

**LAPORAN KERJA PRAKTEK  
PROYEK PEMBUATAN GEDUNG BALAI PERTEMUAN  
DI PADANG SIDEMPUAN**

**Disusun Oleh:**

**SUHENDRA HASIBUAN**

**NIM : 04 811 0002**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**MEDAN**

**2010**

tek

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PROYEK PEMBUATAN GEDUNG BALAI PERTEMUAN**  
**DI PADANG SIDEMPUAN**

**Disusun Oleh:**  
**SUHENDRA HASIBUAN**  
**NIM : 04 811 0002**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**UNIVERSITAS MEDAN AREA**  
**MEDAN**  
**2010**

14

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PROYEK PEMBUATAN GEDUNG BALAI PERTEMUAN**

**DI PADANG SIDEMPUAN**

**Disusun oleh :**

**SUHENDRA HASIBUAN**

**04 811 0002**



**DISETUJUI OLEH :**

**DISAHKAN OLEH :**

**Ir. H. EDY HERMANTO, MT**

**DOSEN PEMBIMBING**

**Ir. H. EDY HERMANTO, MT**

**KOORDINATOR KERJA PRAKTEK**



**Ir. H. EDY HERMANTO, MT**

**KETUA JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**MEDAN**

**2010**

**DAFTAR ASISTENSI**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Nama : Suhendra Hasibuan

Nim : 04 811 0002

No	Hari / Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
1.	3 2010	12	
2.			
3.			

**Dosen Pembimbing**

**(Ir. Edy Hermanto, MT)**



# UNIVERSITAS MEDAN AREA

## FAKULTAS TEKNIK

Jalan Kolam No. 1 Medan Estate Telp. 061 - 7357771, 7366878 Fax. 061 - 7366998 Medan 20223  
E - Mail : ft\_umamdn@yahoo.com

Nomor : 86/F1/I.1.b/2009  
Lamp : -  
Hal : **Kerja Praktek**

2 Februari 2009

Yth. Pimpinan CV. Sarina  
Padang Sidempuan

Dengan hormat,

Kami mohon kesediaan saudara kiranya berkenan untuk memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami tersebut dibawah ini :

NO	NAMA	NPM	KET
1	Parlindungan O. Sinaga	05.811.0029	Teknik Sipil ✓
2	Deni Kurniawan	04.811.0005	Teknik Sipil ✓
3	Zulfan	05.811.0032	Teknik Sipil
4	Suhendra Hasibuan	04.811.0002	Teknik Sipil ✓

Untuk melaksanakan Kerja Praktek pada **CV. Sarina**.

Perlu kami jelaskan bahwa Kerja Praktek tersebut adalah semata-mata untuk tujuan ilmiah. Kami mohon kiranya juga dapat diberikan kemudahan untuk terlaksananya Kerja Praktek dengan judul "**Proyek Pembuatan Gedung Balai Pertermuan di Padang Sidempuan**"

Atas perhatian dan kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.



Drs. Dadan Ramdan, M.Eng., M.Sc



# CV. SARINA

Contractor – Leveransir – dagang Umum

Jl. Marelan Raya No. 194 Medan

Tlp. / Fax .061 – 4555987

Nomor : 099 / SRN / 2009  
Lamp. :  
Hal : Telah selesai kerja Praktek

Medan, 16 April 2009

Kepada Yth. Dekan Fakultas Teknik Sipil  
Universitas Medan Area  
Di\_  
Tempat

Dengan hormat

Dengan ini kami sampaikan kepada Bapak Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area bahwa mahasiswa Bapak telah selesai melaksanakan Kerja Praktek pada Perusahaan CV. SARINA dengan hasil baik.

Adapun Mahasiswa tersebut dibawah :

1. Nama : Suhendra Hasibuan  
NIM : 04.811.0002  
Jurusan : Teknik Sipil
2. Nama : Deni Kurniawan  
NIM : 04.811.0005  
Jurusan : Teknik Sipil

Sesuai dengan surat Bapak yang kami terima pada tanggal 02 Februari 2009 dengan No. 86 / FI/ I.1.b / 2008 bahwa benar yang bersangkutan diatas telah kami terima Kerja Praktek di CV. SARINA Pelaksanaan pekerjaan Pembuatan Gedung Balai Pertemuan di Padang Sidempuan yang dimulai dari mulai tanggal 09 Februari 2009 sampai dengan 09 April 2009

Demikian kami sampaikan, Atas Perhatian dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami

## KATA PENGANTAR

Mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena penulis dapat menyelesaikan kerja praktek pada Proyek Pembuatan Gedung Balai Pertemuan di Padang Sidempuan.

Dimana laporan kerja praktek ini adalah merupakan salah satu syarat yang wajib dipenuhi oleh setiap mahasiswa yang akan menyelesaikan studinya di jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Untuk memenuhi kewajiban tersebut, penulis berkesempatan untuk melaksanakan Kerja Praktek pada proyek

Adapun tujuan utama dari pelaksanaan Kerja praktek ini adalah membuat suatu perbandingan studi antara ilmu pengetahuan yang didapat dipekuhkan dengan apa yang terlaksana dilapangan, serta menyerap ilmu pengetahuan yang ada dilapangan pada proyek Pembuatan Gedung Balai Pertemuan di Padang Sidempuan .

Setelah lebih kurang tiga bulan penulis mengikuti Kerja Praktek ini maka penulis menyusun suatu laporan yang berdasarkan pengamatan penulis dilapangan. Penulis menyadari bahwa didalam penyusunan laporan ini masih terdapat kekurangan-kekurangan atau jauh dari kesempurnaan, maka untuk itulah dengan kerendahan hati penulis siap menerima saran ataupun kritik yang bersifat membangun dan bertujuan untuk menyempurnakan laporan ini.

Dan pada akhirnya dikesempatan ini, izinkanlah penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada siapa saja yang telah banyak membantu penulis, sehingga laporan ini dapat selesai tepat pada waktunya. Mereka yang telah banyak membantu adalah :

1. Bapak Prof. DR. H. A. Ya'kub Matondang MA, selaku Rektor Universitas Medan Area.
2. Ibu Ir. Hj. Haniza, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Bapak Ir. Edy Hermanto, MT selaku ketua jurusan Teknik Sipil dan koordinator Kerja Praktek Universitas Medan Area.
4. Bapak Ir. Edy Hermanto, MT selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek.
5. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Sipil dan Staff Pegawai pada Fakultas Teknik Sipil Universitas Medan Area.
6. Bapak Ir. M.Rivai, selaku Project Manager PT. WIDYA UTAMA KENCANA yang telah mengizinkan saya untuk Kerja Praktek pada Proyek Pembuatan Gedung Balai Pertemuan di Padang Sidempuan .
7. Bapak Sigit Rachmawan, ST selaku Site Manager PT. WIDYA UTAMA KENCANA yang telah banyak membimbing saya pada Kerja Praktek.
8. Kepada seluruh karyawan PT. WIDYA UTAMA KENCANA yang telah banyak membantu saya.
9. Kepada orang tua, penulis mengucapkan banyak terimakasih yang sedalam-dalamnya. Atas dorongan semangat, maupun materil dan tanpa mereka penulis tidak akan pernah berhasil dalam menyelesaikan laporan ini.
10. Kepada seluruh rekan-rekan mahasiswa serta semua pihak yang telah membantu terlaksananya laporan ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya kepada kita semua. Agar kita dapat berguna bagi Bangsa, Negara dan berguna juga bagi orang lain serta kita sendiri. Amin.....

Medan, Februari 2010

PENULIS

**SUHENDRA HASIBUAN**

**04 811 0002**

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i-iii
DAFTAR ISI.....	iv-vi
 <b>BAB 1</b>	
PENDAHULUAN	
I.1. Latar Belakang .....	1-2
I.2. Rumusan Masalah.....	3
I.3. Batasan Masalah.....	4
I.4. Maksud dan Tujuan.....	4
I.5. Manfaat.....	5-7
I.6. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	8
I.7. Lokasi Proyek.....	8
 <b>BAB II</b>	
TINJAUAN UMUM PROYEK	
II.1. Data Proyek.....	9
II.2. Data Teknis.....	10-12
II.3. Struktur Organisasi Proyek.....	13-19

### **BAB III**

#### **PERALATAN DAN BAHAN SERTA PERSYARATAN**

III.1. Peralatan.....	20-21
III.2. Bahan .....	21-23
III.3. Persyaratan.....	24-31

### **BAB IV**

#### **PELAKSANAAN PEKERJAAN**

IV.1. Pekerjaan Penggalian Pondasi .....	32-34
IV.2. Pekerjaan Penimbunan .....	34-35
IV.3. Pekerjaan Pondasi .....	36-37
IV.4. Pekerjaan Beton Bertulang .....	38-48
IV.5. Pekerjaan Dinding .....	49-50
IV.6. Pekerjaan Plesteran .....	51
IV.7. Pekerjaan Atap.....	52-54
IV.8. Pekerjaan Plafond (Langit-langit).....	55-56
IV.9. Pekerjaan Pelapis Lantai dan Dinding .....	56-59
IV.10. Pekerjaan Kusen, Daun Pintu Dan Jendela.....	60-61
IV.11. Pekerjaan Pengecatan .....	62-64

KESIMPULAN DAN SARAN.....65

DAFTAR PUSTAKA.....66



**BAB I**  
**PENDAHULUAN**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Dunia kerja pada masa sekarang ini memerlukan tenaga kerja yang terampil dibidangnya. Kerja Praktek adalah salah satu usaha untuk membandingkan ilmu yang didapat dibangku kuliah dengan yang ada dilapangan. Kerja Praktek ini merupakan langkah awal untuk memasuki dunia kerja yang sebenarnya. Dengan bimbingan staf pengajar dan pembimbing dilapangan, mahasiswa dapat menambah pengetahuan, kemampuan dan mengadakan studi pengamatan serta pengumpulan data.

Konstruksi beton suatu bangunan adalah satu dari berbagai masalah yang dipelajari dalam pendidikan sarjana teknik sipil. Hal ini sangat penting mengingat konstruksi beton bertulang adalah alternatif yang dapat dipergunakan pada suatu bangunan atau ditinjau dari struktur Mekanika Rekayasa.

Dengan bertambah dan berkembangnya daya fikir manusia, serta rintangan yang dihadapi dilapangan dan tuntutan kualitas yang baik, membuat para pakar Teknik Sipil mengembangkan metode atau teknik konstruksi yang lebih baik lagi, yang telah lama dikenal dengan konstruksi *Pracetak* atau *Precast*. Teknologi Pracetak ini adalah teknologi konstruksi struktur beton dengan komponen-komponen penyusun yang dicetak terlebih dahulu pada suatu tempat khusus (*off-site fabrication*), terkadang komponen-komponen tersebut disusun dan disatukan terlebih dahulu (*pre-assembly*), dan selanjutnya dipasang dilokasi (*installation*). Dengan demikian, sistem pracetak ini akan berbeda dengan konstruksi beton monolit pada aspek perencanaan yang tergantung atau ditentukan oleh metode pelaksanaan dari fabrikasi, penyatuan

dan pemasangannya, serta ditentukan pula oleh teknis perilaku sistem pracetak dalam hal cara penyambungan antar komponen (*joint*).

Teknologi beton pracetak telah lama diketahui dapat menggantikan operasi pembetonan tradisional yang telah lama dilakukan dilokasi proyek pada beberapa jenis konstruksi karena beberapa manfaatnya. Beberapa prinsip yang dipercaya dapat memberikan manfaat lebih dari beton pracetak ini antara lain dengan waktu, biaya, kualitas, *predictability*, keandalan, produktifitas, kesehatan, keselamatan, lingkungan, koordinasi, inovasi, *reusability*, serta *relocability*. Di Indonesia, hingga saat ini, telah banyak aplikasi teknologi beton pracetak pada banyak jenis konstruksi yang didukung beberapa perusahaan spesialis beton pracetak, atau lebih dikenal dengan sebutan *Precaster*.

*Precaster* tersebut memiliki beragam teknologi beton pracetak yang ditawarkan yang kebanyakan berupa beton pracetak *non-volumetrik*, atau komponen struktur pracetak yang tidak membentuk suatu volume struktur. Ikatan ahli Pracetak dan Prategang Indonesia (IAPPI), sebagai asosiasi yang terkait dengan bidang pracetak, beserta pihak lain yang telah dan tengah menetapkan dan mengusahakan standar produk, sertifikasi produk, dan sertifikasi keahlian untuk menjadikan teknologi dan sistem pracetak ini handal.

Masalah terpenting dalam suatu proyek pembangunan gedung adalah bagaimana proyek tersebut dapat terwujud atau terlaksana dengan baik hingga selesai. Suatu pelaksanaan proyek pembangunan konstruksi gedung yang tidak mengikuti ketentuan-ketentuan yang berlaku akan banyak menimbulkan masalah baik bagi pelaksana itu sendiri, bagi pengawas, maupun bagi pemakai gedung. Oleh karena itu, perlu dibuat suatu perencanaan yang matang agar langsung dapat dilaksanakan

dilapangan. Hal itu dilakukan agar mendapatkan hasil yang diinginkan, yang antara lain : memenuhi standard spesifikasi yang diinginkan (quality), selesai tepat pada waktunya (delivery), biaya yang rendah (cost), serta keamanan yang baik (safety).

## **I.2. Rumusan Masalah**

Pada Proyek Pembuatan Gedung Balai Pertemuan di Padang Sidempauan ini dapat diambil beberapa rumusan masalah yang bisa di analisa, terutama pada proyek pembangunan ini menggunakan metode konstruksi pracetak/precast. Rumusan masalah yang dapat diambil antara lain :

1. Proses pembuatan bekisting yang dipakai sebagai cetakan beton bertulang.
2. Proses perakitan besi tulangan, serta pengecoran masing-masing komponen struktur beton.
3. Pekerjaan Instal (pemasangan/peletakan) masing-masing komponen sesuai dengan gambar yang telah direncanakan.
4. Pekerjaan pelepasan bekisting beton bertulang yang menunjukkan beton tersebut telah mengering.
5. Pekerjaan pengawasan untuk seluruh area proyek, termasuk tingkat keselamatan dan kebersihan proyek.

### **I.3. Batasan Masalah.**

Mengingat terbatasnya waktu dan kemampuan penulis serta luasnya pokok permasalahan dilapangan serta teknik yang digunakan masih tergolong baru bagi penulis, maka penulis tidak bisa menjelaskan secara detail tentang pekerjaan Pembutan Gedung Balai Pertemuan dipadang Sidempuan dengan demikian penulis hanya dapat menjelaskan tentang beberapa pekerjaan komponen yaitu :

1. Pekerjaan pembesian dan perakitan kolom.
2. Pekerjaan pengecoran kolom, tangga dan plat lantai
3. Pemasangan rangka atap
4. Pekerjaan Finishing ( Pemasangan Kusen/Pintu, Pengecatan, Pemasangan Ubin Keramik dan Pemasangan instalasi air bersih dan air kotor.

