. .... Selaku ..... dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama ..... yang berkedudukan di ..... yang selanjutnya disebut PIHAK KEDUA.

Menyatakan bahwa kedua belah pihak telah setuju dan sepakat melakukan pemeriksaan pekerjaan dari menyetujui prestasi pekerjaan berdasarkan :

- Kontrak / SPK No. dan Tanggal : .....
- Harga Kontrak / SPK : .....
- Waktu pelaksanaan : .....

Dengan rincian sebagai berikut :

No.	Macam Pekerjaan	Volume Sesuai SPK / Kontrak	Realisasi Volume Pekerjaan					Harga Satuan	Jumlah Harga yang ditagihkan
			s/d saat ini	BA s/d yang lalu	Periode ini	BA yang ditagihkan	Sisa yang belum di BA kan		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Bila macam pekerjaan cukup banyak dapat berbentuk Lampiran yang diparaf kedua pihak									
JUMLAH									

Maka PIHAK KEDUA berhak menerima pembayaran dengan perhitungan sebagai berikut :

- Prestasi s/d saat ini ..... = Rp. .... (dari kolom 10)
- Prestasi s/d yang lalu ..... = Rp. .... (-)
- Prestasi yang dapat dibayarkan saat ini ..... = Rp. ....
- Potongannya :  
  - Uang muka ..... = Rp. ....
  - Lain-lain ..... = Rp. .... (-)
- Jumlah pembayaran yang diterima ..... = Rp. ....

Demikian Berita Acara Prestasi Pekerjaan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

PIHAK KEDUA ..... PIHAK PERTAMA .....

### 6. Berita Acara Serah Terima Pekerjaan

a Dibuat pada waktu pekerjaan selesai

b Dilakukan pemeriksaan bersama antara pemberi perintah kerja dan mandor

c Apabila terdapat kekurangan=kekurangan atas pekerjaan maka mandor harus memperbaikinya

d Dibuat berita acara prestasi akhir pekerjaan



e Apabila mandor memberikan suatu keberatan misalnya ingin melakukan klaim agar Berita Acara ini jangan ditanda tangani dulu

7. Berita Acara Serah Terima Akhir Pekerjaan (FHO)

- a. Pemberi perintah kerja melakukan pemeriksaan atas pemeliharaan yang harus dilakukan oleh mandor sesuai lingkup tanggung jawabnya.
- b. Apabila mandor tidak melakukan pemeliharaan sebagaimana yang diwajibkan maka pemberi perintah kerja akan menggunakan retensi (bila ada) untuk melakukan perbaikan.

BERITA ACARA SERAH TERIMA PEKERJAAN MANDOR BORONG

<b>BERITA ACARA SERAH TERIMA PEKERJAAN MANDOR BORONG</b>	
PEKERJAAN	:
PROYEK	:
NO.	:
Pada hari ini, ..... tanggal ..... bulan ..... tahun ....., yang bertanda tangan dibawah ini:	
1. ....	: Selaku Kepala Proyek .....

Selanjutnya PIHAK KEDUA Menyerah-terimakan Pekerjaan tersebut diatas kepada PIHAK PERTAMA dan PIHAK PERTAMA menerima Pekerjaan tersebut dari PIHAK KEDUA.

Demikian Berita Acara Serah Terima Pekerjaan ini dibuat dalam rangkap 4 (empat), 2 (dua) diantaranya bermaterai cukup dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

B. Keterampilan yang diperlukan dalam menyelesaikan kontrak/perjanjian kerja sesuai jadwal

1. Melaksanakan pekerjaan pasangan batu/bata sesuai dengan isi dokumen kontrak/perjanjian kerja dengan penuh disiplin

2. Melakukan serah terima pekerjaan pemasangan batu/bata sesuai dengan prosedur dan jadwal yang tertuang dalam dokumen kontrak/perjanjian kerja
3. Melunasi pembayaran hasil pekerjaan pemasangan batu/bata saat berita acara serah terima pekerjaan batu/bata terakhir (FHO=Final Hand Over) ditandatangani

C. Sikap Kerja dalam menyelesaikan kontrak/perjanjian kerja sesuai jadwal

1. Cermat
2. Teliti
3. Disiplin

DAFTAR PUSTAKA

A. Dasar Perundang-undangan

-

B. Buku Referensi

Judul : Spesifikasi Khusus Jasa Pemborongan Pekerjaan  
Penambahan Lajur Pada jalan Tol Jakarta – Cikampek  
Pengarang : Jasa Maraga  
Penerbit : Jasa Marga, Jakarta  
Tahun Terbit : 1999

Judul : Pelatihan Pelaksanaan tingkat II, pekerjaan jalan dan  
jembatan Pekerjaan Tanah  
Pengarang : Departemen Pekerjaan Umum  
Penerbit : Puslatjakons  
Tahun Terbit : 1999

Judul : Pelatihan Pelaksana Lapangan Tingkat II, Pekerjaan  
Jalan dan Jembatan, Pengawasan dan Pelaporan  
Proyek,  
Pengarang : Departemen Pekerjaan Umum  
Penerbit : Puslatjakons  
Tahun Terbit : 1999

Judul : Pelatihan Pelaksana Lapangan II, Pekerjaan Jalan dan  
Jembatan, Pekerjaan Drainase  
Pengarang : Departemen Pekerjaan Umum

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Kategori Konstruksi	
Penerbit : Puslatjakons Tahun Terbit : 1999	
Judul : Proyek Training Support Services, Pengarahan & Penimbunan Pengarang : Departemen Pekerjaan Umum Penerbit : Direktorat Jenderal Bina Marga Tahun Terbit : 1978	
Judul : Manajemen Produksi untuk jasa Konstruksi Pengarang : Ir.Asiyanto, MBA Penerbit : Pradnya Paramita Tahun Terbit : 2005.	
Judul : Manual Perencanaan dan Pengendalian Proyek Pengarang : Waskita Karya Penerbit : Waskita Karya Tahun Terbit : 2005.	
Judul : Construction Industry Training for small Construction and Mandor Certification Pengarang : Departemen Pekerjaan Umum Penerbit : Puslatjakons Tahun Terbit : 1999.	
C. Referensi lainnya -	
Judul Modul Gambar Kerja Buku Informasi Mandor Tukang Batu/Bata Buku Informasi	Versi: 2018 Halaman 34 dari 36

DAFTAR PERALATAN/MESIN DAN BAHAN

A. Daftar Peralatan/Mesin

-

B. Daftar Bahan

- Judul>Nama Pelatihan : Penyiapan tata cara kontrak/perjanjian kerja.
- Kode Program Pelatihan : INA. 5200.222.01. 07. 06
- 

Tabel Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan :

NO	UNIT KOMPETENSI	KODE UNIT	DAFTAR PERALATAN YANG DIGUNAKAN	DAFTAR BAHAN YANG DIGUNAKAN	KETERANGAN
1.	Menyiapkan tata cara kontrak/perjanjian kerja.	INA. 5200.222.01 . 07. 06		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulir daftar simak</li> <li>• Alat tulis kantor</li> </ul>	-





# MATERI PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

## BIDANG KONSTRUKSI SUB BIDANG MANDOR TUKANG BATU/BATA

Penyiapan tata cara kontrak/perjanjian kerja  
INA. 5200 222 01 07 06

### BUKU INFORMASI



2011



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM**  
**BADAN PEMBINAAN KONSTRUKSI**  
**PUSAT PEMBINAAN KOMPETENSI DAN PELATIHAN KONSTRUKSI**  
**SATUAN KERJA PUSAT PELATIHAN JASA KONSTRUKSI**

Jl. Septa Taruna Raya, Komp PU Pasar Jumat, Jakarta Selatan 12310 Telp (021)7656532, Fax (021)7511847

## KATA PENGANTAR

Dalam rangka mewujudkan pelatihan kerja yang efektif dan efisien guna meningkatkan kualitas dan produktivitas tenaga kerja diperlukan suatu sistem pelatihan kerja berbasis kompetensi.

Dalam rangka menerapkan pelatihan berbasis kompetensi tersebut diperlukan adanya standar kompetensi kerja sebagai acuan yang diuraikan lebih rinci kedalam program, kurikulum dan silabus serta modul pelatihan.

Untuk memenuhi salah satu komponen dalam proses pelatihan tersebut maka disusunlah modul pelatihan berbasis kompetensi untuk Sub Bidang Mandor Pekerjaan Batu/Bata, dengan judul modul Penyiapan tata cara kontrak/perjanjian kerja yang mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Mandor Pekerjaan Batu/Batu. INA. 5200.222.01. 01. 06

Modul pelatihan berbasis kompetensi ini disusun dengan mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 14/PRT/M/2009, tentang Pedoman Teknis Penyusunan Bakuan Kompetensi Sektor Jasa Konstruksi.

