

**LAPORAN KERJA PRAKTEK  
PROYEK PEMBUATAN BALAI PERTEMUAN  
DIPADANG SIDEMPUAN**

**(Study Kasus)**

**KERJA PRAKTEK**

**Diajukan Untuk Melengkapi Persyaratan  
Tugas Akhir**

**Disusun oleh :**

**DENI KURNIAWAN**

**NIM : 04 811 0005**



**PROGRAM STUDY TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2010**

praktek  
no

/2010

**LAPORAN KERJA PRAKTEK  
PROYEK PEMBUATAN BALAI PERTEMUAN  
DIPADANG SIDEMPUAN**

**(Study Kasus)**

**KERJA PRAKTEK**

**Diajukan Untuk Melengkapi Persyaratan  
Tugas Akhir**



**Disusun oleh :**

**DENI KURNIAWAN**

**NIM : 04 811 0005**



**PROGRAM STUDY TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2010**

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

Disusun oleh :

**DENI KURNIAWAN**  
**04 811 0005**

**DESETUJUI OLEH :**

**DISAHKAN OLEH**

  
**Ir. H. EDY HERMANTO. MT.**  
**DOSEN PEMBIMBING**

  
**Ir. H. EDY HERMANTO. MT.**  
**KOORDINATOR KERJA PRAKTE**

  
  
**Ir. H. EDY HERMANTO. MT**  
**KETUA JURUSAN TEKNIK SIPIL**

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

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penyusun panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya sehingga penyusunan dapat menyelesaikan penyusunan laporan kerja praktek ini.

Sebagaimana yang disyaratkan yang sesuai dengan kurikulum Fakultas Teknik Universitas Medan Area bahwa, setiap mahasiswa diwajibkan melaksanakan kerja praktek selama 3 (tiga) bulan, pada bagian yang sesuai dengan jurusan masing-masing. Sehubungan dengan itu penyusunan telah mempergunakan kesempatan kerja praktek ini pada Proyek Pembuatan Gedung Balai Pertemuan di Padang Sidempuan

Sebagaimana juga praktek merupakan kesempatan yang baik sebagai ajang uji coba penalaran, dan sekaligus menguji aplikasi ilmu yang terkait. Dalam waktu yang relative singkat ini sudah barang tentu akan banyak terdapat kekurangan disana sini, baik berupa penyusunan laporan ataupun pengetikan laporan kerja praktek ini. Karena dengan rendah hati kami menerima saran dan kritik dari semua pihak demi penyempurnaan tulisan laporan ini.

Dengan selesainya penyusunan laporan kerja praktek ini tak lupa penyusun menghantarkan ribuan terima kasih kepada bapak Ir. H. EDY HEMANTO. MT yang dalam hal ini adalah dosen pembimbing saya dengan tulus dan ikhlas sehingga dapat terlaksananya laporan kerja praktek ini dengan semestinya.

Begitu juga tak lupa saya ucapkan terima kasih banyak kepada :

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. H. Edy Hermanto selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Medan Area.
4. Bapak Ir.,H 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 Sidenipuan
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.

Akhirnya penyusun berharap semoga apa yang dapat diperbuat kiranya dapat bermanfaat bagi penyusun khususnya dan pihak lain pada umumnya.

Medan                      2010

Hormat saya,

Deni kurniawan  
04 811 0005

## DAFTAR ISI

### KATA PENGANTAR

### DAFTAR ISI

<b>BAB I</b>	<b>Pendahuluan</b> .....	1
	I.1 Maksud dan tujuan .....	1
	I.2 Latar belakang .....	1
	I.3 Metode pembahasan .....	2
	I.4 Pembatasan masalah.....	3
	I.5 Manfaat.....	4
	I.6 Teknik pengumpulan data .....	4
<b>BAB II</b>	<b>Data Proyek</b> .....	7
	II.1 Lokasi Proyek .....	7
	II.2 Data umum Proyek.....	7
	II.3 Data Teknis .....	8
	II.4 Struktur Organisasi Proyek .....	10
	II.5 Pemilik proyek .....	13
	II.6 Kontraktor pelaksana .....	14
<b>BAB III</b>	<b>Peralatan Dan Bahan Serta Persyaratan</b> .....	17
	III.1 Peralatan .....	17
	III. 2 Bahan .....	18
	III.3 Persyaratan.....	21