### **I.4. Maksud dan Tujuan.**

Pelaksanaan kerja praktek pada biro perencanaan dan pelaksanaan dimaksud untuk memperoleh pengalaman empiris yang nyata sehingga segala aspek teoritis dapat dipraktekkan selama proses pendidikan normal yang dapat direalisasikan dalam dunia pekerjaan yang sebenarnya.

Adapun tujuan kerja praktek antara lain adalah :

Mengenal semua hal yang terjadi dilapangan dan mencatat perbedaan antara teori dan praktek dilapangan.

1. Memperdalam wawasan mahasiswa mengenai struktur maupun arsitektur proyek yang dijalani.

2. Menjembatani pengetahuan teoritis yang diperoleh pada bangku kuliah dengan kenyataan dalam praktek.
3. Melatih kepekaan mahasiswa akan berbagai persoalan praktis yang berkaitan dengan ilmu teknik sipil.

#### **I.5. Manfaat.**

Laporan kerja praktek ini diharapkan bermanfaat bagi :

1. Bagi mahasiswa yang akan membahas hal yang sama.
2. Bagi Fakultas Teknik Sipil Universitas Medan Area, serta staf pengajar.
3. Penulis sendiri, untuk menambah pengetahuan dan pengalaman agar mampu melaksanakan kegiatan yang sama kelak setelah bekerja atau terjun kelapangan.

Langkah-langkah pengamatan, teknik-teknik pelaksanaan, keunggulan-keunggulannya, dan data lain yang dibuat dalam laporan tugas Kerja Praktek ini dapat berfungsi sebagai bahan masukan, bahan bandingan kelak bila akan melaksanakan kegiatan yang sama kelak.

#### **I.6. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.**

Pengumpulan data yang dilakukan untuk mendapatkan data dari proyek adalah sebagai berikut :

### **I.6.1. Studi lapangan.**

Yaitu metode yang dilakukan langsung dengan obyek permasalahan, dengan tujuan untuk mendapatkan data sebanyak-banyaknya untuk bahan pertimbangan, bahasan dan pengambilan keputusan untuk tahap selanjutnya. Untuk mengumpulkan data, penulis melakukan tiga (3) metode, yaitu :

#### **I.6.1.1. Wawancara.**

Cara ini dilakukan untuk data-data yang diinginkan langsung melalui karyawan didalam instansi terkait atau para pekerja yang ada dilokasi proyek (lapangan) yang langsung bertemu untuk menghindari kesalahpahaman masalah.

#### **I.6.1.2. Pengamatan.**

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara langsung pada lokasi proyek yang diamati sebagai bahan masukan.

#### **I.6.1.3. Dokumentasi.**

Penulis juga melakukan pengumpulan data dengan cara dokumentasi sebagai bahan gambaran yang dapat mempermudah, apabila adanya masalah yang timbul yang terdapat pada pekerjaan proyek.

### **I.6.2. Jenis data.**

Jenis data yang diperoleh penulis adalah :

- Data-data proyek,

- Photo dokumentasi lapangan,
- Gambar bestek
- Dokumen penawaran Rencana Anggaran Biaya (R.A.B)

### **I.6.3. Langkah-langkah pengumpulan data.**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis untuk mendapatkan data apa saja yang diperlukan, adalah sebagai berikut :

1. Bimbingan untuk pengumpulan data dari dosen pembimbing dan pembimbing dilapangan sesuai dengan judul yang ditentukan.
2. Bimbingan untuk pengolahan data dari dosen pembimbing dan pembimbing dilapangan sesuai dengan judul yang ditentukan.
3. Melakukan wawancara kepada pihak instansi terkait untuk menjelaskan data-data apa saja yang diperlukan oleh penulis.
4. Melakukan wawancara kepada dosen pembimbing dan instansi terkait apabila mendapatkan kesulitan dalam hal pengolahan data.

### **I.6.4. Teknik pengumpulan data.**

1. Mengadakan Studi pendahuluan.
2. Mengadakan studi kepustakaan berdasarkan buku-buku yang berkaitan dengan judul yang diambil.
3. Mengamati secara langsung dilapangan.
4. Konsultasi dengan pihak yang terkait di proyek tersebut.
5. Mempelajari gambar-gambar kerja dan spesifikasi teknik.

### **I.6.5. Teknik Pengolahan Data.**

1. Mengkaji data-data berhubungan dengan teknik pelaksanaan dan pengendalian mutu pada pekerjaan kolom.
2. Menyusun langkah-langkah teknik pelaksanaan dan pengendalian mutu pada pekerjaan kolom.
3. Melengkapi data-data teknik pelaksanaan dan pengendalian mutu dengan data-data teknis dan gambar.

### **I.7. Lokasi proyek.**

Adapun proyek Pembuatan Gedung Balai Pertemuan di Padang Sidempuan berada di jalan Pembangunan Kelurahan WEK IV



## BAB II

### TINJAUAN UMUM PROYEK

## BAB II

### DATA PROYEK

#### II.1. Data Umum

Nama Proyek	: Pembuatan Gedung Balai Pertemuan di Padang Sidempuan
Pemilik	: Pemkab Padang Sidempuan
Lokasi	: Jl. Pembangunan Kelurahan WEK IV Padang Sidempuan
Luas Bangunan	: $\pm 700 \text{ M}^2$
Luas tanah	: $\pm 1000 \text{ M}^2$
Kontraktor	: PT. WIDYA UTAMA KENCANA
Nomor Kontrak Kontraktor	: KU.08.08-cb/07/PLP-SU/2009
Tanggal Kontrak Kontraktor	: 12 September 2009
Biaya Pembangunan	: Rp. Rp.505. 750. 000,-
Konsultan Supervisi	: CV. SARINA
Masa Pelaksanaan	: 120 Hari Kalender
Masa Pemeliharaan	: 90 Hari Kalender
Cara Pembayaran	: Berdasarkan Termin

## II.2. Data Teknis.

Data teknis pada Pembumtanan Balai Pertemuan di Padang Sidempuan sebagai berikut :

### a. Pekerjaan Tanah dan Pondasi.

1. Galian Tanah untuk Pondasi	: 76.69 M <sup>3</sup>
2. Galian Tanah untuk Balok Sloof	: 14.60 M <sup>3</sup>
3. Pondasi Tapak Beton Bertulang	: 10.22 M <sup>3</sup>
4. Sloof 25/40 Beton Bertulang	: 12.94 M <sup>3</sup>
5. Urugan kembali untuk Pondasi	: 50.64 M <sup>3</sup>

### b. Pekerjaan Struktur Lantai I :

1. Kolom 25/40 cm	: 10.88 M <sup>3</sup>
2. Kolom 25/25 cm	: 1.70 M <sup>3</sup>
3. Balok 25/60 cm	: 19.41 M <sup>3</sup>
4. Cor tangga lantai II	: 1.92 M <sup>3</sup>
5. Plat deck lantai beton bertulang, t=12	: 21.16 M <sup>3</sup>
6. Plat level antara kusen t=10 cm	: 2.30 M <sup>3</sup>
7. Balok lantai 15/25 cm	: 1.38 M <sup>3</sup>
8. Ring balok 25/30 cm, teras	: 0.65 M <sup>3</sup>
9. Ring balok praktis 15/15 cm, tombak layar teras	: 0.07 M <sup>3</sup>
10.	

### c. Pekerjaan Struktur Lantai II :

1. Kolom 25/40 cm	: 8.15 M <sup>3</sup>
2. Kolom 25/25 cm	: 0.64 M <sup>3</sup>
3. Ring balok 25/30 cm	: 7.41 M <sup>3</sup>

- |                                           |                       |
|-------------------------------------------|-----------------------|
| 4. Plat deck lantai beton bertulang, t=12 | : 5.22 M <sup>3</sup> |
| 5. Plat level antara kusen, t=10 cm       | : 4.03 M              |

**d. Pekerjaan Pasangan dan Plesteran**

- |                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. Pemasangan dinding Bata        | : 63.09 M <sup>3</sup>  |
| 2. Kolom 25/25 cm                 | : 893.91 M <sup>2</sup> |
| 3. Lantai keramik 40/40 cm        | : 341.81 M <sup>2</sup> |
| 4. Lantai keramik 20/20 cm KM/WC  | : 34.00 M <sup>2</sup>  |
| 5. Keramik tangga, 30/30 cm       | : 16.18 M <sup>2</sup>  |
| 6. Dinding keramik 20/25 cm KM/WC | : 51.90 M <sup>3</sup>  |
| 7. Plint keramik 15/40 cm         | : 114.88 M'             |

**e. Pekerjaan Kusen, Pintu dan Jendela**

- |            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| 1. Kusen   | : 27 Unit / 1.43 M <sup>3</sup>  |
| 2. Pintu   | : 12 Unit / 36.68 M <sup>2</sup> |
| 3. Jendela | : 15 Unit / 24.99 M <sup>2</sup> |

**f. Pekerjaan Atap**

- |                                        |                         |
|----------------------------------------|-------------------------|
| 1. Rangka atap + kuda-kuda baja ringan | : 636.38 M <sup>2</sup> |
| 2. Penutup atap genteng metal          | : 636.38 M <sup>2</sup> |
| 3. Rabung genteng metal                | : 56.40 M <sup>2</sup>  |

**II.3. Struktur Organisasi Proyek.**

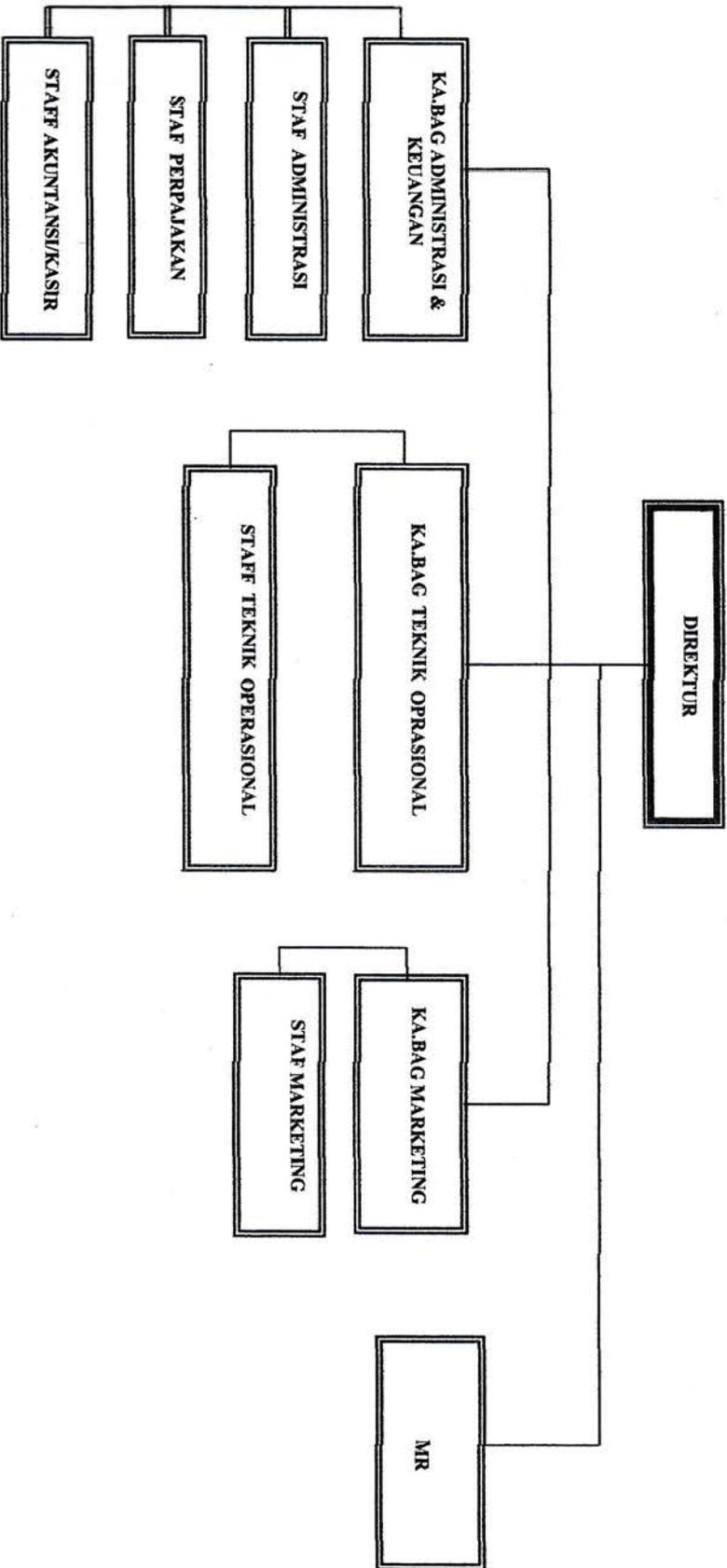
Dalam pelaksanaan pekerjaan pembangunan suatu proyek, agar segala sesuatu didalam pelaksanaannya dapat berjalan dengan lancar dan baik, diperlukan suatu organisasi kerja yang efisien.

Pada saat pelaksanaan kegiatan pembangunan suatu proyek terlibat unsure-unsur utama dalam menciptakan, mewujudkan , dan menyelenggarakan proyek tersebut.

