

BEKISTING TIANG KOLOM/BALOK DAN PIT LIFE GEDUNG KANTOR DI JALAN S. PARMAN MEDAN

Disusun Oleh :

ALFONSUS VERNANDO (01.811.0002)



**FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2005**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 23/7/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

BEKISTING TIANG KOLOM/BALOK DAN PIT LIFT GEDUNG KANTOR DI JALAN S.PARMAN MEDAN

Disusun Oleh :

ALFONSUS VERNANDO (01.811.0002)

Diketahui Oleh



IQBAL LUBIS, ST
Dosen Pembimbing

Diketahui oleh :

Disyahkan oleh :



Ir. H. EDDY HERMANTO
Koordinator Kuliah Praktek



Ir. H. EDDY HERMANTO
Ketua Jurusan

**FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2005**

**DAFTAR HADIR ASISTENSI LAPANGAN KERJA PRAKTEK
PROYEK GEDUNG KANTOR
DIJALAN S.PARMAN MEDAN**


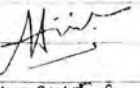
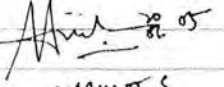
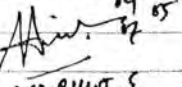
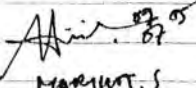
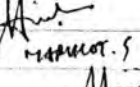
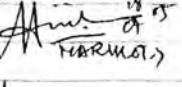
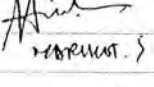
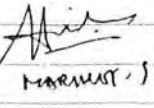
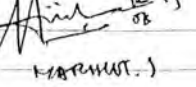
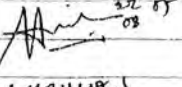
Nama : ALFONSUS V.M
No. Stambuk : 01.811.0002

NO	TANGGAL	KETERANGAN	TANDA TANGAN
	19/08-05	Kejntkan ke bab II.	<i>[Signature]</i>
	28/08-05	Kejntkan ke bab Bab III	<i>[Signature]</i>
	07/09-05	Kejntkan ke bab IV	<i>[Signature]</i>
	13/09-05	Acc! unfile di jilidkan.	<i>[Signature]</i>

Medan 2005
[Signature]
Ir.Iqbal Lubis
Dosen Pembimbing

**DAFTAR HADIR ASISTENSI LAPANGAN KERJA PRAKTEK
PROYEK GEDUNG KANTOR
DIJALAN S.PARMAN MEDAN**

Nama : ALFONSUS V.M
No. Stambuk : 01.811.0002

NO	TANGGAL	KETERANGAN	TANDA TANGAN
01.	06 JUNI 2005	Membuat sket gambar pedoman bekisting Aukang bekisting.	 MARUUT.S
02.	10 JUNI 2005	Mengadakan pemeriksaan pabikasi bekisting dan persiapan pelaksanaan pekerjaan lapangan	 MARUUT.S
03.	20 JUNI 2005	Memeriksa pemasangan besi untuk pengikat bekisting agar serasi ukuran ketebalan dan tidak pecah pada saat dicor.	 MARUUT.S
04.	04 JULI 2005	Pasang saking tegak bekisting tiang kolom untuk persiapan pengecoran.	 MARUUT.S
05.	09 JULI 2005	Pasang saking untuk bekisting balok-balok untuk persiapan pengecoran.	 MARUUT.S
06.	14 JULI 2005	Melaksanakan pengecoran tiang kolom dan balok	 MARUUT.S
07.	18 JULI 2005	Pemasangan bekisting untuk pondasi PIT lift	 MARUUT.S
08.	25 JULI 2005	Pengecoran pondasi PIT lift.	 MARUUT.S
09.	01. AGUSTUS 2005	Pembongkaran bekisting tiang kolom tahap I dan persiapan bekisting untuk balok dan plat lantai berikutnya.	 MARUUT.S
10.	07 AGUSTUS 2005	Pemasangan besi plat lantai dan balok lantai untuk melakukan pengecoran.	 MARUUT.S
11.	12 AGUSTUS 2005	Pengecoran plat lantai dan balok lantai.	 MARUUT.S



