

BAB II

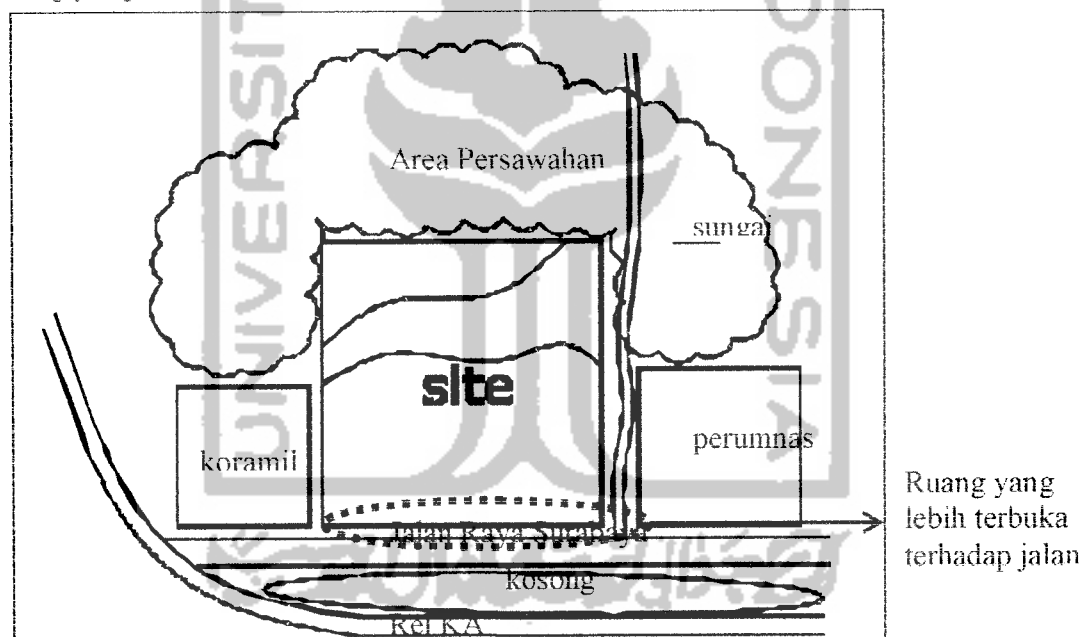
SKEMATIK DESAIN

2.1. Analisa Site

Site yang terletak di Kabupaten Lamongan tepatnya di jalan Raya Surabaya yang memiliki potensi sebagai kawasan komersial yang sedang berkembang dengan tingkat kepadatan yang masih rendah, kondisi fisik lahan perencanaan stadion spakbola merupakan area pertanian sehingga di katakana sebagai lahan dengan tapak basah.

2.1.1. Lingkungan

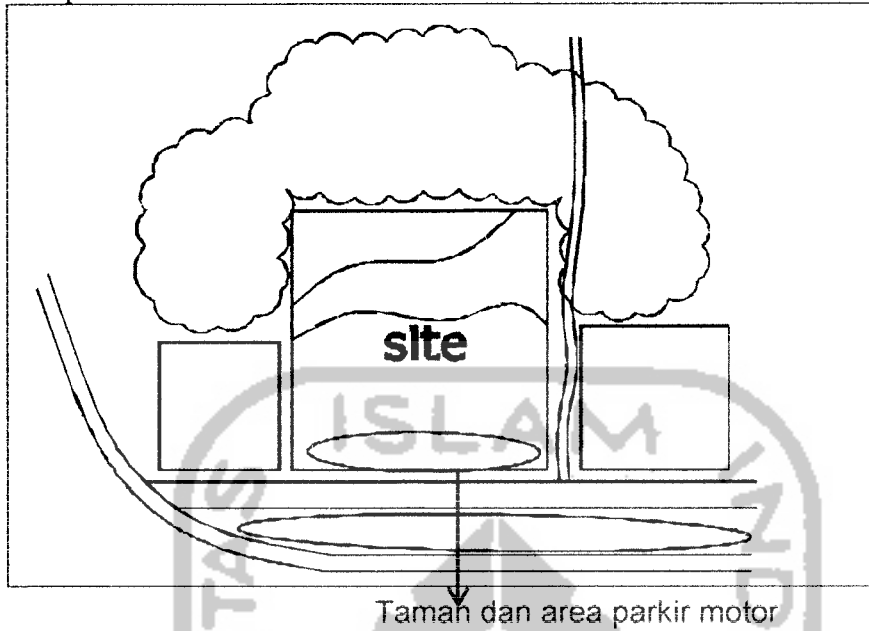
Perencanaan bangunan pada site harus mengambil keuntungan dari eksisting site dan ruang yang lebih terbuka.



Gambar 2.1
Kondisi lingkungan

Ruang yang lebih terbuka untuk menonjolkan penampilan bangunan terhadap kawasan jalan Raya Surabaya sebagai kawasan perdagangan dengan akses jalur yang mudah di capai.

2.1.2. Sempadan

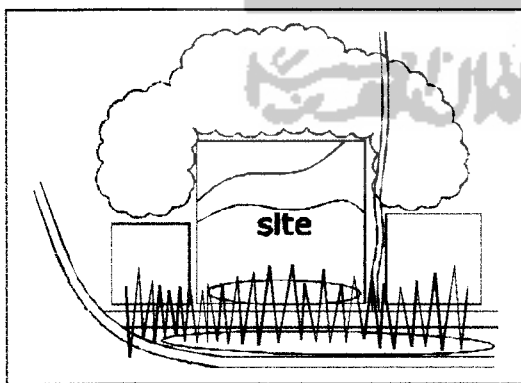


Gambar 2.2
Sempadan site

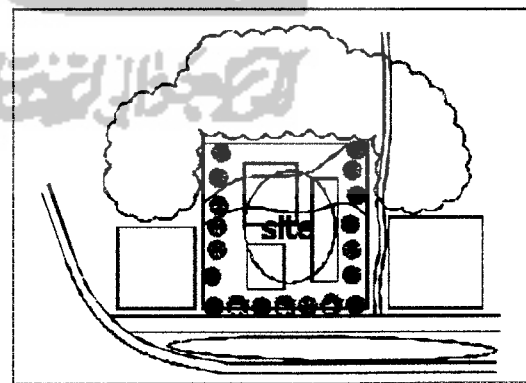
Pada daerah dalam site yang merupakan daerah dalam garis sempadan di gunakan untuk untuk area parkir motor dan taman.

2.1.3. Kebisingan

Pada daerah selatan site merupakan daerah yang berbatasan langsung dengan jalur utama pantura sehingga tingkat kebisingan yang diakibatkan oleh kendaraan cukup tinggi.



Gambar 2.4
Analisis kebisingan



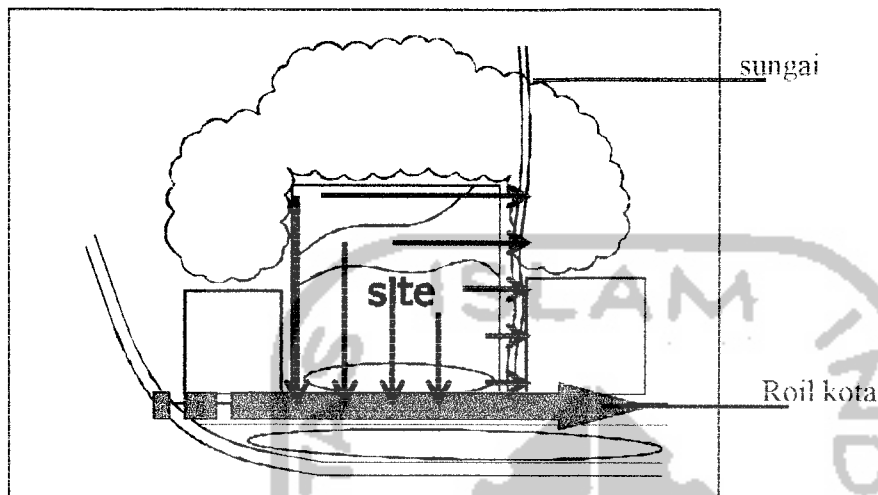
Gambar 2.3
Analisis kebisingan

Kebisingan yang di akibatkan oleh lalu lintas karena merupakn jalur utama pantura.

Penggunaan pertamanan dengan vegetasi sebagai peredam dari kebisingan

2.1.4. Drainase

Saluran pembuangan drainase akan di alirkan pada 2 arah yaitu pada roil kota yang berada pada selatan site dan juga pada sungai yang berada pada daerah timur site.

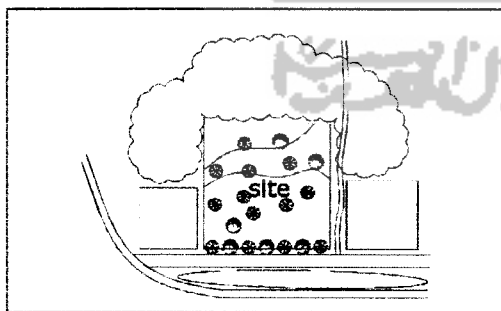


Gambar 2.5
Arah drainase

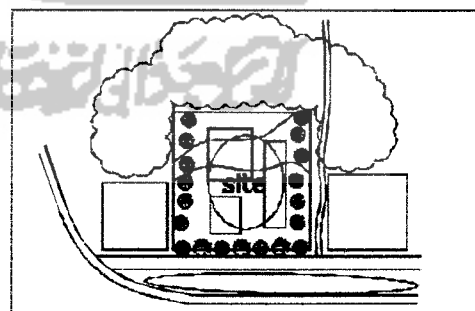
Pemanfaatan sungai sebagai saluran pembuangan drainase sangat potensial karena letak sungai yang cukup dekat dengan site, sungai juga mempunyai aliran yang cukup deras.

2.1.5. Vegetasi

Vegetasi yang ada pada site kebanyakan pohon cemara dengan ketinggian 12-15m dan juga pohon ketapang dengan takjud pohon rendah 5-7m.



Gambar 2.6. Kondisi eksisiting site



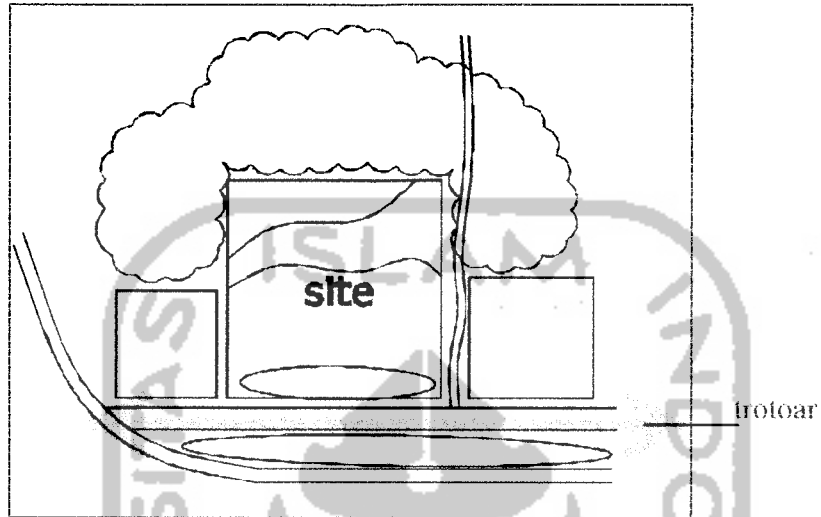
Gambar 2.6. Pemanfaatan Kondisi eksisiting site

Vegetasi pada site sebagian besar ditumbuhi pohon cemara dan ketapang.

Bangunan yang berada di tengah site dengan vegetasi pada sekeliling bangunan guna untuk melindungi bangunan dari sinar matahari baik yang datang dari barat maupun dari timur

2.1.6. Sirkulasi Pejalan Kaki

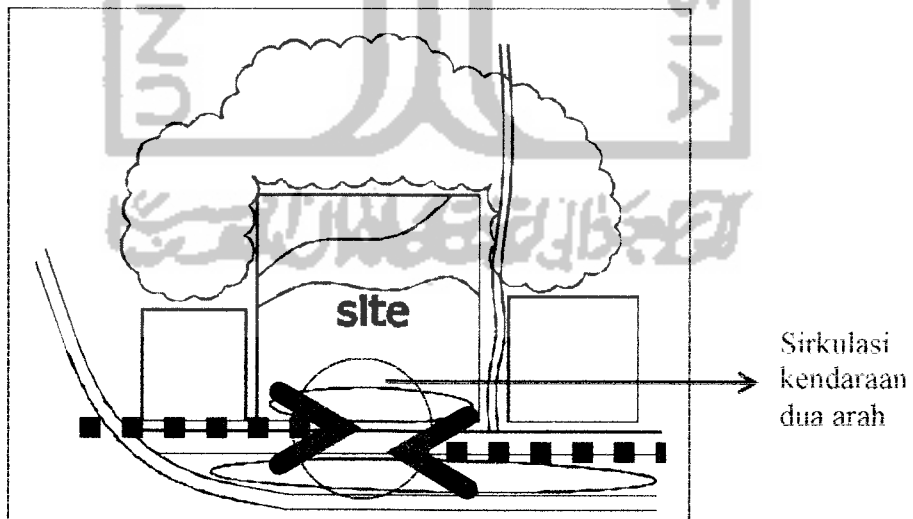
Pemanfaatan infrastuktur yang sudah ada berupa trotoar sebagai jalur pejalan kaki untuk jalur pedestrian.



Gambar 2.7. sirkulasi pejalan kaki

2.1.7. Sirkulasi Kendaraan

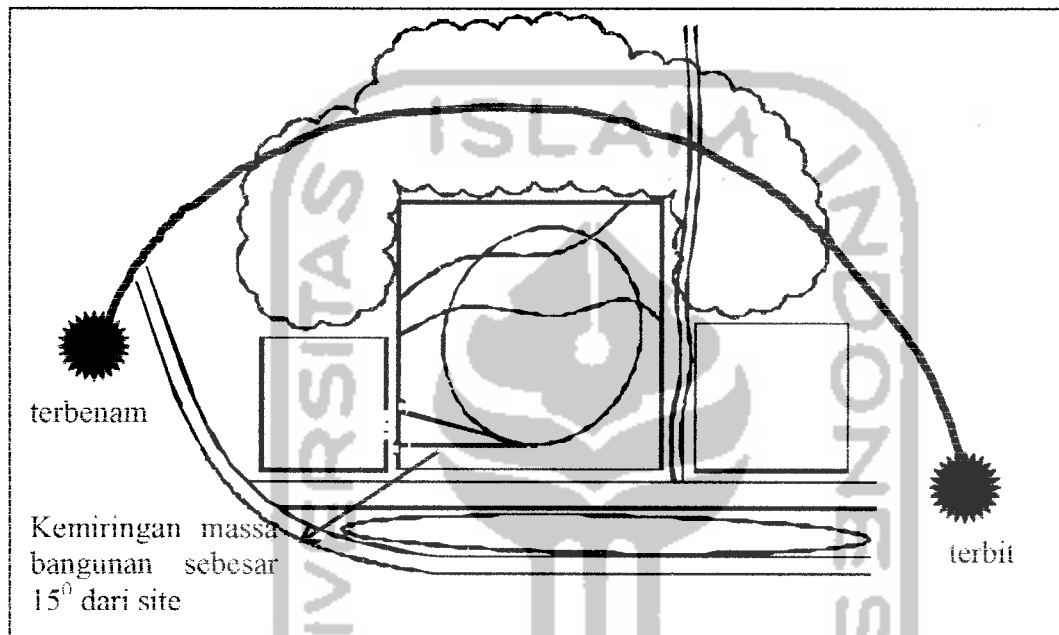
Sirkulasi kendaraan memanfaatkan jalan yang sudah ada yaitu jalan Raya Surabaya.



Gambar 2.8. sirkulasi kendaraan bermotor

2.1.8. Orientasi Matahari

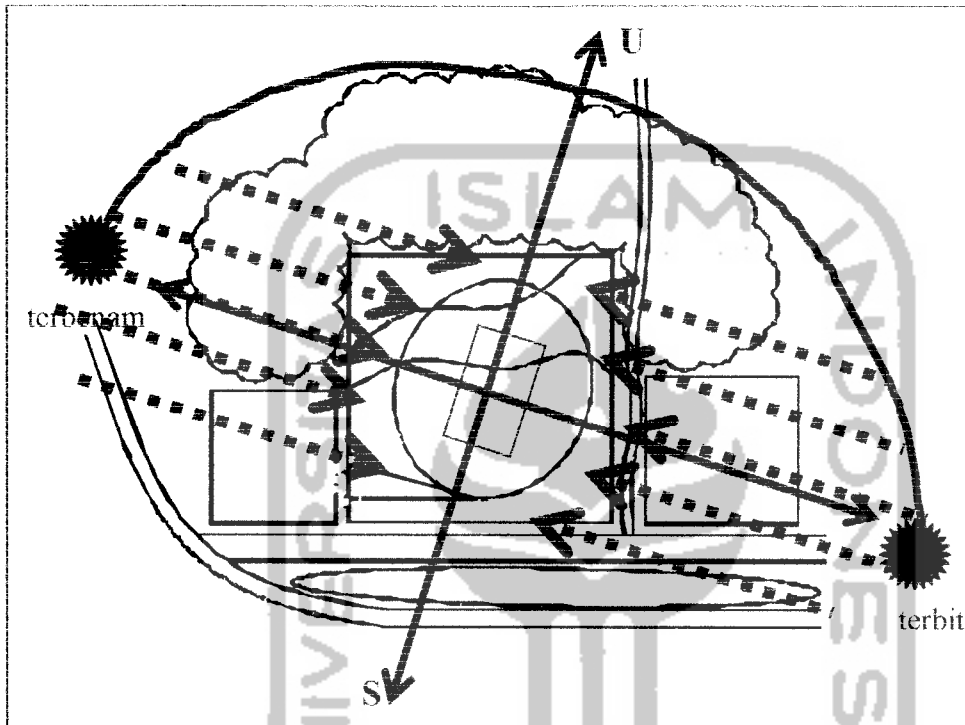
Letak site yang berada pada posisi 6° LS dan 112° BT dengan waktu tengah hari 11.55 WIB sedang waktu yang di hindari adalah pukul 15.00 WIB pada bulan juni sampai dengan desember. Sudut jatuh matahari pada bulan juni sampai dengan desember pada pukul 15.00 adalah (alfa $65^{\circ} - 69^{\circ}$ dan beta $51^{\circ} - 35^{\circ}$), sehingga sudut yang di peroleh pada site mempunyai kemiringan sebesar 15° .



Gambar 2.9. Orientasi matahari

2.2. Orientasi Bangunan Terhadap Matahari

Orientasi bangunan pada site berlawanan dengan orientasi matahari yaitu dengan orientasi ke arah utara – selatan hal ini bertujuan agar sudut jatuh matahari dapat di halau oleh atap tribun dan juga arah datang matahari tidak mengganggu proses pertandingan sepakbola.



Gambar 2.10. Orientasi bangunan terhadap matahari

2.3. Analisa Keamanan

2.3.1. Kerusuhan antar supporter

Terdapat beberapa aspek arsitektural yang berkaitan dengan terjadinya kerusuhan antar supporter.

1. Aspek kapasitas stadion

Sebagai stadion yang di gunakan untuk menyelenggarakan pertandingan kompetisi sepakbola liga Indonesia, stadion tersebut haruslah merupakan stadion yang berklasifikasi A, yang memiliki kapasitas penonton antara 30000 hingga 50000 orang. Apabila kurang dari itu , akan berpotensi untuk memicu terjadinya kerusuhan.

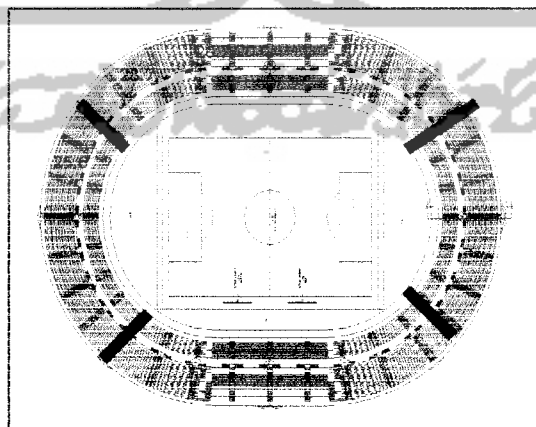
Sebagai bahan menganalisa aspek kapasitas stadion di bawah terdapat data tentang jumlah penonton pada setiap tahun dan peningkatannya.

No	Kompetisi	Jumlah Penonton	Keterangan
1	Liga VII (2000/2001)	8215	Stadion lamongan
2	Liga VIII (2001/2002)	9386	Stadion lamongan

Dengan data diatas maka di peroleh peningkatan penonton pada setiap tahunnya sebesar 14,25% sehingga pada 25 tahun mendatang penonton di perkirakan mencapai 29266 penonton.