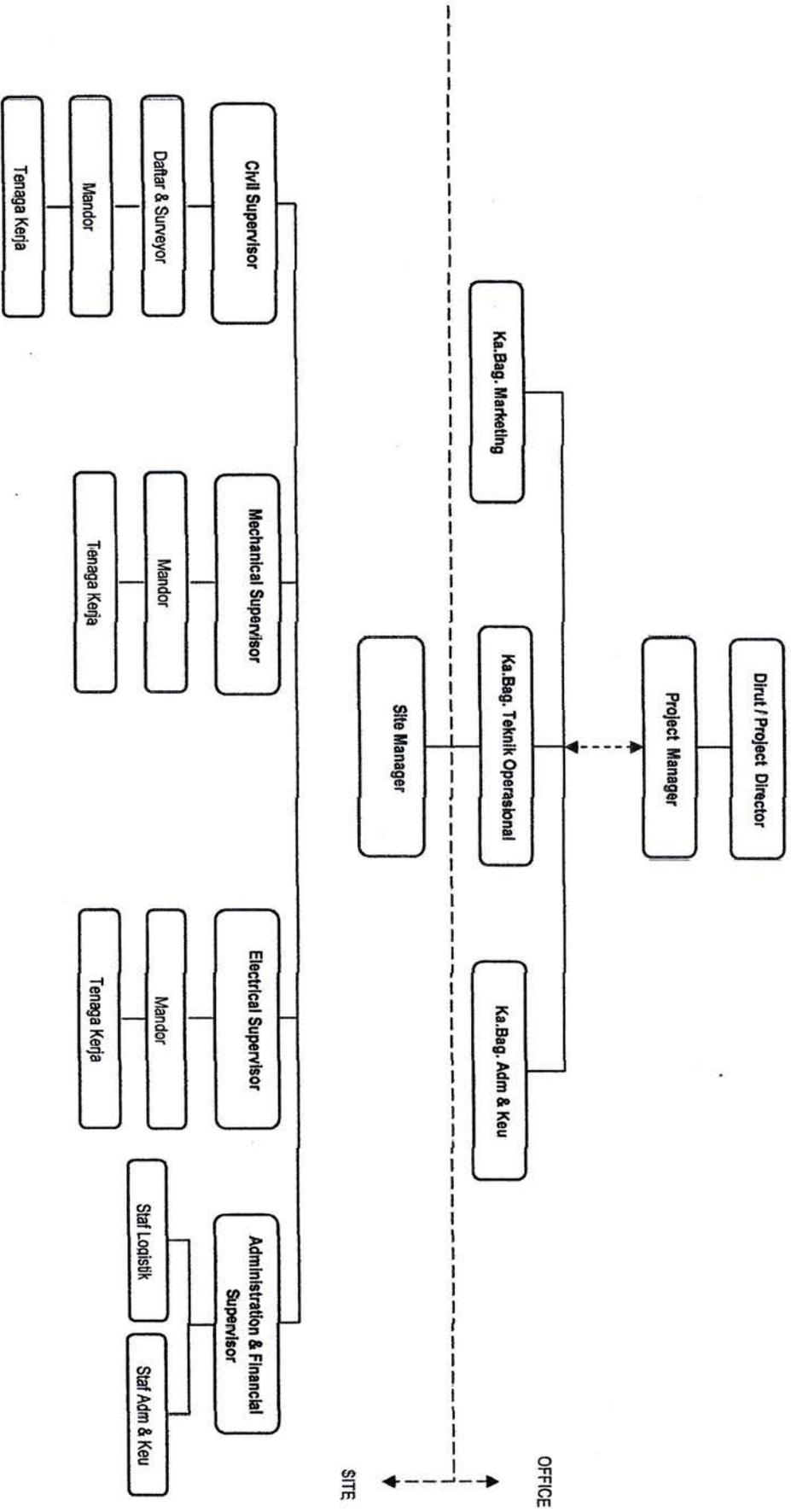
Adapun unsur-unsur tersebut adalah :

- a. Pemilih Proyek
- b. Konsultan
- c. Kontraktor

a. Struktur Organisasi Perusahaan (Untuk Perusahaan)



**b. Struktur Organisasi Perusahaan (Untuk Proyek)**



### **II.3.a. Pemilik Proyek**

Pemilik Proyek atau pemberi tugas yaitu seseorang atau perkumpulan atau badan usaha tertentu maupun jawatan yang mempunyai keinginan untuk mendirikan suatu bangunan.

Dalam hal ini Pembutan Gedung Pertemuan di Padang Sidempuan ,sebagai pemilik proyek mempunyai kewajiban sebagai berikut:

- Sanggup menyediakan dana yang cukup untuk merealisaakan proyek dan memiliki wewenang untuk mengawasi penggunaan dana dan pengamilan keputusan proyek.
- Memberikan tugas kepada pemborong untuk melaksanakan pekerja pemborong seperti yang diuraikan dalam pasal rencana kerja dan syarat sesuai dengan gambar kerja. Berita acara penyelesaian pekerja maupun berita acara klasifikasi menurut syarat-syarat teknik sampai pekerja selesai seluruhnya dengan baik.
- -Memberikan wewenang sepenuhnya kepada konsultan untuk mengawasi dan menilai dari hasil kerja pemborong .
- -Harus memberikan keterangan-keierangan kepada pemborong mengenai pekerjaan degan sejelas-jelasnya.
- -harus menyediakan segala gambar untuk gambar kerja dan buku rencana kerja dan syarat-syarat yang diperlukan untuk melaksanakan pelaksanaan kerja yang baik.

- Apabila pemborong menemukan ketiksamaan atau penyimpanan antara gambar kerja, rencana kerja dan syarat, maka ia dengan segera memberitahukan kepada petugas secara tertulis, menguraikan pekerjaan itu, dan pemberi tugas memberikan petunjuk mengenai hal itu, sehingga diperoleh kesepakatan antara pemborong dengan pemberi tugas.

### **II.3.b. Kontraktor (Pelaksana).**

Kontraktor yaitu seseorang atau beberapa orang maupun badan tertentu yang mengerjakan pekerja menurut syarat-syarat yang telah ditentukan dengan dasar pembayaran imbalan menurut jumlah tertentu sesuai dengan perjanjian yang telah disepakati.

Dalam hal proyek Pembutan Gedung Balai Pertemuan dipadang Sidenmuan ini kontraktornya adalah PT. WIDYA UTAMA di bawah pimpinan Ir. M. Rivai, selaku Project Manager.

Struktur organisasi lapangan serta tugas dan tanggung jawab :

#### **1. Project Manager**

Bertanggung jawab memimpin dalam menjalankan tugas, Project Manager harus memerhatikan kepentingan perusahaan, kepentingan pemilik proyek, dan peraturan pemerintahan yang berlaku maupun situasi lingkungannya daerah dimana proyek, dan peraturan pemerintahan yang berkaku maupun situasi lingkungan daerah dimana proyek itu berada.

## **2. Ka.bag. Teknik Operasional**

Bertanggung jawab dalam merekrut tenaga kerja/staf yang akan ditempatkan pada proyek berikut dengan tahap pembelajarannya.

## **3. Ka.bag. Administrasi dan Keuangan**

Bertanggung jawab dalam pengelolaan bagian Administrasi dan Keuangan yang berhubungan dengan proyek yang sedang dikerjakan oleh perusahaan dan mengatur tenaga kerja yang berada dibawahanya.

## **4. Ka.bag. Marketing**

Bertanggung jawab dalam Pemasaran Perusahaan kepada Instansi yang terkait.

## **5. Site Manager**

- a. Mengatur Supervisor dalam melaksanakan pekerjaan di lapangan
- b. Mengkoordinasi pelaksanaan pekerja,
- c. Bertanggung jawab khusus terhadap pelaksanaan pekerjaan pengecoran,
- d. Memonitor hasil-hasil benda uji.

## **6. Civil Supervisor.**

- a. Mengatur dan melaksanakan pekerjaan lapangan,
- b. Mengkoordinasi pekerja pelaksanaan pengecoran dengan Suplay beton,
- c. Bertanggung jawab terhadap pelaksanaan pekerja pengecoran mulai dari persiapan ,pembersihan beton sampai selesai .

**7. Mechanical supervisor.**

- a. Menangani Mesin dan Peralatan Proyek, serta memperbaiki bila ada alat yang rusak
- b. Merawat mesin/alat proyek
- c. Mengajukan Pembelian Alat Prpyek

**8. Elektrikal Supervisor.**

- a. Mengatur dan melaksanakan pekerjaan pemasangan listrik dan instalasi lainnya
- b. Mengajukan Pembelian alat – alat yang berkaitan dengan pekerjaan instalasi listrik

**9. Administrasi**

- a. Mengelola tugas-tugas dibidang pembukuan proyek.
- b. Mengatur dan menyelenggarakan masalah yang berhubungan dengan tata usaha.
- c. Mengatur dan menyelenggarakan pengadaan barang dan bahan untuk keperluan proyek.
- d. Menyiapkan laporan-laporan proyek.

**10. Drafter.**

- a. Menyediakan gambar kerja,
- b. Membuat gambar kerja As build drawing.

## **11. Surveyor.**

- a. Mengatur dan mengkoordinasikan pekerjaan dilapangan,
- b. Mengukur elevasi serta vertical pada kolom, balok, dan pancang.

## **12. Logistik**

- a. Mengatur penempatan bahan-bahan material dan peralatan yang diperlukan untuk melaksanakan seluruh pekerjaan
- b. Mencatat keluar masuk pemakaian material dan peralatan
- c. Membuat laporan pemakaian bahan kepada Site Manager yang dipakai setiap hari sehingga dapat mengetahui kebutuhan dilapangan



### **BAB III**

## **PERALATAN DAN BAHAN SERTA PERSYARATAN**

## **BAB III**

### **PERALATAN DAN BAHAN SERTA PERSYARATAN**

#### **III.1. Peralatan**

Adapun beberapa peralatan atau alat berat yang dipakai untuk mendukung kelancaran proyek antara lain :

##### **1. Concrete Mixer.**

Untuk mengaduk beton dapat digunakan alat pengaduk mekanis yaitu CONCRETE MIXER (Molen), dimana waktu pengadukan campuran beton cor selama 1 menit hingga 1,5 menit. Yang perlu diperhatikan dalam pengadukan adalah hasil dan pengadukan dengan memperhatikan susunan dan warna yang sama.

##### **2. Lift Beton.**

Berfungsi sebagai pesawat angkat, misalnya : untuk mengangkat material yang dipakai untuk pekerjaan dilantai 2 (dua).

##### **3. Vibrator**

Vibrator adalah sejenis mesin penggetar yang berguna untuk mencegah timbulnya rongga kosong pada adukan beton. Pemadatan ini dapat dilakukan dengan dua cara :

- a. Dengan cara merojok, menumbuk serta memukul-memukul cetakan dengan besi atau kayu (non-mekanis).
- b. Dengan cara mekanis, yaitu dengan cara merojok dengan alat penggetar vibrator.

#### **4. Bar Cutter.**

Alat ini digunakan untuk memotong besi tulangan sesuai dengan ukuran yang diinginkan.

#### **5. Stamper.**

Alat ini digunakan untuk memadatkan tanah disekitar halaman gedung yang sedang dikerjakan dan juga digunakan untuk memadatkan urugan pondasi.

#### **6. Bekisting/Cetakan.**

Cetakan ini terbuat dari kayu yang disesuaikan dengan ukuran komponen yang direncanakan. Cetakan ini harus cukup kuat dan rapat untuk mengurangi kebocoran. Selain peralatan tersebut masih ada lagi beberapa peralatan ringan yang digunakan, misalnya : sekop, alat ukur meter, sapu ijuk, mesin bor, mesin ketam dan lain sebagainya.

### **III.2. Bahan.**

***Bahan-bahan yang digunakan antara lain :***

#### **1. Agregat kasar (kerikil)**

Agregat kasar (kerikil) yang digunakan berdiameter 5 mm sampai 10 mm.(SNI 03-1968-1990)

## **2. Batu Bata**

Batu Bata yang dipakai adalah ukuran standart dengan tebal 60 mm, lebar 120 mm, panjang 240 mm yang terbuat dari tanah liat melalui proses pembakaran

## **3. Besi Tulangan**

Besi tulangan yang digunakan adalah besi tulangan dan besi tulagan polos degan berbagai ukuran.(SNI 07-2052-1997)

## **4. Air**

Air yang digunakan untuk campuran beton harus bersih dan bebas dari bahan-bahan merusak yang megandung oli, asam, alkali, garam, bahan organik, atau bahan-bahan lainnya yang merugikan terhadap beton atau tulangan,air yang diketahui dapat diminum dapat digunakan.(SNI 03-6817-2002).

## **5. Semen**

Semen yang digunakan semen Portland , merk yang telah disepakati sesuai standart Portlan Cemen kelas I-475

## **6. Agregat Halus (Pasir).**

Pasir yang digunakan harus terdiri dari butir – butir yang keras, kekal dan tajam sebagai hasil disitegrasi alami dari batu batuan atau pasir batuan yang dihasilkan oleh alat – alat pemecah batu

## **7. Pipa.**

Pipa yang digunakan PVC 1. Diikat pada tulangan kolom sebelum di cor yang nantinya akan membentuk lubang atau **sparring** sebagai tempat stek (tulangan utama kolom).

## **8. Kayu .**

Kayu yang digunakan adalah harus memenuhi syarat seperti yang diuraikan/ditetapkan pada Peraturan Umum untuk Bahan Bangunan Indonesia NI-3, Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia NI-5.

## **9. Rangka Atap Baja Ringan**

Rangka atap baja ringan yang digunakan adalah terbuat dari bahan zinalume dengan komposisi 55% aluminium, 43,5% seng, dan 1,5% silikon alloy dengan ketebalan 0,7 mm.

## **10. Atap Genteng**

Untuk atap digunakan Atap Genteng Metal roof dan bubungan memakai jenis yang sama dengan atap yang digunakan, kesemua mutunya harus standar (SII).

## **11. Gypsum**

Bahan yang digunakan adalah Gypsum Board setara dengan Jaya Board, tebal 9 mm dan finish di cat akrilik ex vinilex dengan warna ditentukan kemudian. Rangka langit-langit menggunakan bahan metal furring berkualitas tinggi.

## **12. Keramik**

Keramik yang digunakan adalah setara Roman dan harus sudah dapat persetujuan dari Direksi Lapangan setelah diseleksi mengenai kualitas bahan, warna, tekstur, dan bahan tidak boleh retak ataupun cacat.

## **13. Kaca**

Kaca yang digunakan seperti jendela, pintu. Ukuran, tebal, warna dan jenis kaca yang dipasang sesuai petunjuk gambar, uraian dan syarat-syarat tertulis, petunjuk Pemberi Kerja/Pengawas.

## **14. Cat**

Cat yang dipakai harus sesuai dengan masing - masing jenis dan kebutuhan sesuai petunjuk gambar, uraian dan syarat-syarat tertulis, petunjuk Pemberi Kerja/Pengawas.

### **III. 3. Persyaratan.**

#### **III.3.1. Umum**

##### **1. Peraturan – Peraturan Teknis**

Peraturan – peraturan teknis untuk melaksanakan pekerjaan pembangunan, berlaku lembaran – lembaran ketentuan – ketentuan yang syah di Indonesia, peraturan – peraturan ini dituliskan sebagian kedalam rencana kerja dan syarat – syarat ini, untuk memudahkan pelaksanaan pekerjaan atau membimbing pemborong dalam melaksanakan pekerjaan pembangunan yang lazim nantinya dijumpai dilapangan pekerjaan. Peraturan – peraturan tersebut adalah :

- a. Peraturan umum tentang pelaksanaan pembangunan di Indonesia atau lazimnya disebut A.V.1941.
- b. Keputusan majelis Indonesia untuk Arbitrase Teknik.
- c. Analysa B.O.W.
- d. *Standart Konstruksi Struktur Nasional Indonesia 1991 ( SKSNI 1991 ).*
- e. Peraturan konstruksi Kayu Indonesia ( PPKI ) 1995.
- f. Peraturan muatan Indonesia ( PMI ).

- g. Peraturan bahan bangunan Indonesia ( P B B I ).
- h. Peraturan umum instalasi listrik ( P U I L ).
- i. Pedoman Plumbing Indonesia Tahun 1979.
- j. Undang – Undang no.1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja.
- k. Keppres RI no.18 tahun 2007.
- l. Keputusan menteri PU No.02/KPTS/1985 tentang penanggulangan kebakaran.
- m. Surat Keputusan Dirjen Cipta karya no.025/KPTS/CK/1993 tanggal 01 april 1993.
- n. Peraturan dan ketentuan lain yang dikeluarkan oleh pemerintah Daerah setempat misalnya : Izin mendirikan Bangunan.

### **III.3.2. Uraian Singkat Pekerjaan**

#### **1. Rencana Kerja**

Rencana kerja harus diajukan oleh pemborong selambat – lambatnya 1 ( satu ) minggu setelah pelulusan pekerjaan kepada Direksi untuk persetujuan.

#### **2. Time Schedule**

Pemborong harus membuat rencana waktu pelaksanaan ( Time schedule ) dan kewajiban melaksanakan pekerjaan menurut rencana tersebut. Penyimpangan dari ketentuan yang telah ditetapkan hanya diperkenankan atas persetujuan pengawas.

