

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PADA

**PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN MAHASISWA
(RUSUNAWA)**

OLEH

**KHAIRUL BASRI
NPM : 04.811.0017**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2008**

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PADA PROYEK
PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN MAHASISWA
SISTEM SEWA (RUSUNAWA)

OLEH



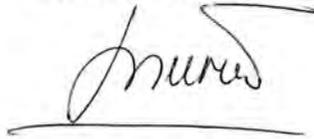
KHAIRUL BASRI
NPM : 04.811.0017

DIKETAHUI OLEH :
KETUA JURUSAN TEKNIK SIPIL



(IR.H. EDY HERMANTO. MT)

PEMBIMBING



(IR.NURIL MAHDA RANGKUTI.MT)

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2008



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

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

Nomor : 57 /F1/ I.1.b /2008
Lamp : -
Hal : **Kerja Praktek**

8 Mei 2008

Yth. Pimpinan PT. Paesa Engeneering (Kontraktor)
Medan



Dengan hormat,

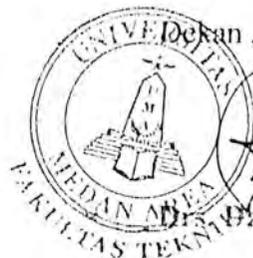
Kami mohon kesediaan saudara kiranya berkenan untuk memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami tersebut dibawah ini :

NO	NAMA	NPM	KET
1	Khairul Basri	04.811.0017	Teknik Sipil

Untuk melaksanakan Kerja Praktek pada PT. Paesa Engeneering (Kontraktor)

Perlu kami jelaskan bahwa Kerja Praktek tersebut adalah semata-mata untuk tujuan ilmiah. Kami mohon kiranya juga dapat diberikan kemudahan untuk terlaksananya Kerja Praktek dengan judul **"Pekerjaan Balok Plat Cetak Pada Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa (RUSUNAWA)."**

Atas perhatian dan kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.



Dekan, M.Eng.,MSc

Tembusan :

1. Ka. BAAP
2. Mahasiswa

Universitas Medan Area



FAKULTAS TEKNIK

Jalan Kolam No. 1 Medan Utara, Telp. 7360878, 7357771 Medan

Nomor : 52/FI/L1.b/2008
Lamp
Hal Pembimbing

8 Mei 2008

Kepada : Pembimbing Kerja Praktek
Ir. Nuril Mahda Rkt.

Di -
Tempat -

Dengan hormat,

Sehubungan telah dipenuhinya persyaratan untuk Kerja Praktek dari mahasiswa :

Nama : Khairul Bastri
N P M : 04.811.0017
Jurusan : Teknik Sipil

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

Ir. Nuril Mahda Rkt. (Sebagai Pembimbing I)

Dengan judul Kerja Proyek : " Pekerjaan Balok Plat Cetak Pada Proyek
Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa (RUSUNAWA)."

Atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.

Dekan,

Drs. Dadan Ramdan, MEng., MSc

Tembusan :

1. Pembantu Dekan II
2. Dosen Wali

Nomor : 32/G/PPE-P3207/V/08
Lampiran : -
Perihal : **Praktek Kerja Lapangan**

Kepada Yth. :
Dekan Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan
Universitas Medan Area
Jln. Kolam No. 1 – Medan Estate

Dengan hormat,

Menunjuk Surat Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Medan Area nomor : 1/F1/I.1.b/2008 tanggal 6 Mei 2008, perihal Permohonan Kerja Praktek, maka melalui Surat ini kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Kami dari bagian Pelaksana Kegiatan Pembangunan Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) Universitas Medan Area - Medan menerima mahasiswa yang namanya tersebut di bawah ini :

No.	N A M A	N P M	KETERANGAN
1.	Khairul Basri	04.811.0017	Teknik Sipil

Untuk melaksanakan Praktek Kerja Lapangan pada Pembangunan Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) Universitas Medan Area – Medan dimulai sejak tanggal 15 Mei 2008.

2. Selama Pelaksanaan Kerja Praktek, mahasiswa tersebut telah mengikuti ketentuan peraturan yang berlaku di lokasi Pekerjaan Pembangunan Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) Universitas Medan Area – Medan.
2. Mahasiswa yang melaksanakan Kerja Praktek telah mengisi Daftar Hadir setiap hari kerja dan telah mengikuti ketentuan yang berlaku.
3. Hasil laporan Pelaksanaan selama mengikuti Praktek Kerja Lapangan harus diserahkan ke Bagian Pelaksanaan Kegiatan Pembangunan Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) Universitas Medan Area – Medan.
4. Segala biaya yang dibutuhkan selama Kerja Praktek menjadi tanggungan mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian kami beritahukan untuk dapat dimaklumi, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Medan, 15 Mei 2008
Proyek Rusunawa Medan



Ir. Tohap Simamora
Project Manager

Nomor : 32/G/PPE-P3207/V/08
Lampiran : -
Perihal : **Praktek Kerja Lapangan**

Kepada Yth. :
Dekan Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan
Universitas Medan Area
Jl. Kolam No. 1 – Medan Estate

Dengan hormat,

Menunjuk Surat Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Medan Area nomor : 51/F1/I.1.b/2008 tanggal 6 Mei 2008, perihal Permohonan Kerja Praktek, maka melalui Surat ini kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Kami dari bagian Pelaksana Kegiatan Pembangunan Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) Universitas Medan Area - Medan menerima mahasiswa yang namanya tersebut di bawah ini :

No.	N A M A	N P M	KETERANGAN
1.	Khairul Basri	04.811.0017	Teknik Sipil

Untuk melaksanakan Praktek Kerja Lapangan pada Pembangunan Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) Universitas Medan Area – Medan dimulai sejak tanggal 15 Mei 2008.

2. Selama Pelaksanaan Kerja Praktek, mahasiswa tersebut telah mengikuti ketentuan peraturan yang berlaku di lokasi Pekerjaan Pembangunan Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) Universitas Medan Area – Medan.
2. Mahasiswa yang melaksanakan Kerja Praktek telah mengisi Daftar Hadir setiap hari kerja dan telah mengikuti ketentuan yang berlaku.
3. Hasil laporan Pelaksanaan selama mengikuti Praktek Kerja Lapangan harus diserahkan ke Bagian Pelaksanaan Kegiatan Pembangunan Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) Universitas Medan Area – Medan.
4. Segala biaya yang dibutuhkan selama Kerja Praktek menjadi tanggungan mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian kami beritahukan untuk dapat dimaklumi, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Medan, 15 Mei 2008
Proyek Rusunawa Medan

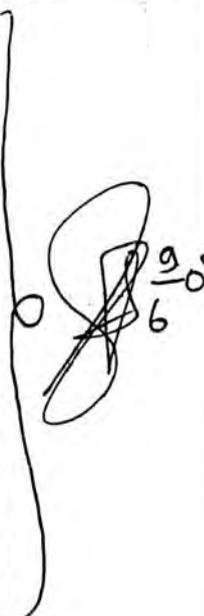


Ir. Tohap Simamora
Project Manager

**DAFTAR HADIR ASISTENSI LAPANGAN KERJA PRAKTEK PADA
PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN MAHASISWA/I SISTEM
SEWA DI JLN. PBSI MEDAN**

Nama : KHAIRUL BASRI

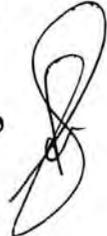
NIM : 04.811.0017

No.	Hari/Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
1	9 Juni 2008 (Minggu I)	<ul style="list-style-type: none"> Pembuatan Beton Pracetak Tiang Pancang. Pemasangan Beton Pracetak Tiang Pancang dengan menggunakan motor Crane sebagai alat untuk mengangkat tiang pancang pracetak dan hammer sebagai alat pemukul pada tiang pancang pracetak. Pemasangan pembesian untuk plat lantai pracetak. Pemasangan pembesian untuk kolom pracetak. Pemasangan pembesian untuk balok pracetak. 	
2	16 Juni 2008 (Minggu II)	<ul style="list-style-type: none"> Pemasangan pembesian untuk kolom pracetak. Pemasangan pembesian untuk balok pracetak. Pemasangan pembesian untuk plat lantai pracetak. 	

**DAFTAR HADIR ASISTENSI LAPANGAN KERJA PRAKTEK PADA
PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN MAHASISWA/I SISTEM
SEWA DI JLN. PBSI MEDAN**

Nama : KHAIRUL BASRI

NIM : 04.811.0017

No.	Hari/Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
3	23 Juni 2008 (Minggu III)	<ul style="list-style-type: none"> — Pengecoran Untuk balok pracetak untuk lantai II. — Pengecoran untuk Kolom Pracetak untuk Lantai I. — Pemasangan plat lantai pracetak pada lantai I. — Pemasangan plat lantai pracetak pada lantai II. — Pemasangan pembesian untuk kolom pracetak. — Pemasangan pembesian untuk balok pracetak. 	
4	30 Juni 2008 (Minggu IV)	<ul style="list-style-type: none"> — Pemasangan kabel sling untuk untuk menyatukan kolom lantai I dengan balok lantai II. — Pemasangan kolom pracetak untuk lantai II. — Pemasangan pembesian untuk tangga lantai I. 	

**DAFTAR HADIR ASISTENSI LAPANGAN KERJA PRAKTEK PADA
PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN MAHASISWAI SISTEM
SEWA DI JLN. PBSI MEDAN**



Nama : KHAIRUL BASRI

NIM : 04.811.0017

No.	Hari/Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
5	7 Juli 2008 (Minggu V)	<p>Pemasangan balok pracetak pada lantai III.</p> <p>Pemasangan kabel sling ϕ 8 mm dan ϕ 6 mm untuk menjointkan kolom pada lantai II dengan balok lantai yang ada pada lantai III.</p> <p>Pemasangan Plat lantai pracetak pada lantai III.</p>	
6	14 Juli 2008 (Minggu VI)	<p>Pengecoran untuk Grating di tempat penjointnan balok dengan kolom lantai I.</p> <p>Pengecoran tuk perataan plat lantai pada lantai II.</p> <p>Pemasangan atau pengecoran groting dengan semen K-500 untuk menyatukan kolom yang berada pada lantai II dengan balok lantai III.</p>	

**DAFTAR HADIR ASISTENSI LAPANGAN KERJA PRAKTEK PADA
PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN MAHASISWA/I SISTEM
SEWA DI JLN. PBSI MEDAN**

Nama : KHAIRUL BASRI

NIM : 04.811.0017

No.	Hari/Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
7	21 Juli 2008 (Minggu VII)	<ul style="list-style-type: none"> — Pemasangan Pembesian untuk dinding tangga lantai I. — Pemasangan batako untuk dinding lantai II. — Pemasangan kolom pracetak pada lantai III. 	
8	28 Juli 2008 (Minggu VIII)	<ul style="list-style-type: none"> — Pemasangan plat lantai pracetak untuk lantai II. — Pengecoran untuk meratakan lantai III — Pemasangan balok pracetak untuk lantai IV 	

**DAFTAR HADIR ASISTENSI LAPANGAN KERJA PRAKTEK PADA
PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN MAHASISWA/I SISTEM
SEWA DI JLN. PBSI MEDAN**

Nama : KHAIRUL BASRI

NIM : 04.811.0017

No.	Hari/Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
9	4 Agustus 2008 (Minggu IX)	<ul style="list-style-type: none"> - Pengecoran untuk pembuatan plat lantai pracetak pada lantai IV. - Pemasangan kabel sling ϕ 8 mm dan ϕ 6 mm untuk menjointkan kolom pada lantai III dengan balok lantai yang ada pada lantai IV. - Pengecoran atau Groting untuk menjointkan kolom lantai III dengan balok lantai IV. 	
10	11 Agustus 2008 (Minggu X)	<ul style="list-style-type: none"> - Pemasangan Pembesian untuk pembuatan tangga lantai II. - Pemasangan batako untuk dinding lantai II. - Pengecoran atau Groting untuk tangga lantai II 	

**DAFTAR HADIR ASISTENSI LAPANGAN KERJA PRAKTEK PADA
PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN MAHASISWA/I SISTEM
SEWA DI JLN. PBSI MEDAN**

Nama : KHAIRUL BASRI

NIM : 04.811.0017

No.	Hari/Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
11	18 Agustus 2008 (Minggu XI)	Pemasangan plat lantai pracetak pada lantai IV. Pemasangan kolom pracetak pada lantai IV. Pemasangan balok Pracetak pada lantai V.	
12	25 Agustus 2008 (Minggu XII)	Pemasangan Pembesian untuk pembuatan tangga lantai III. Pengecoran atau Groting untuk pembuatan lantai III. Pemasangan batako untuk dinding lantai III. Pemelesteran untuk dinding II	

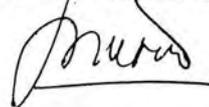
**DAFTAR ASISTENSI
KERJA PRAKTEK**

Nama : KHAIRUL BASKI

NIM : 04.811.0017

No.	Hari/Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
	20/12-25	ace 4/ di jilid	

DOSEN PEMBIMBING



(IR.NURIL MAHDA MT)

KATA PENGANTAR

Ucapan syukur kepada kehadiran Allah SWT karena saya dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini

Adapun tujuan utama dari pelaksanaan kerja praktek ini adalah untuk membuat suatu studi perbandingan antara ilmu pengetahuan yang di dapat di bangku kuliah dengan apa yang di laksanakan di lapangan

Untuk memenuhi kewajiban tersebut saya telah melaksanakan kerja praktek "**Pada Proyek Pembangunan Rumah Susun Mahasiswa/i Sistem Sewa**" yang terletak di JL.PBSI MEDAN, yang tidak jauh dari kawasan universitas medan area. ini merupakan tugas yang harus diselesaikan penulis sebagai syarat untuk menempuh atau mengambil Tugas Akhir Sarjana pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Medan Area.

Dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktek, penulis menghadapi berbagai kendala atau kekurangan- kekurangan atau jauh dari kesempurnaa.. namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak maka Laporan Kerja Praktek ini dapat diselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan ribuan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Ibu Ketua Yayasan Pendidikan H. Agus Salim (YPHAS), Pengelola Universitas Medan Area.
2. Bapak Prof. Dr. H. A. Ya'kub Matondang, MA., sebagai Rektor Universitas Medan Area.

3. Bapak Drs. Dadan Ramdan, M.Eng, M.Sc. sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
4. Bapak Ir. H. Edy Hermanto, sebagai Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Medan Area.
5. Ibu Ir. Nuril Mahda rangkuti, MT sebagai Pembimbing
6. Bapak dan Ibu Dosen/ Staff Pengajar di Jurusan Teknik Sipil Universitas Medan Area
7. Orang tua dan keluarga saya yang telah banyak memberikan dukungan spiritual dan materil
8. Rekan-rekan mahasiswa yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu persatu yang telah banyak membantu kelancaran penulisan laporan kerja praktek ini.
9. Bapak Ir.Tohap Simamora selaku pimpinan proyek pembangunan rumah susun mahasiswa / I sistem sewa.

Penulis menyadari bahwa penulisan Laporan Kerja Praktek ini masih jauh dari sempurna, ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman serta refrensi yang penulis miliki. Untuk itu penulis menerima dengan terbuka segala kritikan dan saran yang bersifat membangun untuk penyempurnaan Laporan Kerja Praktek ini.

"Semoga ALLAH SWT senantiasa melimpahkan Taufiq dan Hidayah nya kepada kita semua, Amiiiiin....."

Medan,26 Agustus 2008

Penyusun



KHAIRUL BASRI
STB 04.811.0017

DAFTAR ISI



	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
BAB I PENDAHULUAN	
I.1. Umum	1
I.2. Tujuan Praktek Kerja.....	2
I.3. Manfaat Kerja Praktek.....	2
I.4. Batasan Masalah	3
BAB II Struktur organisasi	
II.1. Organisasi.....	4
II.2. Pengelola proyek.....	4
II.3.Konsultan perencana.....	5
II.4. Kontraktor.....	7
II.5.Struktur Organisasi Lapangan.....	8
BAB III Peralatan dan bahan	
III.1.Umum	9
III.2.Sement portland	11
III.3.Pasir/ Agregat halus.....	11
III.4.Kerikil/agregat kasar.....	12
III.5.Air.....	14

III.6.Besi beton (steel reinforcement).....	15
--	----

BAB IV

Methode pelaksanaan di lapangan

IV.1.Survey/marketing.....	16
IV.2.Form Work/cetakan.....	17
IV.3.Pembesian	18
IV.4.Pabrikasi.....	19
IV.5.Pekerjaan beton.....	19
IV.6.Pekerjaan dinding.....	22
IV.6.1.Pemasangan batu bata.....	22
IV.6.2.Pekerjaan plesteran.....	23

BAB V

Kesimpulan dan saran

V.1.Kesimpulan.....	24
V.2.Saran-Saran.....	25

DAFTAR PUSAKA.....	26
---------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	27
-------------------------------	-----------

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 UMUM

Konstruksi beton suatu bangunan adalah salah satu dari berbagai masalah yang di pelajari dalam pendidikan serjana teknik sipil

Hal ini sangat penting mengingat konstruksi beton bertulang adalah alternatif yang dapat di pergunakan pada suatu bangunan atau di tinjau dari struktur mekanika rekayasa

Sejak dulu manusia mayoritas mempergunakan bahan dri kayu, tetapi ada juga menggunakan selain dari kayu untuk mendirikan bangunan. Dengan bertambah nya dan berkembang nya daya pikir manusia maka konstruksi yang selama ini mempergunakan kayu di ganti menjadi konstruksi beton di beberapa negara di eropa dan terus berkembang dan meluas seperti hal nya indonesia

untuk mengetahui lebih jelas dan terperinci sifat dari konstruksi beton pada bangunan adalah suatu hal yang amat penting di bahas dari berbagai segi tinjauan

dalam pelaksanaan pembangunan pada proyek baik besar maupun kecil selalu diinginkan dengan hasil kualitas yang baik yaitu:

1. Memenuhi spesifikasi yang diinginkan (quality)
2. Selesai tepat pada waktu nya (delivery)
3. Biaya yang serendah- rendah nya (cost)
4. Keamanan (safety)

Untuk mencapai kesemuanya itu perlu sistem menagemen sendiri yang di sesuaikan dengan lingkup pekerjaan masing –masing denga harapan bahwa dengan sistem ini akan menghasilkan kualitas pekerjaan yang baik dan menggunakan biaya yang murah

I.2 Tujuan praktek kerja

Adapun tujuan kerja praktek bagi mahasiswa universitas medan areadi jurusan teknik sipil adalah sebagai berikut :

- ❖ Melihat dan mengenal lapangan kerja secara langsung serta maupun menerapkan teori-teori yang di peroleh di bangku kuliah
- ❖ Berlatih bekerja disiplin dan bertanggung jawab sebagai salah seorang pekerja proyek
- ❖ Memperoleh keterampilan dalam hal penguasaan pekerjaan, sehinggadapat menambah pengalaman kerja untuk persiapan terjun ke masyarakat
- ❖ Mendapat kesempatan ikut serta memecahkan masalah yang di hadapi oleh perusahaan
- ❖ Sebagai dasar untuk penyusunan laporan kerja praktek

I.3 Manfaat kerja praktek

Mamfaat yang di peroleh dari pelaksanaan kerja praktek adalah :

1. Bagi mahasiswa

- a. Dapat memahami dan mengetahui berbagai macam aspek kegiatan dari perusahaan
- b. Dapat membandingkan teori-teori yang di peroleh dengan praktek di lapangan
- c. Memperoleh kesempatan untuk melatih keterampilan dalam melakukan pekerjaan dan kegiatan di lapangan

Memperoleh pengetahuan yang berguna dalam perwujudan kerja yang akan di hadapi mahasiswa setelah menyelesaikan studinya

2. Bagi fakultas

- a. Mempeerat kerja sama antara perusahaan denga fakultas teknik universitas medan area khususnya dengan jurusan teknik sipil
- b. Memperluas pengenalan akan jurusan teknik sipil fakultas universitas medan area

3. Bagi perusahaan

- a. Sebagai masukan atau usulan perbaikan dari sitem kerja atau metode kerja yang ada

- b. Sebagai bahan masukan bagi pimpinan perusahaan dalam upaya meningkatkan perormansi perusahaan
- c. Dapat melihat keadaan perusahaan dari sudut pandang mahasiswa / pendidikan

I.4 Batasan masalah

Dengan melalui kerja praktek pada proyek pembangunan rumah susun mahasiswa dan waktu yang di berikan untuk melakukan kerja praktek lapangan hanya tiga bulan, sehingga penulis tidak dapat mengikuti pekerjaan secara keseluruhan jadi penulis membatasi masalah yang akan di bahas yaitu mengenai **"pelaksanaan pekerjaan balok pada proyek pembangunan rumah susun mahasiswa/ i sistem sewa "** di jalan PBSI medan

BAB II

STRUKTUR ORGANISASI



II.a. Organisasi

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

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

1. Pemilik proyek
2. Konsultan
3. Kontraktor

III. Pemilik(Pengelola proyek) 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 pembangunan **RUMAH SUSUN MAHASISWA-MEDAN** 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 pemborong seperti yang diuraikan dalam pasal rencana kerja dan syarat sesuai dengan gambar kerja. Berita acara penyelesaian pekerjaan maupun berita acara klasifikasi menurut syarat-syarat teknik sampai pekerjaan selesai seluruhnya dengan baik.
- Memberikan wewenang sepenuhnya kepada konsultan untuk mengawasi dan menilai dari hasil kerja pemborong.
- Harus memberikan keterangan-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 ketidaksesuaian atau penyimpangan antara gambar kerja, rencana kerja dan syarat, maka ia dengan segera memberitahukan kepada petugas secara tertulis, menguraikan penyimpangan itu, dan pemberi tugas memberikan petunjuk mengenai hal itu, sehingga diperoleh kesepakatan antara pemborong dengan pemberi tugas.