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Jl. Kolam No. 1 - Medan Estate Telp. (061) 7366878, 7357771 Fax. 7366998 Medan - 20223
Email : ft_umamdn@yahoo.com

Nomor : 1939.../F1/11.1.b/2005
Lamp. : -
Hal : Pengambilan Data / Kerja Praktek

Medan, Mei 2005

Kepada : Yth. **Pimpinan**
PT. Surya Indah Perkasa
Jl. Laboratorium I No.2/0
di :
Medan

Dengan hormat,

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

No	Nama	Stambuk	Keterangan
1	Alfonsus VM	018110002	Teknik Sipil

untuk melaksanakan pengambilan data/kerja praktek pada PT Surya Indah Perkasa.

Perlu kami jelaskan bahwa pengambilan data/kerja praktek tersebut adalah semata-mata untuk tujuan ilmiah. Kami mohon juga kiranya dapat diberikan kemudahan untuk terlaksananya Kerja Praktek tersebut. Dengan Judul :

“ Bekisting Tiang Kolom Balok Dan Pit Life Gedung Kantor Di Jalan S Parman “.

Demikian kami sampaikan, atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.


Pembantu Dekan I ,
H. H. Haniza AS, MT

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

3. File

Document Accepted 23/7/24

Access From (repository.uma.ac.id)23/7/24

Medan, Mei 2003

Nomor : 04/SIP-Proy/PGK/V/2005
Lampiran : -
Hal : **Pengambilan Data Kerja Praktek**

Kepada Yth,
Bapak Ir. Hj.Haniza AS, MT
Pembantu Dekan I Universitas Medan Area
Di
Medan

Dengan Hormat

Sehubungan dengan adanya surat dari Pembantu Dekan I Universitas Medan Area No : 1939/FI/L.1.b/2005 tertanggal 24 Mei 2005 perihal Pengambilan Data Kerja Praktek untuk mahasiswa :

Nama : Alfonsus Vernando
No. Stambuk : 01.811.0002
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknik Sipil

Dengan ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut di atas dapat melakukan pengambilan data sesuai dengan kebutuhannya.

Demikian hal ini kami sampaikan atas kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih

PT. SURYA INDAH PERKASA
Proyek Pembangunan Gedung
Kantor Medan


Leo Lenung
Site Manager

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Medan, 22 Agustus 2005

Nomor : 33/SIP-Proy/PGK/VIII/2005
Lampiran :-
Hal : Pengambilan Data Kerja Praktek

Kepada Yth,
Bapak Ir. Hj.Haniza AS, MT
Pembantu Dekan I Universitas Medan Area
Di
Medan

Dengan Hormat

Sehubungan dengan adanya surat dari Pembantu Dekan I Universitas Medan Area No : 1939/FI/I.1.b/2005 tertanggal 24 Mei 2005 perihal Pengambilan Data Kerja Praktek untuk mahasiswa :

Nama : Alfonsus Vernando
No. Stambuk : 01.811.0002
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknik Sipil

Dengan ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut telah selesai melaksanakan kerja praktek di Proyek Pembangunan Gedung Kantor di Jl.Jendral S.Parman Medan pada tanggal 20 Agustus 2005.

Demikian hal ini kami sampaikan atas kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih

PT. SURYA INDAH PERKASA
Proyek Pembangunan Gedung
Kantor Medan

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area



Document Accepted 23/7/24

DAFTAR ISI

BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Maksud dan Tujuan Kerja Proyek	1
1.2 Latar Belakang Proyek	2
1.3 Metode Pengumpulan Data	4
1.4 Pembatasan Laporan	4
1.5 Sistematika Laporan	4
BAB II. STRUKTUR ORGANISASI.....	6
2.1 Kondisi Lapangan	6
2.1.1 Letak Proyek	6
2.1.2 Kontur Tanah	6
2.1.3 Kondisi Lingkungan	7
2.2 Struktur Organisasi Proyek	7
2.3 Material yang dipakai	8
2.3.1 Umum	8
2.3.2 Jenis Material	9
2.3.2.1 Kayu	9
2.3.2.2 Multipleks	10
2.3.2.3 Material Pendukung	10
Skema Organisasi	12
BAB III. KONTROL PERHITUNGAN TERHADAP BEKISTING DINDING	13
3.1 Tinjauan Teori.....	13
3.2 Kontrol Perhitungan	13

