

LAPORAN KERJA PRAKTEK
BEKISTING DINDING BASEMENT
PENGOLAHAN AIR LIMBAH
RUMAH SAKIT JIWA MEDAN

Direvisi Oleh :

Pragima (08.031.0021)



FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2004



LAPORAN KERJA PRAKTEK
BEKISTING DINDING BASEMENT
PENGOLAHAN AIR LIMBAH
RUMAH SAKIT JIWA MEDAN

Disusun Oleh :

Sugiman (00.811.0021)



FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2004



LAPORAN KERJA PRAKTEK
BEKISTING DINDING BASEMENT
PENGOLAHAN AIR LIMBAH
RUMAH SAKIT JIWA MEDAN

Disusun Oleh :

SUGIMAN NIM : 00.811.0021

Disetujui Oleh :
Dosen Pembimbing UMA

Ir. NURIL MAHDA R

Diketahui oleh
Ketua Jurusan Sipil UMA



Ir. H. Edy Hermanto

Diketahui oleh :
Koordinator Kerja Praktek
Jurusan Sipil UMA

Ir. H. Edy Hermanto

FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2004

**DAFTAR HADIR ASISTENSI LAPORAN KERJA PRAKTEK
PROYEK HOSPITAL WASTE WATER TREATMENT PLANT
RUMAH SAKIT JIWA MEDAN**

Nama : Sugiman
No. Stambuk : 00.811.0021

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1.	10/5 - 03	Daftar Isi, cek kembali dan lanjutkan!	
2.	15/8 - 03	- Ketiken ² diperbaiki - perhitungas & cek kembali dan lanjutkan!	
3.	20/11 - 03	Gambar diperjelas! Lanjutan!	
4.	4/12 - 03	ace 1/ Jilid	

Medan, 2004

Dosen Pembimbing



Ir. NURIL MAHDA R

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan karunia dan pertolongan-Nya, sehingga Laporan Kuliah Praktek di Proyek Hospital Waste Water Treatment Plant Rumah Sakit Jiwa Pusat Medan, yang dilaksanakan oleh PT. Karyaputra Aditama, sebagai salah satu persyaratan Akademis dan kelengkapan Sistem Kredit Semester (SKS) bagi Mahasiswa Teknik Jurusan Sipil Universitas Medan Area, dapat diselesaikan.

Penulisan laporan Kuliah Praktek ini dibuat berdasarkan pengamatan, interview kepada Pelaksana Lapangan dan diskusi-diskusi bersama Pelaksana dan Site Engineering Proyek.

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 konstruksi sangat penulis harapkan.

Pada kesempatan ini Penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

- ❖ Bapak Dekan Drs. Dadan Ramdhan MSc Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
- ❖ Bapak Ir. H. Edy Hermanto sebagai Ketua Jurusan Teknik Sipil.

- ❖ Ibu Ir. Nuril Mahda R sebagai Dosen Pembimbing.
- ❖ Bapak Ir. Budi Moko Prabowo sebagai Pembimbing dari perusahaan.
- ❖ Bapak M. R. Halomoan, ST sebagai Site Engineering dari perusahaan.
- ❖ Kepada teman-teman Kerja Praktek dan teman-teman Mahasiswa Universitas Medan Area yang memberikan bantuan berupa moril dalam penyelesaian Laporan Kerja Praktek.

Pada akhir laporan ini penulis berharap Laporan Kuliah Praktek ini dapat menjadi perbendaharaan ilmu dan berguna bagi segenap pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Medan, Oktober 2003

Sugiman
00.811.0021

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	3
1.4 Pembatasan Laporan	4
BAB II. STRUKTUR ORGANISASI	5
2.1 Kondisi Lapangan	5
2.1.1 Letak Proyek	5
2.1.2 Kontur Tanah	5
2.1.3 Kondisi Lingkungan	6
2.2 Struktur Organisasi Proyek	6
2.3 Material yang dipakai	7
2.3.1 Umum	7
2.3.2 Jenis Material	7
2.3.2.1 Kayu	7
2.3.2.2 Multipleks	8
2.3.2.3 Material Pendukung	8
Skema Organisasi	10
BAB III. KONTROL PERHITUNGAN TERHADAP BEKISTING DINDING	11
3.1 Tinjauan Teori.....	11
3.2 Kontrol Perhitungan	11
BAB IV. METODE PELAKSANAAN	16
4.1 Tinjauan Umum	16

4.2 Pekerjaan Persiapan	16
4.2.1 Penyiapan Lokasi	16
4.2.2 Produksi Bekisting	16
4.2.3 Pemasangan	17
4.2.4 Pembongkaran	18
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	19
5.1 Kesimpulan	19
5.2 Saran-saran	20
Daftar Pustaka	21
Lampiran - lampiran	

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

Permasalahan limbah bukanlah suatu persoalan baru yang dihadapi oleh manusia di dalam aktivitas kehidupan sehari-hari. Permasalahan ini tidak hanya menjadi masalah bagi keluarga, masyarakat atau sekelompok orang lainnya, tetapi ini juga sudah menjadi permasalahan bagi Negara.

Seiring dengan pertumbuhan pembangunan yang sangat pesat ini, maka pengolahan limbah merupakan suatu hal yang tidak dapat diabaikan begitu saja. Apalagi situasi pemukiman yang sangat kurang memperhatikan hal tersebut.

Di beberapa Negara maju pengolahan limbah ini sudah menjadi unit dari jenis usaha pelayanan, yang kedudukannya sama dengan unit pelayanan konvensional lainnya seperti : Pelayanan air bersih, listrik, telepon, gas, dan lain-lain. Di Negara kita hanya kota-kota dan daerah-daerah tertentu yang sudah ada unit pelayanannya.

Rumah Sakit Jiwa Pusat Medan sebagaimana rumah sakit-rumah sakit lainnya, juga membutuhkan satu unit pengolahan limbah yang dapat mengatasi berbagai efek yang timbul dari persoalan tersebut.

Kompleks rumah sakit yang dihuni oleh sebagian besar pasien, para team medis, dan keluarga team medis, yang di dalamnya disamping terdapat gedung-gedung rumah sakit dan kompleks perumahan pegawai, tentu banyak sekali mengeleluarkan limbah. Secara garis besar, limbah ini di bagi kedalam dua katagori antara yaitu :

1. Limbah Kotoran Manusia, dan lainnya
2. Limbah bahan obat-obatan

Menimbang sangat besarnya limbah yang dikeluarkan tersebut, maka perlu diadakan suatu unit pengolahan limbah yang dapat menampung dan mengolah limbah hingga disalurkan ke saluran kota setelah terlebih dahulu dinetralisir dari zat-zat kimia yang berbahaya dan bau yang tidak sedap.

1.3 Metode pengumpulan data

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

1. Pengamatan langsung di lapangan
2. pertanyaan-pertanyaan langsung kepelaksana 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 Bekisting dinding basement, 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 YANG DIPAKAI**
 - 3.1 Umum
 - 3.2 Jenis Material

- BAB IV KONTROL TERHADAP PERHITUNGAN BEKISTING DIDINDING BASEMENT**
 - 4.1 Tinjauan Teori
 - 4.2 Perhitungan

- BAB V TEKNIS PELAKSANAAN**
 - 5.1 Pekerjaan Persiapan
 - 5.2 Pekerjaan Bekisting Dinding

- 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 HTTP Waste Water Treatment Plant Rumah Sakit Jiwa Pusat Medan atau juga disebut Proyek Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), berada di Rumah Sakit Jiwa Pusat Medan, Jln Tali Air No. 21 Medan, pada bagian belakang samping kiri kompleks Rumah Sakit tersebut. Di bagian belakang Bangunan IPAL ini terdapat aliran sungai yang akan dijadikan sebagai tempat pembuangan hasil pengolahan limbah yang sudah dinetralisir dari bau dan zat-zak kimia.

2.1.2 KONTUR TANAH

Lokasi Proyek Instalasi Pengolahan Air Limbah ini mempunyai elevasi yang tidak rata, dan lebih berbentuk jurang dengan perbedaan elevasi sampai 5.50 M dari muka jalan. Lantai Dasar Basement bangunan Pengolah Limbah berelevasi – 5,00 M sehingga pada tahap awal pekerjaan harus diadakan galian dan perataan tanah sampai elevasi – 5,00 M, dengan menggunakan alat berat Excavator.

Mengingat luas lokasi yang akan dilaksanakan pembangunan proyek sangat sempit maka, Sisa tanah galian sebagian besar dibuang keluar

lokasi lokasi dengan menggunakan Truk yang dimuat langsung oleh excavator saat penggalian.

2.1.3 KONDISI LINGKUNGAN

proyek yang tereletak di Komplek Rumah Sakit Jiwa Pusat Medan dan Perumahan Pegawai Rumah Sakit tersebut, cukup jauh dari perumahan penduduk. Lokasi ini secara sosial tidak berpengaruh dalam pelaksanaan pekerjaan. Pengaruh yang timbul justru disebabkan oleh jalan keluar masuk material yang sangat kecil, sehingga untuk material-material yang dibawa dengan treler atau truk-truk yang panjang tidak dapat masuk sampai ke lokasi. Material-material tersebut hanya dapat sampai di bagian depan Rumah Sakit, dan harus diadakan pelangsiran material kedalam.