<b>BAB IV</b>	<b>Pelaksanaan Pekerjaan .....</b>	29
	IV.1 Pekerjaan Pengaliran Pondasi .....	29
	IV.2 Pekerjaan pemimbunan .....	31
	IV.3 Pekerjaan pondasi .....	33
	IV.4 Pekerjaan Struktur Beton Bertulang .....	34
	IV.5 pekerjaan Tangga.....	37
<b>BAB V</b>	<b>Kesimpulan dan Saran .....</b>	39
	V.1 Kesimpulan .....	39
	V.2 Saran .....	41

## **DAFTAR PUSTAKA**



# 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

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

2 Februari 2009

Yth. Pimpinan CV. Sarina  
Pada Sidempuan

Dengan hormat,

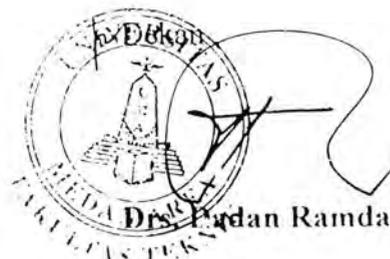
Kami mohon kesediaan saudara kiranya berkenan untuk memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami tersebut dibawah ini :

NO	NAMA	NPM	KET
1	Parlindungan O. Sinuga	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.



Dr. Purnan Ramdan, M.Eng., M.Sc.

Kembusan :  
 Ka. BAAP  
 Mahasiswa



# 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 : 04.811.9002  
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/ L1.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



# UNIVERSITAS MEDAN AREA

## FAKULTAS TEKNIK

Jalan Kolam No. 1 Medan Estate, Telp. 7366878, 7357771 Medan

2 Februari 2009

Nomor : 86/FI/1.1.b/2008  
Lamp : -  
Hal : Pembimbing Kerja Praktek/T.A

Kepada Yth : Pembimbing Kerja Praktek

**Ir. H .Edy Hermanto**

Di -  
Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan telah dipenuhinya persyaratan untuk Kerja Praktek dari mahasiswa :

N a m a : Deni Kurniawan  
N P M : 04.811.0005  
Jurusan : Teknik Sipil

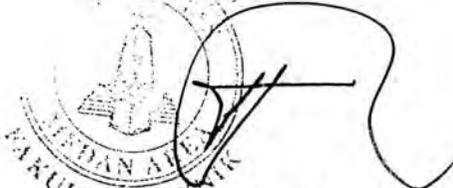
Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

**Ir. H .Edy Hermanto** ( Sebagai Pembimbing I )

Dengan judul Kerja Proyek :” **Proyek Pembuatan Gedung Balai Pertermuan di Padang Sidempuan**”.

Atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.

Dekan ,

  
Drs. Dadan Ramdan, M.Eng., MSc

Tembusan :  
1. Pembantu Dekan II  
2. Dosen Wali

**DAFTAR ASISTENSI**  
**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Nama : Deni Kurniawan

Nim : 04 811 0005

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

**Dosen Pembimbing**

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

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **I. 1 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 direalisasikan dalam dunia pekerjaan yang sebenarnya.

Adapun tujuan kerja praktek dilapangan antara lain:

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. Menjebatanin 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. 2 Latar Belakang**

Kerja praktek adalah kegiatan praktek yang dilakukan secara langsung dilapangan dan berorientasi pada proses yang terjadi dalam kegiatan pelaksanaan pekerjaan secara nyata. Pada Fakultas Teknik Jurusan Sipil Univesitas Medan Area Sumatera Utara , kerja praktek merupakan persyaratan akademik yang wajib dipenuhi.

Ilmu pengetahuan yang diperoleh secara akademis dibangku perkuliahan perlu untuk diterapkan secara langsung didunia kerja karena tidak jarang teori di akademis berbeda dengan praktek dilapangan. Oleh sebab itu perlu dilakukan suatu perbandingan antara teori dan praktek untuk melatih pola pikir dan pengembangan wawasan mahasiswa.