BAB IV. METODE PELAKSANAAN	19
4.1 Tinjauan Umum	19
4.2 Pekerjaan Persiapan	19
4.2.1 Penyiapan Lokasi	19
4.2.2 Produksi Bekisting	20
4.2.3 Pemasangan	20
4.2.4 Pembongkaran	21
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	23
5.1 Kesimpulan	23
5.2 Saran-saran	24
Daftar Pustaka	2
Lampiran - lampiran	



KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Swt dengan segala ramhat-Nya yang telah memberikan kemudahan-kemudahan dan kelancaran-kelancaran bagi penyusun untuk menyelesaikan Laporan Kuliah Praktek di Proyek Pembangunan Gedung Kantor Jl.S.Parman yang dilaksanakan oleh PT. Surya Indah Perkasa Medan. Laporan ini Sebagai salah satu persyaratan Akademis dan kelengkapan Sistem Kredit Semester (**SKS**) bagi Mahasiswa Teknik Jurusan Sipil Universitas Medan Area.

Penulisan laporan Kuliah Praktek ini dibuat berdasarkan Pengamatan, interview kepada Pelaksana Lapangan dan diskusi-diskusi bersama Pelaksana dan Site engineering Proyek, yang penyusun laksanakan.

Harapan Penyusun laporan kuliah Praktek ini dapat diterima sebagai salah satu persyaratan akademis. Dalam penulisan laporan ini penyusun sangat menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, karena keterbatasan ilmu yang dimiliki Penyusun dan keterbatasan waktu. Agar di dalam penyusunan Laporan-laporan berikutnya dapat lebih baik, maka Kritik, Saran dan bimbingan dari pembaca yang bersifat konstruktif sangat penyusun harapkan

Pada kesempatan ini Penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Anggota keluarga yang sangat penyusun kasihi dan segenap rekan-rekan yang turut serta memberikan dorongan moril dan doa kepada penulis.
2. bapak Ir. Iqbal Lubis sebagai Dosen Pembimbing
3. Bapak Ir. H. Eddy Hermanto sebagai Ketua Jurusan Teknik Sipil.
4. Ibu Ir. Hanizah AS,MT sebagai Pembantu Dekan I Teknik.
5. Bapak Ir. Leo Lenung sebagai Pembimbing dari perusahaan.
6. Bapak. Marihot Sihombing, ST sebagai Site engineering dari perusahaan
7. Rekan-rekan Mahasiswa, Personil Proyek dan Pihak-pihak lain yang tidak dapat kami sebutkan namanya satu persatu.

Pada akhir Laporan ini penyusun berharap Laporan Kuliah Praktek ini dapat menjadi pembendaharaan ilmu dan berguna bagi segenap pembaca dan Pihak-pihak yang berkepentingan.

Medan, Agustus 2005

Penyusun

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Maksud Dan Tujuan Kerja Proyek

Pada dasarnya pendidikan dilaksanakan untuk menciptakan tenaga-tenaga ahli (*skill*) yang professional di bidangnya, serta menciptakan sarjana-sarjana yang siap pakai.

Berdasarkan kurikulum yang ada pada pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Medan Area, maka Kerja Praktek (*KP*) merupakan salah satu bagian dari kurikulum tersebut, disamping sebagai salah satu persyaratan untuk dapat mengikuti sidang meja hijau dalam memperoleh gelar kesarjanaan, Tujuan lain dari Kerja Praktek ini juga sebagai sarana untuk mengaplikasikan teori-teori ilmu yang diperoleh di bangku kuliah kepekerjaan langsung di lapangan, agar antara teori yang didapat dengan aplikasi langsung tersebut tidak terjadi perbedaan (*dikotomi*) yang besar.