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 tidak 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 HTTP Waste Water Treatment Rumah Sakit Jiwa Medan yang dilaksanakan oleh PT. Karyaputra Aditama ini, membagi skema organisasi proyek sebagai terlampir.

2.3 MATERIAL YANG DIPAKAI

2.3.1 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 Instalasi Pengolahan Air Limbah Rumah Sakit Jiwa Pusat Medan yang dilaksanakan oleh PT. Karyaputra Aditama, 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 Kayu

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 pelekats 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
 PT. KARYAPUTRA ADITAMA
 PROYEK WASTE WATER TREATMENT
 RUMAH SAKIT JIWA PUSAT MEDAN
 Jln. Tali Air No. 21 Medan

MANAGER PROJECK
Budi Moko Prabowo

SITE ENGINEERING
Ir. M. Rohim Halmoan

KOORD. PELAKSANA
Adi Suwanto

URS. ADM/KEUANGAN
Teguh Harijatrniko

SURVEYOR
Tonny Nurfiandi

LOGISTIK
M. Sitempul

PERALATAN
Sahat Simamora

PELAKSANA SIPIL
Adi Suwanto

PELAKSANA M&E
Eddy Effendy

UMUM
Budi Barrus

MANDOR

MANDOR

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
- $E = 10$ Mpa
- $\delta = 12,5$ Mpa
- $I = 43200$ mm³
- $W = 7200$ mm³²
- $\gamma = 24$ KN/m³

Tekanan bekisting akibat desakan semen adalah :

- Multiplek t = 12 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 :

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

$$Q_1$$

$$l_1 = 10 \times 12.5 \times 7200$$

$$4.32$$

$$= 456 \text{ mm}$$

Kontrol jarak kayu standar pada bekisting berdasarkan defleksi :

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

$$Q_1$$

$$l_1 = 10 \times 12.5 \times 7200$$

$$4.32$$

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

$$\begin{aligned}
 E &= 10 \text{ MPA} \\
 \delta &= 12,5 \text{ Mpa} \\
 W &= 7200 \text{ mm}^2 \text{ mm} \\
 I &= 4,2 \times 10^8 \text{ mm}^4
 \end{aligned}$$

Beban yang dipikul oleh kayu standar adalah :

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

Kontrol jarak kayu melintang berdasarkan lentur :

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

$$Q_1$$

$$\begin{aligned}
 l_2 &= 10 \times 12,5 \times 84 \times 10^3 \\
 &12,96 \\
 &= 900 \text{ mm (menentukan)}
 \end{aligned}$$

Kontrol jarak kayu melintang berdasarkan defleksi :

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

$$Q_2 \times 10^{-3}$$

$$\begin{aligned}
 l_2 &= 384 \times 10 \times 4,2 \times 10^8 \\
 &12,96 \times 10^3 \\
 &= 1551 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

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 MPA
- δ = 12,5 Mpa
- W = 2x84x10³=168x10³ mm mm
- I = 2x4.2x10 = 8.4x10 mm²

Beban yang dipikul oleh kayu melintang adalah :

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

Figunakan T - Botl

Kontrol jarak T-Botl melintang berdasarkan lentur :

$$l_3 = \frac{10 \times \delta \times w}{q^3}$$

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

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

Kontrol jarak T-Bolt melintang berdasarkan defleksi :

$$L_2 = \frac{384 \times E \times I}{Q_3 \times 10^3}$$

$$l_3 = \frac{384 \times 10 \times 8.4 \times 10}{19.5 \times 10^3}$$

$$= 1180 \text{ mm}$$

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 :

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

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

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

$$= 8775 \text{ N}$$

$$d = \frac{4F}{q}$$

$$q$$

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

$$140 \times$$

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

BAB IV METODE PELAKSANAAN

4.1. TINJAUAN UMUM

Metode pelaksanaan dalam pelaksanaan proyek merupakan sesuatu yang tidak dapat diabaikan begitu saja. Metode Pelaksanaan tidak hanya digunakan untuk mempermudah dalam pelaksanaan pekerjaan tetapi lebih dari itu Metode Pelaksanaan sering menjadi persyaratan dalam pelangan proyek. Bahkan tidak jarang perusahaan kontraktor harus gagal memenangkan pelelangan proyek hanya karena tidak mempunyai metode yang bagus dalam pelaksanaan.

Pada pekerjaan bekisting dinding basement juga mempunyai metode pelaksanaan yang akan dibagi kedalam beberapa bagian sebagai berikut

4.2 Pekerjaan Persiapan

4.2.1 Penyiapan Lokasi

Lokasi Pekerjaan terlebih dahulu dipersiapkan sehingga dalam pelaksanaan pekerjaan selanjutnya tidak mendapatkan kesulitan. Lokasi pekerjaan harus terlebih dahulu disiapkan dengan matang dari hal-hal yang mengganggu, misalnya masih terdapat pekerjaan lain seperti pembesian dan sebagainya. Secara umum pekerjaan bekisting dinding basement dibagi kedalam Tiga bagian pekerjaan, antara lain : Produksi Bekisting, Pemasangan Bekisting, dan Pembongkaran bekisting.

4.2.2 Produksi Bekisting

Produksi Bekisting yang dimaksud dalam pekerjaan bekisting dinding ini ialah : Membuat ukuran-ukuran bekisting yang terdiri dari rangka kayu dan multiplek. Ukuran-ukuran bekisting dahulu sebelum dipasang. Didalam pelaksanaan pekerjaan ini tenaga kerja di bagi menjadi dua kelompok, yang terdiri dari kelompok yang memproduksi dan kelompok yang memasang. Pembagian ini dimaksud untuk

efisiensi dari segi waktu, sehingga bekisting yang telah diproduksi terus dipasang oleh kelompok khusus pemasangan tanpa menunggu semua bekisting selesai di produksi.

4.2.3 Pemasangan

Sebelum dipasang material yang sudah dicetak terlebih dahulu diberi minyak bekisting agar triplek tetap awet dan dapat hasil cetakan yang bagus.

Pada bekisting dinding basement di Proyek Hospital waste water treatment plant Rumah Sakit Jiwa Pusat Medan ini, dibagi kedalam dua tahap, yaitu Tahap I dan Tahap II., hal ini dimaksudkan agar diperoleh hasil beton yang baik, padat dan sesuai dengan rencana.

Langkah-langkah pelaksanaan

1. Berdirikan material bekisting yang sudah dibentuk dan gunakan sokong sementara untuk membantu berdiri.
2. sambung bekisting tersebut dengan bekisting yang lain sampai panjang ukuran yang ditentukan.
3. Pasang glagar kayu ganda ukuran 2"x 4" sebagai peminggang dengan perjarak tinggi 600 mm.
4. Pasang sokong-sokong diagonal secara permanen sebagai penyokong
5. Setelah satu sisi telah selesai dibuat pekerjaan selanjutnya pasang bekisting pada posisi sebelahny yang dibatasi dengan besi beton.
6. Urutan pekerjaan no 5 sama dengan urutan pekerjaan no 1 sampai dengan 4 di atas.
7. bor bagian bekisting dengan diameter 10 mm hingga tembus kebekisting sebelahny.
8. Pasang besi + baut sparator yang berfungsi sebagai penahan bekisting pada saat terjadinya desakan beton.

9. Pasang Sokong-sokong miring 45 derajat pada bagian tengah dan bagian atas bekisting dengan diperkuat patok-patok kayu untuk bagian luar.
10. Bekisting siap untuk dipergunakan sebagai cetakan beton.

4.2.4 Pembongkaran

Setelah beton dicor kedalam cetakan bekisting, tunggu sampai usia beton mencukupi yaitu kurang lebih 28 hari, kemudian lakukan pembongkaran bekisting secara keseluruhan. Bekas pembongkaran bekisting dapat dipergunakan kembali untuk bekisting Tahap Kedua. Cara-cara pelaksanaan pekerjaan sama dengan cara-cara Tahap Pertama.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

- Selama mengikuti Kuliah Praktek lapangan di Proyek Hospital Waste Water Treatment Plant Rumah Sakit Jiwa Medan, yang dilaksanakan oleh PT. Karyaputra Aditama ini, kami 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, akan tetapi untuk mengejar Schedule Pelaksanaan Pekerjaan yang telah pelaksanaan sering Over Time (penambahan Waktu untuk lembur).
- Dari Pengalaman Lapangan ini kamia juga banyak mengenal tentang peralatan yang diperlukan seperti Schafolding, Bor Listrik , dan peralatan-peralatan pengaku bekisting lainnya.
- Setelah dilaksanakan Pengecoran pada bekisting Dinding Basement ini, hasilnya cukup baik dalam artian mutu beton sesuai cetakan .