Pengalaman praktek mahasiswa yang kurang akan mengakibatkan mahasiswa tersebut berpola pikir yang kaku dan ini dapat berpengaruh pada teknik pelaksanaannya sebagai seorang kontraktor ataupun konsultan. Tidak jarang ditemukan mahasiswa yang baru lulus sulit mendapatkan pekerjaan karena tidak mengerti proses pelaksanaan pembangunan suatu proyek nyata. Sebaliknya bila mahasiswa yang memiliki pengalaman praktek yang banyak akan sangat dibutuhkan didunia kerja. Karena pada masa sekarang ini kita dapat melihat banyak pembangunan wilayah secara fisik baik oleh pemerintah maupun swasta. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kerja praktek merupakan batu loncatan mahasiswa sebagai calon insinyur untuk berpropesi sebagai kontraktor maupun konsultan yang berwawasan luas secara praktis..

### **I. 3 Metode Pembahasan**

Metode pembahasan merupakan suatu permasalahan yang akan dibahas pada setiap sudut pandang materi yang telah ada, adapun masalah ini akan diperjelas pada pokok pembahasan berikut. Dalam pelaksanaan suatu pembangunan kontruksi kita tahu perlu adanya kerja sama antara seluruh

pihak yang terkait baik pihak Owner maupun pihak pelaksana, karena hal ini menyangkut mengenai kesuksesan dalam pembangunan itu sendiri.

Jika dalam pembangunan konstruksi dengan adanya kerja sama yang baik antara seluruh pihak maka pembangunan konstruksi tersebut dapat menghasilkan yang terbaik pula, baik dalam hal kekuatan bangunan, penghematan biaya, efisiensi material dan sebagainya. Oleh karena itu kita harus perlu memahami apa yang dimaksud dengan manajemen proyek. Manajemen proyek menjelaskan semua mengenai tata cara untuk mengerjakan suatu pembangunan.

#### **I. 4 Pembatasan masalah**

Sebelum kerja praktek ini dimulai, pembangunan sudah berjalan pada pengerjaan pemancangan tiang pancang. Dan perakitan pembesian tulang lantai. Sehingga penulis tidak begitu kongkret mendapatkan informasi pemancangan. Adapun pembatasan masalah dalam pekerjaan ini adalah:

1. Pekerjaan pengecoran tiang pancang
2. pekerjaan bekisting pile cap.
3. Pekerjaan pengecoran lantai.
4. Pekerjaan pengecoran tiang kolom
5. pengecoran balok

Semua ini disebabkan oleh factor waktu yang nama waktu pengecorannya dilaksanakan pada malam hari sehingga penulis tidak dapat melihat proses

pengecoran. Dalam laporan ini penulis hanya dapat melihat proses penyambungan (erection) dan perakitan tulangan yang dikerjakan pada siang hari.

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

Laporan kerja praktek ini diharapkan bermanfaat bagi :

1. Bagi mahasiswa yang akan membahas hal yang sama.
2. Bagi Fakultas Teknik Sipil Univesitas 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.

## BAB II

### DATA PROYEK

#### II. 1 Lokasi Proyek

Adapun proyek pembuatan Gedung Balai Pertemuan berada dikota Padang sidempuan.

#### II. 2 Data Umum Proyek

Nama Proyek	: Pembuatan Balai Pertemuan di Padang Sidempuan
Pemilik	: Pemerintah Kabupaten Padang Sidempuan
Lokasi	: Jl. Pembangunan Kelurahan WEK IV Padang sidempuan
Luas Bangunan	: $\pm$ 700 M2
Luas Tanah	: $\pm$ 1000 M2
Kontraktor	: CV. SARINA
Nomor Kontrak Kontraktor	: KU.08.08-cb/07/PLP-SU/2009
Tanggal Kontak Kontraktor	: 12 September 2009
Biaya Pembangunan	: Rp.505.750.000,-
Konsultan Supervisi	: CV. SARINA
Masa Pelaksanaan	: 120 Hari Kalender
Masa Pemeliharaan	: 90 Hari kalender
Cara Pembayaran	: Berdasarkan Termin ( <i>Progress phisic dicapai</i> )

### II. 3 Data Teknis

Data teknis pada Pembuatan Balai Pertemuan di Padang Sidempuan adalah 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 balom praktis 15/15 cm, tombak layar teras	: 0.07 M <sup>3</sup>