2. Aspek tata ruang

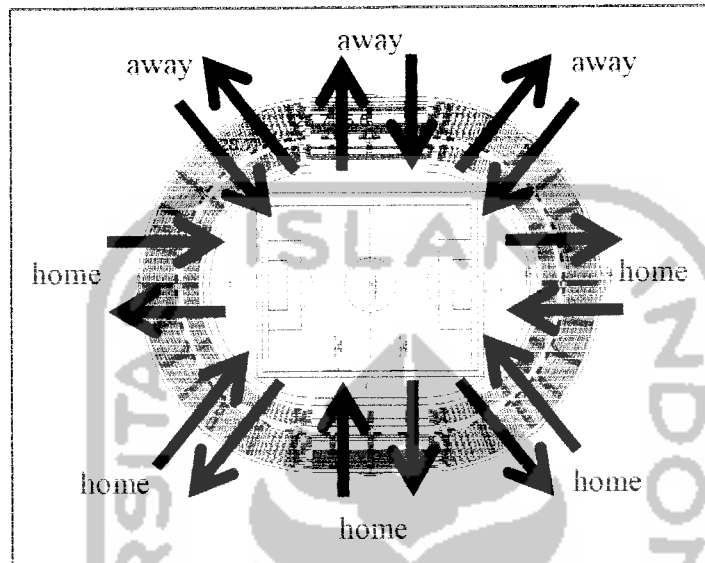
Apabila supporter dari kedua tim duduk secara berdampingan tanpa adanya pemisah, akan sangat memungkinkan terjadinya bentrokan. Pemisahan tempat duduk dari supporter tim tuan rumah dengan tim tamu di lakukan dengan dibatasi pagar dan juga dengan teknik tertentu. Pemisahan tersebut dilakukan selain untuk mencegah agar tidak terjadi bentrokan juga di fungsikan sebagai pemisah klasifikasi tempat duduk berdasarkan tiket yang di jual.



Gambar 2.11.
Pembatas tribun pada stadion

3. Aspek pengaturan jalur sirkulasi

Pada jalur sirkulasi kedua kelompok tidak boleh di jadikan satu, semua akses harus terpisah mulai dari entrance sampai jalan keluar. Hal ini agar dapat meminimalisasi segala kemungkinan terjadinya konflik

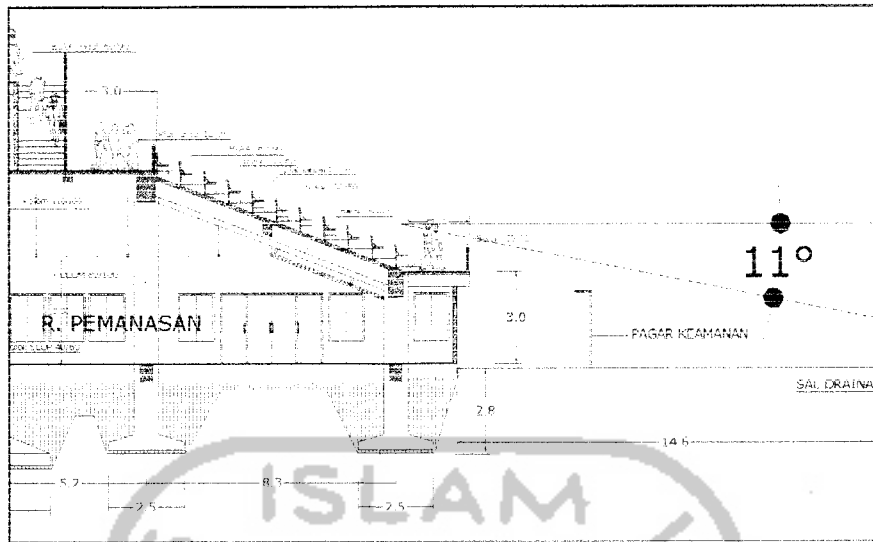


Gambar 2.12
Pemisahan jalur sirkulasi
penonton

2.3.1. Penonton yang masuk ke lapangan

1. Pembatas ruang

Penonton yang menerobos masuk ke dalam lapangan merupakan hal yang sering terjadi pada stadion. Hampir pada setiap pertandingan selesai banyak penonton yang masuk ke dalam lapangan, hal ini menyebabkan panitia pelaksana mendapat sanksi dari PSSI, karena selain membahayakan pemain juga membahayakan penonton itu sendiri. Agar penonton tidak masuk ke lapangan dapat dilakukan dengan cara memasang pagar pemisah antar penonton dengan lapangan dan juga peninggian tribun sehingga penonton tidak dapat mencapai langsung pagar pembatas tersebut.

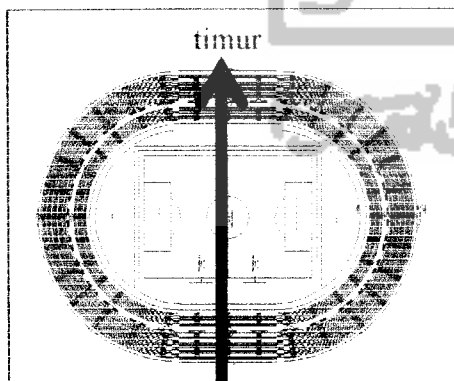


Gambar 2.13.
Pemisahan area penonton
dengan lapangan

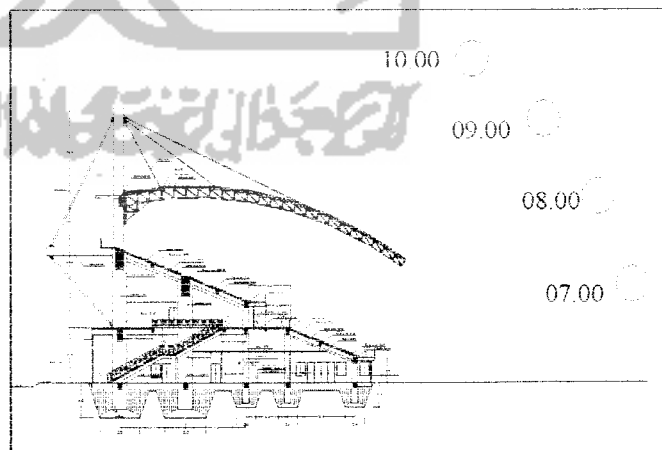
2.4. Analisa Kenyamanan

2.4.1. Permasalahan kenyamanan visual

Ketidaknyamanan visual yang biasa terjadi di stadion yaitu silau yang di akibatkan oleh matahari dan juga sudut pandang dari tribun kearah lapangan. Permasalahan silau dapat di atasi dengan cara pengaturan orientasi lapangan dan juga peletakan tribun penonton. Lapangan yang menghadap arah utara-selatan maka secara langsung tribun yang berada di sepanjang tepi lapangan akan menghadap arah timur-barat.



Gambar 2.14.
Orientasi lapangan dan tribun
penonton



Gambar 2.15.
Posisi matahari

2.5. Besaran Ruang

1. Olah Raga Prestasi

Lapangan Sepakbola

Untuk standar ruang lapangan sepakbola terdapat dua standar yaitu : L 90 x P 120 dan L 70 x P 90. namun stadium ini akan menggunakan luas standar lapangan bola yang L 90 X P 120 sehingga luasnya 10.800 m².

2. Olah Raga Recreasi

IN DOOR

- Fitness Centre

Fasilitas Fitnes ini selain akan di gunakan oleh atlit dalam latihan fisik mereka tetapi di gunakan juga untuk umum. Luasan dari ruang ini yang akan diperhitungkan sekitar 600m², dengan di tambah ruang ganti pria dan wanita 10m X 10m = 100m².

Luas total adalah 700m².

OUT DOOR

- Joging Track

Jalan yang mengelilingi stadion di harapkan dapat di fungsikan sebagai arena olahraga kreatif.

- Basket Ball

Tempat parkir nantinya juga akan di fungsikan sebagai sebagai arena olahraga Out door seperti halnya bola basket.

3. Kegiatan komersial

- Perpustakaan Bola

Perpustakaan yang menyediakan buku-buku, majalah, tabloid, dan artikel yang ada kaitannya dengan bola dan juga ruang pameran yang menampilkan sejarah dan prestasi tentang sepak bola dunia. Adapun modul yang di gunakan 0,8 m² untuk 120 orang.

Luas ruang 120 X 0,8m² = 96m², gudang 20 m², lavatory 24m²

Luas total = 140m².

- Restaurant atau Rumah makan Cepat saji dan Pujasera

Kapasitas 215 orang dengan luasan 282m²

Luas ruang di perhitungkan $1,3\text{m}^2 - 1,9\text{m}^2 / \text{orang}$

Dapur dan ruang cuci $7\text{m} \times 7\text{m} = 42\text{m}^2$

Ruang ganti locker $4\text{m} \times 4\text{m} = 16\text{m}^2$

Gudang $6\text{m} \times 3\text{m} = 18\text{m}^2$

Total = 352m^2

Ruang Makan 420m^2 , dapur 54m^2 , ruang pengelola 63m^2 , gudang 27m^2 , Total luas 916m^2 .

- Mini market
 - R. Pengawas 30m^2
 - Ruang menjual 1353m^2
 - R. Kasier 103m^2
 - Ruang ganti dan locker 78m^2
 - Gudang $6\text{m} \times 3\text{m} = 18\text{m}^2$
 - Total luas = 1582m^2
- Warnet
 - Diperkirakan 276m^2 dengan daya tampung 24 orang
- Toko olahraga
 - Besaran ruang sekitar 345m^2
- Souvenir Shop
 - Dengan luas 630m^2
- Rental
 - Dengan luas sekitar 138m^2
- Billiard
 - Dengan luasan $552,3\text{m}^2$

4. Fasilitas Pendukung

- **Ruang Ganti**

Atlit

Ruang Ganti Atlit Untuk Stadion Tipe A Minimal terdapat 2 Unit dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Lokasi ruang ganti harus dapat diakses langsung menuju lapangan sepakbola melalui koridor yang terdapat di bawah tempat duduk penonton.
2. Kelengkapan fasilitas tiap-tiap unit:
 - Toilet dengan 2 bak cuci tangan, 4 peturasan dan 2 kakus.
 - Ruang bilas dengan minimal 9 shower.
 - Ruang ganti dengan 20 bok locker dan bangku panjang minimal 20 tempat duduk.

Wasit

Mempunyai ketentuan sebagai berikut:

- 1 buah bak cuci tangan
- 1 buah kakus
- 1 buah ruang bilas
- 1 buah ruang dengan 3 bok locker dan 3 tempat duduk

Anak gawang

- 1 buah bak cuci tangan
- 1 buah kakus
- 2 buah ruang bilas
- 2 buah ruang dengan 3 bok locker dan 3 tempat duduk

- **Ruang Pijat**

Ditentukan minimal 138m^2 dilengkapi 1 tempat tidur dan 1 bak cuci dan 1 kakus.

- **Ruang P3K**

- **Tempat duduk penonton**

- VIP lebar minimal 0,5m–0,6m dan panjang minimal 0,8m–0,9m. dengan tempat duduk $3492 \times 0,5 \text{ m}^2 = 1.746\text{m}^2$ x 30% sirkulasi, total luas adalah $2.269,8\text{m}^2$
- Non VIP lebar minimal 0,4m–0,5m dan panjang minimal 0,8m–0,9m. dengan tempat duduk $28890 \times 0,45\text{m}^2 = 13.000,5\text{m}^2$ x 25% sirkulasi, total luas adalah $16.222,3\text{m}^2$

- **Toilet Penonton**

Dengan perbandingan 1 wanita : 4 pria, yang penempatannya dipisahkan dan kelengkapannya adalah

- 1 buah kakus untuk 200 penonton pria dan 1 kakus untuk 100 penonton wanita.
- 1 bak cuci tangan untuk 200 pria dan 1 bak untuk 100 wanita.
- Peturasan 1 buah untuk 100 orang pria

- **Kantor Pengelola atau Sekretariat**

- Minimal dapat menampung 10 orang dengan luasan 5 m^2 untuk 1 orang.
- Tipe A dan B di lengkapi dengan petugas keamanan, kebakaran dan juga kepolisian yang masing-masing perlu ruang seluas 15 m^2 .

- **Gudang alat kebersihan**

Minimal gudang alat untuk stadion tipe A gudang alat olah raga 55 m^2 dan untuk alat kebersihan 55 m^2 .

- **Ruang Panel**

Diletakkan dengan ruang staf teknik dengan besaran ruang $71,5 \text{ m}^2$

- **Ruang Genset**

Disesuaikan dengan besar mesin sehingga ruang yang dibutuhkan 135 m^2 .

- **Loket**

Dengan perbandingan 1 : 5 dengan besaran ruang 27 m^2 sebanyak 16 loket.

- **Ruang Keamanan**

Dengan besaran ruang 36 m^2 sebanyak 16 yang terletak dipintu masuk dan keluar.

- **Ruang Pers**

- Lokasi tribun
- Lokasi pengambilan foto dibelakang gawang atau disetiap sudut lapangan.

- Kabin untuk kru tv dan film
- Toilet khusus pria dan wanita masing-masing minimal 1 unit.
- **Musholla**
Untuk 60 orang dengan luasan $0,8 \text{ m}^2 - 1 \text{ m}^2$ per orang
Luas ruang $14\text{m} \times 9\text{m} = 126\text{m}^2$
- **Asrama Tim**
 - 22 Kamar tidur + Km dan Pantri+ R. Tamu dan santai + 20 m^2 dengan luasan tiap unit $54,6 \text{ m}^2 = 1201,2\text{m}^2$
 - 2 gudang dan laundry $56,6 \text{ m}^2 =$
 - 2 ruang tamu $56,6 \text{ m}^2 =$
 - Ruang pengelola dan Pengawas $56,6 \text{ m}^2$
 - Dapur $56,6 \text{ m}^2$
 - Total luas $1427,6 \text{ m}^2$

Tabel 3, Analisa besaran ruang

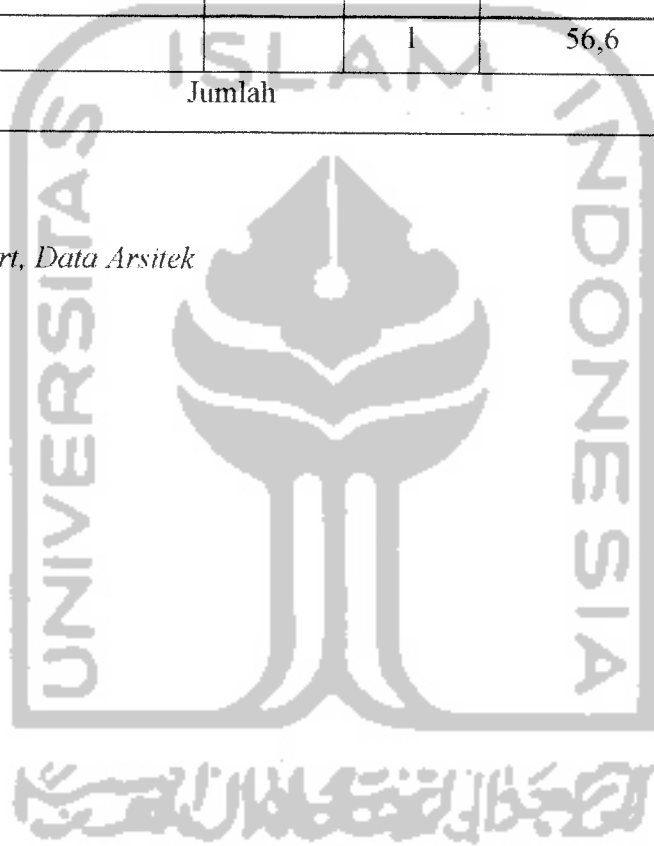
No	Nama Ruang	Standart	Jumlah	Luas Standart/unit M^2	Luas Total M^2
1	Lapangan sepakbola	*	1	10.800	10.800
2	Tribun/tempat duduk non Vip			16.222,3	16.222,3
	VIP			2.269,8	2.269,8
3	Fasilitas pendukung				
	R. Ganti atlit	*	2	782	1.564
	R. Ganti anak gawang		1	42,5	42,5
	R. Ganti wasit		1	59,5	59,5
	R. Pijat		1	138	138
	R. P3K		1	230	230
	R. Pers		1	16	16
4	R. Fitness		1	512,6	512,6

	R. Locker dan km		2	32,5	65
5	R. Keamanan		16	36	576
6	R. Administrasi		1	36	36
7	R. Loket		16	27	432
8	R. Pengelola				
	R. Rapat		1	110	110
	R. Kepala dan wakil		1	75	75
	R. Karyawan		1	176	176
	R. Loker karyawan		2	13,75	27,5
	R. Tamu		1	14,5	14,5
	Toilet		2	14	28
9	R service				
	Toilet pengunjung pria			530	530
	Toilet pengunjung			375	375
	Musholla		1	126	126
10	R. Komersial				
	Restaurant / RM cepat saji		1	916	916
	Minimarket		1	1582	1582
	Toko souvenir		1	630	630
	Perpustakaan		1	140	140
	Rental		1	138	138
	Warnet		1	276	276
	Toko olahraga		1	345	345
	Billiard		1	552,3	552,3
	Toko		11	56,25	618,75
	Retail		36	63,75	2.295
11	R. Service dan kebersihan				
	Gudang alat		2	55	110
	Gudang Kebersihan		1	63	63

	R. Genset		1	135	135
	R. MEE			71,5	71,5
12	Asrama tim				
	Kamar asrama + Fasilitas		22	54,6	1201,2
	R. Tunggu + R. Jaga		2	56,6	113,2
	R. Pengawas		1	56,6	56,6
	R. Laundry + Kebersihan		2	56,6	113,2
	Dapur		1	56,6	56,6
Jumlah					43.839,05

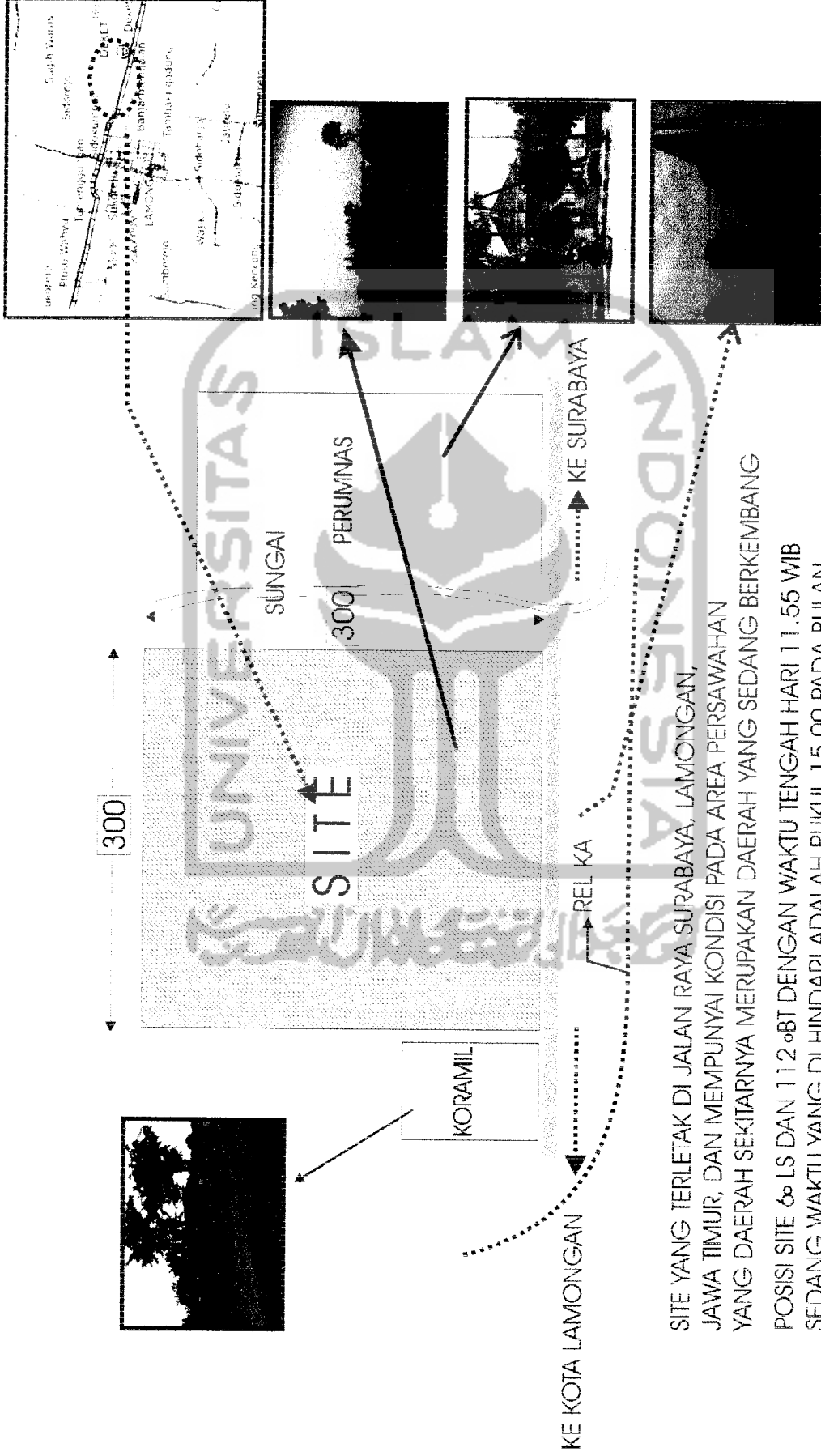
Keterangan:

