

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PEMBANGUNAN GEDUNG RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT PENDIDIKAN (RSGMP-FKG USU) UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

**Disusun oleh:
MUHAMMAD FADLI RANGKUTI
No. Stbk: 06.811.0032**



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

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG RUMAH SAKIT GIGI

DAN MULUT PENDIDIKAN (RSGMP FKG - USU)

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

Disusun oleh :

MUHAMMAD FADLI RANGKUTI

NPM: 06.811.0032

DISETUJUI OLEH :

DOSEN PEMBIMBING

Ir. KAMALUDDIN LUBIS, MT

DDIKETAHUI OLEH :

KETUA JURUSAN SIPIL



Ir. H. EDY HERMANTO, MT

DISAHKAN OLEH :

KETUA JURUSAN SIPIL

Ir. H. EDY HERMANTO, MT

JURUSAN SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2010

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Mahaesa, karena penulis dapat menyelesaikan kerja praktek pada proyek pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG – USU).

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

Untuk memenuhi kewajiban tersebut, penulis berkesempatan untuk melaksanakan Kerja Praktek pada proyek pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG – USU).

Adapun tujuan utama dari pelaksanaan Kerja praktek ini adalah membuat suatu perbandingan studi antara ilmu pengetahuan yang didapat di perkuliahan dengan apa yang terlaksana di lapangan, serta menyerap ilmu pengetahuan yang ada di lapangan pada proyek pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG – USU).

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

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

1. Bapak Prof. DR. H. A. Ya'kub Matondang MA, selaku Rektor Univesitas Medan Area.
2. Bapak Drs. Dadan Ramlan, M.Eng. Sc, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

3. Bapak Ir.H.Edy Hermanto, MT. selaku ketua jurusan Teknik Sipil dan Koordinator Kerja Praktek Universitas Medan Area.
4. Bapak Ir. Kamaluddin Lubis,MT. selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek.
5. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Sipil dan Staf Pegawai pada Fakultas Teknik Sipil Universitas Medan Area.
6. Bapak Ir. Sahat MH Purba, selaku Project Manager PT. PURA KENCANA KARYA yang telah mengizinkan saya untuk Kerja Praktek pada Proyek Rusunawa.
7. Bapak R. Simanungkalit ST, selaku Site Manager PT. PURA KENCANA KARYA yang telah banyak membimbing saya pada Kerja Praktek.
8. Kepada seluruh karyawan PT. PAESA ENGINEERING yang telah banyak membantu saya.
9. Kepada orang tua, penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sedalam-dalamnya. Atas dorongan semangat, maupun materil dan tanpa mereka penulis tidak akan pernah berhasil dalam menyelesaikan laporan ini.
10. Kepada seluruh rekan-rekan mahasiswa serta semua pihak yang telah membantu terlaksananya laporan ini.

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

Medan, Maret 2010

PENULIS

Muhammad Fadli Rangkuti

06 811 0032

DAFTAR ISI

	halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang Kerja Praktek.....	1
I.2 Batasan Masalah.....	2
I.3 Maksud dan Tujuan.....	2
I.4 Manfaat Kerja Praktek.....	3
I.5 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan data.....	3
I.6 Lokasi Peoyek.....	5
BAB II TINJAUAN UMUM PROYEK.....	6
II.1 Latar Belakang Proyek.....	6
II.2 Data Proyek.....	7
II.3 Data Teknis.....	7
II.4 Struktur Organisasi Proyek.....	9
BAB III. PERALATAN DAN SPESIFIKASI BAHAN.....	16
III.1 Peralatan.....	16
III.2 Bahan.....	18
III.3 Persyaratan.....	20
III.3.1 Umum.....	20
III.3.2 Uraian Singkat Pekerjaan.....	21

III.3.3 Pemeriksaan Material/Bahan.....	25
BAB IV. PELAKSANAAN YANG DILAKSANAKAN.....	27
IV.1 Pekerjaan Penggalian Pondasi.....	27
IV.2 Pekerjaan Penimbunan.....	28
IV.3 Pekerjaan Pondasi.....	29
IV.4 Pekerjaan Beton Bertulang.....	30
IV.5 Pekerjaan Dinding.....	32
IV.6 Pekerjaan Plesteran.....	33
IV.7 Pekerjaan Atap.....	33
IV.8 Pekerjaan Plafond (Langit-langit).....	34
IV.9 Pekerjaan Pelapis Lantai dan Dinding.....	35
IV.10 Pekerjaan Kusen, Daun Pintu Dan Jendela.....	37
IV.11 Pekerjaan Pengecatan.....	38
BAB V. PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK.....	40
V.1 Pekerjaan Pendahuluan.....	40
V.2 Pekerjaan Tanah dan Pondasi.....	42
V.3 Pekerjaan Struktur.....	45
V.4 Pekerjaan Arsitektur.....	47
V.5 Pekerjaan Sanitasi dan Perpipaan.....	49
V.6 Pekerjaan Instalasi Penerangan.....	50
V.7 Pekerjaan Lain-lain.....	50
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	51

VI.1 Kesimpulan.....	51
VI.2 Saran.....	51

LAMPIRAN

- Surat Persetujuan Kerja Praktek
- Surat Selesai Kerja Praktek
- Perhitungan Balok dan Plat Lantai
- Laporan Harian
- Gambar-gambar Perencanaan Proyek
- Foto Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Kerja Praktek

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

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



TAMPAK DEPAN

TAMPAK SAMPING

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

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

I.2. Batasan Masalah.

Mengingat terbatasnya waktu dan kemampuan penulis serta luasnya pokok permasalahan di lapangan serta teknik yang digunakan masih tergolong baru bagi penulis, maka penulis tidak bisa menjelaskan secara detail tentang pekerjaan Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG - USU) dengan demikian penulis hanya dapat menjelaskan tentang beberapa pekerjaan komponen yaitu :

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

I.3. Maksud dan Tujuan.

Pelaksanaan kerja praktek dimaksud untuk memperoleh pengalaman empiris yang nyata sehingga segala aspek teoretis dapat dipraktekkan selama proses pendidikan formal yang dapat direalisasikan dalam dunia pekerjaan yang sebenarnya.

Tujuan kerja praktek antara lain adalah :

Mengenal semua hal yang terjadi di lapangan dan mencatat perbedaan antara teori dan praktek di lapangan antara lain:

1. Memperdalam wawasan mahasiswa mengenai struktur maupun arsitektur proyek yang menjadi tempat praktek.

2. Menjembatani pengetahuan teoretis yang diperoleh pada bangku kuliah dengan kenyataan di lapangan.
3. Melatih kepekaan mahasiswa akan berbagai persoalan praktis yang berkaitan dengan ilmu teknik sipil.

I.4. Manfaat Kerja Praktek.

Laporan kerja praktek ini diharapkan bermanfaat bagi :

1. Mahasiswa yang akan membahas hal yang sama.
2. Fakultas Teknik Sipil Universitas Medan Area, serta staf pengajar untuk mendapatkan informasi/pengetahuan baru dari lapangan.
3. Penulis sendiri, untuk menambah pengetahuan dan pengalaman agar mampu melaksanakan kegiatan yang sama kelak setelah bekerja atau terjun ke lapangan.

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.

I.5. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.

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

I.5.1. Studi lapangan.

Metode yang dilakukan untuk mendapatkan data adalah dengan cara langsung mengamati dan memperhatikan pada objek permasalahan, dengan tujuan untuk mendapatkan data sebanyak-banyaknya dan sebagai bahan pertimbangan, bahasan dan pengambilan keputusan untuk tahap selanjutnya. Untuk mengumpulkan data, penulis melakukan tiga metode, yaitu :

I.5.1.1. Wawancara.

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

I.5.1.2. Pengamatan.

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

I.5.1.3. 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.5.2. Jenis data.

Jenis data yang diperoleh penulis adalah :

- Data-data proyek,
- Foto dokumentasi lapangan,
- Gambar bestek
- Dokumen Penawaran Rencana Anggaran Biaya (R.A.B)

I.5.3. Langkah-langkah pengumpulan data.

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

1. Bimbingan untuk pengumpulan data dari dosen pembimbing dan pembimbing di lapangan sesuai dengan judul yang ditentukan.
2. Bimbingan untuk pengolahan data dari dosen pembimbing dan pembimbing di lapangan 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.5.4. Teknik pengumpulan data.

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

I.5.5. Teknik Pengolahan Data.

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

I.6. Lokasi proyek.

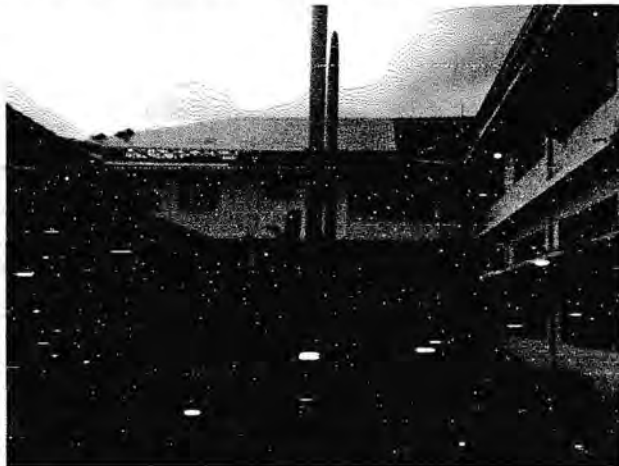
Adapun proyek Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG - USU) berada di jalan Dr. Mansyur 9 Medan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara.

BAB II

TINJAUAN UMUM PROYEK

II.1. Latar Belakang Proyek

Permasalahan kebutuhan tempat perkuliahan pada Universitas Sumatera Utara semakin meningkat disebabkan bertambahnya mahasiswa yang menuntut ilmu pada universitas tersebut, tingginya akumulasi urbanisasi yang mencari perkuliahan yang berkualitas dengan menempatkan Universitas Sumatera Utara sebagai Kampus terbaik di Propinsi Sumatera Utara, ditambah lagi Fakultas Kedokteran Gigi adalah fakultas yang terdepan di negeri ini maka layak untuk diperbaharui tempat ruang belajar mengajar. Berbagai permasalahan tersebut menyebabkan manajemen Universitas Sumatera Utara untuk menambah tempat perkuliahan adalah salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut.



Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG - USU) yang merupakan bantuan dari pemerintah yang dikelola oleh Universitas Sumatera Utara, diharapkan dapat membantu para mahasiswa untuk dapat melakukan kegiatan belajar mengajar tanpa adanya pertukaran jadwal. Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG - USU) merupakan daya saing untuk merekrut mahasiswa yang berkualitas sehingga Universitas Sumatera Utara dapat bersaing dengan universitas – universitas besar di negeri ini.

II.2. Data Proyek

Nama Proyek	: Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG - USU)
Pemilik	: Universitas Sumatera Utara
Lokasi	: Fakultas Kedokteran Gigi USU, Kampus USU Medan
Luas Bangunan	: $\pm 188 \text{ m}^2$
Luas tanah	: $\pm 700 \text{ m}^2$
Kontraktor	: PT. PURA KENCANA KARYA
Nomor Kontrak Kontraktor	: 08/SP/DM.FKG.PU/2009
Tanggal Kontrak Kontraktor	: 12 September 2009
Biaya Pembangunan	: Rp. 1.126.535.00,-
Konsultan Supervisi	: CV. BINA KARYA KONSULTAN
Masa Pelaksanaan	: 120 Hari Kalender
Masa Pemeliharaan	: 90 Hari Kalender
Cara Pembayaran	: Berdasarkan Termin

II.3. Data Teknis.

Data teknis pada Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG - USU) adalah sebagai berikut :

a. Pekerjaan Tanah dan Pondasi.

1. Galian Tanah untuk Pondasi	: 76.69 m^3
2. Galian Tanah untuk Balok Sloof	: 14.60 m^3
3. Pondasi Tapak Beton Bertulang	: 10.22 m^3

4. Sloof 25/40 Beton Bertulang : 12.94 m³
5. Urugan kembali untuk Pondasi : 50.64 m³

b. Pekerjaan Struktur Lantai I :

1. Kolom 25/40 cm : 10.88 m³
2. Kolom 25/25 cm : 1.70 m³
3. Balok 25/60 cm : 19.41 m³
4. Cor tangga lantai II : 1.92 m³
5. Plat deck lantai beton bertulang, t=12 : 21.16 m³
6. Plat level antara kusen t=10 cm : 2.30 m³
7. Balok lantai 15/25 cm : 1.38 m³
8. Ring balok 25/30 cm, teras : 0.65 m³
9. Ring balok praktis 15/15 cm, tombak layar teras : 0.07 m³

c. Pekerjaan Struktur Lantai II :

1. Kolom 25/40 cm : 8.15 m³
2. Kolom 25/25 cm : 0.64 m³
3. Ring balok 25/30 cm : 7.41 m³
4. Plat deck lantai beton bertulang, t=12 : 5.22 m³
5. Plat level antara kusen, t=10 cm : 4.03 m³

d. Pekerjaan Pasangan dan Plesteran

1. Pemasangan dinding Bata : 63.09 m³
2. Kolom 25/25 cm : 893.91 m²
3. Lantai keramik 40/40 cm : 341.81 m²
4. Lantai keramik 20/20 cm KM/WC : 34.00 m²
5. Keramik tangga, 30/30 cm : 16.18 m²
6. Dinding keramik 20/25 cm KM/WC : 51.90 m³
7. Plint keramik 15/40 cm : 114.88 m'

e. Pekerjaan Kusen, Pintu dan Jendela

1. Kusen : 27 Unit / 1.43 m³
2. Pintu : 12 Unit / 36.68 m²

- | | |
|--|----------------------------------|
| 3. Jendela | : 15 Unit / 24.99 m ² |
| f. Pekerjaan Atap | |
| 1. Rangka atap + kuda-kuda baja ringan | : 636.38 m ² |
| 2. Penutup atap genteng metal | : 636.38 m ² |
| 3. Rabung genteng metal | : 56.40 m' |

II.4. Struktur Organisasi Proyek.

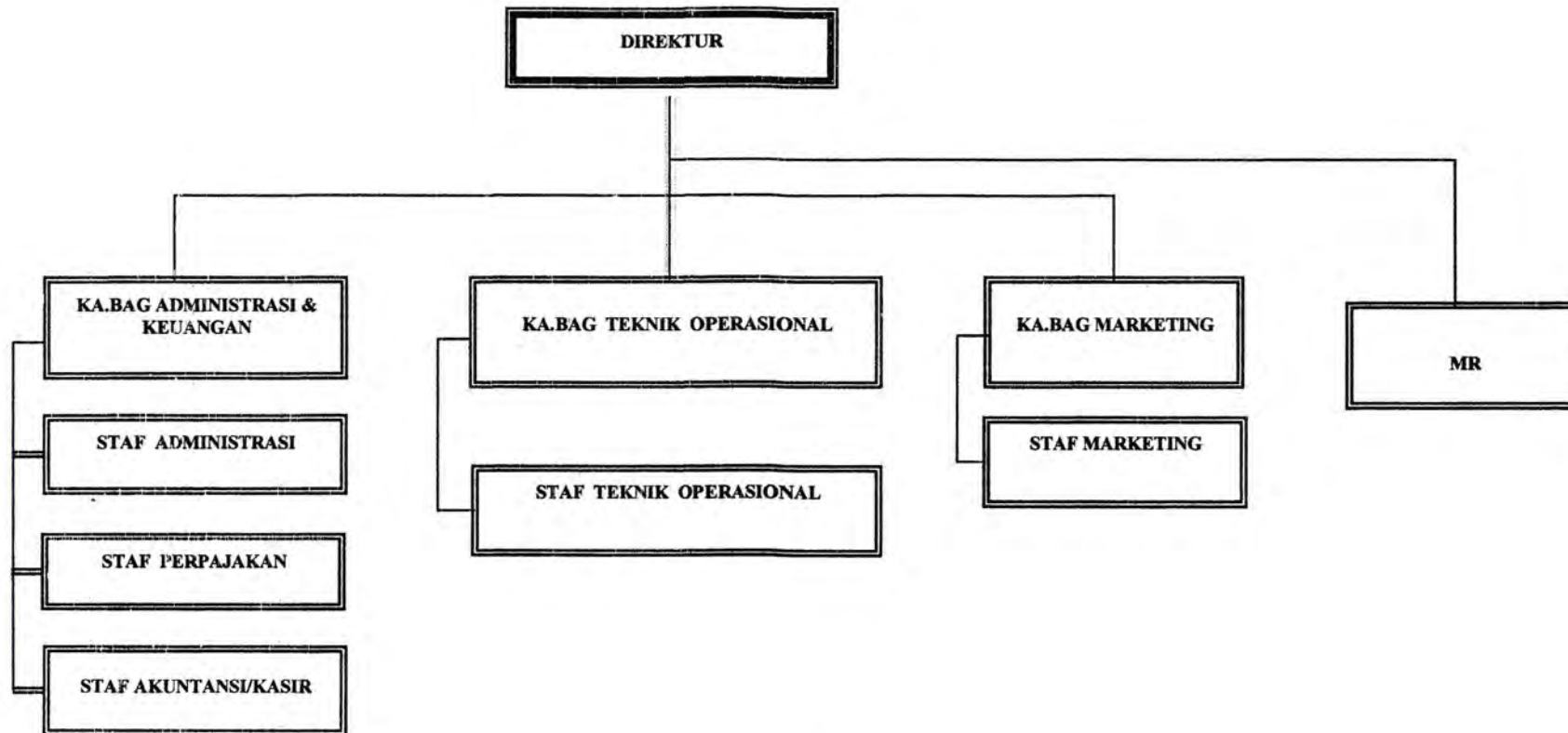
Dalam pelaksanaan pekerjaan pembangunan suatu proyek, agar segala sesuatu di dalam pelaksanaannya dapat berjalan dengan lancar dan baik, diperlukan suatu organisasi kerja yang efisien.

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

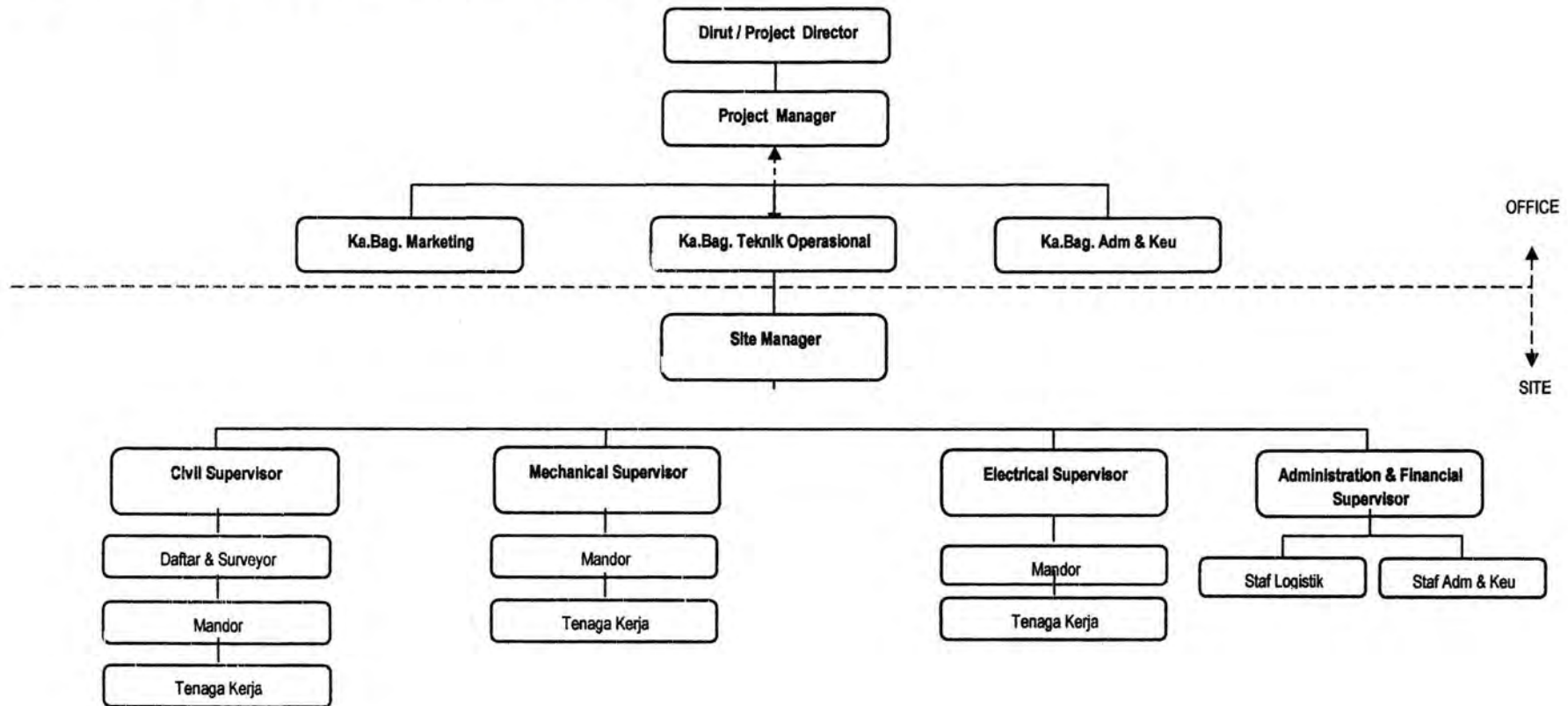
Adapun unsur-unsur tersebut adalah :

- a. Pemilik Proyek (owner)
- b. Konsultan
- c. Kontraktor

a. Struktur Organisasi Perusahaan (Untuk Perusahaan) PT PURA KENCANA KARYA



b. Struktur Organisasi Perusahaan (Untuk Proyek)



II.4.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 Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG - USU) ini ,sebagai pemilik proyek mempunyai kewajiban sebagai berikut:

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

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

II.4.b. Kontraktor (Pelaksana).

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

Dalam hal ini proyek Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG - USU) ini kontraktornya adalah PT. PURA KENCANA KARYA di bawah pimpinan Ir. Sahat MH Purba, selaku Project Manager.

