

PENPUSTAKAAN FTSP UIN

HADIAH/BELI

TGL. TERIMA :

28/2/06

NO. JUDUL :

001778

NO. INV. :

512 000 1778 001

NO. INDUK :

TUGAS AKHIR

**ARENA BALAP MOTOR
INTERNATIONAL DI YOGYAKARTA**



الجامعة الإسلامية
الاندونيسية

DEBACA DI TEMDAN
TIDAK DISAWA PULANG

Disusun Oleh :

**Wieda Ardiansyah
00 512 012**

**JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2005**

LEMBAR PENGESAHAN

**ARENA BALAP MOTOR
INTERNATIONAL DI YOGYAKARTA**

**INTERNATIONAL MOTORACING ARENA
IN YOGYAKARTA**

Oleh :

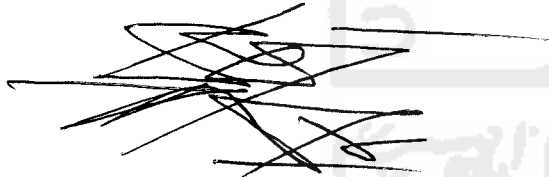
WIEDA ARDIANSYAH

No Mhs : 00 512 012

Jogjakarta, Maret 2005

MENGETAHUI

Ketua Jurusan Arsitektur



Ir. Revianto Budi Santosa, M.Arch

MENYETUJUI

Dosen Pembimbing



Ir. H. Ahmad Saifudin M, MT

**JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2005

LEMBAR PERSEMBAHAN



*Kupersembahkan karya ini kepada kedua orang tuaku, keluargaku, terima kasih semuanya
Septa Dewi, aku sayang kamu, kemaren ...sekarang.....dan selamanya*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmaanirrohim

Assalamualaikum, wr, wb

Segala puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga saya mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya.

Tugas akhir ini merupakan titik ujung dari proses pembelajaran yang telah saya lakukan dan sekaligus titik awal ke jenjang berikutnya, sehingga saya berusaha sebaik-baiknya menyusun tugas ini satu demi satu sebagai wujud ilmu yang telah saya peroleh selama ini.

Saya sadar sepenuhnya dalam karya ini masih ada kekurangan dan tanpa bantuan dari banyak pihak, karya ini tidak akan selesai dengan baik, oleh karena itu saya mengucapkan banyak terima kasih pada pihak-pihak yang telah membantu mulai dari awal sampai akhir penulisan karya ini. Saya ucapkan terima kasih kepada :

- Allah SWT yang telah memberikan karunia-Nya
- Bapak dan Ibu serta keluargaku, terima kasih dukungannya
- Bapak Ir. Revianto Budi Santosa, M. Arch selaku ketua jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.
- Bapak Ir. H. A. Saifudin M. MT selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah membantu saya menyelesaikan tugas ini.

- Ibu Ir. Etik Mufida, M. Eng dan Bapak Ir. Ilya Fajar selaku dosen penguji dan dosen tamuyang banyak memberi masukan, saran dan kritik untuk tugas akhir ini.
- Seluruh dosen dan karyawan Universitas Islam Indonesia, terima kasih.
- Septa Dewi A yang selalu dekat di hatiku, terima kasih doa dan dorongannya.
- Semua teman-teman arsitek, ubay, mongol, alam, bagas, kuncung, semuanya termasuk mas Jo, menco, meyer, seluruh penghuni kost dumpest. Matur nuwun
- Konco-konco studio : punky matur nuwun rokok'e, suri, kakek, anip, bojek, si yonk, kabeh wae matur nuwun.

Alhamdulillah kata yang terucap, semoga tugas akhir ini bermanfaat. Amin

Terima kasih

Wassalamualaikum, wr, wb.

Yogyakarta, Maret 2005

Penulis

Wieda Ardiansyah

ARENA BALAP MOTOR INTERNATIONAL DI YOGYAKARTA

INTERNATIONAL MOTORACING ARENA IN YOGYAKARTA

Oleh

Wieda Ardiansyah

00 512 012

Dosen Pembimbing :

Ir. Ahmad Saifudin M, MT

ABSTRAKSI

Penataan sebuah kompleks atau areal kawasan suatu bangunan sangat erat hubungannya dengan penataan sirkulasi. Kompleksitas suatu penataan bangunan juga mempengaruhinya. Ketika ditinjau dari kerangka pengembangan maka Arena Balap Motor adalah salah satu contohnya.

Dalam hal ini sirkulasi sangat penting karena memengaruhi suatu kelancaran aktivitas masing-masing pengguna, dan apabila terjadi ketidaklancaran maka akan menjadi suatu beban aktivitas. Hal tersebut karena kita belum memahami bahwa sistem sirkulasi dari jalur masuk sampai keluar yang harus di atur sehingga tidak terjadi beban aktivitas.

Apa yang termuat dalam naskah ini adalah persembahan dari penelaahan terhadap sebuah Arena Balap Motor International dengan sistem penataan sirkulasi secara menyeluruh.

DAFTAR ISI

Lembar Judul.....	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Lembar Persembahan.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Abstraksi.....	vi
Daftar Isi.....	vii

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang Permasalahan	1
1.2 Studi Litelatur	7
1.2.1 Sirkuit Sentul	7
1.2.2 Sirkuit Sepang	10
1.2.3 Sirkuit Suzuka	11
1.3 Rumusan Masalah	15
1.4 Tujuan dan Sasaran	15
1.5 Lingkup Pembahasan	15
1.6 Metode Pembahasan	16
1.7 Rencana Awal Penyelesaian	16
1.8 Sistematika Penulisan	20
1.9 Kerangka Berfikir	21

BAB II

ANALISA DAN GAGASAN RANCANGAN

2.1 Tinjauan Sirkuit	22
2.2 Tinjauan Site	26

2.3 Analisa Penataan Tata Ruang Luar.....	29
2.4 Analisa Sirkulasi dan Pergerakan.....	30
2.5 Analisa Kebutuhan Ruang dan Lay Out Sirkuit.....	32
2.6 Analisa Besaran Ruang.....	36
2.7 Analisa Arah Sinar Matahari.....	39
2.8 Analisa Lay Out Sirkuit secara Umum.....	41
2.9 Analisa Kenyamanan Visual Penonton.....	43

BAB III

PENGEMBANGAN DESAIN

3.1 Situasi	55
3.2 Site Plant	55
3.3 Denah	56
3.4 Tampak	59
3.5 Potongan	60
3.6 Lay out dan Sirkulasi Pit.....	60
3.7 Lampiran	61
3.8 Revisi	64
3.9 Daftar Pustaka	71

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG PERMASALAHAN

Kemajuan dunia otomotif semakin lama semakin pesat. Seiring kemajuan jaman , teknologi yang semakin canggih, sarana dan prasarana yang semakin memadai. Dunia otomotif mulai menjadi salah satu hal yang sudah tak asing lagi dan tak terpisahkan dari masyarakat.

Berbagai media saling bersaing menyajikan informasi-informasi seputar dunia otomotif baik tabloid, koran ataupun melalui media elektronik. Masyarakat dimanjakan dengan adanya liputan-liputan seputar kegiatan-kegiatan otomotif, rubric otomotif, modifikasi dan sebagainya melalui media-media tersebut. Bahkan masyarakat juga dapat mengakses melalui internet.

1.1.1 Banyaknya event-event yang digelar di Yogyakarta.

Di Yogyakarta telah berulang kali diadakan event-event otomotif khususnya balap motor yang cukup mencuri perhatian. Hal ini dibuktikan pada setiap event balap motor (road race) yang diadakan di Yogyakarta yaitu di sirkuit Madala Krida baik itu event kejuaraan daerah (kejurda), nasional (kejurnas) ataupun event yang bersifat promosi salah satu sponsor seperti **Suzuki one make race** yang mampu menyedot peserta yang rata-rata 150-200 peserta dalam setiap eventnya, bahkan kadang sering melebihi target peserta yang telah ditentukan sehingga kadang panitia menolak calon peserta yang mau mendaftar.¹

Event-event balap ini tak hanya berpengaruh pada para pembalap saja, tetapi juga masyarakat yang gemar otomotif dan gemar menonton balap motor khususnya di Yogyakarta. Dibuktikan dalam sekali event penonton yang datang bisa mencapai lima ribu bahkan mencapai delapan ribu penonton. Terbukti dengan jumlah tiket yang disediakan panitia hanya untuk 5000 penonton tapi yang masuk bisa 8000 penonton. Uraian ini membuktikan bahwa animo masyarakat Yogyakarta tentang

¹ Redaksi Tabloid Otomotif, Jakarta, 1996

balap motor sangat tinggi, bahkan lebih tinggi dari kota-kota seperti Surabaya, Bandung dan Jakarta.²

**EVENT-EVENT YANG PERNAH DIADAKAN DI
YOGYAKARTA³**

NO	TANGGAL	NAMA EVENT	TEMPAT
1	22-23 MARET 2003	CALTEX YAMAHA CUP RACE 2003 SERI I	MANDALA KRIDA
2	10-11 MEI 2003	SUZUKI ONE MAKE RACE PLUS 2003	MANDALA KRIDA
3	6-7 SEPTEMBER 2003	GUDANG GARAM VSC ROAD RACE	MANDALA KRIDA
4	25-26 OKTOBER 2003	GUDANG GARAM ROADRACE CHAMPIONSHIP (GGRRRC) SEI IV	WATES
5	24-25 APRIL 2004	SUZUKI ONE MAKE RACE PLUS 2004	MANDALA KRIDA
6	24-25 JULI 2004	YAMAHA CUP RACE 2004	MANDALA KRIDA
7	21-22 AGTS 2004	GUDANG GARAM VSC ROAD RACE CHAMPIONSHIP	WATES

1.1.2 Banyaknya Pembalap muda berpotensi di Yogyakarta

Di Yogyakarta juga tidak sulit menemukan pembalap-pembalap muda berpotensi yang mampu bersaing dalam perlombaan. Dibuktikan dalam sebuah event balap yang pernah diadakan untuk kelas pelajar ternyata banyak sekali yang membuktikan bakatnya dalam event ini. Dan hasilnya dapat menciptakan pembalap-pembalap muda yang berprestasi. Hal ini sangat patut dikembangkan karena melihat kenakalan remaja yang suka balap liar atau kebut-kebutan di jalan apalagi kalau sudah terpengaruh narkoba akan sangat tidak ada manfaatnya, maka dari itu akan lebih baik dibina melalui ajang ini.⁴

DAFTAR NAMA-NAMA PEMBALAP MUDA JOGJAKARTA⁵

KLAS 2 TAK PEMULA	KLAS 4 TAK PEMULA	KLAS 2 TAK UNDERBONE	KLAS 4 TAK TUNE UP SEEDED
------------------------------	------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------

² Kompas, Rabu, 28 juli 2004

³ www.imi-ina.net

⁴ MotorPlus No 264/V. Sabtu 20 Maret 2004

⁵ www.imi-ina.net

IZUL KATE	FERRIANDO ADI KUSUMA	HENDRIANSYAH	HENDRIANSYAH
ARTIF LUTFIANTO	SUNU AGUNG	IRWAN ARDIANSYAH	ARYA DWI MAHENDRA
DONY TATA	DIMAS BBM	BIMA ADITYA	IRWAN ARDIANSYAH
PRADITA		ASEP EKO	RULLY RICARDO
NUNUNG A KT		ADI AW	FLORIANUS ROY
ADITYA NUGRAHA			

1.1.3 Masuknya Cabang Balap Motor Ke Pekan Olah Raga National (PON)

Dengan masuknya balap motor ke salah satu cabang Pekan Olah Raga National XVI yang di adakan di Palembang maka Komite Olahraga National Indonesia (KONI) Yogyakarta optimis dapat mendulang medali emas. Menurut Dasron Hamid selaku ketua Umum KONI DIY, cabang yang ditargetkan akan mendulang emas adalah cabang panjat tebing dan balap motor.⁶ Atlet balap yang diikuti sertakan dalam PON ini adalah Hendriansyah, Irwan Ardiansyah, Arief Luthfianto dan Doni Tata. Sedangkan perlombaan telah diselenggarakan pada tanggal 08-11 September 2004 lalu di sirkuit Skyland Banyuasin Palembang. Berikut adalah hasil perolehan medali DIY dari data terakhir tgl 14 September 2004⁷:

No	Cabang olah raga	Emas	Perak	Perunggu
1	Panjat Tebing	3	2	1
2	Balap Motor	3	1	3
3	Terbang Layang	2	2	2
4	Kempo	1	0	2
5	Balap Sepeda MTB	1	0	0
6	Voli Pasir	1	0	0
7	Binaraga	0	2	0
8	Sepeda Road Race	0	1	1
9	Terjun Payung	0	1	1
10	Aeromodeling	0	1	1
11	Judo	0	1	1
12	Selam	0	1	1
13	Voli Indoor	0	1	0
14	Sepatu Roda	0	0	4
15	Taekwondo	0	0	2

⁶ Kompas, Kamis 26 agustus 2004

⁷ Bernas, Selasa 14 september 2004

16	Pencak Silat	0	0	1
17	Tenis	0	0	1
18	Tarung Derajat	0	0	1
19	Wushu	0	0	1

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa balap motor menempati peringkat ke dua perolehan medali emas untuk Jogjakarta. Sehingga balap motor menjadi cabang yang sangat penting dan perlu di kembangkan bagi Jogjakarta guna event-even selanjutnya.