* *Ernst Neufert, Data Arsitek*



2.6. SITE

BENTUK SITE ADALAH SEGI EMPAT DENGAN LUASAN 9 HA



SITE YANG TERLETAK DI JALAN RAYA SURABAYA, LAMONGAN, JAWA TIMUR, DAN MEMPUYAI KONDISI PADA AREA PERSAWAHAN YANG DAERAH SEKITARNYA MERUPAKAN DAERAH YANG SEDANG BERKEMBANG

POSISI SITE 6° LS DAN 112° BT DENGAN WAKTU TENGAH HARI 1.55 WIB SEDANG WAKTU YANG DI HINDARI ADALAH PUKUL 15.00 PADA BULAN JUNI SAMPAI DESEMBER

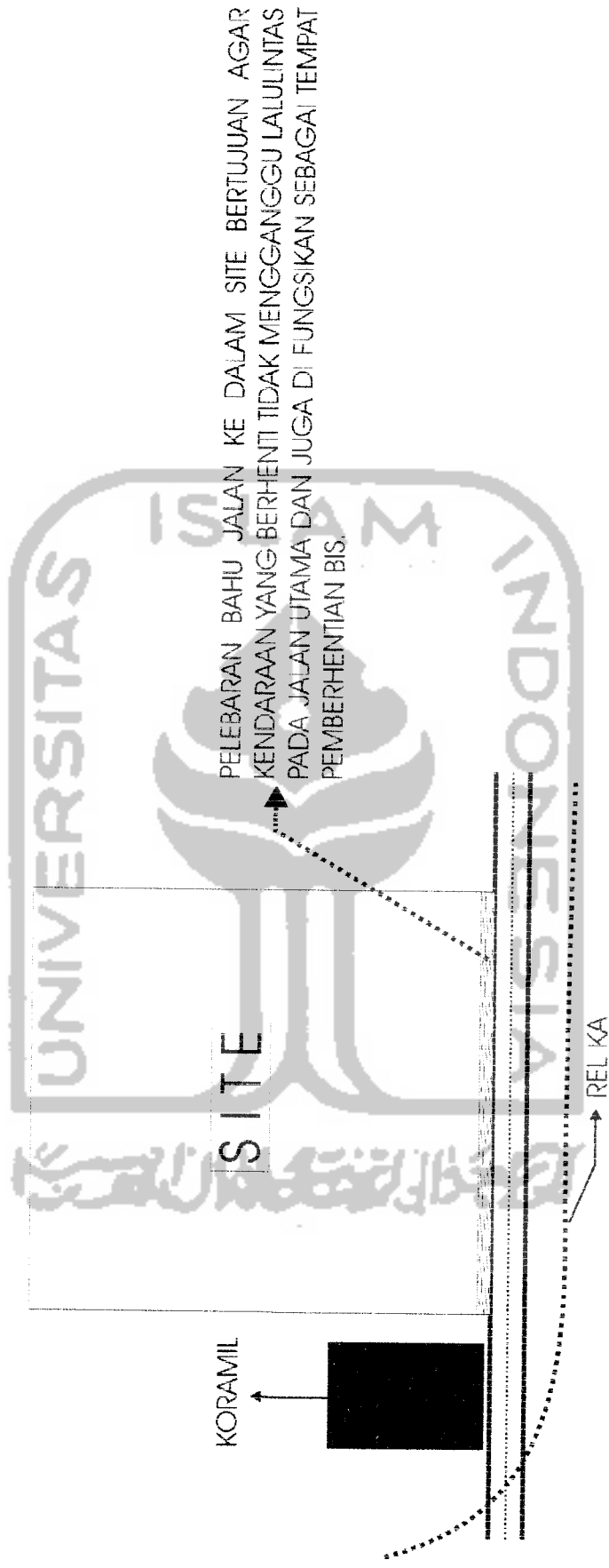
SUDUT JATUH MATAHARI PADA BULAN JUNI SAMPAI DENGAN DESEMBER PADA PUKUL 15.00 ADALAH (ALFA $65^{\circ} - 69^{\circ}$ DAN BETA $51^{\circ} - 35^{\circ}$)

DOSEN PEMBIMBING : IR. H. AHMAD SAIFUDIN, MT.

2.7. SISTEM SIRKULASI

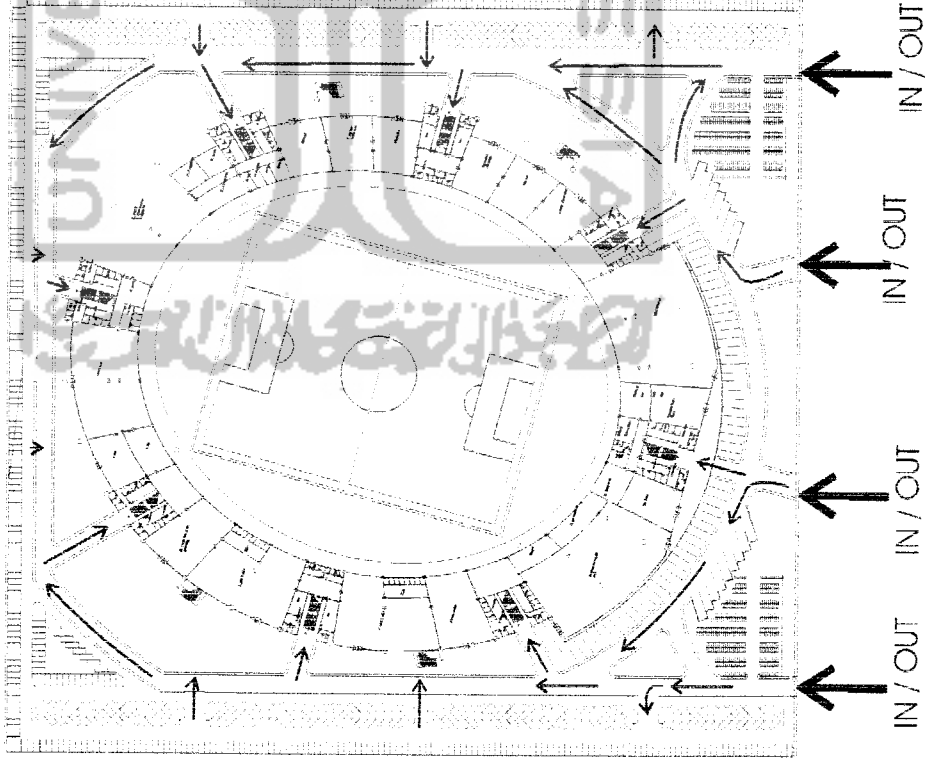
A. DARI LUAR KE DALAM SITE

UNTUK Mendukung kegiatan pada bangunan stadion yang menampung jumlah pengunjung yang sangat banyak maka sirkulasi kedalam dan keluar tapak harus mempertimbangkan jarak dari jalan raya dengan pertimbangan 5-10 kali lebar jalan.



B. DARI TAPAK KE DALAM BANGUNAN

- MANUSIA
DENGAN MENGGUNAKAN ELEMEN-ELEMEN PENGARAH SEPERTI POLA PERKERASAN JALAN DAN PEMANFAATAN VEGETASI BAGI PEJALAN KAKI SEBAGAI PENGARAH DAN ADANYA JALAN MENGELILINGI STADION YANG DI FUNGSIKAN JUGA SEBAGAI AREA OLAH RAGA RECREATIF (JOGING TRACK)
- KENDARAAN BERMOTOR
AREA PARKIR KENDARAAN BERMOTOR JUGA DI FUNGSIKAN SEBAGAI AREA OLAH RAGA OUT DOOR SEPERTI BOLA BASKET DAN LAINNYA.



VEGETASI SEBAGAI PENEDUH DAN PENGARAH SIKULASI MENGGUNAKAN TANAMAN :

KETAPANG

YANG MEMILIKI KARAKTERISTIK BENTUK TAJUK ATAU PAYUNG SEHINGGA SANGAT COCOK UNTUK PENEDUH PADA AREA PARKIR DENGAN TINGGI POHON 3 - 10M.

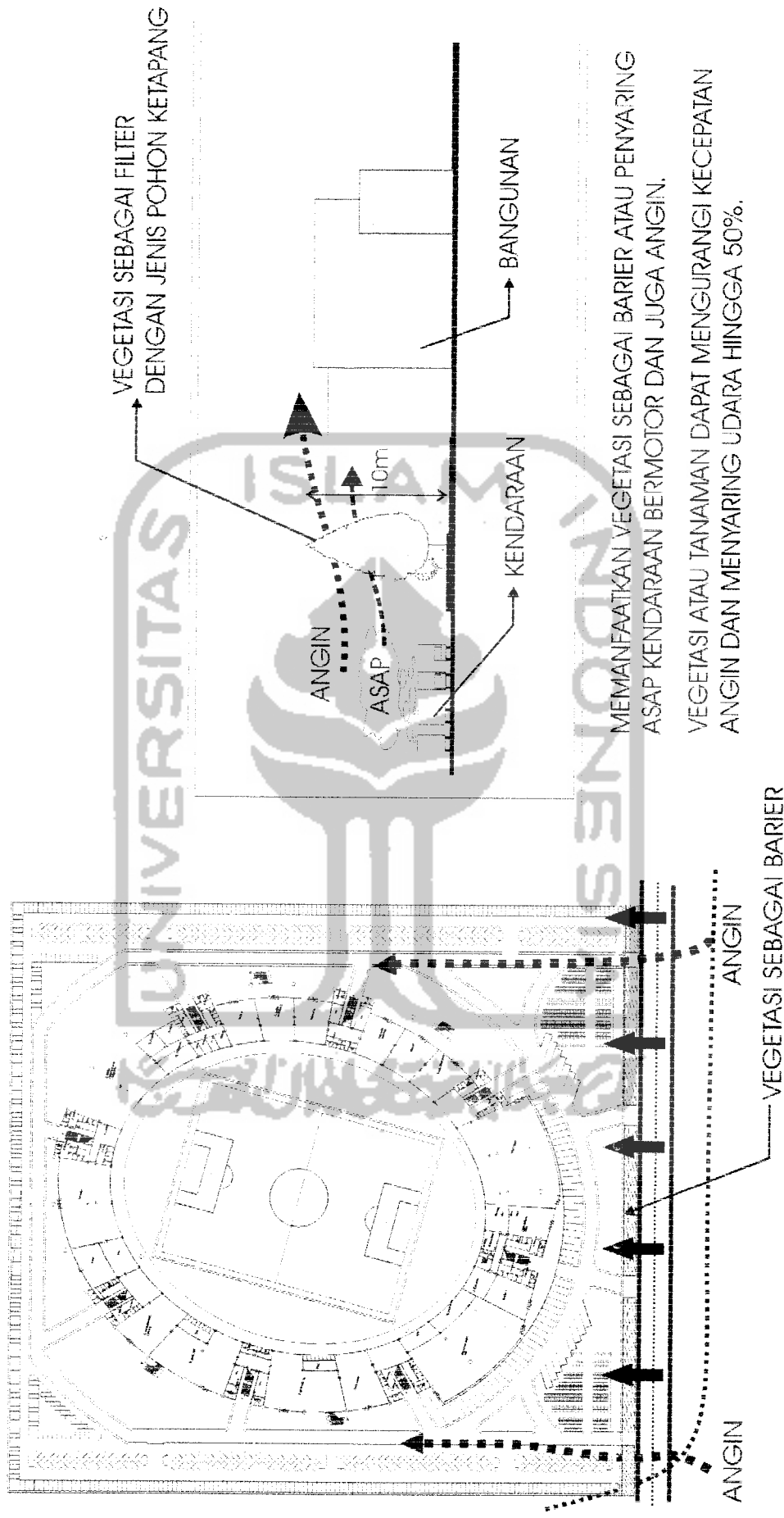
KETAPANG BRAZIL

YANG KERAKTERISTIKNYA HAMPIR SAMA TETAPI UNTUK KETAPANG BRAZIL LEBIH CENDERUNG MENYERUPAI KUBAH DENGAN WARNA DAUN LEBIH MENARIK

2.8. ANALISIS SITE

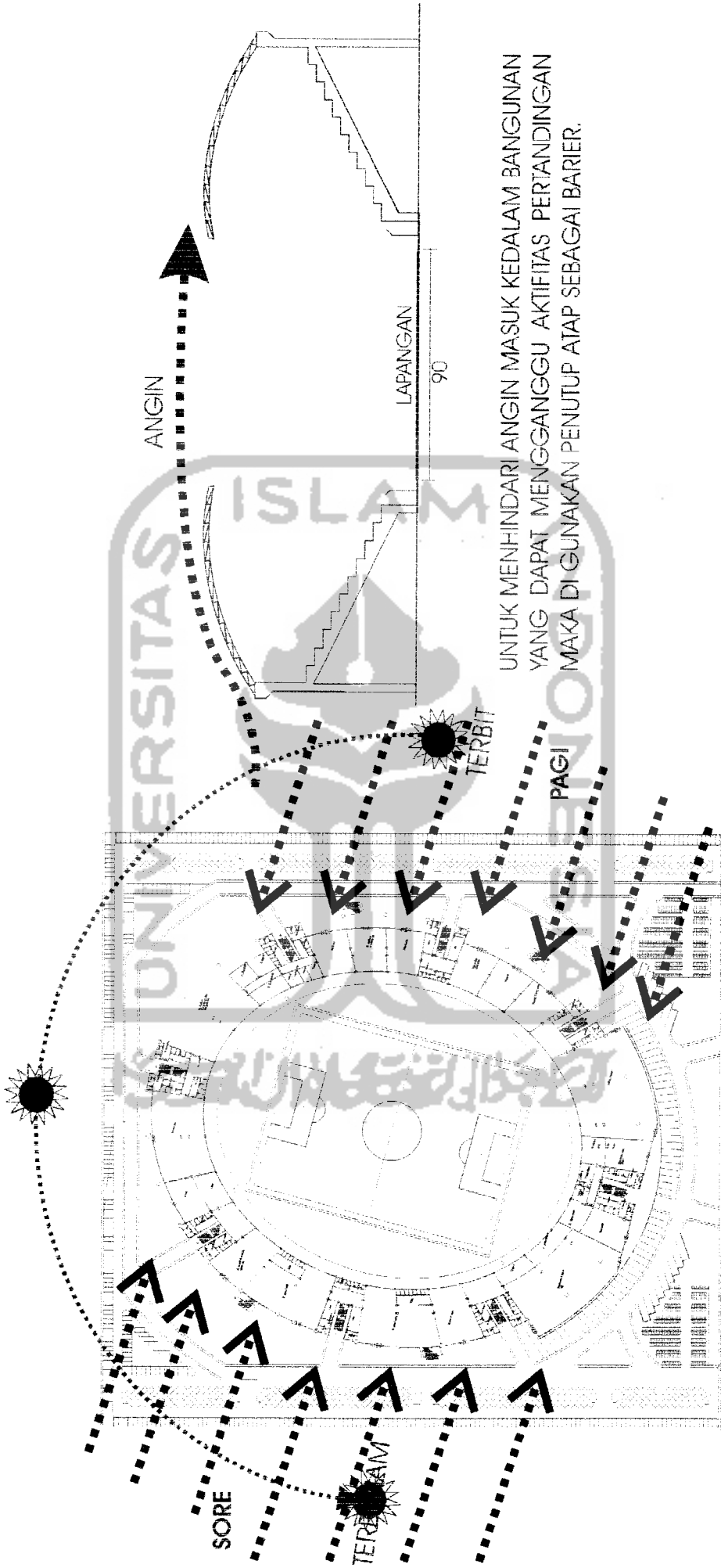
A. TERHADAP ANGIN

ANGIN YANG BERTIUP DARI ARAH JALAN AKAN CUKUP KUAT DI TAMBAH LAGI DENGAN POLUSI YANG DIAKIBATKAN OLEH KENDARAAN BERMOTOR SEHINGGA PERLU ADANYA SUATU FILTER ATAU BARIER PADA SITE DENGAN MENGGUNAKAN VEGETASI. VEGETASI INI JUGA DIFUNGSIKAN SEBAGAI PENEHUIH PADA AREA PARKIR DAN JUGA SEBAGAI PENGARAH JALAN.



B. ORIENTASI BANGUNAN TERHADAP MATAHARI

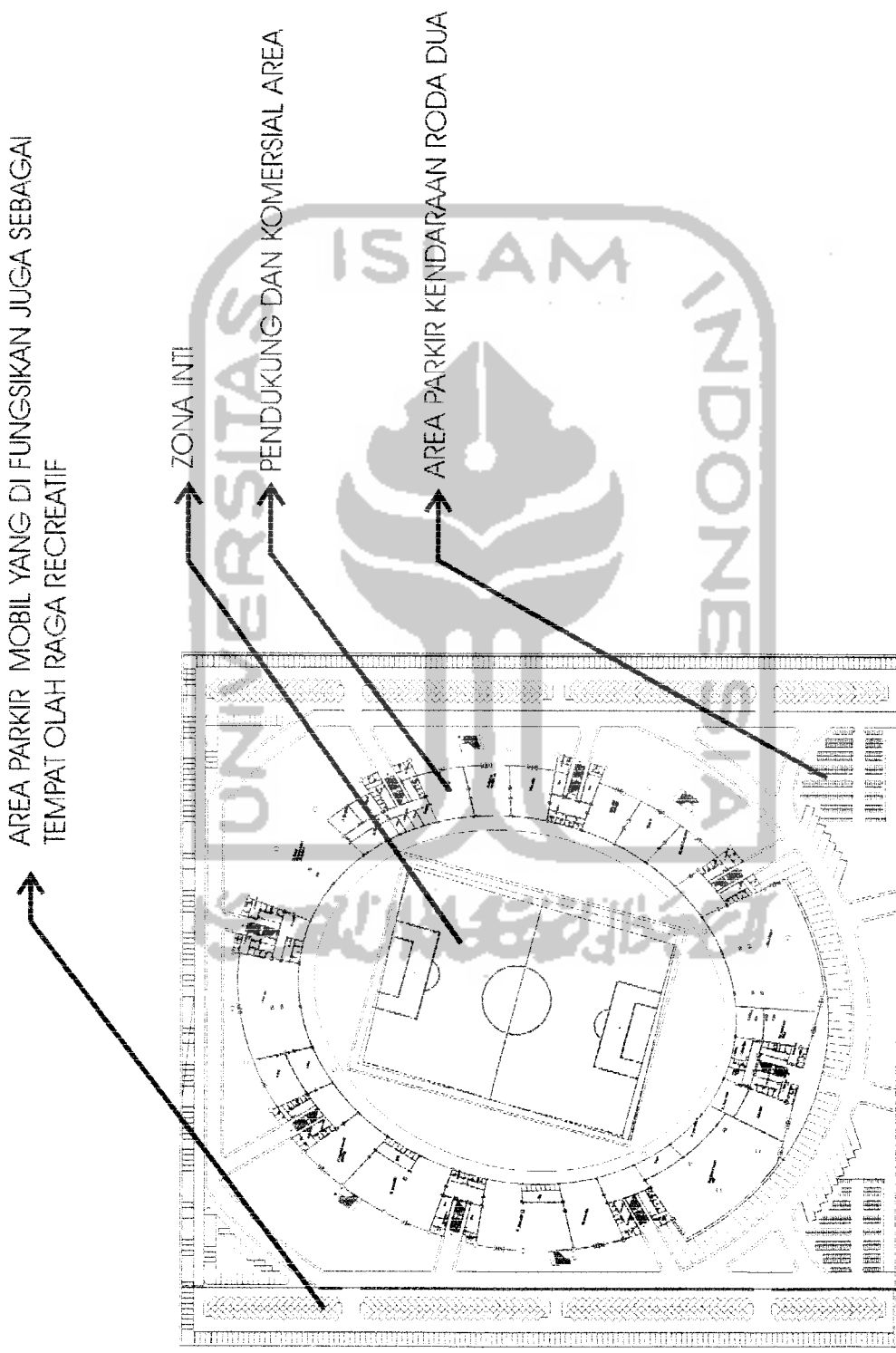
BANGUNAN AKAN MEMPUNYAI ORIENTASI KEARAH UTARA DAN SELATAN HAL INI BERTUJUAN UNTUK MENGHINDARI SILAU YANG DIAKBATKAN OLEH CAHAYA MATAHARI TERHADAP PENONTON PADA SAAT MENONTON PERTANDINGAN SEPAK BOLA.



UNTUK MENGHINDARI ANGIN MASUK KEDALAM BANGUNAN YANG DAPAT MENGGANGGU AKTIFITAS PERTANDINGAN MAKA DI GUNAKAN PENUTUP ATAP SEBAGAI BARRIER.