Struktur organisasi lapangan serta tugas dan tanggung jawab :

1. Project Manager

Bertanggung jawab memimpin dalam menjalankan tugas, Project Manager harus memperhatikan kepentingan perusahaan, kepentingan pemilik proyek, dan peraturan pemerintahan yang berlaku maupun situasi lingkungan daerah proyek, dan peraturan pemerintahan yang berlaku maupun situasi lingkungan daerah di mana proyek itu berada.

2. Kabag Teknik Operasional

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

3. Kabag 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 dibawahnya.

4. Kabag Marketing

Bertanggung jawab dalam Pemasaran Perusahaan kepada Instansi yang terkait.

5. Site Manager

- a. Mengatur Supervisor dalam melaksanakan pekerjaan di lapangan,
- b. Mengkoordinasi pelaksanaan pekerjaan,

- 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 Proyek

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 dan As build drawing.

11. Surveyor.

- a. Mengatur dan mengkoordinasikan pekerjaan survey di lapangan,
- 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 ke luar masuk pemakaian material dan peralatan
- c. Membuat laporan pemakaian bahan kepada Site Manager yang dipakai setiap hari sehingga dapat mengetahui kebutuhan di lapangan

BAB III

PERALATAN DAN SPESIFIKASI BAHAN

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), di mana 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 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 standar 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 perusak 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 standar 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 I. Diikat pada tulangan kolom sebelum dicor yang nantinya akan membentuk lubang atau sparring sebagai tempat stek (tulangan utama kolom).

8. Kayu .

Kayu yang digunakan 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 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 sah di Indonesia, peraturan-peraturan ini dituliskan sebagian ke dalam rencana kerja dan syarat-syarat ini, untuk memudahkan pelaksanaan pekerjaan atau membimbing pemborong dalam

melaksanakan pekerjaan pembangunan yang lazim nantinya dijumpai di lapangan 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. Analisa B.O.W.
- d. Standar 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 – lambatnnya 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 tiga tahap pemotretan atas kemajuan pekerjaan, waktu pemotretan atas kemajuan pekerjaan, waktu pemotretan dilakukan di tempat yang ditunjuk. Pemotretan pertama pada saat 0%, pemotretan kedua pada saat keadaan fisik mencapai 50% dan pemotretan ketiga pada saat keadaan fisik mencapai 100%.

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

5. Kesejahteraan Dan Keamanan

Pemborong harus menjaga kebersihan, 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 di lapangan.

b. Dalam penyampaian laporan

Pengawas harus menyampaikan / membuat laporan kemajuan pekerjaan setiap satu kali seminggu termasuk pesediaan bahan di lapangan, 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 :

Pembangunan Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG USU) dengan uraian pekerjaan sebagai berikut:

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

Lokasi pekerjaan pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatra Utara
Jalan Dr. Mansyur 9 Medan

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 di dalam 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 di lapangan sehingga pekerjaan tetap berjalan lancar/tidak berhenti.

III.3.3. Pemeriksaan Material/Bahan

- a. Pemasukan bahan bangunan ke lokasi 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 ke lokasi pekerjaan tanpa persetujuan pengawas di lapangan.

- b. Contoh/sample bahan yang telah disetujui pengawas lapangan harus selalu berada di lapangan yang ditempatkan pada tempat yang aman dalam Direksikeet.
- c. Pengawas lapangan berhak untuk meminta keterangan mengenai asal bahan tersebut.
- d. Bahan – bahan yang akan dipergunakan 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 ke balai 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 ditolak 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 kriteria 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

PEKERJAAN YANG DILAKSANAKAN

IV.1. Pekerjaan Penggalan Pondasi

1. Kontraktor dapat memulai penggalan setelah mendapat persetujuan dari Konsultan Pengawas/Direksi Pekerjaan.
2. Sebelum penggalan dimulai, Kontraktor wajib mengajukan usulan penggalan yang akan ditempuh minimal menyebutkan :
 - a. Urutan-urutan pekerjaan penggalan.
 - b. Metode atau skema penggalan.
 - c. Peralatan yang digunakan.
 - d. Jadwal waktu pelaksanaan.
 - e. Pembuangan galian.
 - f. Dan lain-lain yang berhubungan dengan pekerjaan galian.
3. Kontraktor harus membuat saluran penampung air, di dasar galian yang meliputi areal galian. Air yang terkumpul harus dapat dipompa keluar ke tempat yang aman agar galian tetap kering, oleh karenanya Kontraktor wajib mempersiapkan pompa lengkap dengan perlengkapannya untuk keperluan penyedotan air tersebut.
4. Kontraktor wajib membuat jalan penghubung untuk naik/turun bagi kegunaan inspeksi.
5. Kontraktor wajib memperhatikan keselamatan para pekerja, kelalaian dalam hal ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab Kontraktor.
6. Penyangga/Penahan Tanah
 - a. Stabilitas dari permukaan selama galian semata-mata adalah tanggung jawab dari Kontraktor yang harus memperbaiki semua kelongsoran-kelongsoran. Kontraktor 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 Kontraktor 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. Kontraktor diharuskan untuk melaksanakan dan merawat semua tebing dan galian yang termasuk dalam kontrak, memperbaiki longsor-an-longsor-an tanah selama masa Kontrak dan masa perawatan.
- d. 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.

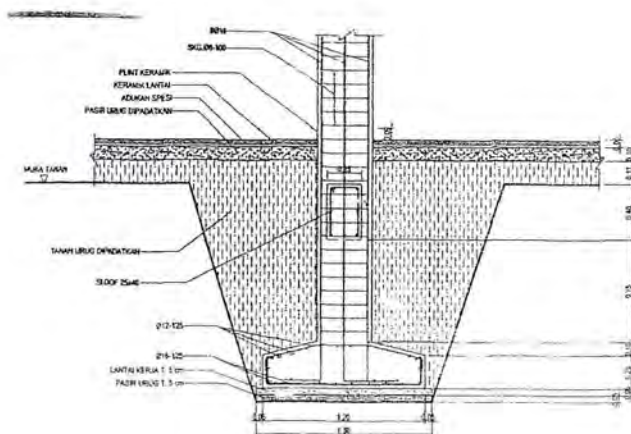
IV.2. Pekerjaan Penimbunan

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

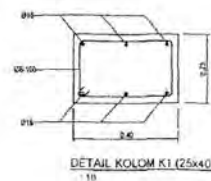
- c. Bila tidak dicantumkan di dalam gambar-gambar detail maka sebelum pemasangan sloof beton, di bawah sloof beton dipasang lantai kerja dengan tebal 5 cm dengan adukan 1 Pc : 3 Ps : 5 Kr.

IV.3. Pekerjaan Pondasi

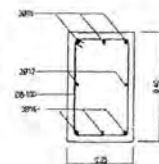
- Sebelum pondasi dipasang terlebih dahulu diadakan pengukuran-pengukuran untuk as-as pondasi sesuai dengan gambar konstruksi yang diminta persetujuan Direksi tentang kesempurnaan galian.
- Penyedia Barang/Jasa wajib melaporkan kepada Direksi bila ada perbedaan gambar konstruksi dengan gambar arsitektur atau bila ada hal-hal yang kurang jelas.
- Di bawah dasar pondasi pasangan batu kali/gunung didasari dengan pasangan batu kosong (Aanstamping) setebal 10 cm dan pasir urug setebal 5 cm.



DETAIL PONDASI P1



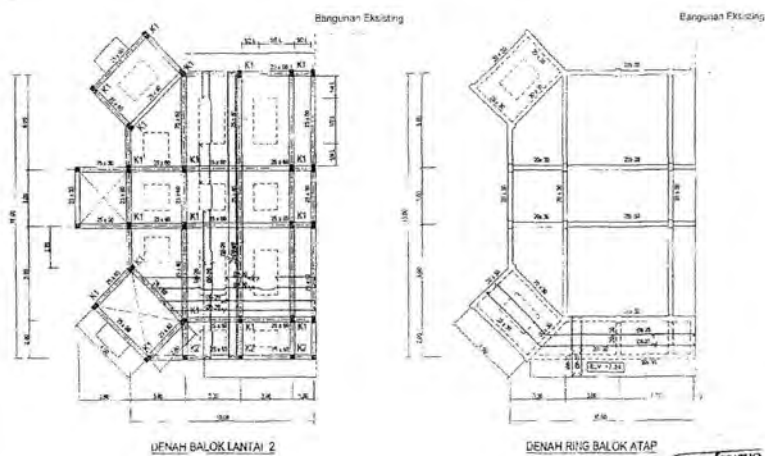
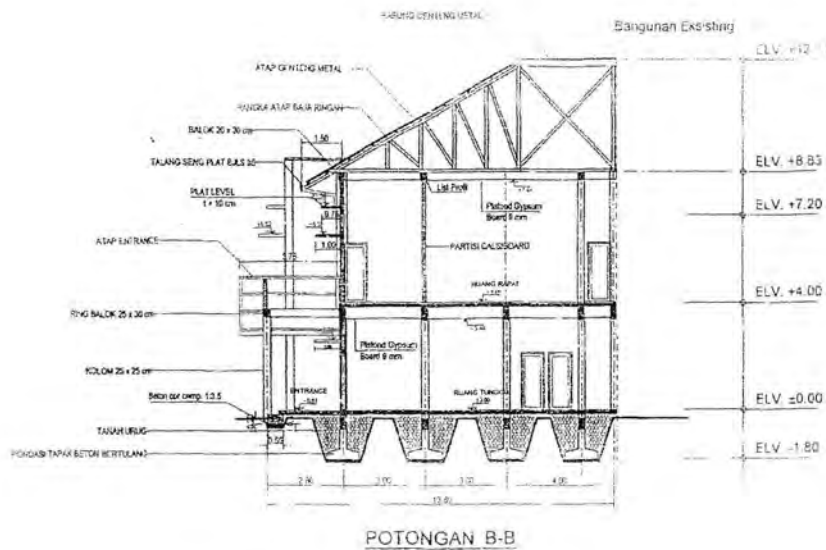
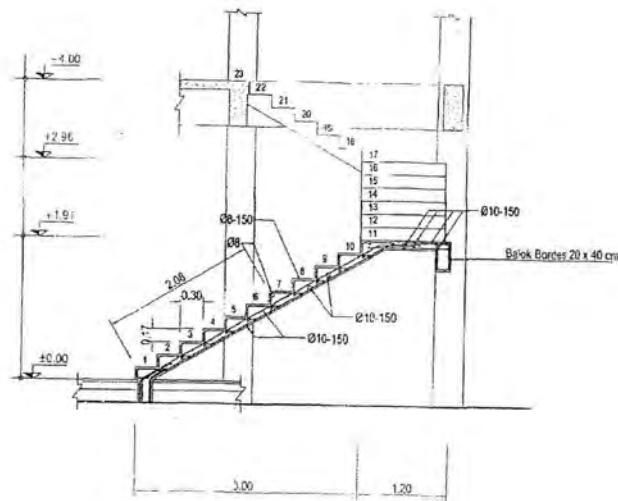
DETAIL KOLAM K1 (25x40)



DETAIL SLOOF 25x40

BINA
CONS

IV.4. Pekerjaan Beton Bertulang



1. Cetakan dan Acuan

Bahan yang digunakan untuk setakan 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.

2. Mutu Beton

Mutu beton yang digunakan untuk struktur adalah perbandingan 1 Pc : 2 Ps : 3 Kr. Untuk kolom praktis, ringbalok, sloof

3. Adukan Beton

Pengangkutan adukan beton dari tempat pengadukan ke tempat 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.

4. Pengecoran

Pengecoran beton hanya dapat dilaksanakan atas persetujuan tertulis Direksi. Selama pengecoran berlangsung pekerja dilarang berdiri dan berjalan-jalan di atas penulangan. Untuk dapat sampai ke tempat-tempat yang sulit dicapai harus digunakan papan-papan berkaki yang tidak membebani tulangan. Kaki-kaki tersebut harus sudah dapat dicabut pada saat beton dicor. Apabila pengecoran harus dihentikan, maka tempat penghentiannya harus disetujui oleh Direksi. Untuk melanjutkan pekerjaan yang putus tersebut, bagian permukaan yang mengeras harus dibersihkan dan dibuat kasar kemudian dibuat additive yang memperlambat proses pengerasan. Kecuali pada pengecoran kolom, adukan tidak boleh dicurahkan dari ketinggian yang lebih tinggi dari 1,5 m.

IV.5. Pekerjaan Dinding

1. Pekerjaan dinding mempunyai dua macam pasangan, yaitu :
 - a. Pasangan kedap air (1 Pc : 2 Ps), semua pasangan bata dimulai diatas sloof antara 35 cm sampai setinggi 65 cm (sesuai gambar), diatas lantai dan sampai setinggi 150 cm dari permukaan lantai setempat untuk sekeliling dinding ruang-ruang basah (toilet, kamar mandi dan WC).
 - b. Pasangan dinding penahanan tanah emperan keliling bangunan.
 - c. Pasangan adukan 1 Pc : 4 Ps berada diatas pasangan kedap air tersebut.
2. Pengukuran (Uit-zet) harus dilakukan oleh Kontraktor secara teliti dan sesuai gambar, dengan syarat. Semua pasangan dinding harus rata (horizontal), dan pengukuran harus dilakukan dengan benang. Pengukuran pasangan benang antara satu kali menaikkan benang tidak boleh melebihi 30 cm, dari pasangan bata yang telah selesai.
3. Lapisan bata yang satu dengan lapisan bata diatasnya harus berbeda setengah panjang bata. Bata setengah tidak dibenarkan digunakan di tengah pasangan bata, kecuali pasangan pada sudut.
4. Pengakhiran sambungan pada satu hari kerja harus dibuat bertangga menurun dan tidak tegak bergigi untuk menghindari retak dikemudian hari. Pada tempat tertentu sesuai gambar diberi kolom-kolom praktis yang ukurannya disesuaikan dengan tebal dinding.
5. Lubang untuk alat-alat listrik dan pipa yang ditanam di dalam dinding, harus dibuat pahatan secukupnya pada pasangan bata (sebelum diplester). Pahatan tersebut setelah dipasang pipa/plat, harus ditutup dengan adukan plesteran yang dilaksanakan secara sempurna, dikerjakan bersama-sama dengan plesteran seluruh bidang tembok.

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

IV.6. Pekerjaan Plesteran

1. Sebelum plesteran dilakukan, maka :
 - a. Dinding dibersihkan dari semua kotoran.
 - b. Dinding dibasahi dengan air.
 - c. Semua sisa permukaan dinding batu bata dikorek sedalam 0,5 cm.
 - d. Permukaan beton yang akan diplester dibuat kasar agar bahan plesteran dapat merekat dengan baik.
2. Adukan plesteran pasangan bata kedap air dipakai campuran 1 Pc : 2 Ps, sedangkan plesteran bata lainnya dipergunakan campuran 1 Pc : 4 Ps.
3. Ketebalan plesteran pada semua bidang permukaan harus sama tebalnya dan tidak diperbolehkan plesteran yang terlalu tipis dan terlalu tebal.
4. Ketebalan yang diperbolehkan berkisar antara 1,00 cm sampai 1,50 cm. Untuk mencapai tebal plesteran yang rata sebaiknya diadakan pemeriksaan secara silang dengan menggunakan mistar kayu panjang yang digerakkan secara horizontal dan vertikal. Bilamana terdapat bidang plesteran yang berombak harus diusahakan memperbaikinya secara keseluruhan. Bidang-bidang yang harus diperbaiki hendaknya dibongkar secara teratur (dibuat bongkaran berbentuk segi empat) dan plesteran baru harus rata dengan sekitarnya.

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

IV.7. Pekerjaan Atap

1. Pekerjaan Rangka Atap Baja Ringan

a. Persyaratan Bahan

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

b. Pelaksanaan

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

2. Pekerjaan Penutup Atap

a. Bahan yang digunakan

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

b. Pedoman Pelaksanaan

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

IV.8. PEKERJAAN PLAFOND (LANGIT-LANGIT)

1. Pekerjaan Langit-langit Gypsum Board

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

kemudian. Rangka langit-langit menggunakan bahan metal furring berkualitas tinggi.

c. Cara Pemasangan Rangka

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

IV.9. PEKERJAAN PELAPIS LANTAI DAN DINDING

1. Pemasangan

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

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

2. Pekerjaan Pelapis Dinding

a. Lingkup Pekerjaan

Pemasangan pelapis dinding keramik dilakukan pada semua dinding kamar mandi.

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

c. Bahan

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

d. Pelaksanaan

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

3. Pemasangan Dinding Keramik

- a. Adukan pasangan/pengikat dengan Produk dari AM yaitu AM 40 untuk area dalam ditambah bahan perekat seperti yang dipersyaratkan.
- b. Hasil pemasangan dinding keramik harus merupakan bidang permukaan benar-benar rata dan tidak bergelombang.
- c. Pemasangan keramik untuk dinding ini harus memperhatikan perletakan features sanitair yang ada seperti diperlihatkan dalam gambar.

- d. Pola, arah, dan awal pemasangan dinding keramik harus sesuai gambar detail atau sesuai petunjuk Pengawas.
- e. Jarak antara unit-unit pemasangan keramik satu sama lain (siar-siar), harus sama lebarnya, maksimum 5 mm yang berbentuk garis-garis sejajar dan lurus yang sama lebarnya sama dalamnya untuk siar-siar yang berpotongan harus berbentuk sudut siku yang saling berpotongan tegak lurus sesamanya.
- f. Siar-siar diisi dengan bahan pengisi dengan warna yang hampir sama dengan warna keramik.
- g. Keramik yang sudah terpasang harus dibersihkan dari segala macam noda pada permukaan keramik hingga betul-betul bersih.
- h. Dinding dengan pengakhiran keramik, minimum 3 mm dan maksimum 6 mm.

4 Perlindungan dan Pemeliharaan

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

IV.10. PEKERJAAN KUSEN, DAUN PINTU DAN JENDELA

1. Syarat-syarat Pelaksanaan

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

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

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

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

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

2. Pekerjaan Pintu, Jendela dan Ventilasi :

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

IV.11. PEKERJAAN PENGECATAN

1. Pedoman Pelaksanaan

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

c. Pengecatan dinding harus dilakukan menurut proses sebagai berikut :

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

d. Pengecatan plafond harus dilakukan menurut proses berikut :

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

e. Warna yang digunakan

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

- ✓ Dinding dalam/luar digunakan warna peach dari merk Vinilex atau setara. Plafond gypsum warna putih.
- ✓ Litsplank papan digunakan cat kilat warna coklat kayu cap Kuda Terbang atau yang setara.

BAB V

PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

Sesuai dengan surat nomor : 120/F1/I.1.b/2009 tentang permohonan Kerja Praktek Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Medan Area, kami melaksanakan Kerja Praktek di Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG-USU) mulai tanggal 30 Oktober 2009 sampai tanggal 30 Januari 2010 (selama 3 bulan). Dalam melaksanakan kerja praktek tersebut kami setiap hari di lapangan, melihat dan memperhatikan pekerjaan yang dilaksanakan oleh penyedia jasa dan mencocokkan dengan gambar kerja. Penyedia jasa dalam hal ini adalah PT Pura Kencana Karya salah satu kontraktor di Medan yang bergerak dalam bidang Rekayasa Kontruksi.

Adapun pekerjaan yang kami amati selama kerja praktek adalah sebagai berikut:

V.1. PEKERJAAN PENDAHULUAN

Yang dikerjakan dalam pekerjaan pendahuluan ini adalah :



- Pekerjaan Bongkaran

Pekerjaan ini adalah membongkar bangunan lama yang ada dilokasi pekerjaan, seperti kantin dan gudang barang-barang bekas

- Pembersihan lokasi

Lokasi pekerjaan dibersihkan dari tanaman-tanaman/bunga yang selama ini ada di lokasi. Tumpukan sampah bekas barang-barang perabotan yang rusak disingkirkan dari lokasi pekerjaan

- **Pembuatan bowplank dan pengukuran**

Setelah selesai pembersihan lokasi oleh penyedia jasa maka atas perintah pengguna jasa, penyedia jasa membuat bowplank dan pengukuran/ pematokan lokasi pekerjaan. Pematokan ini dimaksudkan agar penyedia jasa mengetahui sampai di mana lokasi yang bisa dipakai untuk operasional pembangunan seperti penumpukan barang-barang dan bahan bangunan. Pembuatan bowplank harus dihadiri dan disaksikan oleh Direksi dan Pengawas lapangan, karena bowplank inilah yang menjadi patokan/acuan penentuan peil bangunan. Bowplank harus dibuat kokoh, tidak bergerak dan tidak boleh dicabut sebelum pondasi dan kolom berdiri. Setelah selesai pembuatan bowplank maka dibuat Berita Acara Pembuatan bowplank agar tidak ada pertengkaran dasar kesalahpahaman di belakang hari antara penyedia jasa dan pengguna jasa

- **Air dan listrik kerja**

Untuk para pekerja dapat melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kebutuhan pelaksanaan dan mematuhi kesehatan dan keselamatan kerja maka penyedia jasa harus menyediakan air dan listrik untuk penerangan dan sarana komputer serta alat-alat lainnya. Air dan listrik harus setiap hari tersedia di lokasi

- **Direksikeet**

Untuk dapat melaksanakan pekerjaan di lapangan, maka penyedia jasa harus membuat direksikeet di lapangan yang akan digunakan untuk tempat rapat lapangan, membuat laporan harian dan istirahat direksi atau pengawas lapangan serta menerima tamu

- **Gudang dan barak kerja**

Penyedia jasa harus menyediakan gudang untuk tempat menyimpan bahan bangunan yang akan dipakai. Gudang ini harus mempunyai cukup penerangan, tidak bocor, dan cukup untuk menyimpan bahan bangunan yang akan dipergunakan. Ukuran gudang ini disesuaikan dengan kebutuhan dan disetujui oleh pengguna jasa/direksi. Barak kerja digunakan untuk tempat istirahat para pekerja bangunan dan menyimpan barang-barang serta alat kerja agar barang-barang dan alat ini tidak rusak dan hilang di lapangan. Juga di dalam barak ini

bisa tidur para pekerja/buruh yang menginap. Barak kerja dapat dipakai sebagai dapur. Barak kerja juga harus dilengkapi dengan penerangan dan air, serta sanitasi.