II.2. Konsultan (Perencana)

Konsultan yaitu perkumpulan maupun badan usaha tertentu yang ahli dalam bidang perencanaan, yang akan menyalurkan keinginan-keinginan pemilik dengan mengindahkan ilmu keteknikan, keindahan maupun penggunaan bangunan yang dimaksud.

Tugas dan wewenang konsultan (perencana) adalah :

- a. Membuat rencana dan rancangan kerja lapangan
- b. Mengumpulkan data lapangan
- c. Mengurus surat izin mendirikan bangunan
- d. Membuat gambar lengkap yaitu terdiri dari rencana dan detail-detail untuk pelaksanaan pekerjaan
- e. Mengusulkan harga satuan upah dan menyediakan personil teknik / pekerja
- f. Meningkatkan keamanan proyek dan keselamatan kerja lapangan
- g. Mengajukan permintaan alat yang diperlukan di lapangan
- h. Memberikan hubungan dan pedoman kerja bila diperlukan kepada semua unit kepala urusan dibawahnya.

Dan konsultan pengawas adalah yang bertugas mengawasi berlangsungnya pekerjaan di lapangan serta memberikan laporan kemajuan proyek kepada pemilik proyek.

II.4. 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 proyek pembangunan **RUMAH SUSUN MAHASISWA-MEDAN** ini kontraktornya adalah **PT. PAESA ENGINEERING** dibawah pimpinan **Ir. Tohap Simamora**.

Kontraktor (pemborong) mempunyai tugas dan kewajiban sebagai berikut :

- a. Melaksanakan dan menyelesaikan pekerjaan yang tertera pada gambar kerja dan syarat serta berita acara penjelasan pekerjaan, sehingga dalam hal pemberi tugas memberi tugas merasa puas
- b. Memberikan laporan kemajuan bobot pekerjaan secara terperinci kepada pemilik proyek
- c. Membuat struktur pelaksanaan dilapangan dan harus disahkan oleh pemilik proyek.
- d. Menjalani kerja sama dalam pelaksanaan proyek dengan konsultan.

II.4. Struktur Organisasi Lapangan

Dalam melaksanakan suatu proyek maka pihak Kontraktor (pemborong), salah satu kewajibannya adalah membuat struktur organisasi lapangan. Pada gambar struktur organisasi lapangan akan diperlihatkan struktur organisasi lapangan dan pihak Kontraktor (pemborong) pada pembangunan Rumah Susun Mahasiswa – Medan.

– Site Manager

Site Manager adalah orang yang bertugas dan bertanggung jawab memimpin proyek sesuai dengan kontrak. Dalam menjalani tugasnya ia harus memperhatikan kepentingan perusahaan, pemilik proyek dan peraturan pemerintah yang berlaku, maupun situasi lingkungan dilokasi proyek. Seorang Site Manager harus mampu mengelola berbagai macam kegiatan terutama dalam aspek perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan yaitu jadwal, biaya dan mutu.

– Pelaksana

Pelaksana adalah orang yang bertanggung jawab atas pelaksanaan pekerjaan atau terlaksananya pekerjaan pelaksana ditunjuk oleh pemborong yang setiap saat berada di tempat pekerjaan.

– **Staf Teknik**

Staf Teknik yang dimaksud dalam pelaksanaan proyek ini adalah orang yang bertugas membuat perincian-perincian pekerjaan dan akan melakukan pendetail dari gambar kerja (Bestek) yang sudah ada.

– **Mekanik**

Seorang mekanik bertanggung jawab atas berfungsi atau tidaknya alat-alat ataupun mesin-mesin yang digunakan sebagai alat bantu dalam pelaksanaan pekerjaan di proyek.

– **Seksi Logistik**

Seksi Logistik adalah orang yang bertanggung jawab atas penyediaan bahan-bahan yang digunakan dalam pembangunan proyek serta menunjukkan apakah barang tersebut bisa atau tidaknya bahan atau material tersebut digunakan.

– **Mandor**

Mandor adalah orang berhubungan langsung dengan pekerja dengan memberikan tugas kepada pekerja dalam pembangunan proyek ini. Mandor menerima tugas dan bertanggung jawab langsung kepada pelaksana-pelaksana.

BAB III

PERALATAN DAN BAHAN

III.a.1 Peralatan Yang Dipakai

Adapun yang mendukung untuk kelancaran proyek pembangunan Rumah susun mahasiswa/ sistem sewa ini adalah karena adanya peralatan yang bisa dipakai saat berlangsungnya kegiatan. Didalam pelaksanaan proyek pembangunan Rumah susun mahasiswa/i sistem sewa Ini alat-alat yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. *Concrete Mixer*

Untuk mengaduk beton dapat digunakan alat pengaduk mekanis yaitu CONCRETE MIXER (Molen), kecuali untuk mutu beton Concrete Mixer (Molen) ini berkapasitas 0.5 m^3 .dimana waktu untuk pengadukan campuran cor selama 1 menit sampai 1,5 menit. Yang perlu diperhatikan dalam pengadukan adalah hasil dan pengadukan dengan memperhatikan susunan dan warna yang sama.

2. *Pump Concrete*

Pengecoran beton pada plat dilakukan dengan alat berat yaitu PUMP CONCRETE, dimana alat ini berfungsi untuk memompa adukan dan molen truk ke plat lantai.

3. *Vibrator*

Vibrator adalah sejenis mesin penggetar yang berguna untuk mencegah timbulnya rongga-rongga kosong pada adukan beton, maka adukan beton harus diisi sedemikian rupa ke dalam bekisting sehingga benar-benar rapat dan padat.

Pemadatan ini dapat dilakukan dengan dua cara yaitu :

- a. Dengan cara merojok, menumbuk serta memukul-mukul cetakan dengan besi atau kayu (non mekanis)
- b. Dengan cara mekanis, yaitu dengan cara merojok pakai alat penggetar vibrator, pada cara ini yang perlu diperhatikan adalah :
 - Jarum penggetar dimasukkan kedalam adukan beton secara vertikal, pada keadaan khusus boleh dimiringkan sampai 45° .

- Selama penggetaran jarum tidak boleh digerakkan ke arah horizontal karena dapat menyebabkan pemisahan bahan.
- Jarum penggetar tidak boleh bersentuhan dengan tulangan beton, untuk menjaga tulangan tidak terlepas dari beton.
- Untuk beton yang tebal, penggetar dilakukan dengan berlapis-lapis setiap lapisan mencapai 30 sampai 50 cm.
- Jarum penggetar ditarik pelan-pelan apabila adukan beton telah nampak mengkilap (air semen memisah dari agregatnya)
- Jarak antara pemasangan jarum penggetar harus dipilih sehingga daerah-daerahnya saling menutupi.

4. Kereta Sorong

Adukan beton yang telah diaduk rata akan dibawa ketempat dimana pengecoran dilakukan, hal ini dapat diangkut dengan kereta sorong. Cara ini dapat dilakukan dengan cepat dan mudah ketempat lokasi pengecoran sehingga tidak akan terjadi perbedaan waktu pengikatan yang terdahulu dengan pengecoran yang telah dilakukan.

5. Bar Cutter

Alat ini digunakan untuk memotong besi tulangan sesuai ukuran yang diinginkan setelah itu besi tulangan dapat digunakan sedemikian rupa untuk dipasang pada plat. Kolom, balok, dan lain sebagainya. Dengan adanya bar cutter ini pekerjaan pembesian akan lebih rapid an dapat menghemat besi yang dipakai.

6. Beuhel

Beuhel ini terbuat dari besi bulat panjang kira-kira 1 m yang ujung sebelahnya agak berbentuk

7. Sekop dan Cangkul

Sekop dan cangkul digunakan untuk meratakan adukan pada pengecoran.

8. Mesin Pompa

Mesin pompa adalah alat penghisap atau penyedot air, gunanya untuk memompa air sumur bor yang dipakai pada pengecoran dan didalam proyek ini digunakan untuk membuang air yang mengendap atau tergenang pada pengecoran plat lantai, pondasi bagian bawah, sloof dan pur.

9. CRANE

Berfungsi sebagai pesawat angkat. Misalnya : digunakan untuk mengangkat pelat lantai yang sudah dicor ke atas bangunan.

III.b. Bahan-bahan Yang Dipakai

Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam pembangunan Rumah Sakit ini adalah sebagai berikut :

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| a. Semen Portland (PC) | b. Pasir (Agregat Halus) |
| c. Kerikil (Agregat Kasar) | d. Air |
| e. Besi Tulangan | f. Bahan-bahan Tambahan |

III.2. Semen Portland (PC)

Semen adalah bagian yang sangat penting dalam pembuatan beton. Fungsi semen sebagai bahan pengikat yang kohesif. Pengikatan dan pengerasan semen hanya dapat terjadi karena adanya air. Dan air inilah yang dapat melangsungkan reaksi-reaksi kimia guna melarutkan bagian dan semen sehingga menghasilkan senyawa-senyawa hidrat yang dapat mengeras. Dari hal tersebut diatas, kekuatan beton dapat dipengaruhi oleh mutu semen dan air yang dipakai.

Mengenai air akan diuraikan dalam bagian tersendiri. Dalam proyek ini semen yang dipergunakan adalah semen Andalas yang berasal dari Aceh. Karena dibuat di Indonesia dan dengan kualitas yang tinggi, maka semen tidak perlu lagi diperiksa di laboratorium. Permasalahan pada semen adalah masalah penyimpanan dan penimbunan. Semen yang berada dalam kantong semen yang sobek atau rusak jahitannya tidak dapat dipergunakan lagi untuk pekerjaan beton karena telah bereaksi dengan udara luar (udara yang telah banyak mengandung air dan zat kimia yang mampu mengurangi mutu semen).

III.3. Pasir (Sebagai Agregat Halus)

Pasir untuk adukan pasangan, adukan plasteran dan beton bitumen harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

1. Pasir harus tajam dan keras. Harus bersifat kekal artinya tidak pecah atau hancur oleh pengaruh – pengaruh cuaca seperti terik matahari dan hujan.
2. pasir harus tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 5 % (ditentukan terhadap berat kering), yang diartikan dengan lumpur ialah bagian – bagian yang dapat melalui ayakan 0.063 mm. Apabila kadar lumpur melalui 5 % maka agregat harus di cuci.
3. Pasir tidak boleh mengandung bahan-bahan organis terlalu banyak yang harus dibuktikan dengan percobaan warna dan Adbrams – Harder (dengan larutan NHOH). Agregat halus tidak memenuhi percobaan warna ini dapat juga dipakai, asal kekuatan tekan adukan agregat yang sama.
4. Pasir terdiri dari butir-butir yang beraneka ragam besarnya apabila diayak dengan susunan diatas ayakan yang ditentukan dalam syarat-syarat dibawah ini :
 - Sisa diatas ayakan 4 mm, harus minimum 2 % berat.
 - Sisa diatas ayakan 1 mm, harus minimum 10 % berat.
 - Sisa diatas ayakan 0,25 mm, harus berkisar antara 80 % dan 95 % berat.

III.4. Agregat Kasar (Kerikil dan Batu Pecah)

Agregat kasar untuk adukan beton dapat berupa kerikil sebagai hasil disintegrasi alami dari batu-batuan atau berupa batu pecah yang diperoleh dari pemecahan batu. Pada umumnya yang dimaksud dengan agregat kasar adalah agregat dengan besar butiran lebih dari 5 mm, menurut ukuran kerikil dapat dibagi sebagai berikut :

- a. Ukuran butir 5 – 10 mm disebut kerikil halus
- b. Ukuran butir 10 – 20 mm disebut kerikil sedang
- c. Ukuran butir 20 – 40 mm disebut kerikil kasar
- d. Ukuran butir 40 – 70 mm disebut kerikil kasar sekali

Batu pecah atau kerikil adalah bahan yang diperoleh dari batu pecah menjadi pecahan-pecahan berukuran 5 – 70 mm. pemecahan biasanya menggunakan mesin pemecah batu (Jawbreawher / crusher). Agregat kasar harus memenuhi syarat sebagai mana tercantum dalam PBI 71 NI 2 :

1. Agregat kasar untuk beton berupa kerikil sebagai hasil disintegrasi alami dari batu-batuan atau berupa batu pecah. Pada umumnya yang dimaksud dengan agregat kasar adalah agregat dengan kasar butir lebih dari 5 mm sesuai dengan syarat – syarat pengawasan mutu agregat untuk berbagai mutu beton.
2. Agregat halus terdiri dari butir-butir yang keras dan tidak berpori, agregat kasar yang mengandung butir-butir pipih dapat dipakai, apabila jumlah butiran pipih tersebut tidak melampaui 20 % dari berat agregat seluruhnya. Butir-butir agregat kasar harus bersifat kekal artinya tidak hancur oleh pengaruh cuaca, seperti terik matahari dan hujan.
3. Agregat kasar tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 1 (satu) % (ditentukan terhadap berat kering), yang diartikan dengan lumpur adalah bagian-bagian yang dapat melalui ayakan 0.063 mm. Apabila kadar lumpur melampaui 1 % maka agregat kasar harus dicuci.
4. Agregat kasar tidak boleh mengandung zat-zat yang reaktif alkali.
5. Kekerasan dan butir-butir agregat kasar diperiksa dengan bejana penguji dari Rudeloff dengan bahan penguji zat, yang mana harus dipenuhi syarat-syarat berikut :
 - Tidak terjadi pembubukan sampai fraksi 9.5 – 1.9 mm, lebih dari 24 % berat
 - Tidak terjadi pembubukan sampai fraksi 19 – 30 mm, lebih dari 22 %, atau dengan mesin pengawas Los Angeles.
6. Agregat kasar harus terdiri dan butir-butir yang beraneka ragam besarnya dan apabila diayak dengan susunan ayakan yang ditentukan dalam pasal 3.5 ayat 1 harus memenuhi syarat sebagai berikut :
 - Sisa diatas ayakan 31,5 mm harus 0 % berat
 - Sisa diatas ayakan 4 mm harus berkisar antara 90 % - 98 % berat
 - Selisih antara sisa – sisa kumulatif diatas dua ayakan yang berurutan, adalah maksimum 60 % dan minimum 10 % berat.
7. Besar butir agregat maksimum tidak boleh terdiri dari pada seperlima jarak terkecil antara bidang – bidang samping dan cetakan, sepertiga dari tebal plat atau tiga perempat dari jarak bersih minimum antara batang-batang atau berkas-berkas tulangan, penyimpangan dari pembatasan ini diizinkan, apabila

menurut penilaian pengawas ahli, cara-cara pengecoran beton adalah sedemikian rupa sehingga terjamin tidak terjadi sarang-sarang kerikil.

III.5. Air

Penggunaan air terutama untuk campuran beton sangat penting sekali, sebab fungsi air adalah sebagai katalisator dalam hal pengikatan semen terhadap bahan-bahan penyusun. Untuk maksud ini besarnya pemakaian air dibatasi menurut presentase yang direncanakan. Apabila air terlalu sedikit digunakan dalam proses pembuatan beton, campuran tidak akan baik dan sukar dikerjakan, sebaliknya bila air terlalu banyak dalam adukan beton, kekuatan beton akan berkurang dalam penyusutan yang terjadi akan besar setelah beton mengeras.

Air yang digunakan untuk adukan beton adalah air bersih, dan memenuhi syarat-syarat tercantum dalam PB1 71 NI – 2 pasal 3.6 yaitu :

1. Air untuk pembuatan dan perawatan beton tidak boleh mengandung minyak, asam alkali, garam-garaman, bahan-bahan organik atau bahan-bahan lain yang merusak beton atau baju tulangan.
2. Apabila terdapat keraguan-keraguan mengenai air, dianjurkan untuk mengirimkan contoh-contoh air ke lembaga pemeriksa bahan-bahan yang diakui untuk selidiki sampai seberapa jauh air itu mengandung zat-zat yang dapat merusak tulangan.
3. Apabila pemeriksaan contoh air dapat dilakukan, maka dalam hal adanya keraguan mengenai air halus diadakan percobaan perbandingan antara kekuatan tekan motel semen + pasir dengan memakai air suling. Air tersebut dianggap dapat dipakai apabila kekuatan tekan motel dengan memakai air itu pada umur 7 dan 28 hari paling sedikit adalah 90 % dari kekuatan tekan motel dengan memakai air suling pada umur yang sama.
4. Jumlah air yang dipakai untuk membuat adukan beton dapat ditentukan dengan ukuran isi atau ukuran berat atau harus dilakukan setepat tepatnya.

III.6. Besi Tulangan

Campuran beton yang memakai baja tulangan yang lazim disebut beton bertulang merupakan suatu bahan bangunan yang dianggap memikul gaya secara bersama-sama. Besi tulangan yang dipakai adalah dari baja yang berpenampang

bulat polos. Fungsi dari besi dan beton-beton bertulang hanya dapat dipertanggung jawabkan apabila penempatan biji tulangan tersebut pada kedudukannya sesuai dengan rencana gambar yang ada.

Dalam pelaksanaan pekerjaan, factor kualitas dan ekonomisnya dapat dicapai apabila cara pengerjaannya ditangani oleh pelaksana yang berpengalaman, dengan tetap mengikuti persyaratan-persyaratan yang telah ditetapkan. Tujuan-tujuan ini hanya mungkin dapat dicapai apabila urutan pengerjaan dan pengawasan benar-benar dapat dilaksanakan dengan baik. Sangat diperlukan sekali perhatian kearah ini sejak dari pemilihan / pembelian, cara penyimpanan, cara pemotongan / pembentukan menurut gambar dan lain-lain.

Pada pelaksanaan proyek ini tulangan yang dipakai adalah baja tulangan mutu U – 32 yang mempunyai tegangan leleh karakteristik (τ_{au}) = 3200 kg/cm². Profil besi tulangan yang digunakan beragam diameternya yakni Ø 8, Ø 12, Ø 22. Untuk mengikat tulangan dipakai kawat pengikat yang terbuat dari baja lunak yang diameter minimum 1 (satu) mm yang telah dipijarkan terlebih dahulu dengan tidak bersepuh seng.

a. Bahan – Bahan Tambahan

Untuk memperbaiki mutu, sifat pengerjaan, waktu pengikatan dan pengerasan beton ataupun bentuk maksud lain, dapat dipakai bahan tambahan. Jenis dan jumlah bahan tambahan yang dipakai harus disetujui terlebih dahulu oleh pengawas ahli.

Manfaat dari bahan-bahan tambahan harus dapat dibuktikan dengan hasil percobaan. Dan selama bahan-bahan ini dipakai harus diadakan pengawasan yang cermat terhadap pemakaiannya.

Dalam proyek ini, paku besi dan berbagai ukuran, cat, dempul dan bahan-bahan lain yang merupakan salah satu bahan tambahan yang dipergunakan dalam proyek ini dan diperoleh dari pasaran kota Medan.

BAB IV

METODE PELAKSANAAN DI LAPANGAN

Dari hasil pengamatan selama praktek lapangan selama tiga bulan di tambah dari pelaksanaan pekerjaan pembangunan proyek **pembangunan rumah susun mahasiswa/i sistem sewa yang terletak di jalan PBSI MEDAN** dan tepatnya pada kawasan universitas medan area. di mana metode pelaksanaan konstruksi di lapangan saling bergantung antara lain: survey area, form work/ cetakan, pembesian, pekerjaan beton

IV.1. Survey

Untuk dapat menghasilkan ketepatan kerja, maka survey merupakan hal yang utama untuk di mulainya dan merupakan pokok utama dari pelaksanaan proyek. mengingatnya penting nya survey, maka harus di pikirkan caranya untuk dapat memberikan patokan (as-as) sehingga tiap pekerja di lapangan mudah membacanya. Demikian juga dengan penempatan yang di namakan beach mark untuk level ($\pm 0m$) harus bebas dari kemungkinan tergantungnya beach mark tersebut dan penempatan beachmark di luar bangunan

IV.2. Form work

Dalam merencanakan cetakan selain di tentukan oleh bentuk (arsitek), perlu juga di ketahui jenis concrete, mengenai beban dan gaya yang terjadi, yang harus di tahan oleh gaya tersebut selain memenuhi model atau criteria tersebut di atas juga harus mudah di bongkar, sehingga dapat menghemat waktu dan bahan

Pada proyek **pembangunan rumah susun mahasiswa/I sistem sewa** menggunakan perancah escafoolding lebih efisien dan menguntungkan

Di katakana escafoolding multispandan dan menguntungkan dan perancah skafolding lebih efisien dan menguntungkan jika di bandingkan dengan bekisting dan perancah kayu karena :

- Menghemat waktu pelaksanaan pekerjaan
- Menghasilkan pengecoran yang lebih rapi
- Dapat di pergunakan berulang kali
- Tidak banyak menghasilkan sampah-sampah setelah pembukaan bekisting
- Ruang yang lebih leluasa sehingga memudahkan pekerja

IV.2.1 Pemasangan form work

Escafoolding di buat di pondok kerja dengan ukuran yang di sesuaikan dengan ukuran sehingga di tempat pekerjaan tinggal menyetel dan mengunci saja

Tebal escafoolding harus sesuai dengan ukurannya yang terbentuk nantinya sesuai dengan syarat-syaratnya. Bagian dalam dari escafoolding di cat khusus sebagai pengganti porselin yang tujuannya agar pada waktu pengecoran dan timbul retak ataupun terkelupas.