2.9. ZONING

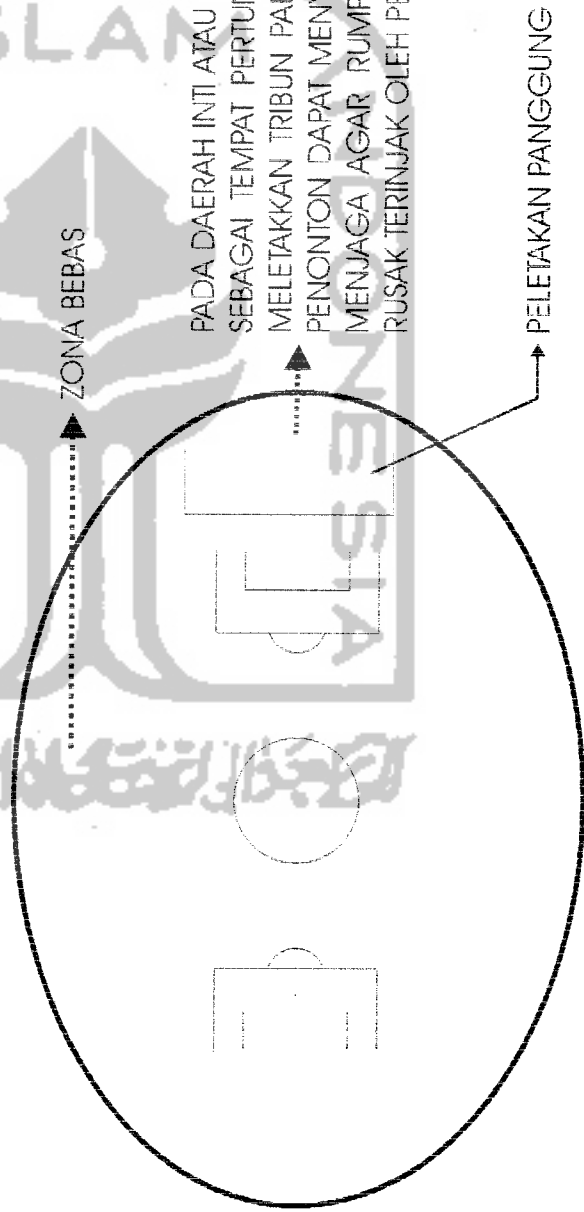
PENZONINGAN PADA SITE DI SESUAIKAN DENGAN KONDISI FISIK YANG ADA PADA SITE DAN JUGA POTENSI DAN KENDALA-KENDALA YANG ADA PADA SITE HAL INI SEBAGAI BAHAN PERTIMBANGAN DALAM MENILAI BANGUNAN.



- AREA PARKIR DI FUNGSIKAN SEBAGAI OLAHRAGA RECREATIF



- LAPANGAN YANG DI MULTIFUNGSIKAN SEBAGAI TEMPAT PERTUNJUKAN



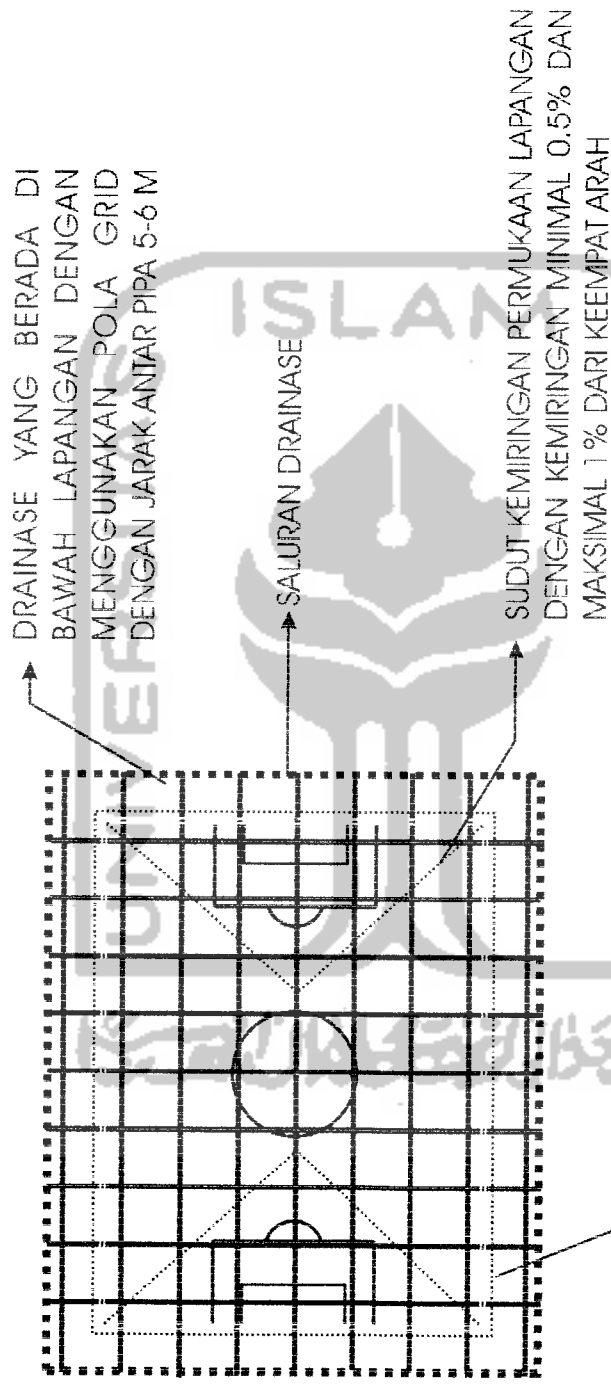
PADA DAERAH INTI ATAU LAPANGAN DAPAT DI MULTIFUNGSIKAN SEBAGAI TEMPAT PERTUNJUKAN ATAU EVENT-EVENT. DENGAN MELEIATKAN TRIBUN PADA BAGIAN SELATAN LAPANGAN DAN PENONTON DAPAT MENYAKSIKAN DARI TRIBUN, HAL INI UNTUK MENJAGA AGAR RUMPUT YANG ADA DI LAPANGAN TIDAK RUSAK TERINJAK OLEH PENONTON.



2.10. UTILITAS

SISTEM DRAINASE

SISTEM DRAINASE PADA LAPANGAN SEPAK BOLA MENGGUNAKAN PIPA - PIPA YANG DI TANAM DI BAWAH LAPANGAN BOLA DENGAN KEDALAMAN ± 1 M, PIPA YANG DI GUNAKAN ADALAH PIPA PEMBUANGAN DENGAN UKURAN $\varnothing 10$ CM YANG SELURUH PERMUKAANNYA DI BERI LUBANG AGAR AIR YANG BERADA DI LAPANGAN BOLA DAPAT MERESAP KE DALAM.

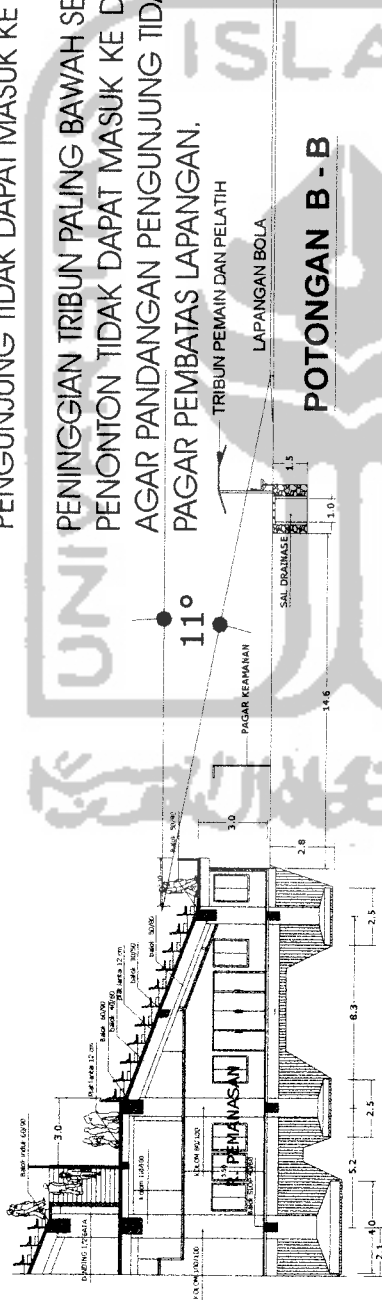


PERAWATAN RUMPUT DI LAPANGAN DI LAKUKAN MELALUI PENYEMPROTAN YANG MENGGUNAKAN RESERVOIR YANG BERKAPASITAS 70M³ YANG DI SEMPROTKAN DENGAN PIPA-PIPA YANG MENGGELILINGI LAPANGAN DENGAN UKURAN 4" - 5".

2.11. ANALISIS KENYAMANAN FISUAL PENGUNJUNG DENGAN FASILITAS KEAMANAN BERUPA PAGAR PEMBATA ANTARA PENONTON DENGAN LAPANGAN

A. SUDUT PANDANG PENONTON

AGAR PENONTON PADA SAAT MELIHAT BOLA TIDAK TERGANGGU OLEH ADANYA PAGAR PEMBATA OLEH KARENA ITU TRIBUN PENONTON AKAN DI TINGGIKAN DENGAN KETINGGIAN DIATAS PAGAR, HAL INI DISAMPING UNTUK MENCIPTAKAN NYAMAN SECARA VISUAL JUGA UNTUK MENCEGAH AGAR PENGUNJUNG TIDAK DAPAT MASUK KE DALAM LAPANGAN BOLA.



PENINGGIAN TRIBUN PALING BAWAH SETINGGI 3 M BERTUJUAN AGAR PENONTON TIDAK DAPAT MASUK KE DALAM LAPANGAN DAN JUGA AGAR PANDANGAN PENGUNJUNG TIDAK TERHALANG OLEH ADANYA PAGAR PEMBATA LAPANGAN.

TRIBUN PEMAIN DAN PELATIH

LAPANGAN BOLA

POTONGAN B - B

B. POSISI DUDUK PENONTON

1. VERTIKAL

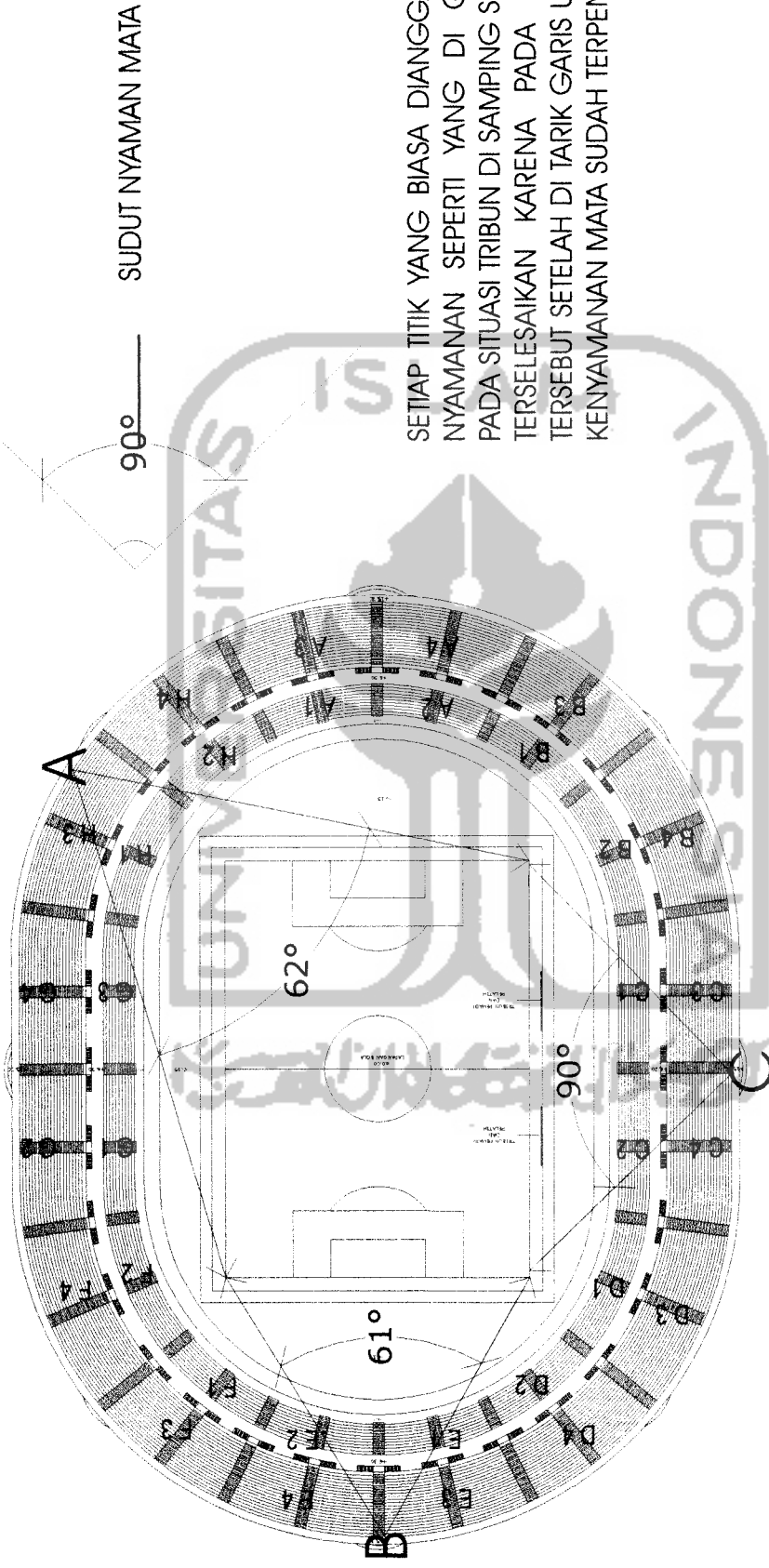


KURSI YANG MEMPUNYAI SANDARAN MENAMBAH KENYAMANAN PENGUNJUNG PADA SAAT MENONTON PERTANDINGAN. SERTA SUDUT KEMIRINAGN YANG TETAP SEHINGGA PENONTON YANG BELAKANG TIDAK TERHALANGI OLEH PENONTON YANG DI DEPAN.

TRIBUN PEMAIN DAN PELATIH

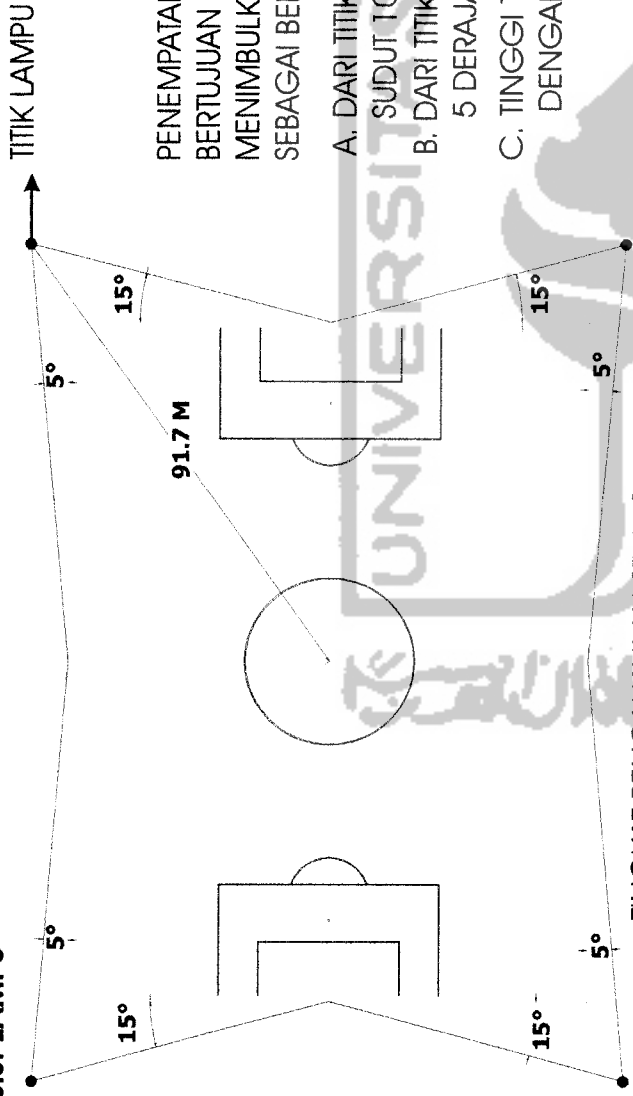
LAPANGAN BOLA

2. HORIZONTAL



SETIAP TITIK YANG BIASA DIANGGAP KURANG NYAMANAN SEPERTI YANG DI GAMBARKAN PADA SITUASI TRIBUN DI SAMPING SUDAH DAPAT TERSELESAIKAN KARENA PADA SETIAP TITIK TERSEBUT SETELAH DI TARIK GARIS UNTUK SUDUT KENYAMANAN MATA SUDAH TERPENUHI.

D. POSISI LAMPU



PENEMPATAN SUMBER CAHAYA DI KEEMPAT SUDUT LAPANGAN BERTUJUAN AGAR OBJEK YANG ADA DI LAPANGAN TIDAK MENIMBULKAN BAYANGAN, DENGAN KETENTUAN-KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT:

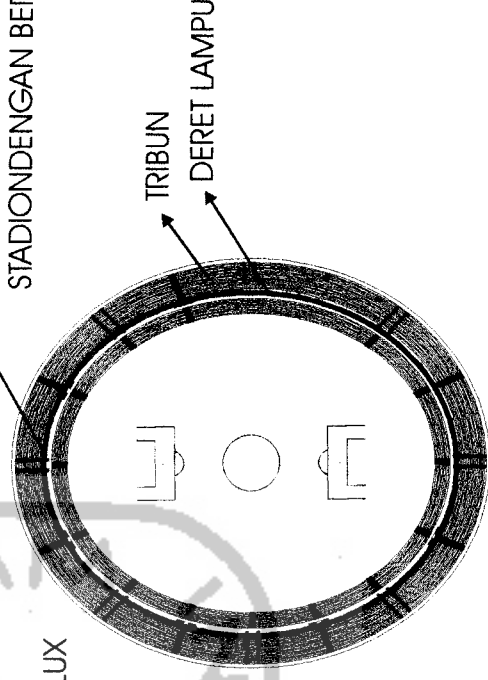
- A. DARI TITIK TENGAH POSISI PENJAGA GAWANG MEMBENTUK SUDUT 10-25 DERAJAT.
- B. DARI TITIK TENGAH POSISI MEMANJANG MEMBENTUK SUDUT 5 DERAJAT.
- C. TINGGI TIANG LAMPU MERUPAKAN FUNGSI DARI JARAK DENGAN MEMBENTUK SUDUT 25 DERAJAT.

TINGKAT PENCAHAYAAN STADION

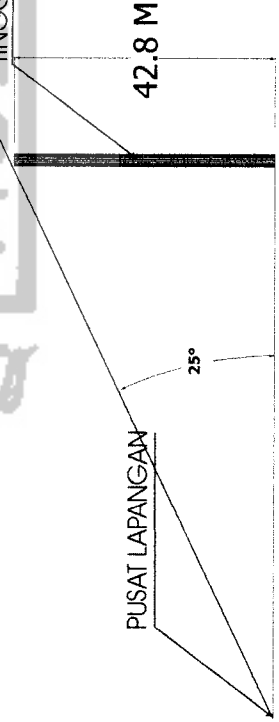
- A. UNTUK LATIHAN 100 LUX
- B. UNTUK PERTANDINGAN MINIMAL 300 LUX
- C. UNTUK SIRAN ATAU PENGAMBILAN GAMBAR MINIMAL 1000 LUX

PADA SETIAP TITIK LAMPU AKAN DI LETAKKAN 15 BUAH LAMPU JENIS MERKURI YANG MASING-MASING LAMPU MEMPUNYAI KEKUATAN CAHAYA SEBESAR 25 LUX PADA LAPANGAN BOLA.