Modul pelatihan berbasis kompetensi ini, terdiri dari 3 buku yaitu Buku Informasi, Buku Kerja dan Buku Penilai. Ketiga buku inimerupakan satu kesatuan yang utuh, dimana buku yang satu dengan yang lainnya saling mengisi dan melengkapi, sehingga dapat digunakan untuk membantu pelatih dan peserta pelatihan untuk saling berinteraksi .

Buku modul ini dipergunakan untuk materi pelatihan berbasis kompetensi bagi Mandor Pekerjaan Batu/Bata, khususnya untuk pekerjaan pembangunan perumahan serta dapat juga dipergunakan untuk pekerjaan pembangunan Apartemen.

Demikian modul pelatihan berbasis kompetensi ini kami susun, semoga bermanfaat untuk menunjang proses pelaksanaan pelatihan di lembaga pelatihan kerja.

Jakarta, .....

Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi  
Badan Pembinaan Konstruksi  
Kementerian Pekerjaan Umum

ttd

( Dr. Ir. Andreas Suhono, M Sc )  
NIP .110033451

## DAFTAR ISI

Daftar Isi .....		Hal
<b>BAB I</b>	<b>PENGANTAR .....</b>	<b>4</b>
1.1.	Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi .....	4
1.2.	Penjelasan Modul.....	4
1.3.	Pengakuan Kompetensi Terkini (RCC) .....	6
1.4.	Pengertian-pengertian Istilah .....	6
<b>BAB II</b>	<b>STANDAR KOMPETENSI .....</b>	<b>8</b>
2.1.	Peta Paket Pelatihan .....	8
2.2.	Pengertian Unit Standar .....	8
2.3.	Unit Kompetensi yang Dipelajari .....	9
2.3.1.	Kode Unit .....	9
2.3.2.	Judul Unit .....	9
2.3.3.	Deskripsi Unit .....	9
2.3.4.	Elemen Kompetensi .....	9
2.3.5.	Batasan Variabel .....	10
2.3.6.	Panduan Penilaian .....	10
2.3.7.	Kompetensi Kunci .....	11
2.4.	Tujuan Pembelajaran .....	12
2.4.1	Tujuan Instruksional Umum.....	12
2.4.2	Tujuan Pembelajaran Khusus.....	12
<b>BAB III</b>	<b>STRATEGI DAN METODE PELATIHAN .....</b>	<b>13</b>
3.1.	Strategi Pelatihan .....	13
3.2.	Metode Pelatihan .....	14

BAB IV	Penyiapan tata cara kontrak/perjanjian kerja.....	15
4.1.	Negosiasi untuk mendapatkan pekerjaan .....	15
4.2.	Perjanjian Kerja .....	19
4.3.	Penyelesaian Kontrak/Perjanjian Kerja .....	28
BAB V	SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI .....	35
5.1.	Sumber Daya Manusia .....	35
5.2.	Sumber-sumber Perpustakaan .....	35
5.3.	Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan .....	36
DAFTAR PUSTAKA	.....	37

## **BAB I**

### **PENGANTAR**

#### **1.1. Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi**

Pelatihan berdasarkan kompetensi adalah pelatihan yang memperhatikan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperlukan di tempat kerja agar dapat melakukan pekerjaan dengan kompeten. Standar Kompetensi dijelaskan oleh Kriteria Unjuk Kerja.

Jika Anda kompeten dalam pekerjaan tertentu, Anda memiliki seluruh keterampilan, pengetahuan dan sikap yang perlu untuk ditampilkan secara efektif ditempat kerja, sesuai dengan standar yang telah disetujui.

#### **1.2 Penjelasan Modul**

Modul ini dikonsept agar dapat digunakan pada proses Pelatihan Konvensional/Klasikal dan Pelatihan Individual/Mandiri. Yang dimaksud dengan Pelatihan Konvensional/Klasikal, yaitu pelatihan yang dilakukan dengan melibatkan bantuan seorang pembimbing atau guru seperti proses belajar mengajar sebagaimana biasanya dimana materi hampir sepenuhnya dijelaskan dan disampaikan pelatih/pembimbing yang bersangkutan.

Sedangkan yang dimaksud dengan Pelatihan Mandiri/Individual adalah pelatihan yang dilakukan secara mandiri oleh peserta sendiri berdasarkan materi dan sumber-sumber informasi dan pengetahuan yang bersangkutan. Pelatihan mandiri cenderung lebih menekankan pada kemauan belajar peserta itu sendiri. Singkatnya pelatihan ini dilaksanakan peserta dengan menambahkan unsur-unsur atau sumber-sumber yang diperlukan baik dengan usahanya sendiri maupun melalui bantuan dari pelatih.

##### **1.2.1 Desain Modul**

Modul ini didisain untuk dapat digunakan pada Pelatihan Klasikal dan Pelatihan Individual/mandiri:

- a Pelatihan klasikal adalah pelatihan yang disampaikan oleh seorang pelatih.
- b 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 Modul**

Modul ini terdiri dari 3 bagian, antara lain sebagai berikut:

**a. Buku Informasi**

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

**b. Buku Kerja**

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

Buku ini diberikan kepada peserta pelatihan dan berisi :

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

**c. Buku Penilaian**

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

- 1) Kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh peserta pelatihan sebagai pernyataan keterampilan.
- 2) Metode-metode yang disarankan dalam proses penilaian keterampilan peserta pelatihan.
- 3) Sumber-sumber yang digunakan oleh peserta pelatihan untuk mencapai keterampilan.
- 4) Semua jawaban pada setiap pertanyaan yang diisikan pada Buku Kerja.
- 5) Petunjuk bagi pelatih untuk menilai setiap kegiatan praktik.
- 6) Catatan pencapaian keterampilan peserta pelatihan.

**1.2.3. Pelaksanaan Modul**

Pada pelatihan klasikal, pelatih akan :

- a Menyediakan Buku Informasi yang dapat digunakan peserta pelatihan sebagai sumber pelatihan.
- b Menyediakan salinan Buku Kerja kepada setiap peserta pelatihan.
- c Menggunakan Buku Informasi sebagai sumber utama dalam penyelenggaraan pelatihan.

- d Memastikan setiap peserta pelatihan memberikan jawaban / tanggapan dan menuliskan hasil tugas praktiknya pada Buku Kerja.

Pada Pelatihan individual / mandiri, peserta pelatihan akan :

- d Menggunakan Buku Informasi sebagai sumber utama pelatihan.  
a Menyelesaikan setiap kegiatan yang terdapat pada buku Kerja.  
b Memberikan jawaban pada Buku Kerja.  
c Mengisikan hasil tugas praktik pada Buku Kerja.  
d Memiliki tanggapan-tanggapan dan hasil penilaian oleh pelatih.

### 1.3 Pengakuan Kompetensi Terkini (RCC)

- a Jika Anda telah memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk elemen unit kompetensi tertentu, Anda dapat mengajukan pengakuan kompetensi terkini (RCC). Berarti Anda tidak akan dipersyaratkan untuk belajar kembali.
- b Anda mungkin sudah memiliki pengetahuan dan keterampilan, karena Anda telah :
1. Bekerja dalam suatu pekerjaan yang memerlukan suatu pengetahuan dan keterampilan 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

#### 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.

#### Standardisasi

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

#### 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.

### **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.

### **Kompetensi**

Kompetensi adalah kemampuan seseorang untuk menunjukkan aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan serta penerapan dari ketiga aspek tersebut ditempat kerja untuk mwncapai unjuk kerja yang ditetapkan.

### **Standar Kompetensi**

Standar kompetensi adalah standar yang ditampilkan dalam istilah-istilah hasil serta memiliki format standar yang terdiri dari judul unit, deskripsi unit, elemen kompetensi, kriteria unjuk kerja, ruang lingkup serta pedoman bukti.

### **Sertifikat Kompetensi**

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

### **Sertifikasi Kompetensi**

Adalah proses penerbitan sertifikat kompetensi melalui proses penilaian / uji kompetensi.



## BAB II STANDAR KOMPETENSI

### 2.1. Peta Paket Pelatihan

Modul yang sedang Anda pelajari ini adalah untuk mencapai satu unit kompetensi, yang termasuk dalam satu paket pelatihan, yang terdiri atas unit-unit kompetensi berikut:

#### Kompetensi Umum

**2.1.1.** INA. 5200.222.01.01.06 Menerapkan ketentuan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), dan lingkungan kerja.