1.1.4 Antusias masyarakat Yogyakarta

Tingginya animo masyarakat dan munculnya pembalap nasional terkait dengan keberadaan Yogyakarta sebagai kota pelajar yang para remajanya mempunyai hobi otomotif sangat tinggi. Disamping itu perkembangan ini juga didukung oleh banyaknya program studi teknik mesin di perguruan tinggi di DIY. Pergeseran tren otomotif yang dulu dari wilayah Jawa Barat tahun 1990-an ke Jawa Timur tahun 1995-an dan kemudian sekarang beralih ke DIY. Tingginya tingkat emosi masyarakat mengenai balap motor menjadikan DIY sebagai barometer balap motor di Indonesia.⁸

Banyaknya penonton yang memadati sebuah event⁹

No	Nama event	Jml Penonton
1	Caltex Yamaha Cup Race 2004 di Mandala Krida 23 maret 2003	± 8000 pengunjung
2	Gudang Garam VSC road race Di Mandala Krida 7 Sept 03	± 7000 pengunjung
3	Suzuki One Make Race 11 mei 2003	± 7000 pengunjung
4	Gudang Garam Road Race Championship 26 Okt 2003	± 9000 pengunjung
5	Suzuki One Make Race Plus 25 april 2004	± 10000 pengunjung
6	dll	

Akan tetapi dari sekian banyak event otomotif yang diadakan di Yogyakarta masih ada kendala-kendala yang timbul baik karena kurang siapnya panitia, ataupun kesalahan penonton atau yang lainnya sehingga sering terjadi korban.

⁸ Kompas, Rabu, 28 juli 2004

⁹ Tabloid Motorplus

1.1.5 Tingkat kecelakaan pembalap

Dari pihak panitia yang mengadakan event kurang memperhatikan sarana keamanan pembalap dan penonton yaitu pagar pembatas lintasan balap. Karena penonton banyak yang melanggar pagar pembatas maka itu sangat mengganggu jalannya perlombaan. Antisipasi panitia juga tak cukup hanya dengan pagar pembatas atau aparat keamanan saja karena kadang usaha tersebut sia-sia karena ulah penonton tersebut.

Seperti pada sebuah sesi latihan pada sebuah event yang diadakan di Mandala Krida yaitu Kosgoro VSC Road Race 17- 18 Februari 2001 pembalap menabrak penonton di salah satu tikungan karena disitu bergerombol penonton. Hal ini memang butuh kesadaran dari masing-masing pihak.

STATISTIK KECELAKAAN (2002)

Jenis Kegiatan	Kelas/ kapasitas mesin	Jml pembalap	cuaca	Jarak	Jml kecelakaan	Jumlah Korban	Jml korban tiap kategori				
							A	B	C	D	E
Balap motor	- Bebek standart 110 cc	180	cerah	20 km	3	4	-	-	3	1	-
	- Bebek standart 110 cc Tune Up	196	cerah	20 km	1	3	-	-	2	2	-
	- 4T Tune Up Pemula 110 cc	170	basah	20 km	3	1	-	-	-	1	-
	- 4T Tune Up Seedeed 110 cc	160	cerah	20 km	3	-	-	-	-	-	-

STATISTIK KECELAKAAN (2003)

Jenis Kegiatan	Kelas/ kapasitas mesin	Jml pembalap	cuaca	Jarak	Jml kecelakaan	Jumlah Korban	Jml korban tiap kategori				
							A	B	C	D	E
Balap motor	- Bebek standart 110 cc	170	cerah	10 km	1	5	-	1	3	1	-
	- Bebek standart 110 cc Tune Up	160	cerah	10 km	2	3	-	-	1	2	-
	- 4T Tune Up Pemula 110 cc	120	cerah	20 km	2	1	-	-	-	1	-
	- 4T Tune Up Seedeed 110 cc	110	cerah	20 km	4	2	-	-	-	2	-

Keterangan Tiap Kategori :

- A = Memerlukan perawatan di RS lebih dari 3 hari
- B = Memerlukan perawatan di RS selama 3 hari atau kurang
- C = Cidera yang tidak memerlukan perawatan di RS
- D = tidak ada yang cidera
- E = fatal

1.1.6 Tingkat keamanan sebuah event

Tingkat keamanan pada saat ada sebuah event balap juga sering kurang diperhatikan oleh panitia balap. Banyaknya penonton yang memadati arena balapan sering dimanfaatkan oleh para pencopet dan para pencuri sepeda motor.¹⁰ Pengamanan untuk semua pihak yang terkait dalam suatu kegiatan (Peserta, Penonton, Panitia/Petugas), harus mendapat prioritas utama dari panitia penyelenggara. Semua usah termasuk kerjasama dengan aparat keamanan setempat harus dilakukan, untuk mencegah terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan (kecelakaan, dan lain-lain).¹¹

1.1.7 Tingkat kenyamanan sebuah event

Tingkat kenyamanan apalagi menjadi hal yang sangat penting bagi penonton karena memang sirkuit dadakan tidak menyediakan tribun bagi masyarakat umum, panitia hanya menyediakan tribun bagi kalangan tertentu saja. Karena kurang nyamannya sebuah sirkuit dadakan maka penonton kurang bisa menikmati jalanya perlombaan karena berbagi faktor kenyamanan seperti panas, debu dan sebagainya. Akan tetapi hal ini memang sudah menjadi hal yang tidak aneh lagi karena ajang ini diadakan di sirkuit dadakan atau dikenal dengan sirkuit pasar senggol.

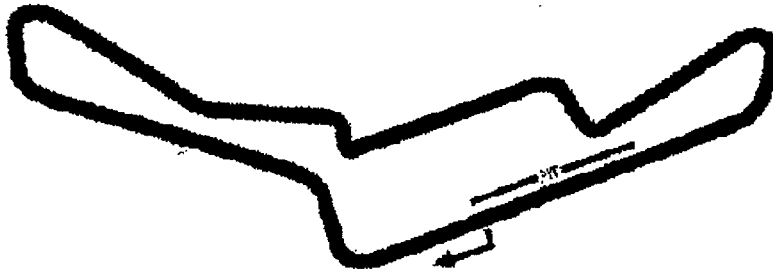
Dengan adanya uraian diatas yaitu tingginya animo masyarakat Yogya, banyaknya pembalap muda, dan banyaknya event balap termasuk PON serta berbagai kendala-kendala karena eventnya diadakan di sirkuit dadakan maka “ **sirkuit motor permanent sangat dibutuhkan di Jogjakarta**”

¹⁰ Kompas, Rabu, 28 juli 2004

¹¹ Buku Panduan “ Peraturan Dasar Olah Raga Sepeda Motor National, IMI 2004

1.2. Studi Litelatur

1.2.1 Sirkuit Sentul, Citeureup, Jabar¹²



Kegiatan Dan Fasilitas

Kegiatan utama : Menggelar balap otomotif yang mensyaratkan lomba otomotif dengan menggunakan lintasan jalan aspal (permanent)

Kegiatan Penunjang : Kegiatan yang berkaitan dengan konteks balap otomotif itu sendiri meliputi informasi dan promosi balap otomotif, bimbingan pelatihan, dan sentul club sebagai wadah perkumpulan bagi pihak-pihak yang berhubungan dengan sirkuit sentul.

Kegiatan pengelolaan : mengorganisir segala bentuk administrasi dan pelayanan umum.

Fasilitas :

1. Lintasan dgn panjang 4,2 Km
2. Paddock :
 - Tempat penyimpanan kendaraan balap (paddock)
 - Tempat penyimpanan kendaraan pemeriksa lintasan
 - Stasiun bbm
 - Ruang scrutineering (pemeriksaan kendaraan balap)
 - Hospitality room (ruang penginapan khusus tamu kehormatan, sponsor, relasi bisnis, dan tim balap selama berlangsung perlombaan).
3. Parkir untuk peserta
4. Tribun penonton (mainstand) dgn kapasitas 100 000 orang
5. Area festival, bagi kelas ekonomi dan sebagai kapasitas cadangan.
6. Parkir kendaraan penonton 20.000 mobil dan 10.000 motor

¹² Hasil survey langsung ke Sirkuit Sentul.

7. Helipad dengan jumlah 2 buah
8. Cafeteria
9. Race control tower(bangunan bertingkat 4 untuk mengamati berlangsungnya lomba,sistem pencatatan waktu, dan pengawasan.
10. Medical center
11. Flag marshall post (Untuk panitia engawasan perlombaan dan penonton,ditempatkan disudut-sudut tertentu dari lintasan sirkuit.
12. Gudang
13. Bangunan pit :terdiri dari 3 lantai
pit (penyimpanan kendaraan balap) 50 buah
Kantor pengelola,
Press room
14. Service shop
15. Museum mobil

Kekurangan-kekurangan yang terdapat pada sirkuit Sentul

1. Entrance

Untuk memasuki sirkuit terdapat 4 entrance, 3 untuk pengunjung tribun dan 1 untuk areal festival dimana masing-masing akan menuju tempat parkir yang tersedia.

Berdasarkan pengamatan, penempatan entrance dan parkir yang dikelompokkan berdasarkan kelas pengunjung memiliki kelemahan tertentu yaitu : belum tentu pengunjung dengan kendaraan bermotor akan membeli tiket di festival, perubahan niat pengunjung untuk membeli tiket atau sebaliknya tidak jadi membeli tiket, dan juga terhadap pengunjung yang berjalan kaki, sehingga pengunjung harus berjalan ribuan meter dari lokasi parker yang tidak tepat demikian pula dengan entrance yang juga difungsikan sebagai pintu keluar sehingga menghambat arus sirkulasi secara keseluruhan

2. Tribun

Pandangan yang diperoleh tidak maksimal karena penempatan yang kurang memperhatikan segi penangkapan visual dari atraksi balap otomotif yang tengah berlangsung.

3. Ruang hall

Ruang ini hanya diperuntukan untuk tamu-tamu undangan atau pejabat atau instansi, masyarakat umum tidak diperkenankan masuk. Dan ruangan ini juga dibuka hanya pada event-event tertentu saja.



Gerbang Masuk



Tampak Depan



Lobby



Museum Mobil



Tribun



R. VIP



Bangunan Pit

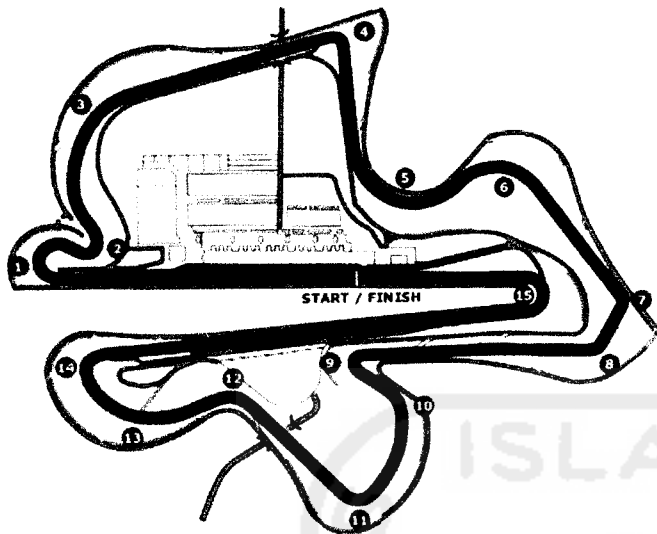


Tribun



Parit Pembatas

1.2.2 SEPANG CIRCUIT¹³



FASILITAS

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| 1. AREAL PARKIR DI 4 PENJURU | 3. GO-KART CIRCUIT |
| 2. HELIPAD | 4. MALL AREA |
| 5. MEDICAL CENTRE | 8. TICKET COUNTER |
| 6. PENGINAPAN | 9. WELCOME AREA |
| 7. PIT BUILDING | 10. PADDOCK AREA |

Mall area ini dibagi atas lima area yaitu :

1. Sapphire and Turquoise

terletak berhadapan dengan pit 19-30 dengan fasilitas P3K, toiled, kantin makan dan minum, security, telepon umum, polisi, dan souvenir.

2. Emerald and Jade

berhadapan dengan pit 7-18, dimana penonton dapat menyaksikan aktivitas pembalap berada di garis star atau finish. juga terdapat layar besar untuk menyaksikan perlombaan. dengan fasilitas P3K, toiled, kantin makan dan minum, security, telepon umum, polisi, dan souvenir.

3. Diamond and Crysta

berhadapan dg pit 1-7

¹³ www. Sepang International Circuit. com

terdapat podium sebagai upacara kejuaraan dan juga layar besar. dengan fasilitas P3K, toilet, kantin makan dan minum, security, telepon umum, polisi, dan souvenir.

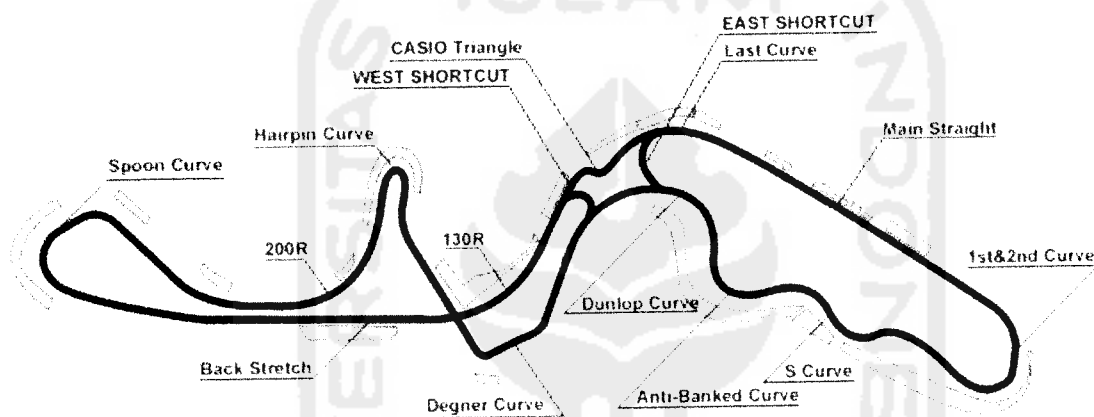
4. Ruby and Garnet

berada dekat dengan tower yang dapat menyaksikan parade mobil balap yang akan start dan menyaksikan perlombaan pada tikungan 6 dan 7.