Kemudian escafoolding di pres dengan menggunakan track stang yang terbuat dari baja dan sekaligus pengunci. Kemudian escafoolding di stel vertical dari segala arah dan di kunci dengan track stang sehingga kuat dan tahan terhadap gangguan-gangguan sewaktu pengecoran. penyetelan vertical dengan mempergunakan unting-unting dan penyetelan bekisting di lakukan dengan menyetel penyokong



IV.3. Pembesian

Pekerjaan pembesian di sini dapat di bagi dalam beberapa bagian diantaranya adalah pabrikasi, pemasangan pembesian kolom dan balok. di mana pemasangan besi/ tulangan beton pasti ada sambungan. Pada prinsipnya semua sambungan di letakkan pada penampang- penampang yang memikul momen terkecil akibat pembebanan



IV.4.Pabrikasi

Pabrikasi besi disini meliputi pekerjaan pemotongan, pembengkokan besi sesuai dengan gambar pelaksanaan di lapangan. Untuk pekerjaan tersebut di atas di gunakan alat tenaga listrik yang cukup efisien cara kerjanya.pembengkokan atau pembersian besi harus sesuai dengan PBI 1971 pasal 8



IV.5.Pekerjaan Beton

IV.5.1. Merencanakan campuran beton (mix design)

Untuk mendapatkan mutu beton yang di inginkan sebelumnya harus di hitung proporsi dari masing-masing material, jumlah semen, air, pasir, dan kerikil. Umumnya perhitungan dapat berdasarkan data-data yang sudah ada yang sesuai dengan kondisi setempat. Dalam hal ini tidak terdapat data-data, maka dapat di gunakan table-tabel yang ada, misalnya dari standart ACI 211 .

Selanjutnya maka diadakan percobaan (Trial mix) sesuai proporsi yang telah di hitung, untuk memeriksa mutu beton yang di hasilkan dan pengaruh dari perubahan jumlah air

Setelah di dapat mix design yang akan di pakai di lapangan di mana selama pelaksanaan pengecoran harus tetap di lakukan pengawasan mutu terhadap:

- Agregat
 - pasir (terutama kadar lumpurnya harus 5 %)
 - koral (kekerasanya, kekasarannya dan kotoran
- Semen (setting time dan kadar SO₃)
- Air

Pengambilan contoh beton (kubus beton) dan pengukuran slump, di laksanakan secara kontiniu selama pengecoran

IV.5.2. Persiapan Sebelum Pengecoran

Sebelum pembuatan beton di mulai semua alat pengaduk dan pengangkut sudah harus bersih. Demikian juga semua ruang-ruang di cor. Kemudian cetakan-cetakan dan pasangan dinding yang akan berhubungan dengan beton di basahi dengan air sampai jenuh

Untuk permukaan beton lama yang akanj di sambung dengan beton-beton baru Haru cukup di kasarkan dulu, kemudian bidang tersebut harus di bersihkan dari segala kotoran dan benda-benda lepas, setelah itu harus di basahi dengan air sampai jenuh. Sesaat sebelum beton yang baru akan di cor bidang tadi harus di sapu dengan spesi mortal dengan susunan yang sama yang terdapat pada beton

IV.5.3. Cara pengadukan

Pengadukan beton menggunakan backing plan dengan kapasitas sekali aduk adalah 0,5 dan lama pengadukan umumnya paling lama 1,5 menit. Selama pengadukan berlangsung kekentalan adukan harus di awasi terus menerus oleh tenaga pengawas dengan memeriksa slump pada setiap adukan campuran beton yang baru

Siar pelaksanaan horizontal terdapat pada kolom dan dinding yang umumnya di tempatkan di mana pengaruh gaya lintang terkecil. Siar pelaksanaan di laksanakan pada tengah bentang dan tegak lurus pembesiaan. Bila di tengah bentang ada balok anak, maka siar pelaksanaan dapat di geser sejauh dua kali lebar balok, sedang panjang bentang yang di ambil adalah bentang dari balok induk

IV.6. Pekerjaan dinding

IV.6.1 Pemasangan batu bata

Sebelum pemasangan batu bata harus di basahi dengan air bersih sampai basah atau di rendam dalam air

Batu bata yang pecah dengan ukuran kurang dari setengah tidak di benarkan untuk di pakai dan untuk bata yang patah dua tidak boleh melebihi 5 %

Pemasangan di lakukan bertarap, tiap tahap tidak boleh melebihi ketinggian 100 cm, dan pemasangan sesuai dengan gambar dan petunjuk pengawas lapangan semua pemasangan harus terikat kuat dengan kolom dan balok atau plat beton dan bagian-bagian struktur lainnya

batu bata di pasang rata tegak (tidak miring) di kerjakan dengan alat-alat pengukur datar ataupun dengan lot yang di pasang bergerigi (tiap-tiap sambungan saling menutup) pemasangan yang terhenti harus di lindungi dari kerusakan-kerusakan baik itu yang di sebabkan oleh air hujan maupun yang lainnya. Segera apabila pemasangan selesai maka aduakan-aduakan yang menempel pada batu bata dan bagian luar yang tidak di pakai harus segera di buang.

IV.6.2.Pekerjaan plesteran

Pasir yang di pergunakan adalah pasir yang bersih, tidak mengandung lumpur, tanah ataupun tanah liat maupun jenis tanah kotoran yang lainnya, memenuhi persyaratan seperti yang telah diuraikan dalam bab yang terdahulu. Untuk pekerjaan pemelesteran dinding-dinding memerlukan ketelitian dan pekerjaan yang menghasilkan kerapian maka pasir-pasir tersebut harus di saring atau di ayak sebelum di pergunakan

Pekerjaan pemelesteran di laksanakan dengan rapi menurut bentuk bentuk dan ukuran dalam gambar, lurus datar, tidak bergelombang, tajam pada bagian-bagian sudut, tidak keropos atau kosong di dalam, tidak retak-retak. Apabila hasil pelesteran tidak menunjukkan hasil seperti tersebut harus di bongkar untuk di perbaiki.

Proporsi aduakan

- Dinding dalam 20 cm dari lantai 1 pc : 2 ps
- Dinding luar 50 cm dri lantai 1 pc : 2 ps
- Dinding luar tidak terlindungi luifel seluruh permukaan 1 pc : 2 ps
- Dinding kamar mandi, wc dan tempat-tempat cuci sampai 180 cm dari lantai 1pc : 4 ps
- Tebal pelesteran rata-rata 15 mm (tidak kurang dari 1 cm dan tidak lebih dari 2 cm) kecuali tidak kemungkinan
- Lapisan " acian-acian " rata-rata 2 mm dari aduakn pc saja pada bagian-bagian yang akan difinish dengan cat, wall paper dan bagian-bagian yang lainnya sesuai denagan gambar dan petunjuk serta persetujuan pengawas

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Selama saya mengikuti kegiatan kerja praktek ini sampai selesainya laporan kerja praktek ini, banyak di dapat hal-hal yang penting yang dapat di ambil sebagai bahan evaluasi dari teori-teori yang dapat sebagai penunjang keahlian dan keterampilan penyusun bila nantinya terjun ke lapangan

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan penyusun dapat menarik kesimpulan di samping saran-saran secara keseluruhan tentang pelaksanaan pekerjaan proyek tersebut

I. KESIMPULAN

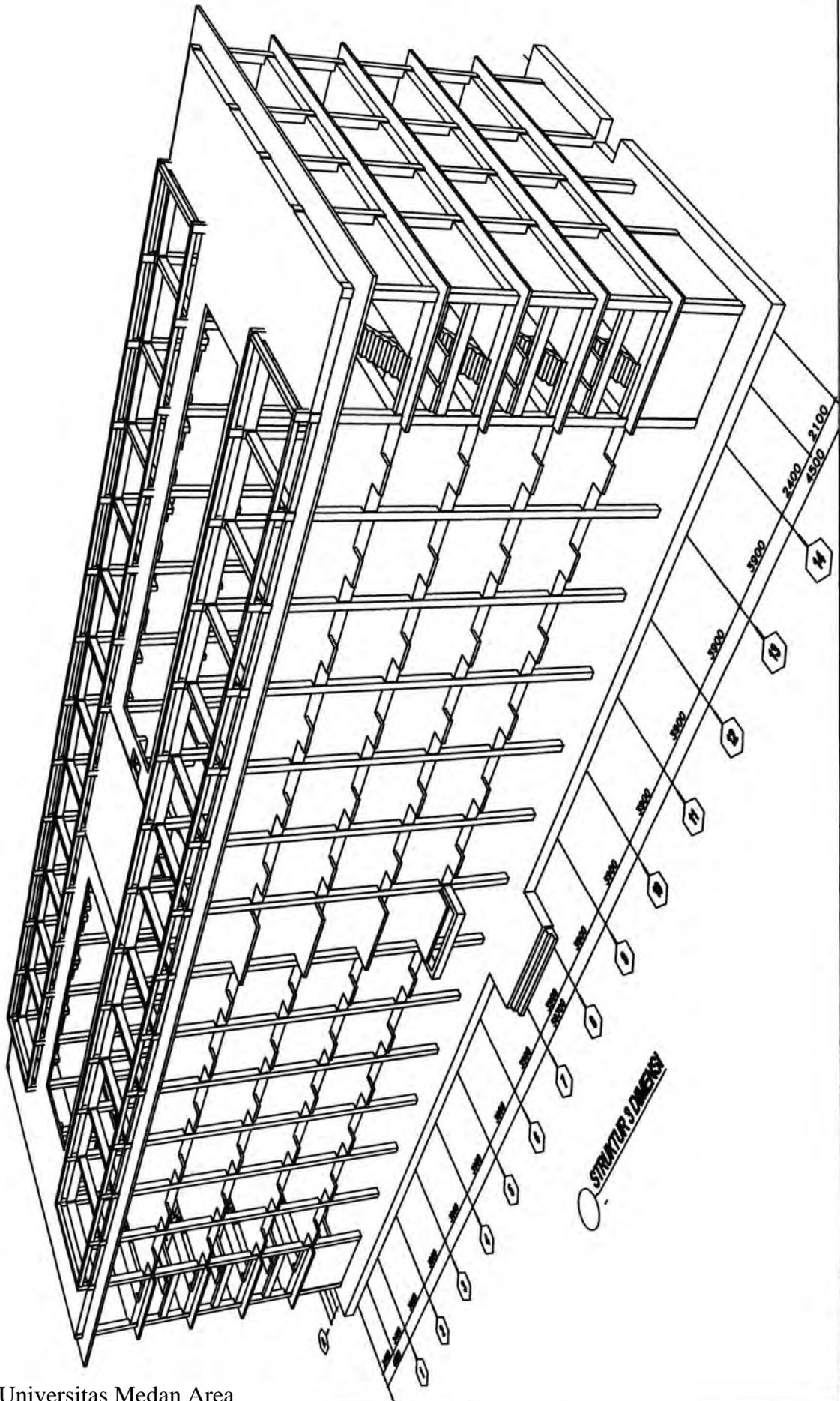
- a. Pondasi yang dipakai pada Proyek Pembangunan Rumah Susunan Mahasiswa (Rusunawa) adalah Precast (*Pracetak*). Pondasi ini cocok untuk digunakan untuk Pembangunan Perumahan
- b. Untuk pemakaian bahan-bahan dan campuran sesuai dengan peraturan yang berlaku di indonesia dengan kata lain sesuai dengan PBI 1971
- c. Dilihat dari segi arsitekturnya sudah cukup memadai sesuai dengan perkembangan zaman
- d. Penerapan ilmu yang kami peroleh selama di bangku kuliah dengan di lapangan ternyata tidak menyimpang.
- e. Apa yang di kerjakan pelaksana selama kami mengikuti kerja praktek, pelaksanaannya sesuai dengan time schedule

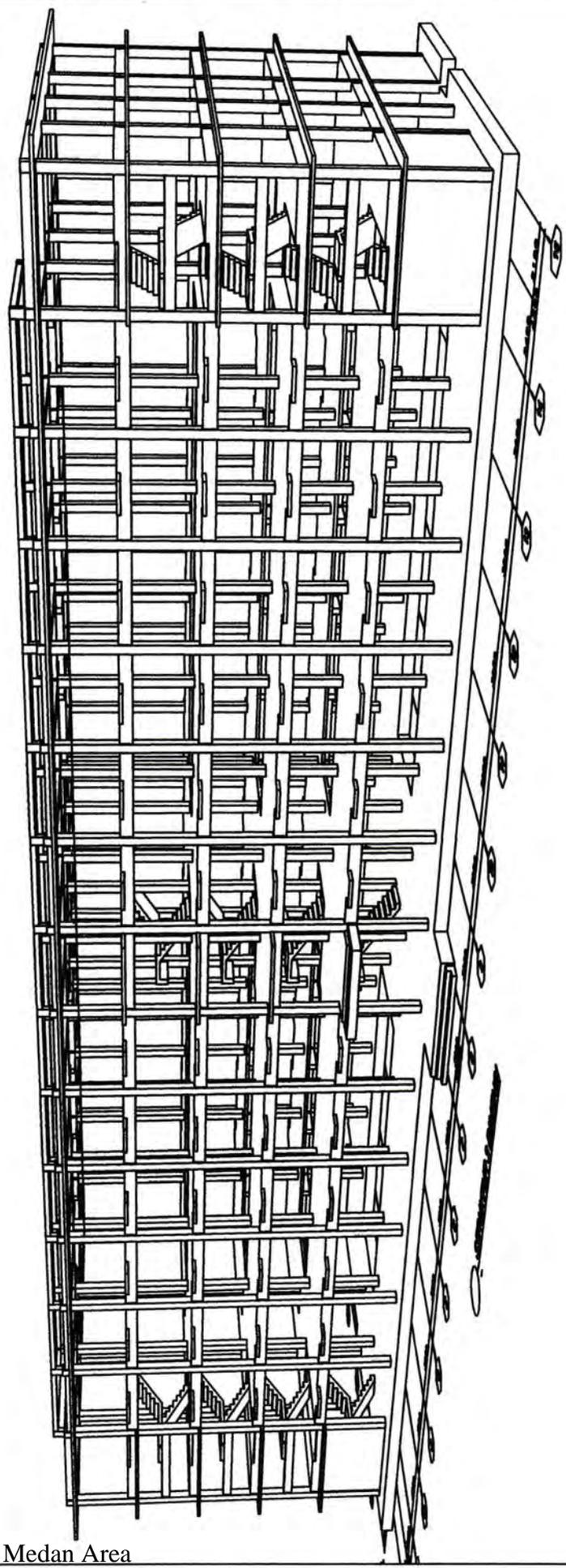
II SARAN

- a. Pada saat pelaksanaan kerja praktek di lapangan, hendaknya mahasiswa/i yang bersangkutan benar-benar mengamati dan memperhatikan pekerjaan-pekerjaan yang sedang berlangsung di tempat kerja praktek.
- b. Pada saat melakukan pekerjaan dilokasi proyek yang sedang berlangsung hendaknya melengkapi perlengkapan pelindungan seperti : helm, sepatu proyek (sepatu sepi) dan perlengkapan lainnya.
- c. Sebaiknya dalam pembagian pekerjaan berdasarkan tangan atau skema organisasi proyek yang man staf teknik dapat langsung berhubungan dengan kepala tukang sehingga birokrasi bias lebih singkat atau lebih praktis
- d. Persediaan bahan-bahan harus benar-benar dipersiapkan kecukupannya agar pekerjaannya dapat berjalan denga lancar dan tidak tertunda-tunda.
- e. Adanya pengawasan yang teratur dan baik, baik pengawasan terhadap mutu bahan yang dipakai ataupun pengawasan terhadap jumlah bahan yang dipakai sehingga tidak terjadi pemborosan dalam pengerjaan proyek pembangunan ini.
- f. Untuk menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan rencana maka perlu penyediaan alat-alat yang lebih baik dan modern untuk kelancaran pekerjaan tersebut

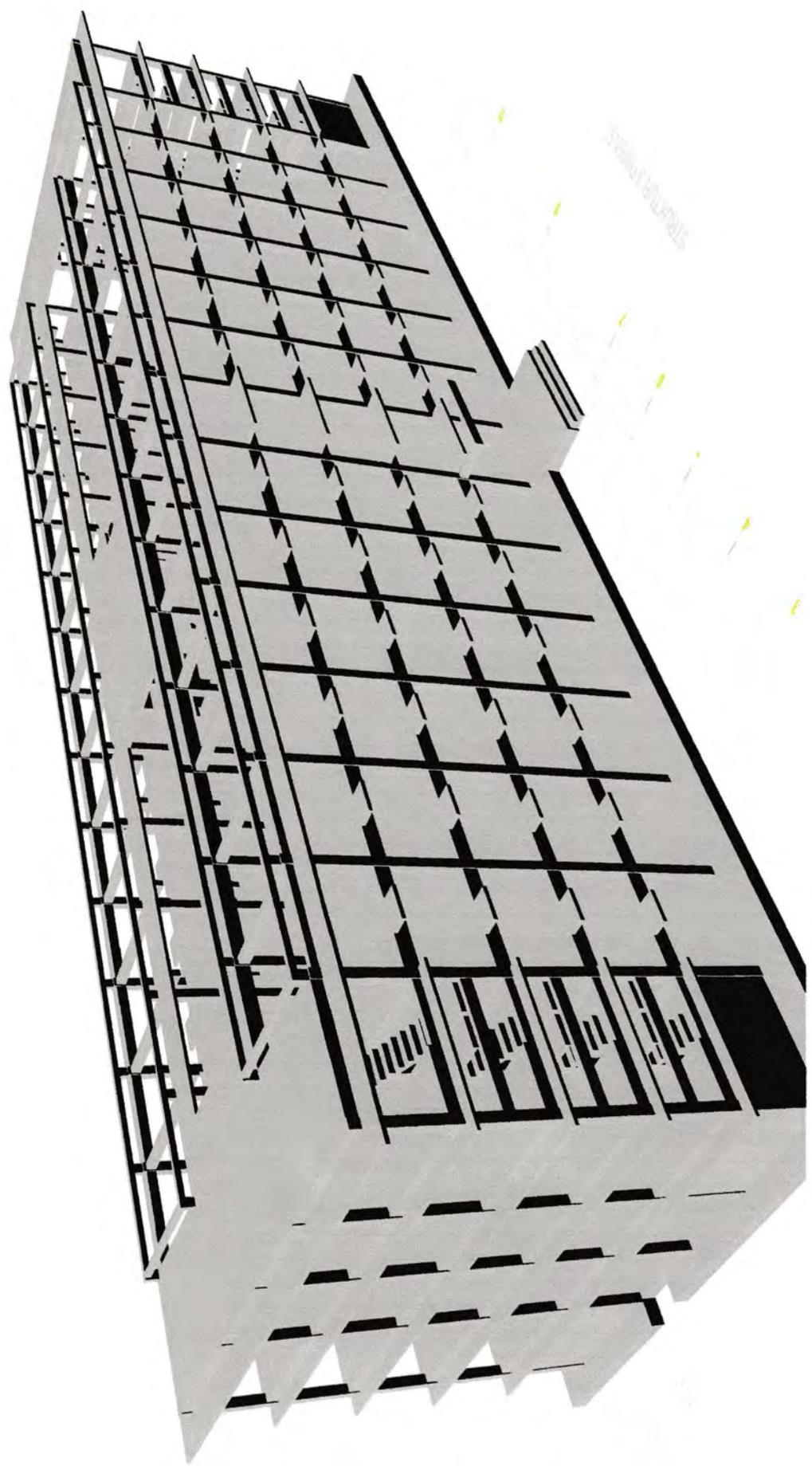
DAFTAR PUSTAKA

1. Bowles Joseph E., 1991, **Analisa dan Disain Pondasi jilid 2**, edisi ketiga, Erlangga, Jakarta.
2. W. C. VIS. dan GIDEON KUSUMA, **Dasar – Dasar Perencanaan Beton Bertulang, Beton Seri 1 Berdasarkan SKSNI T – 15 – 1991 – 03.**
3. Direktorat Jendral Cipta Karya – **Departemen Direktorat Penyelidikan Masalah Bangunan - Peraturan Beton Bertulang Indonesia 1971 N.12.**
4. **Teknik Bahan Konstruksi**, Ir. Tri Mulyono, M. T. Penerbit Andi.
5. **Peraturan Muatan Indonesia (N.1 – 18)**, Penerbit Yayasan Lembaga Penyelidikan Masalah Bangunan.
6. Catatan – Catatan Kuliah.