- **Papan Nama Proyek**

Agar masyarakat dapat mendapat mendapatkan informasi yang terbuka mengenai proyek yang akan dibangun, maka papan proyek harus dipasang di lokasi pekerjaan yang dapat dibaca dengan mudah oleh masyarakat. Papan nama proyek minimal harus mencantumkan: nama proyek, nama pengguna jasa, nama penyedia jasa, sumber dana proyek, besar dana proyek, tanggal mulai dan selesainya proyek.



Gambar: pemasangan bowplank dan pekerjaan pembersihan

V.2. PEKERJAAN TANAH DAN PONDASI

Yang dikerjakan dalam pekerjaan tanah dan pondasi ini adalah :



- Galian tanah untuk pondasi

Galian tanah pondasi dilaksanakan pada tanggal 30 Oktober 2009 sampai tanggal 6 November. Galian tanah pondasi dilaksanakan menurut ukuran yang ada dalam gambar kerja. Setelah selesai penggalian tanah pondasi pelaksana lapangan melaporkannya kepada pegawai lapangan, meminta persetujuan bahwa ukuran-ukuran tersebut sudah sesuai dengan gambar bestek sehingga galian tanah pondasi dapat dihentikan. Sembari penyedia jasa menggali pondasi dan memasang pasir urug maka pekerja yang lain memotong besi dan merakit/mengayam besi untuk tulangan pondasi. Pondasi adalah pondasi tapak dengan ukuran 120 x 120 cm dengan tulangan besi diameter 16 mm. Ukuran kolom adalah 25 x 25 cm.



Gambar: pekerjaan galian tanah untuk pondasi

- Pasir urug di bawah pondasi

Setelah galian untuk pondasi sudah disetujui oleh direksi maka penyedia jasa sudah boleh memasang pasir urug di bawah pondasi. Pasir urug ini gunanya untuk perletakan pondasi agar didapat dasar yang rata dan penurunan pondasi dapat diminimalisir. Pekerjaan pemasangan pasir urug di bawah pondasi dilaksanakan pada tanggal 7 November 2009.

- Pengecoran pondasi tapak

Setelah persiapan untuk pengecoran pondasi tapak, maka pengecoran pondasi tapak dilaksanakan pada tanggal 9 November 2009 sampai 11 November 2009 memakan waktu yang lama karena pondasi tapak yang dicor berjumlah 17

buah. Kedalaman pondasi tapak adalah 125 cm, dan diberi overstek sepanjang 50 cm.

- **Pengecoran pondasi tangga**

Selesai pengecoran pondasi tapak, maka penulangan pondasi tangga dirakit. Selesai merakit tulangan pondasi tangga maka pondasi tangga dicor. Pekerjaan pengecoran dilaksanakan selama 2 hari yaitu tanggal 12 dan 13 November 2009.

- **Pengecoran Sloof**

Selagi pengecoran pondasi tapak dan tangga dikerjakan, pekerja bagian besi merakit tulangan sloof. Tulangan untuk sloof adalah diameter 16 mm. Setelah selesai merakit tulangan sloof maka sloof dicor pada tanggal 15 November 2009. Pengecoran sloof dilaksanakan satu hari agar tidak ada sambungan sloof sehingga kekuatannya penuh. Sloof yang dicor memakai bekisting untuk menjaga ukuran dari sloot tetap terjaga sesuai dengan gambar. Ukuran sloof adalah 20 x 40 cm.

- **Urugan tanah kembali**

Setelah pengecoran pondasi dan sloof dilaksanakan, maka diadakan penimbunan kembali. Pekerjaan ini dilaksanakan pada tanggal 16 November 2009. Tanah timbun untuk penimbunan kembali ini diambil dari bekas tanah galian. Waktu penimbunan kembali dijaga agar tidak ada kotoran-kotoran yang masuk ke dalam lubang timbunan seperti sampah, plastik kayu-kayu bekas, rumput atau akar pohon, agar timbunan kepadatannya sempurna dan menghindari sarang rayap.

- **Air dan listrik kerja**

Air dan listrik di lokasi terutama di dalam direksikeet harus betul-betul dijaga karena ini adalah kebutuhan pokok dan persyaratan kesehatan.

V.3. PEKERJAAN STRUKTUR

Gedung ini berlantai 2, maka pekerjaan dibedakan antara pekerjaan di lantai 1 dan pekerjaan di lantai 2.

Struktur yang dikerjakan di lantai 1 ini adalah :

- Pengecoran kolom



Ukuran kolom yang akan dilaksanakan di sini adalah 25 x 40 cm. Tulangan kolom adalah diameter 16 mm. Jumlah kolom sama dengan jumlah pondasi. Bekesting kolom terbuat dari besi, sehingga diharapkan terdapat permukaan yang rata. Pengecoran kolom dilaksanakan secara bergantian karena bekesting untuk kolom terbatas. Kolom yang dicor hari ini, bekestingnya akan dibuka besok. Maka pengecoran kolom memakan waktu selama tiga hari. Pada waktu pembuatan bekesting kolom harus benar-benar diukur ketegakannya dengan memakai water pass dan unting unting. Semua pekerjaan kolom diawasi dengan ketat oleh pengawas lapangan. Bila ada pekerjaan yang kurang sempurna pengawas lapangan akan menegur untuk diperbaiki. Selama kerja peraktek untuk pondasi, kolom dan sloof kami yang tetap mengikutinya agar pekerjaan tersebut dapat kami lihat langsung di lapangan, dan bagaimana cara bekerja yang baik. Pengecoran dilaksanakan memakai beton ready mix dengan campuran 1 : 2 : 3. Pemakaian ready mix akan mengurangi waktu dan terdapat mutu beton yang sesuai.

- Pengecoran Tangga.

Selesai pengecoran kolom maka dilaksanakan pengecoran tangga yang mana lebih dahulu tulangnya dirakit di tempat. Pengecoran tangga dilaksanakan pada tanggal 20 November 2009, yang dilaksanakan selama satu hari

- Pengecoran balok dan lantai



Pengecoran balok dan lantai dilaksanakan sekaligus tidak berhenti agar diperoleh sambungan yang menyatu sehingga kekuatan bangunan dapat terjamin, karena umur betonnya sama. Sama halnya dengan kolom dan lantai pada waktu pengecoran balok kami mengikutinya agar

pengalaman ini menjadi pengetahuan yang sangat perlu bagi kami sebagai syarat kerja praktek. Balok yang dicor ukuran 35 x 40 cm

- Pengecoran ring balok setelah lantai dan balok dicor pada lantai I maka dipasang semua kusen-kusen pintu dan jendela. Untuk menahan kusen jendela tidak melengkung dan patah, maka ring balok di cor di atasnya sampai dengan dinding.

Struktur yang dikerjakan di lantai 2 ini adalah :

- Pengecoran kolom

Sama halnya dengan lantai I, pelaksanaan di lantai II juga kami mengikutinya dengan seksama agar kami memperoleh pengalaman dari kerja praktek ini. Setelah pengecoran lantai I selesai kami mengikuti pengecoran kolom lantai 2. Kolom ini ukurannya sama dengan lantai I. Kolom lantai II dicor pada tanggal 22 Desember sampai 26 Desember 2006

- Pengecoran balok

Pengecoran balok dilaksanakan setelah selesai pengecoran kolom. Tulangan untuk balok lantai II sama dengan tulangan untuk balok lantai I. Pengecoran balok dilaksanakan pada tanggal 30 Desember 2009. Pengecoran dilaksanakan sekaligus agar tidak ada sambungan pengecoran di balok. Campuran pengecoran adalah 1 : 2 : 3. Pada waktu pengecoran dipakai beton ready mix dengan harapan diperoleh mutu beton yang telah terjamin kualitasnya.

- **Pengecoran ring balok**

Setelah balok pada lantai II dicor maka dilaksanakan pengecoran ring balok. Pengecoran ring balok dilaksanakan setelah selesai pemasangan dinding batu bata, kusen pintu dan kusen jendela. Ring balok yang dicor dengan ukuran 20 x 30 cm.

- **Pengecoran level**

Pekerjaan yang terakhir yang dilaksanakan dalam pengecoran beton ini adalah pengecoran level bangunan. Tulangan untuk level bangunan ini disusun secara melingkar dengan diameter 12 mm. Mal yang dipergunakan untuk pengecoran level ini adalah dari papan tripleks ukuran 6 mm. Tripleks setebal ini dipakai agar pada waktu pengecoran level, terdapat permukaan yang rata dan halus sehingga pekerjaan plesteran dapat lebih mudah dan lebih rata.

V.4. PEKERJAAN ARSITEKTUR

Pekerjaan Arsitektur terdiri dari:

- **Pekerjaan pasangan batu bata dan plesteran**

Pasangan batu bata dipasang untuk dinding/sekat ruangan-ruangan. Campuran pasangan batu bata 1 : 2 untuk 1 meter dari lantai (transram) dan campuran 1 : 4 untuk 1 meter ke atas. Campuran plesteran 1 : 2 untuk plesteran transram 1 meter dari lantai dan plesteran 1 : 4 untuk 1 meter ke atas. Pelaksanaan plesteran dan pasangan batu bata dilaksanakan setelah bekesting coran kolom dibuka.



- Pekerjaan kusen, pintu, jendela dan penggantung

Pekerjaan ini dilaksanakan di luar/ditempah. Di lapangan hanya untuk memasang saja. Pemasangan dilaksanakan pada saat memasang tembok batu bata agar kusen bersatu langsung dengan tembok. Pemasangan betul-betul harus tegak lurus dengan memasang unting-unting dan water pass pada waktu penyetelan.

- Pekerjaan dinding partisi

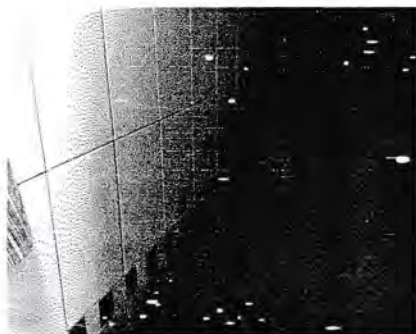
Bagian-bagian tertentu diberi dinding partisi untuk memudahkan hubungan dari satu ruangan dengan ruangan lain. Partisi memakai papan plywood dan kaca.

- Pekerjaan plafon

Plafon dikerjakan secara khusus oleh toko yang mengeluarkan gypsum, karena plafon ini tidak boleh dikerjakan tanpa direkomendasi oleh pembuat bahan gypsum tersebut.



- Pekerjaan kamar mandi/WC



Kamar mandi/WC dipasang keramik pada dinding setinggi 1,5 meter dan lantai dikeramik dengan keramik 20 x 20 cm. Bak kamar mandi dikeramik dengan keramik 20 x 25 cm. WC diberi kloset jongkok.

- **Pekerjaan tangga**

Tangga juga diberi keramik 40 x 40 cm dengan keramik kesat menjaga agar tidak licin bila ada air. Tangga diberi pegangan dari stainless steel.

- **Pekerjaan pengecatan**

Selesai semua pelaksanaan beton baru diadakan pengecatan. Pengecatan dilaksanakan dua kali dengan cat tembok, yang sebelumnya digosok dengan kertas pasir agar diperoleh permukaan yang rata.

- **Pekerjaan atap**



Atap dari genteng metal dan rangka atap dari baja ringan. Rangka atap baja ringan dan atap metal dipasang langsung oleh pabrik yang mengeluarkannya, karena hak paten dari bahan dan pemasangan ini ada pada mereka.

V.5. PEKERJAAN SANITASI DAN PERPIPAAN

Pekerjaan sanitasi dan perpipaan terdiri dari:

- **Instalasi pipa air hujan**

Instalasi pipa air hujan dipasang pada saat pengecoran beton dan kolom karena menjaga agar pipa tersebut tertanam di dalam kolom.

- **Instalasi air bersih**

Instalasi air bersih dipasang sebelum dinding diplester dan pada lantai sebelum lantai dipasang keramik. Instalasi air bersih memakai pipa PVC dengan standar pipa air minum.

- **Instalasi air kotor/bekas**

Instalasi air kotor terdiri dari pipa PVC di mana pipa-pipa ini dipasang sama dengan waktu memasang pipa air bersih.

V.6. INSTALASI PENERANGAN

Pekerjaan penerangan terdiri dari:

- Instalasi penerangan lantai I
Instalasi penerangan di lantai I semuanya di dalam pipa PVC di mana pipa listrik tersebut semuanya ditanam di dalam beton.
- Instalasi penerangan lantai II
Begitu juga dengan instalasi listrik di lantai II juga pada lantai I semuanya di dalam pipa PVC dan ditanam di dalam beton.

V.7. PEKERJAAN LAIN-LAIN

Yang dimaksud dengan pekerjaan lain-lain adalah pekerjaan penyediaan P3K, pengamanan lokasi dan pembuatan foto dokumentasi dan laporan.

- P3K harus tetap tersedia di lapangan, menjaga kemungkinan-kemungkinan terjadi kecelakaan.
- Lokasi pekerjaan harus aman dari pencurian, pertengkaran serta gangguan preman. Untuk ini penyedia jasa sebaiknya menyediakan pengaman seperti satpam.
- Foto dokumentasi dibuat minimal 3 kali setiap item pekerjaan yang dilaksanakan. Foto kegiatan minimal harus dibuat pada saat pekerjaan fisik 0%, 50% dan 100%. Sedang alat P3K harus setiap saat tersedia di lapangan, begitu juga helm pengaman dan sepatu lapangan.
- Laporan harian dan buku tamu harus setiap hari dibuat, karena sudah menjadi tanggung jawab penyedia jasa. Laporan ini harus berada di dalam direksikeet.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1 KESIMPULAN

Dari hasil melaksanakan kerja praktek kami selama tiga bulan di Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Kedokteran USU, kami dapat menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

PENGGUNA JASA

1. Pengguna Jasa dalam merencanakan gedung ini sudah tepat karena persyaratan penyedia jasa telah memilih perusahaan yang tepat yang mempunyai kompetensi dalam melaksanakan pembangunan.
2. Pengguna jasa memberikan waktu pelaksanaan yang tepat kepada penyedia jasa.

PENYEDIA JASA

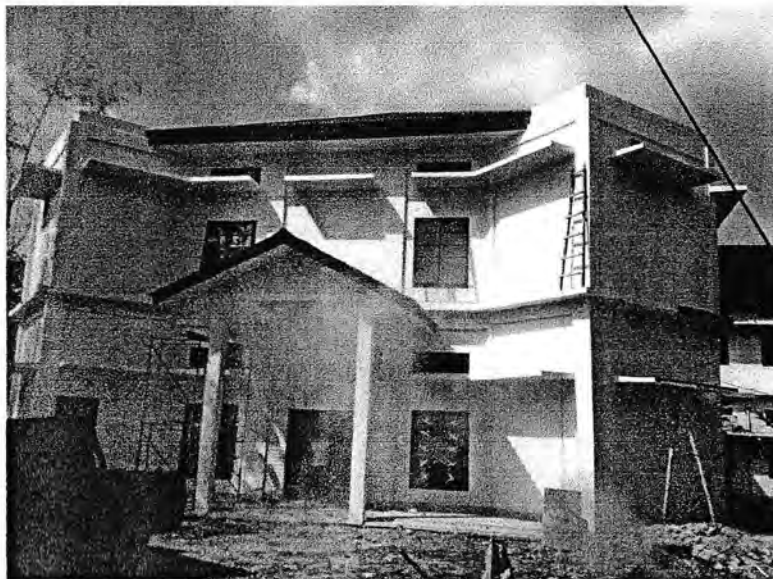
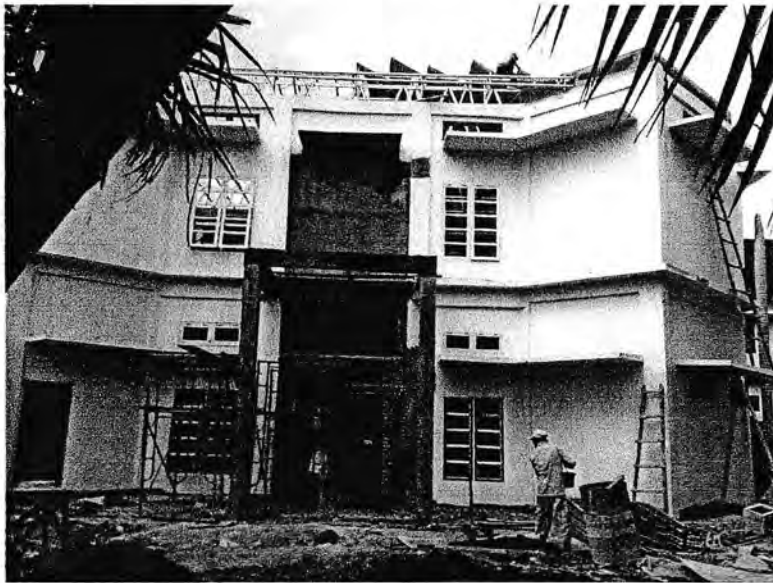
1. Pekerjaan yang dilaksanakan oleh PT Pura Kencana Karya kami nilai sudah baik telah mengikuti syarat-syarat yang tertera dalam RKS
2. Waktu untuk melaksanakan pekerjaan sudah tepat
3. Peralatan yang digunakan sudah cukup memadai dan memenuhi syarat
4. Para pekerja dan tenaga ahli yang digunakan sudah berpengalaman



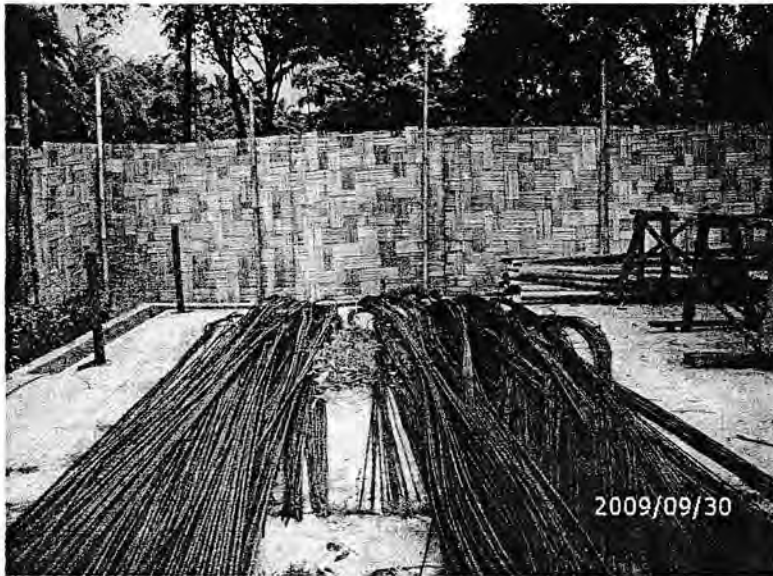
VI.2 SARAN

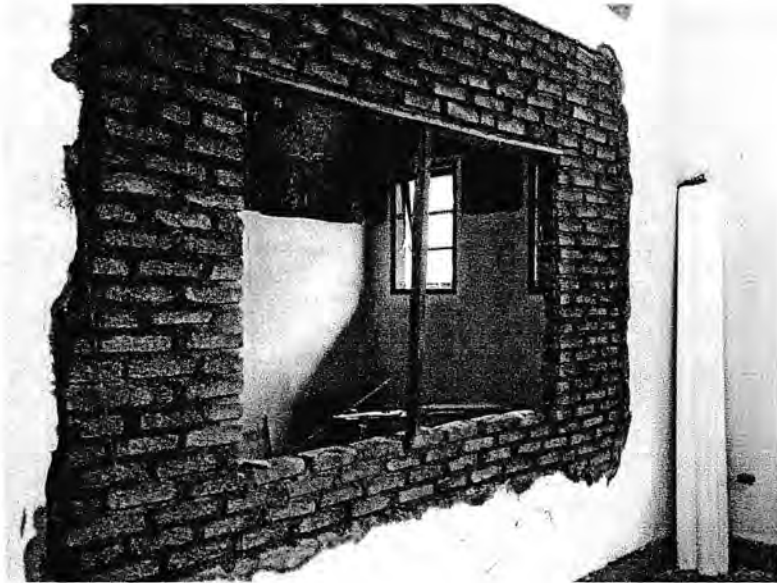
1. Untuk mendapatkan hasil dan mutu pelaksanaan yang lebih baik terutama beton kami menyarankan agar memakai beton precast (pra cetak) untuk kolom dan balok.
2. Mengusahakan agar pelaksanaan pembangunan pada waktu liburan semester mahasiswa agar tidak mengganggu perkuliahan (tidak bising)