#### Kompetensi Inti

**2.1.2.** INA. 5200.222.01.02.06 Memahami gambar kerja dan jadwal (schedule), cara kerja, sumber daya.

**2.1.3.** INA. 5200.222.01.03.06 Membuat rencana kerja harian, dan mingguan.

**2.1.4.** INA. 5200.222.01.04.06 Mengkoordinasikan persiapan pekerjaan batu/bata.

**2.1.5.** INA. 5200.222.01.05.06 Melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh pelaksanaan pekerjaan batu/bata.

**2.1.6.** INA. 5200.222.01.06.06 Mengontrol dan mengevaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan batu/bata.

#### Kompetensi Khusus

**2.1.7.** INA. 5200.222.01.07.06 Menyiapkan tata cara kontrak/perjanjian kerja.

### 2.2. Pengertian Unit Standar Kompetensi

Setiap Standar Kompetensi menentukan:

- a. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mencapai kompetensi.
- b. Standar yang diperlukan untuk mendemonstrasikan kompetensi.
- c. Kondisi dimana kompetensi dicapai.

Anda akan diajarkan untuk mengoperasikan piranti lunak lembar sebar (spreadsheet) untuk tingkat dasar.

Pada sistem pelatihan berdasarkan kompetensi, fokusnya ada pada pencapaian kompetensi, bukan pada lamanya waktu. Namun diharapkan pelatihan ini dapat

dilaksanakan dalam jangka waktu tiga sampai lima hari. Pelatihan ini ditujukan bagi semua user terutama yang tugasnya berkaitan dengan operasional.

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

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

### 2.3. Unit Kompetensi yang Dipelajari

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

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

2.3.1 Kode Unit : INA. 5200.222.01.07.06

2.3.2 Judul Unit : Menyiapkan tata cara kontrak/perjanjian kerja.

2.3.3. Deskripsi Unit : Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk menyiapkan tata cara kontrak/ perjanjian kerja.

#### 2.3.4 ELEMEN KOMPETENSI DAN KRITERIA UNJUK KERJA

No.	Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1.	Melakukan negosiasi untuk mendapatkan pekerjaan	<p>1.1. Peluang-peluang untuk mendapatkan pekerjaan batu/bata diidentifikasi sesuai dengan perkembangan pasar.</p> <p>1.2. Negosiasi terhadap peluang-peluang untuk mendapatkan pekerjaan dilakukan dengan pendekatan persuasif yang saling menguntungkan.</p> <p>1.3. Kesepakatan-kesepakatan yang dicapai dalam negosiasi di catat dan disetujui kedua belah pihak.</p>
2.	Menguasai isi kontrak/perjanjian kerja	<p>2.1. Isi/pasal-pasal kontrak/perjanjian kerja dipelajari dan dikuasai secara teliti sebelum ditandatangani.</p> <p>2.2. Draft kontrak/perjanjian kerja yang sudah</p>

		<p>diteliti dikonsultasikan dengan pihak yang lebih mengerti tentang kontrak/perjanjian kerja</p> <p>2.3. Kontrak/perjanjian kerja yang sudah disepakati ditandatangani dan digunakan sebagai acuan pelaksanaan pekerjaan dengan konsisten</p> <p>2.4. Apabila terjadi perubahan, tambah/kurang pekerjaan harus dibuat Amandemen/ Addendum yang disepakati dan ditandatangani oleh kedua belah pihak.</p>
3.	Menyelesaikan kontrak / perjanjian kerja sesuai jadwal	<p>3.1 Pekerjaan pasangan batu/bata dilaksanakan sesuai dengan isi dokumen kontrak / perjanjian kerja dan diselesaikan dengan penuh disiplin.</p> <p>3.2. Serah terima pekerjaan pasangan batu/bata dilakukan sesuai dengan prosedur dan jadwal yang tertuang dalam dokumen kontrak / perjanjian kerja.</p> <p>3.3. Pembayaran hasil pekerjaan pasangan batu/bata dilunasi saat berita acara serah terima pekerjaan batu/bata terakhir (FHO = Final Hand Over) ditanda tangani.</p>

### 2.3.5. BATASAN VARIABEL

1. Kompetensi ini diterapkan pada satuan kerja berkelompok
2. Dokumen pelaksanaan berupa cara kerja, gambar kerja dan spesifikasi harus tersedia.
3. Diberi kewenangan menganalisis waktu pelaksanaan, kebutuhan bahan, biaya, peralatan dan tenaga kerja.

### 2.3.6. PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan keterampilan penunjang untuk mendemonstrasikan kompetensi diperlukan sebagai bukti keterampilan:
  - a) Pemahaman dan menerapkan gambar kerja/detail dalam pelaksanaan di lapangan
  - b) Penerapan peraturan-peraturan yang berlaku untuk K3.
  - c) Pemahaman dalam jadwal pelaksanaan, produktivitas tukang, tugas dan tanggung jawab
  - d) setiap tukang/pekerja yang ada di bawah koordinasinya.

## 2. Konteks Penilaian

Unit ini dapat dinilai di dalam atau di luar tempat kerja

Penilaian harus mencakup peragaan praktek baik di tempat kerja maupun melalui simulasi.

Unit ini harus didukung oleh serangkaian metode untuk menilai pengetahuan dan keterampilan penunjang yang ditetapkan dalam materi uji kompetensi (MUK).

## 3. Aspek Penting Penilaian

Aspek penting yang harus diperhatikan:

- a) Kemampuan menilai ketidak lengkapan gambar-gambar kerja.
- b) Kemampuan merencana jadwal.
- c) Kemampuan menilai kesesuaian dalam memilih material dan tenaga kerja seryta peralatan
- d) yang diperlukan .
- e) Kemampuan memahami pedoman K3.

## 4. Kaitan dengan Unit lain

Unit ini mendukung kinerja efektif dalam serangkaian unit kompetensi pelaksanaan pekerjaan batu/bata, yaitu terkait dengan unit:

- a) Menerapkan ketentuan K3 (Keselamatan, dan Kesehatan Kerja), dan lingkungan kerja
- b) Memahami gambar kerja dan jadwal (schedule) kerja, cara kerja, sumber daya
- c) Membuat rencana kerja harian dan mingguan
- d) Melaksanakan pengawasan, mengarahkan dan memberi contoh pelaksanaan pekerjaan
- e) batu/bata
- f) Mengontrol dan mengevaluasi hasil pelaksanaan pekerjaan batu/bata.

### 2.3.7 KOMPETENSI KUNCI

NO.	KOMPETENSI KUNCI	TINGKAT KINERJA
1.	Mengumpulkan, mengorganisasikan dan menganalisis informasi	2
2.	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	2
3.	Merencanakan dan mengorganisir aktivitas-aktivitas	1
4.	Bekerja dengan orang lain dan kelompok	1
5.	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	2
6.	Memecahkan Masalah	2
7.	Menggunakan Teknologi	1

## **2.4. Tujuan Pembelajaran**

### **2.4.1 Tujuan Pembelajaran Umum**

eserta pelatihan melaksanakan penyiapan tata cara kontrak/perjanjian kerja.

### **2.4.2 Tujuan Pembelajaran Khusus**

- a. Peserta pelatihan mampu melaksanakan negosiasi untuk mendapatkan pekerjaan.
- b. Peserta pelatihan mampu menguasai isi kontrak/perjanjian kerja.
- c. Peserta pelatihan mampu menyelesaikan kontrak/perjanjian kerja sesuai jadwal.

### **BAB III**

#### **STRATEGI DAN METODE PELATIHAN**

#### **3.1. Strategi Pelatihan**

Belajar dalam suatu sistem Berdasarkan Kompetensi berbeda dengan yang sedang “diajarkan” di kelas oleh Pelatih. Pada sistem ini Anda akan bertanggung jawab terhadap belajar Anda sendiri, artinya bahwa Anda perlu merencanakan belajar Anda dengan Pelatih dan kemudian melaksanakannya dengan tekun sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

##### **3.1.1 Persiapan/perencanaan**

- a. Membaca bahan/materi yang telah diidentifikasi dalam setiap tahap belajar dengan tujuan mendapatkan tinjauan umum mengenai isi proses belajar Anda.
- b. Membuat catatan terhadap apa yang telah dibaca.
- c. Memikirkan bagaimana pengetahuan baru yang diperoleh berhubungan dengan pengetahuan dan pengalaman yang telah Anda miliki.
- d. Merencanakan aplikasi praktik pengetahuan dan keterampilan Anda.