5.2 SARAN-SARAN.

- Pengarahan-pengarahan kepada personil tenaga kerja, seperti tukang, pekerja dan lain-lain harus lebih ditingkatkan lagi agar dalam pelaksanaan 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. Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia Tahun 1978 oleh Departemen Pekerjaan Umum.
2. Laporan Kerja Praktek Hendrik Hutajulu Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara Tahun 1992 pada proyek Jem,batan Sungai Tanjung Indra Pura
3. Peraturan Muatan Indonesia



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

JALAN KOLAM NOMOR 1 MEDAN ESTATE TELP. 061 - 7357771, 7366878, FAX. 7360168, MEDAN 20223

E-mail : ft_uma@mdn.centrin.net.id
Home page: http://www.universitasedanarea.com

Nomor : 127 /F1/L2.b/2003
Lamp. : -
Hal : Pengambilan Data
Kerja Praktek

Medan, 24 April 2003

Kepada : Yth. Bapak Pimpinan
PT. Karya Putra Aditama (KPA)
di -
Medan

Dengan hormat,

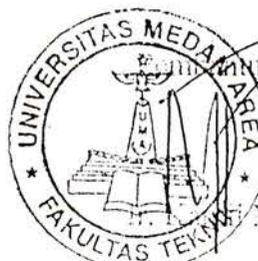
Kami mohon kesediaan Bapak kiranya berkenan untuk memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami tersebut dibawah ini :

No	Nama	Stambuk	Keterangan
1	Sugiman	008110021	
2			

untuk melaksanakan pengambilan data Kerja Praktek pada Perusahaan yang Bapak pimpin.

Pengambilan data ini tidak untuk dipublikasikan. Kami mohon juga kiranya dapat diberikan kemudahan untuk terlaksananya Kerja Praktek tersebut.

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





PT. KARYAPUTRA ADITAMA
GENERAL CONTRACTOR & SUPPLIER

Medan, 01 Mei 2003

Nomor : 04/KPA-Proy/IPAL-RSJP/V/2003

Lampiran : -

Hal : Pengambilan Data Kerja Praktek

Kepada Yth,

Bapak Ir. Kamil Mustafa, MT

Pembantu Dekan I Universitas Medan Area

Di

M e d a n

Dengan Hormat

Sehubungan dengan adanya surat dari Pembantu Dekan I Universitas Medan Area No :
27/FI/1.2.b/2003 tertanggal 24 April 2003 perihal Pengambilan Data Kerja Praktek
untuk mahasiswa :

Nama : Sugiman

No. Stambuk : 00.811.0021

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. KARYAPUTRA ADITAMA
Proyek Waste Water Treatment
Rumah Sakit Jiwa Pusat medan

PT. KARYAPUTRA ADITAMA
GENERAL CONTRACTOR
Budi Moko Prabowo
Site Manager

UNIVERSITAS MEDAN AREA



PT. KARYAPUTRA ADITAMA
GENERAL CONTRACTOR & SUPPLIER

Medan, 01 Agustus 2003

Nomor : 33/KPA-Proy/IPAL-RSJP/VII/2003

Lampiran : -

Hal : Pengambilan Data Kerja Praktek

Kepada Yth,

Bapak Ir. Kamil Mustafa, MT

Pembantu Dekan I Universitas Medan Area

Di

Medan

Dengan Hormat

Sehubungan dengan adanya surat dari Pembantu Dekan I Universitas Medan Area No : 27/FI/I.2.b/2003 tertanggal 24 April 2003 perihal Pengambilan Data Kerja Praktek untuk mahasiswa :

Nama : Sugiman
No. Stambuk : 00.811.0021
Fakultas : teknik
Jurusan : Teknik Sipil

Dengan ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut telah selesai melaksanakan kerja praktek di Proyek Waste Water Treatment Hospital (W2) Rumah Sakit Jiwa Pusat Medan pada tanggal 25 Juli 2003.

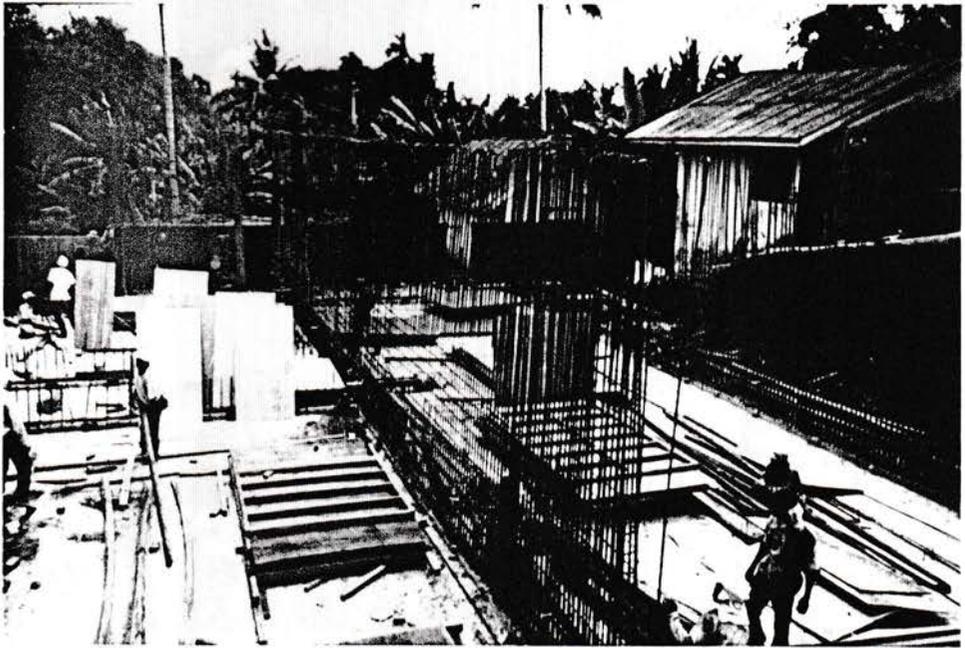
Demikian hal ini kami sampaikan atas kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih

PT. KARYAPUTRA ADITAMA
Proyek Waste Water Treatment
Rumah Sakit Jiwa Pusat medan

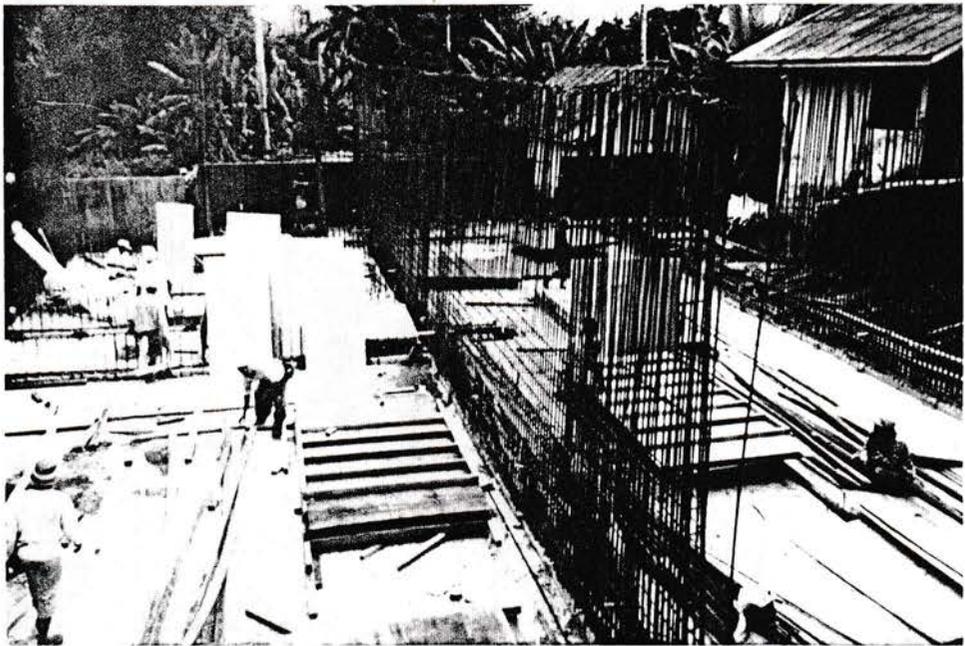
Budi Moko Prabowo
Site Manager

UNIVERSITAS MEDAN AREA

PHOTO DOKUMENTASI



Pekerjaan Bekisting Dinding Basement

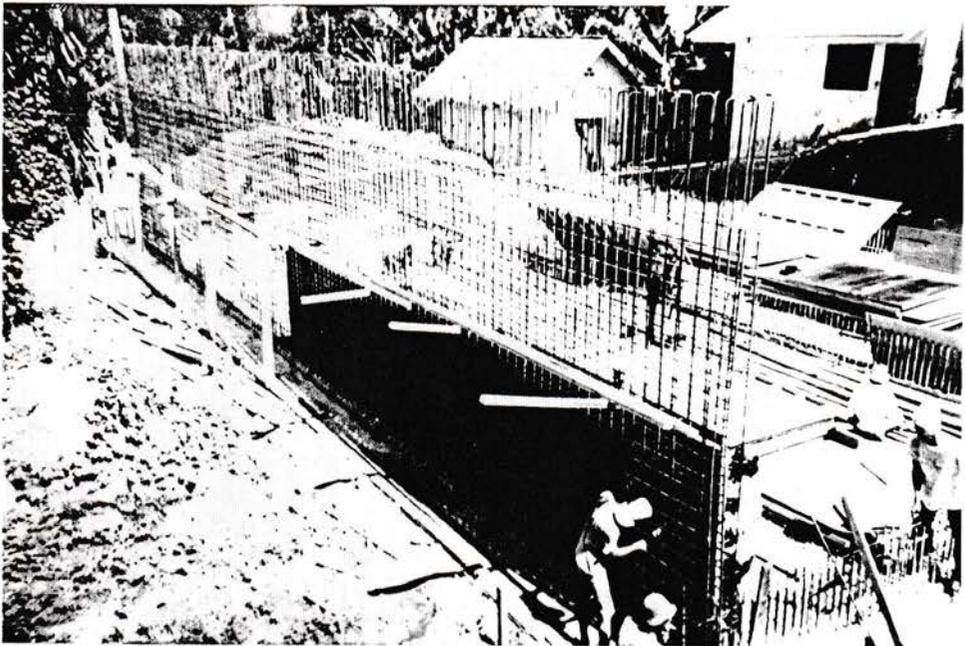


Pekerjaan Bekisting Dinding Basement

PHOTO DOKUMENTASI



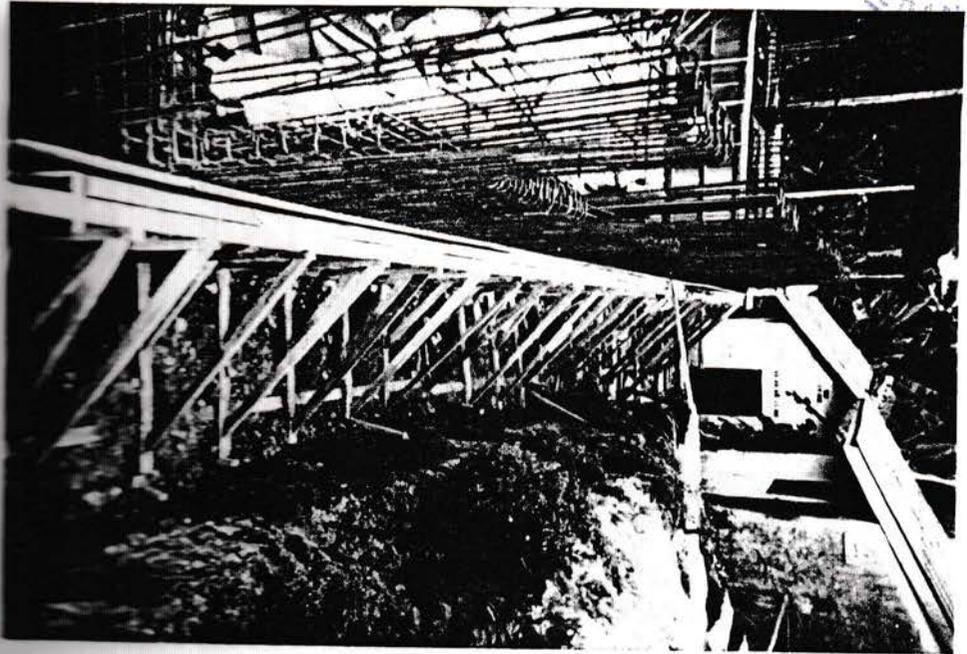
Pekerjaan Bekisting Dinding Basement



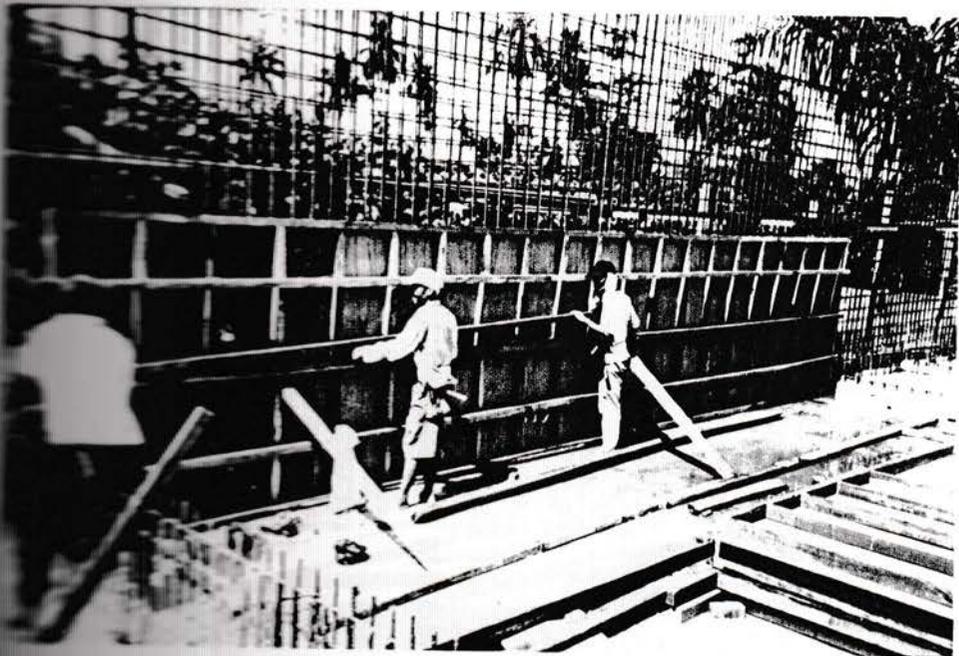
Pekerjaan Bekisting Dinding Basement



PHOTO DOKUMENTASI