#### 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 <sup>3</sup> |

**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 <sup>3</sup> |

**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>3</sup>  |

## **II. 4 Struktur Organisasi Proyek.**

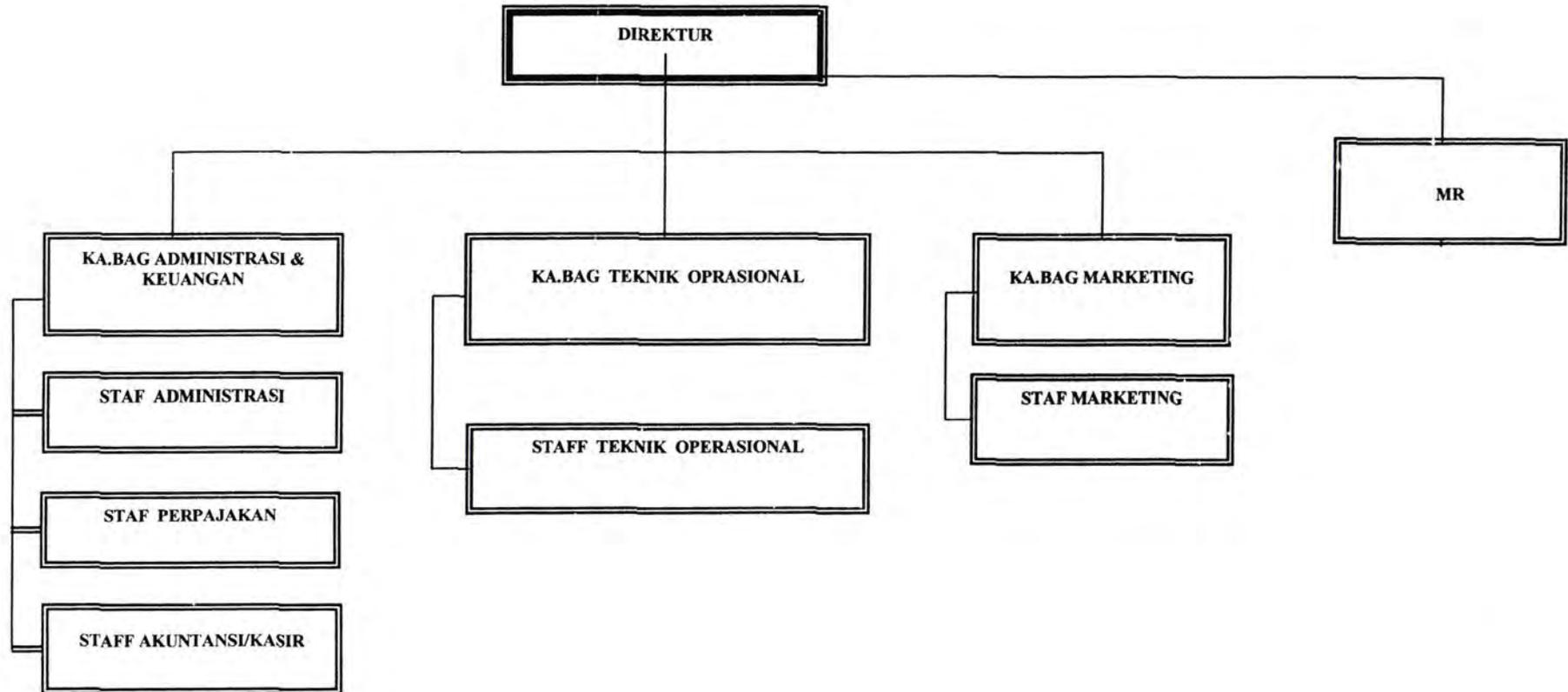
Dalam pelaksanaan pekerjaan pembangunan suatu proyek, agar segala sesuatu didalam pelaksanaannya dapat berjalan dengan lancar dan baik, diperlukan suatu organisasi kerja yang efisien.