### **3. Pemotretan**

Pemborong diwajibkan membuat minimal 3 ( tiga ) tahap pemotretan atas kemajuan pekerjaan, waktu pemotretan atas kemajuan pekerjaan, waktu pemotretan dilakukan ditempat yang ditunjuk.

Pemborong wajib membuat catatan dari tiap – tiap pemotretan yang diambil dan ukuran gambar 9 X 13 cm ( post card ), kemudian gambar tersebut ditempatkan dalam album ( masing – masing ) untuk disampaikan kepada pengawas.

### **4. Laporan Harian Dan Mingguan**

- a. Pemborong diwajibkan membuat laporan kemajuan pekerjaan dan daftar harian pekerjaan menurut golongan dan upaya. Laporan dan daftar ini harus dapat diperiksa sewaktu – waktu oleh pengawas untuk penelitian tentang kemajuan/efisiensi tahap pekerjaan tersebut.
- b. Pemborong harus membuat laporan harian/ mingguan mengenai kemajuan pekerjaan dalam hal teknis dan administrasi, laporan tersebut harus ditandatangani oleh pemborong atau wakilnya.

### **5. Kesejahteraan Dan Keamanan**

Pemborong harus menjaga kebersihan dan keamanan dan kesejahteraan karyawan, juga memperhatikan kesehatan dan pemeliharaan kebersihan halaman/ lingkungan lokasi pekerjaan.

### **6. Perlengkapan P3k**

Pemborong wajib menyediakan semua perlengkapan / peralatan P3K bagi keselamatan kerja, bila terjadi sesuatu kecelakaan sewaktu melaksanakan pekerjaan,

pemborong harus segera mengambil tindakan seperlunya. Pemborong harus memenuhi peraturan Hukum Perburuhan di Indonesia.

#### **7. Kebersihan Dan Keamanan**

Pemborong harus menjaga kebersihan dan keamanan lingkungan bangunan selama bangunan tersebut diserahkan terimakan kepada Pengawas / pimpinan Proyek.

#### **8. Gudang Bahan / Bangsal Kerja**

- a. Pemborong harus membuat gudang tempat penyimpanan bahan – bahan bangunan yang dapat terjamin dan terlindungi dari benturan – benturan cuaca.
- b. Bangsal kerja dibuat untuk pekerjaan dan tinggal dalam proyek dengan memenuhi syarat kesehatan.

#### **9. Perselisihan Kualitas**

Bahan – bahan yang tidak memenuhi syarat – syarat yang ditolak oleh pengawas dikeluarkan dari lapangan pekerjaan dalam waktu 1 x 24 jam, dan bahan tersebut tidak boleh digunakan. Bila ternyata masih digunakan pemborong, maka pengawas / pimpinan proyek berhak memerintahkan pemborong melakukan pembongkaran dan segala kerugian akibat tindakan tersebut menjadi tanggung jawab pemborong. Selama dalam masa pemeriksaan sedangkan kepastian untuk itu belum ada pemborong tidak diperbolehkan memakai bahan tersebut.

#### **10. Bahan – Bahan Dan Contoh Bahan**

Pemborong wajib terlebih dahulu menunjukkan contoh bahan – bahan yang akan dipergunakan kepada pengawas guna mendapat persetujuan sebelum bahan – bahan

dipasang / dipakai bahan – bahan yang didatangkan harus sesuai dengan contoh yang telah disetujui pengawas.

### **11. Pengawas Harian**

Pengawas harian dalam pembangunan adalah sebagai berikut :

a. *Dalam bidang pengawasan*

Pemberi tugas bersama – sama dengan pengawas pekerjaan dapat menunjukkan seperlunya sebagai pengawas harian yang ditugasnya mengawasi pelaksanaan pekerjaan sehari - hari dilapangan.

b. *Dalam penyampaian laporan*

*Pengawas harus menyampaikan / membuat laporan kemajuan pekerjaan setiap 1 ( satu ) kali seminggu termasuk pesediaan bahan dilapangan, dan mencatat kejadian – kejadian yang ada sangkut pautnya dengan pekerjaan bangunan sebagai catatan harian, dan lapangan persetujuan dari pemborong.*

### **12. Penjelasan Teknik**

Pekerjaan yang akan dilaksanakan adalah :

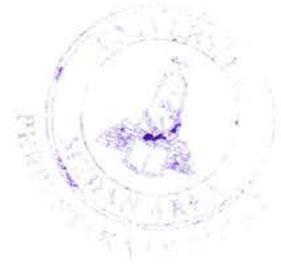
*Pembuatan Gedung Balai Pertemuan diPadang Sidempuan*

a. Pekerjaan persiapan

b. Pekerjaan pembongkaran

c. Pekerjaan lantai 1

- d. Pekerjaan lantai 2
- e. Pekerjaan atap
- f. Dll



Lokasi pekerjaan pada :

Jalan Pembangunan No. 112 Kelurahan WEK IV Padang Sidempuan

### **13. Perbedaan**

Bila terdapat perbedaan atau ukuran yang tidak sesuai antara gambar kerja dan detail, maka yang dipakai adalah gambar yang skalanya lebih besar, jika perbedaan antara gambar dengan uraian yang berlaku/boleh dipakai adalah menurut penjelasan dan ketentuan – ketentuan pengawas.

### **14. Gambar**

Bila dianggap perlu pemborong diwajibkan membuat gambar detail dan gambar tersebut harus lebih dahulu mendapat persetujuan dari pengawas. Bila timbul perubahan – perubahan dalam pelaksanaan, pemborong wajib membuat gambar – gambar revisi dan gambar tersebut diserahkan kepada pengawas untuk persetujuan sebelum dilaksanakan.

### **15. Lingkup Pekerjaan Pemborong**

- a. Menyediakan, mengamankan dan mengawasi segala macam bahan, tenaga kerja maupun alat – alat yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan.
- b. Merehab gedung dan pekerjaan didalam tampak sesuai dengan gambar kerja.

- c. Membuat uraian pekerjaan dan persyaratan – persyaratannya.
- d. Menyediakan tenaga kerja dan tenaga ahli yang mampu menguasai bidang – bidang masing – masing.
- e. Menyediakan bahan – bahan bangunan dan bahan harus tetap ada tersedia dilapangan sehingga pekerjaan tetap berjalan lancar/tidak berhenti.

### **III.3.1. Pemeriksaan Material/Bahan**

- a. Pemasukan bahan bangunan kelokasi pekerjaan untuk keperluan pekerjaan dimaksud, pemborong diwajibkan sebelumnya memberikan contoh kepada pengawas lapangan guna mendapatkan persetujuan apakah mutu/kualitas dan jenis bahan tersebut telah sesuai dengan yang telah ditetapkan, tanpa terkecuali jenis bahan manapun tidak diperkenankan dimasukkan kelokasi pekerjaan tanpa persetujuan pengawas dilapangan.
- b. Contoh/sample bahan yang telah disetujui pengawas lapangan harus selalu berada dilapangan yang ditempatkan pada tempat yang aman dalam Direksikeet.
- c. Pengawas lapangan berhak untuk meminta keterangan mengenai asal bahan tersebut.
- d. Bahan – bahan yang akan dipergubakan akan diperiksa oleh pengawas pelaksanaan sebelum dipergunakan apakah bahan tersebut telah sesuai dengan contoh bahan yang telah disetujui.

- e. Apabila terdapat perselisihan paham mengenai mutu dan jenis bahan tersebut atau pengawas lapangan meragukan kualitas bahan – bahan yang disediakan pemborong, maka pengawas pelaksana berhak mengirimkan contoh – contoh bahan tersebut kebalai penelitian bahan bangunan untuk mendapatkan kebenaran mutu atau kualitas bahan – bahan yang dimaksud.
- f. Biaya yang timbul akibat pemeriksaan bahan yang diuraikan dalam ayat 5 pasal ini adalah tanggung jawab pemborong.
- g. Jika ada bahan – bahan yang ditolak oleh pengawas lapangan, maupun peralatan lainnya yang dipergunakan untuk pekerjaan ini, pemborong diwajibkan untuk memindahkan dari lokasi pekerjaan selambat – lambatnnya dalam tempo 2 x 24 jam setelah surat penolakan bahan itu dikeluarkan pengawas.
- h. Bahan – bahan yang dinyatakan di tolak tidak diperkenankan dipergunakan dan juga jika ternyata bahan – bahan yang terpakai terdapat cacat yang tidak memenuhi syarat harus segera dibongkar dan diganti dengan bahan lain yang bermutu baik sesuai dengan criteria yang telah ditetapkan.
- i. Syarat – syarat dan mutu/kualitas bahan yang diminta untuk pekerjaan ini adalah harus memenuhi seperti yang termaktub pada pasal – pasal Spesifikasi Teknis ini.



## **BAB IV**

### **PELAKSANAAN PEKERJAAN**

## BAB IV

### PELAKSANAAN PEKERJAAN

#### IV.1. Pekerjaan Penggalian Pondasi



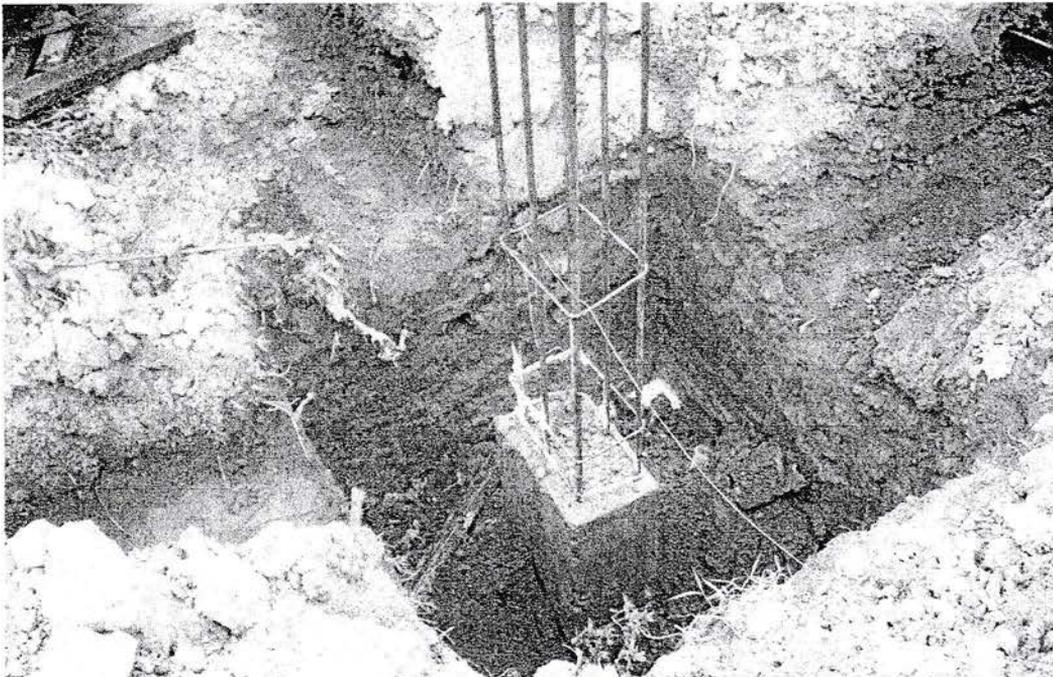
**Gambar Pekerjaan Galian Pondasi Tapak**

1. Penyedia Barang/Jasa dapat memulai penggalian setelah mendapat persetujuan dari Konsultan Pengawas/Direksi Pekerjaan.
2. Sebelum penggalian dimulai, Penyedia Barang/Jasa wajib mengajukan usulan penggalian yang akan ditempuh minimal menyebutkan :
  - a. Urutan-urutan pekerjaan penggalian.
  - b. Metode atau schema penggalian.
  - c. Peralatan yang digunakan.

- d. Jadwal waktu pelaksanaan.
  - e. Pembuangan galian.
  - f. Dan lain-lain yang berhubungan dengan pekerjaan galian.
3. Penyedia Barang/Jasa harus membuat saluran penampung air, didasar galian yang meliputi areal galian. Air yang terkumpul harus dapat dipompa keluar ke tempat yang aman agar galian tetap kering, oleh karenanya Penyedia Barang/Jasa wajib mempersiapkan pompa lengkap dengan perlengkapannya untuk keperluan penyedotan air tersebut.
4. Penyedia Barang/Jasa wajib membuat jalan penghubung untuk naik/turun bagi kegunaan inspeksi.
5. Penyedia Barang/Jasa wajib memperhatikan keselamatan para pekerja, kelalaian dalam hal ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab Penyedia Barang/Jasa.
6. Penyangga/Penahan Tanah
- a. Stabilitas dari permukaan selama galian semata-mata adalah tanggung jawab dari Penyedia Barang/Jasa yang harus memperbaiki semua kelongsoran-kelongsoran. Penyedia Barang/Jasa harus membuat penyangga-penyangga/penahan tanah yang diperlukan selama pekerjaan dan galian tambahan atau urugan bila diperlukan.
  - b. Apabila diperlukan penggalian tegak harus dibuatkan konstruksi turap yang cukup kuat untuk menahan tekanan tanah di belakang galian. Konstruksi

- c. konstruksi turap tersebut harus direncanakan dan dihitung oleh Penyedia Barang/Jasa dan disetujui oleh Konsultan Pengawas. Selama pelaksanaan tanah di belakang galian tidak boleh longsor. Semua biaya turap dan perkuatannya sudah termasuk beban biaya bangunan dalam kontrak.
- d. Penyedia Barang/Jasa diharuskan untuk melaksanakan dan merawat semua tebing dan galian yang termasuk dalam kontrak, memperbaiki longsoran-longsor tanah selama masa Kontrak dan masa perawatan.
- e. Bila ternyata penggalian melebihi kedalaman yang telah ditentukan dalam gambar, maka Penyedia Barang/Jasa harus mengisi kelebihan tersebut dengan bahan pondasi yang sesuai dengan spesifikasi pondasi.