5. Topaz and Citrine

areal mall bagian selatan

1.2.3 SUZUKA CIRCUIT¹⁴

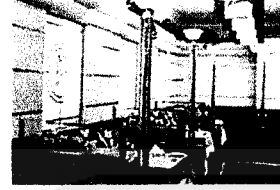


panjang	5.821km(2-Wheels) 5.807km(4-Wheels)
lebar	10m □ ` 14m safetyzone 5m □ ` 140m
Road surface	special paved road
Paddock	1st paddock 8,400m ² □ @2nd paddock 7,000m ² 3rd paddock 3,500m ² □ @4th paddock 8,500m ²
Pit	4.5m*12m 48pit
tikungan	20

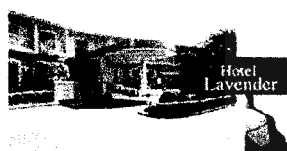
¹⁴ www.SuzukaCircuit.com

FASILITAS

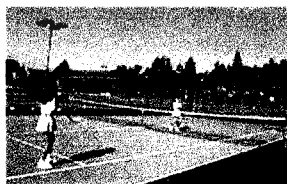
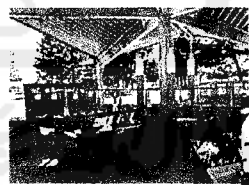
RESTAURAN



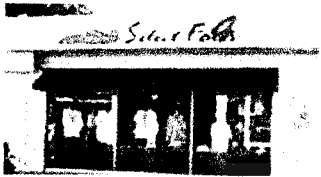
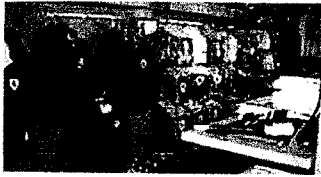
HOTEL



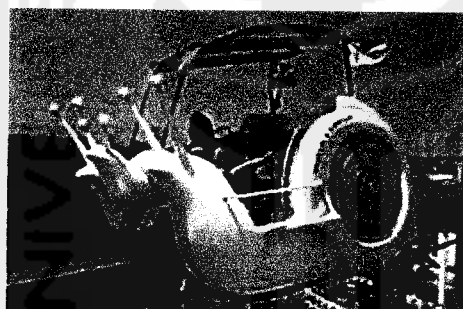
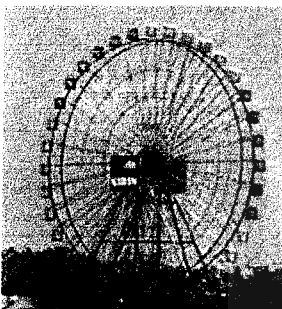
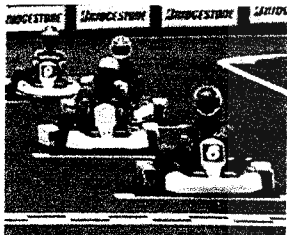
RESORT



SHOP



MOTOPIA



Kesimpulan dari study litelatur :

	SENTUL	SEPANG	SUZUKA
Entrance	Pembagian entrance sesuai klas pengunjung kurang jelas, sehingga menghambat sirkulasi	Entrance dibagi berdasarkan masing-masing klas pengunjung	-

Kenyamanan visual Pada tribun	pandangan tidak maksimal karena penempatan yang kurang memperhatikan segi penangkapan visual	Pada tribun yang terdapat di mall area, penonton dapat menyaksikan keseluruhan balapan	Penonton dapat menikmati keseluruhan balapan.
sirkulasi	Kurang adanya batasan antara ruang-ruang penonton dan pembalap sehingga menghambat sirkulasi.	Pembedaan areal pembalap dan penonton sangat diperhatikan, penonton tidak bisa masuk ke areal pembalap.	Antara jalur masuk dan jalur keluar di bedakan
Fasilitas	Fasilitas akomodasi kurang memadai	pada tiap-tiap grandstand maupun hillstand terdapat fasilitas seperti security, cantin telepon dsb.	Pada kawasan sirkuit terdapat berbagai macam fasilitas seperti shop, hotel, restaurant, resort dan motopia.

Dari studi literatur yang telah saya lakukan dan dikaitkan dengan latar belakang kota Jogja sebagai barometer balap di Indonesia dengan penekanan pada aspek-aspek negative yang terjadi pada event-event balap yang telah diselenggarakan maka "**Sirkuit yang dibutuhkan Kota Yogyakarta sebagai penunjang event-event balap yaitu sirkuit yang mampu mewujudkan sebuah kualitas balap sesungguhnya yang lengkap dengan fasilitas-fasilitas pendukungnya sesuai standart international**".

1.3 Rumusan masalah

- 1.3.1 Ketidakjelasan areal entrance yang berpengaruh pada sirkulasi pengunjung sehingga pengunjung bingung memasuki areal sirkuit.
- 1.3.2 Penonton yang berada tribun tidak dapat menyaksikan keseluruhan balapan, sedangkan penonton menginginkan kenyamanan.
- 1.3.3 Tidak ada sarana pembatas bagi penonton sehingga penonton memasuki areal fasilitas pembalap dan berakibat terganggunya sirkulasi dan aktifitas pembalap.

1.4 Tujuan dan Sasaran

1.4.1 Tujuan Penulisan

Bagaimana menciptakan sebuah arena balap motor yang mampu mewujudkan sebuah kualitas balap sesungguhnya yang lengkap dengan fasilitas pendukung sesuai standart internasional.

1.4.2 Sasaran

1. Bagaimana mewujudkan areal entrance yang jelas bagi penonton, sehingga sirkulasi lancar.
- 2..Bagaimana membuat tribun penonton sehingga penonton dapat menyaksikan jalannya balapan secara keseluruhan, dan juga merasa nyaman.
- 3.Bagaimana membuat tatanan masa dengan sirkulasi yang lancar dan ada batasan antara areal sirkulasi pembalap dan sirkulasi penonton.

1.5 Lingkup Pembahasan

Pembahasan ditekankan pada penyelesaian masalah sirkulasi penonton ke areal tribun, batasan bagi areal penonton dan pembalap serta pandangan visual penonton. Yang membuat bangunan tribun mudah pencapaiannya dan nyaman bagi penonton serta pembalap.

1.6 Metode Pembahasan

Metode yang digunakan untuk menyusun tulisan ini adalah :

1. Studi literature, mempelajari tentang sirkuit baik berupa permasalahan, peraturan-peraturan maupun teori dan standarisasi yang diambil dari buku-buku literature, internet, maupun majalah dan Koran.
2. Studi langsung ke lapangan berupa survey langsung ke sirkuit Sentul Jawa Barat, maupun survey ke lokasi site.
3. Wawancara ke Ikatan Motor Indonesia cabang Jogjakarta.

1.7 Rencana Awal Penyelesaian

1.7.1 Ketidakjelasan areal entrance yang berpengaruh pada sirkulasi pengunjung sehingga pengunjung bingung memasuki areal sirkuit.

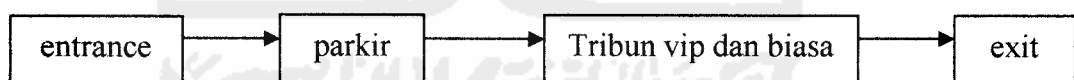
Dasar pemikiran :

Penonton tidak ingin terlambat menyaksikan perlombaan yang diakibatkan dari entrance yang kurang jelas dan terhambatnya sirkulasi.

Penyelesaian masalahnya adalah :

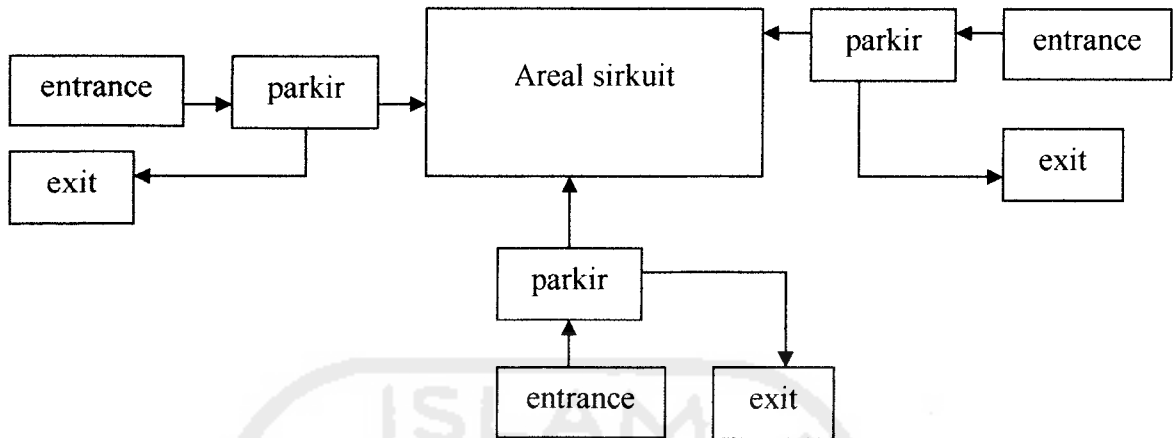
Pintu masuk dan pintu keluar ke areal sirkuit beserta areal parkir di bagi berdasarkan masing-masing klas tribun.

Klas vip dan klas biasa



klas vestifal





1.7.2 Penonton yang berada tribun tidak dapat menyaksikan keseluruhan balapan, sedangkan penonton menginginkan kenyamanan.

Dasar pemikiran :

- penonton menyaksikan perlombaan di areal tribun dengan harapan mampu mengikuti jalannya perlombaan secara keseluruhan.

penyelesaian masalahnya adalah dengan membuat tribun yang dapat mengakomodasi penonton sesuai standart internasional sehingga penonton mampu menyaksikan keseluruhan balapan.

Analisa ketinggian tempat duduk

Dengan menggunakan analisa ini maka akan didapat perkiraan penggunaan ukuran lantai tribun.

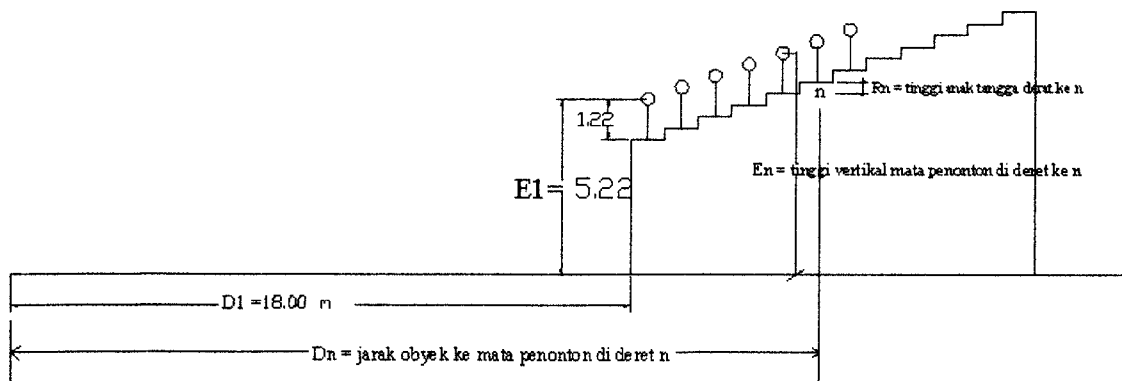
Untuk mengetahui perkiraan ukuran penggunaan lantai tribun mempergunakan rumus sebagai berikut¹⁵ :

$$E_n = D_n [E_1/D_1 + C (1/D_1 + 1/D_2 + 1/D_3 + + 1/D_{n-1})]$$

$$R_n = E_n - E_{n-1}$$

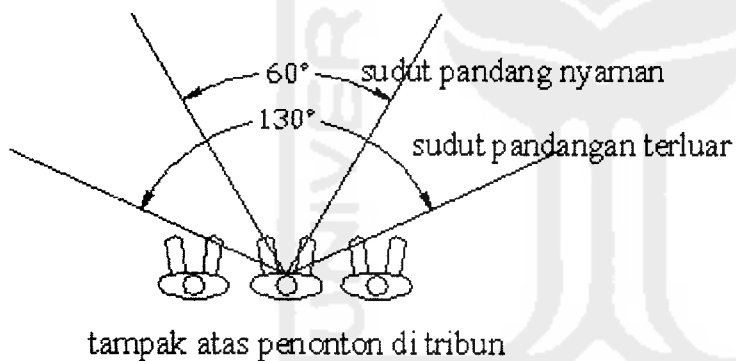
Tinggi anak tangga berlainan di tiap lantainya¹⁶

¹⁵ Neufert (1993), Data Arsitek Jilid 2



$D1$ = jarak terdekat ke obyek yaitu 18 m, pendekatan terhadap jarak terdekat trek balap dengan tribun

$E1 = 5.22$; tinggi mata penonton duduk 122 cm (neufert) + 400 cm
400 cm asumsi penggunaan ruang di bawah tribun untuk ruang fungsional spt parkir



Tata lay out trek balap dapat diatur sedemikian rupa sehingga keseluruhan trek dapat disaksikan para penonton, namun tidak dapat dipungkiri bahwa kendaraan (dalam hal ini benda/obyek amatan) yang jauh dari penonton hanya dapat diketahui tidak secara detail.

Kemampuan mata normal hanya mampu melihat detail dalam jarak ± 6 meter, dalam jarak ini manusia dapat melihat jari yang merenggang dengan jelas¹⁷, untuk

¹⁶ neufert

¹⁷ Bahan Kuliah Oftalmologi-Refraksi, dr. A. Djunaedi, Fakultas Kedokteran UGM

benda yang bergerak seperti lambaian tangan masih dapat terlihat dalam jarak 300m¹⁸. Sedangkan rata-rata kemampuan mata untuk melihat benda sejauh mungkin sampai saat ini belum ditentukan, namun masih mampu untuk melihat dalam range 1 kilometer / batas cakrawala¹⁹.

Disamping kemampuan melihat benda dipengaruhi oleh jaraknya, faktor sinar matahari juga mempengaruhi, semakin silau sinar yang menuju ke mata, semakin berkurang kemampuan melihat benda. Hal ini berpengaruh terhadap desain atap tribun penonton.