MENEMPATAKAN SUMBER CAHAYA DI LISPLANG ATAP STADION DENGAN BERDERA



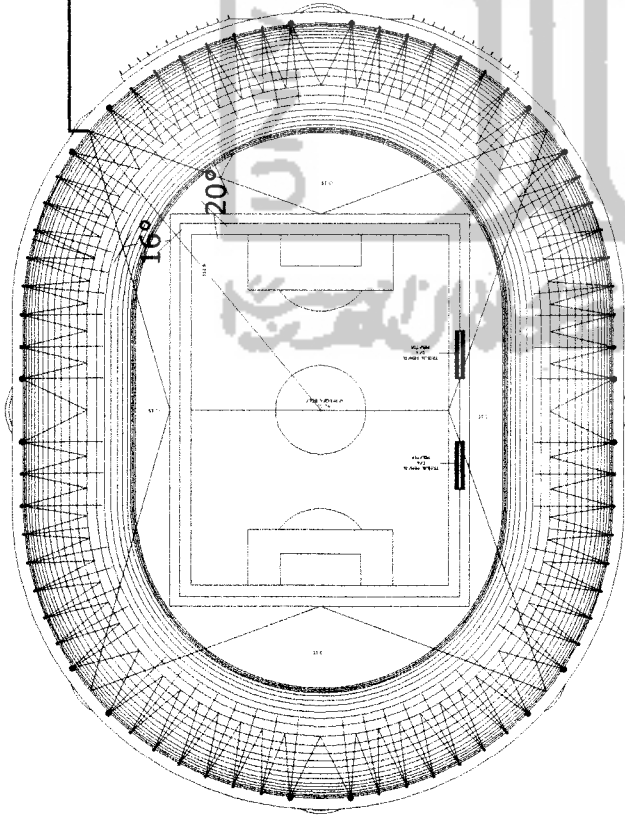
TINGGI LAMPU



PUSAT LAPANGAN

42.8 M

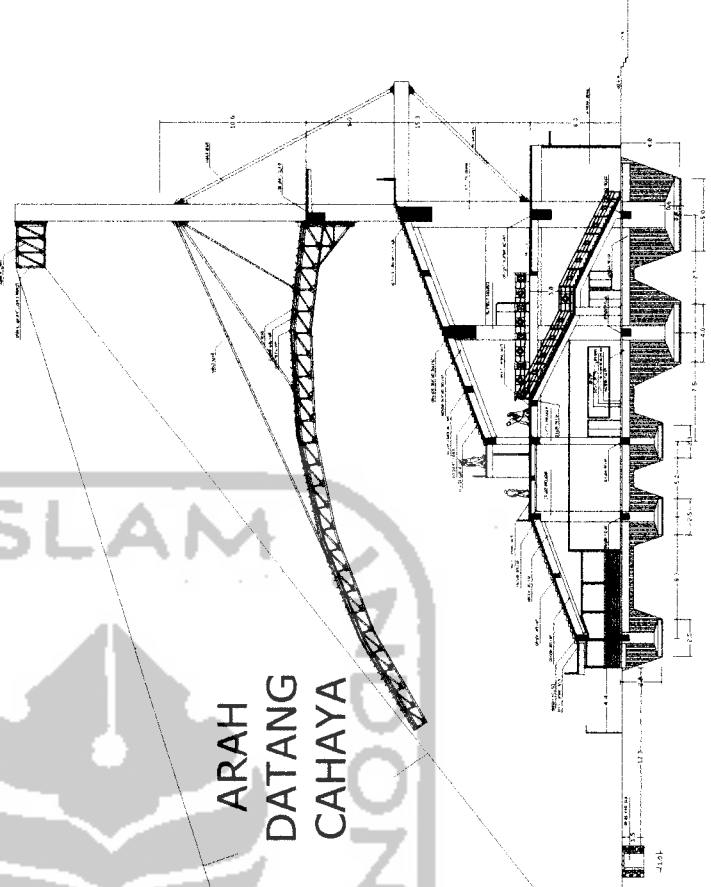
91.7 M



SESUAI DENGAN KETENTUAN PENCAHAYAAN STADION
 MAKA PADA STADION INI PERTANDINGAN SEPAK BOLA
 DAPAT DI LAKUKAN PADA MALAM HARI.

PELETAKAN LAMPU SOROT PADA SETIAP SUDUT BANGUNAN
 DENGAN KUAT CAHAYA SETIAP LAMPU SEBESAR 25 LUX PADA
 PERMUKAAN LAPANGAN, PADA SETIAP TITIK LAMPU DI LETAKKAN
 15 BUAH LAMPU SHINGGA PADA SETIAP TITIK LAMPU AKAN
 MENGHASILKAN CAHAYA 375 LUX.

ARAH
 DATANG
 CAHAYA

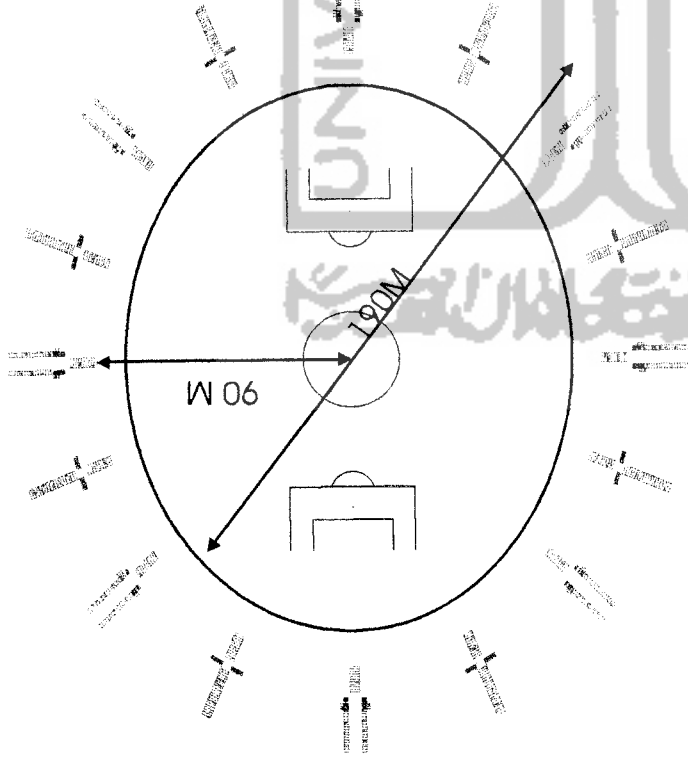


LAPANGAN BOLA

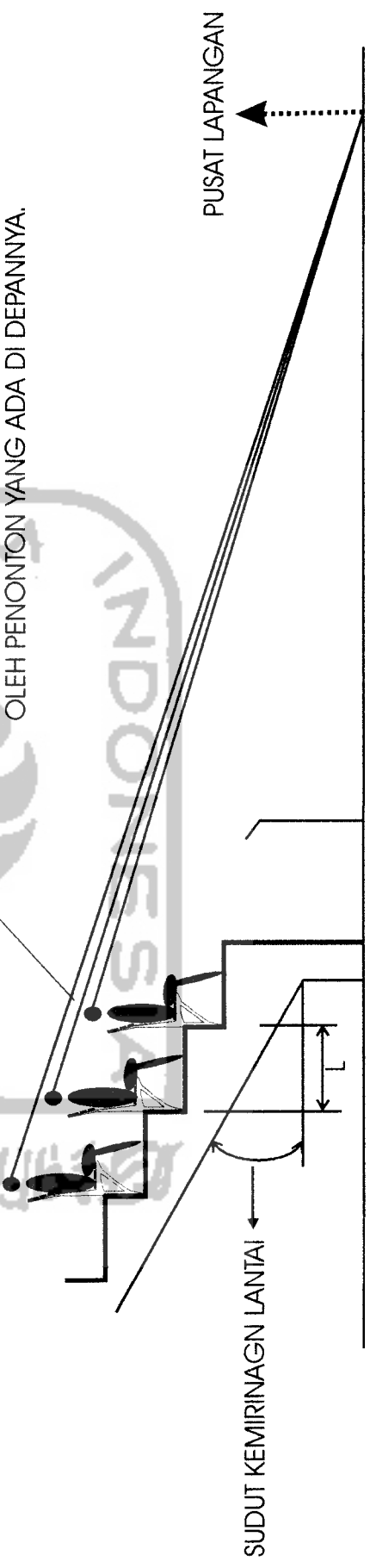
SUBANDI

E. JARAK PANDANG PENONTON

- PEDOMAN UNTUK JARAK PANDANG DALAM SUATU STADION ADALAH JARAK PANDANG PENONTON TERHADAP SUATU BENDA DI LAPANGAN MINIMAL 90MDARI PUSAT LAPANGAN DAN MAKSIMAL 190M DARI TITIK SUDUT LAPANGAN.

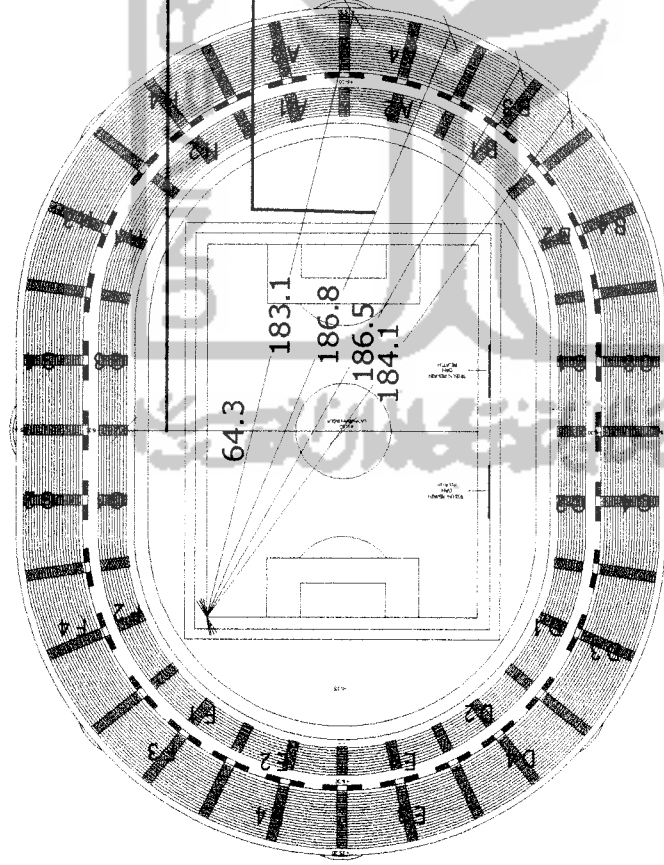


TINGGI TEMPAT DUDUK PENONTON 0.3M - 0.5M, LEBAR 0.6M - 0.9M. DENGAN KEMIRINGAN SUDUT LANTAI TETAP SEHINGGA PANDANGAN PENONTON KE LAPANGAN TIDAK TERHALANG OLEH PENONTON YANG ADA DI DEPANNYA.



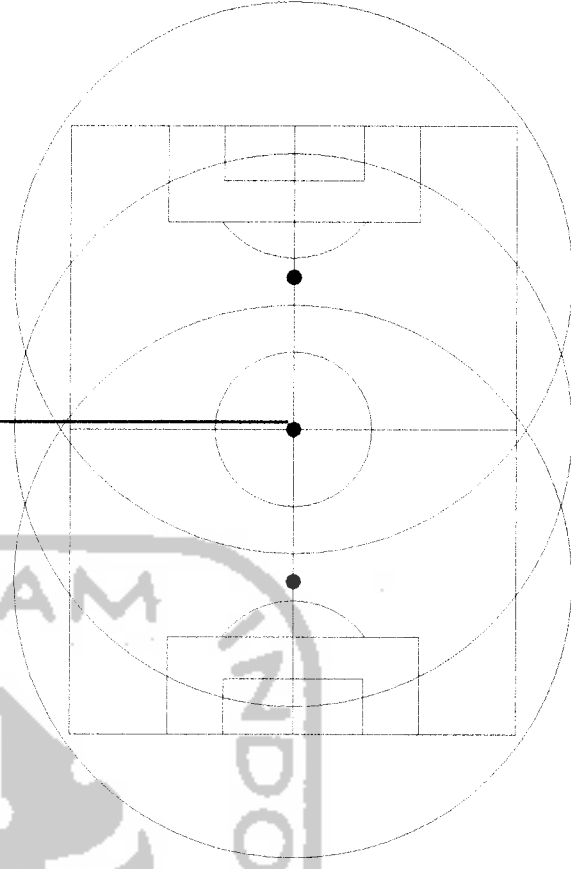
SUBANDI

SESUAI DENGAN JARAK PANDANG TERJAUH DAN TERDEKAT DALAM STADION DAN JUGA PENENTUAN DARI 3 TITIK LAPANGAN DARI TENGAH LAPANGAN.



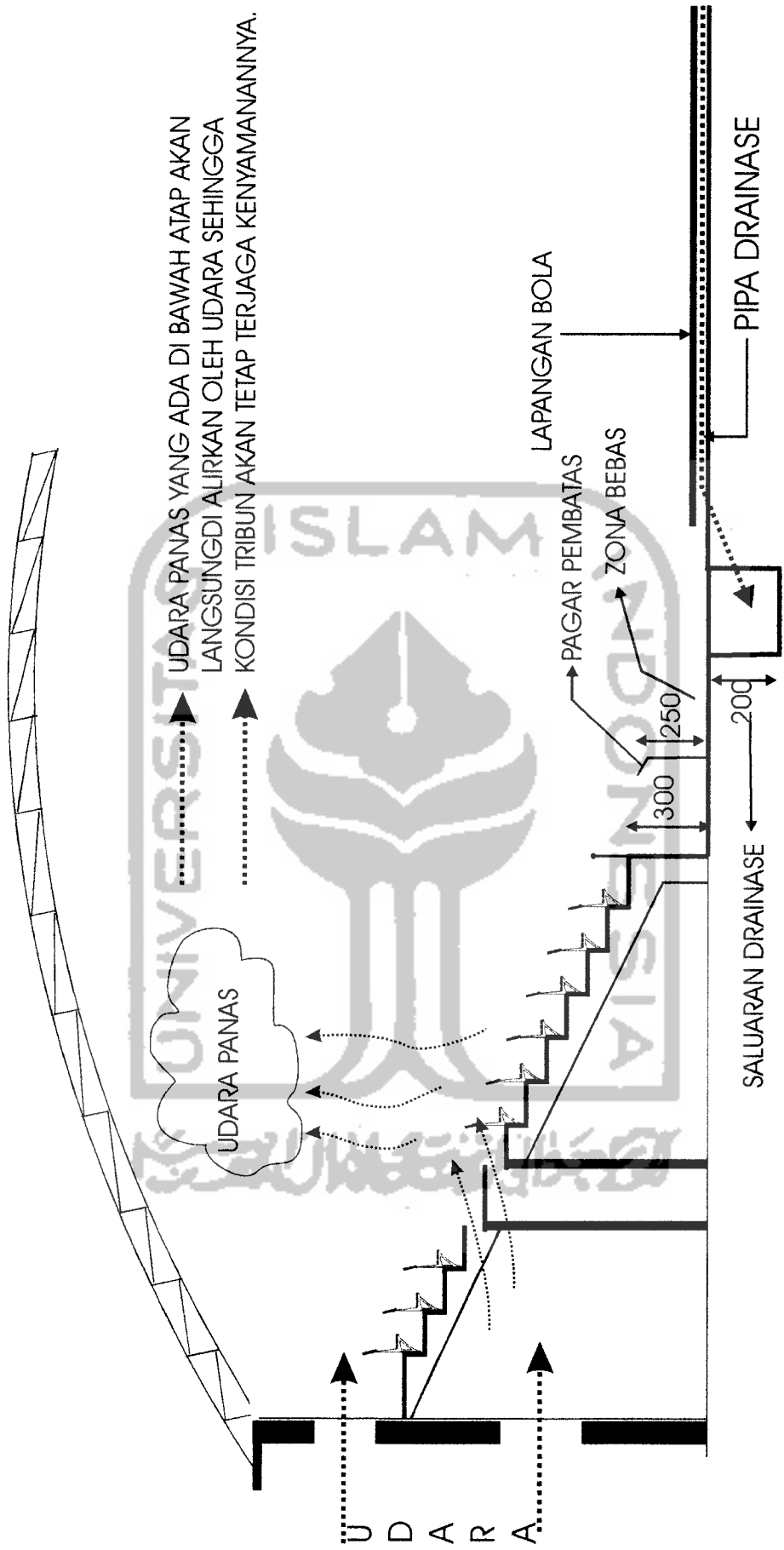
JARAK TERDEKAT TRIBUN TERHADAP TENGAH LAPANGAN
 JARAK TERJAUH TRIBUN TERHADAP SUDUT LAPANGAN

TITIK PENENTUAN
 JATRAK PANDANG



UNTUK MENEGAH TERJADINYA PERMAINAN YANG TIDAK SEIMBANG MAKA PENENTUAN JARAK PANDANG PENONTON JUGA MELALUI BENTUK TRIBUN DENGAN CARA MENARIK LINGKARAN DARI 3 TITIK DARI TEBAGAH LAPANGAN.

F. KETINGGIAN TRIBUN



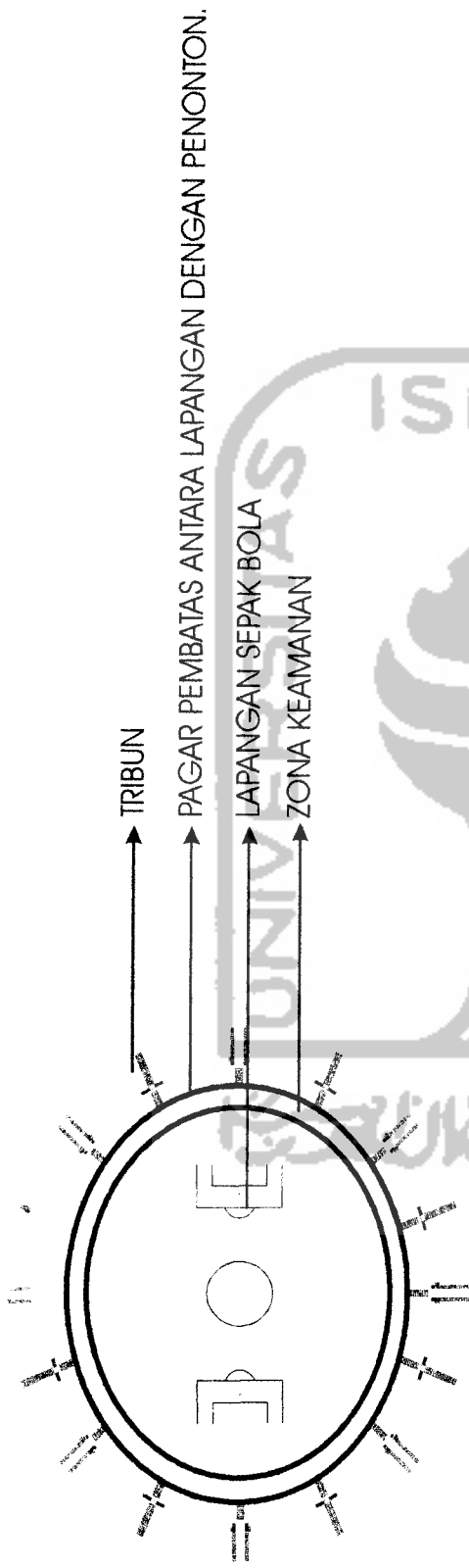
SUBANDI

01 512 168

DOSEN PEMBIMBING : IR. H. AHMAD SAIFUDIN, MT.