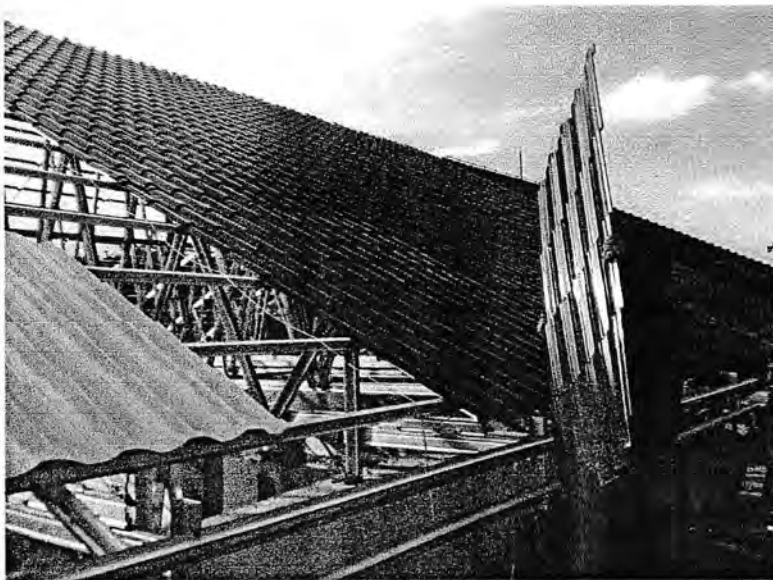
FOTO-FOTO PELAKSANAAN

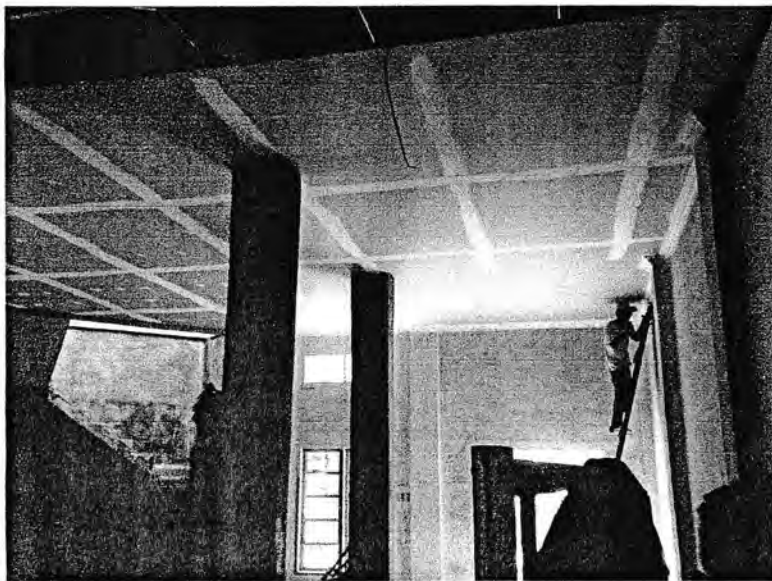


UNIVERSITAS MEDAN AREA

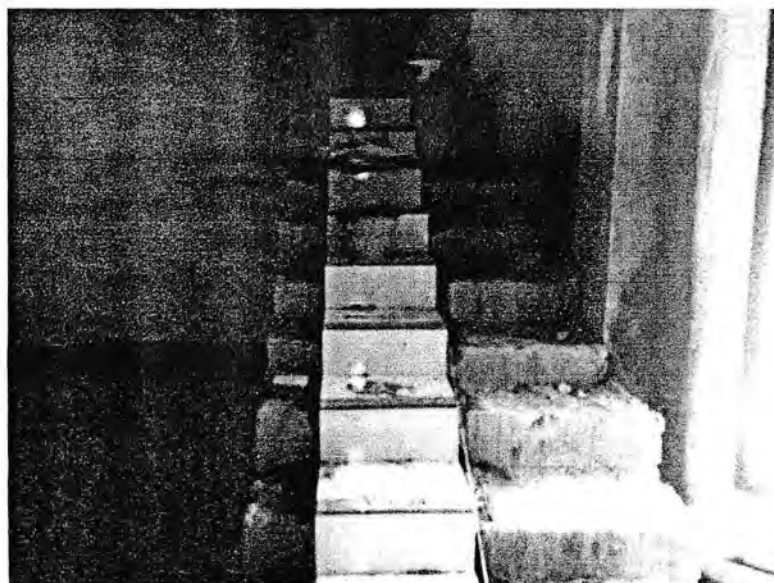
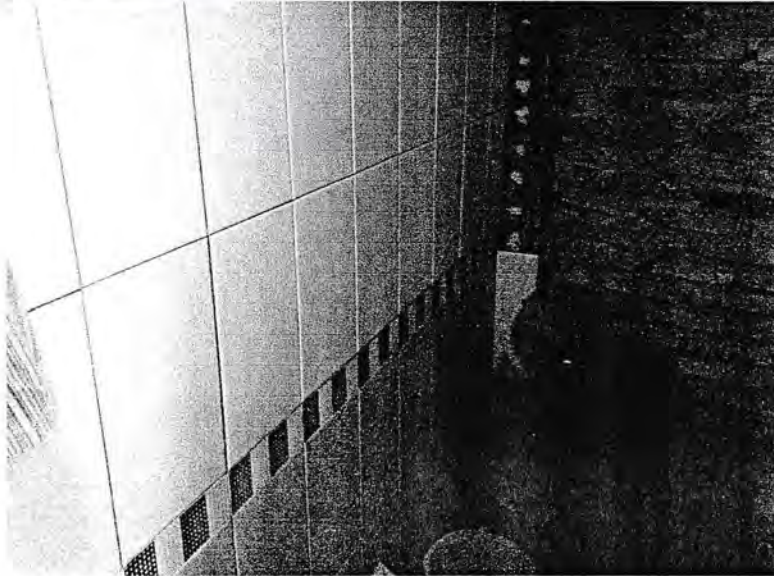
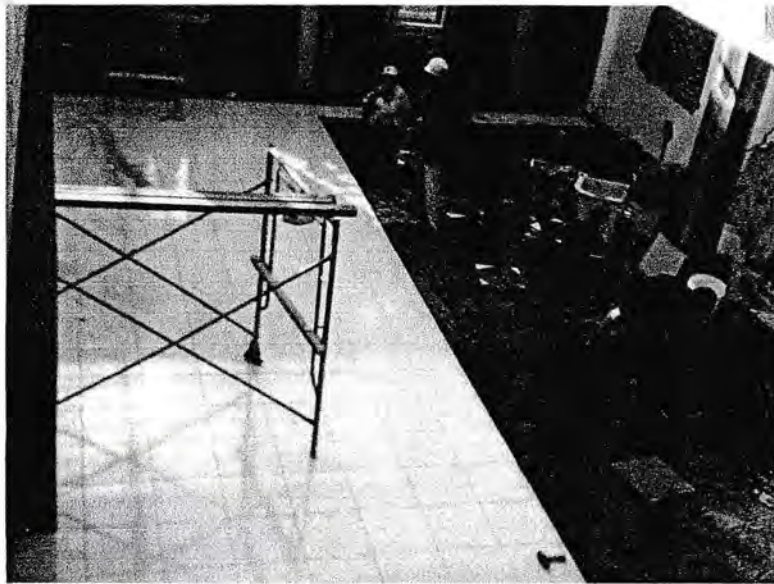








UNIVERSITAS MEDAN AREA





UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

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

29 Oktober 2009

Nomor : 120/FI/I.1.b/2009
Lamp : -
Hal : Pembimbing Kerja Praktek /T.A

Kepada Yth : Pembimbing Kerja Praktek
Ir. Kamaluddin Lubis

Di -
Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan telah dipenuhinya persyaratan untuk Kerja Praktek dari mahasiswa :

N a m a : M. Fadli Rangkuti
N P M : 06.811.0032
Jurusan : Teknik Sipil

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

Ir. Kamaluddin Lubis (Sebagai Pembimbing I)

Dengan judul Kerja Praktek "Proyek Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG - USU) Kampus Universitas Sumatera Utara"

Atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.

Wakil Bidang Akademik ,

Haniza, MT

Tembusan :
1. Wakil Pembantu Rektor Bidang Akademik
2. Dosen Wali



PT. Pura Kencana Karya

Kantor ; Jalan Dagan No. 18/5A Telp. 061 - 4521360
MEDAN - SUMATERA UTARA

Medan, 01 Pebruari 2010

Nomor : 035/SK/PT.PKK/II/2010
Lamp :-
Prihal : Surat Keterangan Selesai Kerja Praktek

Kepada Yth :
Wakil Dekan Bidang Akademik
Universitas Medan Area (UMA)

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan berakhirnya waktu kegiatan Kerja Praktek yang dilaksanakan tanggal 30 Oktober 2009 s/d 30 Januari 2010 pada Prayek/Pekerjaan Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG – USU) yang terletak di Kampus Universitas Sumatera Utara. Dengan ini kami dari Perusahaan PT. Pura Kencana Karya menyatakan bahwa siswa yang tersebut dibawah ini telah melaksanakan Kerja Praktek dengan Baik, dan mentaati segala peraturan yang kami berlakukan.

Adapun nama mahasiswa yang telah melaksanakan Kerja Praktek antara lain :

No.	Nama	NPM	Ket
1	M. Fadli Rangkuti	06.811.0032	Teknik Sipil
2	Fitriadi	06.811.0030	Teknik Sipil
3	Wijaya Kusuma Harefa	06.811.0004	Teknik Sipil
4	Johanes H. Marbun	06.811.0023	Teknik Sipil

Demikian Surat Keterangan ini kami berikan untuk dapat dipergunakan seperlunya, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,
PT. Pura Kencana Karya

(Ir. Sahat MH Purba)
Kabag. Teknik



PT. Pura Kencana Karya

Kantor ; Jalan Dagan No. 18/5A Telp. 061 - 4521360
MEDAN - SUMATERA UTARA

Medan, 30 Oktober 2009

Nomor : /SBKP/PT.PKK/X/2009
Lamp : -
Prihal : **Surat Balasan Kerja Praktek**

Kepada Yth :
Wakil Dekan Bidang Akademik
Universitas Medan Area (UMA)

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan surat yang kami terima dari saudara dengan nomor : 120/F1/I.1.b/2009 tentang permohonan Kerja Praktek, maka dengan ini kami selaku pihak PT. Pura Kencana Karya *menerima/mengizinkan* mahasiswa dari Universitas Medan Area (UMA) untuk melaksanakan kegiatan Kerja Praktek tersebut. Dimana mahasiswa tersebut akan kami tempatkan pada proyek Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG – USU) yang terletak di Kampus Universitas Sumatera Utara.

Adapun nama mahasiswa yang melaksanakan Kerja Praktek antara lain :

No.	Nama	NPM	Ket
1	M. Fadli Rangkuti	06.811.0032	Teknik Sipil
2	Fitriadi	06.811.0030	Teknik Sipil
3	Wijaya Kusuma Harefa	06.811.0004	Teknik Sipil
4	Johanes H. Marbun	06.811.0023	Teknik Sipil

Keempat mahasiswa tersebut akan melaksanakan Kerja Praktek selama 3 (tiga) bulan sejak tanggal 30 Oktober 2009.

Demikian Surat Balasan ini kami berikan untuk dapat dipergunakan seperlunya, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,
PT. Pura Kencana Karya



(Signature)
CDS

(Ir. Sahat MH Purba)
Kabag. Teknik

DAFTAR ASISTENSI

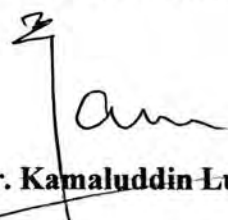
LAPORAN KERJA PRAKTEK

Nama : Muhammad Fadli Rangkuti

Nim : 06 811 0032

No	Hari / Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
1.	Rabu - 2/06 2020	Kepuasan buat rumah pialitge Bekas dan per lantai	
2.	2/06 2020	Buat rumah Anaern pialitge apalens Tugas, plat lantai dan rumah	
3.	30/06 2020	Free juel	

Dosen Pembimbing


(Ir. Kamaluddin Lubis, MT)



UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Kolam No. 1 Medan Estate Telp. 7366878, 7357771 Medan -20223

BERITA ACARA SEMINAR KERJA PRAKTEK

Nama : MHD. FADLI RANGKUTI

NPM. : 06. 811 00032

JURUSAN : TEKNIK SIPIL

NILAI :^A.....

Hari/Tgl. :^{5/28-2020}.....

DAFTAR HADIR MAHASISWA SEMINAR KERJA PRAKTEK

Nama	NPM.	Tanda Tangan	
M. IDBAI . H. HRP.	06. 811- 0012.	1	
Ricky Budiansah	07 811 0022		2
Ronal H Mammu	07 811 0074	3	
Uskaton Haganah	07 811 0014		4
Iohanes Hasio Lan	06. 811. 0023	5	
Heki Muherta	07. 811. 0057		6
Andi Putra Pratama	07. 811. 0066	7	
REZA FANILEVI	07- 811 0005		8
		9	
			10
		11	
			12
		13	
			14
		15	
			16
		17	
			18
		19	
			20
		21	

Pembimbing I : Ir. Kamalludin, MT

.....

UNIVERSITAS MEDAN AREA

.....

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

GAMBAR - GAMBAR

PEKERJAAN :

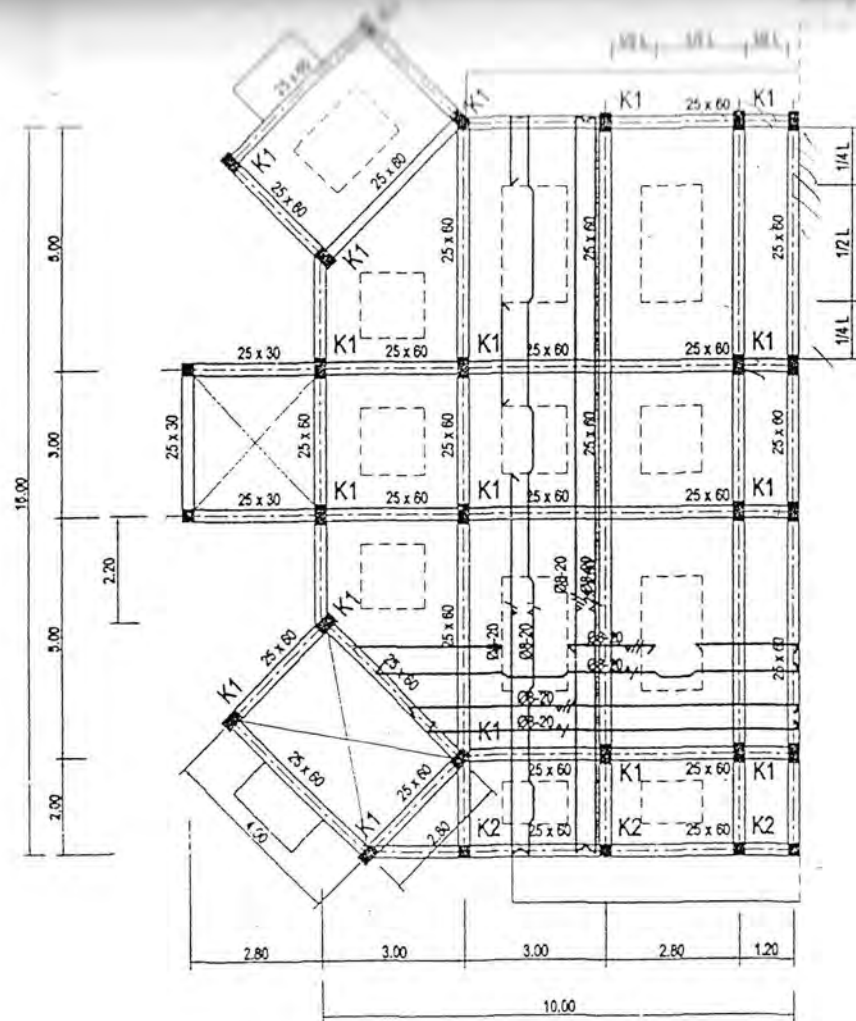
PEMBANGUNAN GEDUNG
RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT PENDIDIKAN
(RSGMP FKG - USU)

KONSULTAN PERENCANA :

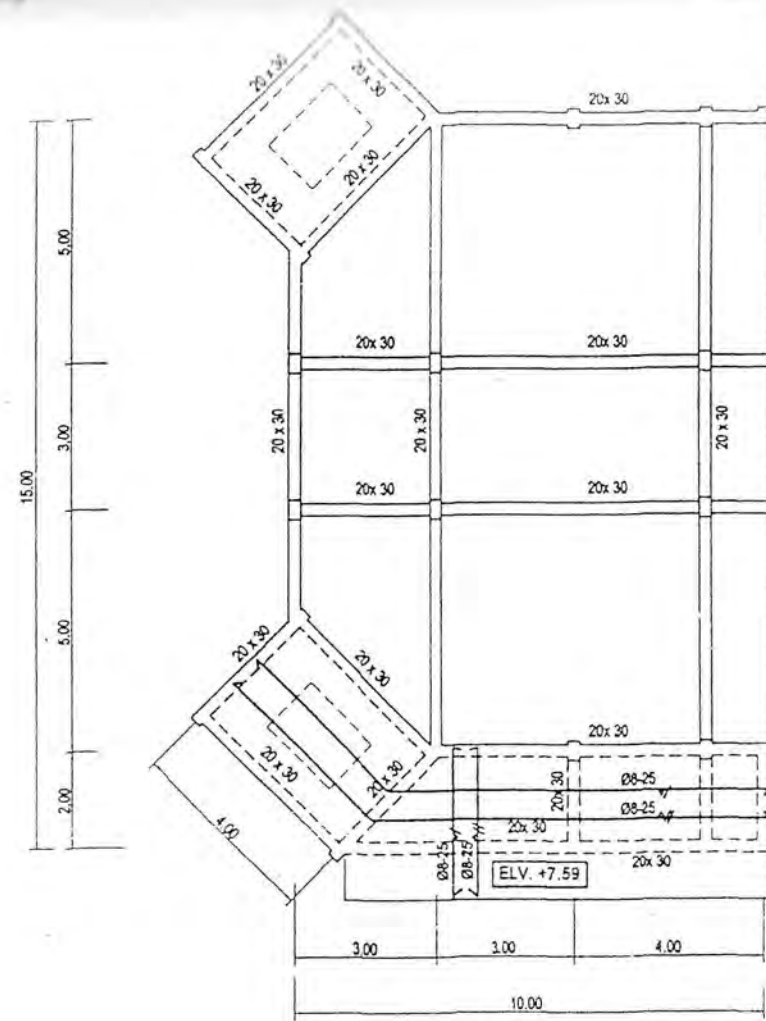
CV. BINA KARYA KONSULTAN

PKK .

PK MDL : 675.000 / besar
- " - : 535. / kecil



DENAH BALOK LANTAI 2



DENAH RING BALOK ATAP

bina karya
consultant

UNIVERSITAS
SUMATERA UTARA

Jl. Dr. Mansyur No.9
Kampus USU Medan

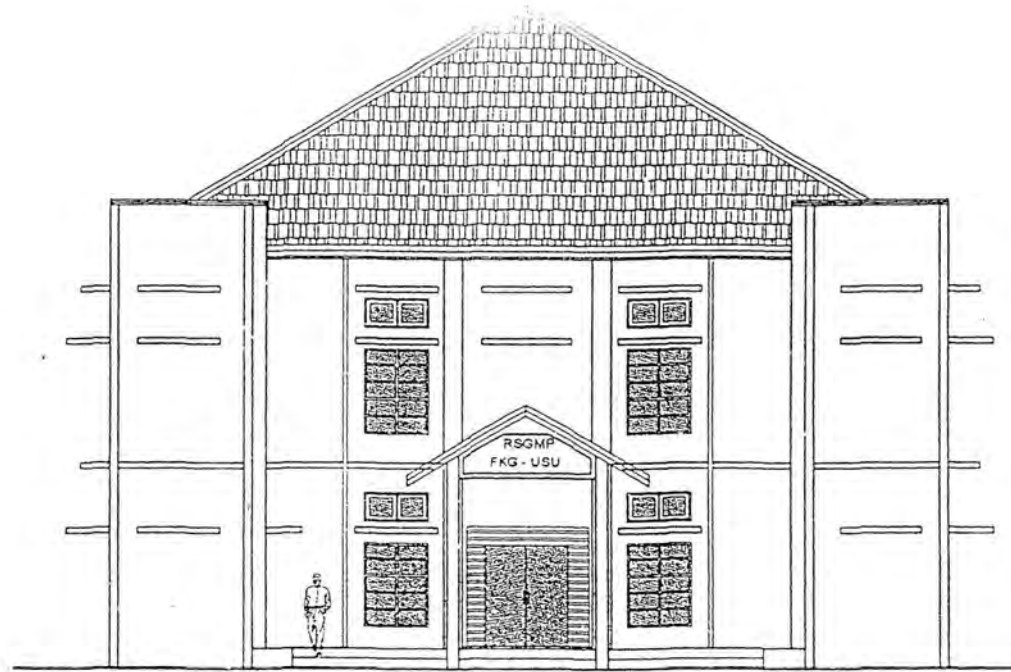
PANTIA
PENATAAN LINGKUNGAN
FISIK KAMPUS USU

Pekerjaan
Pembangunan Gedung
Rumah Sakit Gigi dan Mulut
Pendidikan
(RSGMP, FKG - USU)

Judul Gambar
DENAH BALOK LT. 2 &
RING BALOK ATAP

Konsultan Perencana
CV. BINA KARYA
KONSULTAN

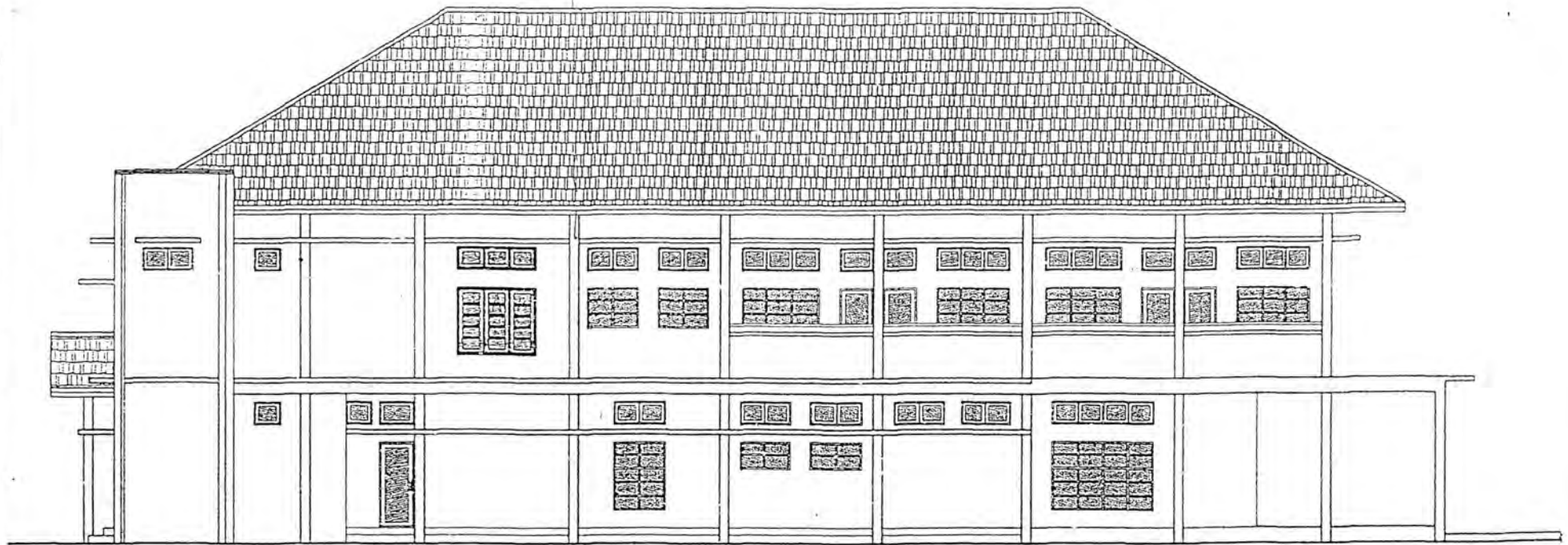
Digambar	SURYA	Skala	1 : 150
Diperiksa	SAPTO.W,ST	Jlh Lbr	-
Disetujui	ABD. YUSUF	No Lbr	24