Dengan pelaksanaan kerja praktek maka mahasiswa diharapkan dapat melakukan pengamatan dan menganalisa system suatu proyek di lapangan dengan tujuan-tujuan sebagai berikut :

- Meningkatkan skill dengan memanfaatkan bimbingan dan arahan dari staff pelaksana perusahaan/proyek
- Mampu bekerja di lapangan dengan baik sesuai bidang yang diamati hingga memperoleh prestasi kerja yang baik
- Mempelajari sesuatu hal yang baru, dengan mencari informasi-informasi yang sesuai dengan pekerjaan.
- Belajar mengidentifikasi permasalahan-persalahan yang muncul dan melaksanakan pemecahan masalah (*Problem Solving*) dari permasalahan yang muncul sesuai peraturan dan standar perusahaan.
- Dapat menyusun laporan tentang aspek-aspek yang diamati dengan penuh pertanggung jawaban.

1.2 Latar Belakang Proyek

Seiring dengan pertumbuhan Pembangunan yang sangat pesat ini, maka pembangunan gedung-gedung kantor juga harus kita kembangkan

karena Pembangunan gedung kantor adalah penunjang untuk kemajuan suatu kota.

Dibeberapa Negara maju pembangunan gedung-gedung kantor pun sudah lebih dahulu di kembangkan dan sekarang Negara yang sedang berkembang yakni Negara kita Indonesia, memang harus di ikuti dengan kemajuan teknologi yang di mana-mana Pembangunan harus di galakkan.

Pembangunan gedung-gedung kantor juga harus di perhatikan letak yang cocok atau strategis yang di mana gedung tersebut dapat di jangkau dengan mudah oleh seluruh orang yang menempati atau bekerja di gedung tersebut.

Pembangunan gedung kantor ini pun sangat berguna untuk menampung karyawan dan mengurangi jumlah pengangguran. Apalagi di jaman sekarang ini jumlah pengangguran di Negara kita sangatlah banyak jumlahnya.

1.3 Metode pengumpulan data

Dalam penulisan laporan ini, penulis memperoleh data-data dengan metode :

1. Pengamatan langsung di lapangan
2. pertanyaan-pertanyaan langsung ke pelaksana proyek dan Manager Proyek

3. data-data gambar
4. literatur-literatur yang berhubungan seperti buku-buku dan catatan-catatan kuliah.

1.4 Pembatasan Laporan

Sehubungan dengan keterbatasan waktu Kerja Praktek dan keterbatasan ilmu yang ada, maka penulis hanya memfokuskan pengamatan pada bidang pekerjaan Pondasi Slab, sedangkan untuk bidang bidang pekerjaan lain tidak dibahas.

1.5 Sistematika Laporan

Pada laporan ini penulis membagi tulisan dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

- 1.1.1 Maksud dan Tujuan Kerja Proyek
- 1.1.2 Latar Belakang Proyek
- 1.1.3 Metode Pengumpulan Data
- 1.1.4 Sistematika Laporan.

BAB II KONDISI PROYEK

- 2.1 Kondisi Lapangan
- 2.2 Struktur Organisasi Proyek

BAB III MATERIAL DAN PERALATAN YANG DIPAKAI

- 3.1 Jenis Material dan Persyaratan
- 3.2 Jenis Peralatan yang dipakai

BAB IV TEKNIS PELAKSANAAN

- 5.1 Pekerjaan Persiapan
- 5.2 Pekerjaan Galian
- 5.3 Pekerjaan Pondasi

BAB V KONTROL TERHADAP PERHITUNGAN PONDASI SLAB BETON

- 4.1 Pembebanan
- 4.2 Kontrol Perhitungan

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

- 6.1 Kesimpulan
- 6.2 Sararan-saran



BAB II

STRUKTUR ORGANISASI

2.1 KONDISI LAPANGAN

2.1.1 LETAK PROYEK

Lokasi Proyek Pembangunan Gedung Kantor , berada di Jalan Jendral S.Parman No. 270 Medan, pada bagian depan Gedung terdapat komplek Rumah Toko . Di bagian belakang Bangunan ini terdapat Rumah Ibadah dan di bagian samping terdapat Restoran

2.1.2 KONTUR TANAH

Lokasi Proyek Pembangunan Gedung Kantor ini mempunyai elevasi yang tidak rata, dan perbedaan elevasi sampai -1,00 M dari muka jalan. Lantai Dasar bangunan + 0,80 M sehingga pada tahap awal pekerjaan harus diadakan penimbunan tanah dan perataan tanah sampai elevasi + 0,80 M dari muka jalan, dengan menggunakan alat berat Excavator.