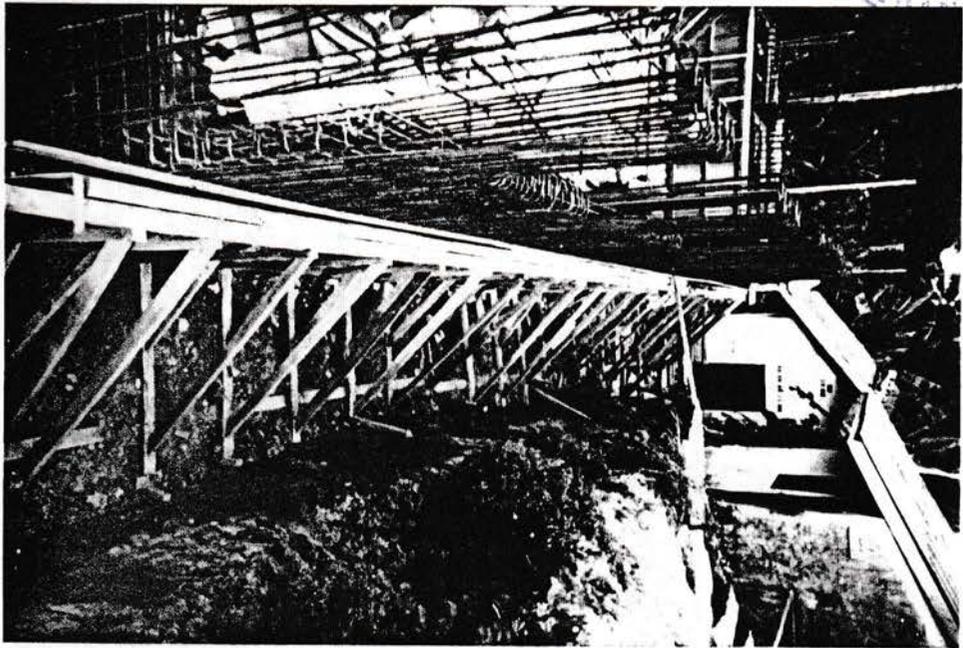
Pekerjaan Bekisting Dinding Basement



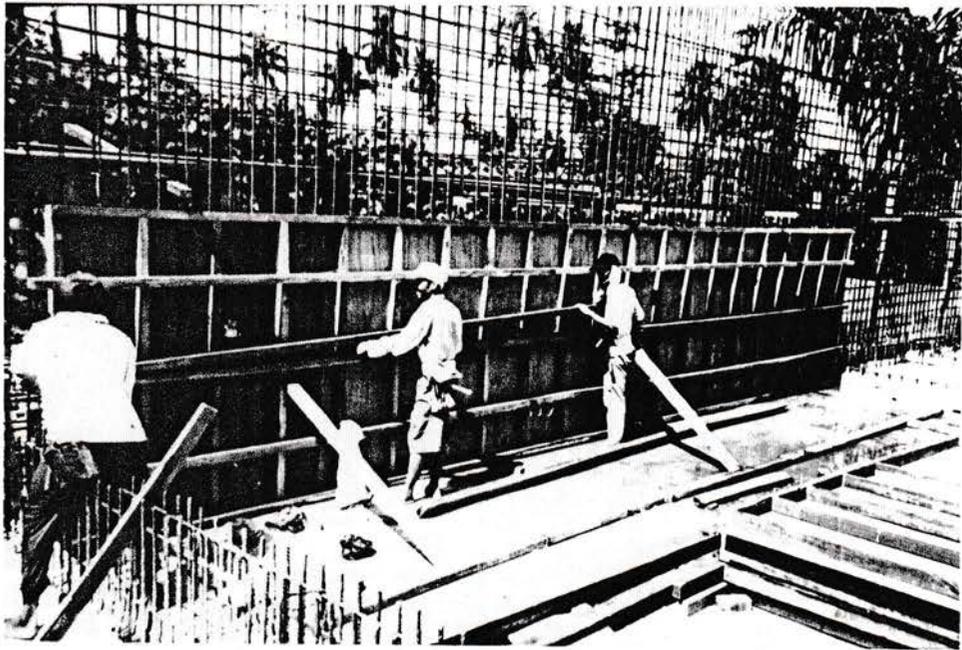
Pekerjaan Bekisting Dinding Basement



PHOTO DOKUMENTASI

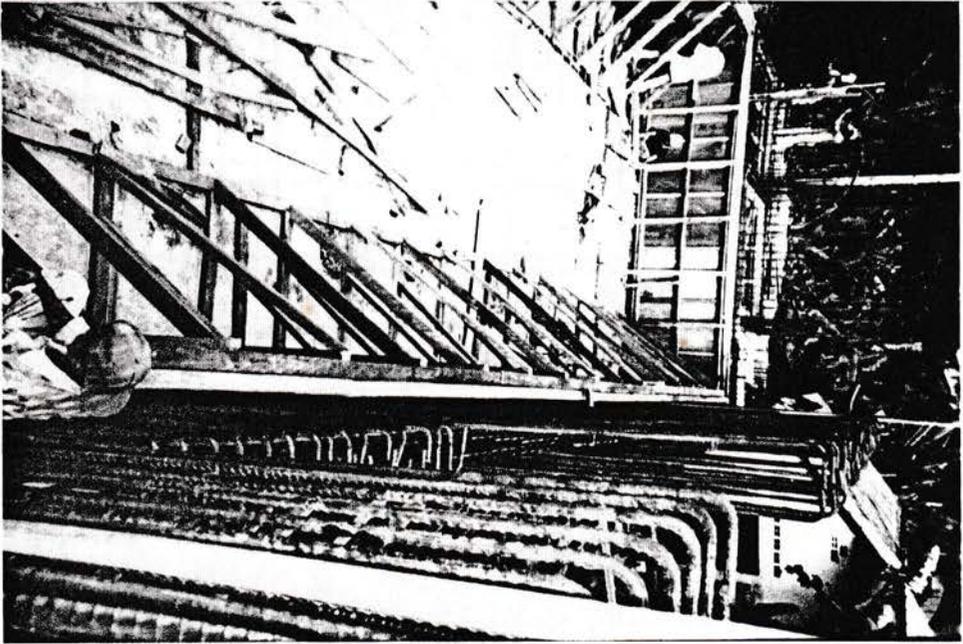


Pekerjaan Bekisting Dinding Basement

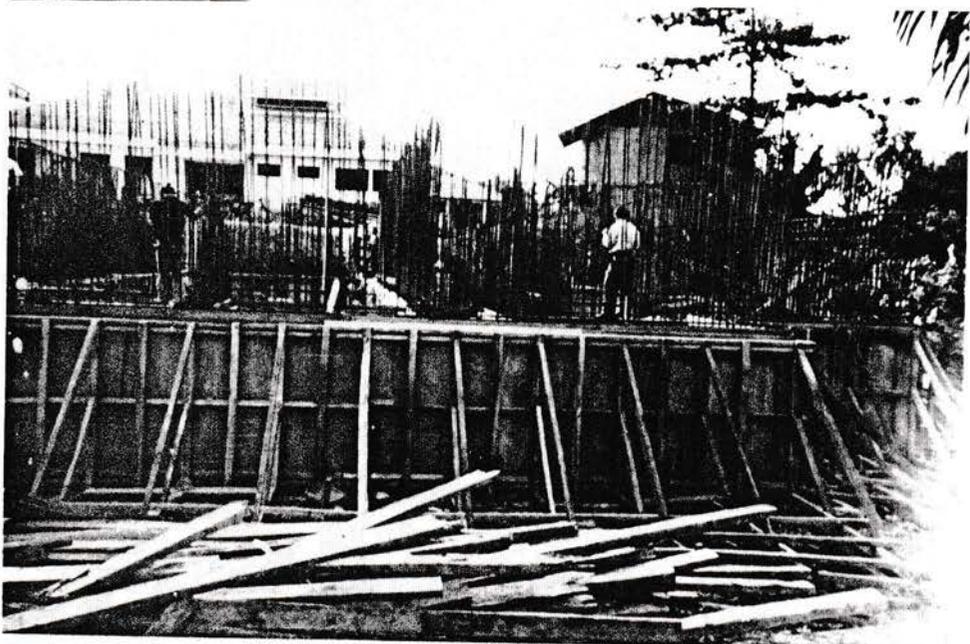


Pekerjaan Bekisting Dinding Basement

PHOTO DOKUMENTASI



Pekerjaan Bekisting Dinding Basement

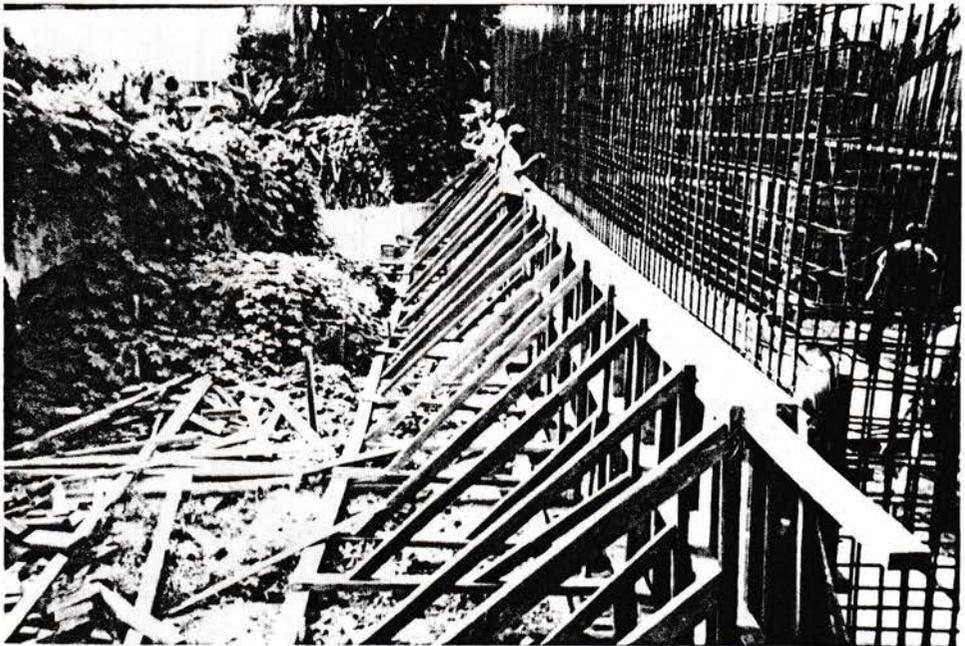


Pekerjaan Bekisting Dinding Basement

PHOTO DOKUMENTASI

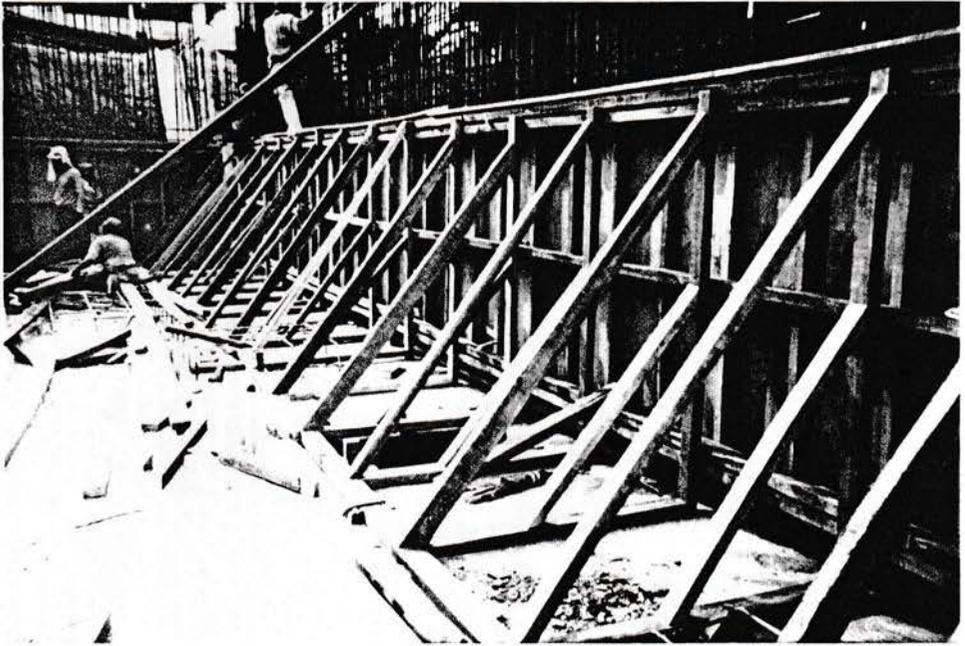