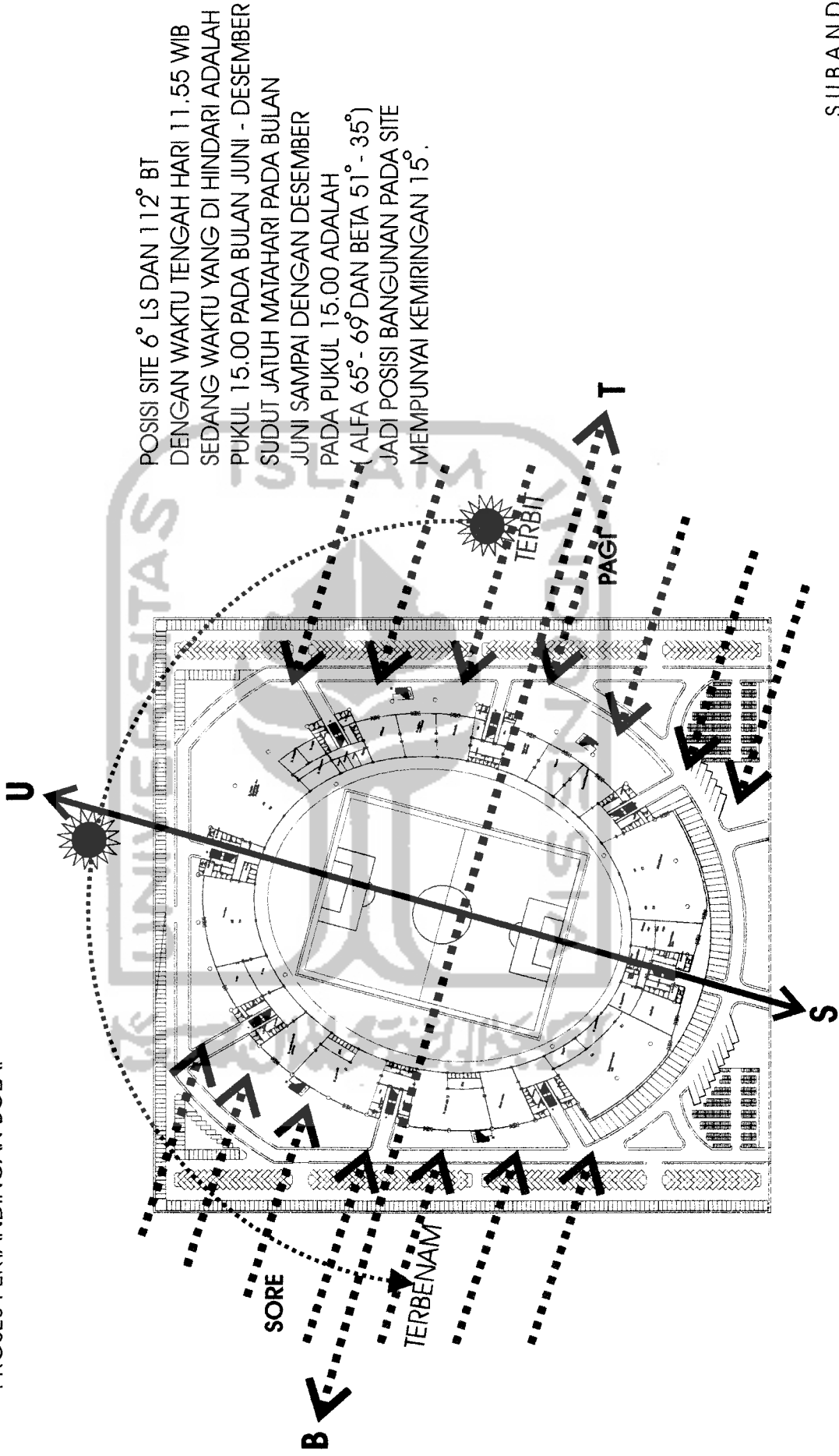
G. ZONA KEAMANAN

ZONA KEAMANAN STADION MINIMAL 0.5M PERSEGI X JUMLAH PENONTON SEPERTI YANG TERLIHAT PADA GAMBAR DI BAWAH INI



H. ORIENTASI BANGUNAN

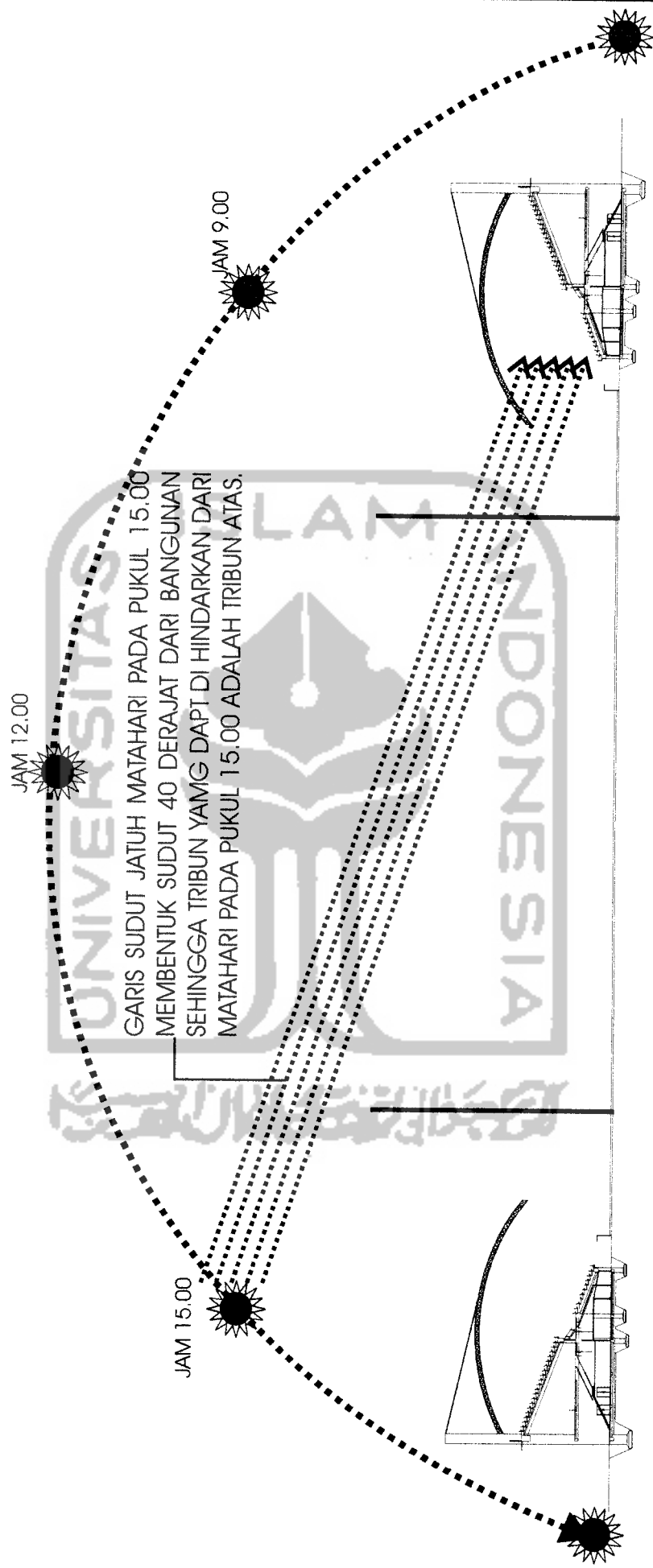
PENATAAN ORIENTASI RUANG TRIBUN PENONTON DIATAUR SEDEMIKIAN RUPA SEHINGGA TERCIPTA KENYAMANAN. ORIENTASI BANGUNAN MENGIKUTI ARAH ORIENTASI LAPANGAN DENGAN ORIENTASI ARAH UTARA - SELATAN HAL INI BERTUJUAN AGAR SUDUT JATUH MATAHARI DAPAT LANGSUNG DI HALAU OLEH ATAP TRIBUN DAN JUGA ARAH DATANG MATAHARI TIDAK MENGGANGGU PROSES PERTANDINGAN BOLA.



POSISI SITE 6° LS DAN 112° BT
DENGAN WAKTU TENGAH HARI 11.55 WIB
SEDANG WAKTU YANG DI HINDARI ADALAH
PUKUL 15.00 PADA BULAN JUNI - DESEMBER
SUDUT JATUH MATAHARI PADA BULAN
JUNI SAMPAI DENGAN DESEMBER
PADA PUKUL 15.00 ADALAH
(ALFA 65° - 69° DAN BETA 51° - 35°)
JADI POSISI BANGUNAN PADA SITE
MEMPUNYAI KEMIRINGAN 15° .

C. SUDUT JATUH MATAHARI

UNTUK MENHINDARI SILAU AKIBAT DARI SINARMATAHARI KHUSUSNYA UNTUK TRIBUN BAGIAN TIMUR
MAKA DI GUNAKAN PENUTUP ATAP SEHINGGA SINAR YANG DATANG DARI ARAH BARAT DAPAT DI HALAU
SEPERTI YANG TERLIHAT PADA GAMBAR.



2.12. KESELAMATAN PENGUNJUNG DENGAN SIRKULASI

A. SPACE ATAU RUANG SIRKULASI

PINTU

1. LEBAR BUKAAN MINIMAL 1.2M
2. LEBAR PINTU TOTAL HARUS MAMPU MENAMPUNG LUAPAN PENONTON DALAM WAKTU MAKSIMAL 15 MENIT, DENGAN PERHITUNGAN SETIAP LEBAR 55CM BUKAAN UNTUK 40 ORANG PERMENITNYA.
3. JARAK PINTU KETEMPAT DUDUK MAKSIMAL 30M.

DENGAN KETENTUAN ITU MAKA JUMLAH WAKTU UNTUK KELUAR DARI STADION DAPAT DI PEROLEH DENGAN PERHITUNGAN SEBAGAI BERIKUT:

UNTUK SETIAP PINTU KELUAR DI PERUNTUKKAN MAKSIMAL UNTUK 4000 PENONTON LEBAR PINTU YANG DI PAKAI ADALAH 4.4M

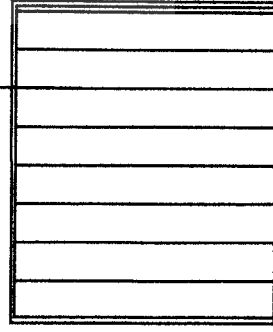
UNTUK STIAP MENITNYA DAPAT DI GUNAKAN UNTUK 350 ORANG

SEHINGGA WAKTU YANG DI PERLUKAN UNTUK KELUAR DARI STADION ADALAH 12.5 MENIT

DENGAN KETENTUAN DARI DIATAS MAKA PINTU YANG DI SEDIAKAN SEBANYAK 8 BUAH

PELAT BAJA SETEBAL 1 CM DENGAN
MODEL BUKAAN LIPAT

DETIL PINTU

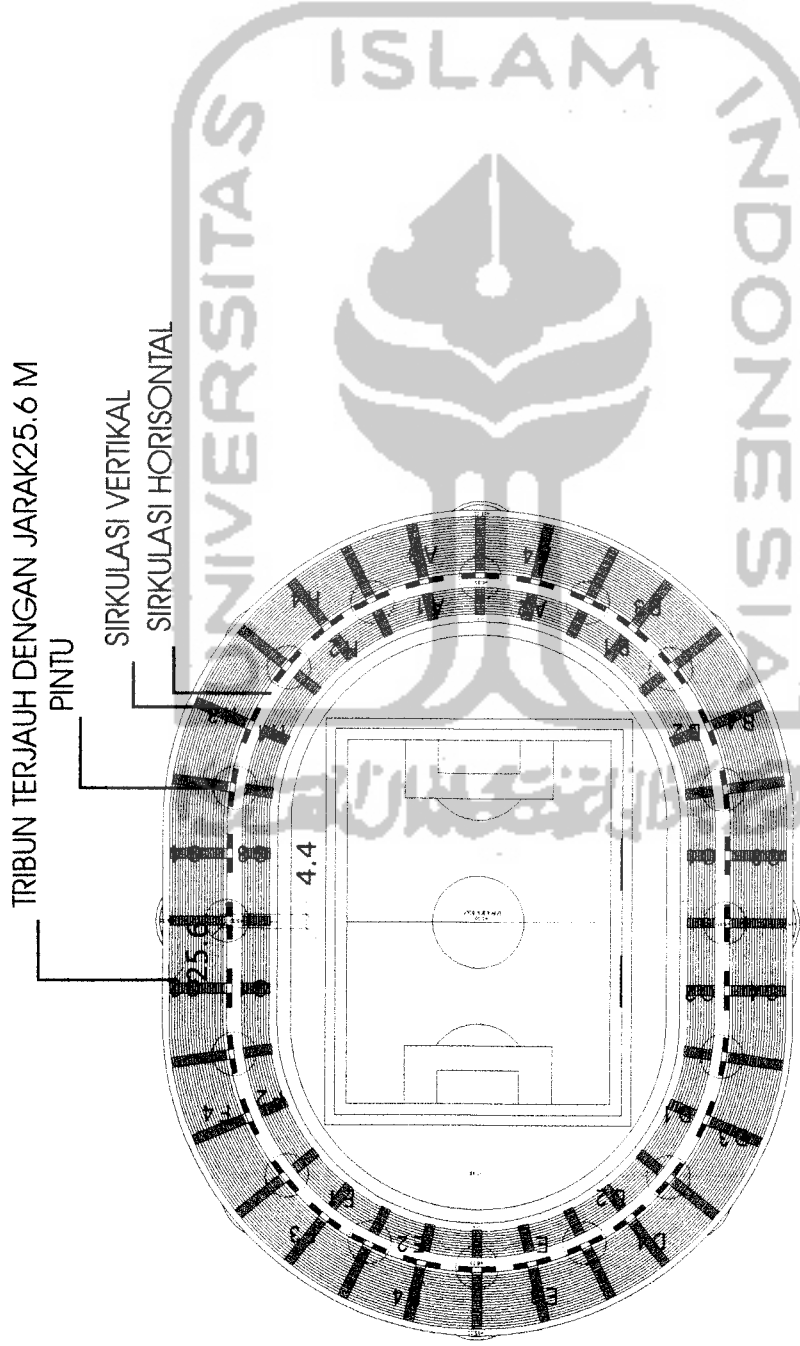


3 M

4.4 M

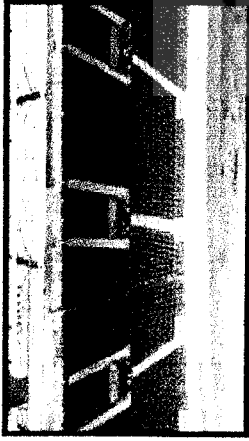
B. JARAK TERJAUH PINTU

LEBAR PINTU YANG DI GUNAKAN ADALAH 4.4 M DENGAN KAPASITAS SETIAP PINTU UNTUK 2024 ORANG SEHINGGA DALAM WAKTU 4.6 MENIT SEMUA PENGUNJUNG KELUAR DARI STADION.



C. BENTUK SIRKULASI

VISUAL SIRKULASI



PINTU YANG BERADA DI TENGAH TRIBUN MERUPAKAN UPAYA UNTUK MEMPERMUDAH ARUS SIRKULASI TERUTAMA UNTUK BAGIAN TRIBUN YANG PALING ATAS.



.....▶ BENTUK SIRKULASI DI TENGAH TRIBUN



.....▶ AKSES SIRKULASI YANG LANGSUNG MENUJU KELUAR BANGUNAN GUNA MEMPERMUDAH ATAU MENANGGULANGI LUAPAN PENONTON PADA WAKTU PERTANDINGAN SELESAI

KETENTUAN TANGGA

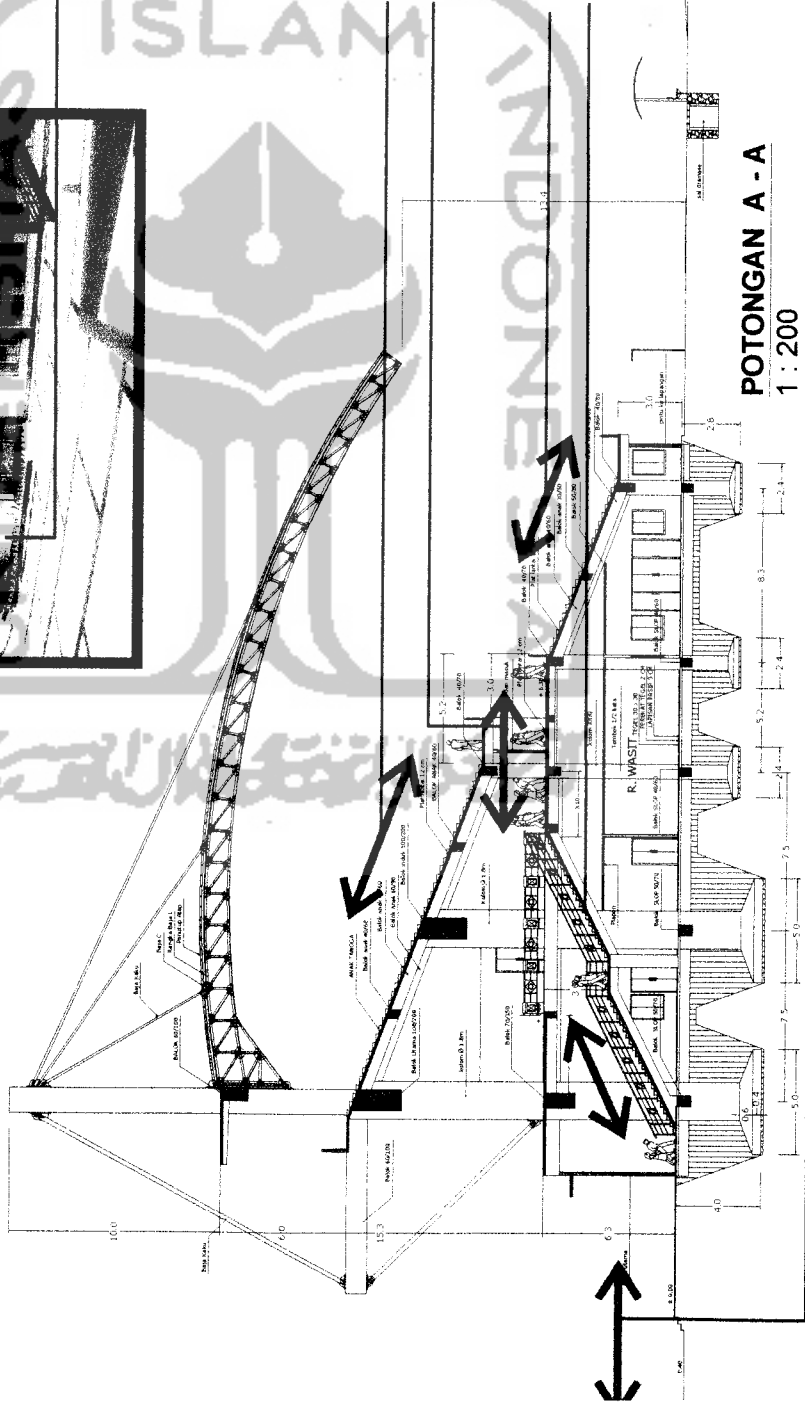
1. JUMLAH ANAK TANGGA MINIMAL 3 DAN MAKSIMAL 16, APABILA LEBIH DARI 16 MAKA PERLU DI BERI BORDES.
2. TINGGI TANJAKAN TANGGA 15CM - 17CM, DAN LEBAR INJAKAN 28CM - 30CM.
3. UNTUK MENUNGGU ANTRIAN SEBELUM DAN SESUDAH TANGGA DI BERI RUANG DENGAN PANJANG MINIMAL 3M.

D. SIRKULASI KE DALAM BANGUNAN



BENTUK SIRKULASI VERTIKAL YANG LANGSUNG MENUJU BANGUNAN

ENTRANCE UTAMA



SIRKULASI MENUJU KE TRIBUN ATAS
SIRKULASI HORIZONTAL KE DALAM
TRIBUN

SIRKULASI MENUJU KE TRIBUN BAWAH
SIRKULASI VERTIKAL MENUJU KE TRIBUN

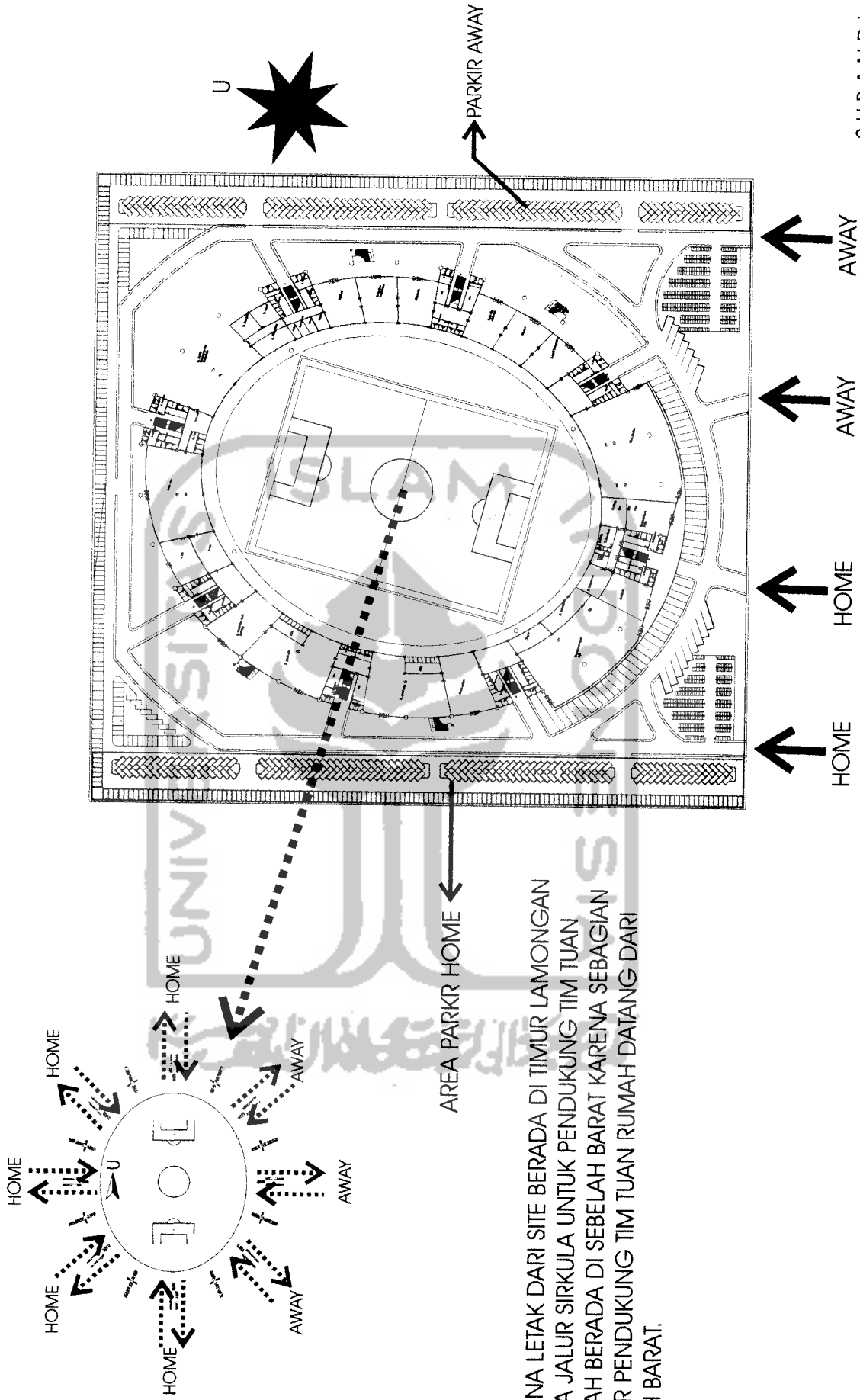
POTONGAN A - A
1 : 200

SIRKULASI DARI ARAH APARKIR MENUJU
KE BANGUNAN.