TAMPAK DEPAN

*bina karya
consultant*

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA Jl. Dr. Mansyur No.9 Kampus USU Medan	Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG - USU)	Pekerjaan Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP, FKG - USU)	Judul Gambar TAMPAK DEPAN	Konsultan Perencana CV. BINA KARYA KONSULTAN	Digambar	SURYA	<i>h.</i>	Skala	1 : 1
					Diperiksa	SAPTO.W.ST	<i>ff</i>	Jlh Lbr	-
					Disetujui	ABD. YUSUF	<i>W</i>	No Lbr	0



TAMPAK SAMPING

Bina Karya
consultant

UNIVERSITAS
SUMATERA UTARA

Jl. Dr. Mansyur No.9

Kampus USU Medan
UNIVERSITAS MEDAN AREA

PANTIA
PENATAAN LINGKUNGAN
FISIK KAMPUS USU

Pekerjaan
Pembangunan Gedung
Rumah Sakit Gigi dan Mulut
Pendidikan
(RSGMP FKG - USU)

Judul Gambar
TAMPAK SAMPING

Konsultan Perencana
CV. BINA KARYA
KONSULTAN

Digambar SURYA

S

Skala 1 : 150

Diperiksa SAPTO.W,ST

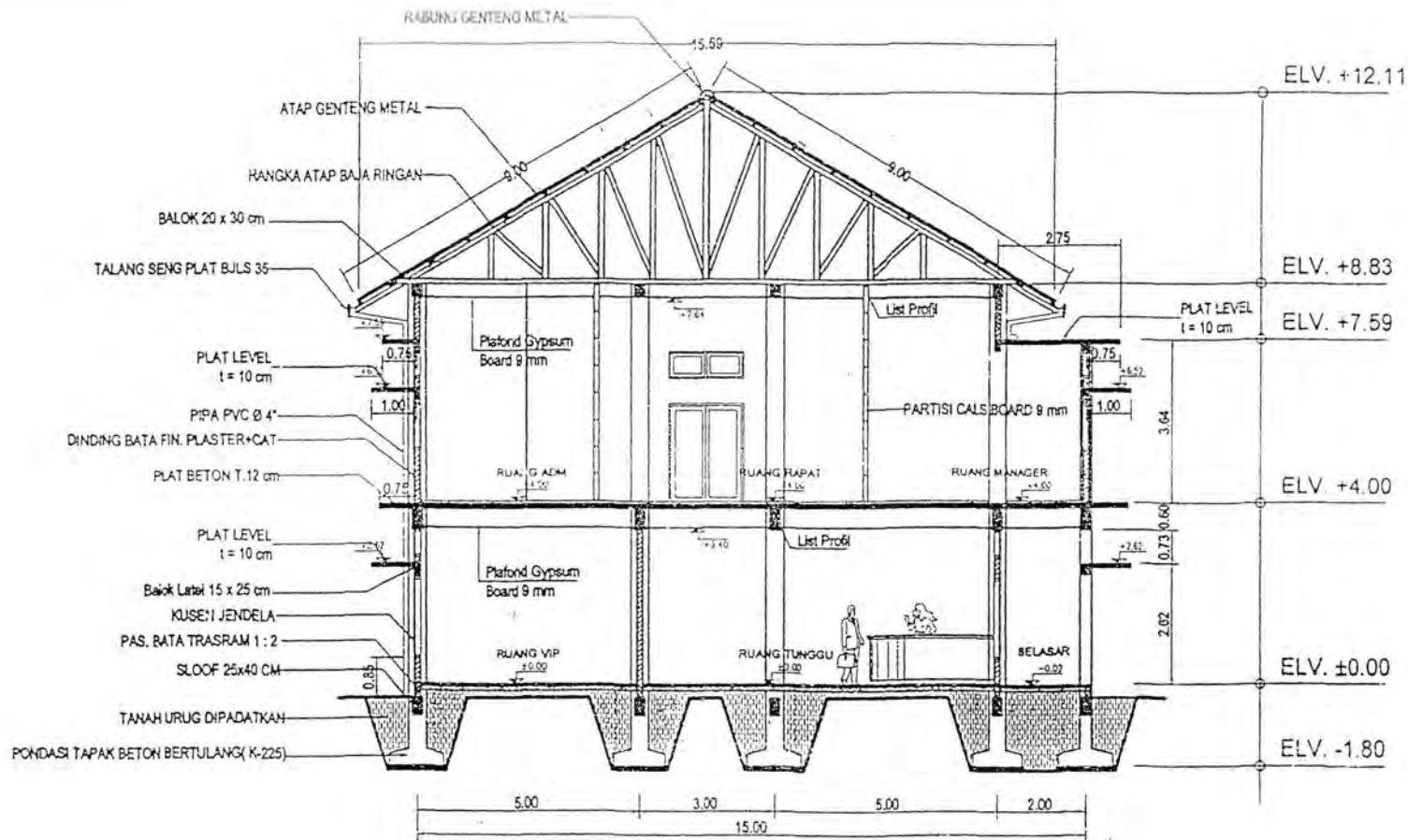
ST

Jlh Lbr -

Disetujui ABD. YUSUF

W

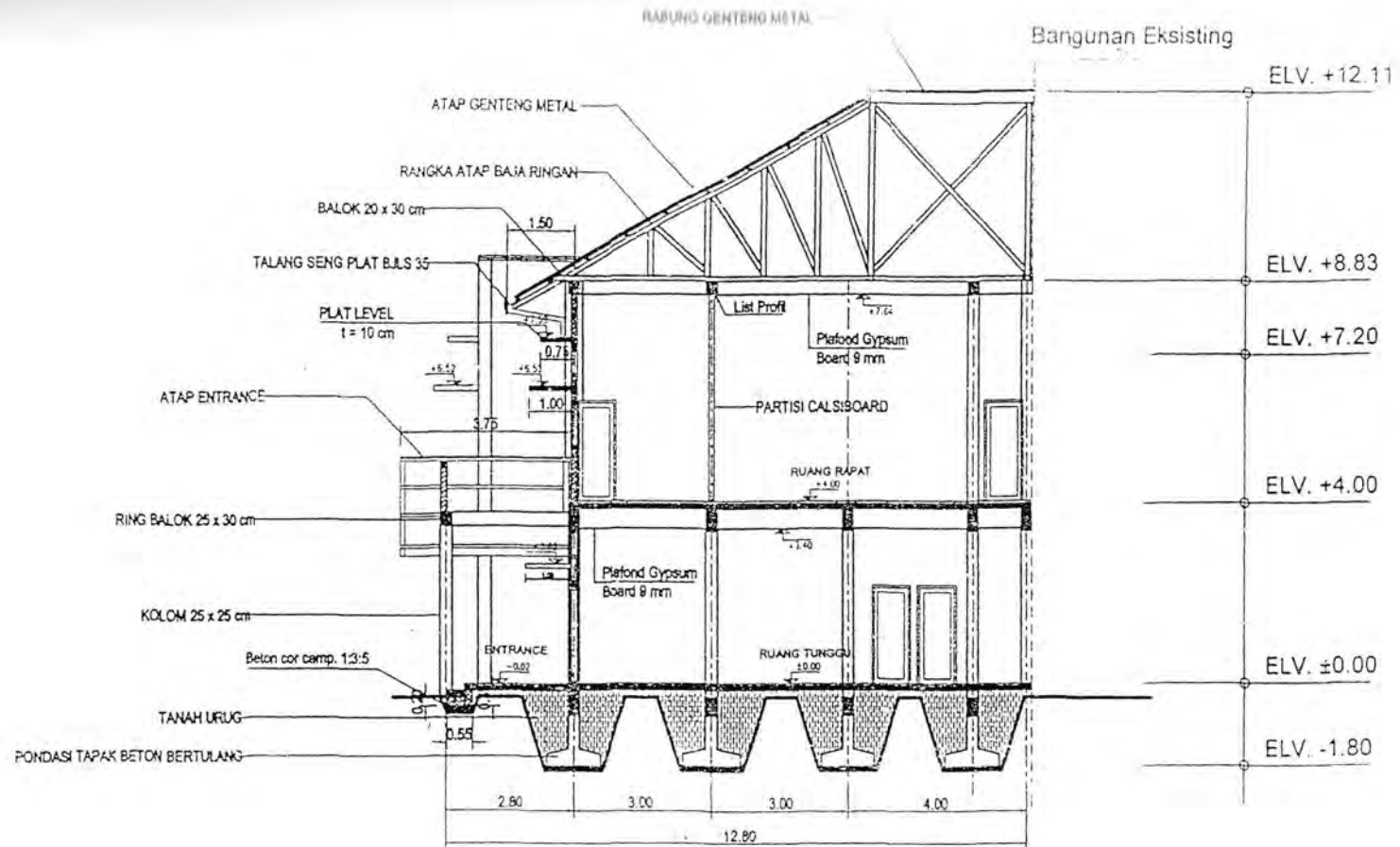
No Lbr 07



POTONGAN A-A

bina karya
consultant

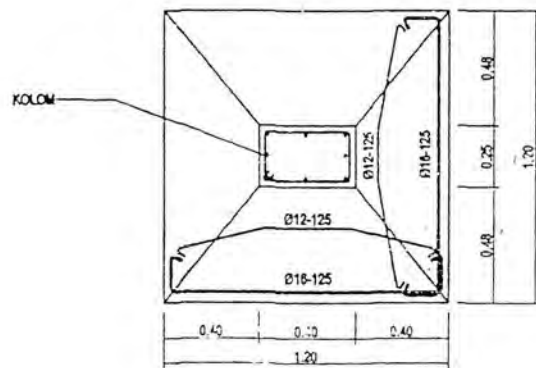
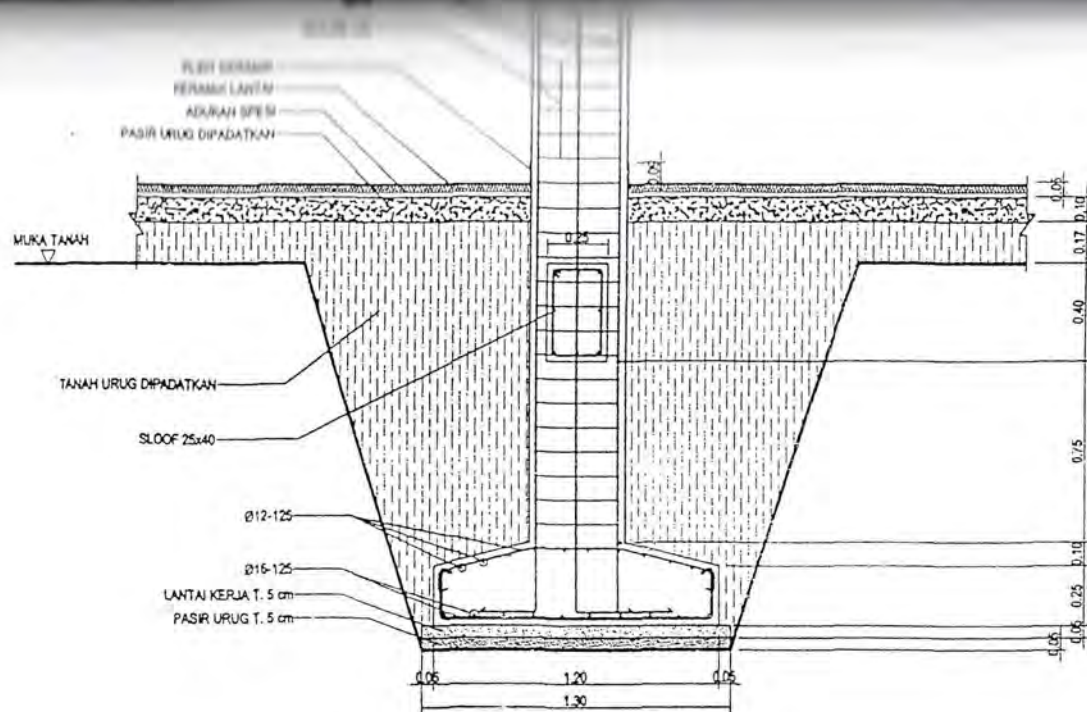
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA PONTIANAK Kampus USU Medan	PANTIA PENATAAN LINGKUNGAN FISIK KAMPUS (USU)	Pekerjaan Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG-USU)	Judul Gambar POTONGAN A-A	Konsultan Perencana CV. BINA KARYA KONSULTAN	Digambar	SURYA	Skala	1:150
					Diperiksa	SAPTO.W,ST	Jlh Lbr	-
					Disetujui	ABD. YUSUF		



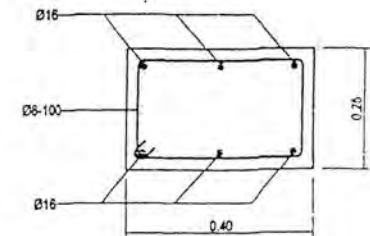
POTONGAN B-B

bina karya
consultant

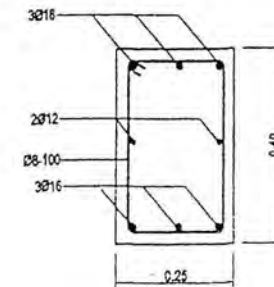
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA Dr. Mansyur No.9	PANTIA PENATAAN LINGKUNGAN FISIK KAMPUS USU	Pekerjaan Perencanaan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG-USU)	Judul Gambar POTONGAN B-B	Konsultansi Perencana CV. BINA KARYA KONSULTAN	Digambar	SURYA		Skala	1 : 150
					Diperiksa	SAPTO.W,ST		Jlh Lbr	-
					Disetujui	ABD. YUSUF		No Lbr	08



DETAIL PONDASI P1



DETAIL KOLOM K1 (25x40)
1 : 10



DETAIL SLOOF 25x40
1 : 10

UNIVERSITAS
MATARA UTARA

Drs. Mansyur N...
pus USU Medan

PANTIA
PENATAAN LINGKUNGAN
FISIK KAMPUS USU

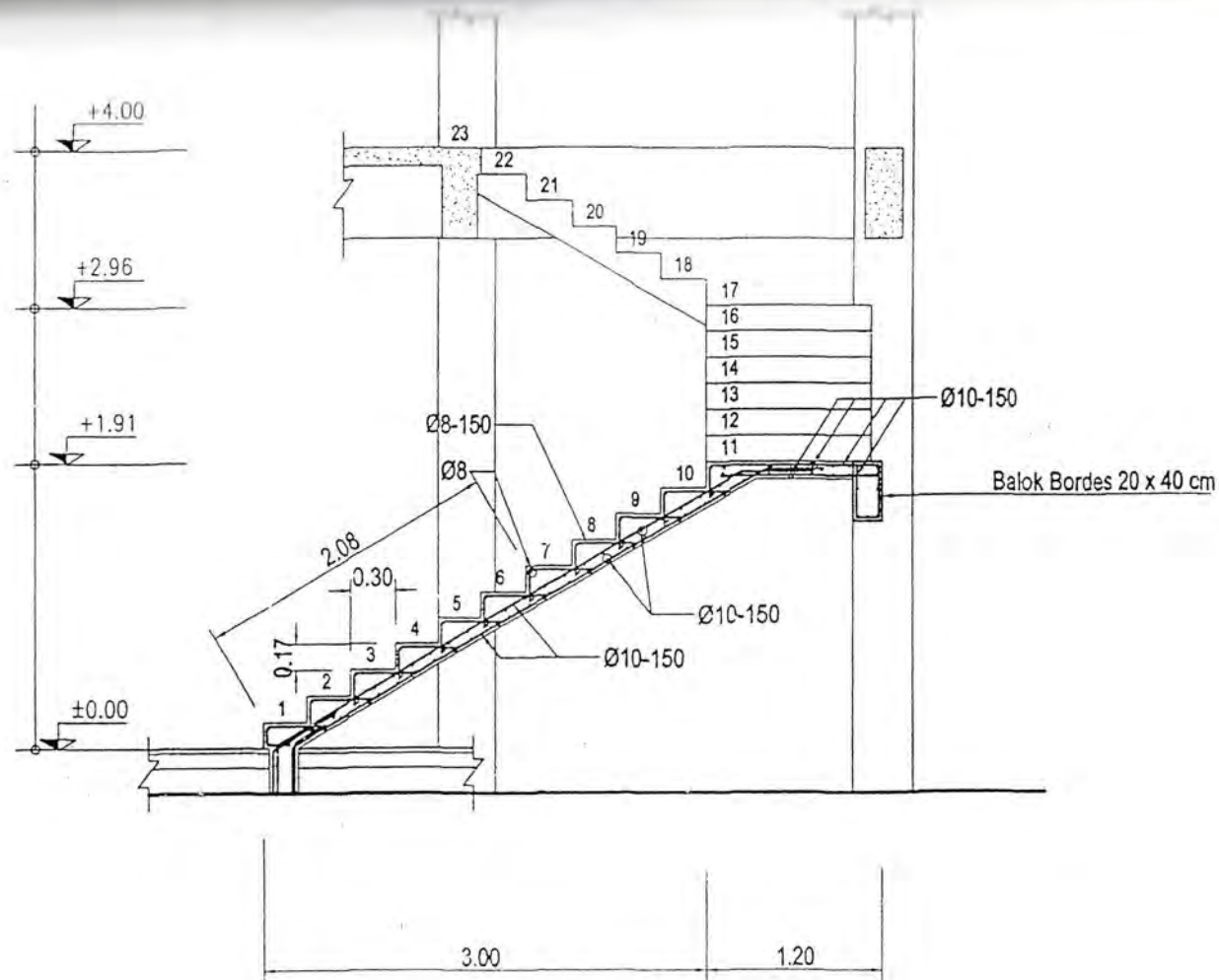
Pekerjaan
Pembangunan Gedung
Rumah Sakit Gigi dan Mulut
Pendidikan
(RSGMP FKG-USU)

Judul Gambar
DETAIL PONDASI P1

Konsultan Perencana
CV. BINA KARYA
KONSULTAN

Digambar	SURYA	l.	Skala	1 : 30 1 : 15
Diperiksa	SAPTO.W,ST	f	Jin Lbr	-
Disetujui	ABD. YUSUF	W	No Lbr	25