1.7.3 Penonton memasuki areal fasilitas bagi pembalap yang mengganggu aktifitas pembalap akibat penataan massa bangunan yang mempengaruhi kelancaran sirkulasi.

Dasar pemikiran :

- aktifitas antara pembalap dan penonton benar-benar terpisahkan sehingga sirkulasi serta kelancaran perlombaan terpenuhi dan antara pembalap dan penonton tidak ada yang saling dirugikan.

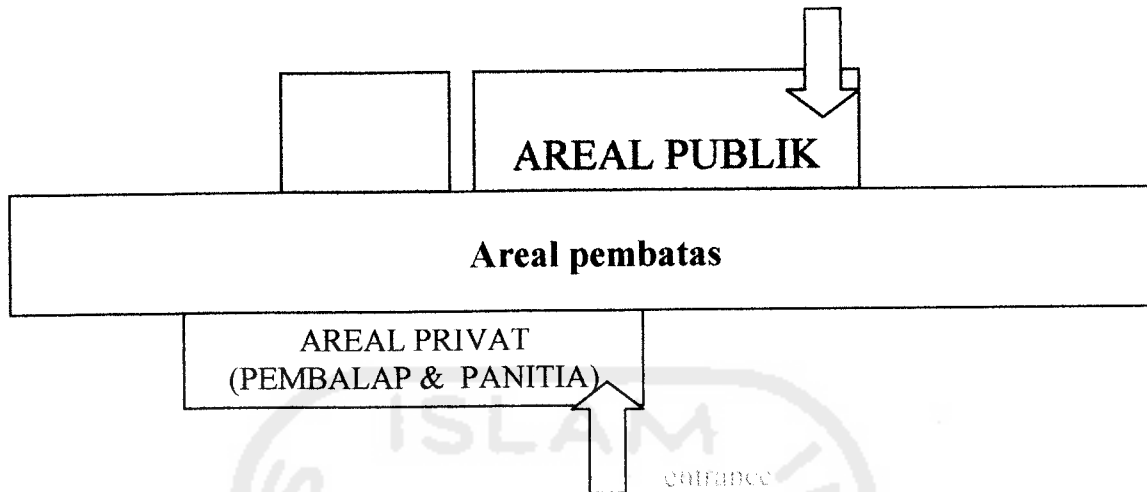
Penyelesaian masalahnya adalah :

1. Dengan membuat sarana-sarana pembatas antara areal penonton dengan areal pembalap.
 - o pagar pembatas bagi penonton guna membatasi antara mana areal pembalap dan mana areal penonton, sehingga antara penonton dan pembalap tidak saling terganggu.
 - o parit pembatas

¹⁸ Bahan Kuliah Oftalmologi-Refraksi, Mu'tasimblah Ghazi, Fakultas Kedokteran UGM

¹⁹ TA Benny A, hasil wawancara Meita Dwi U mhs Kedokteran UGM, dr Hartono SpM (spesialis Mata)

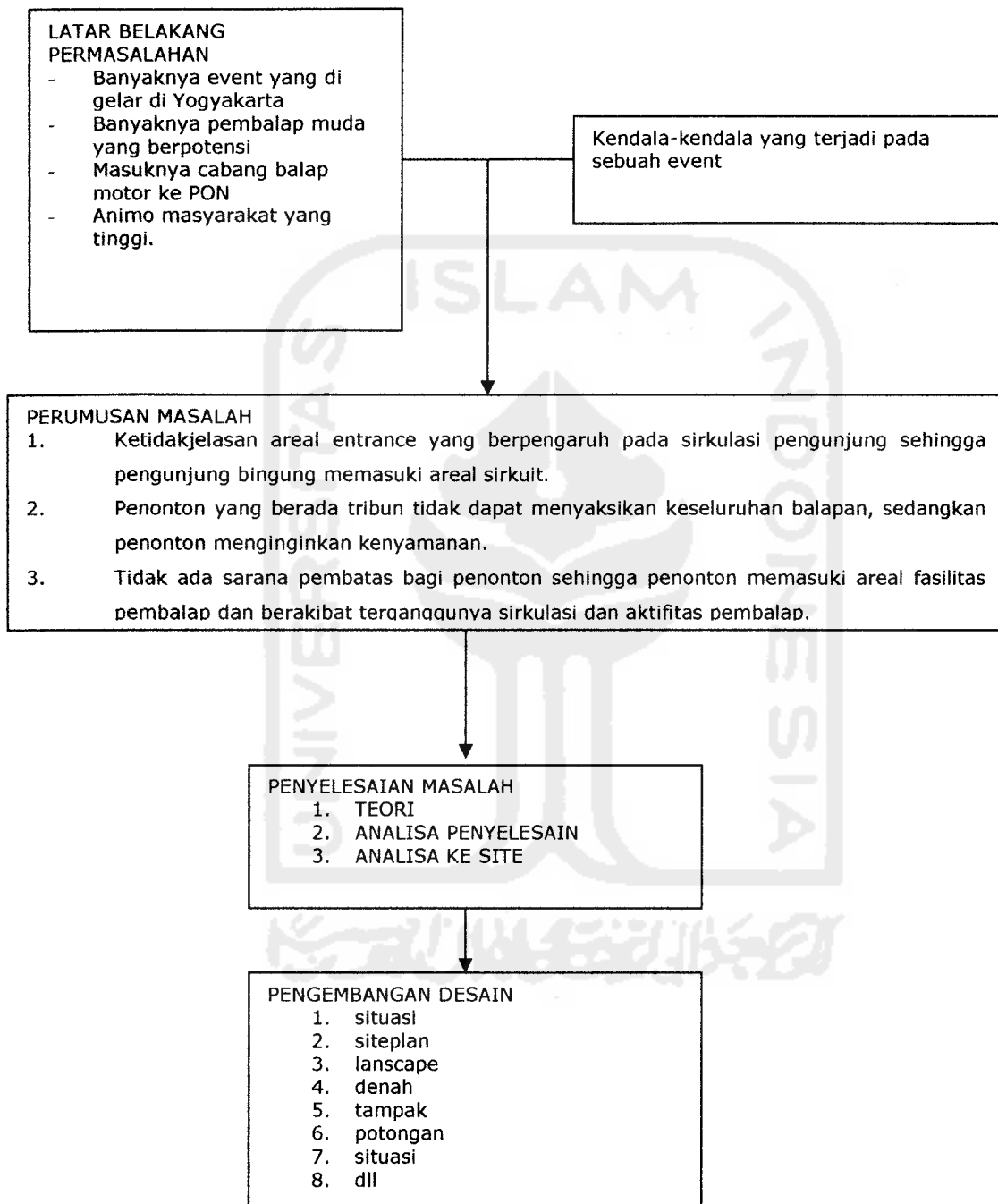
2. penataan massa yang memisahkan areal public dan areal privat (pembalap) dengan entrance masing-masing.



1.8 Sistematika Penulisan

- BAB I.** Pendahuluan berisi tentang latar belakang, potensi rumusan masalah, tujuan, sasaran, lingkup pembahasan, Metode pembahasan, gagasan awal penyelesaian, sistematika penulisan, dan kerangka berfikir.
- BAB II.** Analisa dan gagasan yang berisi tentang, Tinjauan teori tentang sirkuit, analisa dan gagasan rancangan dari permasalahan, lokasi site, analisa kegiatan di sirkuit, analisa site, analisa modul terhadap site, persyaratan teknis bangunan sirkuit.
- BAB III.** Pengembangan desain yang berisi tentang, situasi, siteplan, denah modul tampak, potongan, denah penunjang dan detil sirkuit.

1.9 Kerangka Berfikir



BAB II

ANALISA DAN GAGASAN RANCANGAN

2.1 TINJAUAN SIRKUIT

2.1.1. Pengertian Judul

Arena:

Sebuah tempat yang berfungsi sebagai sarana.

Balap Motor:

Perlombaan adu cepat dengan mengendarai kendaraan bermotor roda dua.

International:

Menunjukkan keterangan skala antar negara.

Yogyakarta:

Kata keterangan tempat, menunjukkan suatu kota, ibu kota propinsi Daerah Istimewa, atau kota administrasi.¹⁹

Resume:

Arena Balap motor International di Yogyakarta

Suatu tempat sebagai sarana berupa jalan untuk adu cepat (balap) motor berskala international dengan fasilitas-fasilitas pendukungnya yang berlokasi di Yogyakarta.

2.1.2. Macam Sirkuit

2.1.2.1. Berdasar Jenis Lintasan

- a. sirkuit aspal (on-road)
yaitu sirkuit dengan jalur balapnya berupa aspal.
- b. sirkuit non aspal (Off-road)
yaitu sirkuit dimana jalur balapnya selain aspal, yaitu berupa tanah.

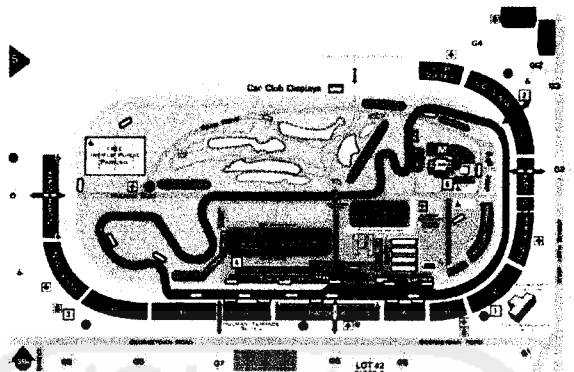
2.1.2.2. Berdasarkan Bentuk Lintasan

- a. sirkuit oval

¹⁹ Kamus besar bahasa Indonesia, Depdikbud, Balai Pustaka, Jakarta

yaitu sirkuit dengan jalur balapnya berbentuk oval tanpa variasi tikungan dan datar, digunakan untuk balap motor speedway grand prix dan balap mobil CART (dulu dikenal sebagai balap Indicar)

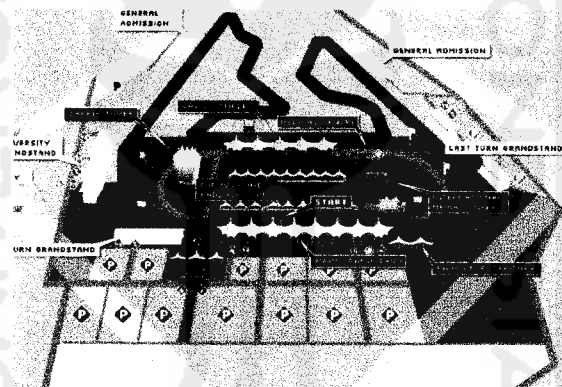
contoh : Indianapolis Motor Speedway, USA



b. sirkuit non-oval

yaitu sirkuit dengan bentuk lintasan non oval dan memiliki variasi tikungan serta tanjakan dan turunan.

Contoh : sirkuit Bahrain



2.1.2.2. Berdasarkan arah jalannya lomba

a. anti-clockwise (berlawanan jarum jam)

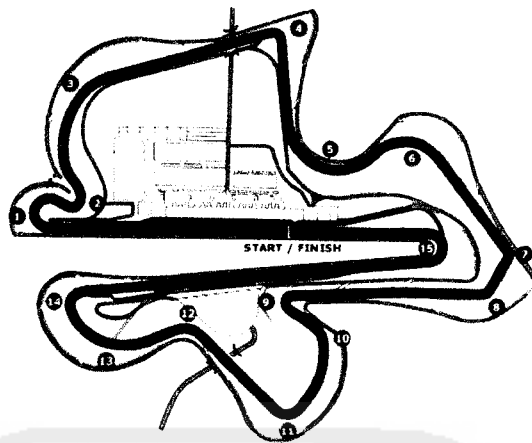
yaitu dimana kendaraan balap ketika di starting grid menghadap ke arah berlawanan jarum jam dan biasanya banyak tikungan ke kiri.

Contoh sirkuit Phillip Island Australia.

b. clockwise (searah jarum Jam)

yaitu kebalikan dari anti-clockwise dimana kendaraan menghadap sesuai putaran jarum jam yang biasanya lebih banyak tikungan ke kanan.

Contoh : sirkuit Sepang Malaysia



2.1.2. Fasilitas Sirkuit

A. Paddock

yaitu tempat dimana tim balap menyimpan kendaraanya selama kegiatan balap tidak berlangsung.

B. Scrutineering Area

Yaitu tempat pemeriksaan kendaraan balap yang dilakukan panitia balap.

C. Pits

Yaitu berupa fasilitas ruang dengan dimensi tertentu dimana tim balap menyiapkan kendaraan dan menyusun strategi balap termasuk mengganti ban dan mengisi bahan bakar selama kegiatan balap, latihan dan kualifikasi²⁰ berlangsung.

Persyaratan :

Jumlah pit 30

Luas 20 m² (4 x 5 m)

D. Signalling platform

Tempat toim balap mengawasi jalannya lomba dan memberikan informasi kepada pembalapnya (jumlah lap/ putaran yang telah ditempuh) Terletak diantara pit line (jalan di depan pit) dan trek balap.

E. Race control tower.

²⁰ kualifikasi yaitu kegiatan pembalap mengitari sirkuit untuk mendapatkan catatan waktu yang paling cepat yang akan berguna untuk penentuan posisi start saat lomba nanti.

Tempat pusat pengawasan lomba dan mengkoordinir ke pos-pos pengawas.

Ruang-ruang yang ada didalamnya :

- ruang khusus delegasi internasional FIM/FIA
- panitia lomba
- lobby
- timekeeping room
- ruang juri
- meeting room

F. Medical Centre

merupakan sarana pertolongan terhadap pembalap yang mengalami kecelakaan namun tidak tertutup kemungkinan untuk mengatasi luka ringan.

Lokasi medical centre harus mudah diakses.

Ruang yang dibutuhkan :

- r. operasi
- r. X ray
- r. istirahat
- garasi ambulance
- r. penunjang lainnya : r. dokter, r. tunggu, km/wc

G. Pos marshall

Berfungsi : mengawasi jalannya lomba
Memberi tanda bahaya kepada pembalap

H. Press center

areal wartawan press yang akan meliput jalannya lomba.