SUBANDI

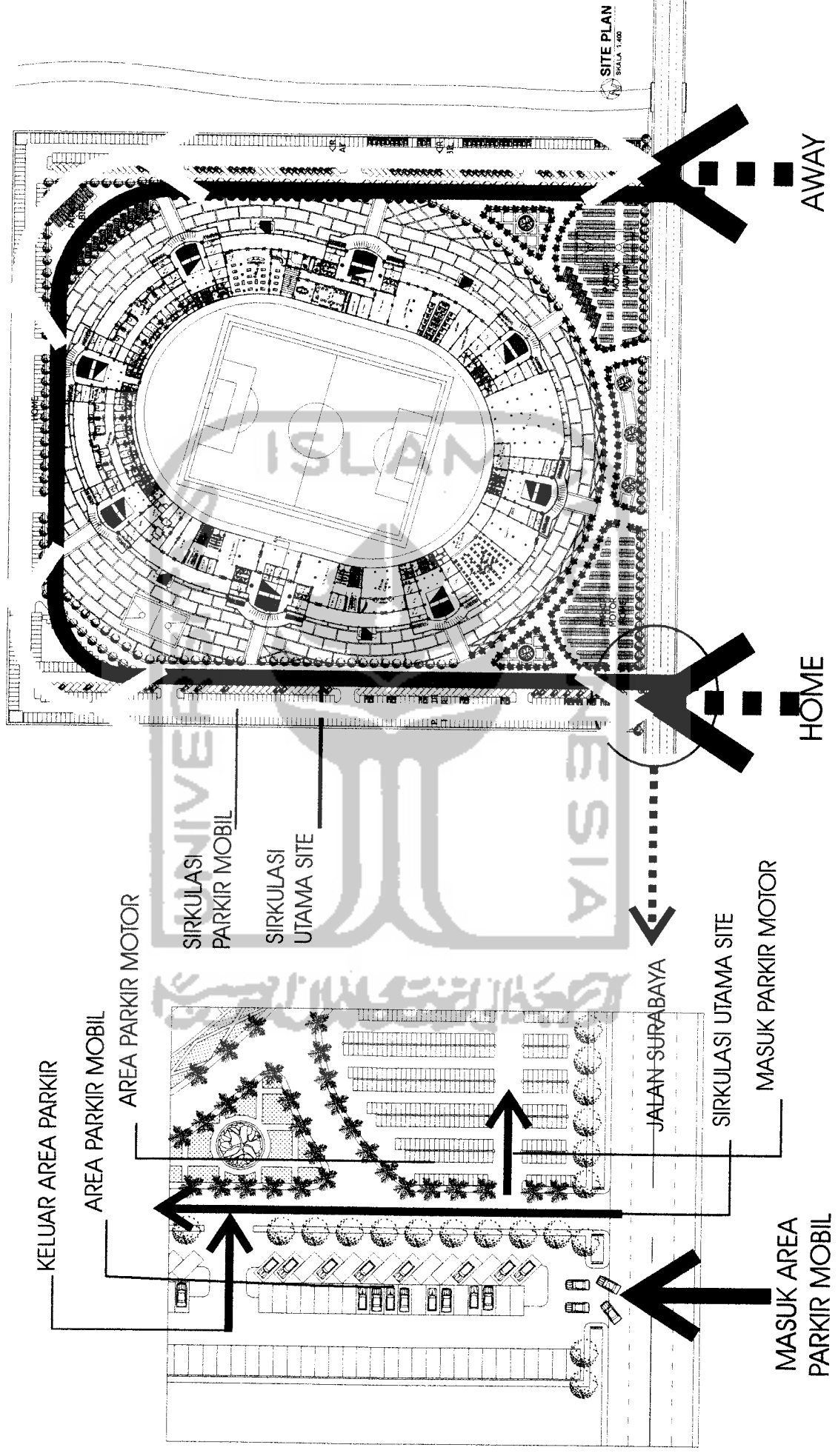
E. JALUR SIRKULASI

UNTUK MENGHINDARI PERKELAHIAN ANTAR SUPORTER MAKA JALUR SIRKULASI UNTUK KEDUA KELOMPOK HARUS DI BEDAKAN, SEMUA AKSES HARUS TERPISAH MULAI DARI ENTERANCE SAMPAI NANTI JALAN KELUAR.



KARENA LETAK DARI SITE BERADA DI TIMUR LAMONGAN MAKA JALUR SIRKULA UNTUK PENDUKUNG TIM TUAN RUMAH BERADA DI SEBELAH BARAT KARENA SEBAGIAN BESAR PENDUKUNG TIM TUAN RUMAH DATANG DARI ARAH BARAT.

F. SIRKULASI MENUJU KE DALAM SITE



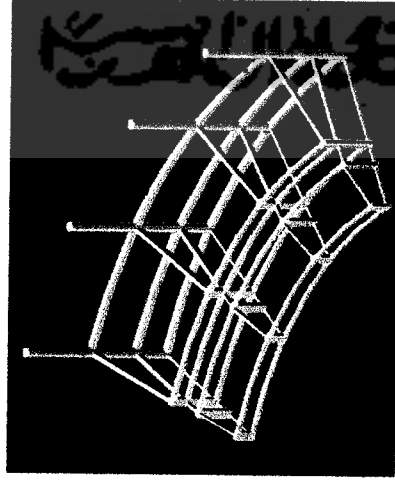
SUBANDI

01 512 168

2.13. FUNGSI RECREATIF DARI BANGUNAN STADION DENGAN SYSTEM STRUKTURE BANGUNAN YANG STATIS.

A. STRUKTURE

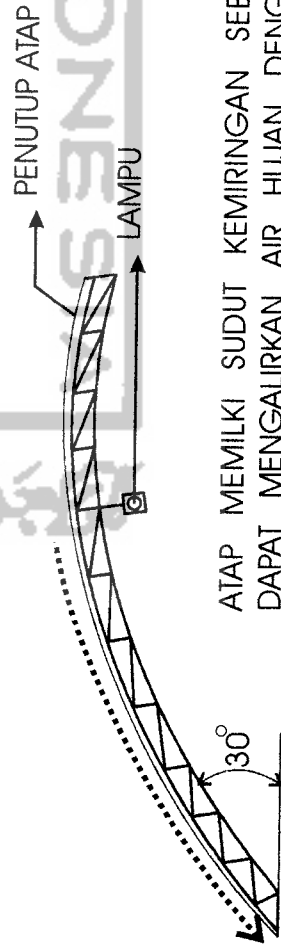
PADA BANGUNAN STADION INI DI GUNAKAN STRUKTUR BETON BERTULANG AGAR MAMPU MENDUKUNG RANGKA ATAP, SELAIN ITU JUGA STRUKTUR INI BERSIFAT LEBIH TAHAN API DAN MAMPU MENDISTRIBUSIKAN GAYA DENGAN BAIK HAL INI GUNA MEMPERTIMBANGKAN SEGI KEAMANAN. SELAIN ITU PERTIMBANGAN LAIN ADALAH MAMPU DI GUNAKAN UNTUK BANGUNAN BENTANG LEBAR SEHINGGA MEMUDAHKAN PENGATURAN RUANG - RUANG DALAM BANGUNAN.



.....▶ KOLOM BETON BERTULANG

.....▶ BALOK BETON BERTULANG

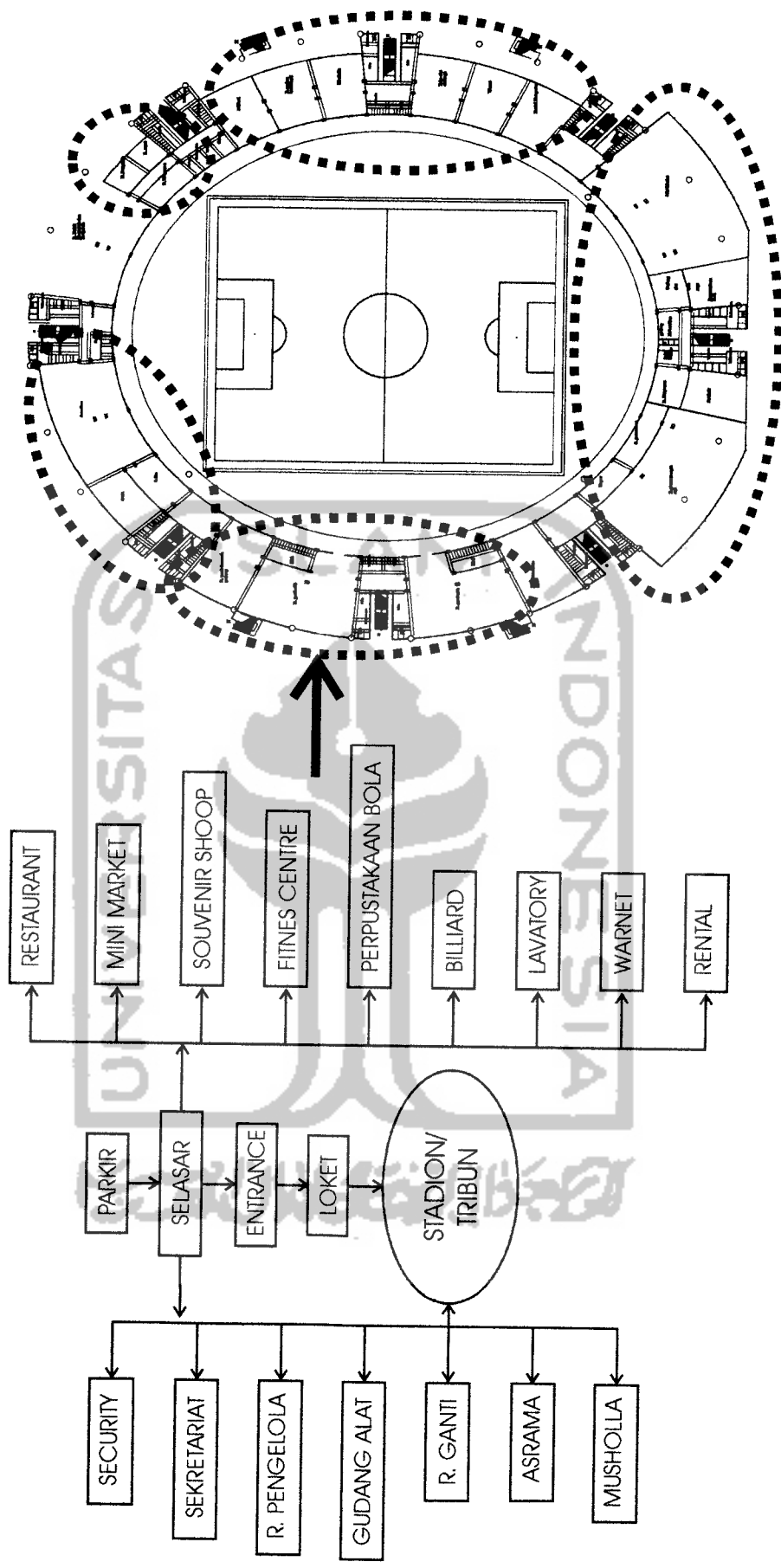
PENGGUNAAN ATAP SPACE FRAME SELAIN RINGAN JUGA LEBIH FLEKSIBEL BENTUKNYA DAN JUGA MAMPU DI PAKAI UNTUK BENTANG YANG LEBIH LEBAR

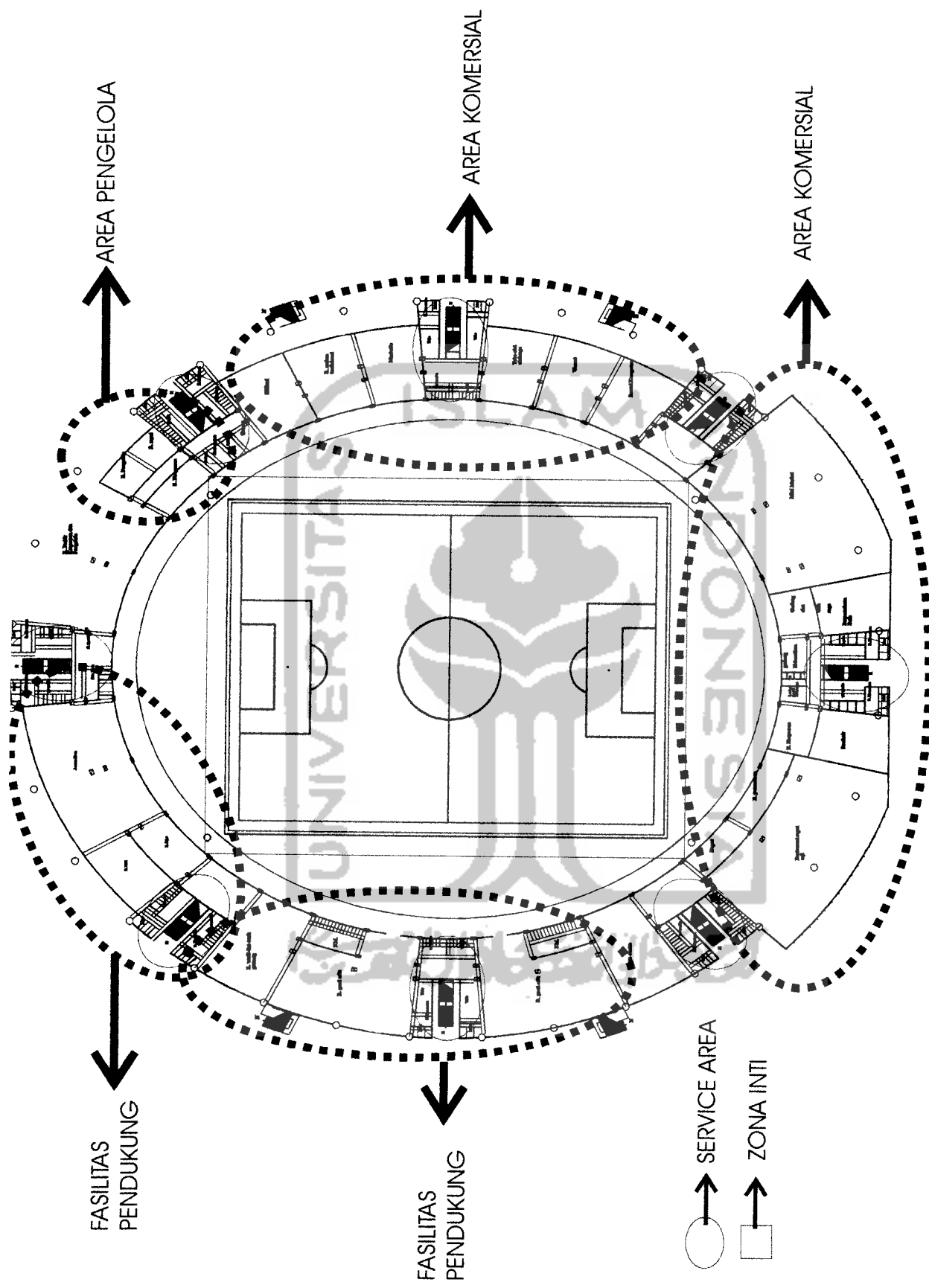


ATAP MEMILKI SUDUT KEMIRINGAN SEBESAR 30 DERAJAT AGAR DAPAT MENGALIRKAN AIR HUJAN DENGAN CEPAT SEDANG PADA PAGIAN BAWAH ATAP ATAU LISPLANK AKAN DI FUNGSIKAN SEBAGAI TEMPAT UNTUK MELETAKKAN LAMPU (PENCAHAYAAN) STADION

B. BENTUK DAN SUSUNAN RUANG

SEBAGAI BANGUNAN STADION YANG MAMPU MENAMPUNG BERBAGAI MACAM KEGIATAN MAKA DALAM PEMBENTUKAN RUANG AKAN MEMPUNYAI BEBERAPA PERTIMBANGAN KHUSUSNYA RUANG - RUANG KOMERSIAL SEHINGGA NILAI RECREATIF DALAM RUANGAN DAPAT TERCAPAI, DENGAN MENGGUNAKAN PEMBATAS ANTAR RUANG MENGGUNAKAN DINDING PARTISI SEHINGGA RUANG-RUANG AKAN MUDAH DI BENTUK SESUAI DENGAN KEBUTUHAN.





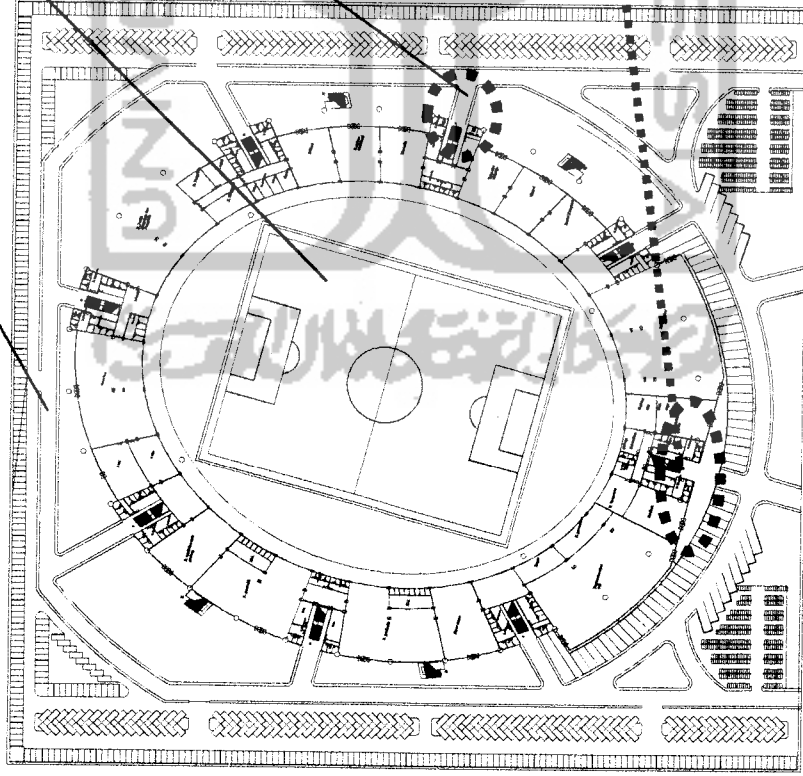
C. SUSUNAN RUANG DAN HUBUNGAN RUANG

PADA RUANG-RUANG FASILITAS PENDUKUNG DAN KOMERSIAL DI HUBUNGAN DENGAN LAPANGAN SEPAK BOLA ATAU RUANG INTI DENGAN MENGGUNAKAN JALUR SIRKULASI

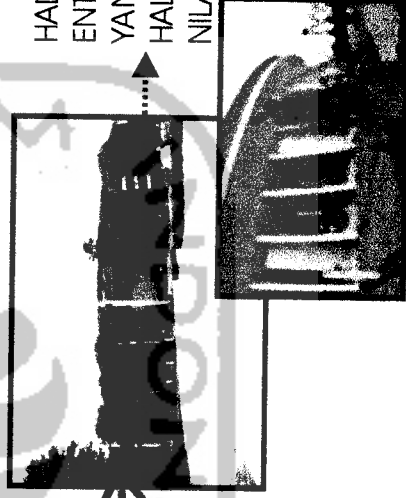
→ SIRKULASI KENDARAAN

→ RUANG INTI
SEBAGAI SENTRAL DARI RUANG-RUANG PENDUKUNG

→ SIRKULASI PENONTON



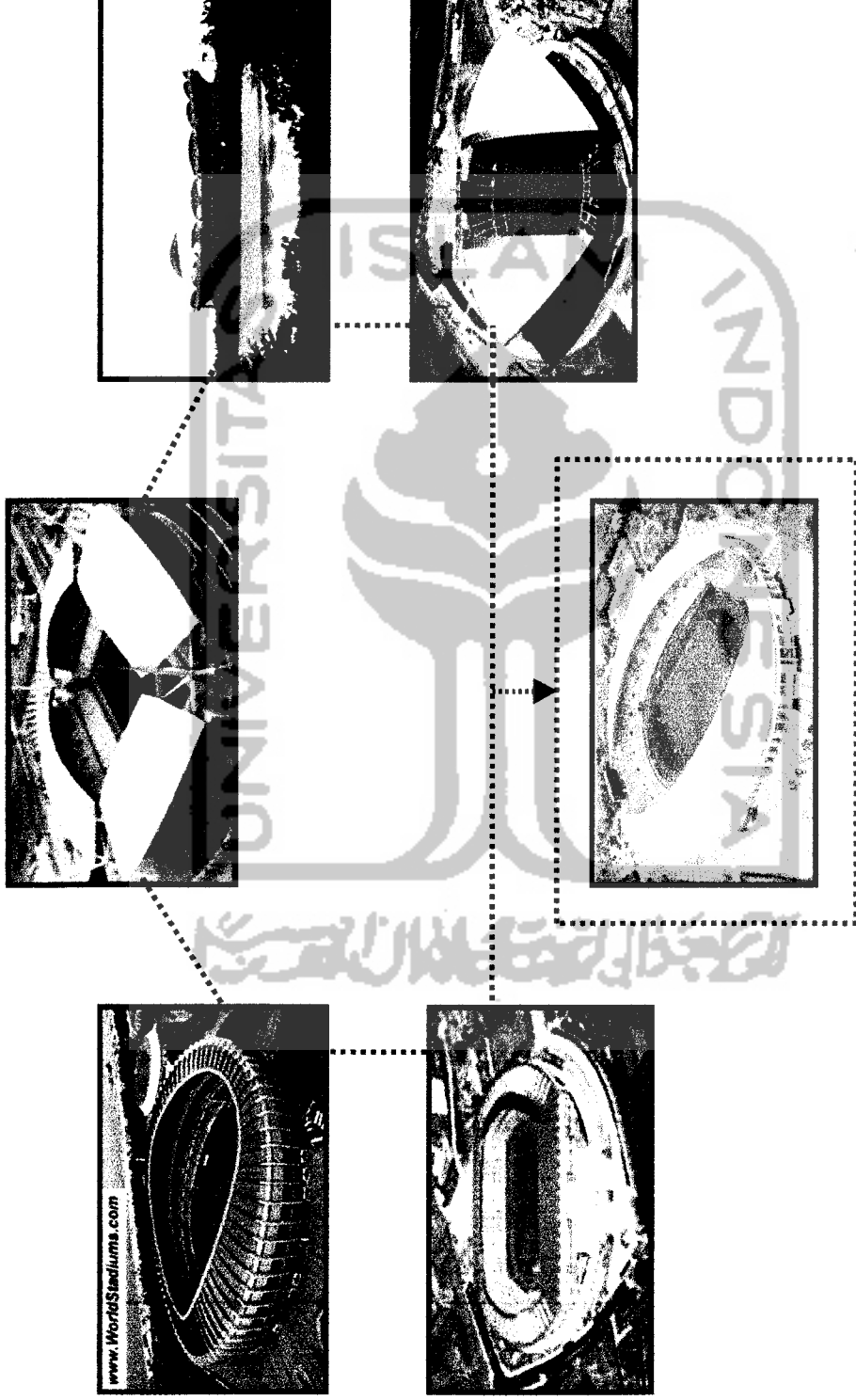
ORGANISASI DAN SUSUNAN RUANG DI SUSUN BERDASARKAN ORIENTASI BANGUNAN TERHADAP MATAHARI DAN POLA GRID



HALL YANG DI FUNGSIKAN SEBAGAI ENTRANCE MENGGUNAKAN ELEMENT YANG MENARIK DAN MENONJOL HAL INI SEBAGAI DAYA TARIK DAN JUGA NILAI DARI BANGUNAN ITU SENDIRI.