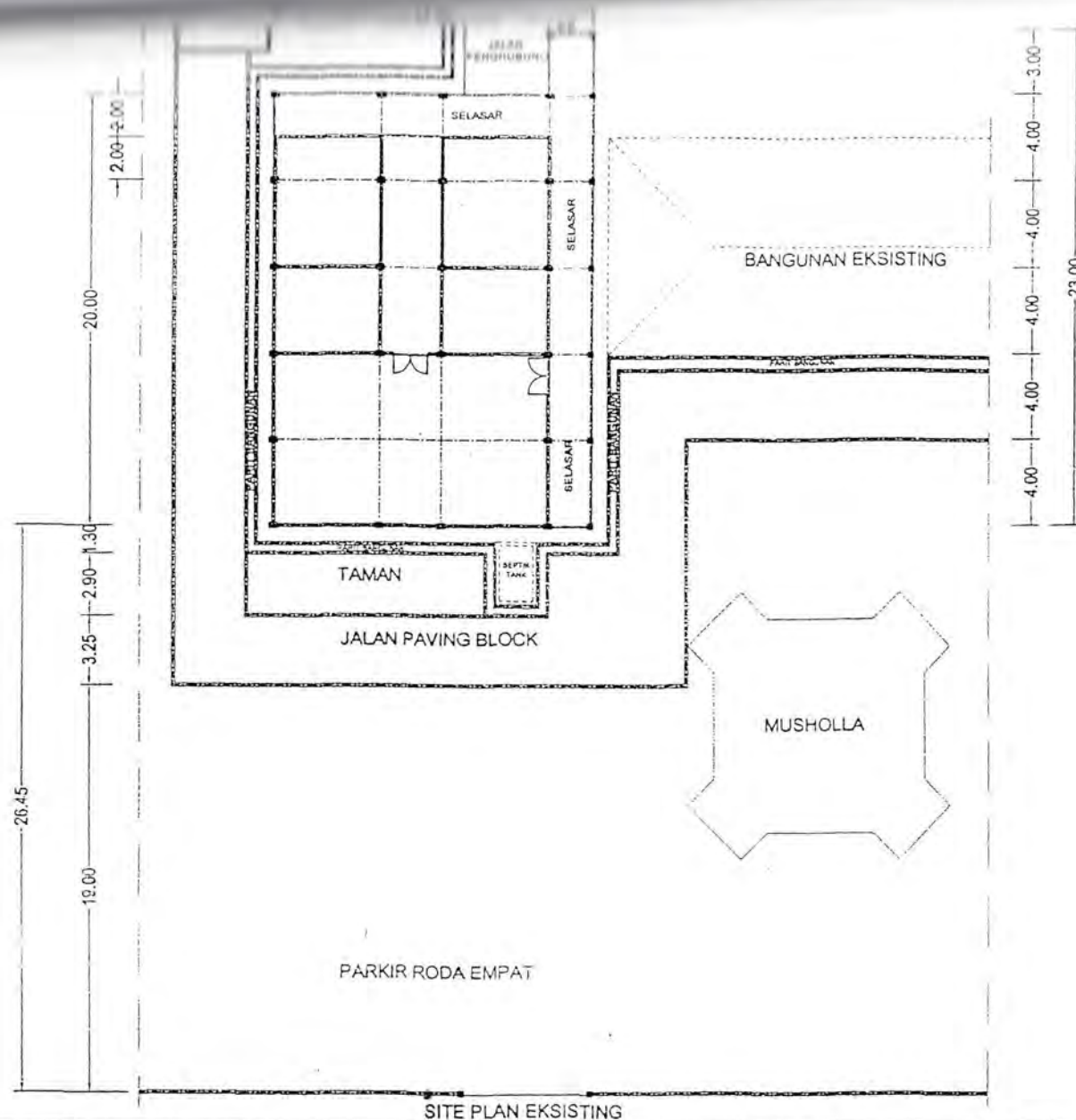
bina karya
consultant



POTONGAN A-A

Bina Karya
consultant

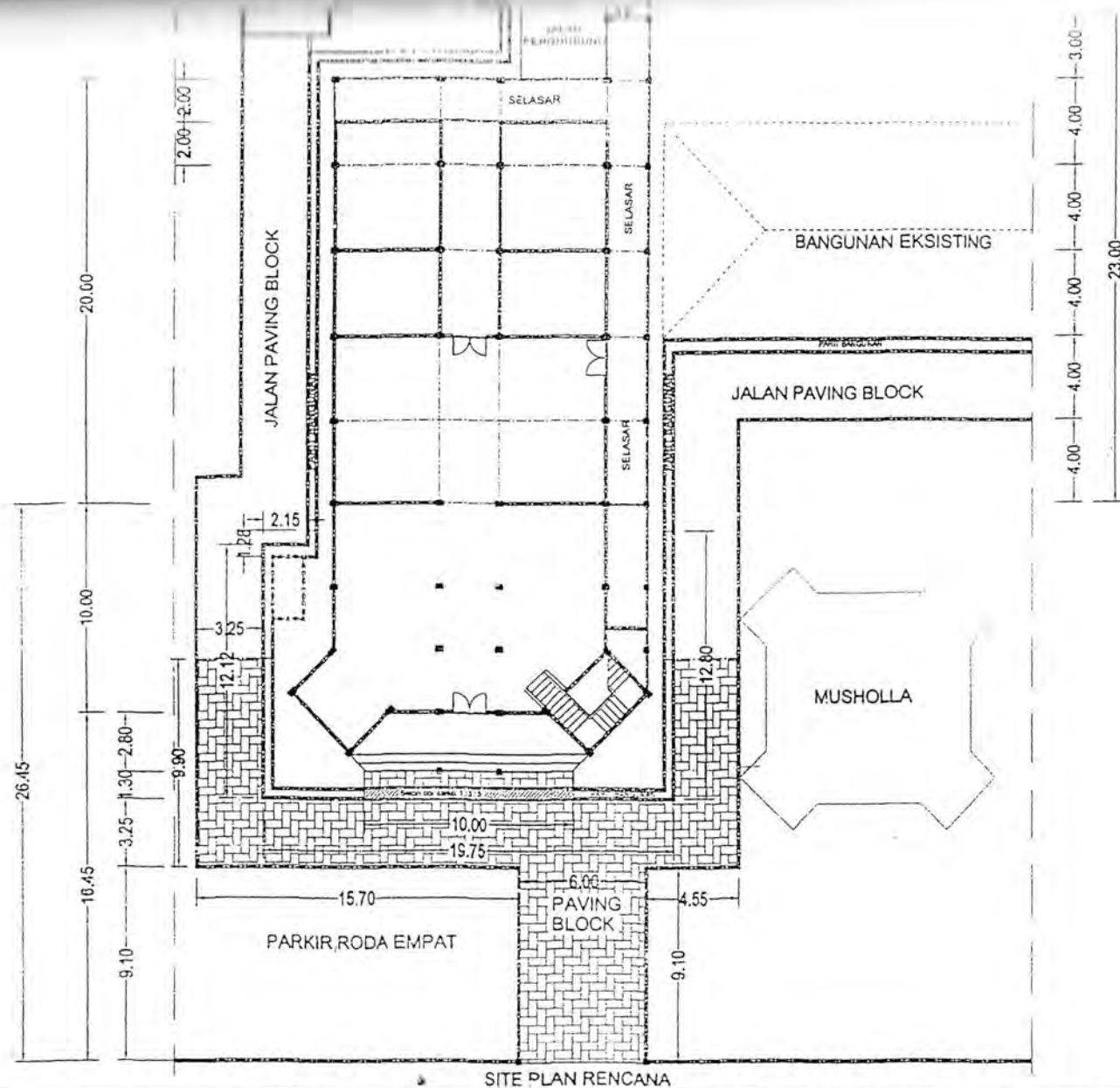
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA Jl. Dr. M. Y. Sumedja Kampus USU Medan	PANTIA PENATAAN LINGKUNGAN FISIK KAMPUS USU	Pekerjaan Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG-USU)	Judul Gambar DETAIL TANGGA STRUKTUR	Konsultan Perencana CV. BINA KARYA KONSULTAN	Digambar	SURYA	<i>ls</i>	Skala	1 : 50
					Diperiksa	SAPTO.W,ST	<i>g</i>	Jlh Lbr	-
					Disetujui	ABD. YUSUF	<i>Y</i>	No Lbr	30



SITE PLAN EKSISTING

*bina karya
consultant*

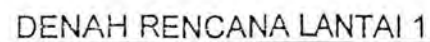
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA UNIVERSITAS MEDAN AREA Kampus USU Medan	PANTIA PENATAAN LINGKUNGAN FISIK KAMPUS USU	Pekerjaan Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG-USU)	Judul Gambar SITE PLAN EKSISTING	Konsultan Perencana CV. BINA KARYA KONSULTAN	Digambar	SURYA	<i>fu</i>	Skala	1 : 300
					Diperiksa	SAPTO.W.ST	<i>ff</i>	Jlh Lbr	-
					Disetujui	ABD. YUSUF	<i>W</i>	No Lbr	01



SITE PLAN RENCANA

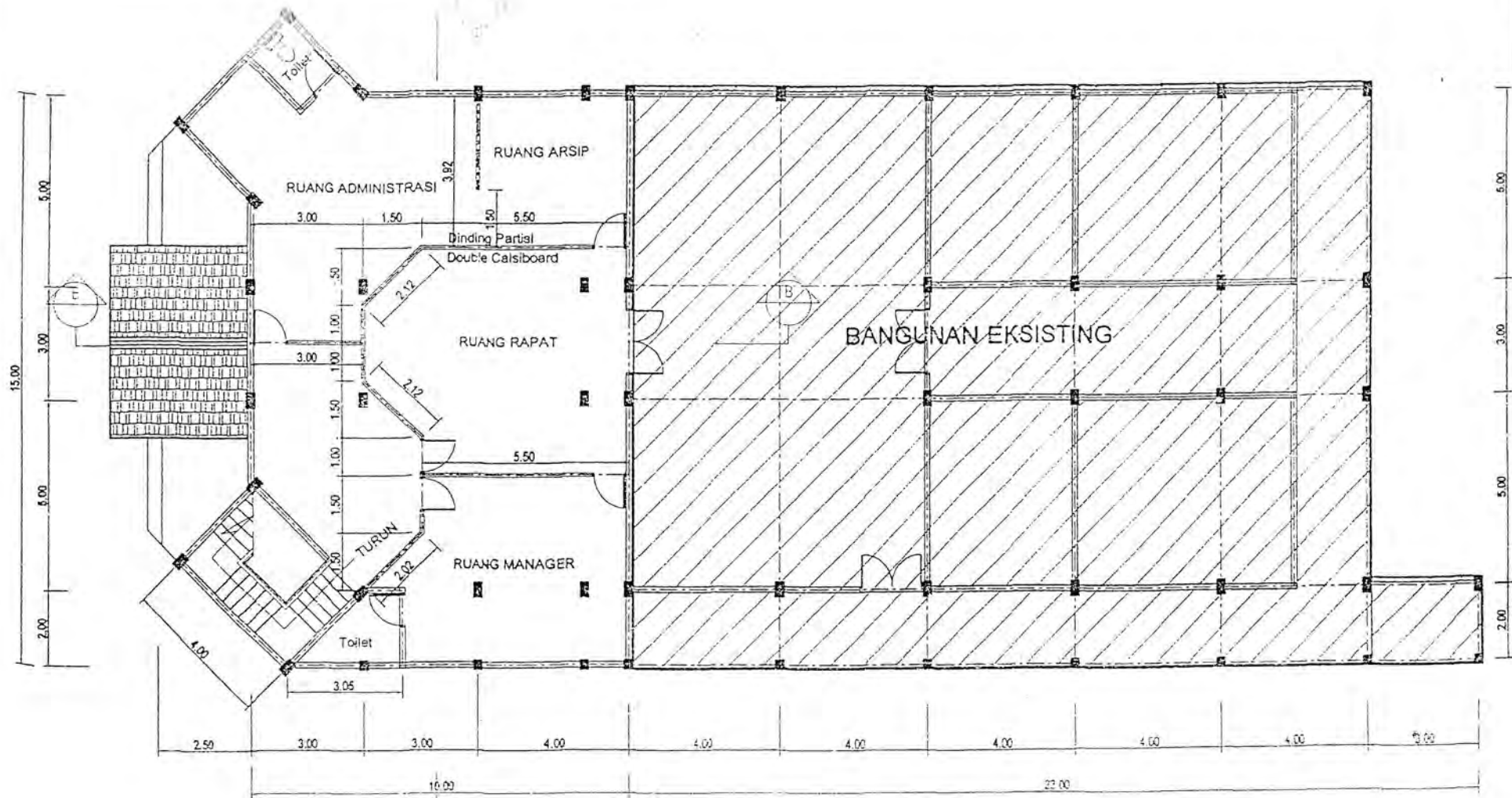
bina karya
consultant

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA Dr. Mansur No. 9 Kampus USU Medan	PANTIA PENATAAN LINGKUNGAN FISIK KAMPUS USU	Pekerjaan Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG - USU)	Judul Gambar SITE PLAN RENCANA	Konsultan Perencana CV. BINA KARYA KONSULTAN	Digambar	SURYA	<i>[Signature]</i>	Skala	1 :
					Diperiksa	SAPTO.W.ST	<i>[Signature]</i>	Jlh Lbr	-
					Disetujui	ABD. YUSUF	<i>[Signature]</i>	No Lbr	-



**Bina Karya
consultant**

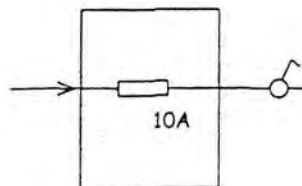
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA Jl. Dr. Mansur No.9 Kampus USU Medan UNIVERSITAS MEDAN AREA	PANTIA PENATAAN LINGKUNGAN FISIK KAMPUS USU	Pekerjaan Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG-USU)	Judul Gambar DENAH RENC. LT. 1	Konsultan Perencana CV. BINA KARYA KONSULTAN	Digambar	SURYA		Skala	1 : 150
					Diperiksa	SAPTO.W,ST		Jlh Lbr	-
					Disetujui	ABD. YUSUF		No Lbr	04



DENAH RENCANA LANTAI 2

bina karya
consultant

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA UNIVERSITAS MEDAN AREA Kampus USU Medan	PANTIA PENATAAN LINGKUNGAN FISIK KAMPUS USU	Pekerjaan Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG - USU)	Judul Gambar DENAH RENC. LT. 2	Konsultan Perencana CV. BINA KARYA KONSULTAN	Digambar	SURYA	<i>[Signature]</i>	Skala	1:
					Diperiksa	SAPTO.W.ST	<i>[Signature]</i>	Jlh Lbr	
					Disetujui	ABD. YUSUF	<i>[Signature]</i>	No Lbr	

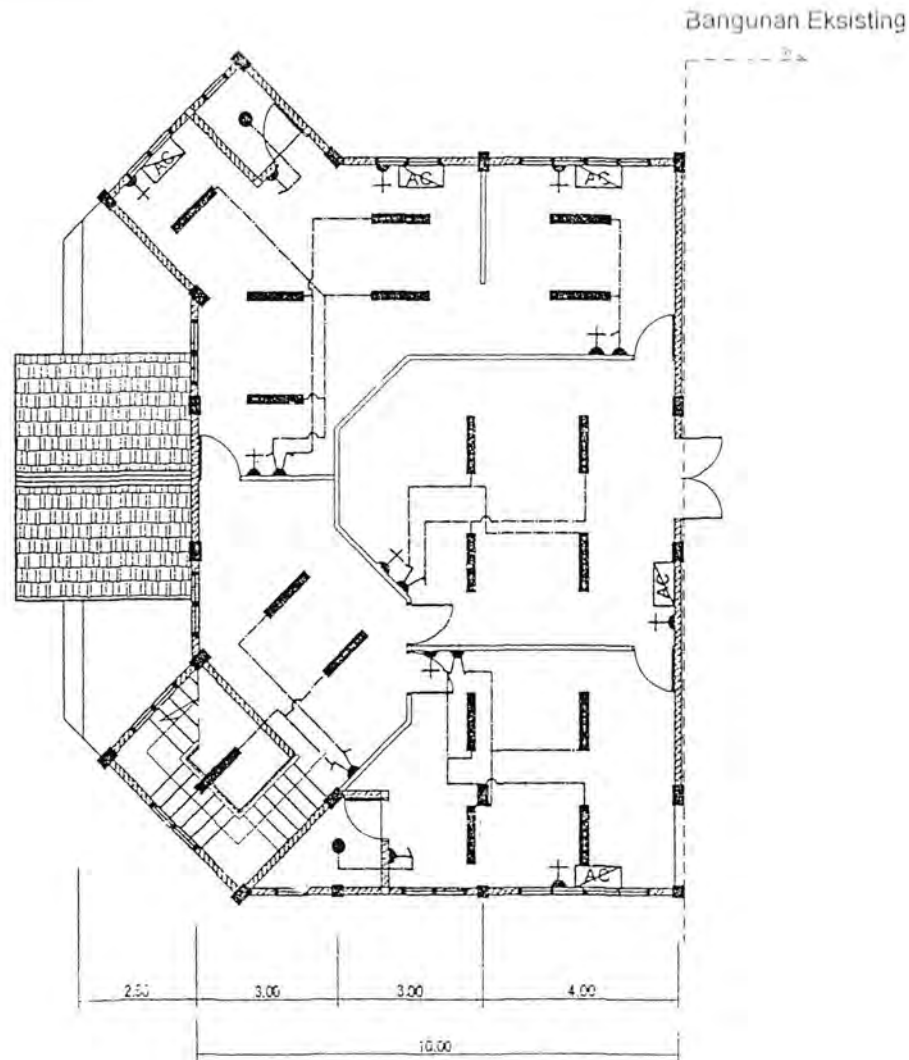


		LAMPU TANPAH 2 x 20 W	LAMPU TANAM 1 x 20 W	LAMPU SL 15 W	STOP KONTAK	SAKLAR TUNGGAL	SAKLAR GANDA	AC SPLIT KAP. 1 PK	DAYA
6A 1P NGA 2,5MM2	1	10	-	5	4	2	3	-	490
16A 1P NGA 2,5MM2	2	-	-	-	2	-	-	2	1600
6A 1P NGA 2,5MM2	3	7	2	1	4	4	1	-	338
16A 1P NGA 2,5MM2	4	-	-	-	3	-	-	3	2400
6A 1P NGA 2,5MM2	5	18	-	2	4	3	4	-	756
16A 1P NGA 2,5MM2	6	-	-	-	2	-	-	2	1600
16A 1P NGA 2,5MM2	7	-	-	-	3	-	-	3	2400
		35	2	8	22	9	8	10	
JUMLAH									9584
TOTAL DAYA TERPASANG (VA)									50

DIAGRAM DAYA

**bina karya
consultant**

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA Jl. Dr. Mansyur No. 9 Kampus USU Medan	PANTIA PENATAAN LINGKUNGAN FISIK KAMPUS USU UNIVERSITAS MEDAN AREA	Pekerjaan Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMR FKG - USU)	Judul Gambar DIAGRAM DAYA	Konsultan Perencana CV. BINA KARYA KONSULTAN	Digambar	SURYA	<i>h.</i>	Skala	NTS
					Diperiksa	SAPTO.W,ST	<i>A</i>	Jlh Lbr	-
					Disetujui	ABD. YUSUF	<i>W</i>	No Lbr	22



NOTE

- = STOP KONTAK
- = SAKLAR 1 GANG
- = SAKLAR 2 GANG
- = FITTING + LAMPU XL 18 W

- = FITTING + LAMP, TANAM 2x20 W
- = FITTING + LAMP, TANAM 1x20 W
- = AC SPLIT 1 PK

bina karya
consultant

UNIVERSITAS
SUMATERA UTARA

Jl. Dr. Mansyur No.9
Kampus USU

PANTIA
PENATAAN LINGKUNGAN
FISIK KAMPUS USU

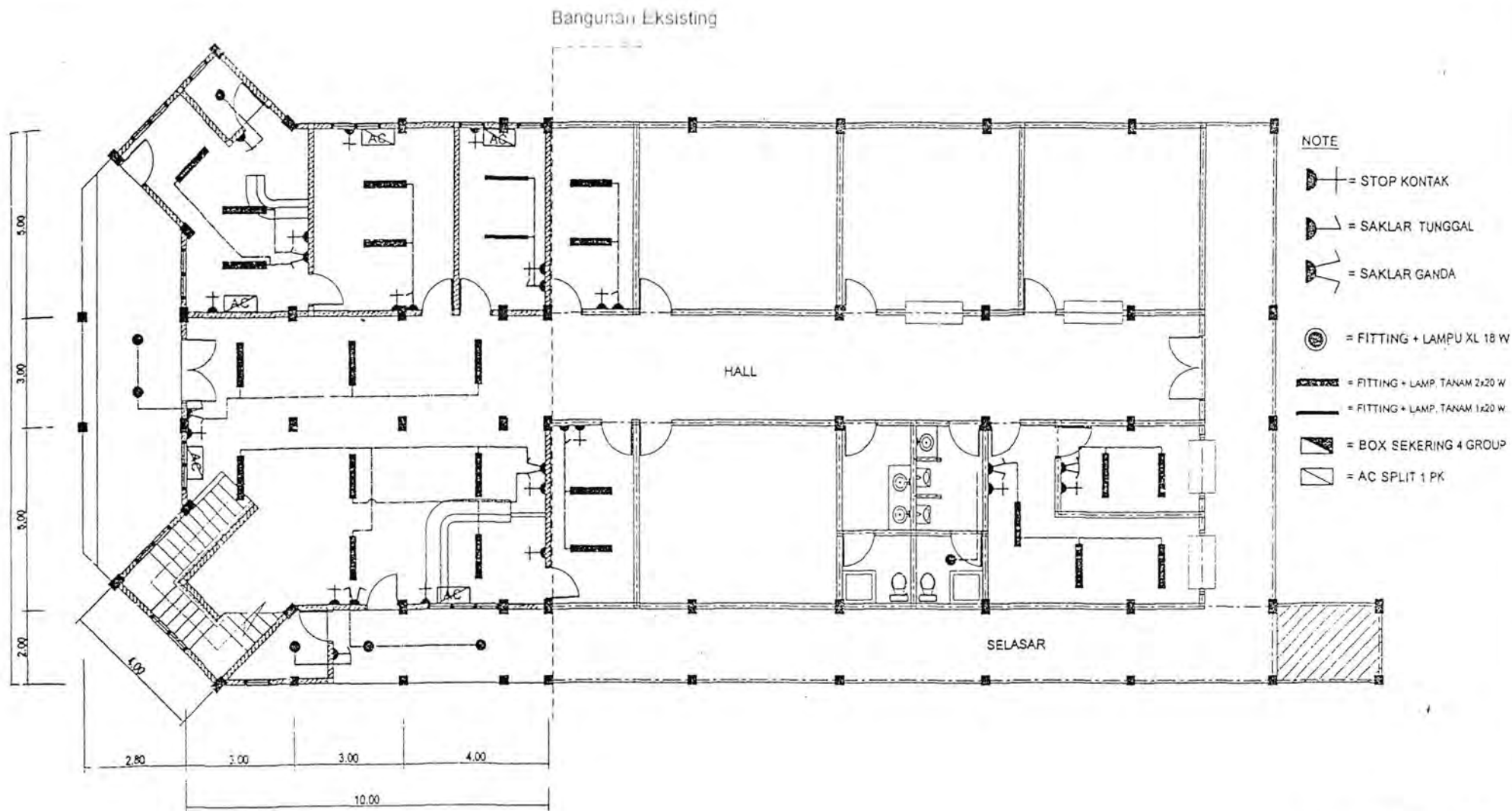
Pekerjaan
Pembangunan Gedung
Rumah Sakit Gigi dan Mulut
Pendidikan
(RSGMP FKG - USU)

Judul Gambar
DENAH INSTALASI
PENERANGAN
LANTAI 2

Konsultan Perencana
CV. BINA KARYA
KONSULTAN

Digambar	SURYA		Skala	1 : 150
Diperiksa	SAPTO.W.ST		Jlh Lbr	-
Disetujui	ABD. YUSUF		No Lbr	21

UNIVERSITAS MEDAN AREA



**bina karya
consultant**

UNIVERSITAS
SUMATERA UTARA

Dr. Mansyur No.5
Kampus USU Medan

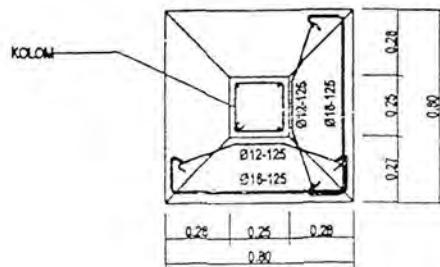
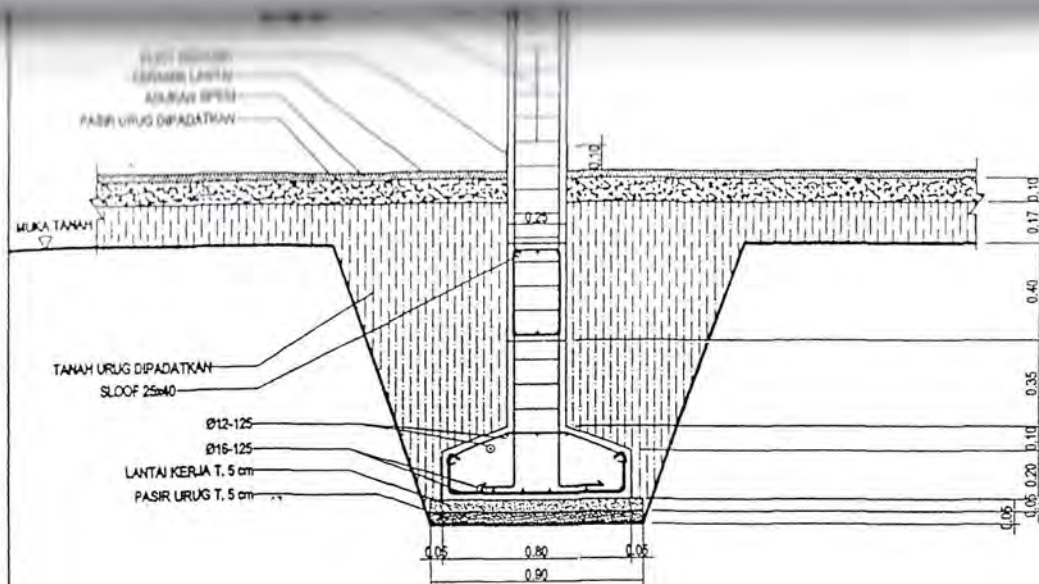
PANTIA
PENATAAN LINGKUNGAN
PARKIRAN USU