Ruang-ruangnya :

- kantor petugas press
 - dua unit meja
 - mesin faxes
 - mesin foto copy
 - televisi
 - komputer
 - printer
 - video recorder
- r. informasi
- ruang kerja
- area fotografer

I. Podium

Merupakan tempat pemberian hadiah kepada pembalap yang berhasil masuk 3 besar.

Podium harus mudah terlihat dan terlindung dari penonton atau fotografer.

J. Tempat penonton

- tribun
yaitu tempat penonton menyaksikan lomba.
- groundstand
yaitu area terbuka berupa hamparan rumput bagi penonton.

K. areal parkir

tempat parkir untuk tamu undangan dan penonton.

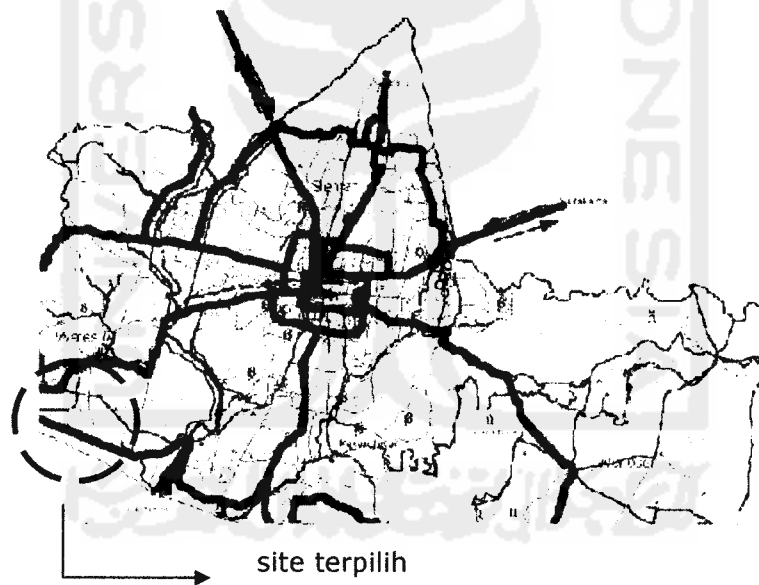
L. Restoran / café

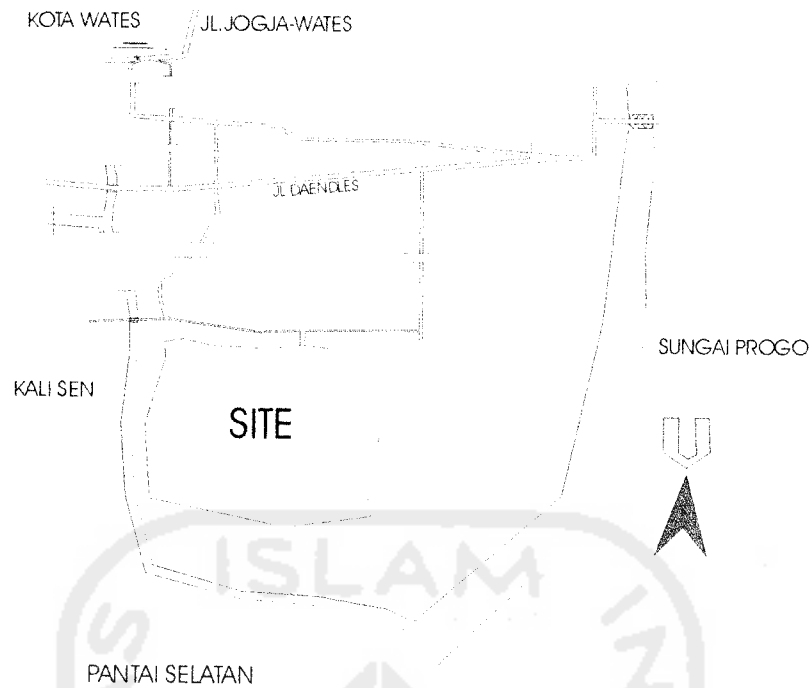
Sebagai ruang santai tempat makan dan minum.

2.2 TINJAUAN SITE

LOKASI

Lokasi berada di pinggiran pantai selatan tepatnya di Desa Tanjung Kulonprogo.





LOKASI BERADA DI KAWASAN PANTAI TRISIK MUDAH DI AKSES DARI KOTA

Lokasi site berada di kawasan Pantai Trisik yaitu tepatnya di Ds .
Tanjung Kabupaten Kulon Progo.

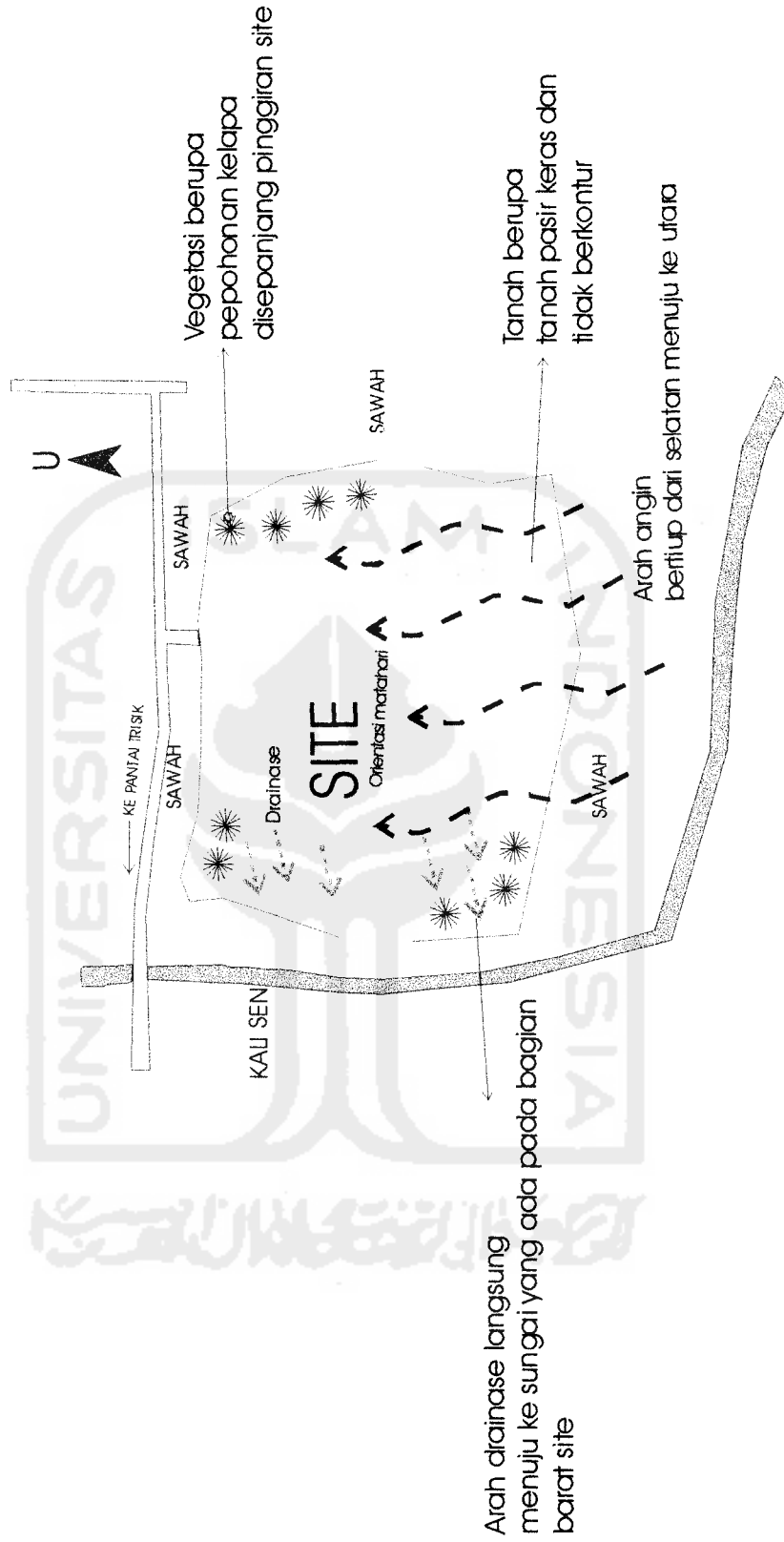
Site mudah di akses dari kota berkisar antara 30 menit dari kota
Wates dengan jarak yaitu ± 20 km.

Lokasi ini merupakan lahan non produktif.

Penempatan kepada lokasi ini guna mendukung jalur wisata yang ada
di Kulonprogo.

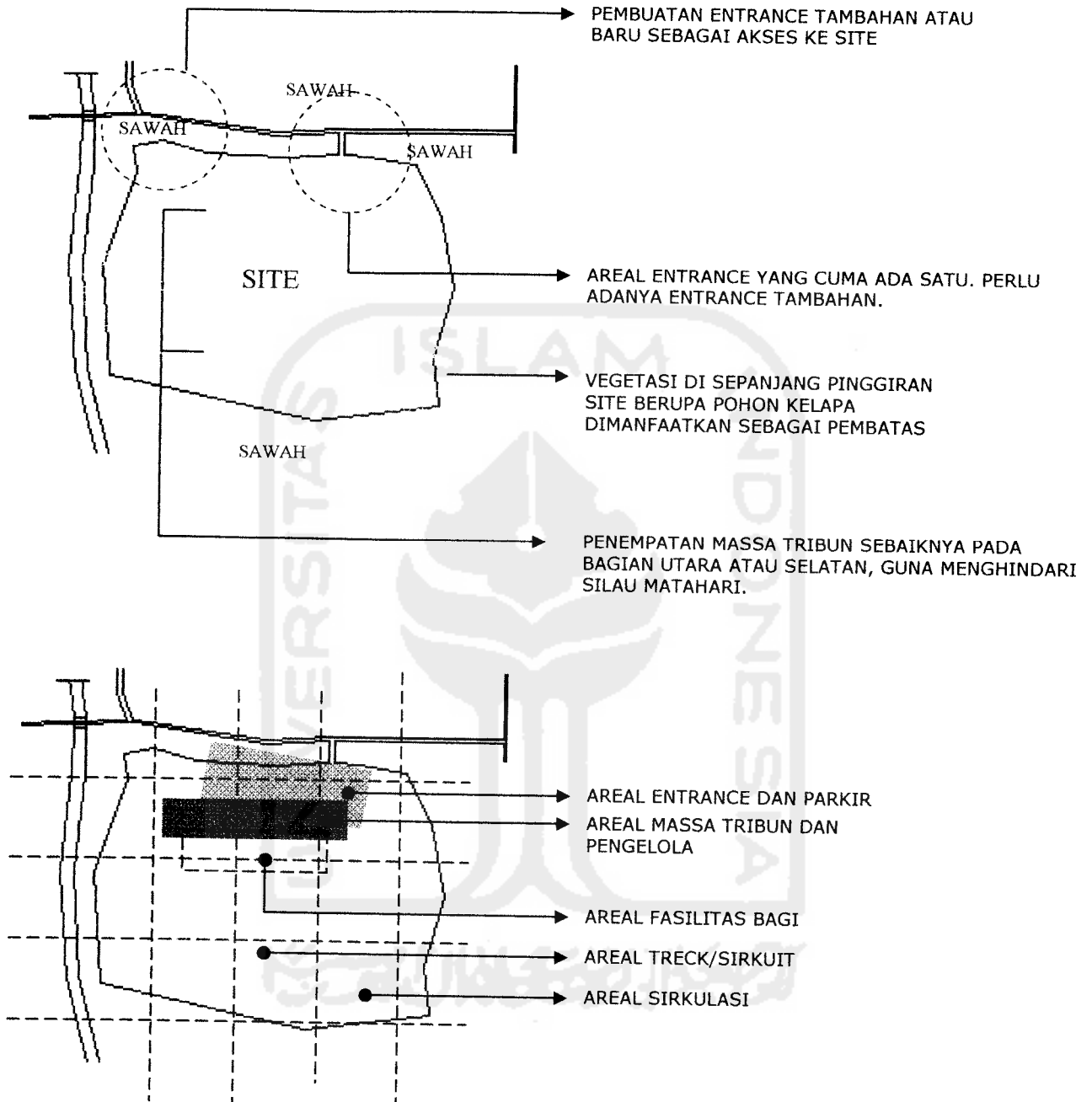
Dangan luas site $\pm 34.4251,69$ m² atau 34.4 Ha.