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

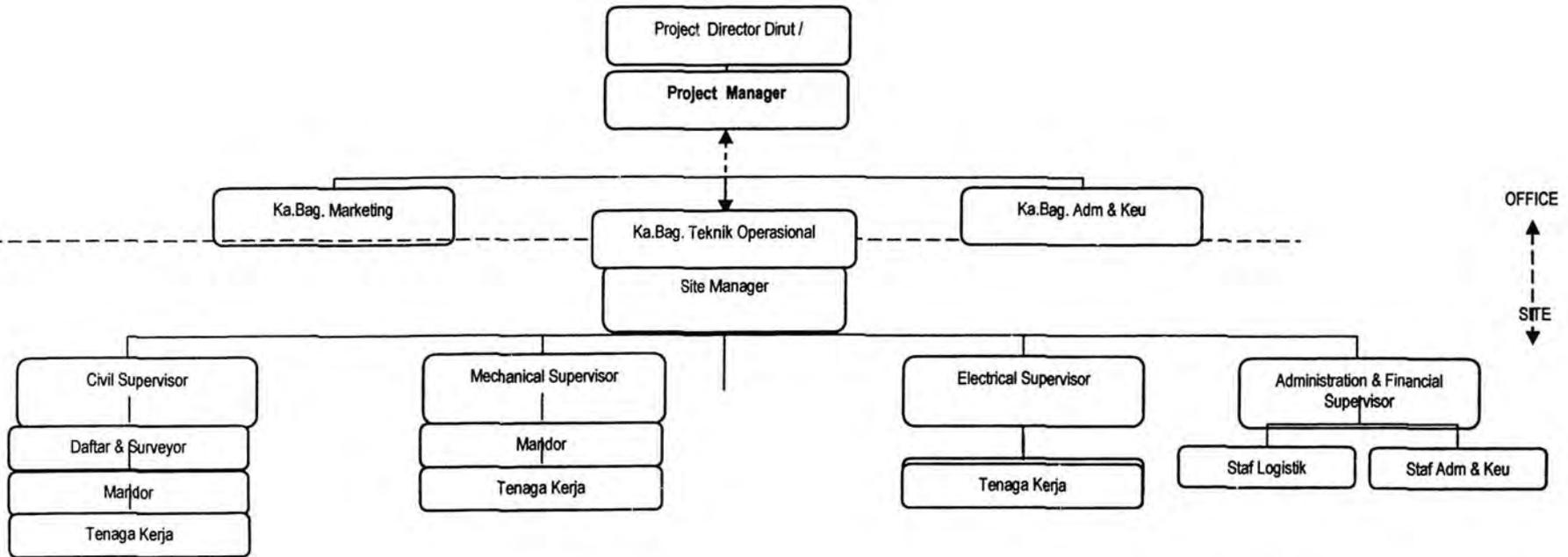
Adapun Unsur-unsur tersebut adalah :

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

**a. Struktur Organisasi Perusahaan (Untuk Perusahaan)**



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



### **II.5.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 pembangunan, pementasan balai pertemuan di padang sidempuan pemko kota padang sidempuan adalah ,sebagai pemilik proyek mempunyai kewajiban sebagai berikut:

- Sanggup menyediakan dana yang cukup untuk merealisaikan proyek dan memiliki wewenang untuk mengawasi penggunaan dana dan pengambilan keputusan proyek.
- Memberikan tugas kepada pemborong untuk melaksanakan pekerjaan pemborong seperti yang diuraikan dalam pasal rencana kerja dan syarat sesuai dengan gambar kerja. Berita acara penyelesaian pekerjaan maupun berita acara klasifikasi menurut syarat-syarat teknik sampai pekerjaan selesai seluruhnya dengan baik.
- -Memberikan wewenang sepenuhnya kepada konsultan untuk mengawasi dan menilai dari hasil kerja pemborong .
- -Harus memberikan keterangan-kejelasan kepada pemborong mengenai pekerjaan dengan jelas-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 ketidaksamaan atau penyimpangan 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.6.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 Pembangunan balai pertemuan ini kontraktornya adalah CV. SARINA

Struktur organisasi lapangan serta tugas dan tanggung jawab :

### **1. Project Manager**

Bertanggung jawab memimpin dalam menjalankan tugas ,Projectn Manager harus memerhataikan kepentingan perusahaan ,kepetingan pemilik proyek ,dan peraturan pemerintahan yang berlaku maupun situasi lingkunga 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 pembelajaranya.