Pekerjaan Bekisting Dinding Basement

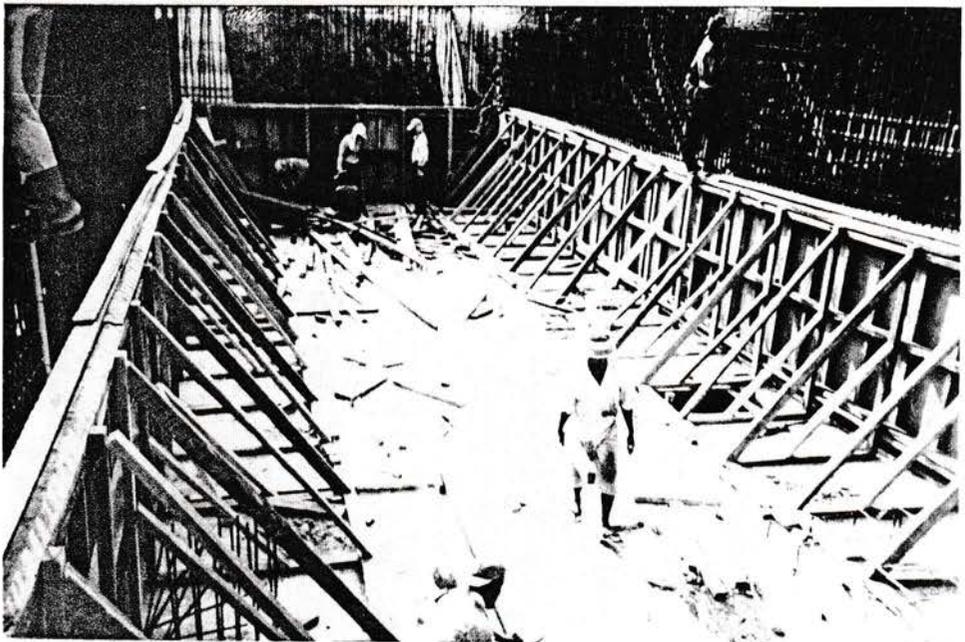


Pekerjaan Bekisting Dinding Basement

PHOTO DOKUMENTASI

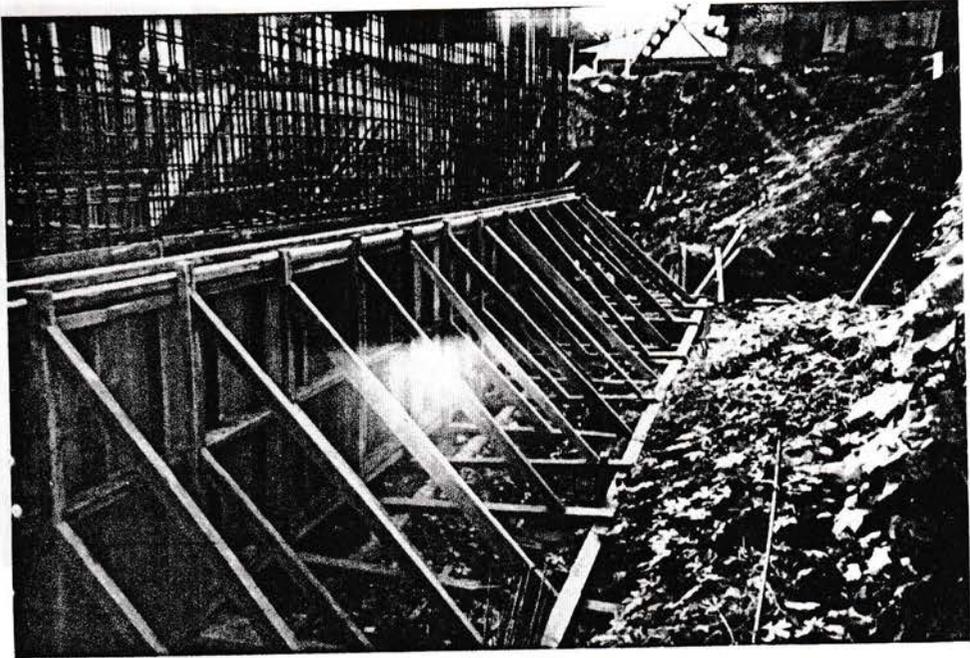


Pekerjaan Bekisting Dinding Basement

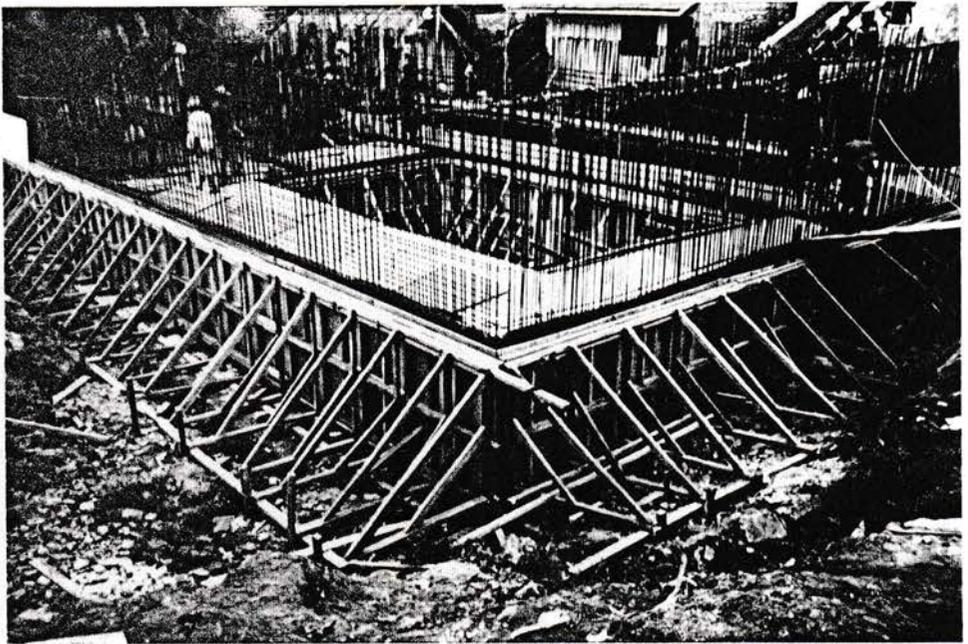


Pekerjaan Bekisting Dinding Basement

PHOTO DOKUMENTASI

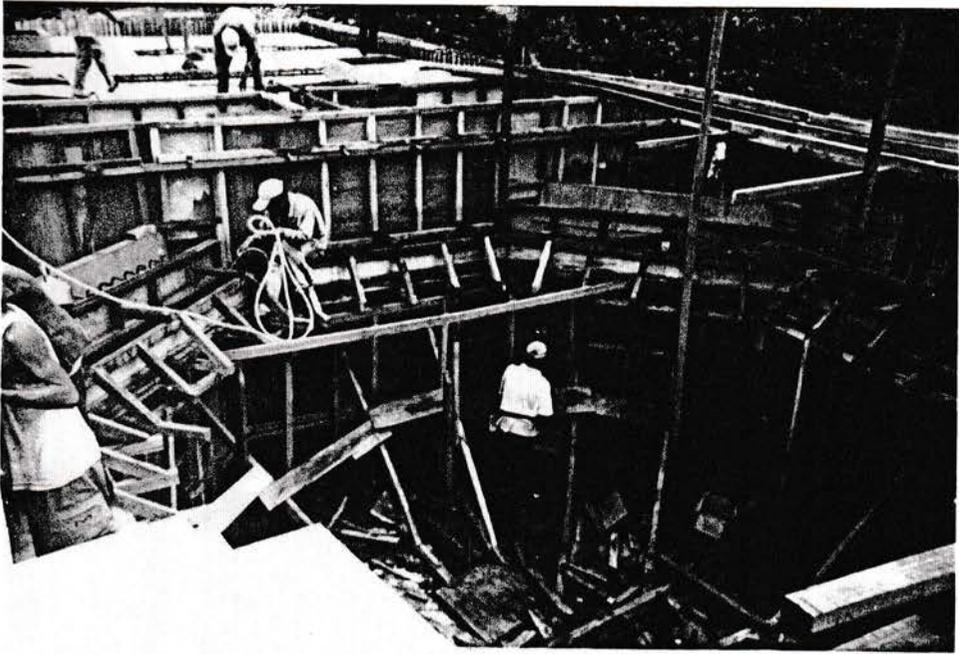


Pekerjaan Bekisting Dinding Basement

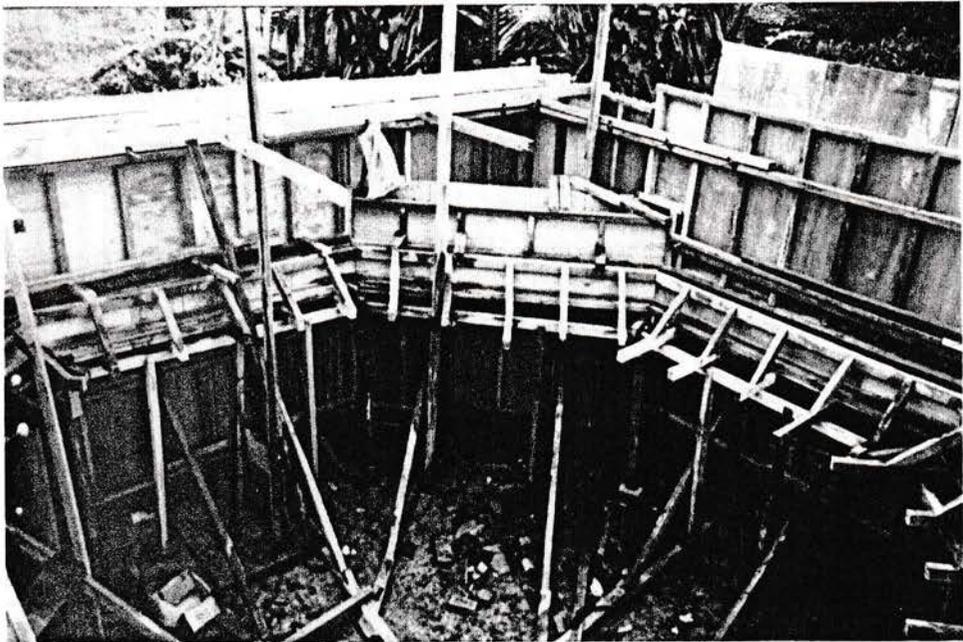


Pekerjaan Bekisting Dinding Basement

PHOTO DOKUMENTASI

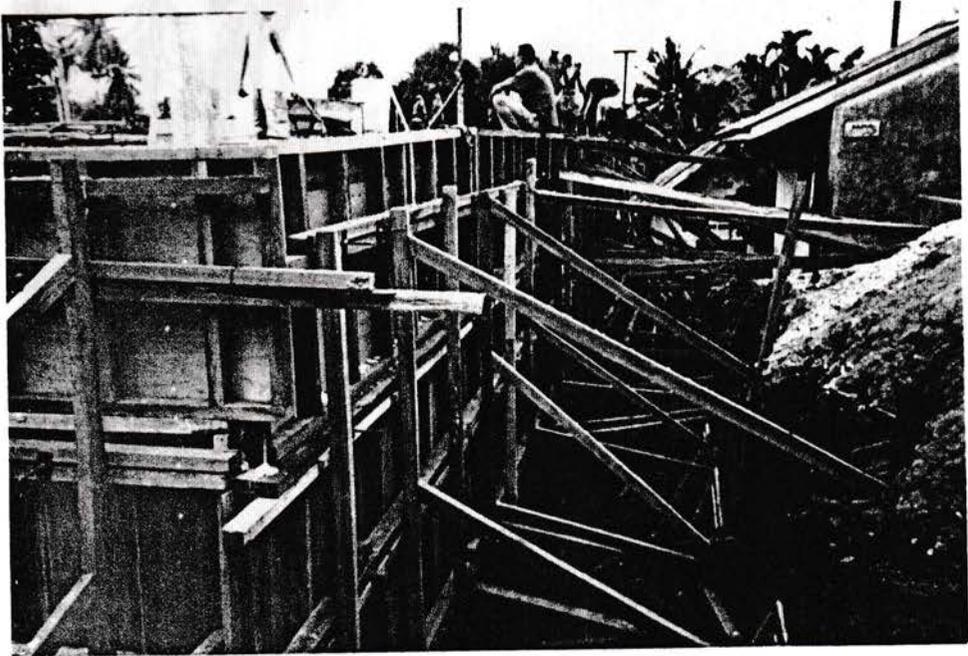