Mengingat luas lokasi yang akan dilaksanakan pembangunan proyek sangat sempit maka, tanah galian sebagian besar di letakkan diluar lokasi dengan menggunakan Truk yang dimuat langsung oleh excavator saat penimbunan.

2.1.3 KONDISI LINGKUNGAN

Proyek yang terletak di Jalan Jendral S.Parman Medan,letaknya sangat strategis dan banyak dilewati oleh angkutan umum,sehingga orang yang bekerja di gedund tersebut dengan mudah mendapat sarana transportasi.Apalagi kondisi lingkungannya sangat cocok di bangun sebuah kantor.Materia-material yang datang pun dapat dengan mudah keluar masuk sehingga kelancaran dari pembangunan gedung kantor tersebut dapat berjalan dengan lancar.

2.2 STRUKTUR ORGANISASI PROYEK

Struktur Organisasi Proyek merupakan suatu hal yang tidak dapat diabaikan dalam sebuah manajemen proyek. Hal ini penting dan sangat berpengaruh dalam penentuan berhasil atau tidaknya proyek, bagus atau tiadak bagusnya hasil pelaksanaan pekerjaan di lapangan. Di dalam Struktur Organisasi Proyek ini, berkaitan dengan personil dan pembagian tugas masing-masing personil proyek (*Job*

Description). Dengan pembagian-pembagian tugas tersebut maka akan sangat mudah bagi perusahaan untuk mengontrol, mengevaluasi, dan mengendalikan pelaksanaan pekerjaan tersebut, termasuk pengendalian proyek dari segi waktu, mutu dan biaya.

Pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Di Jalan Jendral S.Parman Medan yang dilaksanakan oleh PT. Surya Indah Perkasa ini, membagi skema organisasi proyek sebagai terlampir.

2.3 MATERIAL YANG DIPAKAI

2.31 UMUM

Di Indonesia pada umumnya untuk pelaksanaan pekerjaan bekisting, digunakan dari jenis material kayu, multipleks dan sejenisnya. Sedangkan untuk jenis material lainnya seperti pelat besi, plastic, aluminium dan sejenisnya masih sangat jarang dipasang.

Pemakaian bahan bekisting kayu, multipleks merupakan jenis bahan bekisting yang sangat praktis. Bahan ini disamping banyak banyak terdapat di toko-toko material, juga harganya lebih murah dan tidak sulit dalam pengerjaannya.

Proyek Pembangunan Gedung Kantor Di Jalan Jendral S.Parman Medan yang dilaksanakan oleh PT. Surya Indah Perkasa, dalam pelaksanaan pekerjaan bekisting juga menggunakan jenis bahan bekisting ini.

2.3.2 JENIS MATERIAL

2.3.2.1 Kayu

Pekerjaan bekisting dinding basement sebagaimana pekerjaan bekisting lainnya, menggunakan bahan kayu sebagai rangka dan penyokong bekisting. Kayu yang digunakan dari kayu SK (*sembarang keras*) klas IV, dengan ukuran penampang kayu 50 mm x 75 mm, 50 mm x 100 mm.

Jenis kayu ini mempunyai tegangan :

- Tegangan izin untuk lentur ($f_t = 60 \text{ kg/cm}^2$)
- Tegangan izin sejajar serat untuk tekan ($f_{tll} = 45 \text{ kg/cm}^2$)
- Tegangan izin sejajar serat untuk tarik ($f_{tll} = 10 \text{ kg/cm}^2$)
- Tegangan izin tegak lurus serat untuk tekan ($f_{tk I} = 10 \text{ kg/cm}^2$)
- Tegangan izin sejajar untuk geser ($f_{II} = 5 \text{ kg/cm}^2$)

2.3.2.2 Multipleks

Untuk penutup bekisting digunakan jenis penutup multipleks yang banyak diproduksi oleh pabrik-pabrik pembuat kayu lapis (**multipleks**). Pada pekerjaan bekisting ini digunakan bahan multipleks yang berukuran 120 cm x 240 cm dengan ketebalan 12 mm. Jenis bahan penutup bekisting multipleks ini merupakan jenis bahan yang sangat baik, di samping karena sangat kuat dan sulit pecah apabila terjadi desakan beton pada saat dilaksanakan pengecoran juga bentuk permukaannya yang rata cukup baik untuk hasil cetakan beton sehingga mengurangi pekerjaan finishing dinding.