Pekerjaan
Pembangunan Gedung
Rumah Sakit Gigi dan Mulut
Pendidikan
(RSGMP FKG - USU)

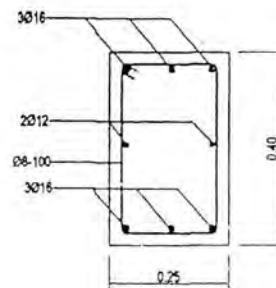
Judul Gambar
DENAH INSTALASI
PENERANGAN
LANTAI 1

Konsultan Perencana
CV. BINA KARYA
KONSULTAN

Digambar	SURYA		Skala	1 : 150
Diperiksa	SAPTO.W.ST		Jlh Lbr	-
Disetujui	ABD. YUSUF		Nc Lbr	20



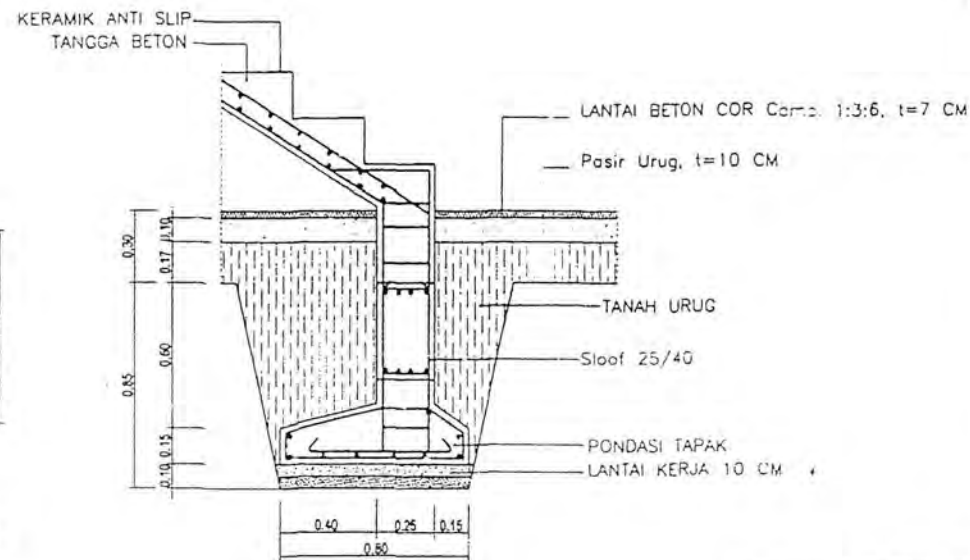
DETAIL PONDASI P2



DETAIL SLOOF 25x40



DETAIL KOLOM K2 (25x25)

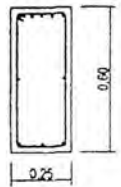
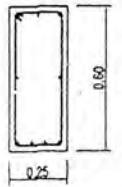
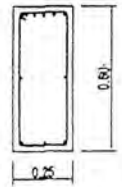


DETAIL PONDASI TANGGA

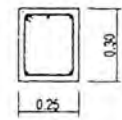
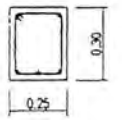
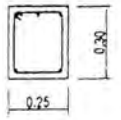
bina karya
consultant

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA Jl. Dr. Mansyur No.9 Kampus USU Medan	PANTIA PENATAAN LINGKUNGAN FISIK KAMPUS USU	Pekerjaan Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP, FKG - USU)	Judul Gambar DETAIL PONDASI P2 DAN DETAIL PONDASI TANGGA	Konsultan Perencana CV. BINA KARYA KONSULTAN	Digambar	SURYA		Skala	1 : 30 1 : 15
					Diperiksa	SAPTO.W.ST		Jlh Lbr	-
					Disetujui	ABD. YUSUF		No Lbr	26

TABEL PENULANGAN BALOK LT. 2

LOKASI	BALOK 25 x 60		
	TUMPUHAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUHAN KANAN
LT. 2			
TUL. ATAS	5 Ø 16	3 Ø 16	5 Ø 16
TUL. TENGAH	2 Ø 12	2 Ø 12	2 Ø 12
TUL. BAWAH	3 Ø 16	4 Ø 16	3 Ø 16
SEMOKANG	Ø 8 - 100	Ø 8 - 100	Ø 8 - 100

TABEL PENULANGAN RING BALOK LT. ATAP

LOKASI	BALOK 25 x 60		
	TUMPUHAN KIRI	LAPANGAN	TUMPUHAN KANAN
LT. ATAP			
TUL. ATAS	3 Ø 16	2 Ø 16	3 Ø 16
TUL. TENGAH	-	-	-
TUL. BAWAH	2 Ø 16	3 Ø 16	2 Ø 16
SEMOKANG	Ø 8 - 100	Ø 8 - 150	Ø 8 - 100

bina karya
consultant

VERSITAS
ATERA UTARA

Mansyur No.9
Jl. USU Medan

PANTIA
PENATAAN LINGKUNGAN
FISIK KAMPUS USU

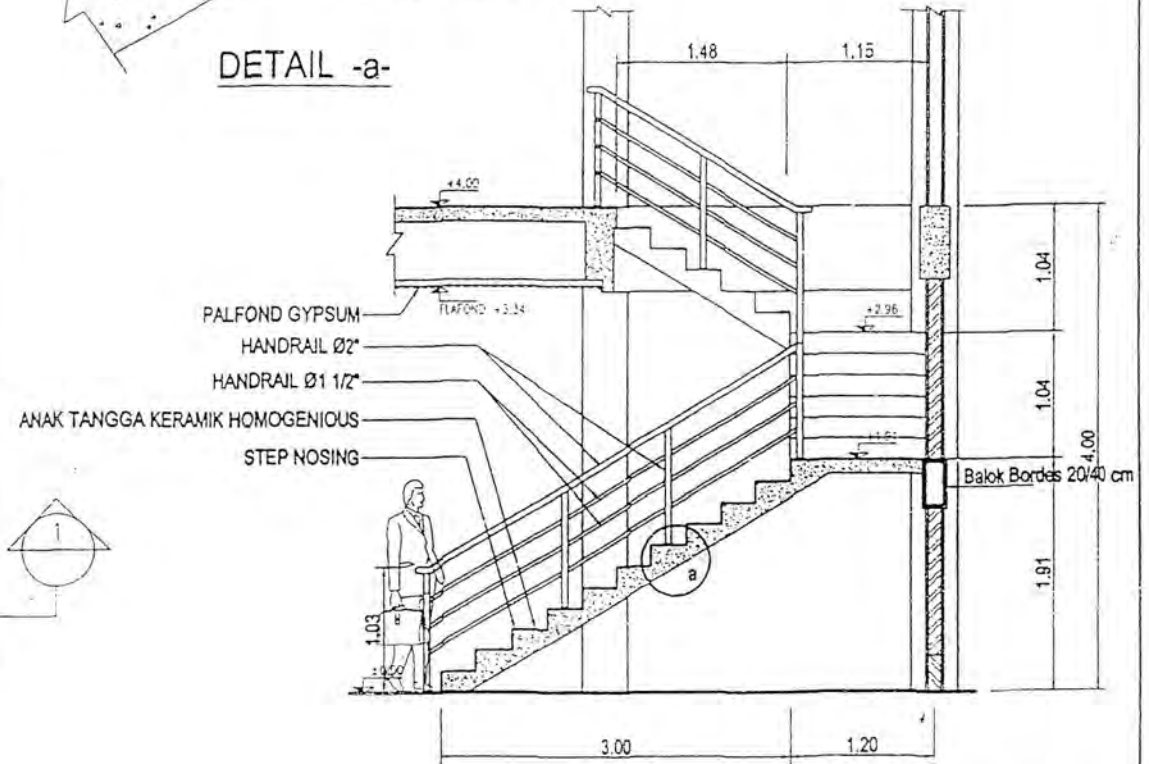
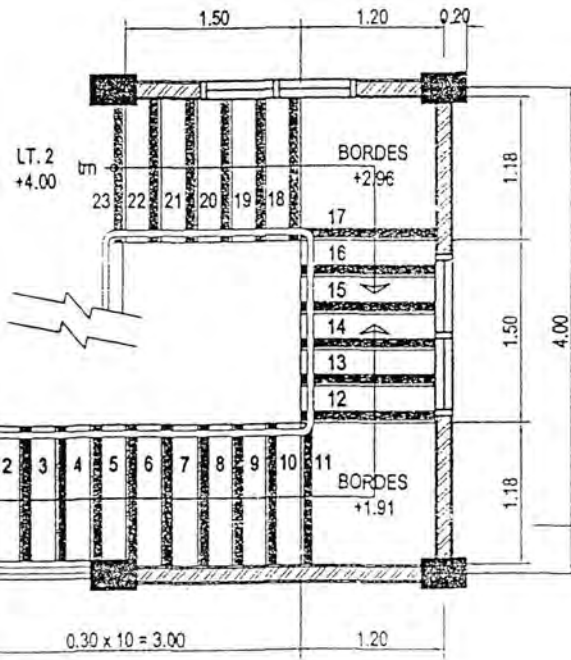
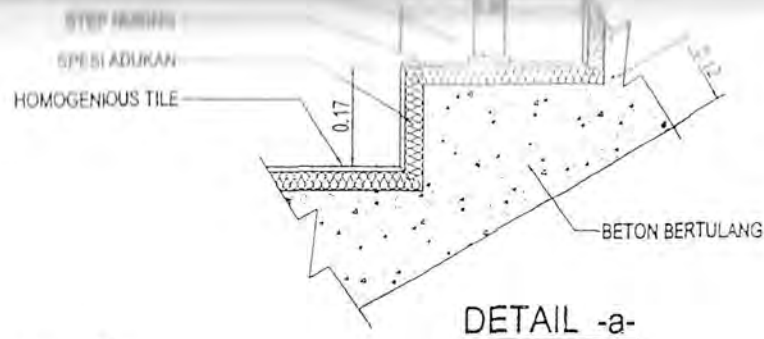
Pekerjaan
Pembangunan Gedung
Rumah Sakit Gigi dan Mulut
Pendidikan
(RSGMP FKG - USU)

Judul/Cambar
TABEL PENULANGAN BALOK
& RING BALOK

Konsultan Perencana
CV. BINA KARYA
KONSULTAN

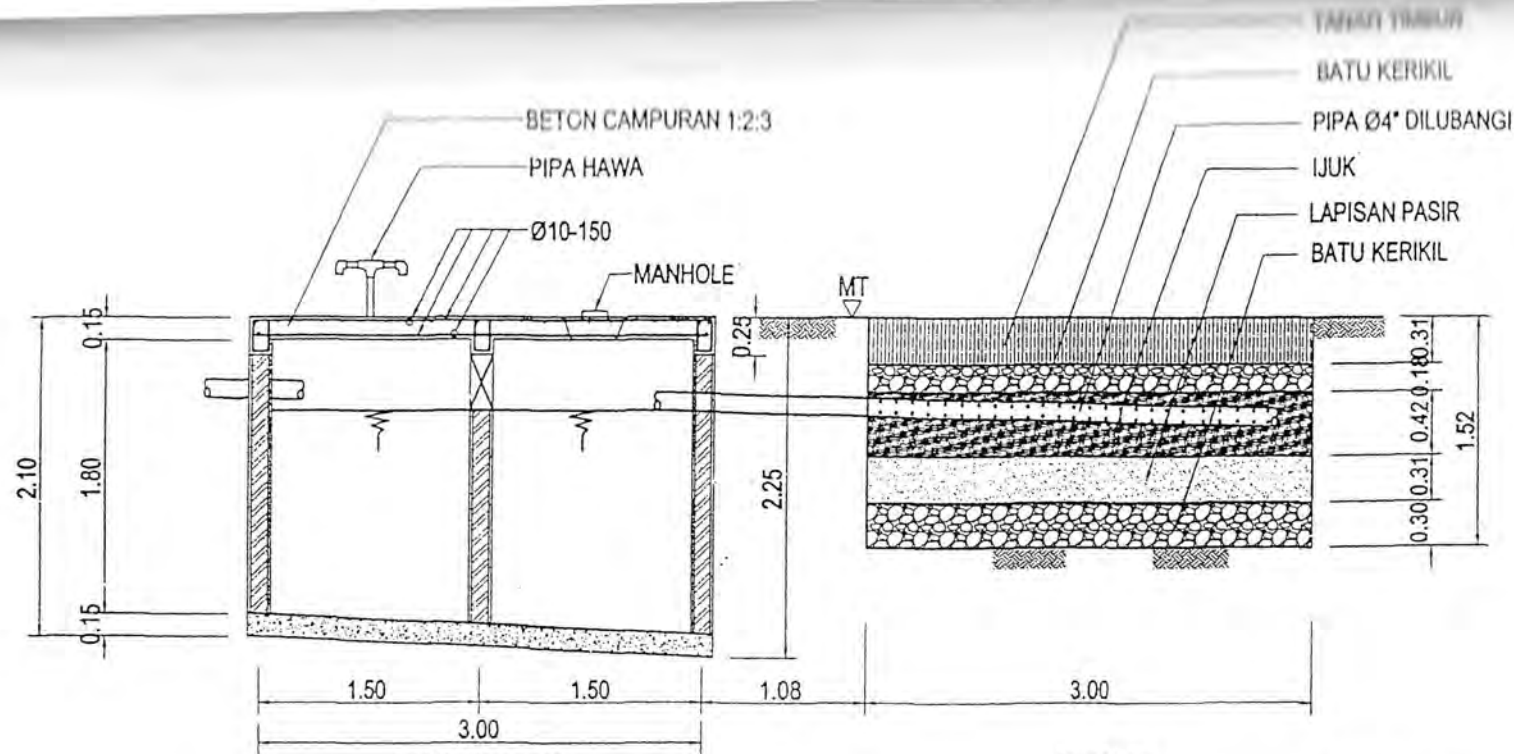
Digambar	SURYA		Skala	1 : 30
Diperiksa	SAPTO W. ST		Jlh Lbr	-
Disetujui	ABD. YUSUF		No Lbr	27

UNIVERSITAS MEDAN AREA

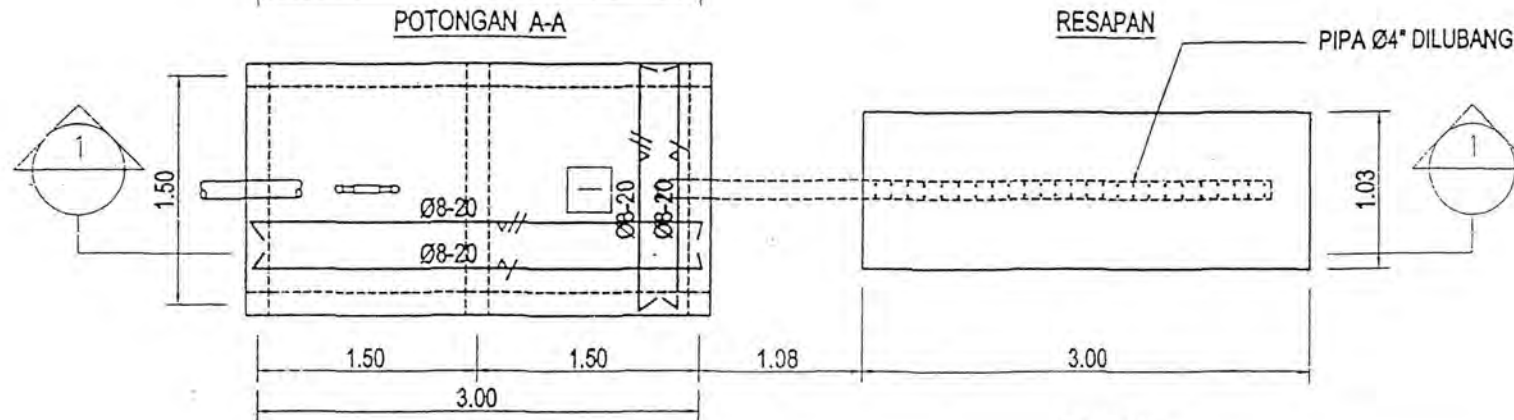


bina karya
consultant

IVERSITAS MATERA UTARA r. Mansyur No.9 pus USU Medan	PANTIA PENATAAN LINGKUNGAN FISIK KAMPUS USU	Pekerjaan Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG - USU)	Judul Gambar DETAIL TANGGA	Konsultan Perencana CV. BINA KARYA KONSULTAN	Digambar	SURYA		Skala	1:60
					Diperiksa	SAPTO.W,ST		Jlh Lbr	-
					Disetujui	ABD. YUSUF		No Lbr	28



POTONGAN A-A



DENAH SEPTICTANK

RESAPAN

**bina karya
consultant**

UNIVERSITAS
SUMATERA UTARA

Jl. Dr. Mansyur No.9
Kampus USU Medan

PANTIA
PENATAAN LINGKUNGAN
FISIK KAMPUS USU

Pekerjaan
Pembangunan Gedung
Rumah Sakit Gigi dan Mulut
Pendidikan
(RSGMP FKG - USU)