Pekerjaan Bekisting Dinding Basement

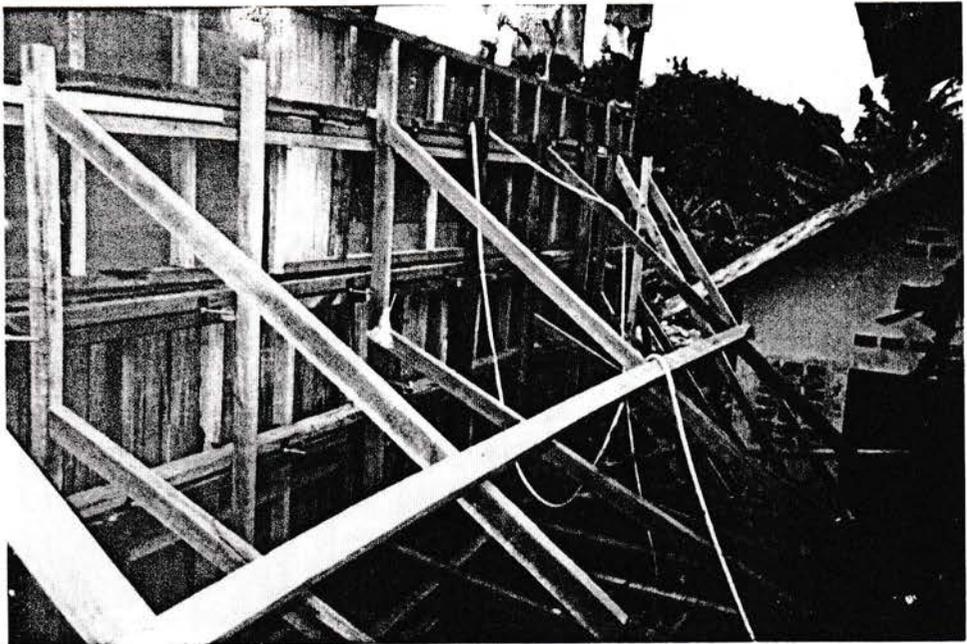


Pekerjaan Bekisting Dinding Basement

PHOTO DOKUMENTASI

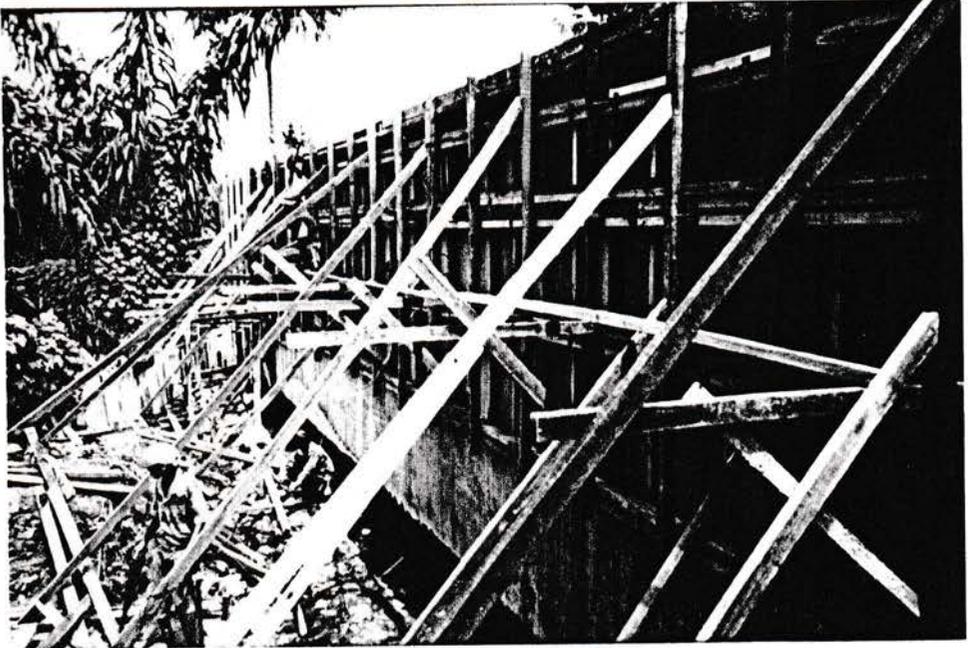


Pekerjaan Bekisting Dinding Basement

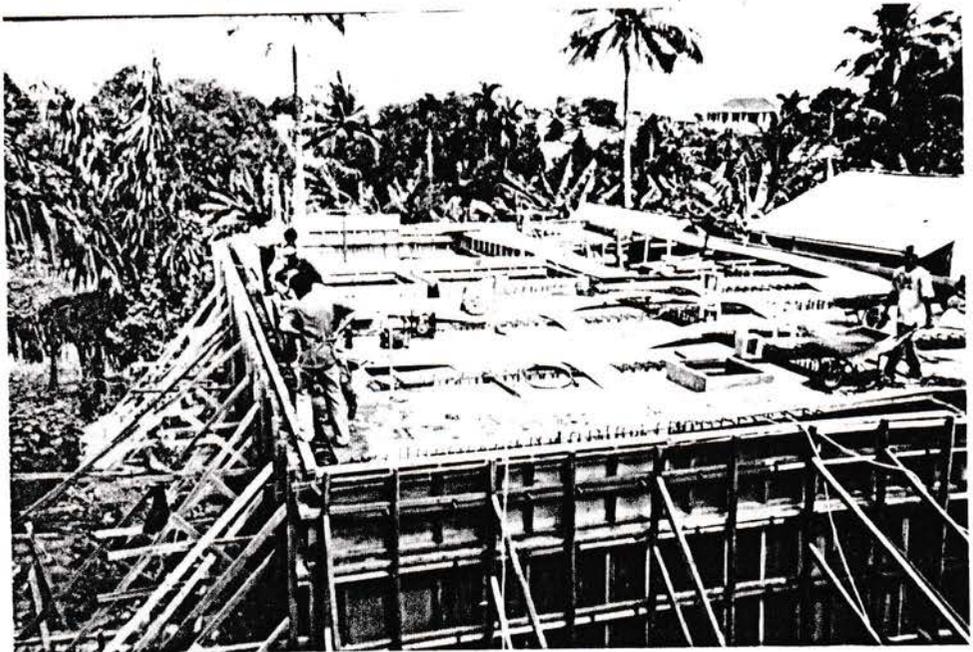


Pekerjaan Bekisting Dinding Basement

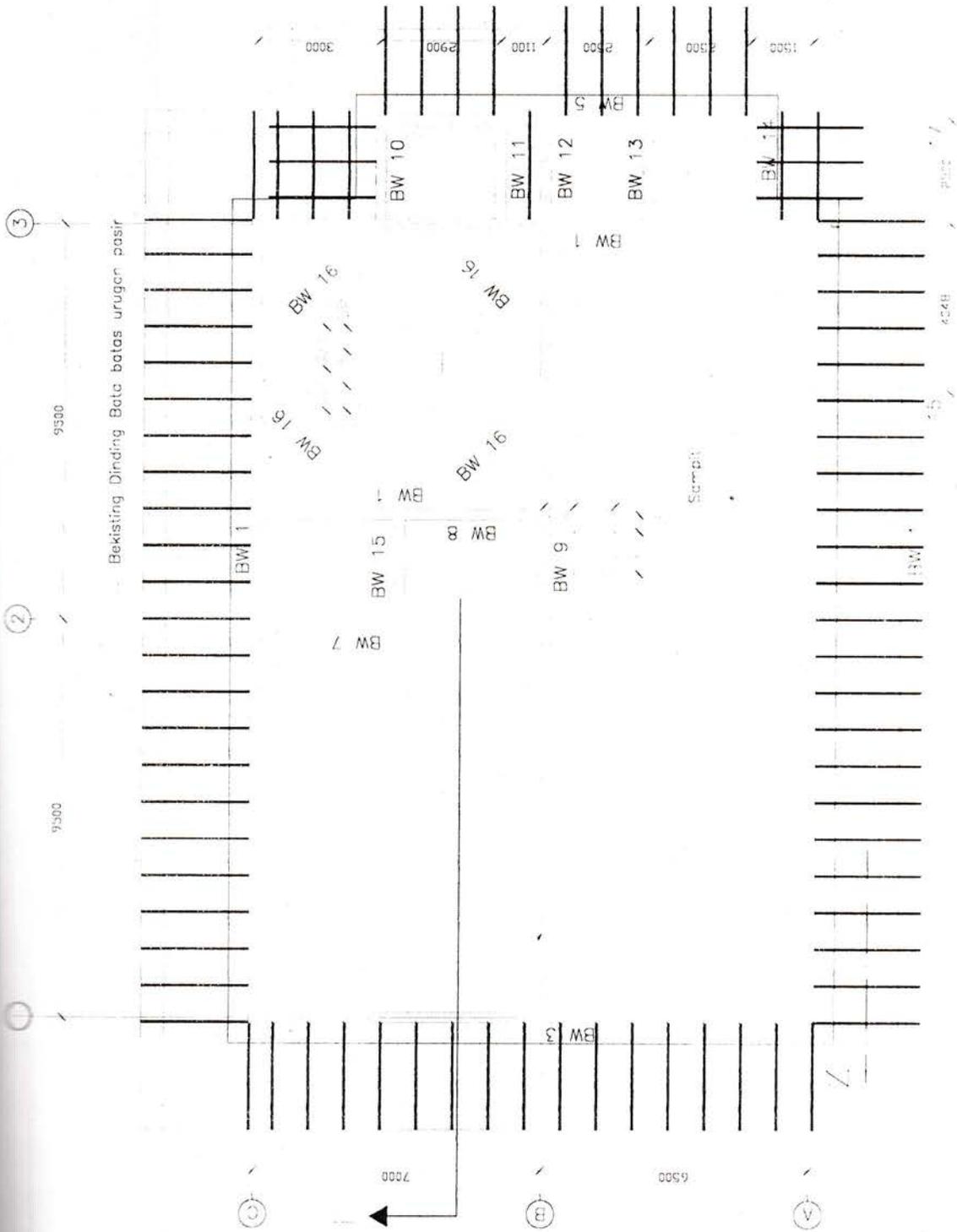
PHOTO DOKUMENTASI



Pekerjaan Bekisting Dinding Basement



Pekerjaan Bekisting Dinding Basement



SALAH SATU

Waterproofing Membrane (Slope 1:1)

Waterproofing Membrane (Slope 1:1)