2.3.2.3 Material Pendukung

Disamping kayu dan multipleks, dalam pelaksanaan pekerjaan bekisting masih dibutuhkan jenis material lain sebagai pendukung pekerjaan bekisting, material-material tersebut antara lain :

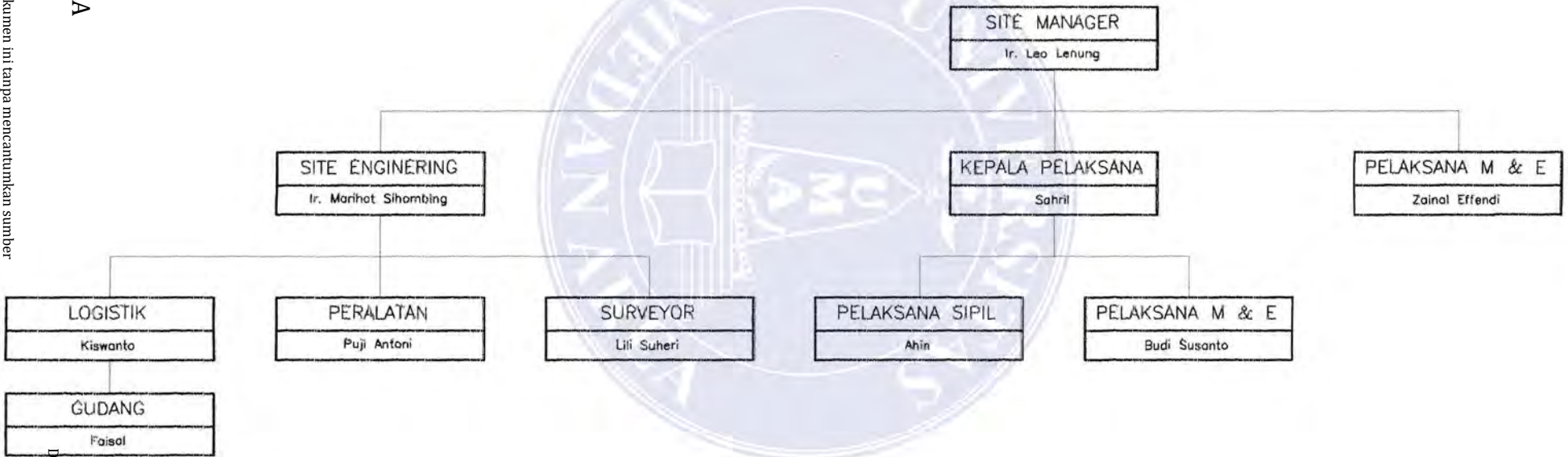
1. Paku, yang berfungsi sebagai pelekat yang ukurannya disesuaikan dengan kebutuhan lapangan.
2. Terrod besi, terrod yang terbuat dari kombinasi besi beton dan baut berfungsi sebagai penahan desakan bekisting sewaktu dilaksanakan pengecoran.

3. Minyak bekisting, meskipun jenis material ini tidak terlalu diutamakan untuk dipakai, tetapi cukup penting untuk melindungi bekisting agar tidak rusak setelah dilaksanakan pengecoran, apalagi jika penggunaan bekisting tersebut berulang-ulang.



STRUKTUR ORGANISASI PROYEK PT. SURYA INDAH PERKASA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR–MEDAN

Jln. S.Parmar No. 270 Medan



UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 23/7/24

Access From (repository.umma.ac.id)23/7/24

BAB III

KONTROL PERHITUNGAN TERHADAP BEKISTING DINDING



3.1 TINJAUAN TEORI

Bekisting merupakan sebuah konstruksi yang dibuat untuk cetakan beton. Sebagai pecetak beton bekisting juga menerima pembebanan. Pembebanan terjadi pada saat berlangsungnya pengecoran dan proses pengerasan beton.