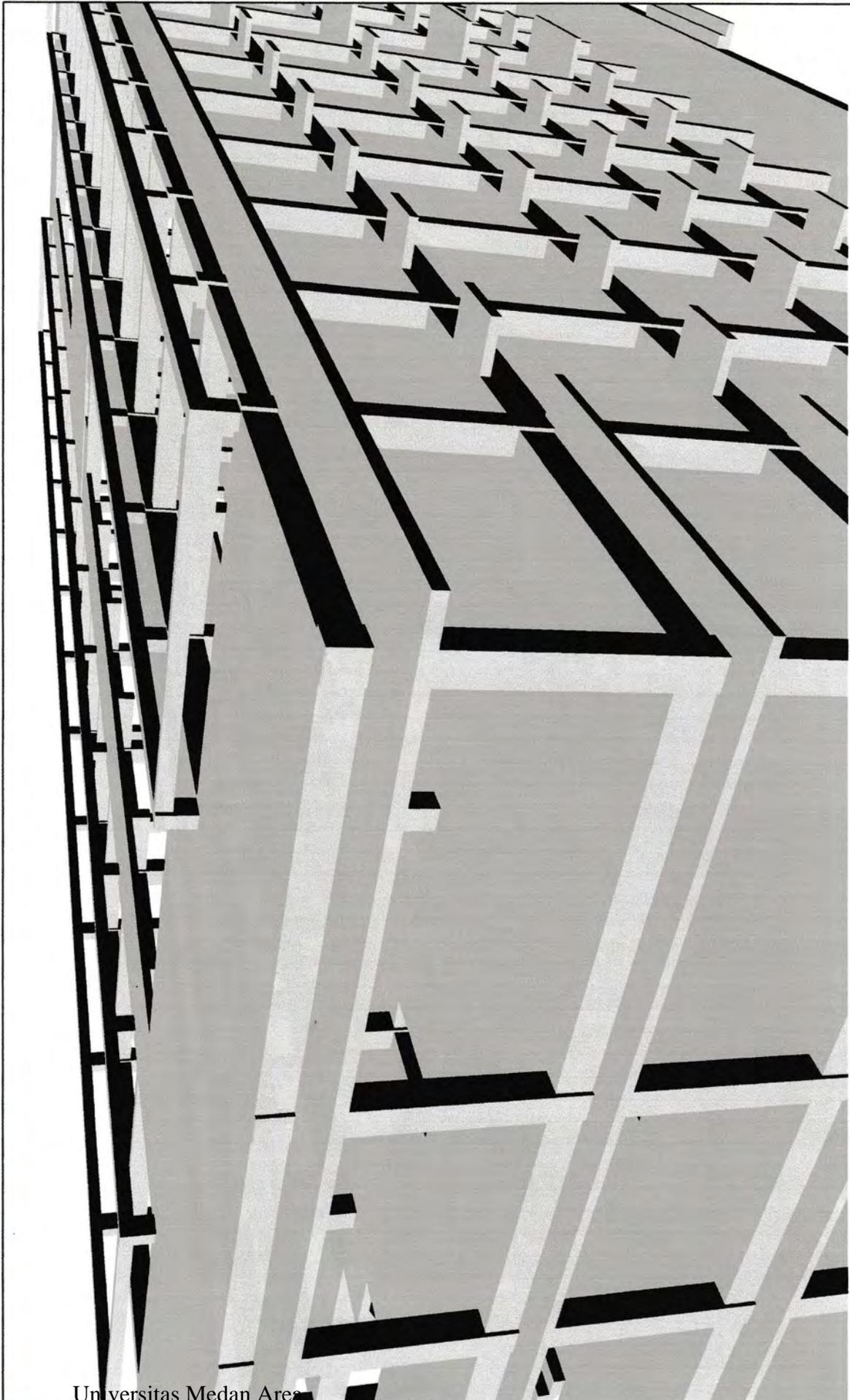




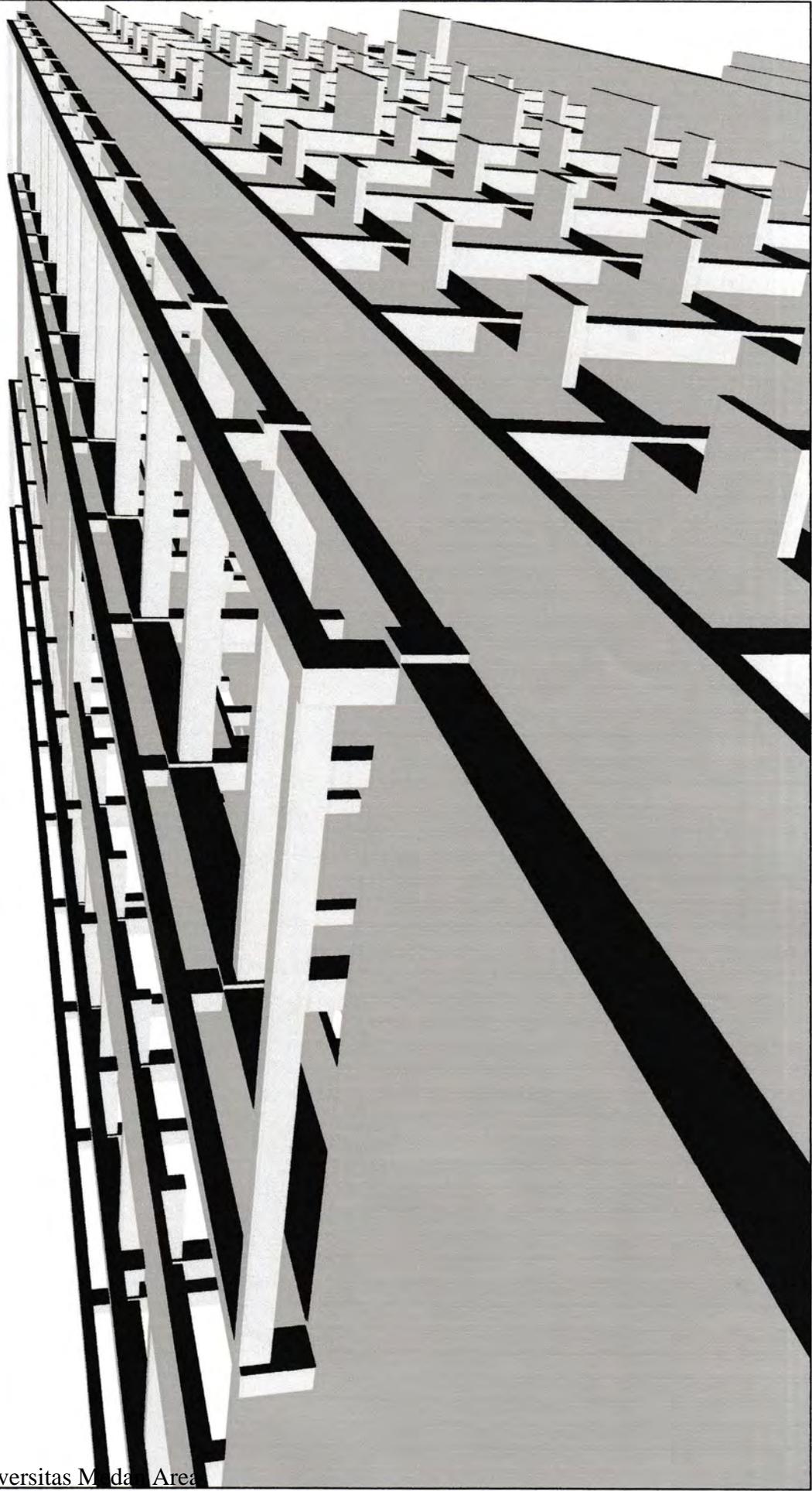
Universitas Medan Area



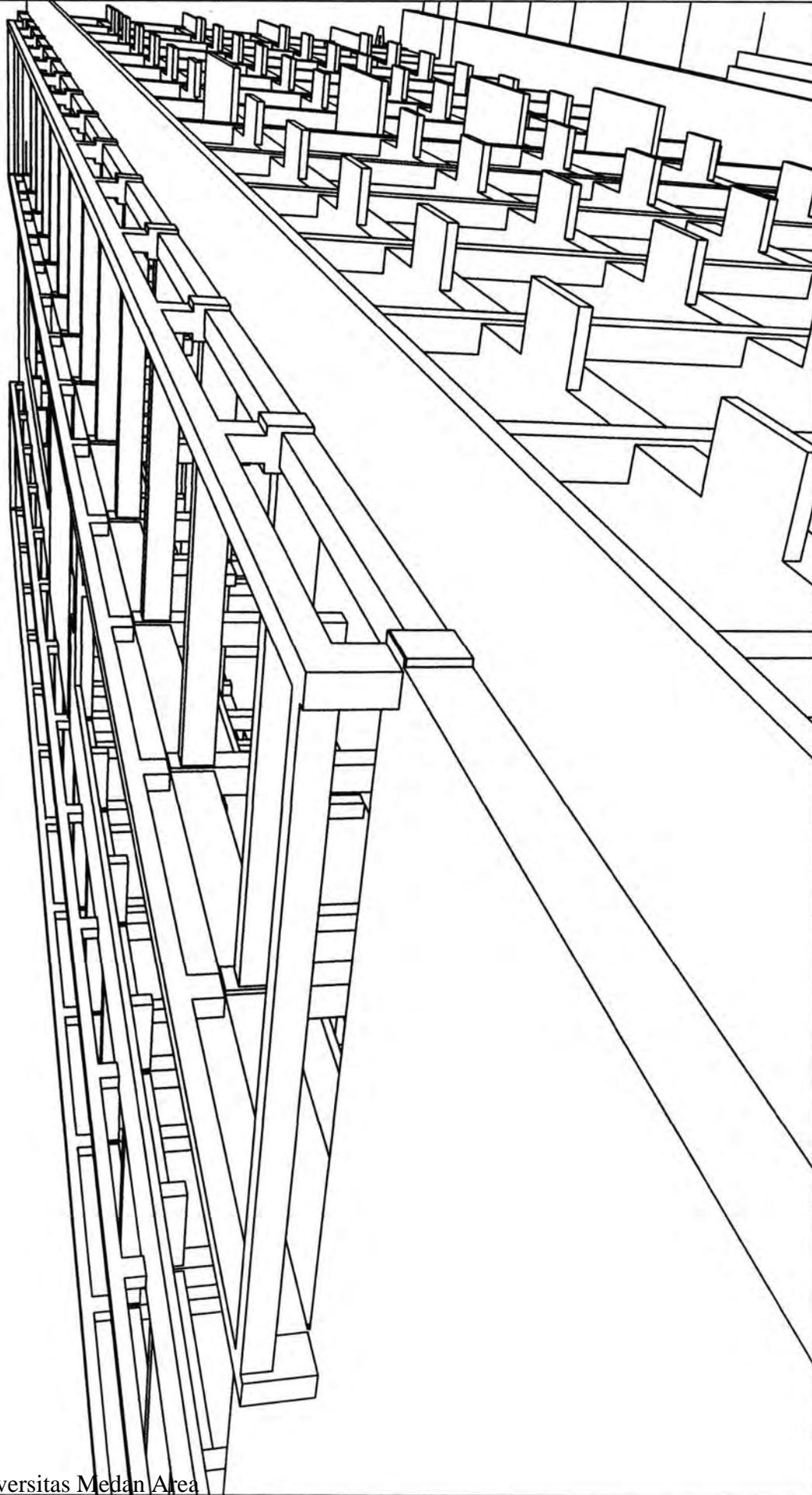
Universitas Medan Area

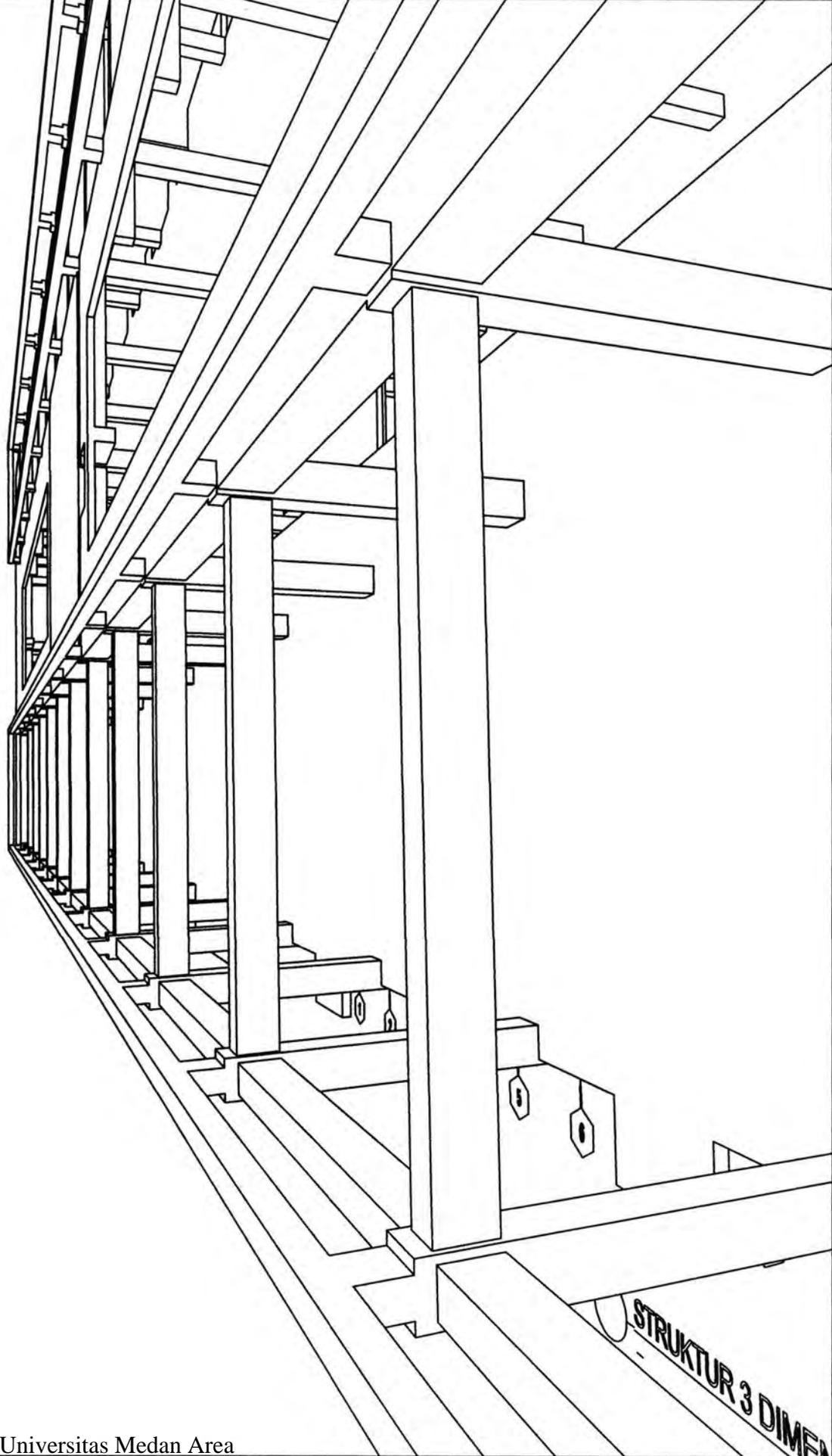


Universitas Medan Area

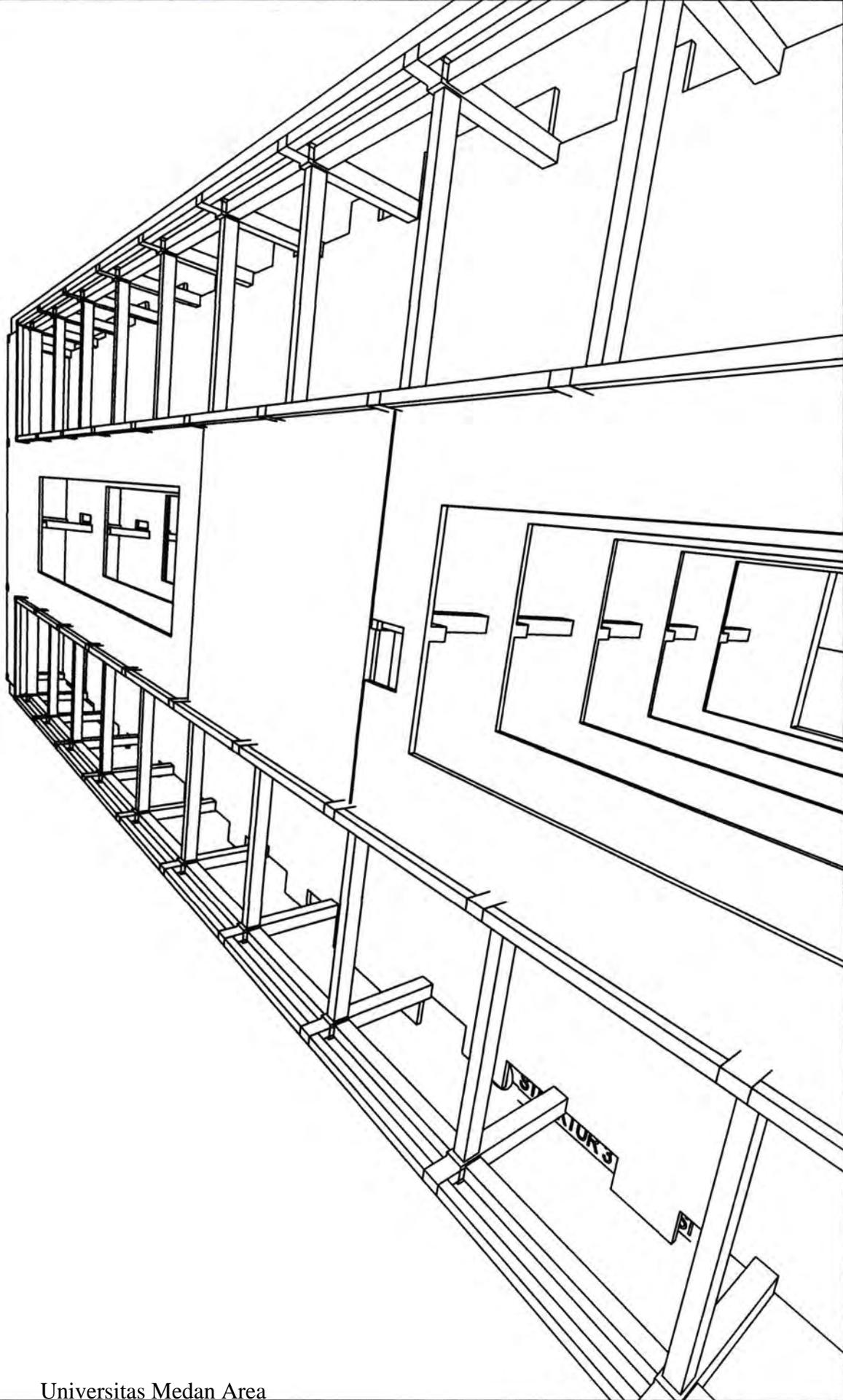


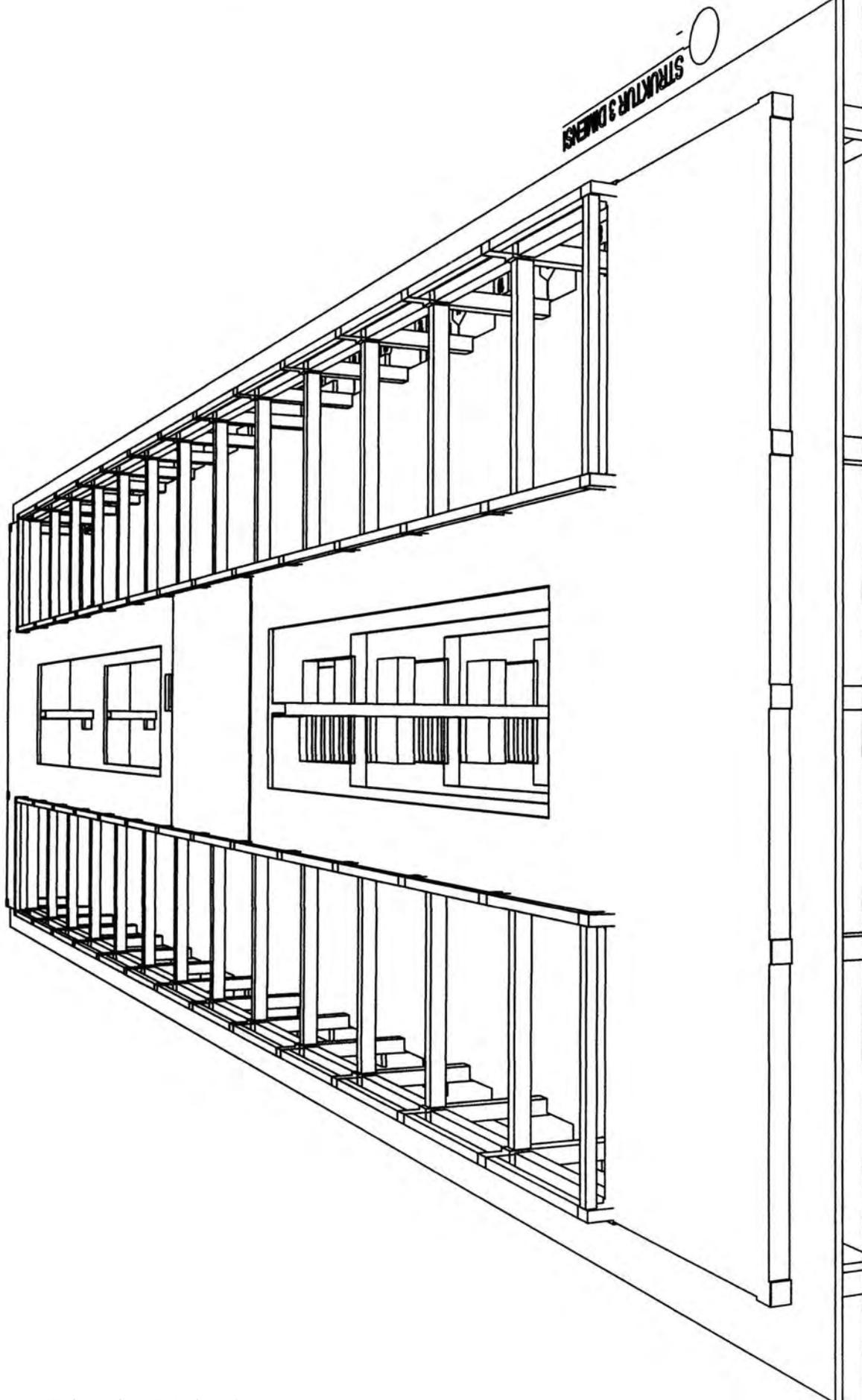
Universitas Medan Area





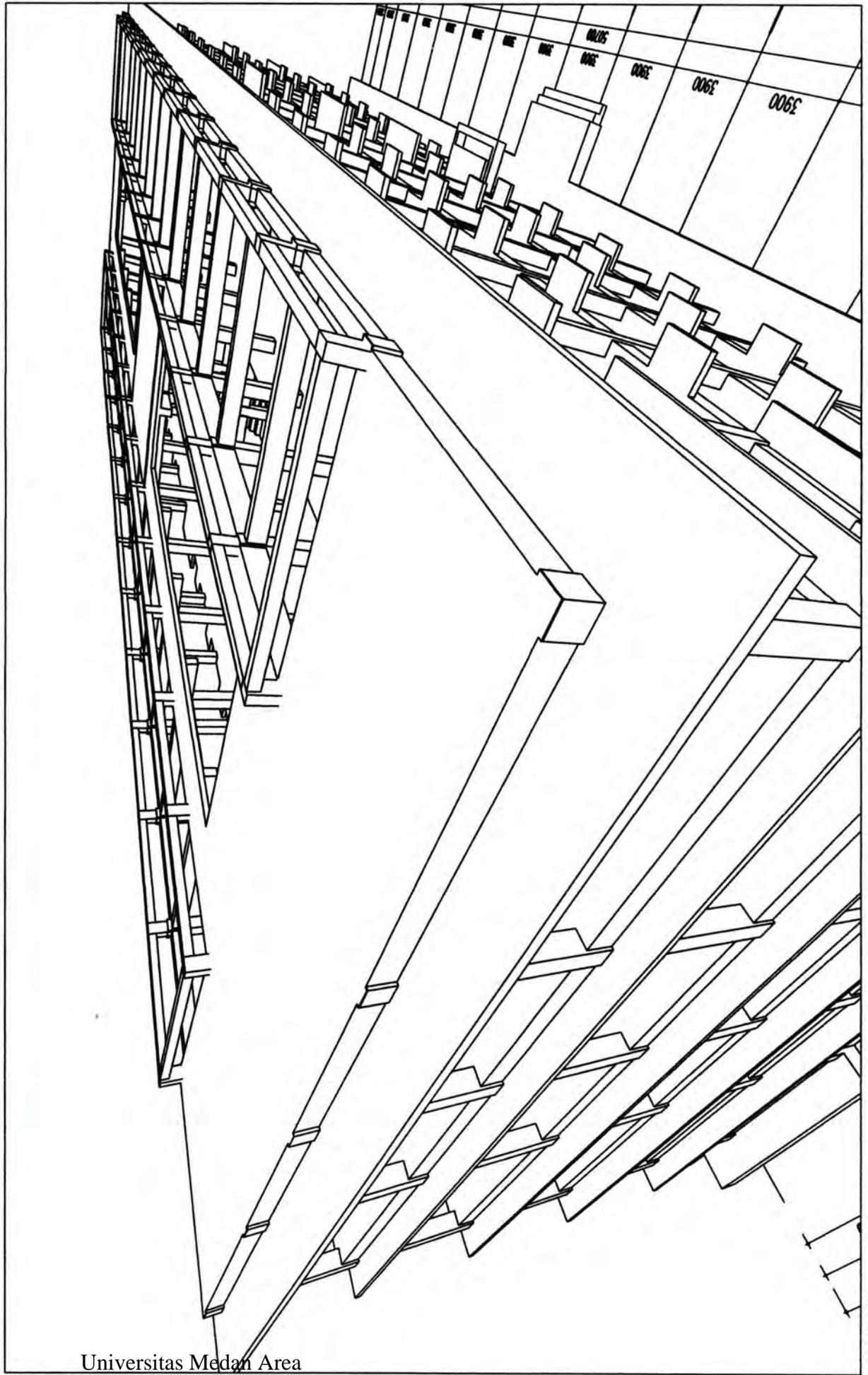
STRUKTUR 3 DIMEN





STRUKTUR 3 DIMENSI

Universitas Medan Area



Universitas Medan Area



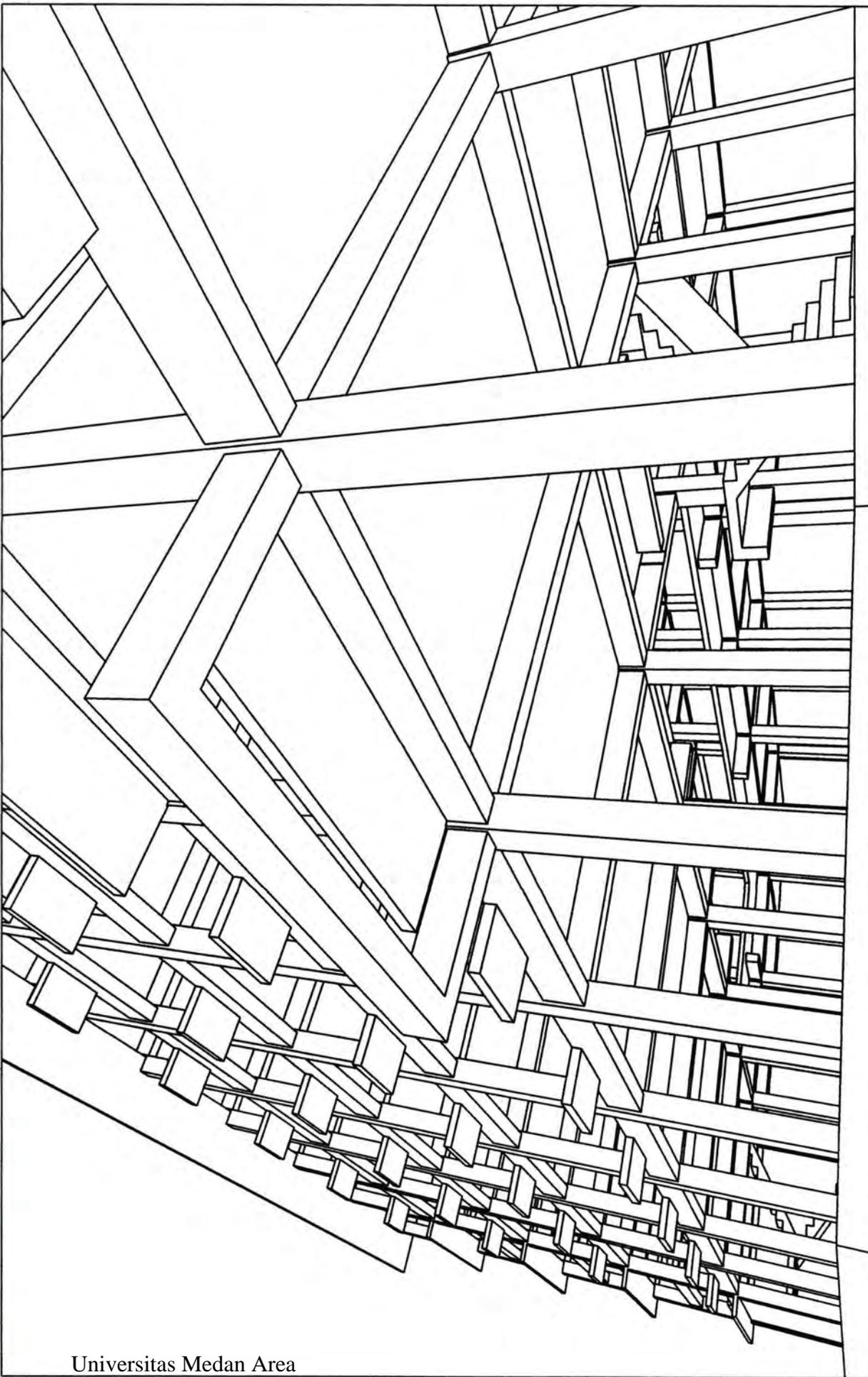


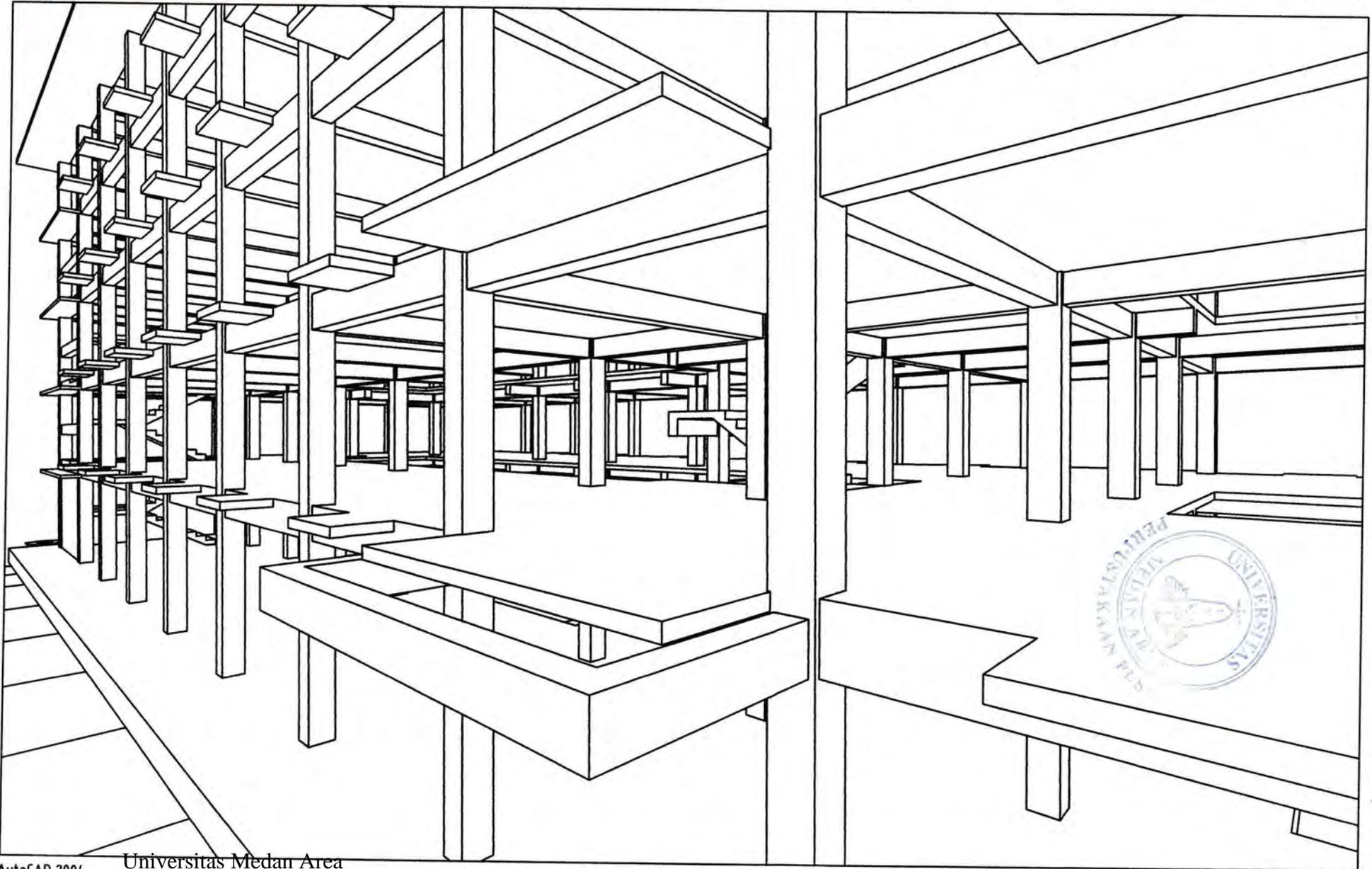
PAESIA
We build Trust