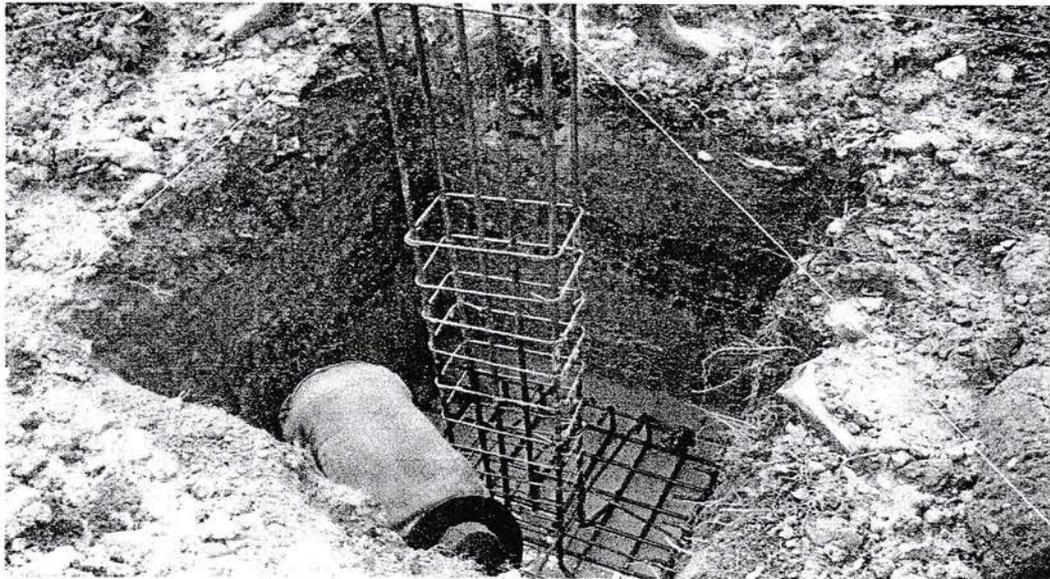
#### **IV.2. Pekerjaan Penimbunan**



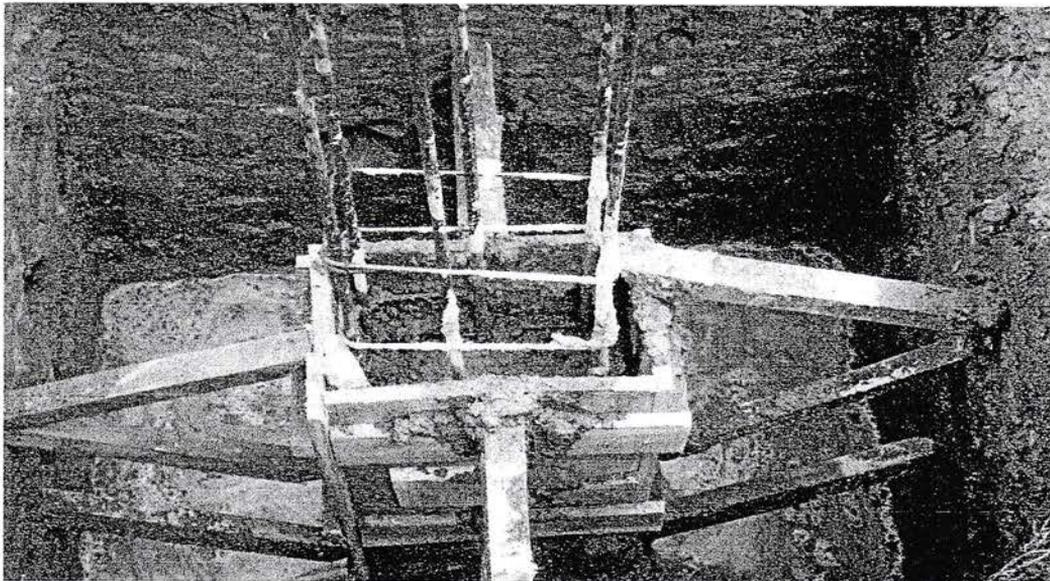
**Gambar Pekerjaan Timbunan Pondasi Tapak**

1. Seluruh bagian site yang direncanakan untuk perletakan bangunan harus ditimbun sampai ketinggian yang ditentukan, tanah timbunan harus cukup baik, bebas dari sisa-sisa (rumput, akar-akar dan lainnya).
2. Penimbunan harus dilakukan lapis-berlapis setebal maksimal 30 cm hamparan setiap lapisan.
3. Penimbunan Kembali
  - a. Semua penimbunan kembali di bawah atau sekitar bangunan dan pengerasan jalan/parkir harus sesuai dengan gambar rencana. Material untuk penimbunan harus memenuhi spesifikasi ini.
  - b. Bila tidak dicantumkan di dalam gambar-gambar detail, maka sebelum pemasangan pondasi beton, dasar galian harus ditimbun dengan pasir urug 5 cm (setelah disirami, diratakan, dan dipadatkan), kemudian dipasang lantai kerja dengan tebal 5 cm dengan adukan 1 Pc : 3 Ps : 5 Kr dan untuk di bawah lantai juga harus di urug pasir setebal 5 cm kemudian dipasang lantai Rabat beton dengan adukan 1 Pc : 3 Ps : 6 Kr.
  - c. Bila tidak dicantumkan di dalam gambar-gambar detail maka sebelum pemasangan sloof beton, di bawah sloof beton dipasang lantai kerja dengan tebal 5 cm dengan adukan 1 Pc : 3 Ps : 5 Kr.

### IV.3. Pekerjaan Pondasi



**Gambar Pekerjaan Perletakan Tulangan Pondasi Tapak**

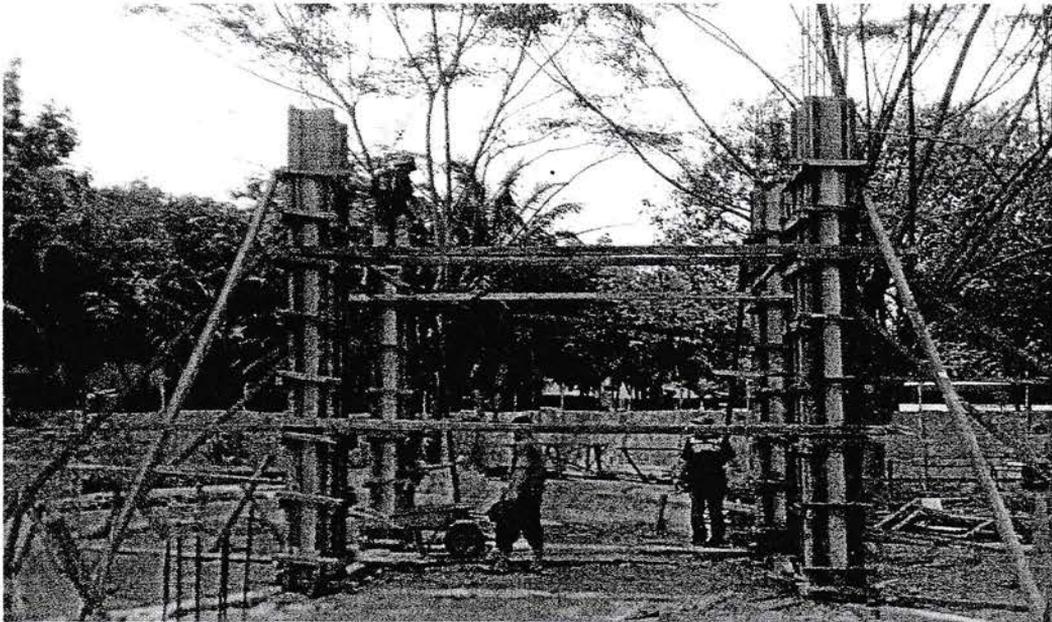


**Gambar Pekerjaan Pengecoran Pondasi Tapak**

- a. Sebelum pondasi dipasang terlebih dahulu diadakan pengukuran-pengukuran untuk as-as pondasi sesuai dengan gambar konstruksi yang diminta persetujuan Direksi tentang kesempurnaan galian.
- b. Setelah siap pekerjaan galian maka tulangan pondasi dimasukkan kedalam pondai.
- c. Bekisting untuk stic atau tiang pondasi dipasang terlebih dahulu sebelum dilakukan pekerjaan pengecoran.
- d. Dibawah dasar pondasi pasangan batu kali/gunung didasari dengan pasangan batu kosong (Aanstamping) setebal 10 cm dan pasir urug setebal 5 cm setelah itu baru dilakukan pekerjaan pengecoran dengan campuran 1Pc : 2Ps : 3Kr, bila cor pondasi telah mengeras maka bekisting untuk stic/tiang pondasi dapat dibuka untuk diteruskan pekerjaan balok sloof

## IV.4. Pekerjaan Struktur Beton Bertulang

### IV.4.1. Pekerjaan Kolom



**Gambar Pekerjaan Kolom Lantai I**

#### **I. Cetakan atau bekisting**

Bahan yang digunakan untuk cetakan dan acuan harus bermutu baik sehingga hasil akhir konstruksi mempunyai bentuk, ukuran batas-batas yang sesuai dengan yang ditunjuk oleh gambar rencana dan uraian pekerjaan. Pembuatan cetakan dan acuan harus memenuhi ketentuan-ketentuan didalam pasal 5.1 PBI-1971. Ukuran cetakan sesuai dengan ukuran kolom yakni 25x40. Papan yang dipakai harus lurus dan tidak melengkung, cetakan terdiri dari empat sisi, dimana sisi – sisi tersebut disatukan dengan dikaitkan dan menjadi cetakan kolom yang benar – benar sesuai standart dokumen kontrak.



**Gambar Pekerjaan Kolom Lantai I**

## **2. Besi Tulangan**

Tulangan yang dipakai adalah besi polos  $\text{Ø}16\text{mm}$  untuk tiang dan  $\text{Ø}8\text{mm}$  untuk begel. Begel dengan ukuran segi empat dibuat dengan menggunakan alat pertukangan dan dibengkokkan sampai dengan sudut  $90^\circ$  sampai dengan membentuk ukuran yang diinginkan, dibagian penghujungnya disisakan panjang 5 cm untuk mempermudah pengikatan

## **3. Mutu Beton**

Mutu beton yang digunakan untuk struktur adalah perbandingan 1 Pc : 2 Ps : 3 Kr. Diaduk dengan menggunakan beton molen dan dituangkan kedalam cetakan

#### **4. Adukan Beton**

Pengangkutan adukan beton dari tempat pengadukan ketempat pengecoran harus dilakukan dengan cara yang disetujui oleh Direksi, yaitu :

- a. Tidak berakibat pemisahan dan kehilangan bahan-bahan.
- b. Tidak terjadi perbedaan waktu pengikatan yang menyolok antara beton yang sudah dicor dan yang akan dicor, dan nilai slump untuk berbagai pekerjaan beton harus memenuhi tabel 4.4.1 PBI 1971.

#### **5. Pengecoran**

Pengecoran balok kolom dikerjakan dengan menggunakan Concrete Mixer/Beton Molen, Setelah tulangan kolom ditegakkan kemudian dipasang bekisting dengan ukuran sesuai yang sesuai dengan ukuran kolomnya, bekisting harus dikaitkan dengan kuat antara sisi – sisinya agar tidak melengkung atau mengembung akibat tekanan cor beton dari dalam. Karena pengecoran dikerjakan dengan beton molen maka diharapkan pekerja harus berhati – hati pada saat menaiki bekisting dan menuangkan adukan secara perlahan – lahan dan untuk menambah kepadatan digunakan alat Vibrator Beton untuk menggetarkan adukan didalam kolom yang berfungsi mengurangi gelumbang-gelumbang pada adukan. Bila adukan telah mengering dalam waktu yang telah disepakati dan bekistingpun dapat dibuka.

#### IV.4.2. Pekerjaan Tangga



**Gambar Pekerjaan Cetakan Tangga**

##### **1. Cetakan atau bekisting**

Bahan yang digunakan untuk cetakan dan acuan harus bermutu baik sehingga hasil akhir konstruksi mempunyai bentuk, ukuran batas-batas yang sesuai dengan yang ditunjuk oleh gambar rencana dan uraian pekerjaan. Pembuatan cetakan dan acuan harus memenuhi ketentuan-ketentuan didalam pasal 5.1 PBI-1971. Ukuran cetakan sesuai dengan lebar tangga yakni 120 cm dengan ketebalan 12 cm, antrede 17 cm, detrede 30 cm. cetakan untuk tiang tangga menggunakan plat 2/3" berikat dengan tiang bordernya. Agar tangga tidak

melengkung maka cetakan tangga harus disokong agar ketahanannya bertambah.



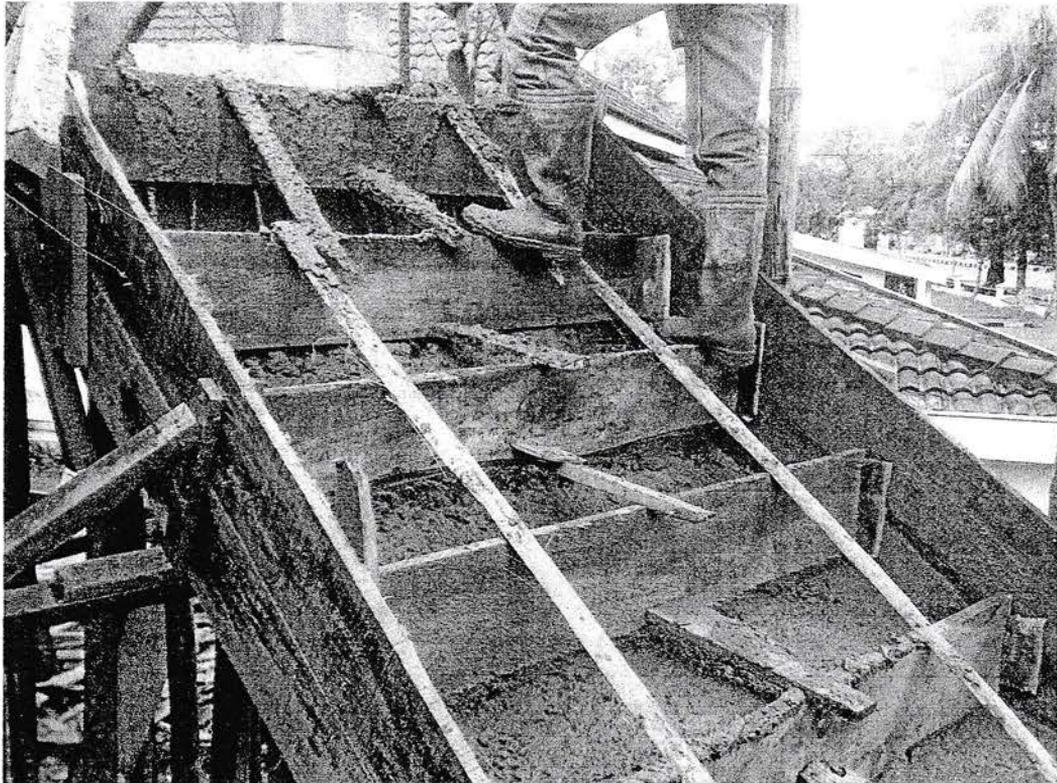
**Gambar Pekerjaan Pembesian Tangga**

## **2. Besi Tulangan**

Tulangan yang dipakai untuk plat tangga adalah besi polos  $\text{Ø}10$  mm untuk anak tangga adalah  $\text{Ø}8$ mm. Tulangan tangga dirangkai setelah cetakan selesai berbeda dengan kolom yang langsung dapat dibuat bersamaan dengan cetakan. Pada anak tangga tulangan dibengkokkan  $90^\circ$  membentuk seperti segi tiga.

### 3. Mutu Beton

Mutu beton yang digunakan untuk struktur adalah perbandingan 1 Pc : 2 Ps : 3 Kr. Diaduk dengan menggunakan beton molen dan dituangkan kedalam cetakan.