Pada dinding Basement dibuat jenis bekisting dari Multiplek rangka kayu. Bekisting pada jenis pekerjaan ini secara teoritis sangat kritis dan rawan terhadap desakan beton akibat pembebanan yang terjadi. Pembebanan yang harus diterima oleh bekisting sangat besar, sehingga dibutuhkan suatu konstruksi dan spesifikasi perhitungan bekisting yang kuat.

3.2 KONTROL PERHITUNGAN

Data bahan yang digunakan :

- Multiplek $t = 12$ mm lebar efektif 300 mm

$$E = 10 \text{ Mpa}$$

$$\delta = 12,5 \text{ Mpa}$$

$$I = 43200 \text{ mm}^3$$

$$W = 7200 \text{ mm}^2$$

$$\gamma = 24 \text{ KN/m}^3$$

Tekanan bekisting akibat desakan semen adalah :

- Multiplek $t = 12 \text{ mm}$ lebar efektif 300 mm

$$P = \gamma \times H$$

$$P = 24 \times 1,8$$

$$P = 43,2 \text{ kn/m}^2 = 43,2 \text{ Nm}^2$$

-

Pengecoran dilaksanakan 2 Tahap, yaitu Pengecoran pertama setinggi 1500 mm , dengan tinggi jatuh beton dianggap 1800 mm sesuai ketinggian satu lembar multiplek tanpa dipotong.

Beban rata - rata yang dipikul oleh bekisting adalah :

$$q_1 = 43,2 \times 0,1 \text{ m} \text{ N/m}^2 = 4.32 \text{ N/m per } 100 \text{ m}$$

Kontrol jarak kayu standar pada bekisting berdasarkan lentur :

$$I/I = 10 \times \delta \times w$$

$$Q_1$$

$$I_1 = 10 \times 12.5 \times 7200$$

$$4.32$$

$$= 456 \text{ mm}$$

Kontrol jarak kayu standar pada bekisting berdasarkan defleksi :

$$I_1 = 10 \times \delta \times w$$

$$Q_1$$

$$I_1 = 10 \times 12.5 \times 7200$$

$$4.32$$

$$= 456 \text{ mm (menentukan)}$$

Jarak kayu standar di lapangan digunakan 300 mm center to venter atau 250 bentang bersih, 250 < 357, OK! Aman

Kayu standar yang digunakan □ 50/100 mm²

$$- E = 10 \text{ MPA}$$

$$\delta = 12,5 \text{ Mpa}$$

$$W = 7200 \text{ mm}^3 \text{ mm}$$

$$I = 4.2 \times 10 \text{ mm}^2$$

Beban yang dipikul oleh kayu standar adalah :

$$q_1 = 43,2 \times 0,3 \text{ m N/m}^2 = 12,98 \text{ N/m}$$

Kontrol jarak kayu melintang berdasarkan lentur :

$$l_1 = 10 \times \delta \times w$$

$$Q1$$

$$l_2 = 10 \times 12.5 \times 84 \times 10^3$$

$$12.96$$

$$= 900 \text{ mm (menentukan)}$$

Kontrol jarak kayu melintang berdasarkan defleksi :

$$L_2 = 384 \times x \times E \times I$$

$$Q2 \times 10^3$$

$$l_2 = 384 \times 10 \times 4,2 \times 10$$

$$12,96 \times 10^3$$

$$= 1551 \text{ mm}$$

Jarak kayu melintang yang paling menentukan berdasarkan lentur yaitu :