PEMBANGUNAN RUSUNAWA MEDAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA



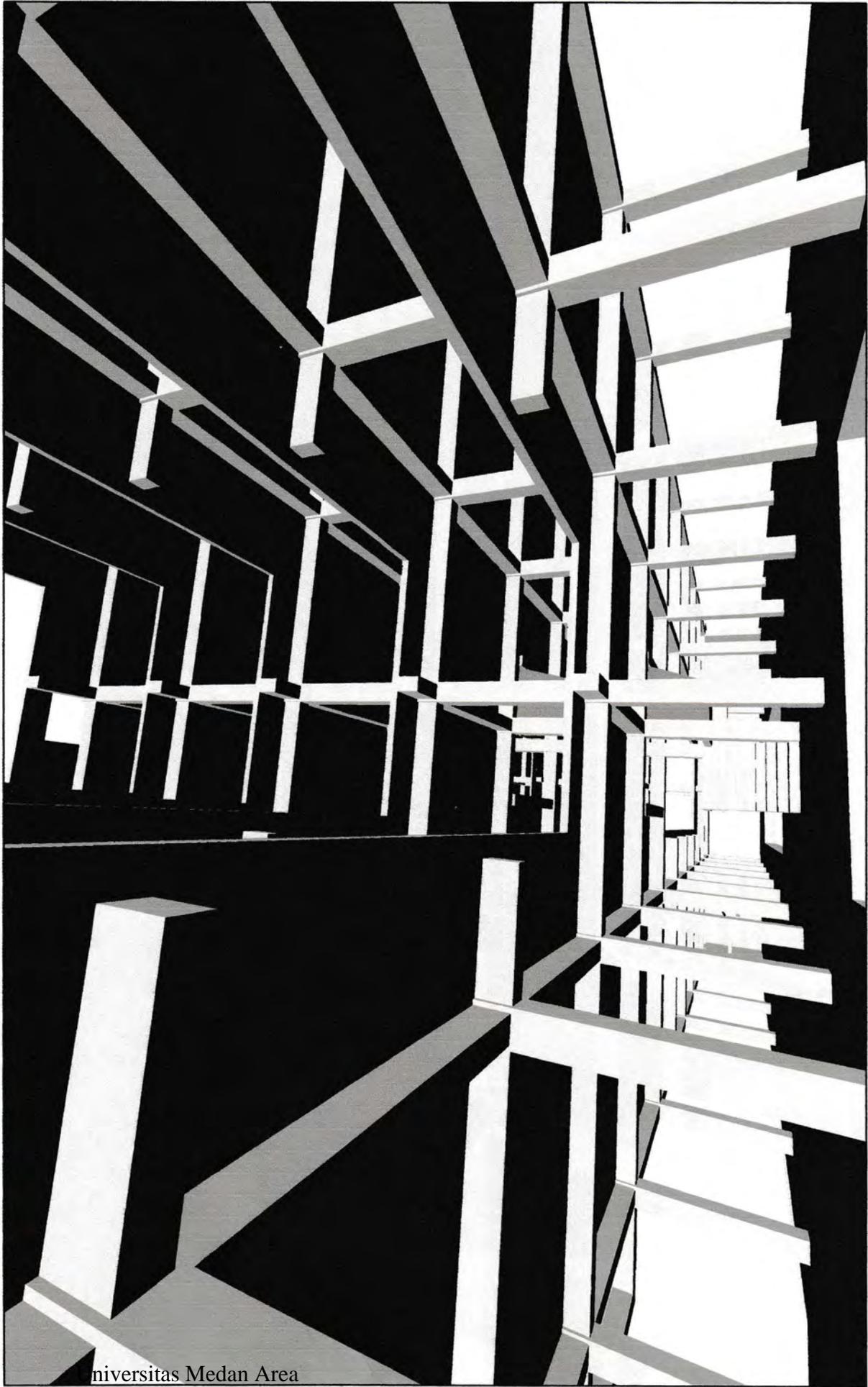
Universitas Medan Area







PEMBANGUNAN KOSUNAWA MEDAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA



Universitas Medan Area

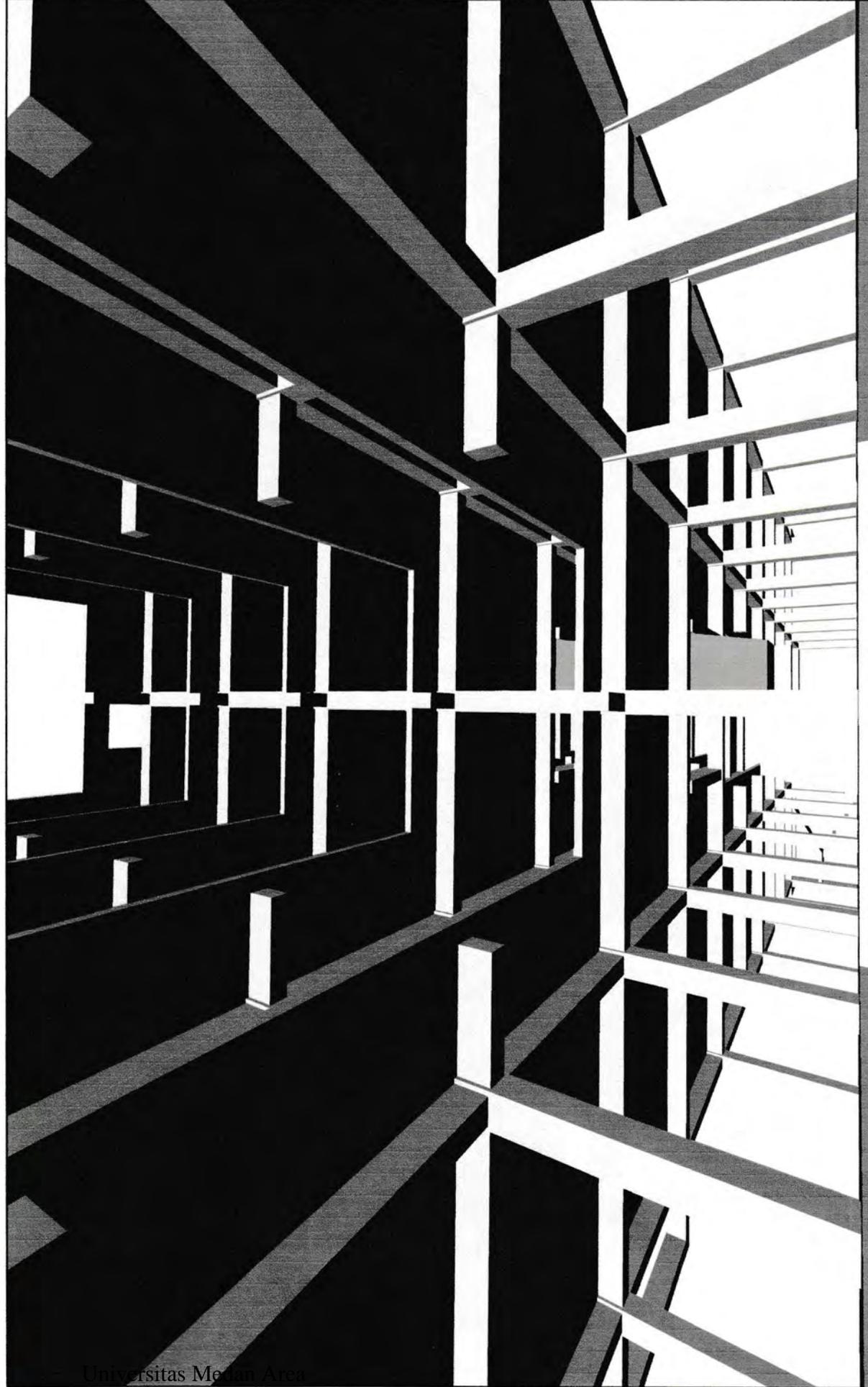
AutoCAD 2004

Created : Haryanto



PEMBANGUNAN KOSONAWA MEDAN

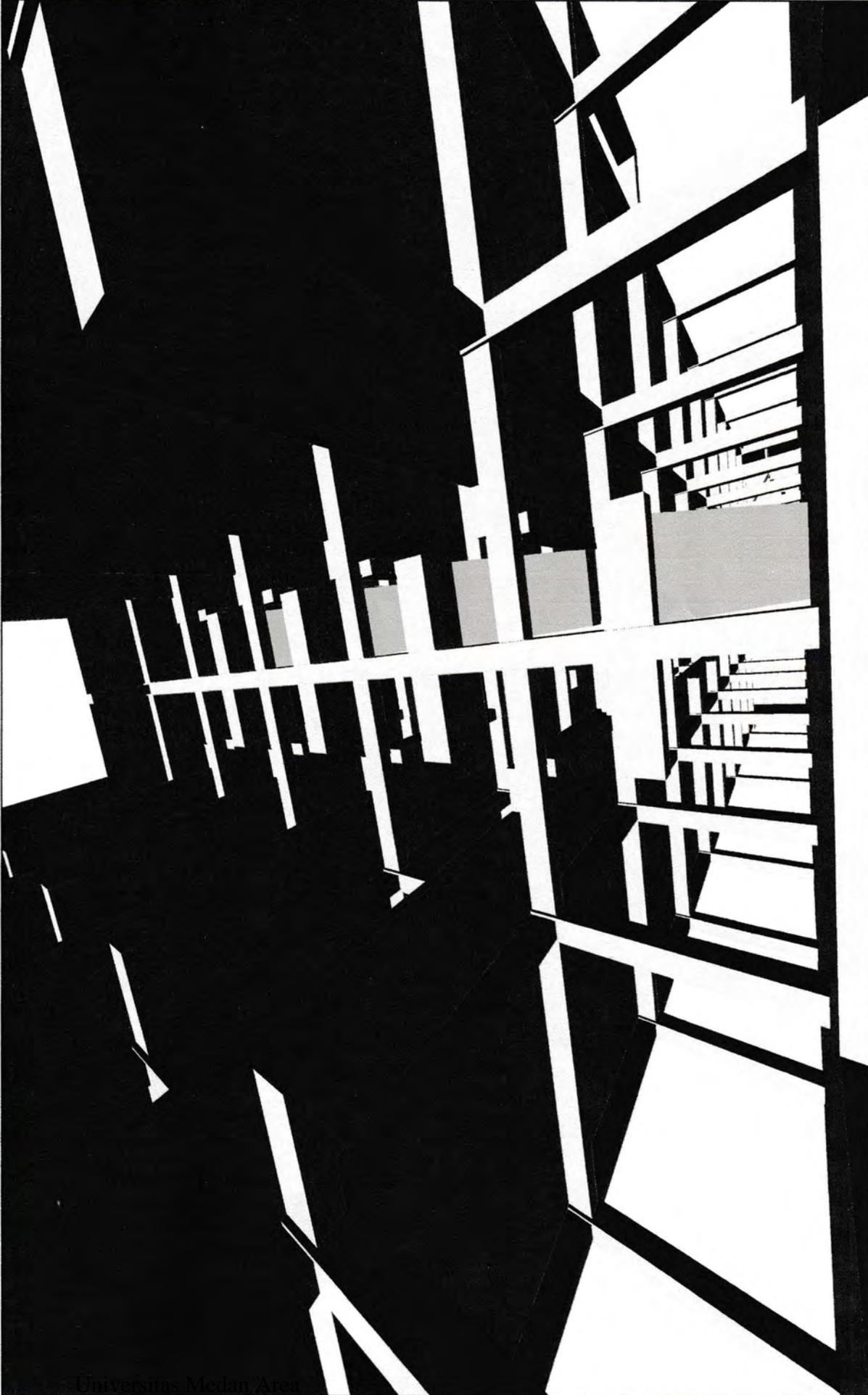
UNIVERSITAS MEDAN AREA

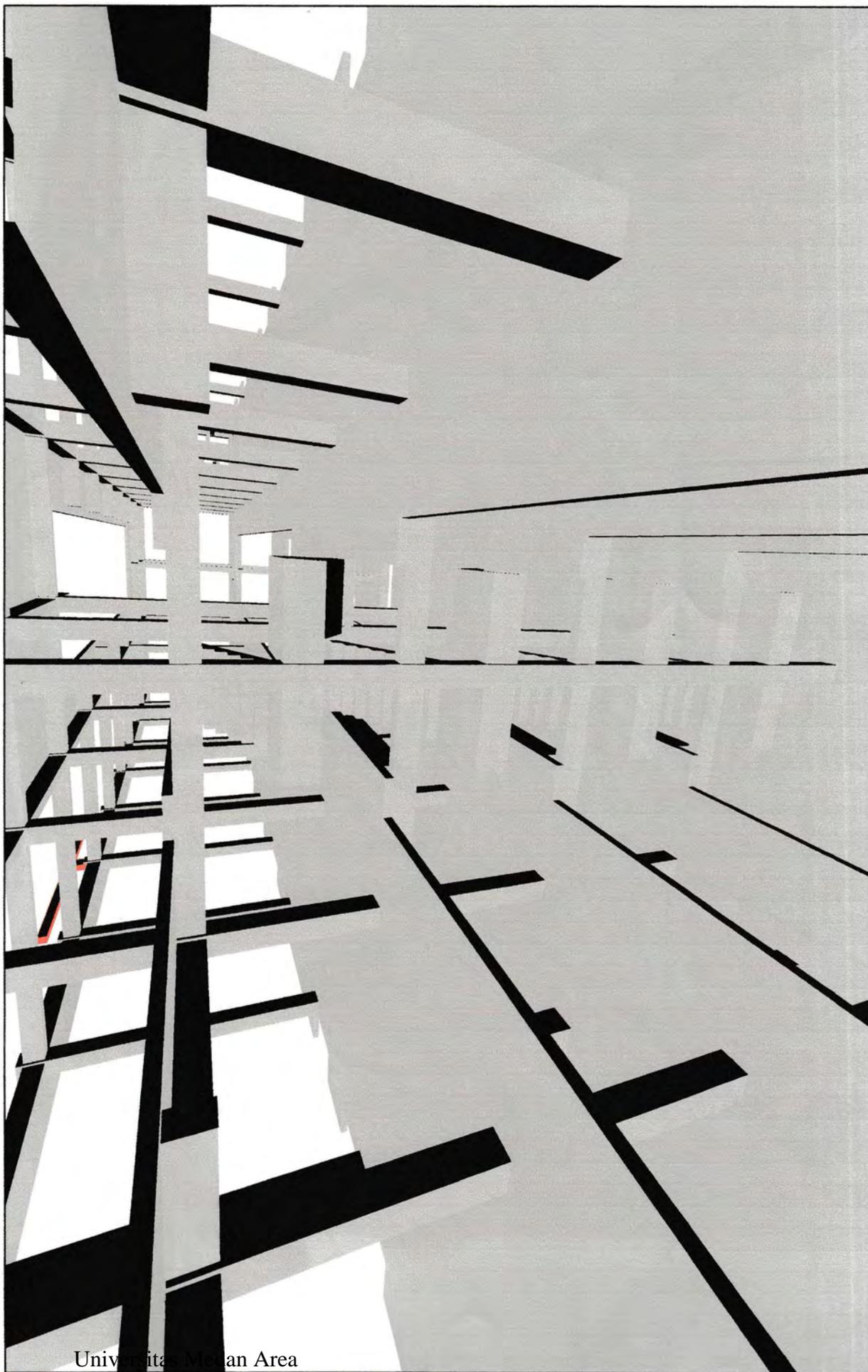


Universitas Medan Area

Created : Haryanto

AutoCAD 2004

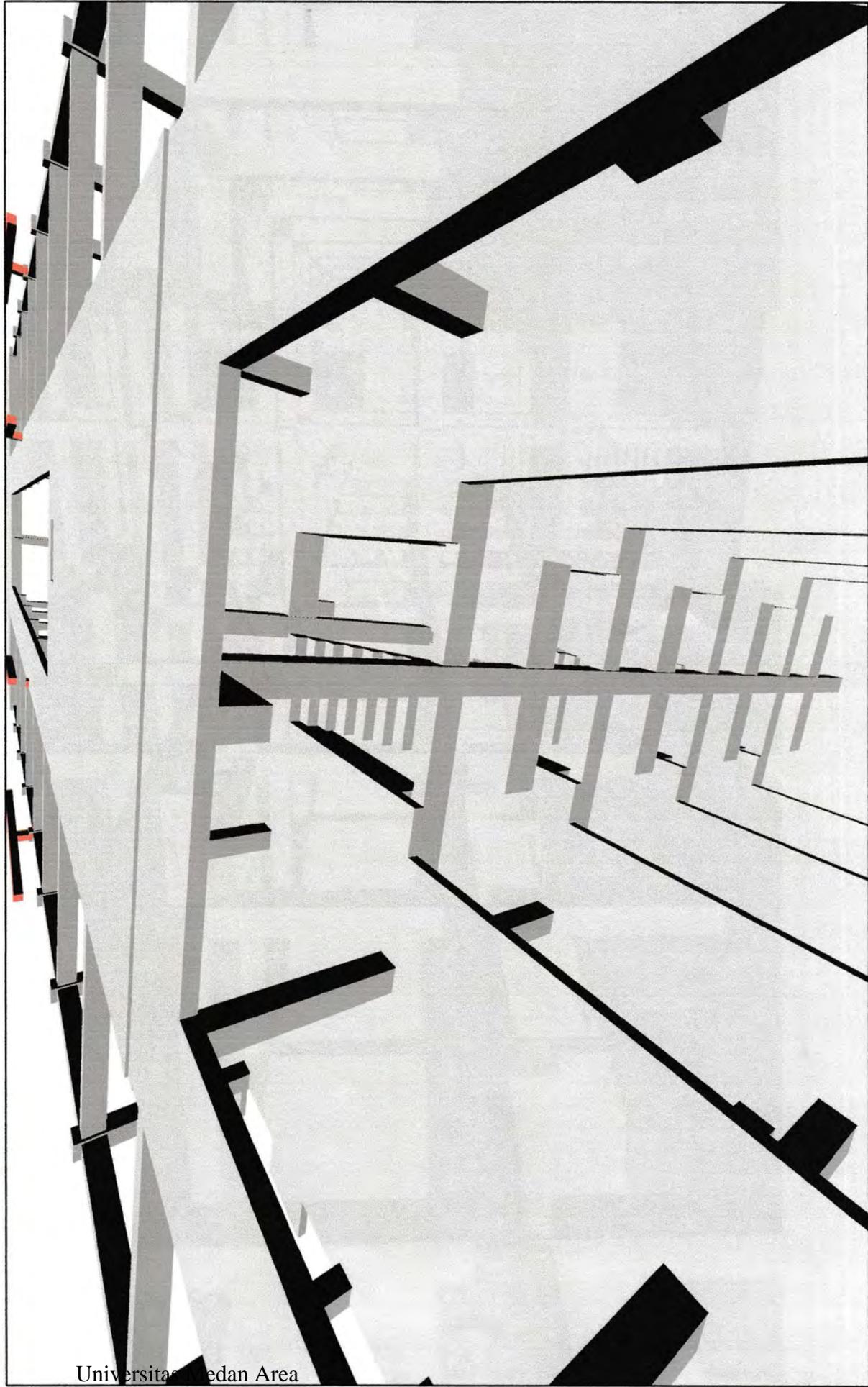




Universitas Medan Area