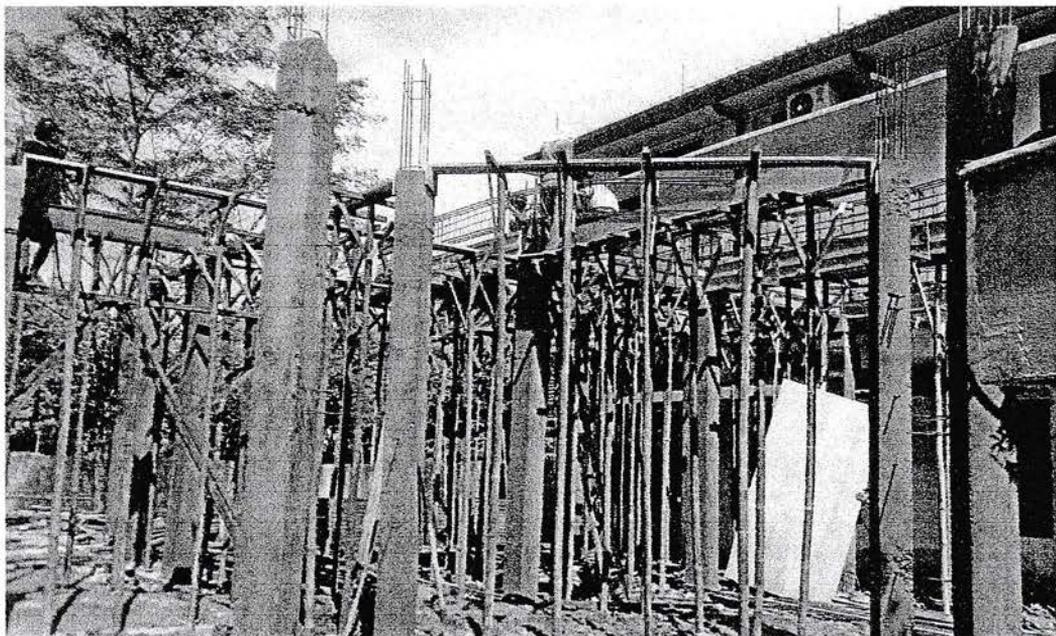
**Gambar Pekerjaan Pengecoran Tangga**

### 4. Pengecoran

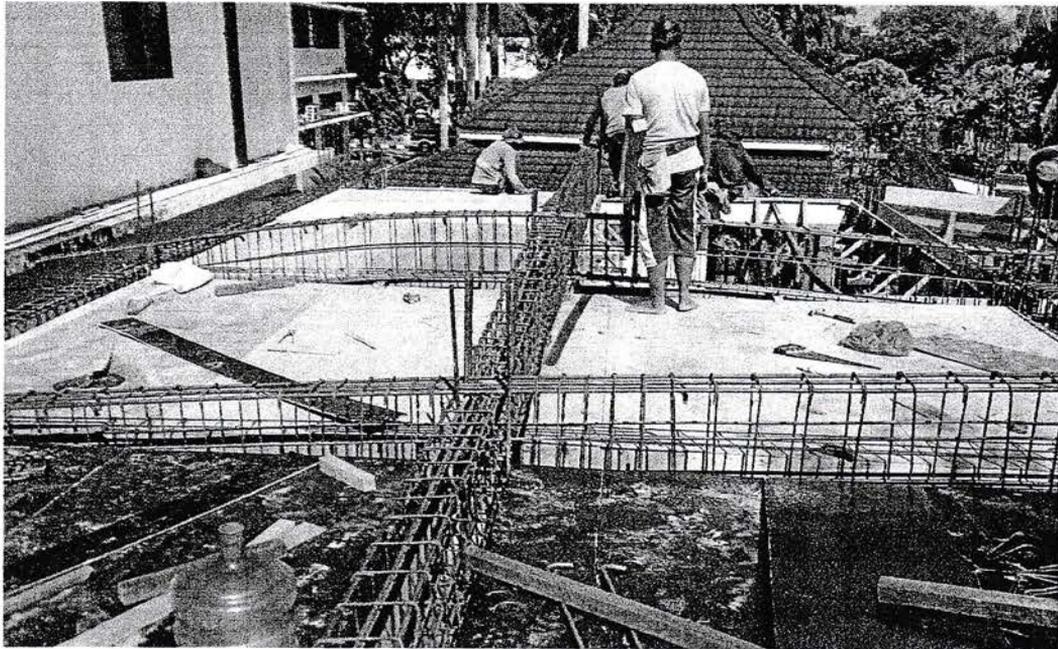
Pengecoran tangga dikerjakan dengan menggunakan Concrete Mixer/Beton Molen, Pengecoran dikerjakan setelah cetakan siap dipasang dan tulangan telah selesai dirangkai. Untuk membuat anak tangga dibuat cetakan seperti

pembatas dengan menggunakan papan tebal 2-3 cm dan diatur ketinggian anak tangga tersebut sesuai dengan gambar kerja. Pengecoran tidak boleh dihentikan sampai dengan border agar tidak terjadi keretakan, Balok border yang dipakai dengan ukuran 20x40 cm harus menempel pada kolom agar lebih kokoh. Setelah mengering cetakan dapat dibuka guna melanjutkan pemasangan aksesoris tangga seperti pemasangan keramik tangga dan pemasangan Hendle pada tangga.

#### **IV.4.3. Pekerjaan Plat Lantai**



**Gambar Pekerjaan Cetakan Lantai**

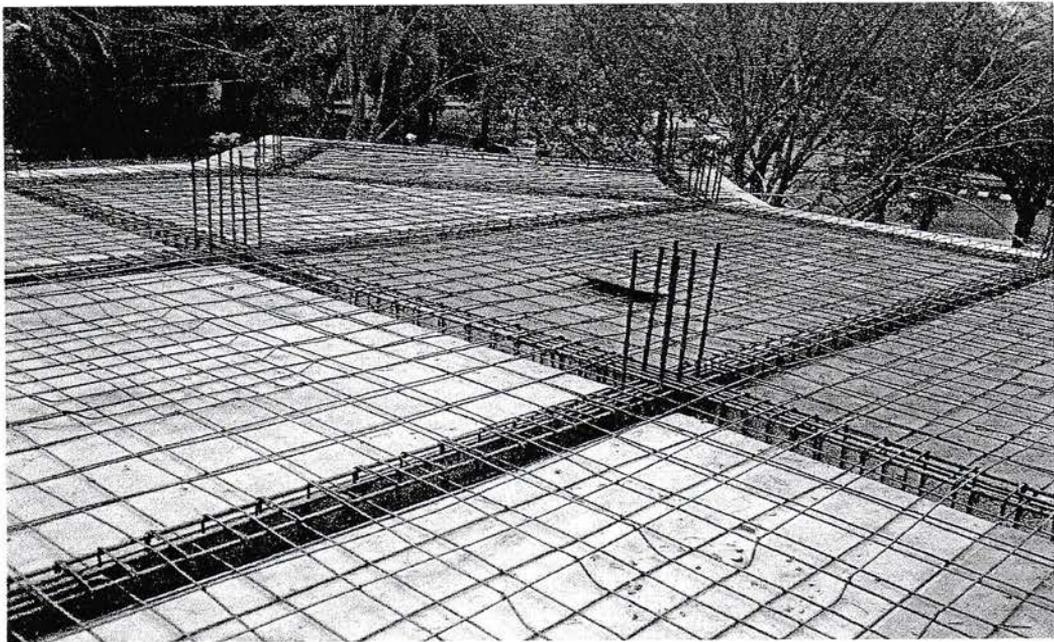


**Gambar Pekerjaan Pembesian Lantai II**

### **1. Cetakan atau bekisting**

Bahan yang digunakan untuk cetakan dan acuan harus bermutu baik sehingga hasil akhir konstruksi mempunyai bentuk, ukuran batas-batas yang sesuai dengan yang ditunjuk oleh gambar rencana dan uraian pekerjaan. Pembuatan cetakan dan acuan harus memenuhi ketentuan-ketentuan didalam pasal 5.1 PBI-1971. Ukuran cetakan disesuaikan dengan gambar kerja dan harus berbobot untuk menahan beban cor lantai. Papan dan triplek yang akan dipakai terlebih dahulu harus diperiksa dari keretakan agar tidak terjadi pembocoran pada waktu pengecoran. Triplek yang dipakai adalah triplek dengan tebal 9 mm dengan permukaan halus dan tahan terhadap beban yang ditimbulkan cor beton sehingga plat lantai tidak melengkung, papan yang dipakai adalah

dengan tebal 2-3 cm dan harus tegak lurus. Tiang penahan untuk cetakan harus kuat dan pada bagian bawah tiang dibuat seperti sepatu sehingga mempermudah pengaturan ketinggian dan kedataran cetakan di atasnya, bahan yang dipakai untuk tiang penahan biasanya Plat uk. 2/3" atau sekarang dikarenakan kelangkaan bahan kayu dapat juga digunakan bamboo, bamboo yang digunakan adalah bamboo yang benar – benar cukup umur sehingga tidak melengkung pada waktu mengering. Cetakan Plat lantai harus menyawa dengan balok lantai tidak boleh terpisah – pisah. Ukuran balok lantai adalah 25x60cm.



**Gambar Pekerjaan Pembesian Lantai II**

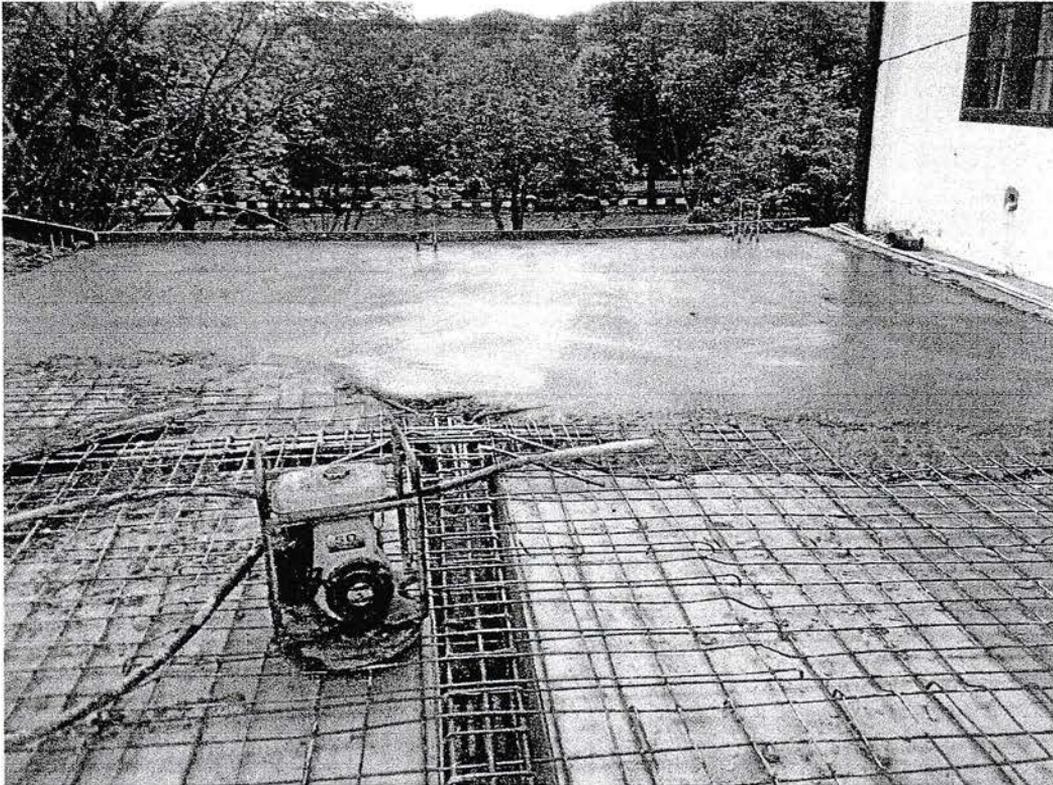
## **2. Besi Tulangan**

Tulangan yang dipakai untuk plat lantai adalah besi polos Ø12 mm untuk sedangkan untuk balok lantai dipakai besi polos Ø16 dan untuk sengkangnya

dipakai besi polos  $\varnothing 8$  mm. Tulangan untuk lantai disusun sedemikian rupa dengan menyesuaikan dengan gambar kerja. Untu balok lantai tulangan memanjang disejajarkan dan diikat dengan sengkang dan  $\frac{1}{4}$  bagian sisi ujung – ujungnya sengkang dibuat lebih rapat dibandingkan dengan bagian tengahnya.

### 3. Mutu Beton

Mutu beton yang digunakan untuk struktur adalah perbandingan 1 Pc : 2 Ps : 3 Kr. Diaduk dengan menggunakan beton molen dan dituangkan kedalam cetakan.

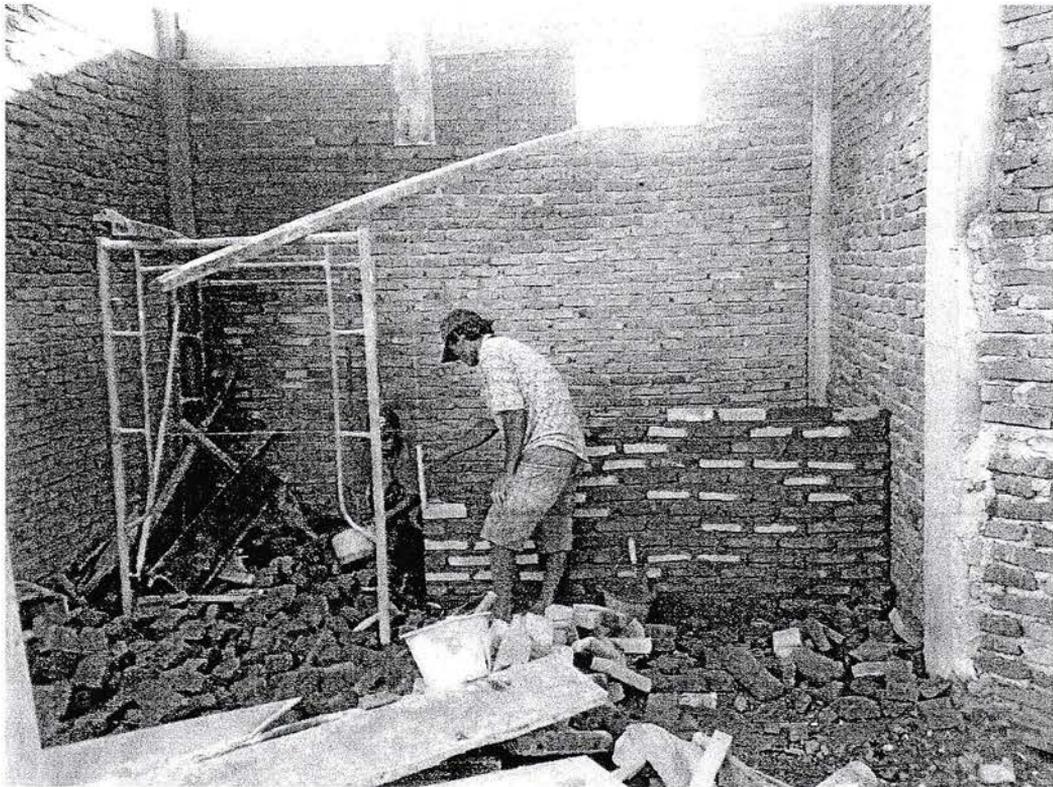


**Gambar Pekerjaan Pengecoran Lantai II**

#### **4. Pengecoran**

Pengecoran lantai dikerjakan dengan menggunakan Mobil Mixer dikarenakan volume yang cukup banyak jika menggunakan beton molen dikawatirkan adukan akan mengering sebagian, dan dikawatirkan akan terjadi kerusakan konstruksi. Pengecoran dikerjakan setelah cetakan siap dipasang, sebelumnya tulangan langsung dirakit diatas cetakan sesuai dengan petunjuk kerja. Setelah itu maka adukan dapat dituangkan keatas cetakan sampai dengan ketebalan 15 cm. Pengecoran lantai harus dikerjakan sampai selesai tidak boleh menunggu hingga hari berikutnya. Sejalan dengan itu alat pemadat adukan yakni Vibrator beton harus stanby ditempat guna memadatkan adukan tersebut sehingga tidak terdapat gelembung – gelembung yang dapat menyebabkan tidak maksimalnya konstruksi. Setelah kontruksi tersebut kering, tanpa harus membuka cetakannya maka dapat dikerjakan pekerjaan seperti memasang dinding bata dan melanjutkan kepekerjaan kolom untuk lantai II.