##### **3.1.2 Permulaan dari proses pembelajaran**

- a. Mencoba mengerjakan seluruh pertanyaan dan tugas praktik yang terdapat pada tahap belajar.
- b. Merevisi dan meninjau materi belajar agar dapat menggabungkan pengetahuan Anda.

##### **3.1.3 Pengamatan terhadap tugas praktik**

- a. Mengamati keterampilan praktik yang didemonstrasikan oleh Pelatih atau orang yang telah berpengalaman lainnya.
- b. Mengajukan pertanyaan kepada Pelatih tentang konsep sulit yang Anda temukan.

##### **3.1.4 Implementasi**

- a. Menerapkan pelatihan kerja yang aman.
- b. Mengamati indikator kemajuan personal melalui kegiatan praktik.
- c. Mempraktikkan keterampilan baru yang telah Anda peroleh.

##### **3.1.5 Penilaian**

Melaksanakan tugas penilaian untuk penyelesaian belajar Anda.

### **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 Anda untuk belajar secara individual, sesuai dengan kecepatan belajarnya masing-masing. Meskipun proses belajar dilaksanakan secara bebas, Anda disarankan untuk menemui Pelatih setiap saat untuk mengkonfirmasi kemajuan dan mengatasi kesulitan belajar.

#### **3.2.2 Belajar Berkelompok**

Belajar berkelompok memungkinkan peserta untuk dating 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.

## **BAB IV**

### **PENYIAPAN TATA CARA KONTRAK/PERJANJIAN KERJA.**

#### **4.1. NEGOSIASI UNTUK MENDAPATKAN PEKERJAAN**

##### **4.1.1 Umum**

Sesuai dengan kompetensi seorang mandor, sebelum mendapatkan pekerjaan borongan yang bersangkutan harus menjajagi dan bemegosiasi dengan calon pemberi pekerjaan. Bagaimana caranya menjajagi, termasuk pendekatan Dan melakukan negosiasi agar pekerjaan borongan tersebut dapat Dikerjakan oleh sang mandor, pada bab ini akan diuraikan secara singkat teknik bemegosiasi.

Didalam melaksanakan perjanjian kerja misalnya, seorang mandor kadang-kadang mengalami permasalahan atau konflik dengan pemberi pekerjaan. Agar permasalahan atau konflik yang terjadi dapat diselesaikan dengan baik oleh kedua belah pihak, maka perlu teknik negosiasi yang baik.

Aktivitas negosiasi jelas memerlukan tahap pendekatan yang memberikan kesan baik, menyenangkan, dan bermanfaat. Namun, aktivitas pendekatan belum tentu didahului atau memerlukan tindakan negosiasi.

##### **4.1.2 Peluang Pekerjaan**

Untuk memenuhi kebutuhan, orang perlu kegiatan, perlu berusaha, artinya orang perlu melakukan sesuatu. Sebagai seorang mandor untuk memenuhi kebutuhan tersebut harus mencari dan menciptakan peluang usaha dimanapun adanya peluang itu karena dengan keterampilan dan pengalaman yang dimiliki oleh seorang mandor sangat penting dan sangat menentukan dalam mendapatkan pekerjaan.

Mandor selain mencari dan menciptakan peluang usaha sendiri, hubungan baik dengan para pemilik proyek dan kontraktor sangat menentukan dalam memperoleh pekerjaan dan harus mampu membuat keputusan dengan keberanian menghadapi resiko serta kecepatan mengambil keputusan dalam menangkap peluang.

##### **4.1.3 Negosiasi**

Maksud Negosiasi adalah kata lain dari perundingan, yaitu proses untuk mencapai kesepakatan bersama atas suatu permasalahan, dalam hal ini seorang mandor bemegosiasi dalam hal harga satuan borongan, mutu, waktu dan syarat lain yang



tercantum di dalam konsep perjanjian kerja. Atau dalam kasus yang lain mandor mendapatkan suatu permasalahan atau konflik dengan pemberi pekerjaan mengenai perbedaan volume pekerjaan yang sudah selesai, perbedaan mutu hasil kerja dan lain sebagainya.

Mandor yang melakukan negosiasi, berarti bertindak untuk menyelesaikan permasalahan/ perselisihan mendapatkan persetujuan dan kesepakatan bersama atas perbedaan pendapat, kepentingan atau pun pengertian. Perundingan yang berhasil biasanya adalah apabila masing-masing pihak sungguh-sungguh menghendaki adanya persetujuan yang memuaskan. Maka bila salah satu pihak perunding tidak mempunyai atau tidak mempersiapkan suatu nilai "tawar menawar" atas konflik atau perbedaan kepentingan yang dinegosiasikan, perundingan itu pun akan gagal atau tidak membuahkan hasil.

Justru disinilah peran pentingnya tindakan pertemuan informal atau pendekatan sebelum tahap perundingan atau negosiasi tersebut dilakukan. Apalagi pihak yang berkepentingan sangeit besar atas diadakan dan berhasilnya perundingan tersebut, tentu berada di pihak yang lemah. Negosiator yang baik akan mengerti bagaimana menanggulangi konflik. Mandor yang baik, sebagai pembawa aspirasi dan kepentingan dirinya atau perusahaannya, tentu tidak akan menganggap remeh suatu konflik. Sebab, hal tersebut akan menimbulkan posisi kritis dan gagainya kesepakatan yang memuaskan pihak yang berunding.

Mandor sebagai perunding yang baik, tidak akan bersikap dominan dan memaksakan kepentingannya saja tanpa memberikan kelonggaran kepada pihak yang diajak berunding. Karena hal ini hanya akan berakhir dengan kondisi menyerah, atau justru akan lebih meningkatkan sikap perlawanan dari pihak yang diajak berunding. Akibatnya, negosiasi tersebut nihil alias tidak membuahkan hasil. Untuk melakukan negosiasi yang sukses, tidak ada teori yang komprehensif yang mengatur praktik negosiasi yang biasanya kompleks. Termasuk beberapa lembaga pendidikan bisnis terkemuka seperti harvard yang telah banyak mencurahkan usaha yang besar untuk mendapatkan metode atau strategi bagi para perunding / negosiator agar mencapai hasil yang positif dan memuaskan sekalipun. Namun perundingan yang sukses biasanya melalui proses atau urutan yang sangat masuk akal dan dipersiapkan dengan baik, yaitu :

- a Sadari bahwa negosiasi merupakan salah satu keterampilan komunikasi untuk menyatukan dan mendapatkan persetujuan, manfaat dan kepuasan pihak-pihak yang berunding.

- b. Negosiasi adalah berusaha menghindari terjadinya kemacetan dan tidak bisa berubah lagi dalam waktu yang sangat cepat. Maka negosiasi yang bisa cepat mencapai "Kata sepakat" merupakan penerapan seni berunding yang sangat baik.
- c. Perkenalan dan pendekatan :
- 1) Lakukan pendekatan informal jauh sebelum acara negosiasi.
  - 2) Bersikaplah ramah terhadap pihak lain.
  - 3) Ciptakan suasana yang tidak tegang.
  - 4) Lakukan pertukaran informasi yang perlu.
- Sehubungan "Pencarian kata sepakat" yang bersangkutan
- d. Peninjauan Umum (Acara Negosiasi):
- 1) Tegaskan dan jelaskan niat baik serta sasaran yang luas dari kedua belah pihak
  - 2) Beri penafsiran atas setiap perbedaan yang ada antara posisi kita (Anda) dan pihak peserta perundingan.
  - 3) Tidak terlalu menonjolkan (hanya) kepentingan pihaknya sendiri, meskipun sangat menginginkan agar kesepakatan tersebut tercapai.
  - 4) Argumen yang disampaikan harus lengkap. Kalau diperlukan bawalah alat peraga atau data bantu untuk menambah pengertian dan pemahaman bagi pihak yang diajak berunding Latar Belakang permasalahan :
  - 5) Ungkapkan catatan kegiatan yang mendahului acara negosiasi tersebut.
  - 6) Sampaikan / utarakan perbedaan pengertian atas keadaan atau kejadian atau fakta yang ada. Luruskan pengertian yang berbeda selama ini yang mungkin telah menjadi halangan atau perselisihan.
  - 7) Jangan menyalahkan pihak yang diajak berunding.
  - 8) Sampaikan dengan bersikap "luwes" atau "fleksibel".
- e. Penjabaran pokok permasalahan :
- Uraikan secara rinci apa yang menjadi keinginan kita untuk penyelesaian permasalahannya.
- 1) Mulailah dengan persoalan yang kita perkirakan akan mendapatkan persetujuannya.
  - 2) Jika menguntungkan, anda dapat menghubungkan antara pokok-pokok permasalahan tersebut agar bisa terselesaikan sekaligus.
  - 3) Atau, sampaikan bahwa permasalahan " B " akan selesai dengan baik, jika permasalahan " A " terpecahkan lebih dulu, dan seterusnya.