ANALISA SITE



2.3 ANALISA PENATAAN TATA RUANG LUAR

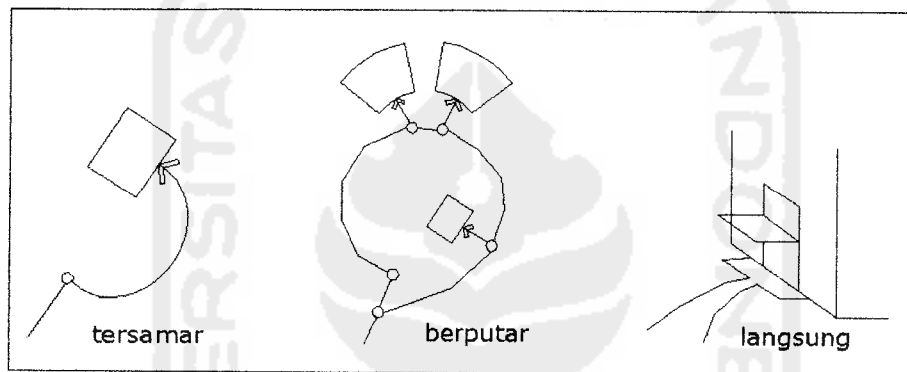
Berdasarkan kondisi site



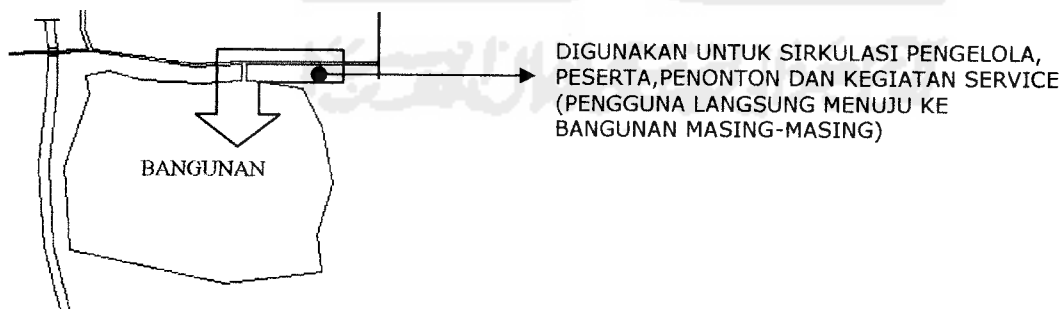
2.4 ANALISA SIRKULASI DAN PERGERAKAN

Berdasarkan aktifitas kegiatan maka konsep pencapaiannya adalah :

- pencapaian langsung
digunakan untuk sirkulasi pengelola, panitia, peserta, dan kegiatan service
- pencapaian tersamar
diterapkan pada bagian kegiatan yang membutuhkan suasana tertentu untuk menarik pengunjung, ini diterapkan pada area bangunan komersial (pameran)
- Pencapaian secara berputar
Digunakan dalam bangunan yang pintu masuknya tidak langsung dilihat pengunjung seperti tribun.

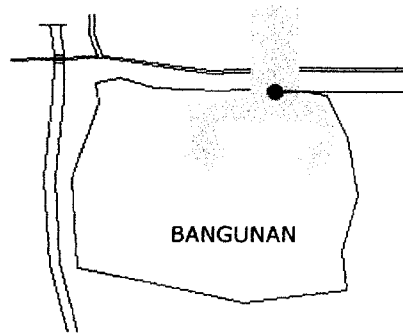


1. PENCAPAIAN LANGSUNG



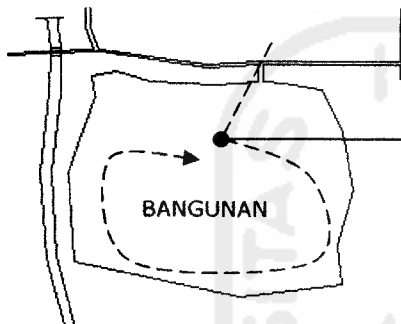
DIGUNAKAN UNTUK SIRKULASI PENGELOLA, PESERTA, PENONTON DAN KEGIATAN SERVICE (PENGGUNA LANGSUNG MENUJU KE BANGUNAN MASING-MASING)

2. PENCAPAIAN TERSAMAR



PENCAPAIAN KE MASSA BANGUNAN SECARA SAMAR-SAMAR DENGAN TUJUAN MEMPERTINGGI EFEK PERSPEKTIF PADA BENTUK MASSA BANGUNAN DAN FASADENYA

3. BERPUTAR



PENCAPAIAN KE MASSA BANGUNAN SECARA BERPUTAR SEHINGGA MEMPERPANJANG URUTAN PENCAPAIANNYA DAN MEMPERTEGAS EFEK TIGA DIMENSI SUATU MASSA BANGUNAN SEWAKTU MENGITARINYA

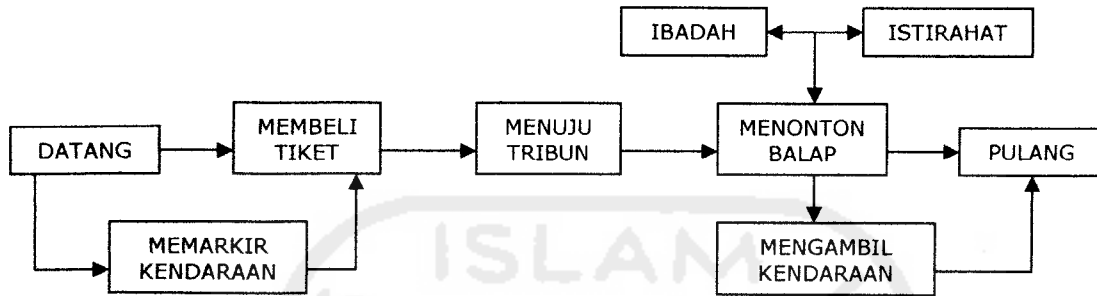
sirkulasi

- pengaliran arus sirkulasi beruntut (sequential)
pengaliran arus ini terjadi karena tata letak fisik dari tujuan, dengan adanya pengaliran tersebut maka diperoleh tingkat efisiensi gerak. Pengaliran tersebut sesuai dengan pengguna sirkuit balap otomotif permanent dalam hal ini pembalap dan penonton.
- pengaliran arus sirkulasi parallel
oleh karena tata letak fisik yang memiliki fungsi-fungsi tersendiri sehingga dapat dapat mempengaruhi proses pengaliran sirkulasinya, dimana dengan adanya pengaliran sirkulasi parallel (bersifat terpisah) tersebut akan memberikan alternatif-alternatif bagi pengguna memilih wadah fisik tujuan, sesuai dengan prioritas kepentingan yang ingin diperoleh.
- pengaliran arus sirkulasi tetap
pengaliran tersebut terjadi pada pengelola dimana memiliki rutinitas kegiatan dan pergerakan.
- pengaliran arus sirkulasi tidak tetap

pangaliran arus tersebut terjadi pada pengguna sebagai upaya lebih mempersingkat jarak pencapaian (bersifat incidental)

2.5 ANALISA KEBUTUHAN RUANG dan LAY OUT SIRKUIT

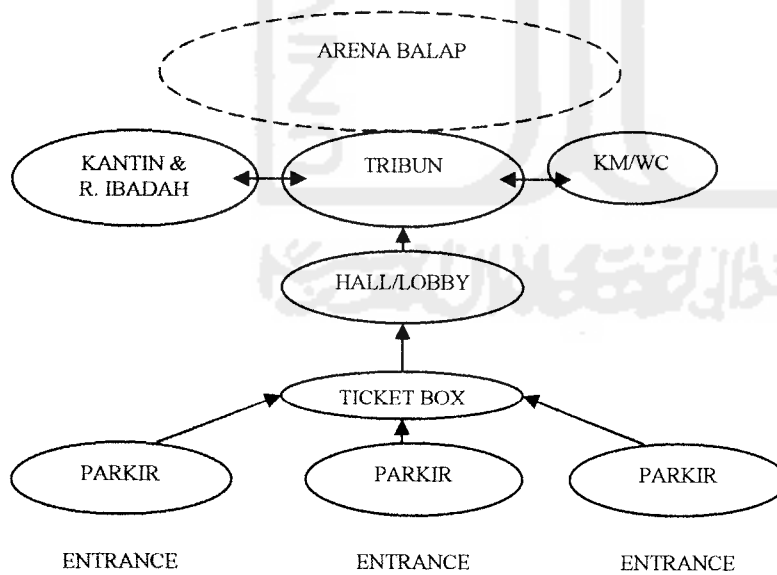
1. PENONTON



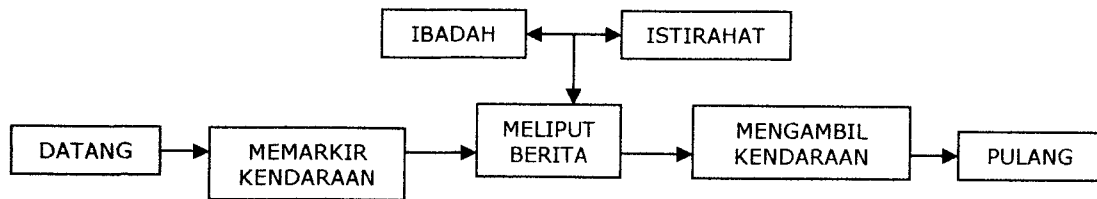
KEBUTUHAN RUANG

1. AREA PARKIR
2. TICKET BIX
3. HALL/LOBBY
4. TRIBUN
5. KM/WC
6. KANTIN
7. R. IBADAH

LAY OUT SIRKUIT DI TINJAU DARI KEGIATAN PENONTON



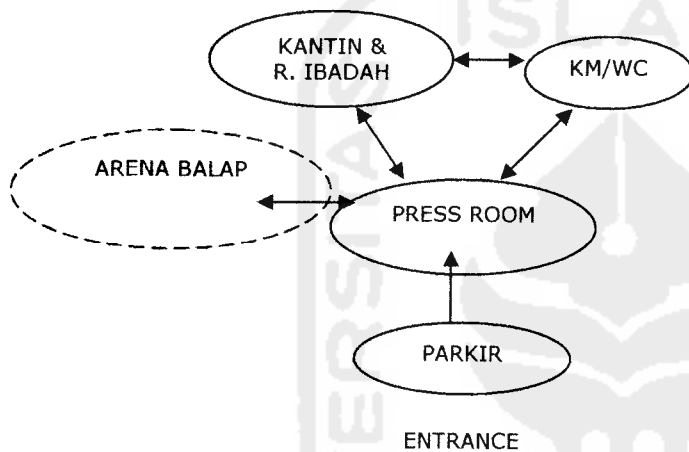
2. WARTAWAN



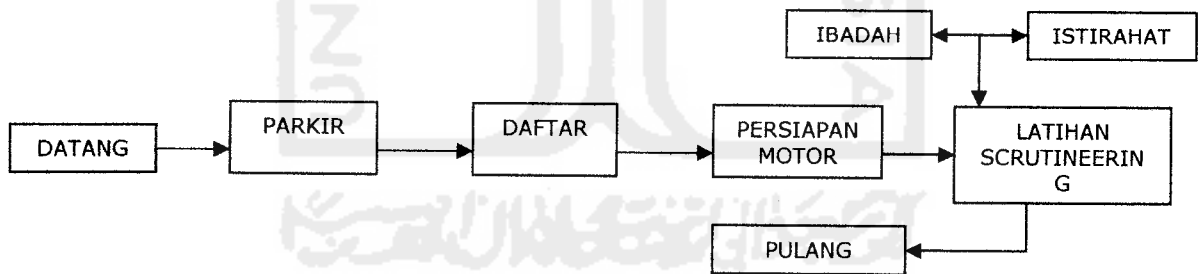
KEBUTUHAN RUANG

1. AREAL PARKIR
2. ARENA BALAP & PRESS ROOM
3. KANTIN, KM/WC
4. T. IBADAH

LAY OUT



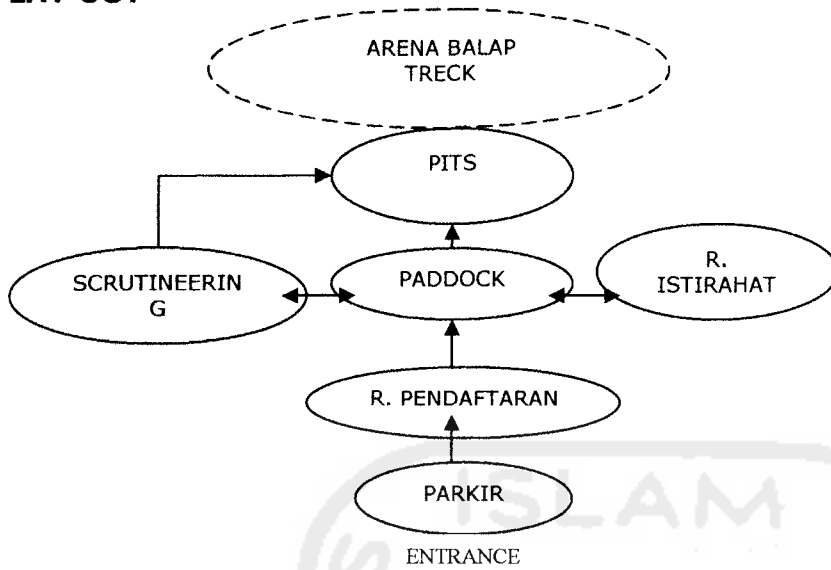
3. PEMBALAP DAN TIM



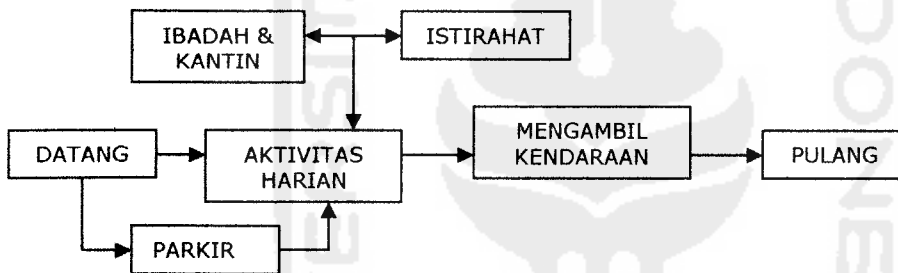
KEBUTUHAN RUANG

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. PARKIR KHUSUS 2. KANTOR PENGELOLA 3. TRECK BALAP 4. PADDOCK 5. SCRUTINEERING | <ol style="list-style-type: none"> 6. R. DISKUSI (FASILITAS PITS) 7. PITS 8. KM/WC 9. KANTIN 10. R. IBADAH |
|---|---|