Judul Gambar
DETAIL SEPTICTANK
& RESAPAN

Konsultan Perencana
CV. BINA KARYA
KONSULTAN

Digambar SURYA

Diperiksa SAPTO.W,ST

Disetujui ABD. YUSUF

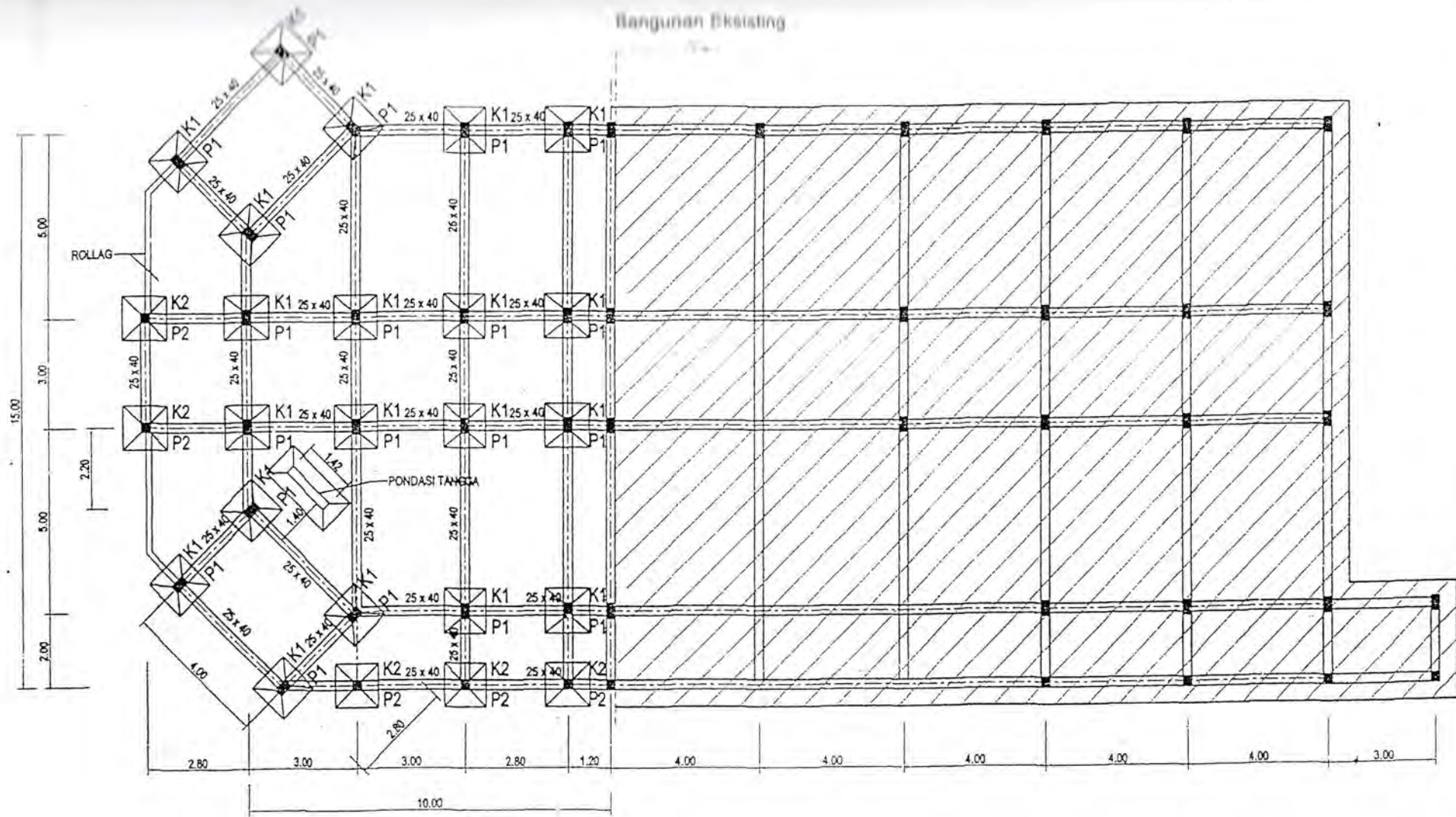
Skala 1:50

Jln Lbr -

No Lbr 31

UNIVERSITAS MEDAN AREA

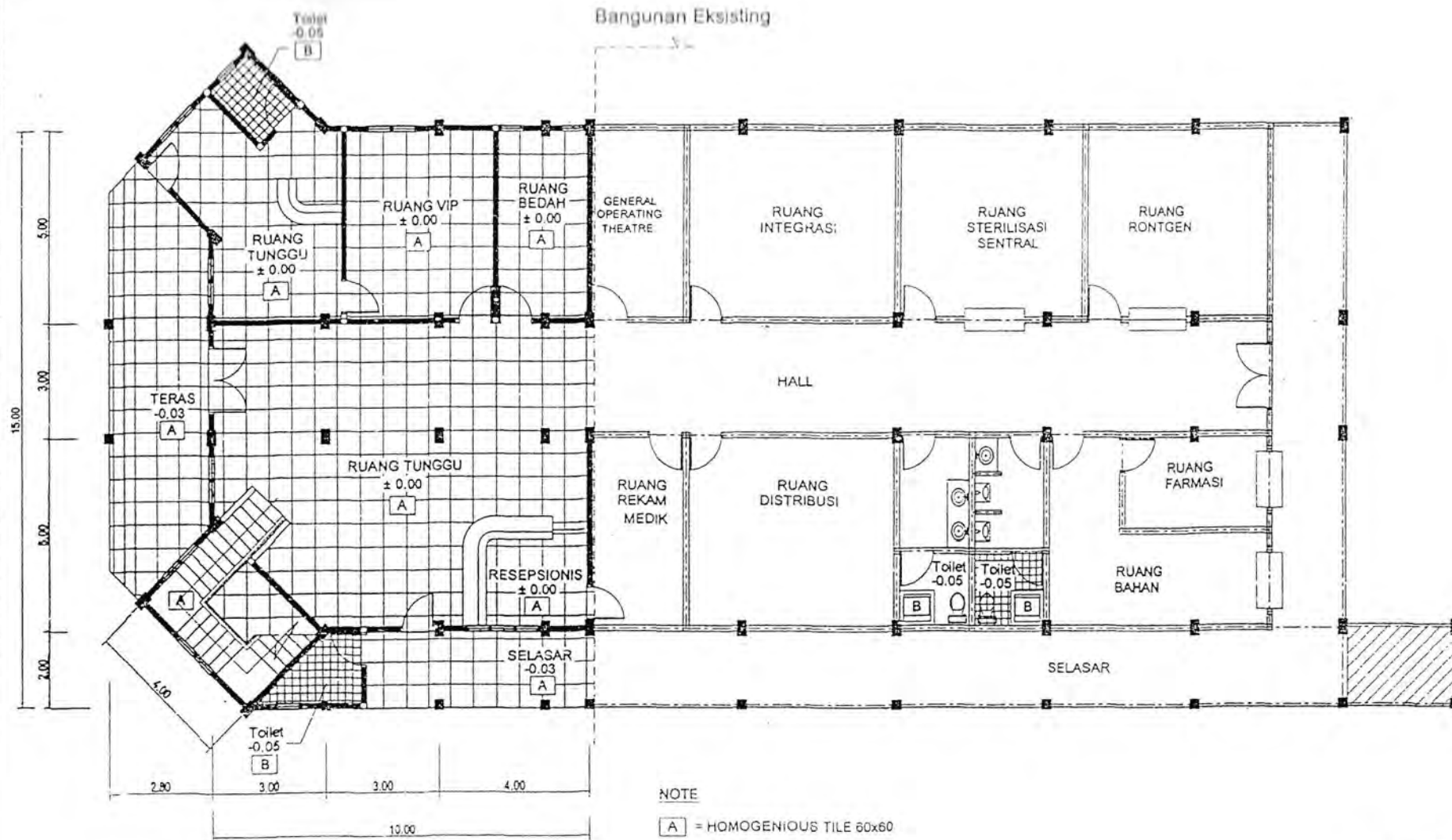
Bangunan Eksisting



DENAH PONDASI

bina karya
consultant

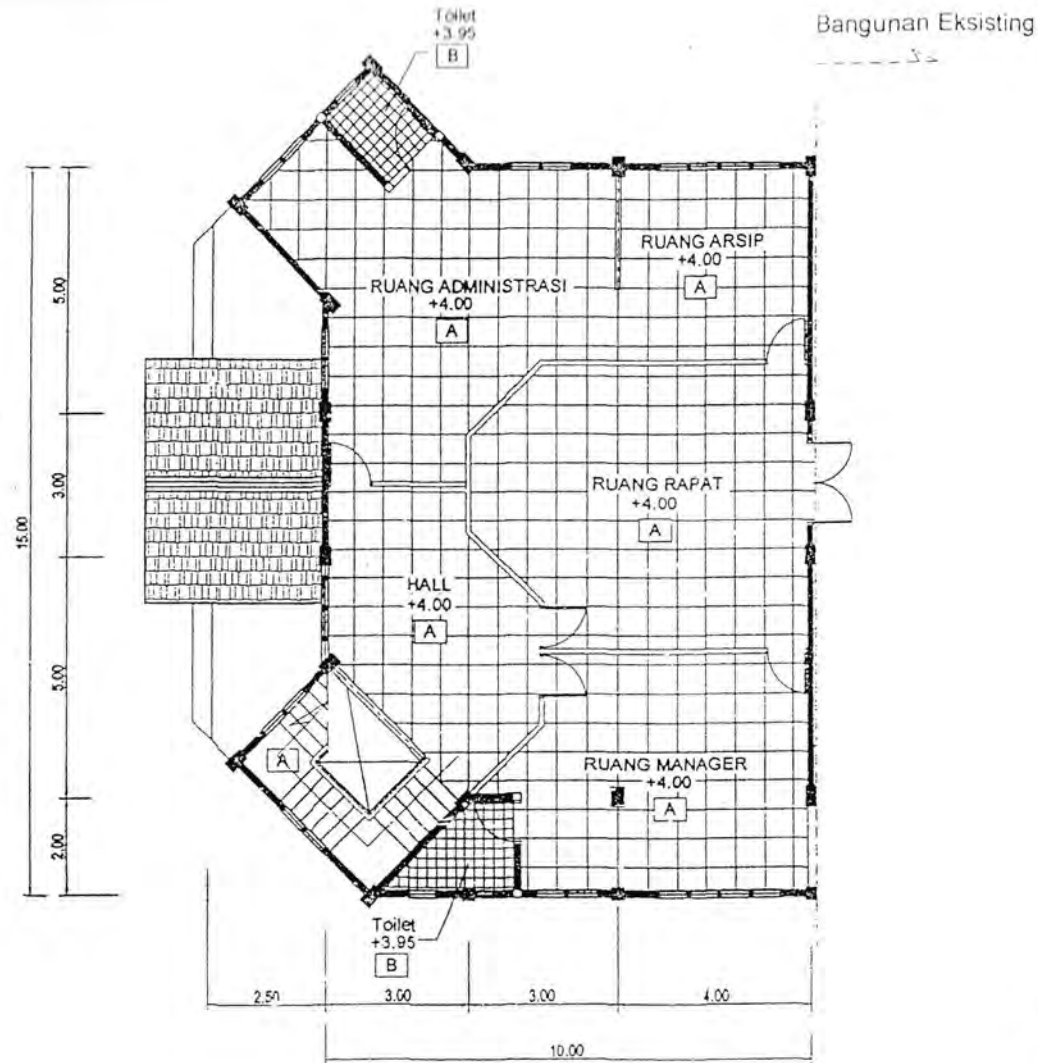
UNIVERSITAS IMATERA UTARA Ir. Mansyur N pus USU Medan	PANTIA PENATAAN LINGKUNGAN USU KAMPUS USU UNIVERSITAS MEDAN AREA	Pekerjaan Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP - FKG - USU)	Judul Gambar DENAH PONDASI	Konsultan Perencana CV. BINA KARYA KONSULTAN	Digambar	SURYA		Skala	1 : 150
					Diperiksa	SAPTO.W,ST		Jlh Lbr	-
					Disetujui	ABD. YUSUF		No Lbr	23



DENAH POLA LANTAI 1

bina karya
consultant

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA Jl. Dr. Mansyur No.9 Kampus USU Medan	PANTIA PENATAAN LINGKUNGAN FISIK KAMPUS USU	Pekerjaan Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG - USU)	Judul Gambar DENAH POLA LANTAI 1	Konsultan Perencana CV. BINA KARYA KONSULTAN	Digambar	SURYA	<i>[Signature]</i>	Skala	1 : 150
					Diperiksa	SAPTO.W,ST	<i>[Signature]</i>	Jlh Lbr	-
					Disetujui	A3D. YUSUF	<i>[Signature]</i>	No Lbr	14



DENAH POLA LANTAI 2

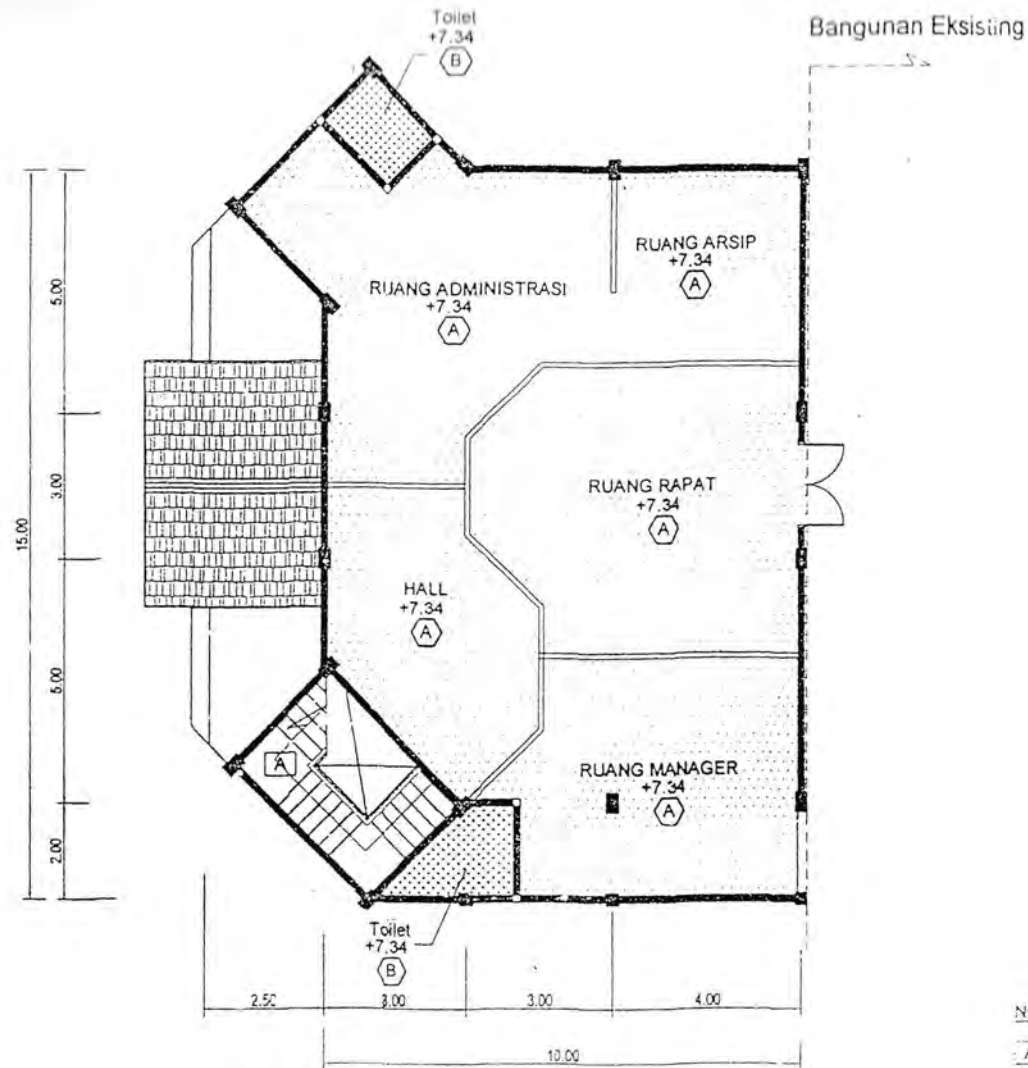
NOTE

[A] = HOMOGENIOUS TILE 60x60

[B] = KERAMIK 20x20

bina karya
consultant

UNIVERSITAS UMATERA UTARA Dr. Mansyur No. 9 Kampus USU Medan	PANTIA PENATAAN LINGKUNGAN FISIK KAMPUS USU UNIVERSITAS MEDAN AREA	Pekerjaan Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG-USU)	Judul Gambar DENAH POLA LANTAI 2	Konsultan Perencana CV. BINA KARYA KONSULTAN	Digambar Diperiksa Disetujui	SURYA SAPTO.W,ST ABD. YUSUF	 	Skala 1 : 150 Jlh Lbr - No Lbr 15
---	--	--	-------------------------------------	--	------------------------------------	-----------------------------------	----------	---



DENAH PLAFOND LANTAI 2

NOTE

- A = GYPSUM BOARD T.9 mm
B = KALSIBOARD T.8 mm

**bina karya
consultant**

UNIVERSITAS
SUMATERA UTARA

Jl. Dr. Mansyur No.3
Kampus USU Medan

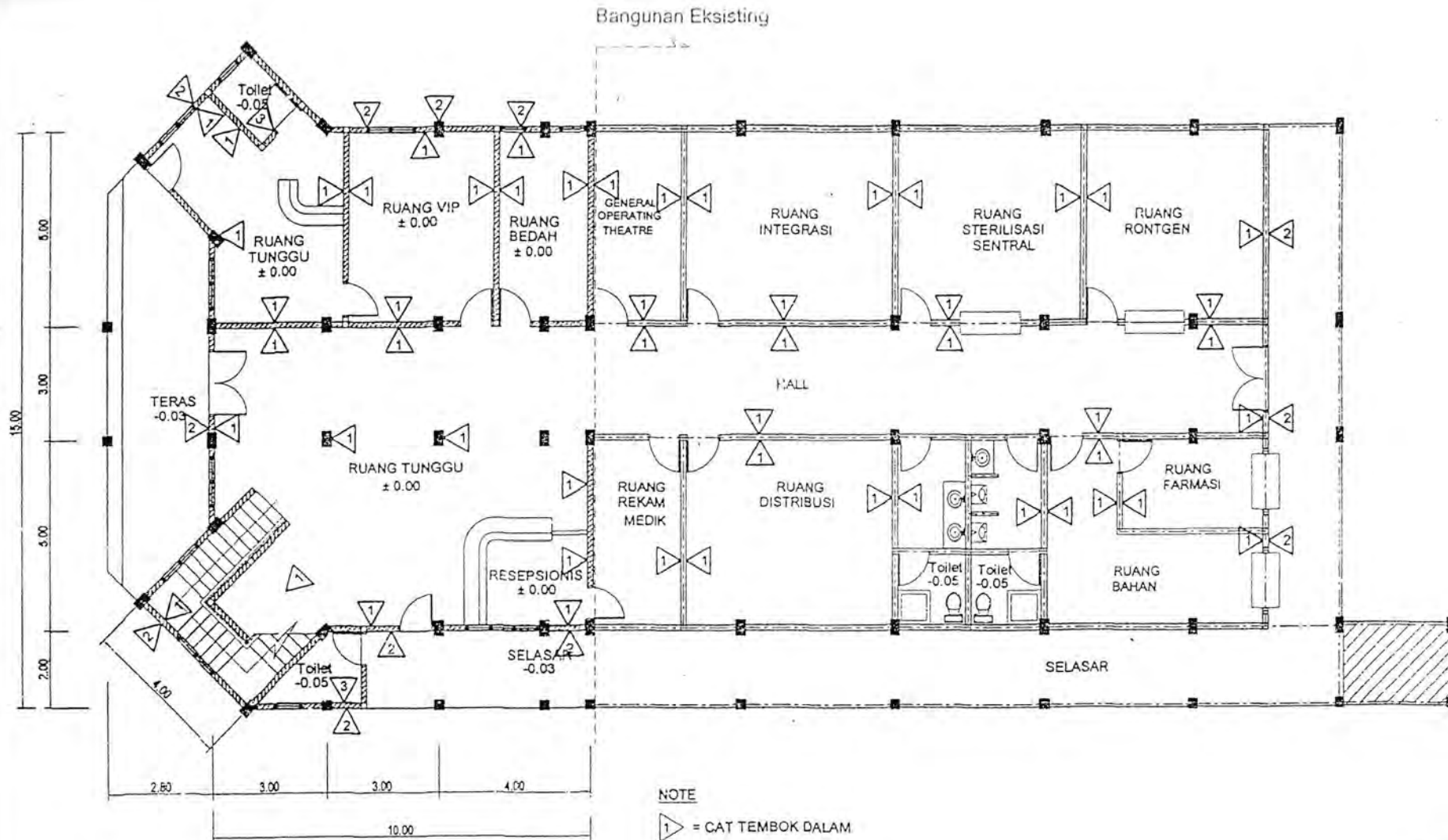
PANTIA
PENATAAN LINGKUNGAN
DAN MAMPU

Fekerjaan
Pembangunan Gedung
Rumah Sakit Gigi dan Mulut
Pendidikan
(RSGMP FKG-USU)

Judul Gambar
DENAH PLAFOND LANTAI 2

Konsultan Perencana
CV. BINA KARYA
KONSULTAN

Digambar	SURYA	<i>[Signature]</i>	Skala	1 : 150
Diperiksa	SAPTO.W,ST	<i>[Signature]</i>	Jlh Lbr	-
Disetujui	ABD. YUSUF	<i>[Signature]</i>	No Lbr	17

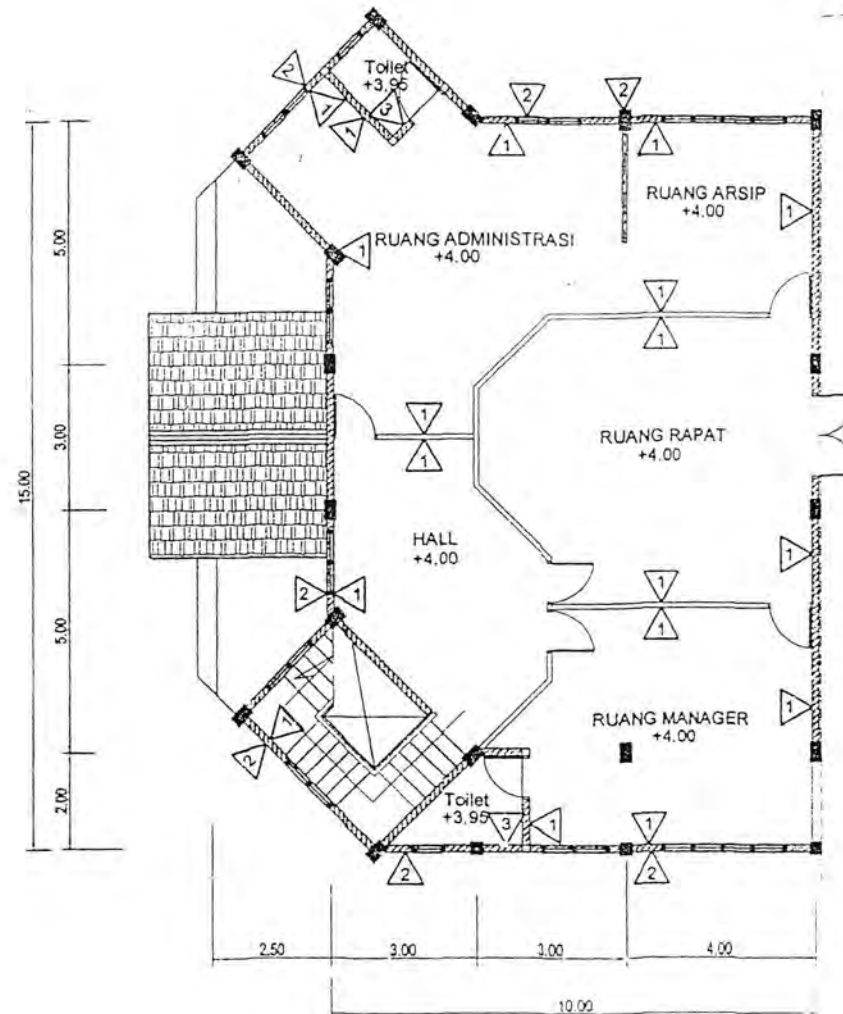


- NOTE
- 1 = CAT TEMBOK DALAM
 - 2 = CAT TEMBOK LUAR
 - 3 = KERAMIK 20x20

bma karya
consultant

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA Jl. Dr. Mansur No.9 Kampus USU Medan	PANTIA PENATAAN LINGKUNGAN FISIK KAMPUS USU UNIVERSITAS MEDAN AREA	Pekerjaan Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG - USU)	Judul Gambar DENAH FINISHING DINDING LANTAI 1	Konsultan Perencana CV. BINA KARYA KONSULTAN	Digambar	SURYA	<i>h</i>	Skala	1 : 150
					Diperiksa	SAPTO.W,ST	<i>ff</i>	Jlh Lbr	-
					Disetujui	ABD. YUSUF	<i>W</i>	No Lbr	13

Bangunan Eksisting



DENAH FINISHING DINDING LANTAI 2

NOTE

- 1 = CAT TEMBOK DALAM
- 2 = CAT TEMBOK LUAR
- 3 = KERAMIK 20x20

bina karya
consultant

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA Dr. Mulya W. S. P. Kampus USU Medan	PANTIA PENATAAN LINGKUNGAN FISIK KAMPUS USU UNIVERSITAS MEDAN AREA	Pekerjaan Pembangunan Gedung Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP FKG - USU)	Judul Gambar DENAH FINISHING DINDING LANTAI 2	Konsultan Perencana CV. BINA KARYA KONSULTAN	Digambar	SURYA	<i>[Signature]</i>	Skala	1 : 150
					Diperiksa	SAPTO, W. S. P.	<i>[Signature]</i>	Jlh Lbr	-
					Disetujui	ABD. YUSUF	<i>[Signature]</i>	No Lbr	19