- 4) Tunjukkan gambar, data atau bukti, sehingga penjabaran anda lebih mudah dipahami dan lebih meyakinkan penyelesaiannya.
- f Rundingkan permasalahannya
- 1) Pada tahap ini, mulailah kita sampaikan keinginan anda untuk proyek atau perusahaan anda.
  - 2) Ingat, kedua belah pihak sama-sama menginginkan hasil dan manfaat yang sebesar mungkin.
  - 3) Pada kondisi ini, kedua pihak harus siap dan menyadari untuk mencapai kesepakatan bersama. Jadi keduanya harus siap menerima, kalau tujuan mungkin harus berubah agar kesepakatan bersama tercapai.
  - 4) Disinilah biasanya konflik muncul. Konflik tidak boleh dihindari. Sebab justru pada kondisi ini akan terbeberkan permasalahannya, sehingga diperoleh kejelasan, pemahaman dan jalan penyelesaian yang memuaskan pihak-pihak yang bemegosiasi.
  - 5) Sekali lagi jangan memaksakan kehendak. Jangan mendominasi, sikap demikian akan mementahkan permasalahan yang- sudah mulai ditemukan jalan keluarnya.

#### 4.1.4 Kesepakatan Negosiasi

- a Pada tahap ini berlaku prinsip untuk mendapatkan sesuatu kita harus **memberi** sesuatu. Karena itu masing-masing pihak seharusnya telah mempersiapkan alternatif jalan tengah atau alternatif posisi tawar menawar, sehingga negosiasi benar-benar berjalan sesuai dengan keinginan kedua belah pihak, yaitu mendapatkan penyelesaian.
- b Jika, kompromi tidak didapat, berarti hasil negosiasi nihil. Jalan keluarnya antara lain :
  - 1) Lakukan pertukaran pesan di luar tempat perundingan melalui orang lain atau staf lain.
  - 2) Kalau terpaksa belum, perundingan bisa dilaksanakan dengan sangat terpaksa di lain waktu dengan alternatif lain. Kesiapan posisi tawar yang bisa diterima dan disepakati kedua belah pihak.
  - 3) Penyelesaian negosiasi harus berarti penyelesaian permasalahan.
- c Pahami bahwa persetujuan hanya anda setuju apabila anda memang telah menyetujuinya.

d Persetujuan yang dimengerti dan memuaskan kedua belah pihak itulah yang terbaik dan bertahan lama.

Sebesar apapun permasalahan yang dirundingkan, penyelesaian terbaik bagi kedua belah pihak selalu ada dan bisa direalisasikan. Hubungan yang terjalin baik dan keterampilan komunikasi dari mandor adalah kunci utama bagi kelancaran penyelesaian permasalahan.

## **4.2. PERJANJIAN KERJA**

### **4.2.1 Umum**

Untuk melaksanakan pekerjaan secara administrasi harus mengacu kepada ketentuan pasal-pasal perjanjian kerja yang dibuat oleh pemberi kerja. Surat perjanjian kerja yang memuat ketentuan pasal-pasal untuk mandor sangat sederhana yang membuat penjelasan mengenai pekerjaan yang akan dikerjakan

### **4.2.2 Ketentuan pasal-pasal perjanjian kerja**

Ketentuan pasal-pasal yang tersirat dalam surat perjanjian kerja untuk mandor sangatlah sederhana sekali. Penjelasan pasal-pasal perjanjian kerja tergantung dari lingkup pekedaan yang akan dilaksanakan serta besar kecilnya suatu pekerjaan, Umumnya pemberi kerja mengadakan kesepakatan dengan mandor melalui surat perjanjian kerja yang berisi penjelasan mengenai mengadakan perjanjian / kontrak, harga upah tenaga kerja yang mengacu kepada harga satuan pekerjaan, pekerjaan tambah kurang yang dilaksanakan sesuai harga satuan yang disepakati dan pembayaran kepada mandor dilaksanakan berdasarkan hasil pekerjaan yang telah dilaksanakan/realisasi kemajuan pekerjaan dilapangan yang dituangkan ke dalam pasal-pasal dalam surat perjanjian kerja.

Surat Perjanjian Kerja memuat ketentuan tentang

- a. Kesepakatan para pihak untuk mengadakan perjanjian
- b. Hak dan kewajiban para pihak
- c. Tugas pekerjaan
- d. Tenaga kerja
- e. Jangka waktu pelaksanaan
- f. Bahan dan peralatan
- g. Cara pembayaran
- h. Kenaikan harga
- i. Beban biaya dan pajak

- j. Pekerjaan tambah kurang
- k. Keadaan kahar memaksa (Force Majeure) - Penyelesaian perselisihan

#### 4.2.3 Konsultasi

Dengan adanya perjanjian kerja yang memuat hak dan kewajiban para pihak dengan memperhatikan pasal-pasal yang tercantum dalam perjanjian kerja baik secara administrasi maupun secara teknis, maka seorang mandor dituntut untuk menguasai prosedur pelaksanaan mutu proyek yang harus dilaksanakan yang pada dasarnya melakukan bermacam-macam pekerjaan.

Diharapkan semua mandor mengerti dan sudah terbiasa dengan isi perjanjian kerja, namun ada kalanya seorang mandor menemui kendala terhadap isi perjanjian kerja yang menyangkut administrasi maupun teknis. Sebagai mandor biasanya menemukan kendala dalam hal secara teknis yang berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan yaitu gambar keda dan spesifikasi dalam pelaksanaan di lapangan. Untuk mendapatkan penyelesaian pelaksanaan terhadap gambar kerja dan spesifikasi, maka mandor perlu berkonsultasi kepada pihak yang lebih mengerti.

Konsultasi dapat dilakukan sebelum pelaksanaan dimulai dan selama pelaksanaan, yaitu :

- a. Konsultasi sebelum pelaksanaan

Dalam melakukan konsultasi sebelum pelaksanaan, mandor dapat menyampaikan permasalahan atas kurang jelasan terhadap isi perjanjian kerja kepada pemberi kerja langsung, hal ini dilakukan untuk memudahkan kelancaran pelaksanaan selanjutnya

- b. Konsultasi selama pelaksanaan

Apabila mandor menemui kendala / permasalahan yang kurang jelasan secara teknis selama pelaksanaan berupa ketidaksesuaian gambar kerja, spesifikasi dengan pelaksanaan, mandor dapat menyampaikan permasalahannya kepada pemberi kerja atau pengawas lapangan dan apabila belum mendapatkan kejelasan dari pemberi kerja ataupun pengawas lapangan maka pemberi kerja dan pengawas lapangan akan meneruskan konsultasinya kepada pemilik proyek. Hal ini dilakukan untuk kelancaran pelaksanaan pekerjaan selanjutnya.

- c. Kesepakatan

Apabila seorang mandor borong mendapatkan suatu pekerjaan pelaksanaan konstruksi baik dari perusahaan konstruksi maupun dari perorangan, sebaiknya dibuat perjanjian kerja tertulis.

Perjanjian kerja diperlukan untuk kesepakatan pemberi kerja dengan mandor yang memuat tentang ketentuan yang harus dilaksanakan dalam pelaksanaan pekerjaan. Mandor harus mengerti dengan penjelasan yang tercantum dalam ketentuan pasal dalam perjanjian kerja dan biasanya surat perjanjian kerja mandor sangat sederhana sekali, tidak perlu dengan format seperti kontrak kerja.

Surat Perjanjian Kerja berisi antara lain sebagai berikut

- 1) Kapan pekerjaan dimulai dan berakhir dilaksanakan
- 2) Bahan dan peralatan yang digunakan
- 3) Harga upah tenaga kerja / borongan
- 4) Pekerjaan tambah kurang
- 5) Cara pembayaran pekerjaan
- 6) Kenaikan harga
- 7) Keadaan memaksa
- 8) Penyelesaian Perselisihan

Dibawah ini akan diberikan contoh surat perjanjian kerja yang sederhana

CONTOH SURAT PERJANJIAN KERJA PELAKSANAAN PEKERJAAN BATU

Nomor : .....