LAY OUT



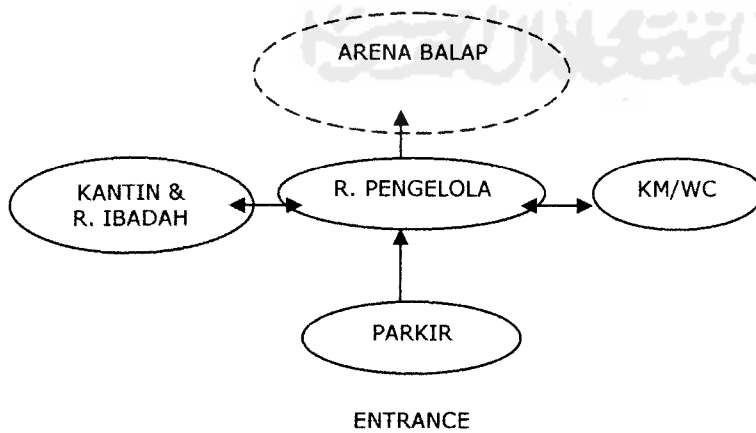
4. PENGELOLA SIRKUIT



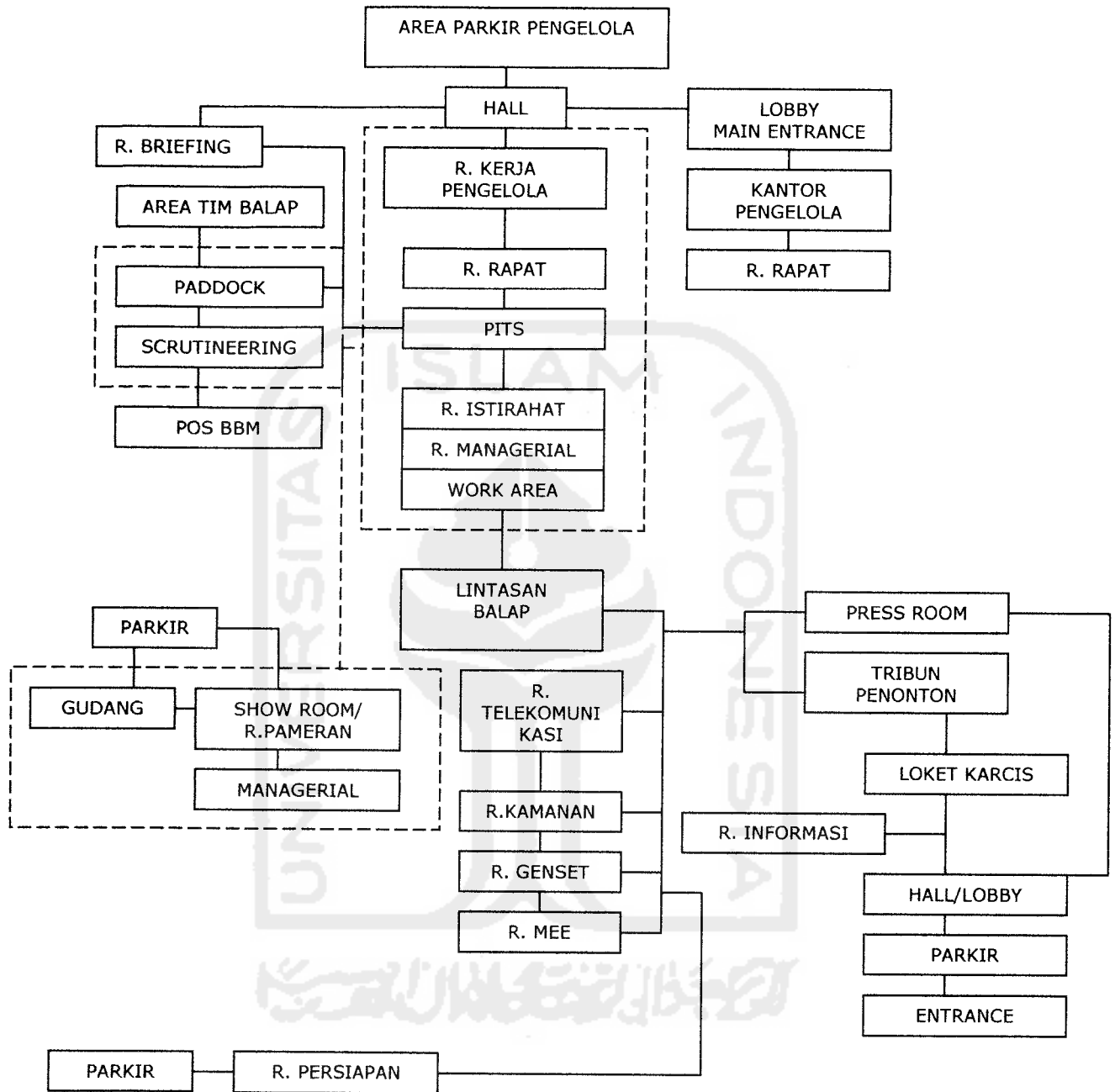
KEBUTUHAN RUANG

1. T. PARKIR
2. R. AKTIFITAS / KANTOR
3. KM/WC
4. R. ISTIRAHAT
5. R. IBADAH

LAY OUT



SIRKULASI SECARA KESELURUHAN



2.6 ANALISA BESARAN RUANG

a. ruang peserta balap

No	Nama ruang	Standart (m ²)	Kapasitas	Jumlah Luas (m ²)	Sirkulasi 30% (m ²)	Luas+ Sirkulasi (m ²)	Jumlah Luas + Sirkulasi (m ²)	Total (m ²)
1	Ruang Pit							
	- kendaraan balap	2	4 motor	8	2,4	10,4		
	- peralatan mekanik	-	-	2	0,6	2,6		
	- pembalap	0,8	4	3,2	0,96	4,16		
	- mekanik	0,8	4	3,2	0,96	4,16	21,32	
2	Peralatan teknik	-	-	2	0,6	2,6	2,6	
3	Peralatan balap	-	-	2	0,6	2,6	2,6	
4	Km/wc	2	2	4	1,2	5,2	5,2	
5	R. persiapan dan istirahat	4	8	16	4,8	20,8	20,8	
6	R. kantor dan informasi	1,2	15	18	5,4	23,4	23,4	75,92

Diasumsikan jumlah tim balap 30 tim
 Sehingga kebutuhan ruang menjadi $75,92 \text{ (m}^2\text{)} \times 30 = 2277,6 \text{ (m}^2\text{)}$

b. ruang penyelenggara

No	Nama ruang	Standart (m ²)	Kapasitas	Jumlah Luas (m ²)	Sirkulasi 30% (m ²)	Luas+ Sirkulasi (m ²)	Jumlah Luas + Sirkulasi (m ²)	Total (m ²)
1	Ruang Paddock							
	- Kendaraan balap	2	4 motor	8	2,4	10,4		
	- Peralatan mekanik	-	-	2	0,6	2,6		
	- Peralatan teknik	-	-	2	0,6	2,6		
	- Peralata balap	-	-	2	0,6	2,6	18,2	18,2

Diasumsikan jumlah tim balap 30 tim
 Sehingga kebutuhan ruang menjadi $18,2 \text{ (m}^2\text{)} \times 30 = 546 \text{ (m}^2\text{)}$

c. ruang pendukung

No	Nama ruang	Standart (m ²)	Kapasitas	Jumlah Luas (m ²)	Sirkulasi 30% (m ²)	Luas+ Sirkulasi (m ²)	Jumlah Luas + Sirkulasi (m ²)	Total (m ²)
1	R. Medical Center - R. Check up - R. Jaga medis - R. operasi darurat - R. Peralatan dan obat	1,2	3 orang 4 orang 5 orang 1	4 4,8 4 2	1,2 1,44 1,2 0,6	5,2 6,24 5,2 2,6	19,24	
2	Garasi Ambulance	13,2	3 mobil	39,6	11,88	51,48	51,48	
3	Km/wc	2	2	4	1,2	5,2	5,2	75,72

No	Nama ruang	Standart (m ²)	Kapasitas	Jumlah Luas (m ²)	Sirkulasi 30% (m ²)	Luas+ Sirkulasi (m ²)	Jumlah Luas + Sirkulasi (m ²)	Total (m ²)
1	RCT (Race Control Tower)	2	20	40	12	52	52	
2	Press Room - R. Liputan - R. Wartawan - Locker	4 1,2 13,5	100 25 25	400 30 337,5	120 9 101,25	520 39 438,75	997,75	
3	R. Foto Copy	2	10	20	6	26	26	
4	R. Informasi	1,2	15	18	5,4	23,4	23,4	
5	Km/wc	2	2	4	1,2	5,2	5,2	1182,35

No	Nama ruang	Standart (m ²)	Kapasitas	Jumlah Luas (m ²)	Sirkulasi 30% (m ²)	Luas+ Sirkulasi (m ²)	Jumlah Luas + Sirkulasi (m ²)	Total (m ²)
1	R. Scrutineering - Motor - Peralatan	2 2	5 2	10 4	3 1,2	13 5,2	18,2	
2	Garasi parkir	2	15	30	9	39	39	57,2

No	Nama ruang	Standart (m ²)	Kapasitas	Jumlah Luas (m ²)	Sirkulasi 30% (m ²)	Luas+ Sirkulasi (m ²)	Jumlah Luas + Sirkulasi (m ²)	Total (m ²)
1	Stasiun BBM	16	-	16	4,8	20,8	20,8	
2	Flag Marshal post	2	1	2	0,6	2,6	2,6	
3	R. Keamanan	4	20	80	24	104	104	127,4

No	Nama ruang	Standart (m ²)	Kapasitas	Jumlah Luas (m ²)	Sirkulasi 30% (m ²)	Luas+ Sirkulasi (m ²)	Jumlah Luas + Sirkulasi (m ²)	Total (m ²)
1	R. Kantor Panitia	1,2	20	24	7,2	31,2	31,2	
2	R. kantor Pengelola - Lobby - R. Pimpinan - R. Sekretaris - Staf dan Karyawan - R. Rapat - R. Tamu	0,8 4 1,2 1,2 1,2 1,2	200 1 2 20 50 10	160 4 2,4 24 60 12	48 1,2 0,72 7,2 18 3,6	208 5,2 3,12 31,2 78 15,6	341,12	
3	R. Arsip dan dokumentasi	-	-	12	3,6	15,6	15,6	
4	R. Press Conference	0,8	100	80 37	24	104	104	

d. ruang pengunjung

No	Nama ruang	Standart (m ²)	Kapasitas	Jumlah Luas (m ²)	Sirkulasi 30% (m ²)	Luas+ Sirkulasi (m ²)	Jumlah Luas + Sirkulasi (m ²)	Total (m ²)
1	Hall penerima	0,8	100	80	24	104		
	- Resepsionis	1,2	4	4,8	1,44	6,24		
	- Satpam	1,2	4	4,8	1,44	6,24	116,48	
2	Tribun	0,5	10 rb	5000	1500	6500	6500	
3	Km/wc	2	100	200	60	260	260	6876,48

Kapasitas tribun penonton 10 ribu orang
Luas bangunan keseluruhan ± 8899.99 m²

A. Kebutuhan tempat parkir pengunjung

1. Asumsi pengunjung tribun dengan kendaraan mobil 30%
Maka 30% x 10 ribu pengunjung = 3000 pengunjung.

Diasumsikan 1 mobil memuat 5 orang
Maka jumlah tempat parker diperkirakan $3000 : 5 = 600$ mobil.

2. Asumsi pengunjung tribun dengan kendaraan motor 45%
Maka 45% x 10 ribu pengunjung = 4500 pengunjung.

Diasumsikan 1 motor memuat 2 orang
Maka jumlah tempat parker diperkirakan $4500 : 2 = 2250$ motor.

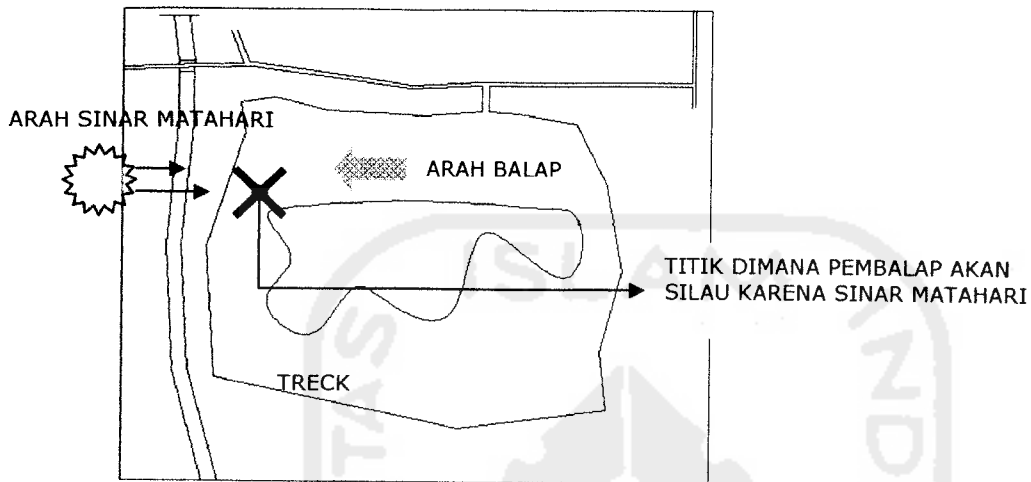
3. Maka 3000 pengunjung menggunakan mobil
4500 pengunjung menggunakan motor
2500 pengunjung menggunakan angkutan umum dan pejalan kaki

No	Nama ruang	Standart (m ²)	Kapasitas	Jumlah Luas (m ²)	Sirkulasi 30% (m ²)	Luas+ Sirkulasi (m ²)	Jumlah Luas + Sirkulasi (m ²)	Total (m ²)
1	Parker mobil	12,5	600	7500	2250	9750	9750	
2	Parker motor	2	2250	4500	1350	5850	5850	15600