### **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**

#### **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 tulangan polos dengan berbagai ukuran.(SNI 07-2052-1997)

### **4. Air**

Air yang digunakan untuk campuran beton harus bersih dan bebas dari bahan-bahan merusak yang mengandung 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 ( PBBi ).

- h. Peraturan umum instalasi listrik ( PUIL ).
- 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 ditanda tangani 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 di Padang sidempuan

- a. Pekerjaan persiapan
- b. Pekerjaan pembongkaran
- c. Pekerjaan lantai 1
- d. Pekerjaan lantai 2
- e. Pekerjaan atap
- f. Dll

Lokasi pekerjaan pada : JL Pembangunan Kelurahan WEK IV

### **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 – lambatnya 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

#### 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-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.

- c. Penyedia Barang/Jasa diharuskan untuk melaksanakan dan merawat semua tebing dan galian yang termasuk dalam kontrak, memperbaiki longsoran-longoran tanah selama masa Kontrak dan masa perawatan.

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<sup>a</sup> 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 dimasukan kedalam pondai.
- c. Bekisting untuk stic atau tiang pondasi dipasang terlebih dahulu sebelum dilakukan pekerjaan pengecoran.

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**

## **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 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 Tuiangan**

Tulangan yang dipakai adalah besi polos Ø16mm untuk tiang dan Ø8mm untuk begel. Begel dengan ukuran segi empat dibuat dengan menggunakan alat pertukangan dan dibengkokkan sampai dengan sudut 90° 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 diharafkan 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 begistingpun 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" berikut dengan tiang bordernya. Agar tangga tidak melengkung maka cetakan tangga harus disokong agar ketahanannya bertambah.



**Gambar Pekerjaan Pembesian Tangga**

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **V.I. Kesimpulan**

- a. Beton harus dibuat memenuhi ketentuan sesuai dengan mutu yang digunakan.
- b. Pekerjaan memenuhi persyaratan teknik sesuai rencana.
- c. Pengendalian mutu bahan telah dilakukan dengan baik
- d. Koordinasi konsultan pengawas dan kontraktor terkesan bekerja dengan sepenuhnya, dengan baik.
- e. keterlambatan pengerjaan dikarenakan jumlah tukang yang minim.

#### **V.II. SARAN**

1. Setiap bahan yang digunakan harus diuji kualitasnya
2. persediaan bahan-bahan harus benar-benar dipersiapkan kecukupannya agar pekerjaan dapat berjalan dengan lancar dan tidak tertunda-tunda.
3. Adanya pengawasan yang teratur dan baik, baik pengawasan terhadap mutu bahan yang dipakai ataupun pengawas terhadap jumlah bahan yang dipakai sehingga tidak terjadi pemborosan dalam pengerjaan proyek pembangunan ini.

4. Control waktu (time Schedoule Control)

Sistem control waktu pelaksanaan hendaknya diperbaiki, hal ini dilakukan untuk mengantisipasi jika terjadi keterlambatan dalam salah satu bagian dari pekerjaan, maka segera dapat diambil tindakan.

5. Untuk mengejar keterlambatan kerja, perlu ditambah jam kerja dan tukang dan pekerja.

## Daftar Pustaka

1. Annual Book of ASTM Standad 1989 Volume 04.08
2. Bowles.J.E., "Engineering Properties of Soil and Their Measyrments".  
Mc Graw Hill Book Company.
3. CPT Versi 2.0-95, Universitas khatoli parahyagan.
4. Das, B.M., "Principle of Fondation Engeneering", PWS Publishing  
Company, Boston
5. Das, B.M., "Principle of Fondation Engeneering", Thomson, Books
6. Guy Sanglerat, Gilbert Olivari, Bernard Cambou "Mekanika Tanah & Teknik  
Pondasi"
7. Hunt, R.E., "Geoteknical Engeneering Techniges and Practice". Mc Graw Hill  
Book Campany
8. Istimawa Dipohusodo "Manajer Proyek dan konstruksi" 1996
9. Suyuno Sosrodarsono "Mekanika & Teknik Pondasi" 1980
10. Wulfra I Ervianto "Eksplorasi Teknologi dalam Proyek Konstruksi" 2006