Tanggal : .....

Pada hari ini. .... Tanggal ..... Tahun ..... kami yang bertanda tangan dibawah ini setuju mengadakan perjanjian pelaksanaan pekerjaan.

Antara

I. Nama : (Pemberi Kerja)

Jabatan : .....

Aamat : .....

Selanjutnya disebut sebagai PIHAK PERTAMA

Dengan

II. Nama : (Mandor)

Jabatan : .....

Alamat : .....

Selanjutnya disebut Pihak Kedua

Dalam hal ini sesuai dengan ketentuan anggaran dasarnya, bertindak untuk dan atas nama Mandor tersebut diatas yang selanjutnya disebut sebagai PIHAK KEDUA.

Maka dengan ini telah disetujui oleh Pihak – Pihak tersebut dengan ketentuan – ketentuan sebagaimana tercantum dalam pasal-pasal dibawah ini :

Pasal 1

TUGAS PEKERJAAN

1. PIHAK PERTAMA memberikan tugas kepada PIHAK KEDUA dan diterima oleh PIHAK KEDUA untuk melaksanakan pekerjaan.

a. Nama Kegiatan : Pekerjaan Batu

b. Pekerjaan : Galian, urugan/timbunan dan pemadatan serta Drainase

c. Lokasi : .....

2. PIHAK KEDUA berkewajiban untuk melaksanakan, menyelesaikan dan pekerjaan sesuai ketentuan yang tercantum dalam perjanjian.

PASAL 2

TENAGA KERJA

1. PIHAK KEDUA wajib menyediakan tenaga kerja harian dalam jumlah cukup dengan kualitas sesuai dengan volume dan kompleksitas pekerjaan.
2. PIHAK KEDUA wajib menyediakan perlengkapan pengamanan untuk keselamatan tenaga kerja
3. Segala biaya dan upah tenaga kerja untuk pelaksanaan pekerjaan ditanggung PIHAK KEDUA
4. PIHAK PERTAMA harus menyelenggarakan Asuransi Sosial Tenaga Kerja (ASTEK) kecelakaan dan kematian sesuai dengan peraturan perundang - undangan yang berlaku
5. Semua hal yang berkaitan dengan persoalan dan tuntutan tenaga kerja maupun sub kontraktor menjadi beban dan tanggung jawab PIHAK KEDUA, baik didalam maupun diluar pengadilan

#### Pasal 3

#### JANGKA WAKTU PELAKSANAAN

1. Jangka waktu pelaksanaan pekerjaan sampai selesai 100 % (serah terima 1) ditetapkan selama 120 (Seratus dua puluh) hari kalender terhitung sejak diterbitkannya Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK)
2. Jangka waktu pelaksanaan setiap bagian pekerjaan ditetapkan sesuai jadwal pelaksanaan pekerjaan (time schedule) dalam lampiran surat perjanjian ini
3. Waktu penyelesaian tersebut dalam ayat 1 dan ayat 2 pasal ini tidak dapat diubah PIHAK KEDUA, kecuali PIHAK PERTAMA telah memberikan persetujuan tertulis dan diatur di dalam perjanjian tambahan (addendum)

#### Pasal 4

#### BAHAN DAN PERALATAN

1. Bahan, peralatan manual dan segala sesuatu yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan pemborongan ini harus dipasang dalam keadaan baru oleh PIHAK KEDUA, apabila mempergunakan material / bahan bekas bangunan lama harus mendapatkan persetujuan terlebih dahulu dari PIHAK PERTAMA selama masih memenuhi persyaratan teknis sesuai ketentuan

#### Pasal 5

#### CARA PEMBAYARAN

Pembayaran dilakukan setiap minggu pada hari sabtu, pembayaran dilakukan sesuai dengan nilai prestasi pekerjaan yang telah selesai dilaksanakan/dikerjakan, disahkan oleh Pengawas dan dinyatakan dengan Berita Acara Pemeriksaan Pekerjaan

#### Pasal 6

#### KENAIKAN HARGA



1. Kenaikan harga bahan, peralatan dan upah selama masa pelaksanaan pekerjaan pemborongan ini ditanggung oleh PIHAK KEDUA
2. PIHAK KEDUA tidak dapat mengajukan tuntutan (klaim) atas kenaikan harga bahan, peralatan dan upah tersebut, kecuali apabila Pemerintah Republik Indonesia mengeluarkan keputusan dalam hal moneter secara resmi menyatakan tentang kenaikan tersebut yang diatur dalam peraturan perundang-undangan atau pemberitahuan resmi secara tertulis

Pasal 7  
BEBAN BIAYA DAN PAJAK

1. Segala biaya sehubungan pembuatan surat perjanjian ini termasuk materai senilai Rp. 6.000,00 (Enam ribu) dibebankan kepada PIHAK KEDUA
2. Segala pajak dan retribusi sehubungan pekerjaan pemborongan ini ditanggung oleh PIHAK KEDUA.

Pasal 8  
PEKERJAAN TAMBAH KURANG

1. Perubahan yang merupakan penambahan atau pengurangan pekerjaan lainnya hanya dianggap sah sesudah mendapat persetujuan tertulis dari PIHAK- PERTAMA dengan menyebutkan jenis, volume dan rincian pekerjaan secara jelas
2. Perhitungan penambahan atau pengurangan pekerjaan dilakukan atas dasar harga yang disetujui oleh kedua belah pihak
3. Adanya pekerjaan tambah kurang tidak dapat dipakai sebagai alasan untuk mengubah jangka waktu penyelesaian pekerjaan, kecuali atas persetujuan tertulis oleh PIHAK PERTAMA yang tercantum dalam perjanjian tambahan (Addendum)

Pasal 9  
KEADAAN MEMAKSA (FORCE MAJEURE)

1. Yang dimaksud "Keadaan memaksa" dalam perjanjian ini adalah peristiwa – peristiwa yang berada di luar kemampuan PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA yang dapat mempengaruhi kinerja dan pelaksanaan kegiatan kedua belah pihak, yaitu :
  - a. Bencana alam (gempa bumi, batu longsor, badai dan banjir)
  - b. Perang, revolusi, makar, huru-hara, pemberontakan, kerusakan dan kekacauan (kecuali karyawan kontraktor)
  - c. Kebakaran (kecuali disebabkan dalam pelaksanaan pekerjaan atau kelalaian PIHAK KEDUA)
  - d. Keadaan memaksa yang dinyatakan secara resmi oleh Pemerintah

2. PIHAK KEDUA wajib mengamankan lapangan dan segera menghentikan seluruh kegiatan pekerjaan setelah menerima pernyataan / persetujuan tertulis tentang keadaan memaksa dari PIHAK PERTAMA.

PASAL 10  
PENYELESAIAN PERSELISIHAN

1. Apabila terjadi perselisihan antara kedua belah pihak akan diselesaikan secara musyawarah.
2. Apabila perselisihan itu tidak dapat diselesaikan secara musyawarah, maka pilihan proses penyelesaian sengketa perjanjian dapat melalui jasa penengah, peradilan umum atau lembaga arbitrase. Apabila didalam perjanjian tidak ada ketentuan mengenai pilihan penyelesaian sengketa, maka dianggap secara hukum diselesaikan diperadilan umum. Dan apabila memilih diselesaikan diselesaikan arbitrase maka harus ditentukan di dalam perjanjian.

Demikian surat perjanjian kerja ini dibuat dan ditanda tangani oleh kedua belah pihak, diatas materai yang cukup dan apabila ada perselisihan dikemudian hari akan diselesaikan dengan cara musyawarah.

PIHAK PERTAMA

( Pemberi Kerja )

Bekasi, Juli 2011

PIHAK KEDUA

( Mandor )

### LAMPIRAN SURAT PERJANJIAN KERJA

No.	Pembayaran	Jumlah (Rp)	Uraian	Tanda Tangan		Keterangan
				Pihak Kesatu	Pihak Kedua	
1.	Uang Muka		Dibayarkan setelah SPK di tanda tangani oleh kedua belah pihak			
2.	Termyn ke I Per Minggu		Dibayarkan sesuai realisasi hasil pekerjaan			
3.	Termyn ke II Per Minggu		Dibayarkan sesuai realisasi hasil pekerjaan			
4.	Termyn ke III Per Minggu		Dibayarkan sesuai realisasi hasil pekerjaan			
5.	Dan seterusnya		Dibayarkan sesuai realisasi hasil pekerjaan			
6.						
	Jumlah					

Setelah mandor mengerti betul dengan penjelasan dari ketentuan-ketentuan tersebut diatas, maka dicapai kesepakatan antara pemberi kerja dan mandor untuk melaksanakan pekerjaan sesuai perintah kerja yang disepakati bersama yang memuat hak dan kewajiban para pihak, maka berbagai kendala diharapkan tidak terjadi dan dapat diselesaikan dengan baik ada kalanya perubahan sering terjadi harus segera dilaksanakan sebelum diperoleh kesepakatan yang menyangkut perubahan harga. Agar tidak terjadi hambatan pada pekerjaan, dalam hal ini pemberi kerja harus mengeluarkan surat perjanjian kerja perubahan kepada mandor dengan pengertian persetujuan tentang perubahan harga akan diselesaikan kemudian. Jika ada pekerjaan seperti ini diterima mandor, maka sebaiknya mandor segera menghitung perubahan harga dan mengirimkannya kepada pemberi kerja untuk memudahkan penyelesaian perubahan harga dilkemudian hari.