#### IV.5. Pekerjaan Dinding Bata



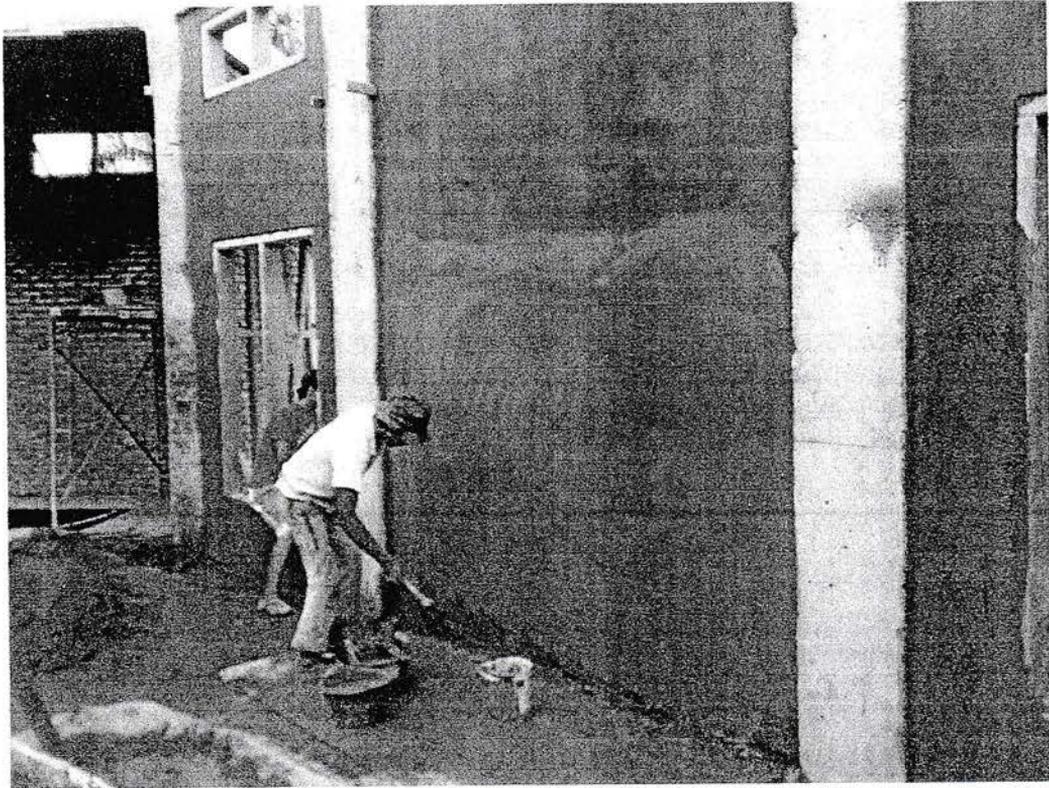
**Gambar Pekerjaan Pasangan Dinding Bata**

1. Pekerjaan dinding mempunyai dua macam pasangan, yaitu :
  - a. Pasangan kedap air (1 Pc : 2 Ps), semua pasangan bata dimulai diatas sloof antara 35 cm sampai setinggi 65 cm (sesuai gambar), diatas lantai dan sampai setinggi 150 cm dari permukaan lantai setempat untuk sekeliling dinding ruang-ruang basah (toilet, kamar mandi dan WC)

- b. Pasangan dinding penahanan tanah emperan keliling bangunan.
  - c. Pasangan adukan 1 Pc : 4 Ps berada diatas pasangan kedap air tersebut.
2. Pengukuran (Uit-zet) harus dilakukan oleh Kontraktor secara teliti dan sesuai gambar, dengan syarat. Semua pasangan dinding harus rata (horizontal), dan pengukuran harus dilakukan dengan benang. Pengukuran pasangan benang antara satu kali menaikkan benang tidak boleh melebihi 30 cm, dari pasangan bata yang telah selesai.
  3. Lapisan bata yang satu dengan lapisan bata diatasnya harus berbeda setengah panjang bata. Bata setengah tidak dibenarkan digunakan ditengah pasangan bata, kecuali pasangan pada sudut.
  4. Pengakhiran sambungan pada satu hari kerja harus dibuat bertangga menurun dan tidak tegak bergigi untuk menghindari retak dikemudian hari. Pada tempat tertentu sesuai gambar diberi kolom-kolom praktis yang ukurannya disesuaikan dengan tebal dinding.
  5. Lubang untuk alat-alat listrik dan pipa yang ditanam didalam dinding, harus dibuat pahatan secukupnya pada pasangan bata (sebelum diplester). Pahatan tersebut setelah dipasang pipa/plat, harus ditutup dengan adukan plesteran yang dilaksanakan secara sempurna, dikerjakan bersama-sama dengan plesteran seluruh bidang tembok.

Dalam mendirikan dinding yang kena udara terbuka, selama waktu hujan lebat harus diberi perlindungan dengan penutup bagian atas dari tembok dengan sesuatu penutup yang sesuai (plastik). Dinding yang telah terpasang harus diberi perawatan dengan cara membasahnya secara terus menerus paling sedikit 7 hari setelah pemasangannya

#### IV.6. Pekerjaan Plesteran



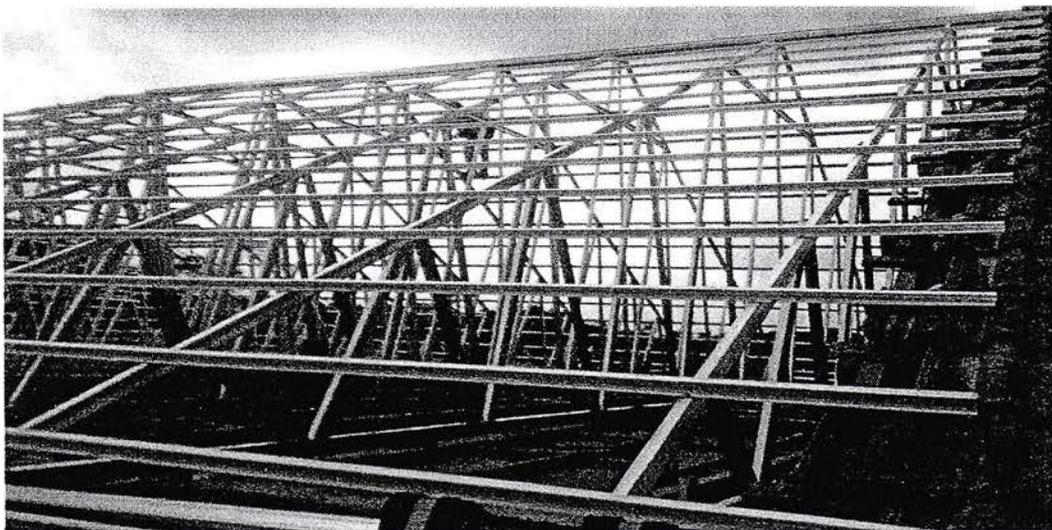
**Gambar Pekerjaan Plesteran Dinding Bata**

1. Sebelum plesteran dilakukan, maka :
  - a. Dinding dibersihkan dari semua kotoran.
  - b. Dinding dibasahi dengan air.
  - c. Semua siar permukaan dinding batu bata dikorek sedalam 0,5 cm.
  - d. Permukaan beton yang akan dipester dibuat kasar agar bahan plesteran dapat melekat dengan baik.
2. Adukan plesteran pasangan bata kedap air dipakai campuran 1 Pc : 2 Ps, sednagkan plesteran bata lainnya dipergunakan campuran 1 Pc : 4 Ps.

3. Ketebalan plesteran pada semua bidang permukaan harus sama tebalnya dan tidak diperbolehkan plesteran yang terlalu tipis dan terlalu tebal.
4. Ketebalan yang diperbolehkan berkisar antara 1,00 cm sampai 1,50 cm. Untuk mencapai tebal plesteran yang rata sebaiknya diadakan pemeriksaan secara silang dengan menggunakan mistar kayu panjang yang digerakkan secara horizontal dan vertikal. Bilamana terdapat bidang plesteran yang berombak harus diusahakan memperbaikinya secara keseluruhan. Bidang-bidang yang harus diperbaiki hendaknya dibongkar secara teratur (dibuat bongkaran berbentuk segi empat) dan plesteran baru harus rata dengan sekitarnya.

Semua bidang plester harus dipelihara kelembabannya selama seminggu sejak permulaan plesterannya.

#### **IV.6. Pekerjaan Atap**



**Gambar Pekerjaan Rangka Atap**

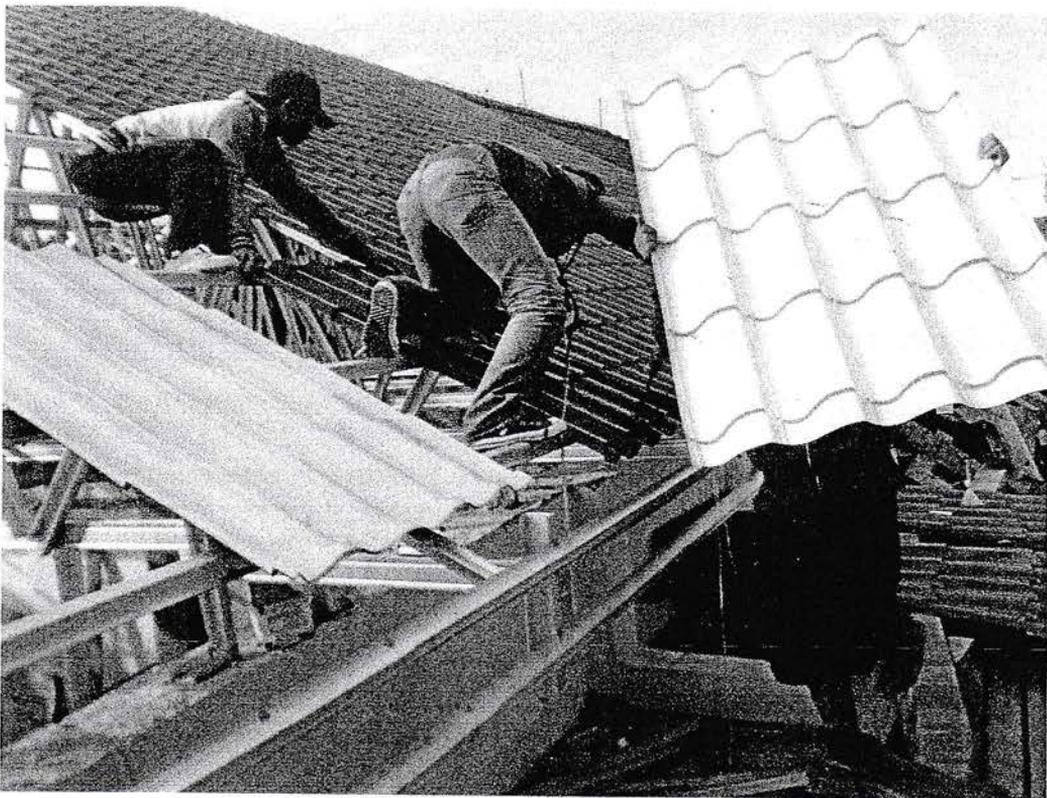
## 1. Pekerjaan Rangka Atap Baja Ringan

### a. Persyaratan Bahan

Rangka atap baja ringan yang digunakan adalah terbuat dari bahan zinalume dengan komposisi 55% aluminium, 43,5% seng, dan 1,5% silikon alloy dengan ketebalan 0,7 mm.

### b. Pelaksanaan

Pelaksanaan rangka atap baja ringan dilakukan oleh tenaga ahli atau disetujui oleh Direksi/Konsultan Pengawas.



**Gambar Pekerjaan Pemasangan Penutup Atap**

## 2. Pekerjaan Penutup Atap

### a. Bahan yang digunakan

Untuk atap digunakan Atap Genteng Metal roof dan bubungan memakai jenis yang sama dengan atap yang digunakan, kesemua mutunya harus standar (SII).

### b. Pedoman Pelaksanaan

- ✓ Pemasangan atap diletakkan langsung pada gording dengan menggunakan paku seng
- ✓ Tiap sambungan diberi tindisan sesuai dengan spesifikasi pabrik.
- ✓ Alur atap harus dipasang merata (tidak boleh bolak-balik), sehingga hasil akhir pasangan akan rapi.
- ✓ Bubungan ditutup dengan seng bubungan. Tindisan antara satu lembaran bubungan dengan lembaran bubungan lainnya harus sesuai dengan persyaratan pabrik minimal 10 cm.
- ✓ Pemasangan harus rapi dan memenuhi syarat-syarat sehingga tidak mengakibatkan kebocoran. Apabila terjadi kebocoran setelah pemasangannya, maka bagian yang bocor tersebut harus dibongkar dan dipasang baru.

#### IV.7. PEKERJAAN PLAFOND (LANGIT-LANGIT)



**Gambar Pekerjaan Pemasangan Gypsum**

##### **1. Pekerjaan Langit-langit Gypsum Board**

- a. Bahan penutup langit-langit gypsum board yang digunakan adalah seluruh ruang-ruang kecuali dinyatakan lain.
- b. Bahan yang digunakan adalah Gypsum Board setara dengan Jaya Board, tebal 9 mm dan finish di cat akrilik ex vinilex dengan warna ditentukan kemudian. Rangka langit-langit menggunakan bahan metal furring berkualitas tinggi.

c. Cara Pemasangan Rangka

- ✓ Tembak siku gantung ke dak beton dengan ukuran yang sudah ditentukan.
- ✓ Ikatan Suspension Rod, dengan ketinggian sesuai rencana.
- ✓ Pasang penutup plafond Gypsum dengan self tapping screw.
- ✓ Self tapping screw dipasang terbenam dari permukaan plafond, lubang ditutup dengan dempul (joint multibond).
- ✓ Pada pemasangan bahan langit-langit gypsum dikehendaki permukaan modulnya, ditutup dengan dempul, dengan maksud agar pemasangan terlihat tanpa naat.
- ✓ Pelaksanaan pekerjaan finishing seperti pekerjaan pengecatan.