900 mm, digunakan di lapangan 600 mm < 900 mm. Ok! Aman

-

Kayu standar yang digunakan □ 2 x 50/100 mm²

$$- E = 10 \text{ MPA}$$

$$\delta = 12,5 \text{ Mpa}$$

$$W = 2 \times 84 \times 10^3 = 168 \times 10^3 \text{ mm mm}$$

$$I = 2 \times 4.2 \times 10 = 8.4 \times 10 \text{ mm}^2$$

Beban yang dipikul oleh kayu melintang adalah :

$$Q_3 = 43,2 \times 0,45 \text{ m N/m}^2 = 19,5 \text{ N/m}$$

Figunakan T - Botl

Kontrol jarak T-Botl melintang berdasarkan lentur :

$$l_3 = 10 \times \delta \times w$$

q_3

$$l_2 = \frac{10 \times 12.5 \times 168 \times 10^3}{19.5}$$

19.5

$$= 1038 \text{ mm (menentukan)}$$

Kontrol jarak T-Bolt melintang berdasarkan defleksi :

$$L_2 = \sqrt[3]{384 \times E \times I}$$

$Q_3 \times 10^3$

$$l_3 = \sqrt[3]{384 \times 10 \times 8,4 \times 10}$$

$$19,5 \times 10^3$$
$$= 1180 \text{ mm}$$

Jarak T-Bolt melintang yang paling menentukan berdasarkan lentur yaitu : 1038 mm, digunakan di lapangan 900 mm < 1038 mm. Ok! Aman

Kontrol diameter T-Bolt yang digunakan :

$$\delta y = 140 \text{ Mpa}$$

$$F = 0.5 \times q \times L$$

$$= 0.5 \times 19.5 \times 900$$

$$= 8775 \text{ N}$$

$$d = \frac{4F}{q \times \delta y}$$

$$d = \frac{4 \times 8775}{140 \times}$$

$$140 \times$$

diameter T-Bolt yang digunakan di lapangan d 12 mm OK, Aman

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

- Selama mengikuti Kuliah Praktek lapangan di Proyek Pembangunan Gedung Kantor di Jln.Jendral S.Parman Medan, yang dilaksanakan oleh PT. Surya Indah Perkasa ini, penyusun telah banyak mendapatkan pengetahuan-pengetahuan tentang Pekerjaan Sipil secara umum dan Pelaksanaan pekerjaan Bekisting Dinding Basement secara detail lengkap dengan Metode pelaksanaan, Jenis bahan yang dipakai, Perhitungan kekuatan, dan hal-hal lain yang berhubungan dengan pekerjaan.

- Dalam pelaksanaan pekerjaan secara teknis banyak ditemui hambatan-hambatan seperti Material bekisting yang sering terlambat pengiriman dan supplier, perubahan-perubahan gambar yang terjadi, Belum selesainya jenis pekerjaan lain yang berhubungan dengan pelaksanaan pekerjaan seperti Pekerjaan Water Stop dan Sparing-sparing Pipa Mekanikal & Elektrikal. Kendala-kendala itu dapat diatasi oleh team Lapangan Perusahaan

yang cukup Handal sehingga hambata-hambatan tersebut dapat diminimalisir. Secara Umum Pekerjaan berjalan dengan lancar, tetapi untuk mengejar Schedule Pelaksanaan Pekerjaan yang telah buat, waktu pelaksanaan pekerjaan sering Over Time (penambahan Waktu untuk lembur).

- Dari Pengalaman Lapangan ini penyusun juga banyak mengenal tentang peralatan yang diperlukan seperti Schafolding, Bor Listrik , dan peralatan-peralatan pengaku bekisting lainnya.
- Setelah dilaksanakan Pengecoran Tahap I dan Tahap II pada bekisting Dinding Basement ini, hasilnya cetakan cukup baik dan sesuai dengan bentuk yang diinginkan.

5.2 SARAN-SARAN.

- Pengarahan-pengarahan kepada personil tenaga kerja, seperti tukang, pekerja dan lain-lain harus lebih ditingkatkan lagi agar dalam pelaksanaaaa pekerjaan mendapatkan hasil yang baik, dan waktu pelaksanaan dapat lebih cepat.

- Efektifitas pemakaian bahan agar lebih ditingkatkan lagi agar tidak terjadinya bahan-bahan yang terbuang percuma sehingga dapat menghemat biaya pelaksanaan.



Daftar Pustaka :

1. Departemen Pekerjaan umum 1987 : Pedoman Perencanaan Pembebanan untuk Rumah Gedung, Bandung Yayasan LPMD.
2. Departemen Pekerjaan Umum 1987 : Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia. Bandung, Yayasan Bandung.
3. Peraturan Muatan Indonesia