#### 4.2.4 Amandemen

Selama berlangsungnya pembangunan suatu proyek, pastilah banyak terjadi peristiwa besar-kecil, baik yang mempengaruhi ataupun yang tidak mempengaruhi jalannya pelaksanaan pembangunan proyek tersebut. Peristiwa-peristiwa tersebut diatas dapat terfadi diluar kekuasaan mandor (misalnya gempa bumi atau longsor). Disamping peristiwa-peristiwa tersebut diatas, terjadi juga adanya perubahan-perubahan terhadap pelaksanaan yang menyimpang dari gambar dan spesifikasi. Perubahan pelaksanaan tersebut ada yang terpaksa harus dilakukan (misalnya karena adanya ketidak sesuaian antara gambar dan kondisi dilapangan yang tidak diketahui sebelumnya), tetapi adapula yang dilakukan karena kemauan pemilik (Mandor mencantumkan persetujuannya dan pemberi kerja memikul konsekwensinya).

#### 4.2.5 Peristiwa Alam

Peristiwa/kejadian alam seperti gempa, banjir, batu longsor, dil yang mengakibatkan kerugian, telah diatur dalam pasal-pasal dalam surat perjanjian kerja. Pada dasarnya

mandor tidak dapat dituntut tanggung jawabnya tentang peristiwa tersebut dan karena itu diadakan perhitungan dan perundingan kembali tentang waktu dan biaya tambahan yang diperlukan mandor.

#### 4.2.6 Perubahan Non Teknis

Perubahan pelaksanaan dapat dikelompokkan dalam perubahan non dan perubahan teknis. Perubahan non teknis dapat terjadi akibat adanya perubahan kebijaksanaan pemerintah moneter yang sangat mempengaruhi situasi keuangan proyek. Dari perubahan tersebut biasanya pemerintah mencantumkan cara penyesuaian harga akibat perubahan tersebut. Semuanya tergantung dari hasil perundingan antara kontraktor dan pemilik selanjutnya mandor dan pemberi kerja.

#### 4.2.7 Perubahan Teknis

Perubahan pekerjaan yang menyimpang dari gambar dan spesifikasi antara lain meliputi :

- a. Perubahan yang terjadi kemauan pemilik, misalnya menambah atau mengurangi sebagian dari bangunan yang sedang dilaksanakan. Perubahan tersebut akan membawa perubahan dalam waktu penyelesaian dan biaya, sehingga berhak mengajukan perubahan-perubahan karena kebutuhannya berubah dan disetujui antara unsur-unsur terkait.
- b. Perubahan pelaksanaan pekerjaan karena adanya ketidak sesuaian antara gambar dengan kondisil dilapangan yang tidak diketahui sebelumnya. Hal ini biasanya terjadi dengan kondisi dibawah batu, misalnya ada rongga besar dibawah batu, sehingga perlu adanya penimbunan yang mengakibatkan pekerjaan yang menambah biaya.
- c. Perubahan pekerjaan yang terjadi karena bahan seperti yang disyaratkan digambar dan spesifikasi tidak dapat diperoleh dipasaran. Dalam hal ini harus diadakan perubahan yang disetujui.
- d. Perubahan-perubahan kecil yang tidak menyangkut perubahan biaya dan yang mungkin memudahkan pelaksanaan dan tidak menyimpang dari gambar dapat dilakukan setelah ada persetujuan tertulis dari pembed kerja.

Berdasarkan perubahan pekerjaan diatas, maka usul perubahan-perubahan pekerjaan tersebut dapat berasal dari pemilik (misalnya penambahan pekeadaan), dari kontraktor (misalnya penggantian bahan yang tidak dapat diperoleh dipasaran), dari pengawas (hanya untuk perubahan-perubahan kecil yang tidak menyangkut perubahan biaya), dari sub kontraktor ataupun dari pihak-pihak tersebut secara bersama-sama.

Dengan adanya perubahan-perubahan haruslah dibuat secara tertulis yang berkaitan dengan adanya perubahan waktu dan biaya akibat perubahan pekerjaan tersebut dan surat perjanjian kerja.

### **4.3. PENYELESAIAN KONTRAK/ PERJANJIAN KERJA**

#### **4.3.1 Umum**

Berdasarkan tanggung jawab/tugas masing-masing unsur yang terlibat dalam suatu proyek, maka pelaksana melakukan pelaksanaan pembangunan proyek yang diteruskan kepada mandor serta pengawas mengawasi dan menyetujui tingkat kemajuan pelaksanaan.

Kedua belah pihak mengusahakan agar proyek dapat diselesaikan dan memenuhi semua persyaratan seperti yang tercantum dalam surat perjanjian.

#### **4.3.2 Pelaksanaan Pekerjaan**

Kontraktor dengan resmi memulai pelaksanaan, -, pembangunan proyek setelah surat perjanjian kerja ditanda tangani oleh pemilik dan kontraktor, pada tanggal seperti yang tercantum dalam kontrak. Masing-masing dalam kontraktor biasanya mempunyai model prosedur sendiri walaupun secara umum ada kesamaannya.

Misalnya seperti contoh berikut ini :

Kontraktor sesuai dengan kewenangan yang telah ditetapkan mengeluarkan surat keputusan tentang pembentukan manajemen proyek yang bersangkutan yang dapat berupa penetapan organisasi proyek, manajer proyek beserta sub ordinaanya dan uraian tugas masing-masing.

Pelaksana kemudian juga menugaskan mandor-mandor dibawahnya untuk melaksanakan pekerjaan-pekerjaan tertentu. Penugasan ini sebaiknya juga dituangkan dalam SPK (Surat Perintah Kerja) tertulis ditandatangani oleh pelaksana (yang menugaskan), mandor yang menerima tugas. SPK ini harus tertulis, jika mandor-mandor yang disertai tugas adalah pemborong tenaga kerja.

Manajer proyek atau pelaksana mengeluarkan SPK (tertulis) kepada para sub kontraktor untuk pekerjaan-pekerjaan yang akan disub kontrakkan. SPK tersebut sebenarnya adalah surat perjanjian kerja antara kontraktor dan sub kontraktor.

#### 4.3.3 Prosedur Penagihan

Didalam prosedur penagihan hasil pekerjaan yang dilaksanakan, mandor harus membuat laporan-laporan yang pada dasarnya adalah untuk membuat laporan kemajuan pekerjaan yang diterapkan didalam prosedur.

Dengan demikian, maka laporan kemajuan pekerjaan ini dapat pula dipandang sebagai pertanggung jawaban atas pelaksanaan tugas yang diberikan kepadanya.

Suatu sistem laporan yang dilakukan pada setiap pelaksanaan suatu pekerjaan konstruksi dimulai dari laporan harian yang selanjutnya laporan harian tersebut dibuat laporan mingguan yang merupakan rekapitulasi laporan harian.

Kegiatan-kegiatan harian yang dilakukan pada umumnya meliputi

- a Pekerjaan yang diselesaikan untuk setiap item pekerjaan
- b Tenaga kerja yang bekerja untuk setiap pekerjaan
- c Bahan dan peralatan yang diperlukan

Rekapitulasi laporan harian yang lengkap, objektif dan tertib dapat memberikan kemudahan bagi tinjauan kemajuan fisik pekerjaan dalam rangka penyelesaian fisik proyek yang dilengkapi dengan berita acara pekerjaan yang ditandatangani mandor dan diketahui oleh pengawas lapangan sebagai dasar penagihan kepada pemberi kerja juga disamping hal tersebut diatas akan memberikan kemudahan bagi perhitungan pembayaran kepada mandor.