#### IV.8. PEKERJAAN PELAPIS LANTAI DAN DINDING



**Gambar Pekerjaan Lantai Keramik**

## 1. Pemasangan

Adukan perekat untuk Pc harus betul-betul padat/penuh agar tidak terdapat rongga-rongga dibawah keramik yang dapat melemahkan konstruksi. Sambungan antara keramik harus sama lebarnya, lurus dan diisi dengan air semen yang warnanya sesuai dengan warna keramik. Hasil pemasangan akhir harus rata tidak bergelombang dan waterpass. Lantai beton tumbuk dipasang dengan ketebalan 7 cm dan diplester setebal 1 cm. Adukan perekat lantai dipakai 1 Pc : 3 Ps : 6 Kr dengan plesteran 1 Pc : 3 Ps.

Pekerjaan yang telah selesai tidak boleh ada retak, noda dan cacat-cacat lainnya. Apabila terjadi cacat pada lantai, maka bagian cacat tersebut harus dibongkar sampai berbentuk bujur sangkar dan pasangan baru harus rata dengan sekitarnya.

## 2. Pekerjaan Pelapis Dinding

### a. Lingkup Pekerjaan

Pemasangan pelapis dinding keramik dilakukan pada semua dinding kamar mandi.

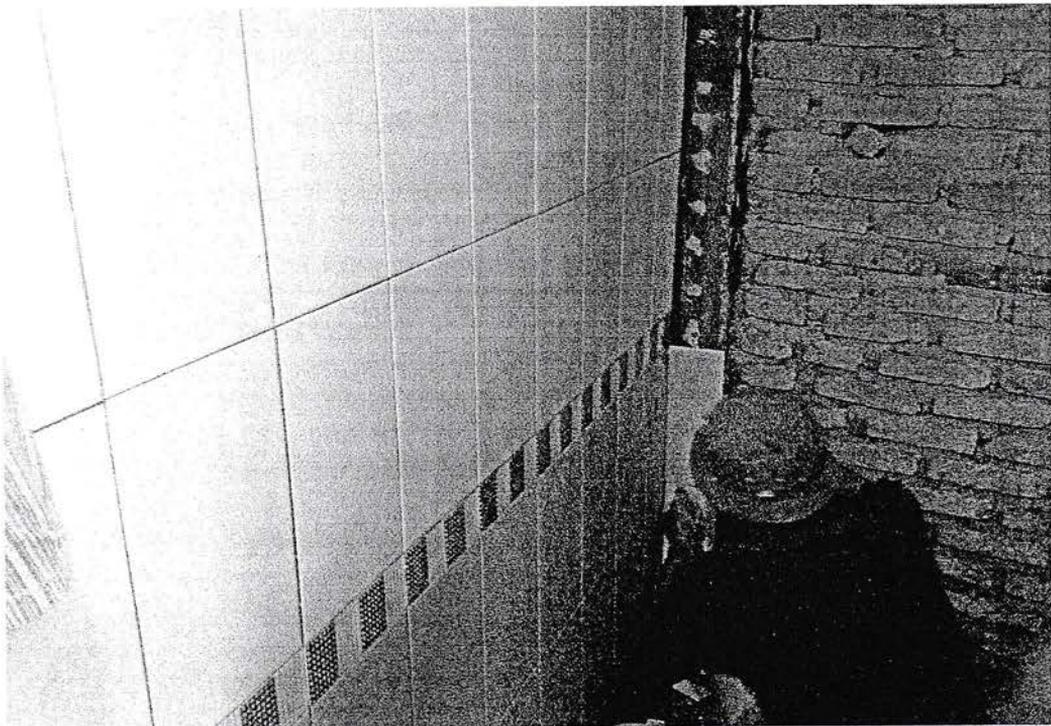
b. Bahan yang digunakan harus sudah dapat persetujuan dari Direksi Lapangan setelah diseleksi mengenai kualitas bahan, warna, tekstur, dan *bahan tidak boleh retak maupun retak.*

### c. Bahan

Bahan yang digunakan yaitu keramik ukuran 20 x 25 cm dan sebagai pengikat spesi dengan campuran 1 Pc : 3 Ps.

#### d. Pelaksanaan

- ✓ Sebelum memulai pekerjaan, Penyedia Barang/Jasa diwajibkan membuat shop drawing mengenai pola keramik.
- ✓ Bahan keramik sebelum dipasang harus direndam dalam air bersih (tidak mengandung asam alkali) sampai jenuh.
- ✓ Keramik yang akan dipasang harus dalam keadaan baik, tidak retak, cacat ataupun bernoda.
- ✓ Pemotongan unit-unit keramik harus menggunakan alat pemotong keramik khusus sesuai persyaratan pabrik.



**Gambar Pekerjaan Dinding Keramik KM/WC**

### **3. Pemasangan Dinding Keramik**

- a. Adukan pasangan/pengikat dengan Produk dari AM yaitu AM 40 untuk area dalam ditambah bahan perekat seperti yang dipersyaratkan.
- b. Hasil pemasangan dinding keramik harus merupakan bidang permukaan benar-benar rata dan tidak bergelombang.
- c. Pemasangan keramik untuk dinding ini harus memperhatikan perletakan features sanitair yang ada seperti diperlihatkan dalam gambar.
- d. Pola, arah, dan awal pemasangan dinding keramik harus sesuai gambar detail atau sesuai petunjuk Pengawas.
- e. Jarak antara unit-unit pemasangan keramik satu sama lain (siar-siar), harus sama lebarnya, maksimum 5 mm yang berbentuk garis-garis sejajar dan lurus yang sama lebarnya sama dalamnya untuk siar-siar yang berpotongan harus berbentuk sudut siku yang saling berpotongan tegak lurus sesamanya.
- f. Siar-siar diisi dengan bahan pengisi dengan warna yang hampir sama dengan warna keramik.
- g. Keramik yang sudah terpasang harus dibersihkan dari segala macam noda pada permukaan keramik hingga betul-betul bersih.
- h. Dinding dengan pengakhiran keramik, minimum 3 mm dan maksimum 6 mm.

### **4 Perlindungan dan Pemeliharaan**

Keramik yang terpasang harus dihindarkan dari sentuhan/beban lain selama 1 x 24 jam dan dilindungi dari kemungkinan cacat akibat dari pekerjaan lain.

## **IV.9. PEKERJAAN KUSEN, DAUN PINTU DAN JENDELA**

### **1. Syarat-syarat Pelaksanaan**

Sebelum memulai pelaksanaan Penyedia Barang/Jasa diwajibkan meneliti gambar-gambar dan kondisi lapangan (ukuran) dan peil lubang dan membuat contoh jadi untuk semua detail sambungan dan profil aluminium yang berhubungan dengan system konstruksi bahan lain.

Prioritaskan proses pabrikasi harus siap sebelum pekerjaan dimulai, dengan membuat lengkap dahulu shop drawing dengan petunjuk Pemberi Kerja/Pengawas meliputi gambar denah, lokasi, merk, kualitas, bentuk dan ukuran.

Semua frame/kosen baik untuk dinding, jendela dan pintu dikerjakan secara pabrikasi dengan teliti seperti dengan ukuran dan kondisi lapangan agar hasilnya dapat dipertanggungjawabkan.

Semua sisi maupun jalusi ventilasi diketam dengan rapi dan licin, dan kosen diberi anker pada tembok ataupun ke kolom dengan menggunakan besi dia. 5 mm sebanyak 4 buah.

Kozen dapat dipasangkan dengan sempurna, dan harus mempunyai sepatu beton cor setinggi 10 cm dari permukaan lantai

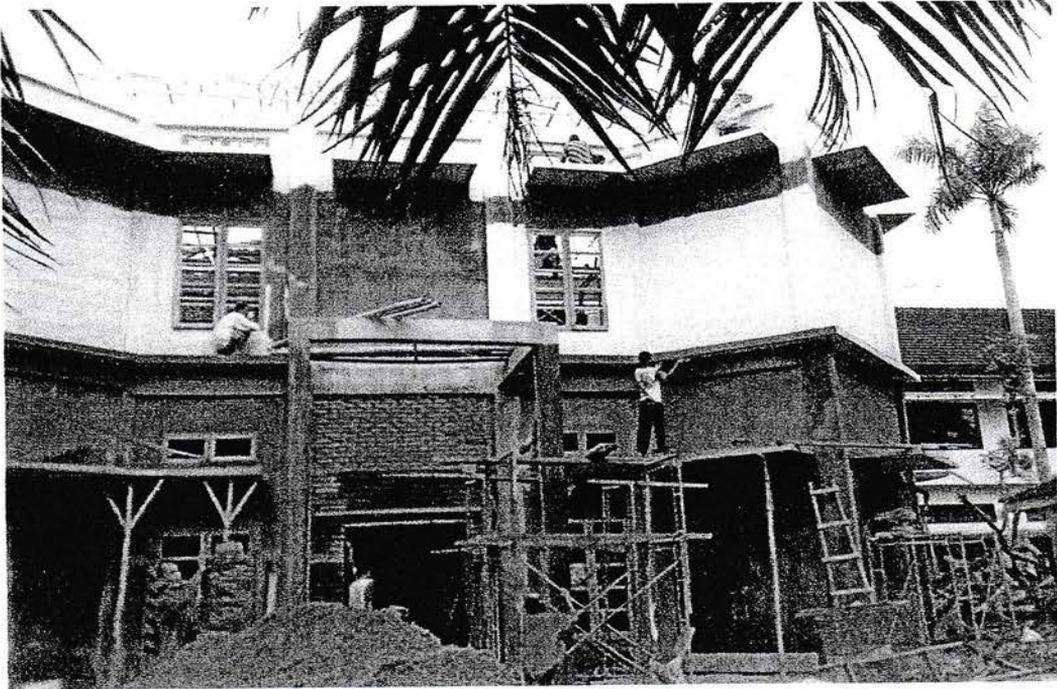


**Gambar Pekerjaan Pemasangan Pintu**

**2. Pekerjaan Pintu, Jendela dan Ventilasi :**

- a. Jenis daun pintu yang digunakan ada 4 jenis yaitu Pintu Panil, Pintu Panil Kombinasi Kaca, dan Pintu Kaca Bingkai Kayu, Pintu Kaca  $t = 12$  mm, pintu fiber.
- b. Untuk daun pintu dan jendela jenis panil dari kayu Meranti Batu.
- c. Untuk pintu fiber dipakai untuk KM/WC
- d. Pemasangan pintu dilaksanakan setelah pemasangan lantai sudah selesai, dan daun pintu harus mempunyai jarak dari lantai rata-rata 1 cm.
- e. Begitu juga untuk pekerjaan jendela dilakukan setelah kozen telah terpasang

#### IV.10. PEKERJAAN PENGECATAN



**Gambar Pekerjaan Pengecatan**

##### **1. Pedoman Pelaksanaan**

- a. Pekerjaan meni, berwarna sama, pengecatan minimal 2 (dua) kali.
- b. Pekerjaan cat kayu harus dilakukan lapis demi lapis dengan memperhatikan waktu pengeringan jenis bahan yang digunakan. Urutan pekerjaan sebagai berikut :
  - ✓ 2 (dua) kali pengerjaan meni kayu.
  - ✓ 1 (satu) kali lapis pengisi dengan plamur kayu.
  - ✓ Penghalusan dengan amplas.
  - ✓ Finishing dengan cat kayu sampai rata minimal 2 (dua) kali.

c. Pengecatan dinding harus dilakukan menurut proses sebagai berikut :

- ✓ Penggosokan dinding dengan batu gosok sampai rata dan halus, setelah itu dilap dengan kain basah hingga bersih.
- ✓ Melapis dinding dengan plamur tembok, dipoles sampai rata.
- ✓ Setelah betul-betul kering digosok dengan amplas halus dan dilap dengan kain kering yang bersih.
- ✓ Pengecatan dengan cat tembok emulsi sampai rata, minimal 3 (tiga) kali.
- ✓ Pekerjaan cat tembok harus menghasilkan warna merata sama dan tidak terdapat belang-belang atau noda-noda mengelupas.

d. Pengecatan plafond harus dilakukan menurut proses berikut :

- ✓ Membersihkan bidang plafond yang akan dicat, lalu mendempul bagian sambungan dan sudut plafond.
- ✓ Mengecat plafond 3 (tiga) kali, sehingga menghasilkan bidang pengecatan yang merata sama dan tidak terdapat belang-belang atau noda mengelupas.

e. Warna yang digunakan

Apabila tidak ditentukan lain oleh Pemberi Tugas maka digunakan warna sebagai berikut :

- ✓ Dinding dalam/luar digunakan warna peach dari merk Vinilex atau setara. Plafond gypsum warna putih.

- ✓ Litsplank papan digunakan cat kilat warna coklat kayu cap Kuda Terbang atau yang setara.

## KESIMPULAN

1. Berdasarkan dari hasil perhitungan untuk pekerjaan kolom tulangan utamanya memakai besi polos dengan  $\varnothing$  15,5. Sedangkan tulangan utamanya yang dipakai adalah besi polos  $\varnothing$  16. Jadi dapat kita simpulkan bahwa pemakaian untuk besi tulangan pada pekerjaan kolom dinyatakan aman.
2. Setiap pemakaian bahan/material dilapangan terlebih dahulu harus mendapatkan persetujuan dari pihak pengguna jasa dan konsultan pengawas bila perlu dibuat sample sebelum bahan/material dipakai.
3. Proyek Pembuatan Gedung Balai Pertemuan di Padang Sidempuan dikerjakan dengan baik dan selesai tepat waktu dikarenakan PT. WIDYA UTAMA KENCANA telah mengikuti program ISO 9001 : 2008.

## SARAN

Dalam melaksanakan Kerja Praktek, Pembimbing dilapangan adalah merupakan sarana untuk tempat pengaduan segala macam permasalahan yang kita dapat. Oleh sebab itu dalam mengadakan tanya jawab kepada pembimbing dilapangan hendaknya benar – benar kita perhatikan bila perlu kita buat catatan untuk mengingatnya. Uraian item – item pekerjaan dilapangan harus kita kuasai agar kelak bila ditunjuk sebagai pelaksana lapangan kita dapat menjalankannya dengan baik dan tepat waktu.

## DAFTAR PUSTAKA

1. W.C.VIS. dan GIDEOAN KUSUMA, dasar- dasar perencanaan Beton Bertulang , Beton Seri I Berdasarkan SKSNI T – 15 – 1991 – 03
2. W.C.VIS. dan GIDEOAN KUSUMA, Grafik dan Tabel Perhitungan Beton Bertulang Seri 4 Berdasarkan SKSNI T – 15 – 1993 – 03
3. Direktorat Jendral Cipta Karya – Departemen Direktorat Penyelidikan Masalah Bangunan –Peraturan Beton Bertulang Indonesia 19971 N.I.2
4. Teknik Bahan Konstrksi, Ir. Tri Mulyono M.T.Penerbit Andi
5. Peraturan Muatan Indonesia ( N.I-18 ) Penerbit Yayasan Lembaga Penyelidikan Masalah Bangunan
6. Catatan – Catatan Kuliah