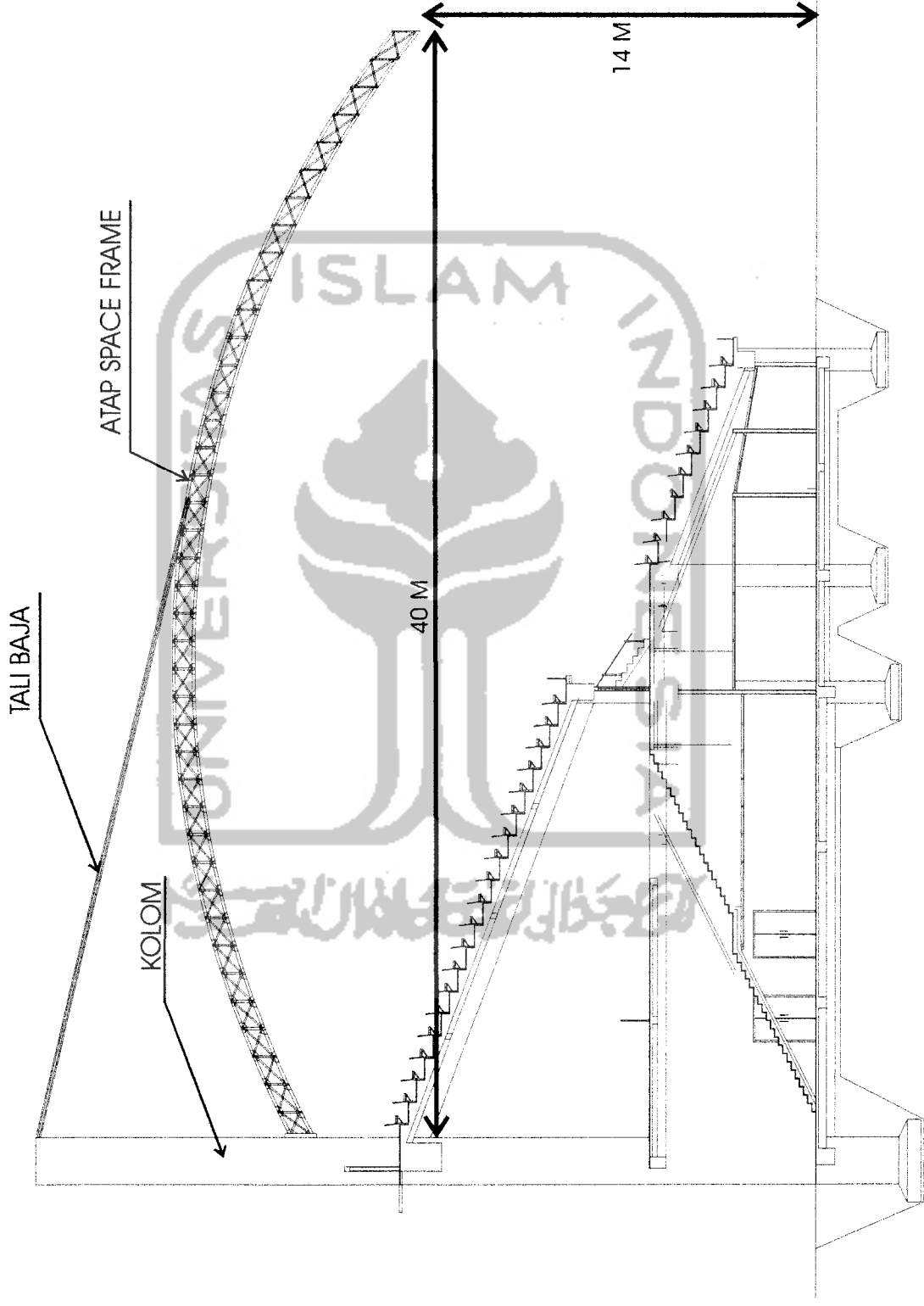
D. ATAP

KEBUTUHAN AKAN BENTANG YANG LBAR SERTA TANPA PENYANGGA SEHINGGA STRUKTUR PADA ATAP MENGGUNAKAN SPACE FRAME DENGAN PENUTUP ATAP YANG RINGAN.

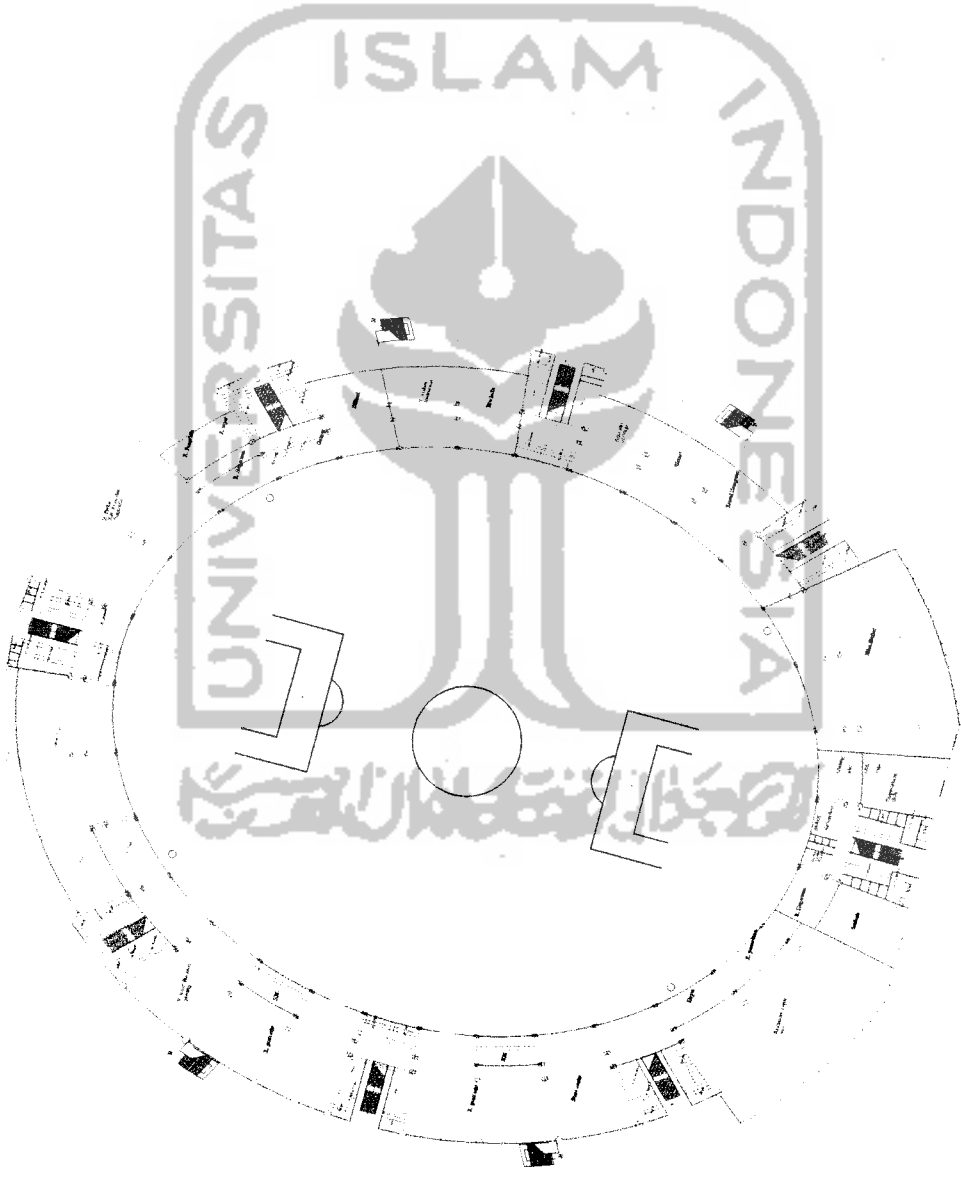


DAERAH INDONESIA MERUPAKAN DAERAH YANG BERIKLIM TROPIS YANG PADA UMUMNYA MEMPUNYAI CURAH HUJAN YANG CUKUP TINGGI SEHINGGA SISTEM STRUKTUR DAN PENUTUP ATAP YANG DI PAKAI HARUS MEMPUNYAI SUDUK KEMIRINGAN ATAU KELANDAIAAN ATAP YANG CURAM AGAR DAPAT MENGALIRKAN AIR HUJAN DENGAN CEPAT.

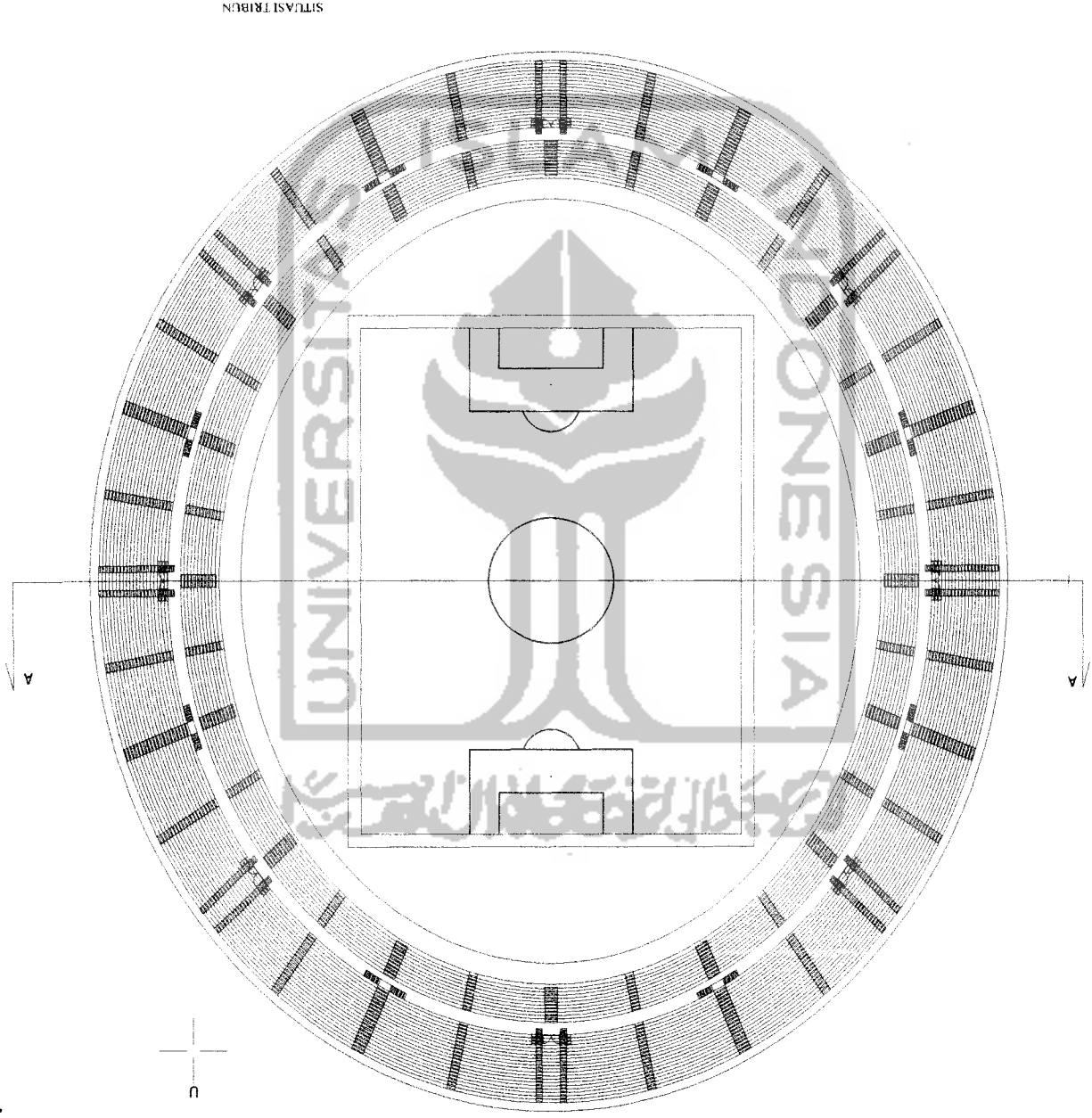
UNTUK MENJAGA KESTABILAN PADA ATAP TRIBUN (SPACE FRAME) DI GUNAKAN TALI BAJA YANG LANGSUNG DI HUBUNGKAN DENGAN KOLOM SEPerti YANG TERLIHAT PADA GAMBAR



**II.14. GAMBAR DESAIN
SITE PLANT**



SITUASI TRIBUN

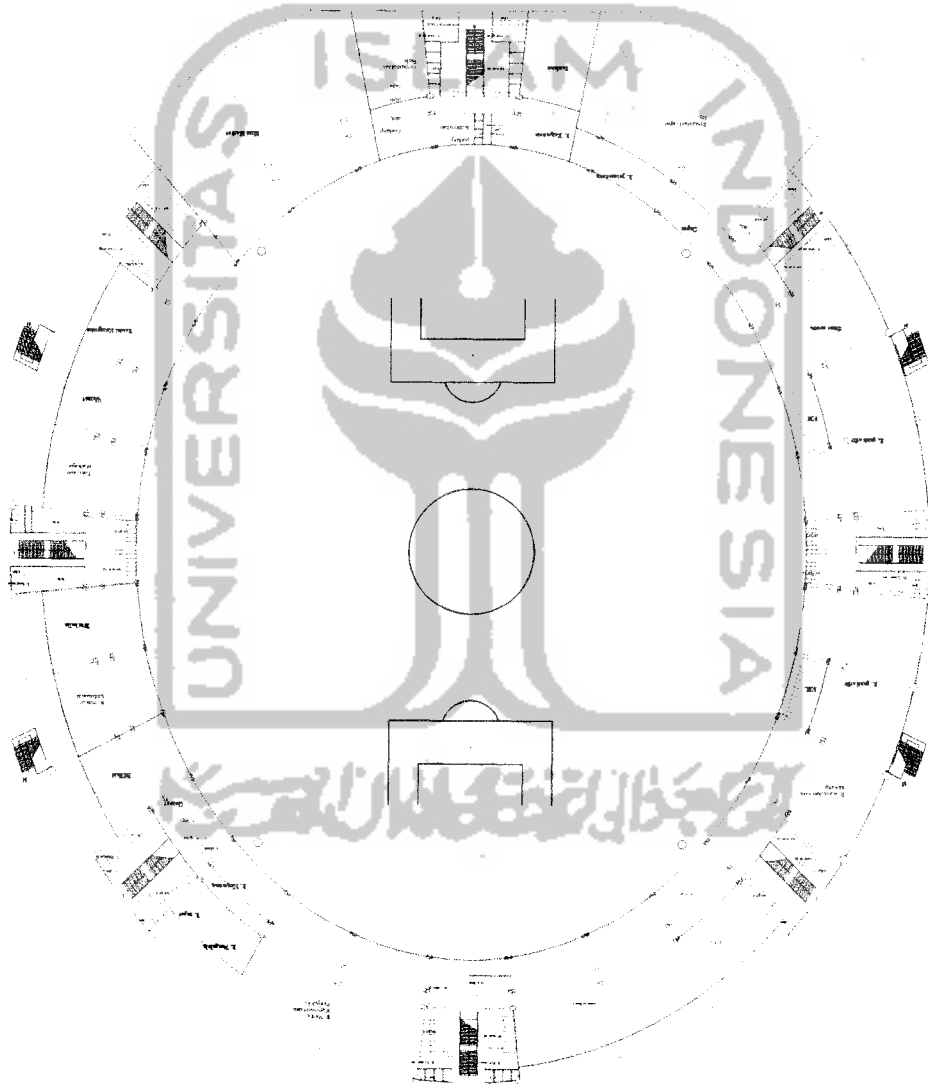


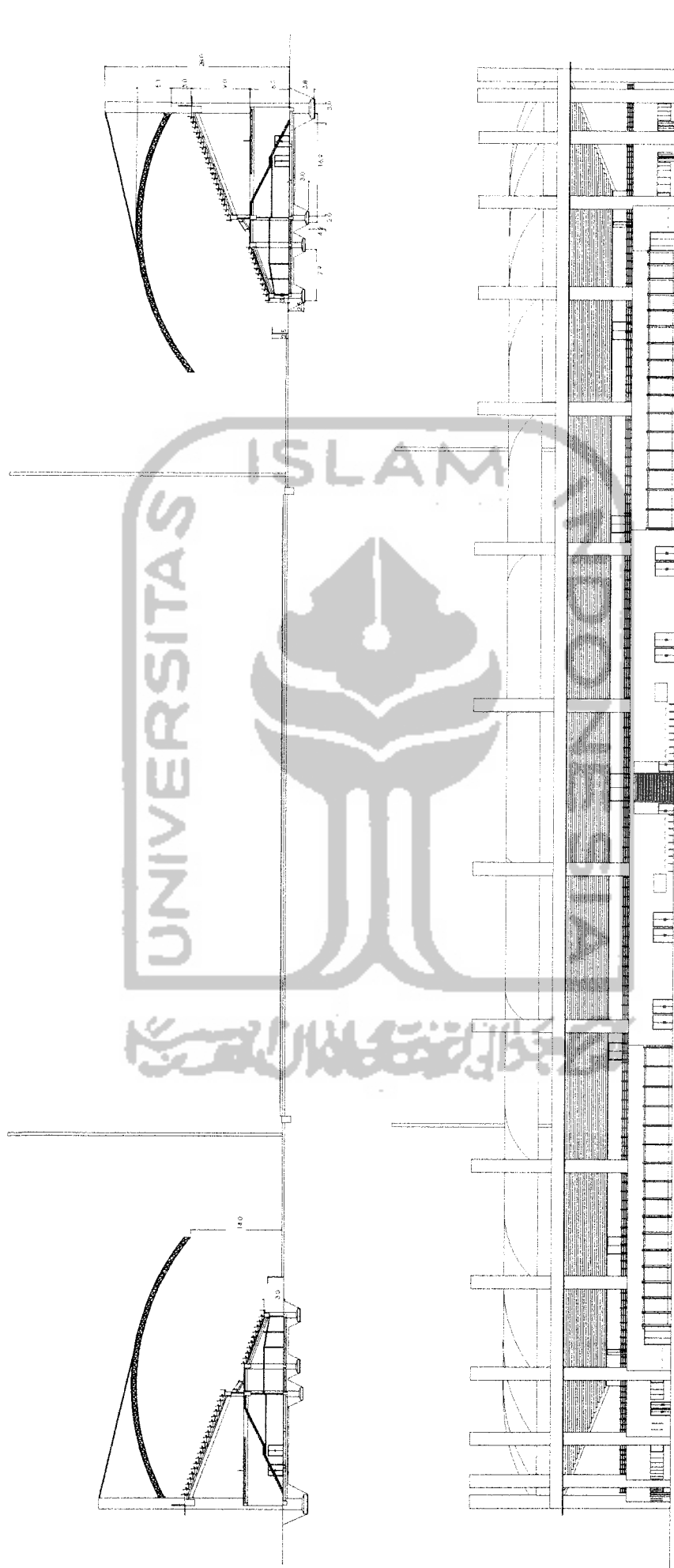
SUBANDI

01 512 168

DOSEN PEMBIMBING : IR. H. AHMAD SAIFUDIN, MT.

DENAH





SUBANDI

01 512 168

DOSEN PEMBIMBING : IR. H. AHMAD SAIFUDIN, MT.