#### 4.3.4 Proses Administrasi

Dalam proses administrasi pekerjaan mandor dilakukan sesuai dengan prosedur yang tercantum dalam perjanjian kerja. Semua pekerjaan yang dilaksanakan harus sesuai dengan yang tercantum dalam Surat Perintah Kerja. Dibawah ini akan dijelaskan proses selanjutnya yaitu :

- a SPK (Surat Perintah Kerja)
- b Berita Acara Prestasi Pekerjaan
- c Berita Acara Serah Terima Pekerjaan

#### 4.3.5 SPK (Surat Perintah Kerja) Mandor Borong

SPK tersebut merupakan semacam "kontrak kerja" yang sederhana antara mandor borong dan Pemberi Perintah Kerja (biasanya perusahaan konstruksi).

Yang perlu dicermati pada SPK ini adalah

- a Bagian dan uraian pekerjaan : berupa pekerjaan yang harus betul-betul mampu dilaksanakan oleh mandor.
- b Volume pekerjaan : harus dihitung betul kemampuan mandor mendatangkan pekerja dan tukang untuk menyelesaikan volume pekerjaan tersebut sesuai jadwal.

- c Harga satuan : harus dihitung secara teliti agar terhindar dari kemungkinan rugi.
- d Jumlah harga borongan : untuk memperkirakan model yang harus dipunyai seorang mandor.
- e Syarat – syarat yang harus ditaati menyangkut
  - 1) Waktu pelaksanaan
  - 2) Kualitas pekerjaan
  - 3) Peralatan yang harus diadakan sendiri dan yang harus disewa
  - 4) Metoda kerja dan konstruksi kerja
  - 5) Bahan material disediakan pemberi kerja atau tidak.
  - 6) Syarat-syarat untuk pekerjaan persiapan dan mobilasi sumber daya
  - 7) Pajak baik nilainya maupun cara perhitungannya.
  - 8) Dan lain – lain yang menyangkut hubungan kerja kedua belah pihak

Contoh SPK Mandor Borong

<b>SURAT PERINTAH KERJA MANDOR BORONG</b>				
Nomor SPK : .....				
<b>LINGKUP PEKERJAAN YANG HARUS DILAKSANAKAN</b>				
No.	Bagian & Uraian Pekerjaan	Volume	Harga Satuan	Jumlah Harga
1	2	3	4	5
1.				
2.				
3.				
4.				
dst				
Jumlah Harga Satuan Rp.				

Terbilang :

Syarat-Syarat Yang Harus Ditaati :

{ SELANJUTNYA SYARAT-SYARAT DIRI IAT SEDEMIKIAN RUPA SEHINGGA  
KEPENTINGAN Mandor I DAPAT DIAMANKAN }

Demikian Surat Perintah Kerja ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Menyetujui harga dan syarat-syarat .....  
tersebut diatas

Mandor Borong
Pemberi Perintah Kerja  
PT.

.....  
Nama Jelas
.....  
Nama Jelas





- c Apabila terdapat kekurangan=kekurangan atas pekerjaan maka mandor harus memperbaikinya
- d Dibuat berita acara prestasi akhir pekerjaan
- e Apabila mandor memberikan suatu keberatan misalnya ingin melakukan klaim agar Berita Acara ini jangan ditanda tangani dulu

#### **4.3.7 Berita Acara Serah Terima Akhr Pekerjaan (FHO)**

- a. Pemberi perintah kerja melakukan pemeriksaan atas pemeliharaan yang harus dilakukan oleh mandor sesuai lingkup tanggung jawabnya.
- b. Apabila mandor tidak melakukan pemeliharaan sebagaimana yang diwajibkan maka pemberi perintah kerja akan menggunakan retensi (bila ada) untuk melakukan perbaikan.

**BERITA ACARA SERAH TERIMA PEKERJAAN MANDOR BORONG**

**BERITA ACARA SERAH TERIMA  
 PEKERJAAN MANDOR BORONG**

PEKERJAAN :  
 PROYEK :  
 NO. :

Pada hari ini, ..... tanggal ..... bulan ..... tahun .....,  
 yang bertanda tangan dibawah ini :

1. .... : Selaku Kepala Proyek .....  
 dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama PT.  
 ..... Yang berkedudukan di .....,  
 selanjutnya disebut PIHAK KEDUA.
2. .... : Selaku Mandor Borong, dalam hal ini bertindak  
 untuk dan atas nama sendiri yang berkedudukan di  
 ....., selanjutnya disebut PIHAK KEDUA.

Dengan ini menerapkan bahwa PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA telah bersama-sama mengadakan pemeriksaan atas Pekerjaan ..... yang dilaksanakan oleh PIHAK KEDUA berdasarkan Surat Perintah Kerja No. .... tanggal dan dinyatakan telah selesai dengan perincian sebagai berikut :

No.	Uraian Pekerjaan	Satuan	Kuantitas	Harga satuan	Jumlah Harga (Rp)	Keterangan
1	2	3	4	5	6	7
Jumlah						

Selanjutnya PIHAK KEDUA Menyerah-terimakan Pekerjaan tersebut diatas kepada PIHAK PERTAMA dan PIHAK PERTAMA menerima Pekerjaan tersebut dari PIHAK KEDUA.

Demikian Berita Acara Serah Terima Pekerjaan ini dibuat dalam rangkap 4 (empat), 2 (dua) diantaranya bermaterai cukup dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

PIHAK KEDUA  
Mandor Borong

.....

Dibuat :

Pada tanggal :

PIHAK PERTAMA

PT.

Divisi .....

Proyek .....

.....

Kepala Proyek

## BAB V

### SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI

#### 5.1. Sumber Daya Manusia

##### 5.1.1 Pelatih

Pelatih Anda dipilih karena dia telah berpengalaman. Peran Pelatih adalah untuk :

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

##### 5.1.2 Penilai

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

- a. Melaksanakan penilaian apabila Anda telah siap dan merencanakan proses belajar dan penilaian selanjutnya dengan Anda.
- b. Menjelaskan kepada Anda mengenai bagian yang perlu untuk diperbaiki dan merundingkan rencana pelatihan selanjutnya dengan Anda.
- c. Mencatat pencapaian / perolehan Anda.

##### 5.1.3 Teman kerja/sesama peserta pelatihan

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

#### 5.2. Sumber-sumber Perpustakaan

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

Sumber-sumber tersebut dapat meliputi:

1. Buku referensi dari perusahaan
2. Lembar kerja
3. 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

1. Judul>Nama Pelatihan : **Penyiapan tata cara kontrak/perjanjian kerja.**
2. Kode Program Pelatihan : **INA. 5200.222.01. 07. 06**
3. Tabel **Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan** :

NO	UNIT KOMPETENSI	KODE UNIT	DAFTAR PERALATAN YANG DIGUNAKAN	DAFTAR BAHAN YANG DIGUNAKAN	KETERANGAN
1.	<b>Menyiapkan tata cara kontrak/perjanjian kerja.</b>	<b>INA. 5200.222.01. 07. 06</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulir daftar simak</li> <li>• Alat tulis kantor</li> </ul>	-

### DAFTAR PUSTAKA

1. Jasa Marga, Spesifikasi Khusus Jasa Pemborongan Pekerjaan Penambahan Lajur Pada jalan Tol Jakarta – Cikampek, Jakarta, Desember 1999.
2. Puslatjakons, Pelatihan Pelaksanaan tingkat II, pekerjaan jalan dan jembatan Pekerjaan Tanah, Jakarta 1999.
3. Puslatjakons, pelatihan pelaksana lapangan tingkat II, Pekerjaan Jalan dan Jembatan, Pengawasan dan Pelaporan Proyek, Jakarta, Desember 1999.
4. Puslatjakons, Pelatihan Pelaksanaan Lapangan Tingkat II, Pekerjaan Jalan dan Jembatan, Pengawas dan Pelaporan Proyek, Jakarta, Desember 1999.
5. Puslatjakons, Pelatihan Pelaksana Lapangan II, Pekerjaan Jalan dan Jembatan, Pekerjaan Drainase, Jakarta, Desember 1999.
6. DPU, Direktorat Jenderal Bina Marga, Proyek Training Support Services, Pengarahan & Penimbunan, Jakarta, Mei 1978.
7. Asiyanto Ir. MBA. Manajemen Produksi untuk jasa Konstruksi, Pradnya Paramita 2005.
8. Waskita Karya, Manual Perencanaan dan Pengendalian Proyek
9. Puslatjakons, Construction Industry Training for small Construction and Mandor Certification, Jakarta 1999.