PT KARAYUTRA ABRIANA

PROF. DR. H. H. H. H.

PROF. DR. H. H. H. H.

PROF. DR. H. H. H. H.	PROF. DR. H. H. H. H.
PROF. DR. H. H. H. H.	PROF. DR. H. H. H. H.
PROF. DR. H. H. H. H.	PROF. DR. H. H. H. H.

POT. 1 BEKISTING DINDING TAMP. II

Skala 1 : 20

600



26072

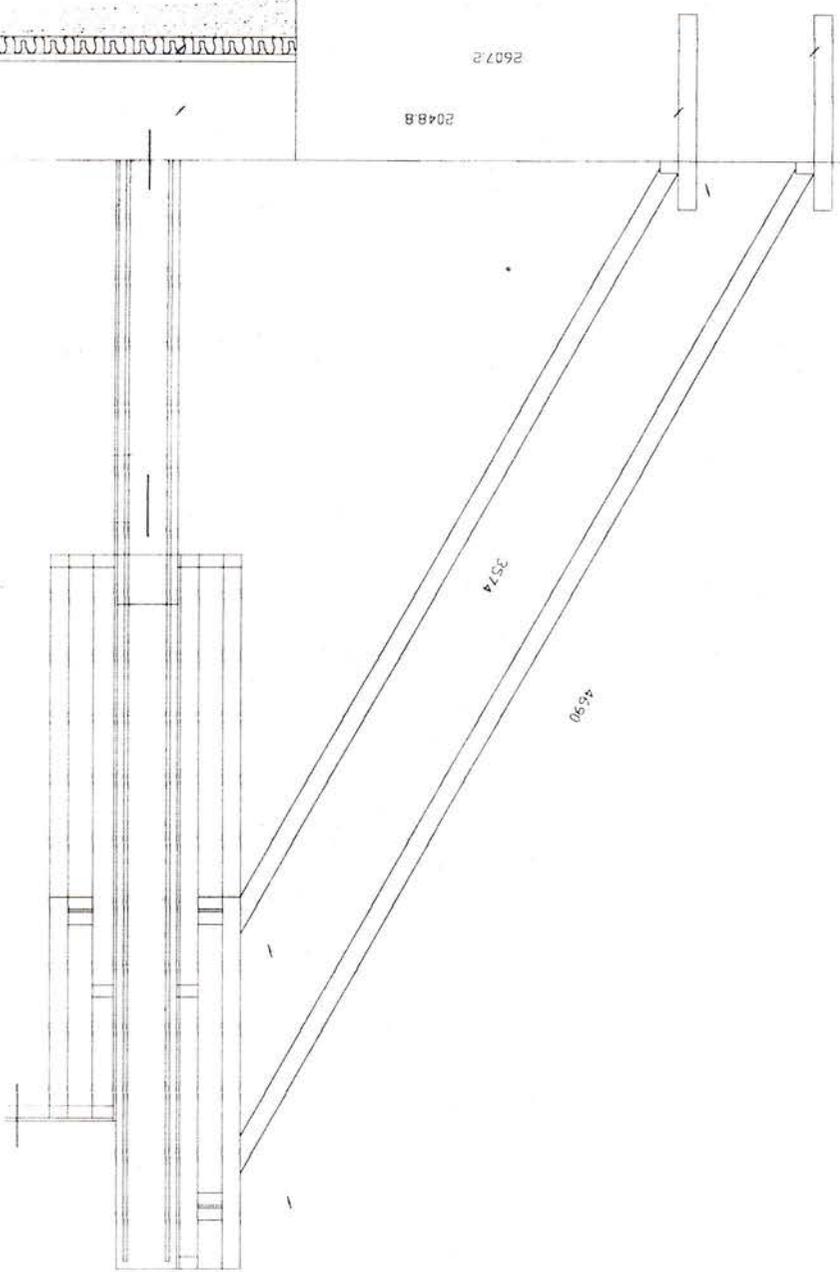
20488

Beton cor. smp. & 250

Water Stop 240 mm

Beton Cor. Dinding & 250

Water Stop 240 mm



3574

45-90

STRUKTUR ORGANISASI
 PT. KARYAPUTRA ADITAMA
 PROYEK WASTE WATER TREATMENT
 RUMAH SAKIT JIWA PUSAT MEDAN
 Jln. Tali Air No. 21 Medan