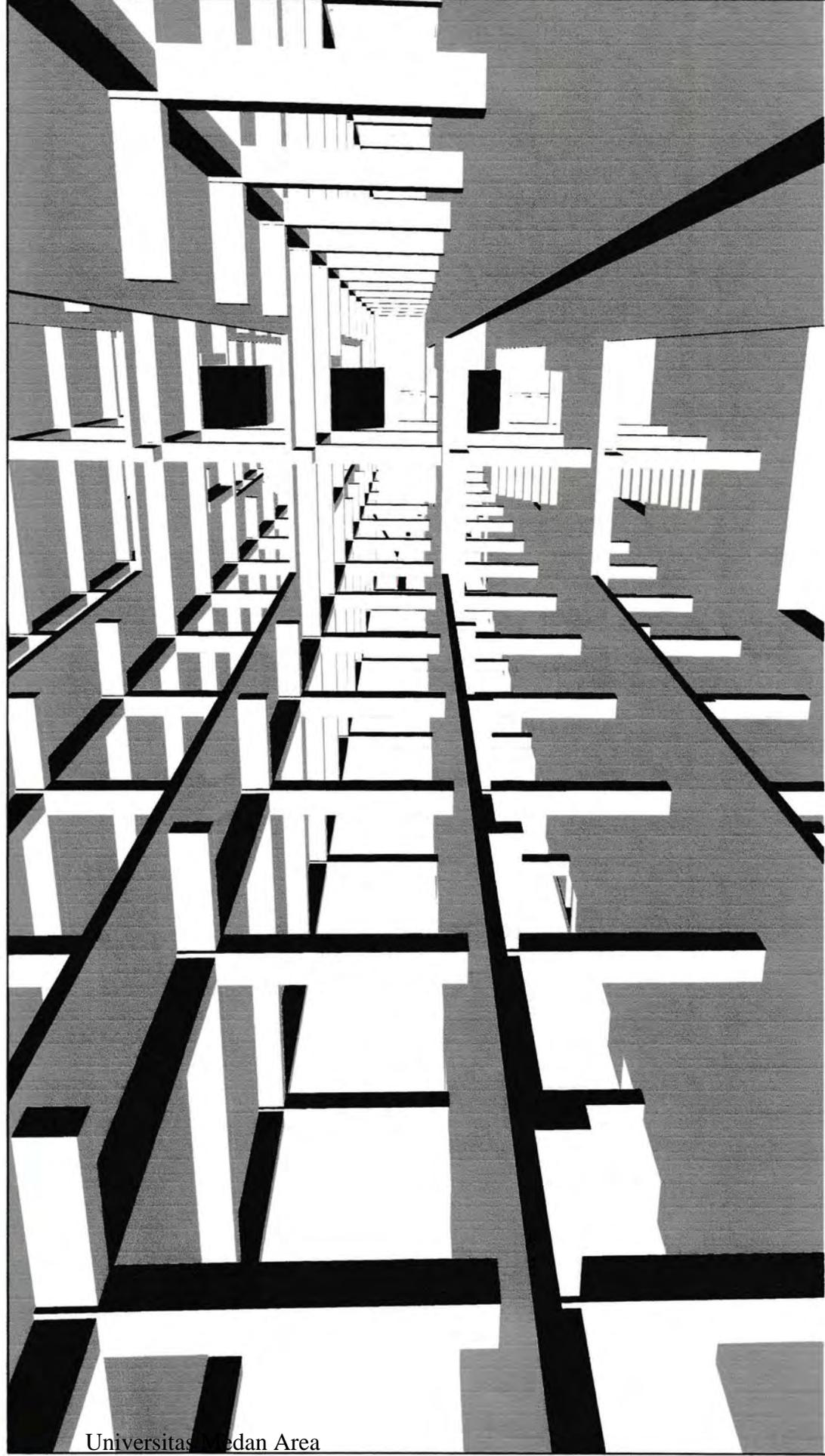
UNIVERSITAS MEDAN AREA
 PEMBANGUNAN RUSUNAWA MEDAN



Universitas Medan Area

Created : Haryanto

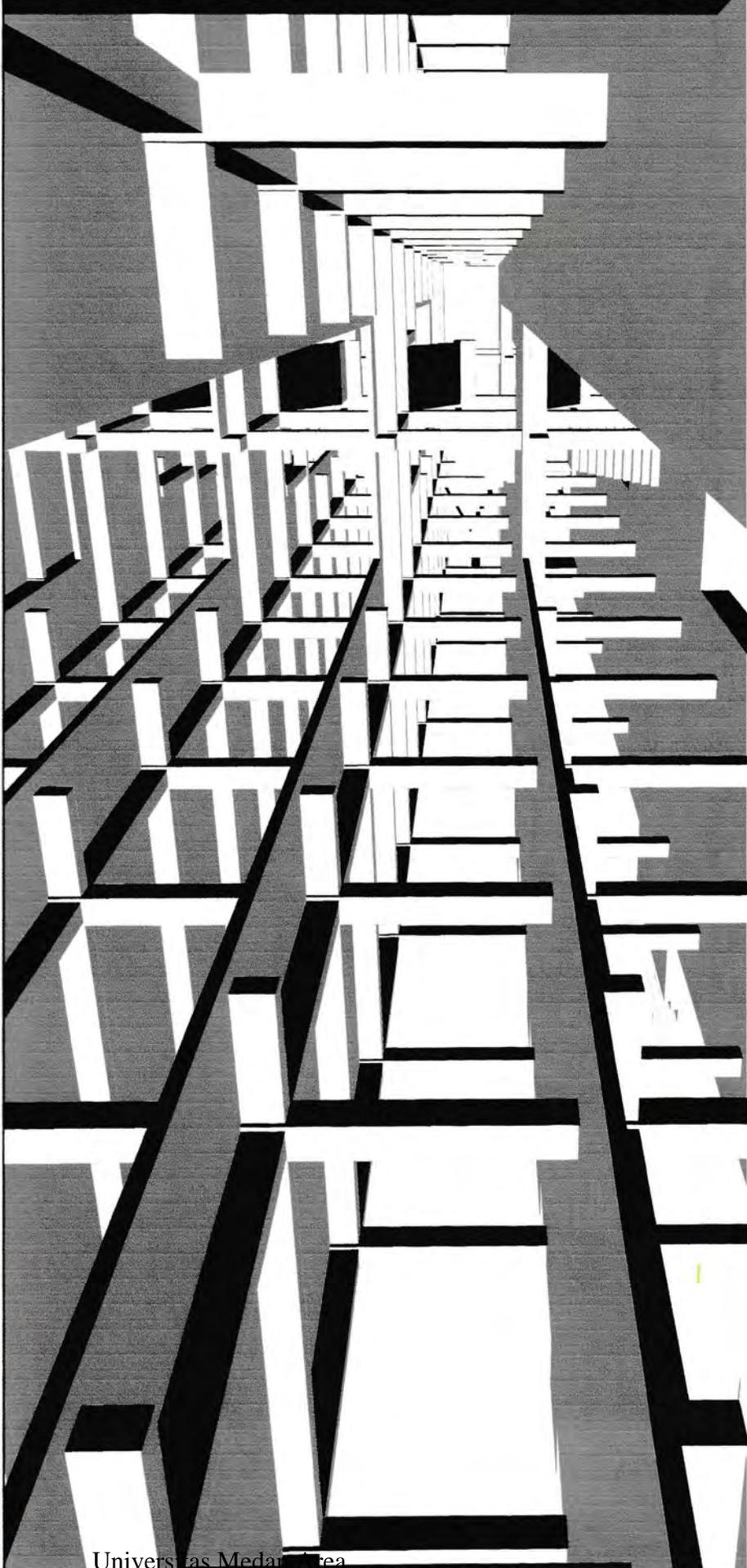
AutoCAD 2004



Universitas Medan Area



UNIVERSITAS MEDAN AREA



Universitas Medan Area

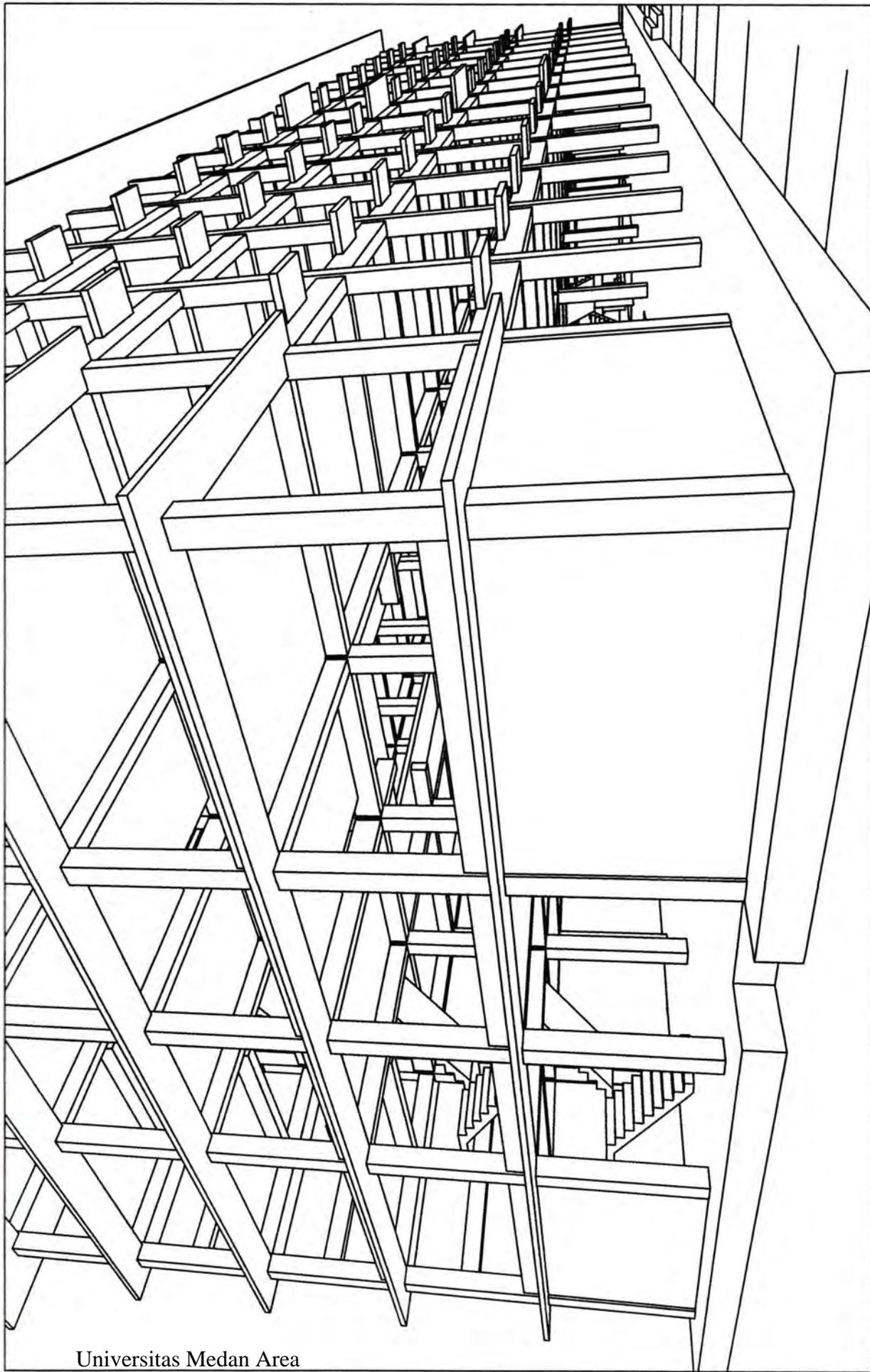
Created : Haryanto

AutoCAD 2004

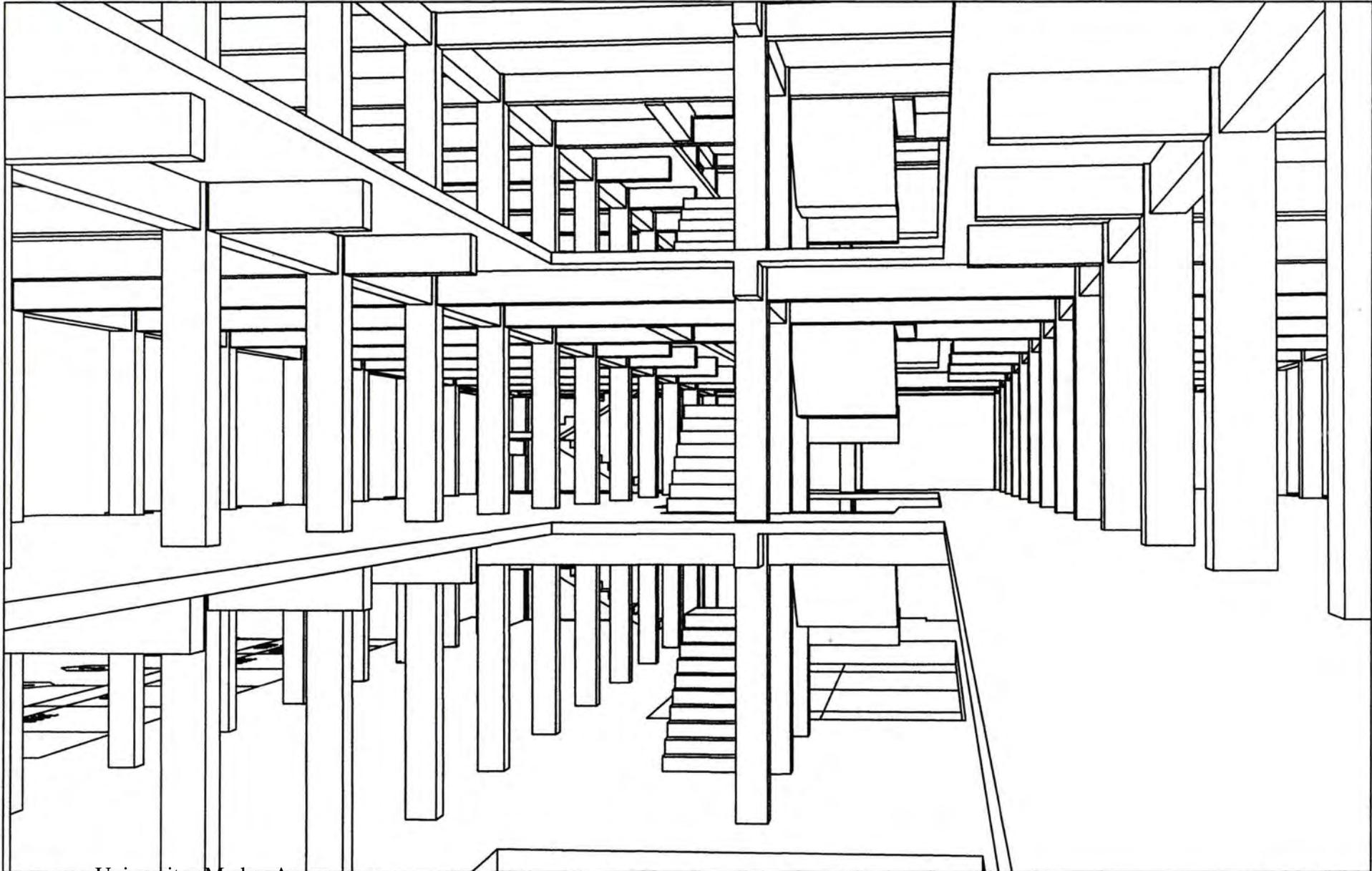


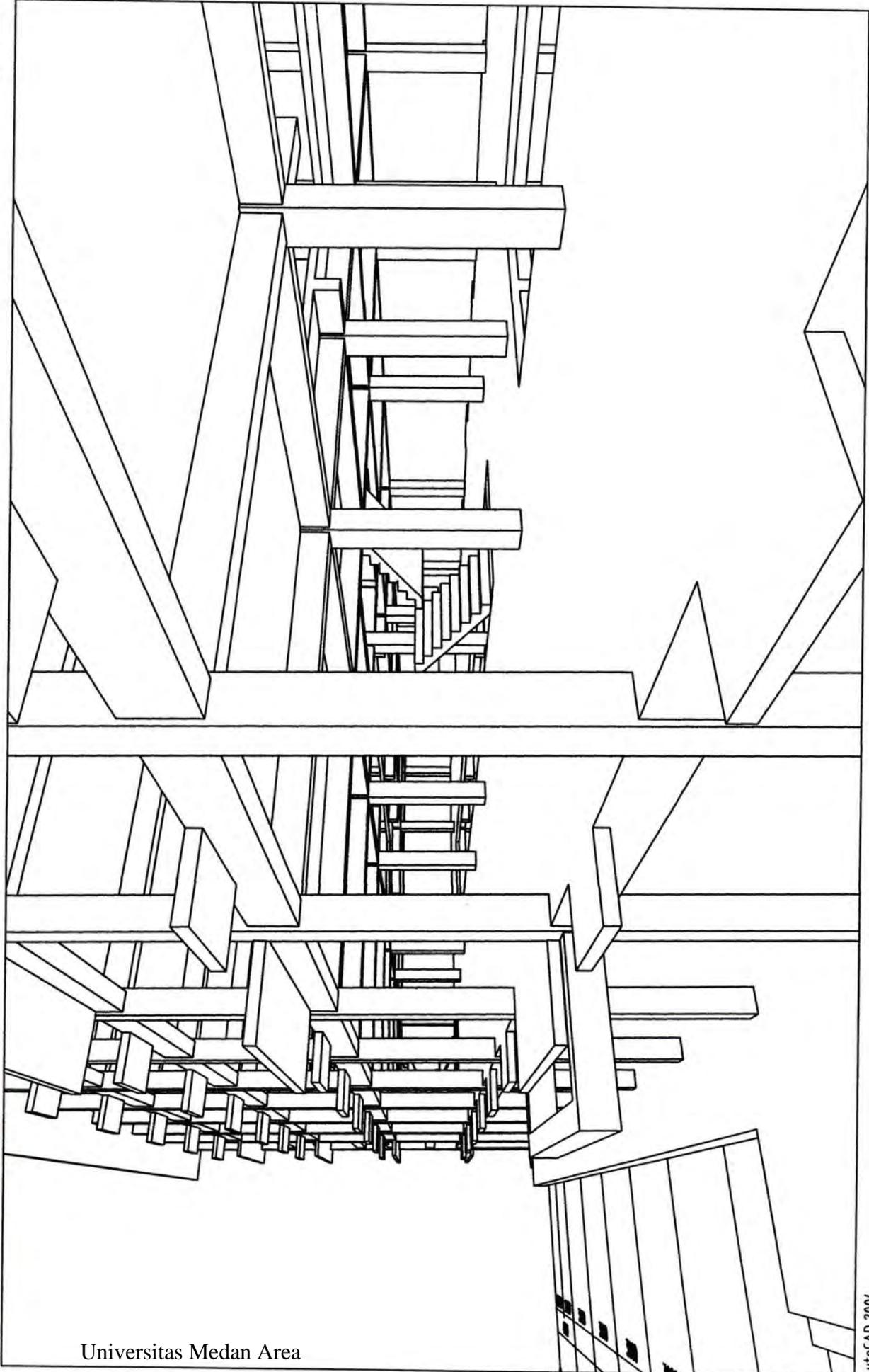


Universitas Medan Area

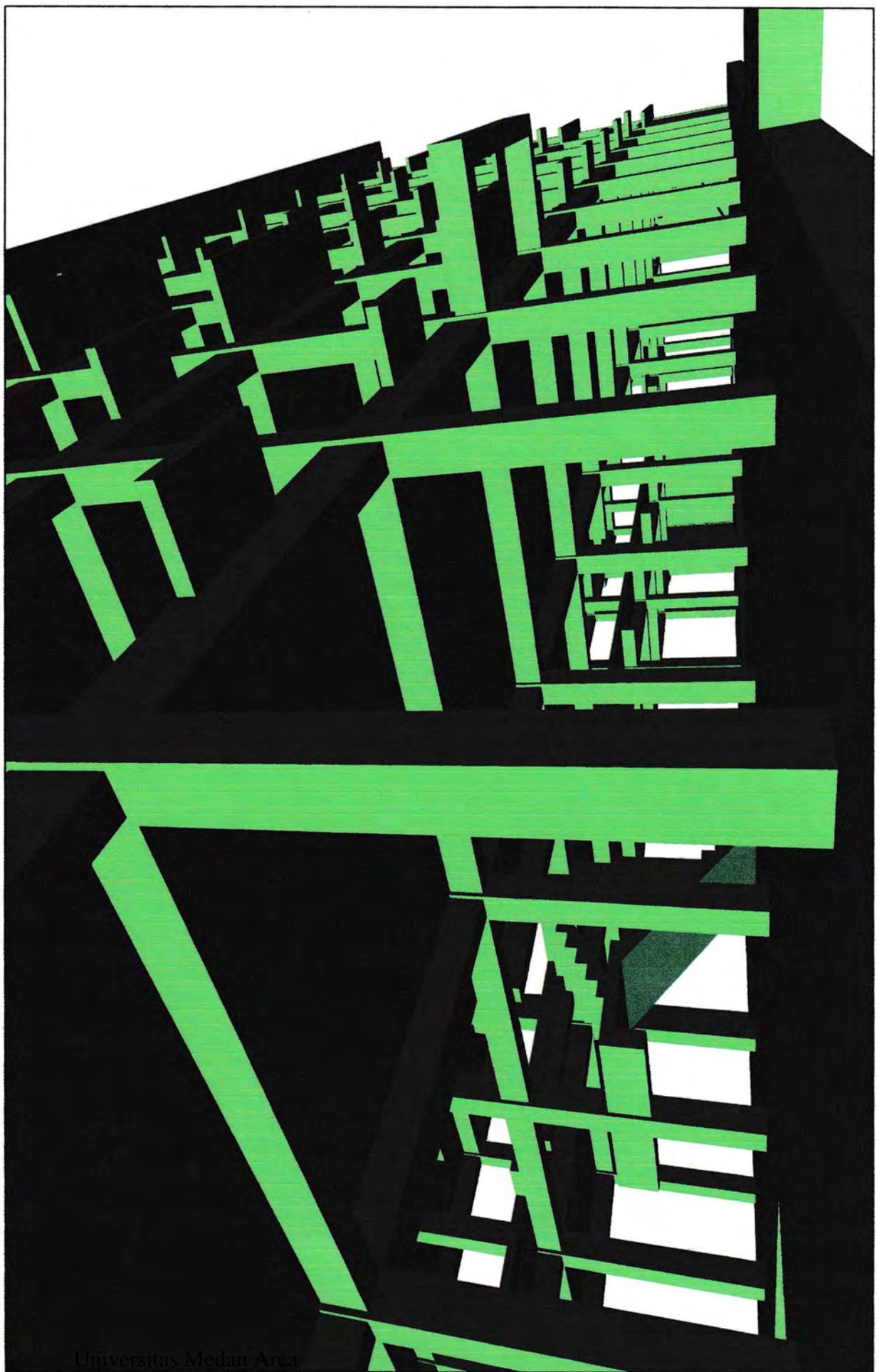


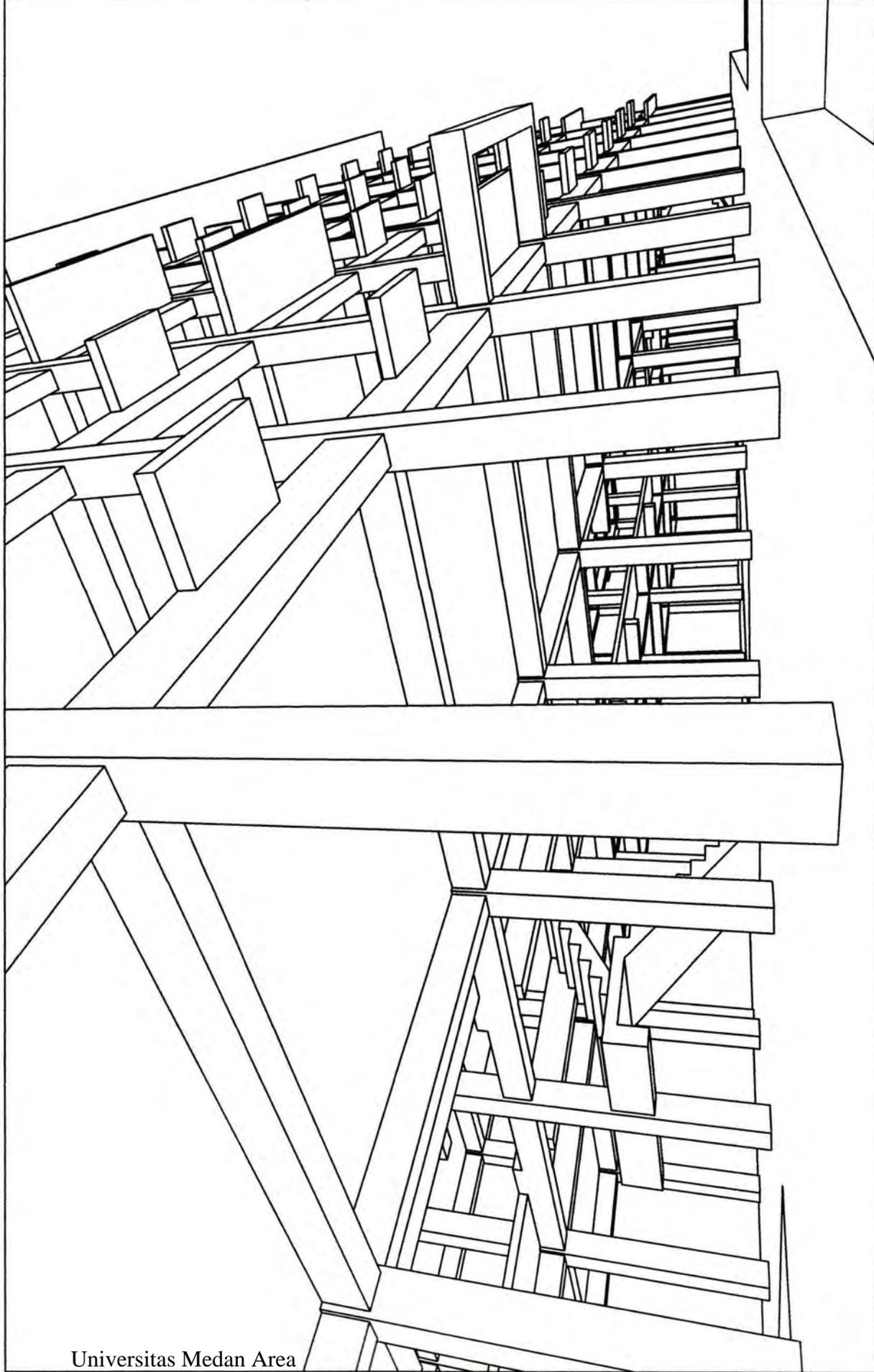
Universitas Medan Area

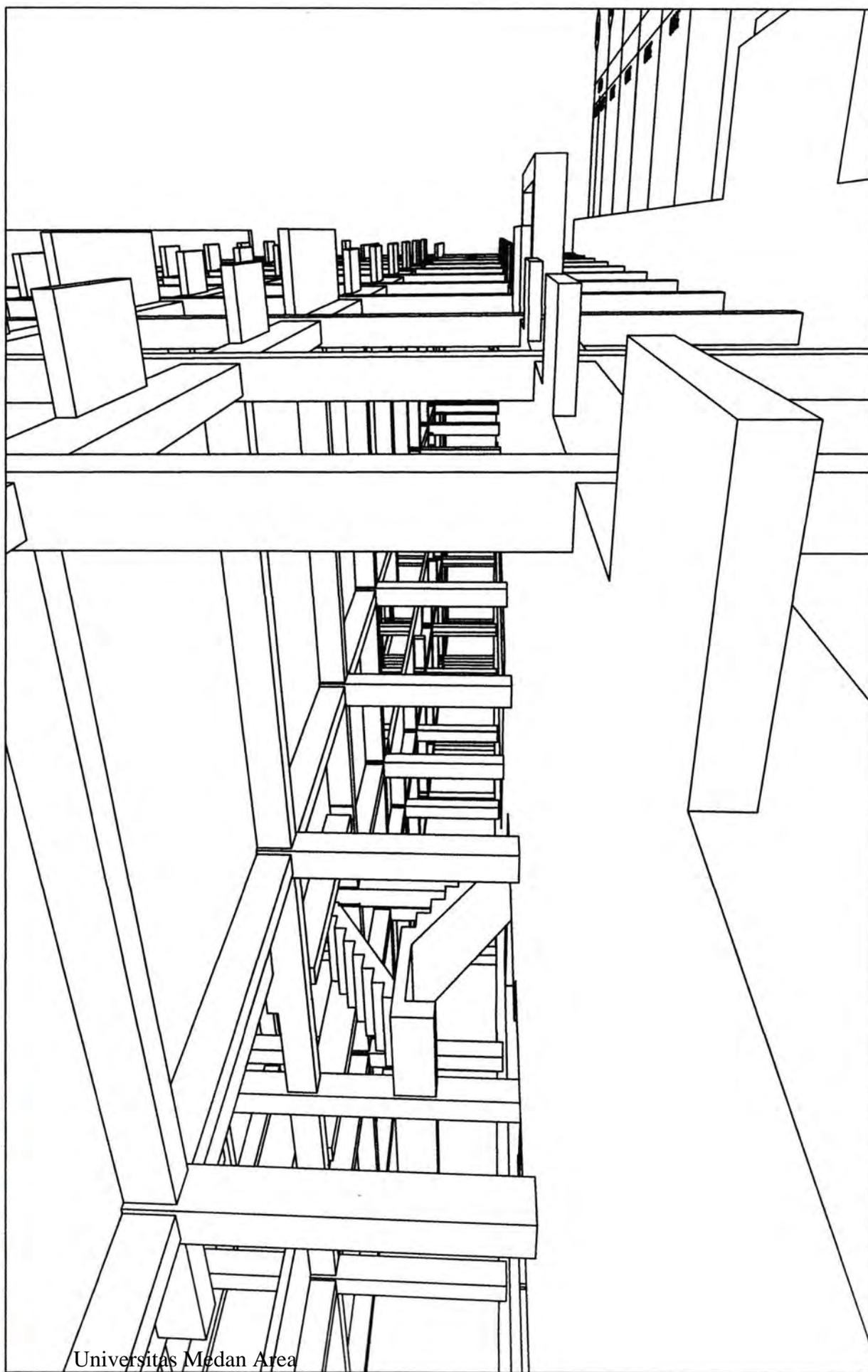




Universitas Medan Area





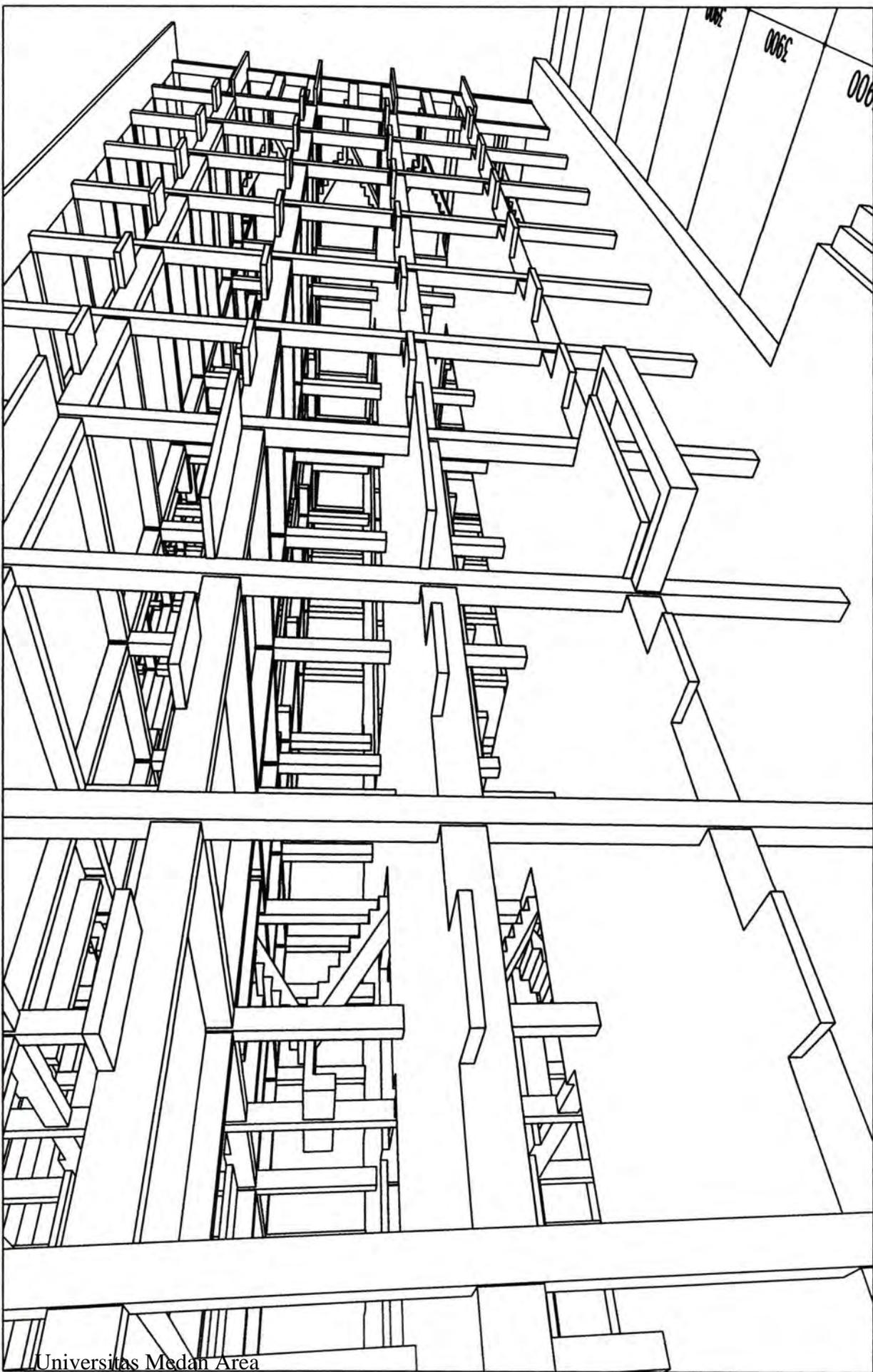


Universitas Medan Area

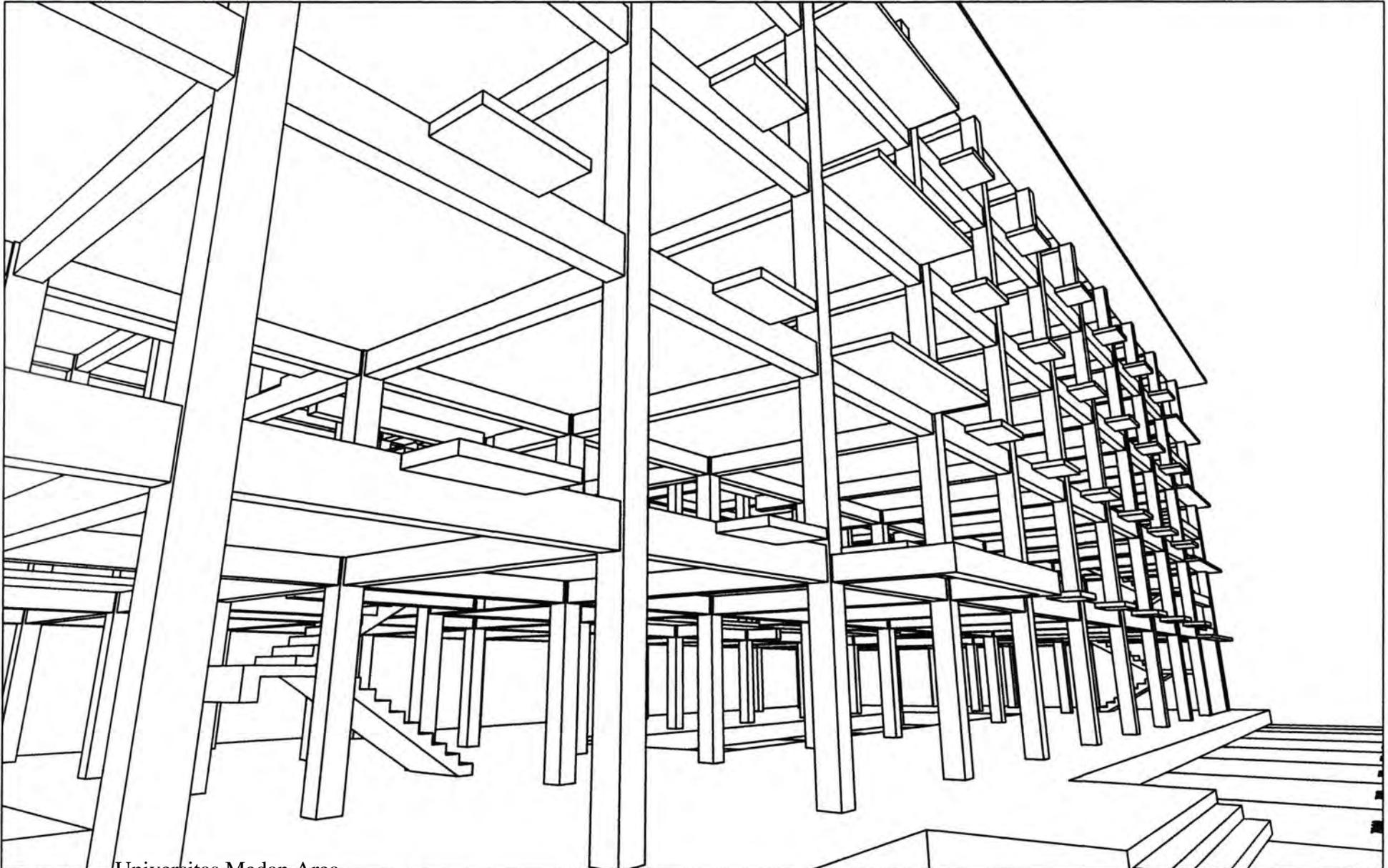


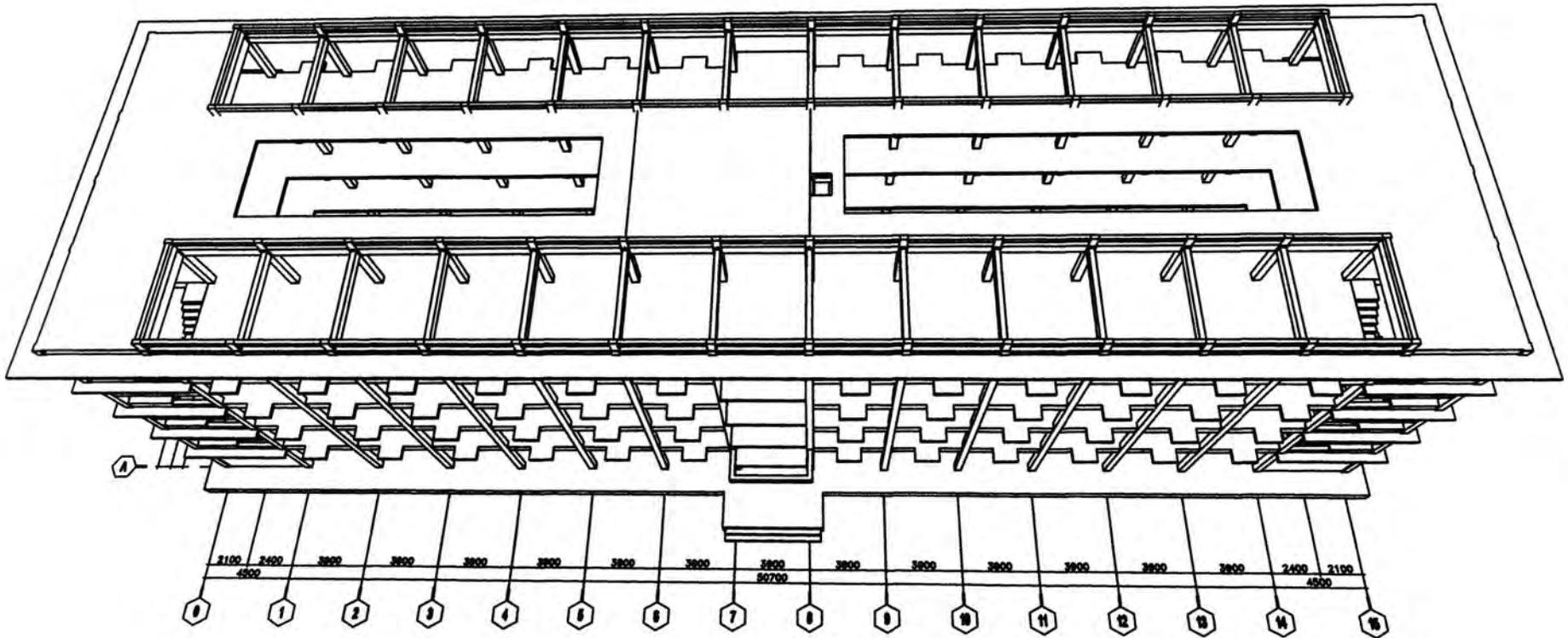
PAESA
We build trust

PEMBANGUNAN RUSUNAWA MEDAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA

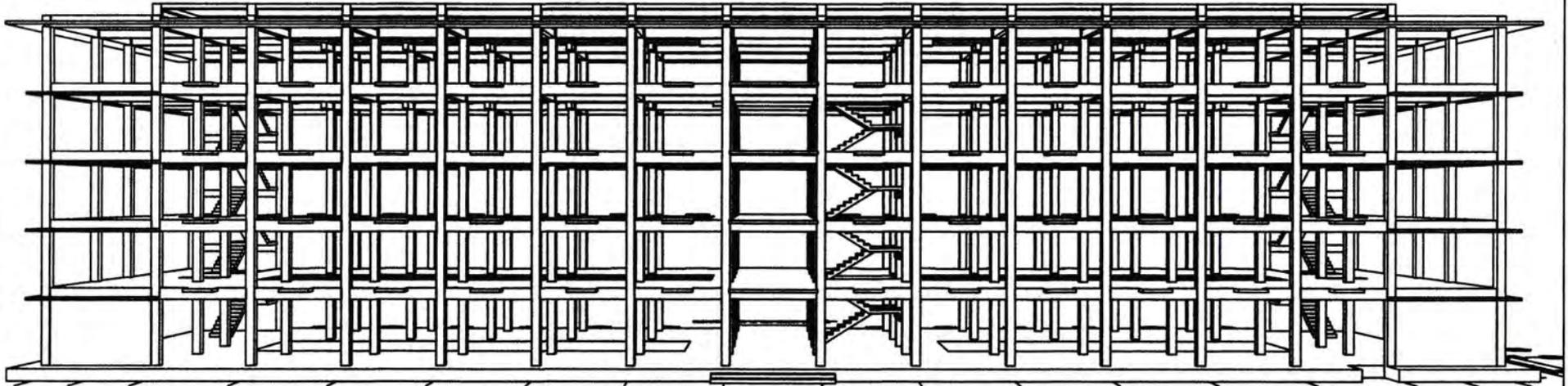


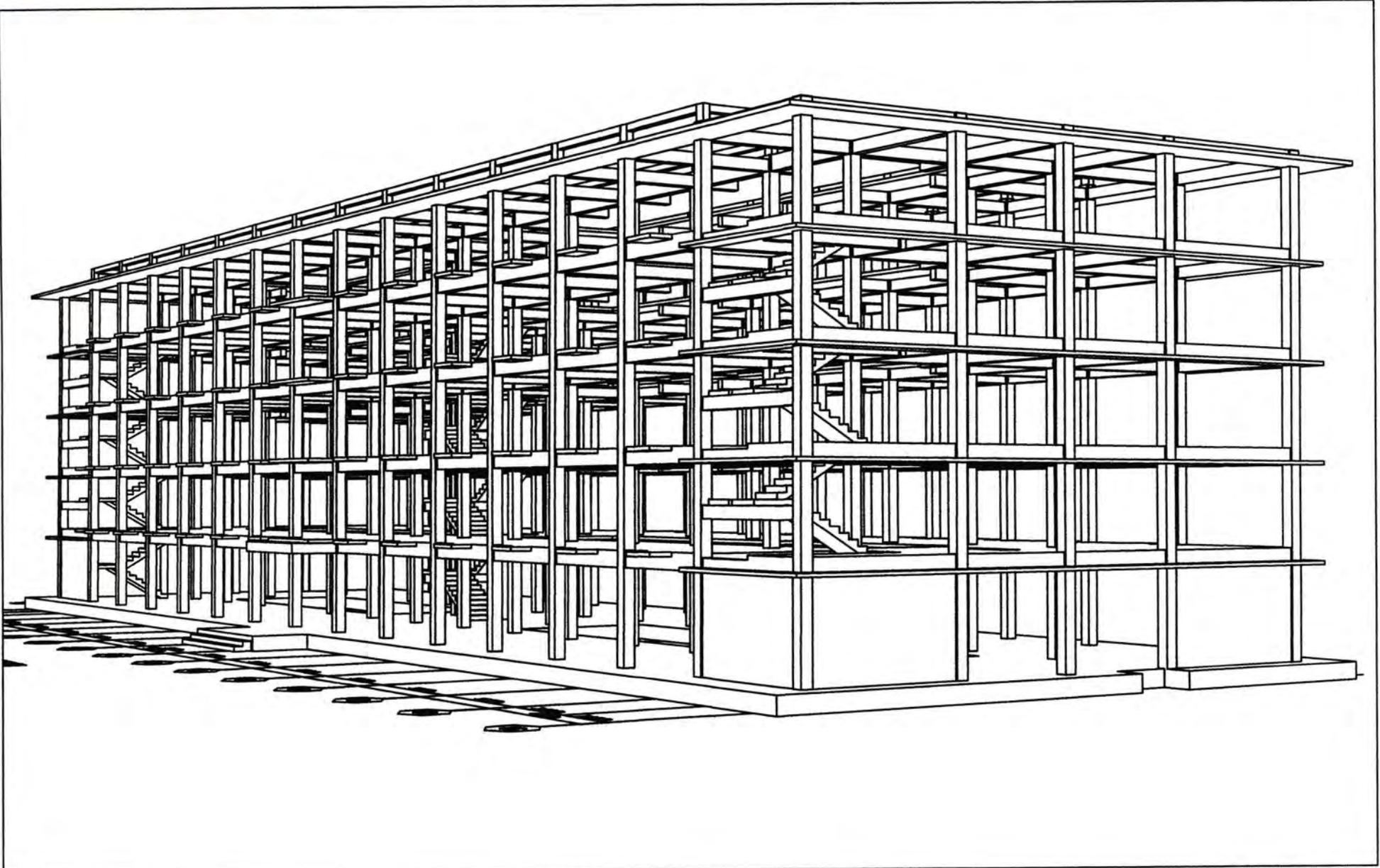
Universitas Medan Area

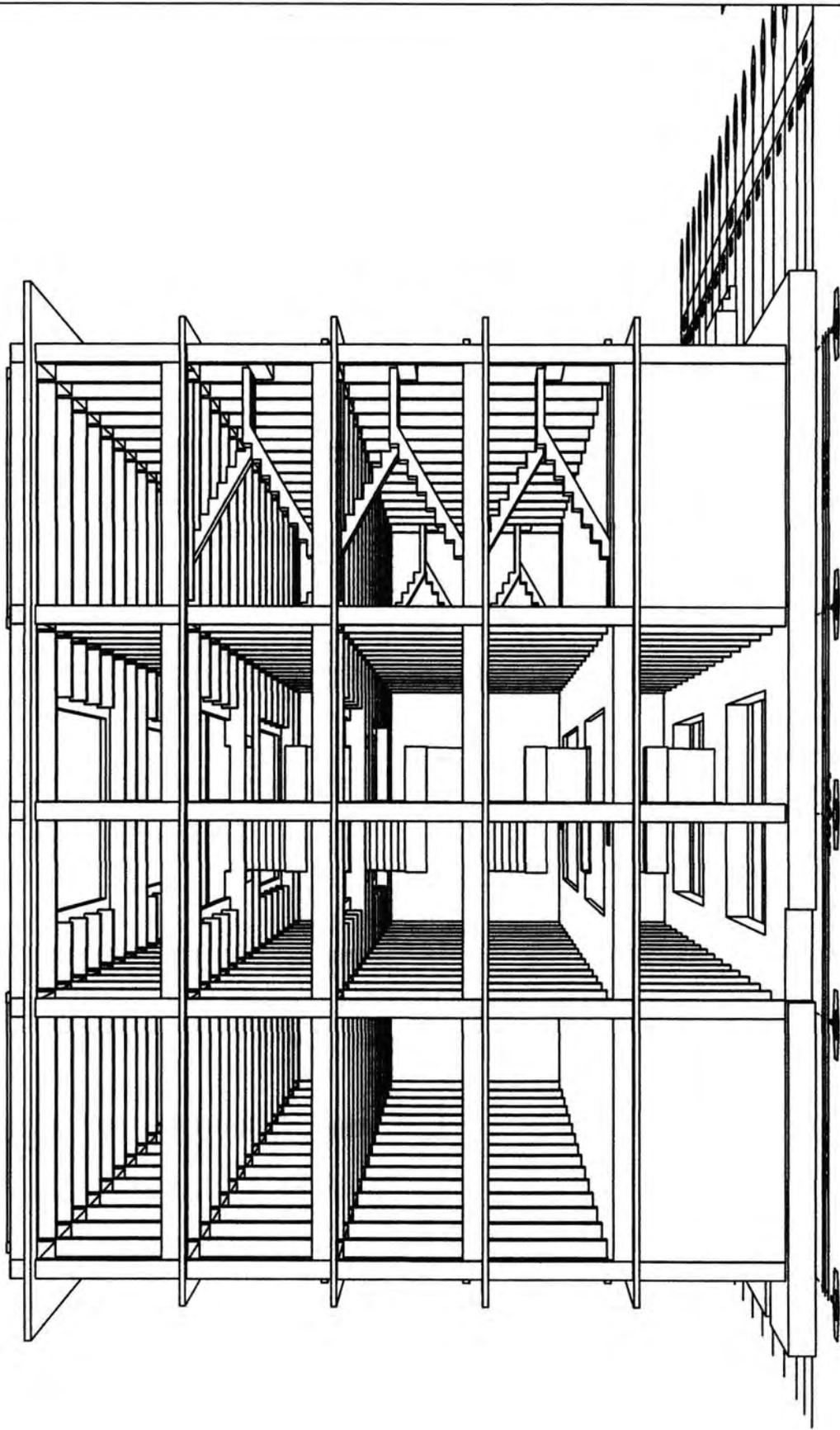


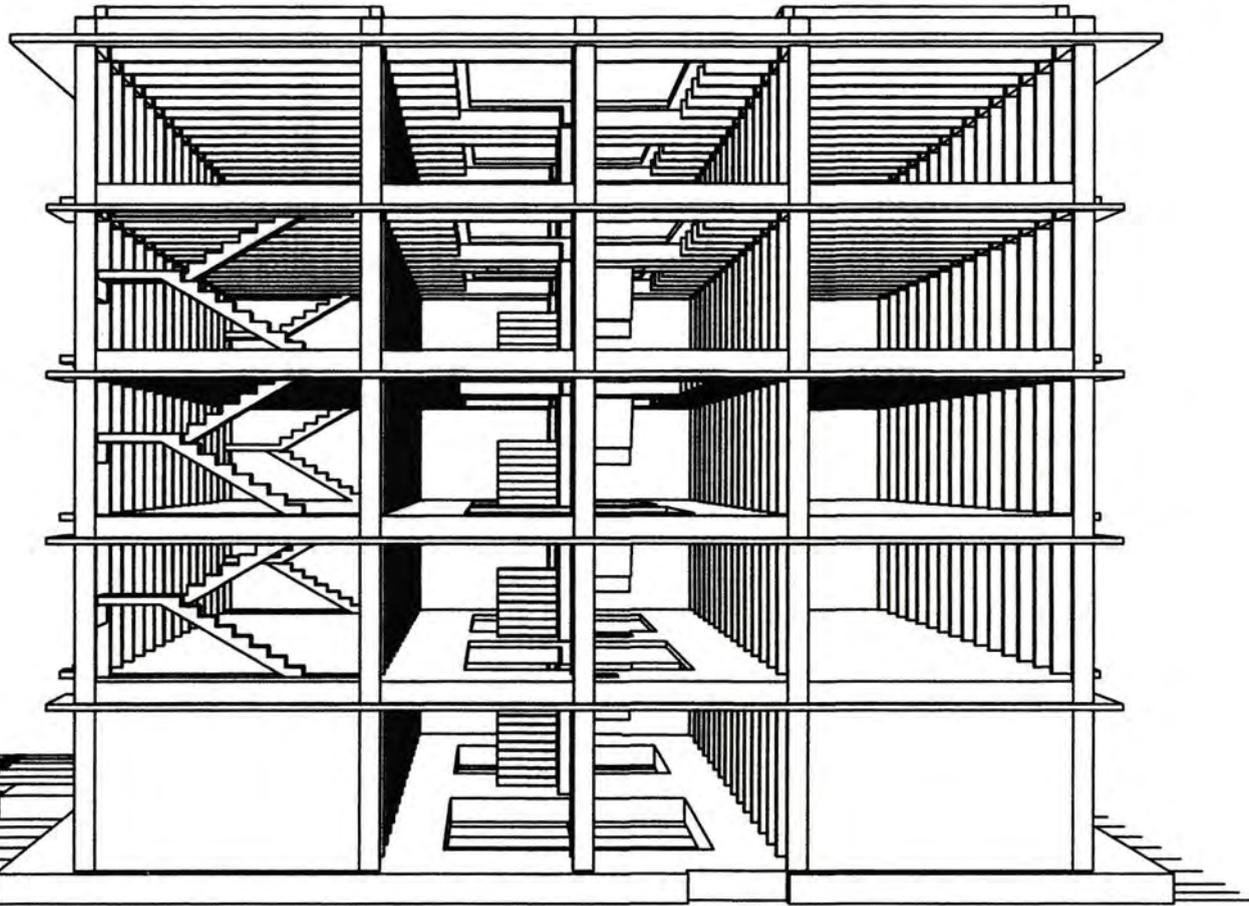


 STRUKTUR 3 DIMENSI







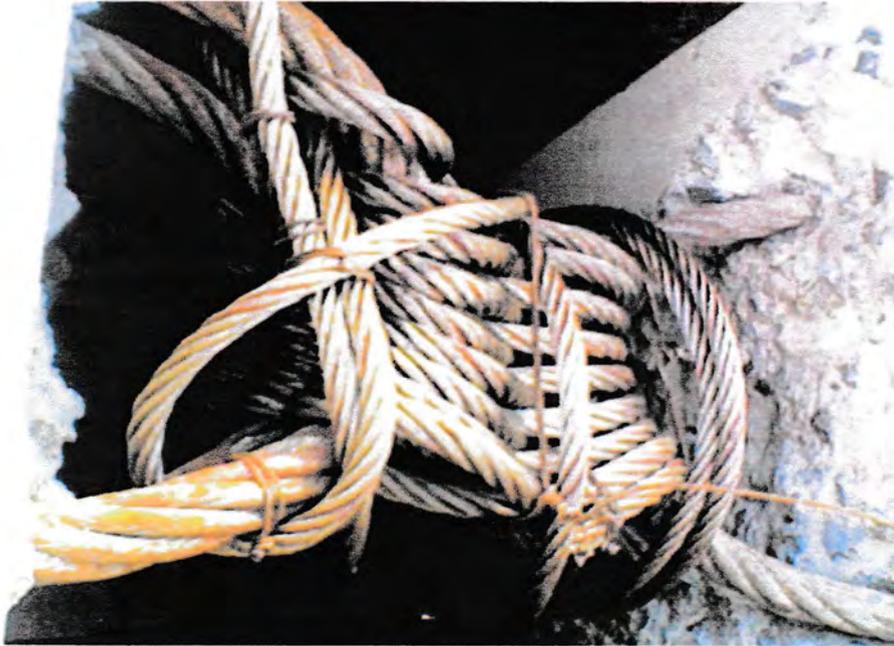




ESCAFOULDING
Pada saat pencetakan balok



HASIL PENCETAKAN (BALOK)



Sambungan antara balok dan balok



Sambungan pertemuan antara balok dan kolom



Sambungan antara balok induk dan balok anak pada balcon



Perletakan kolom



Penyetelan kolom dengan menggunakan (Ajus steable) agar lurus



Penyetelan kolom dengan menggunakan (Ajus steable) agar lurus



Hasil pencetakan lantai



Gambar Lantai pada balcon



Pengangkatan dan penyetelan lantai



Perletakan lantai



Penguncian antara lantai dan lantai



Perletakan pada balok anak tangga



Penyetelan pada balok anak tangga



Gambar tangga pada lantai II



Gambar tangga pada lantai III