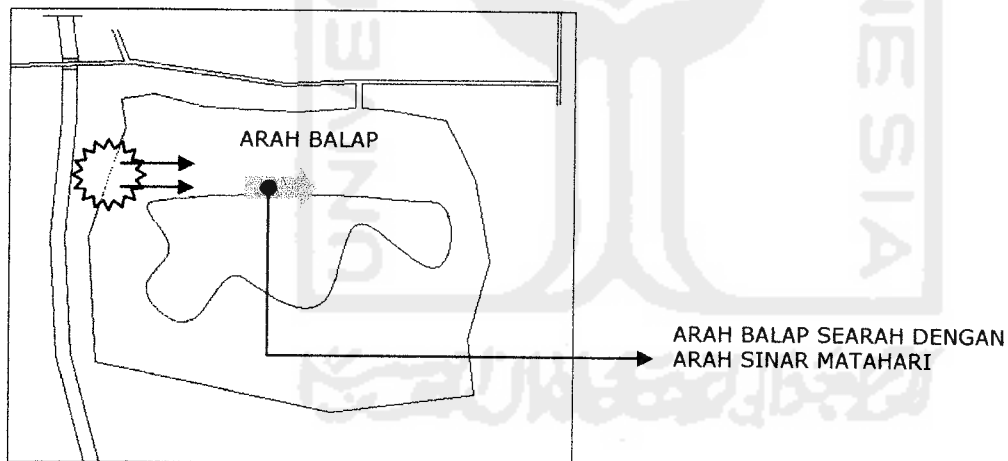
2.7 ANALISA ARAH SINAR MATAHARI

Tata lay out sinar matahari sebaiknya menghindari arah sinar matahari yaitu mulai tengah hari hingga sore(balap biasanya dimulai setelah siang hari waktu setempat)

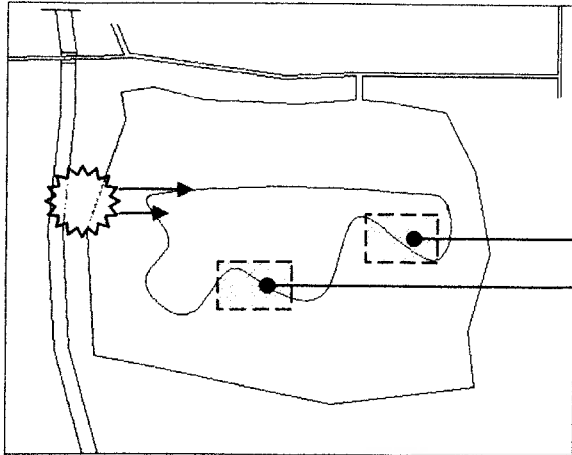
Hal ini untuk mencegah silau sinar matahari terhadap pandangan pembalap.



ALTERNATIF 1



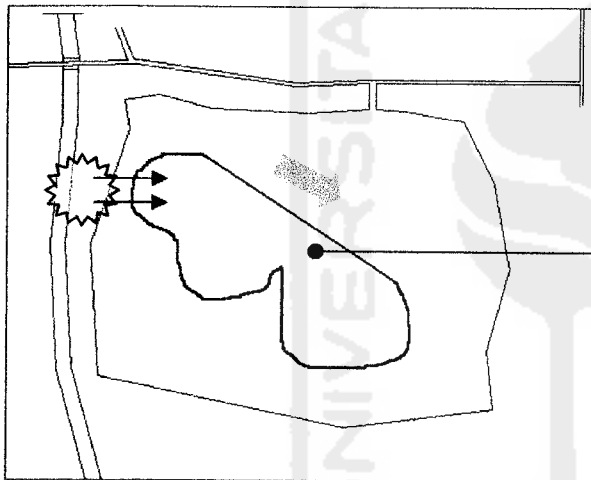
ALTERNATIF 2



MEMINIMALKAN DAERAH YANG BERHADAPAN LANGSUNG DENGAN SINAR MATAHARI

TRECK YANG MENGHADAP SINAR MATAHARI DI DISAIN MENURUN

ALTERNATIF 3



DENGAN MEMIRINGKAN TRECK BEBERAPA DERAJAT SEHINGGA ARAH SINAR MATAHARI TIDAK LANGSUNG KE PEMBALAP

2.8 ANALISA LAY OUT SIRKUIT SECARA UMUM

Keamanan treck secara teknis

1. Gravel Beds

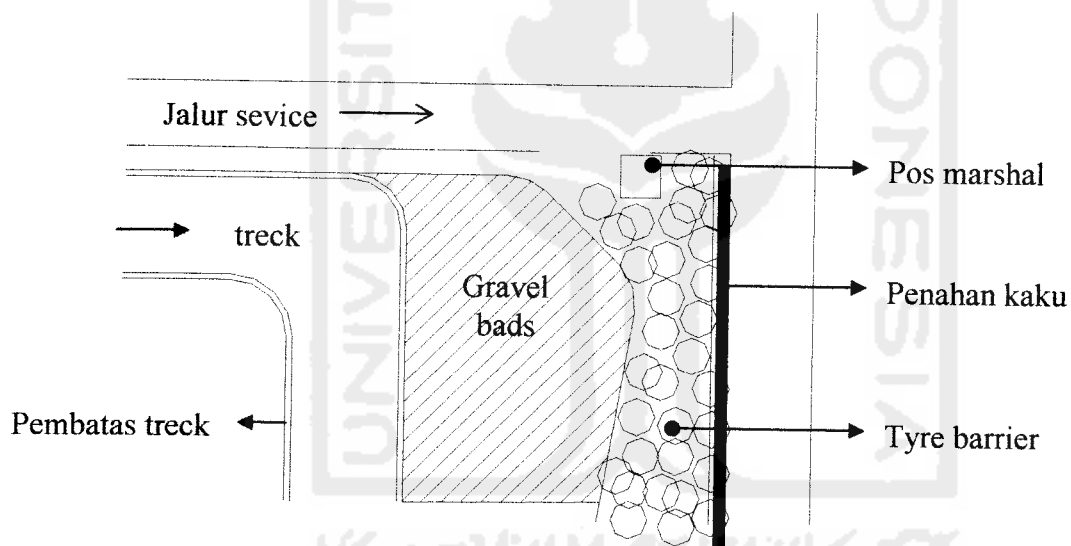
Adalah hamparan pasir atau kerikil halus disekitar tikungan, dengan permukaan datar, fungsinya untuk meredam kecepatan pembalap jika keluar treck.

2. tyre barrier

yaitu pelindung yang berupa tumpukan ban. Berfungsi untuk meredam gunangan pembalap. Diletakkan pada sekitar gravel beds pada posisi terluar dari treck dan berhimpitan langsung dengan penahan kaku.

3. jalur service

yaitu jalan yang digunakan untuk membawa pembalap ke medical centre. Jalur ini mengelilingi sepanjang treck.



4. pembatas treck

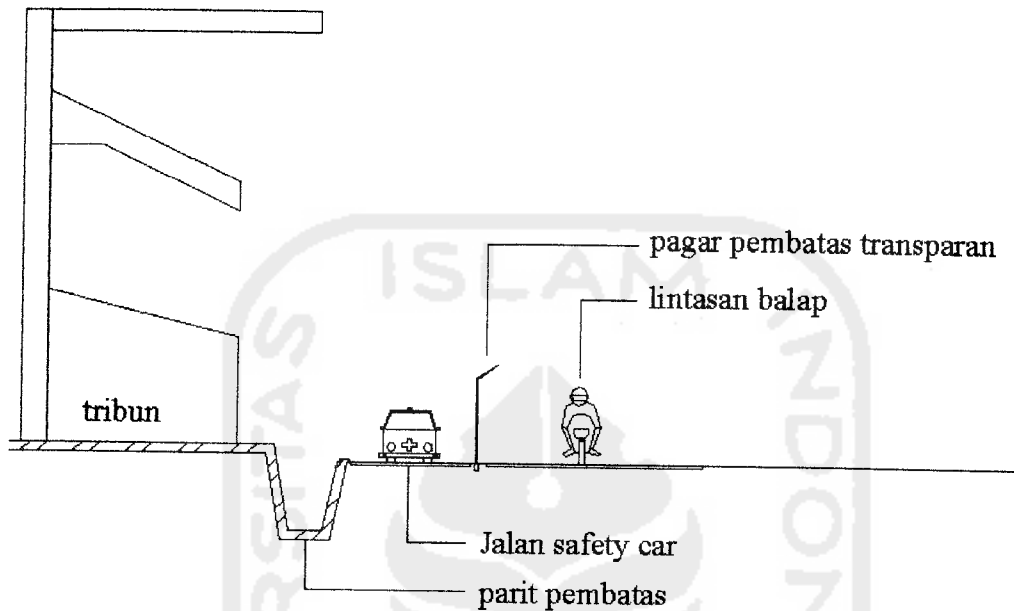
yaitu garis pembatas treck dengan lebar antara 8-10cm dicat putih .

5. radius tikungan

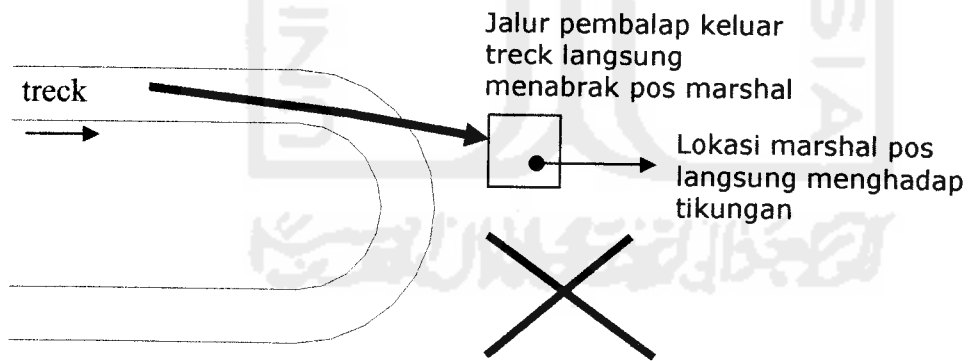
secara teknis radius tikungan telah ditetapkan oleh FIM, hal ini dimaksudkan untuk memaksa pembalap mengurangi kecepatannya.

Radius (m)	25	50	100	150	200	250	300
kecepatan Km/jam	75	105	140	167	190	210	230

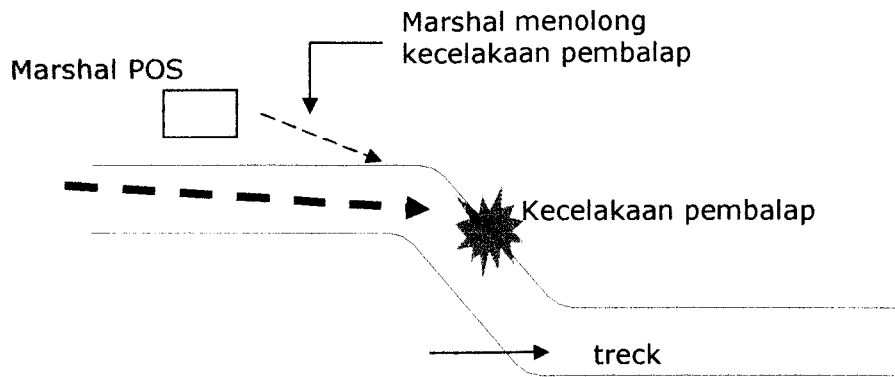
6. pengamanan terhadap tribun penonton



7. pengamanan terhadap pos marshal



posisi pos marshal yang sebaiknya dihindari



lokasi pos marshal yang dapat digunakan

2.9 ANALISA KENYAMANAN VISUAL PENONTON

- kenyamanan visual penerangan

a. kilau (glare)

terjadi karena kecermelangan latar belakang melebihi kecermelangan bendanya. Lintasan sebagai latar belakang mempunyai warna gelap sehingga kecermelangan latar belakang kurang, hal ini berarti kilau yang ditimbulkan latar belakang lemah. Jadi untuk memberikan kenyamanan visual maka warna obyek dianjurkan lebih terang dan lembut (melebihi kecermelangan latar belakangnya), warna yang sesuai adalah warna yang mempunyai faktor pantulan 42%-82%²¹

b. kontras

kontras diperoleh dari rasio kecermelangan antara obyek dengan latar belakang yang dibandingkan. Hal ini diharapkan mampu membantu dalam membedakan antara benda dengan latar belakangnya. Pantulan cahaya benda-benda disekitar, kedudukan matahari dan cuaca akan mempengaruhi nilai kontrasnya.

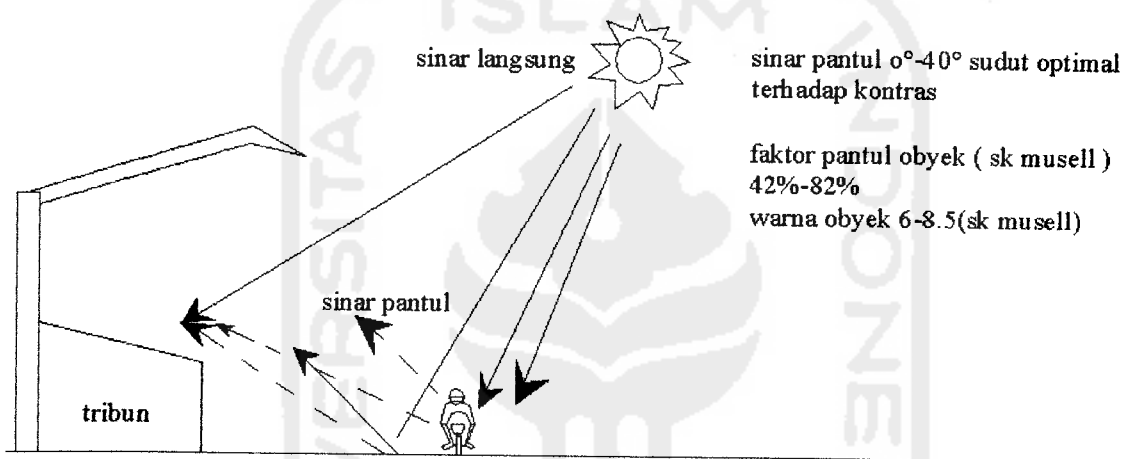
Kontras dipengaruhi oleh nilai ketajaman cahaya benda itu sendiri, latar belakang maupun keadaan sekelilingnya. Maka rasio kecermelangan benda dengan objek makin besar, kemampuan untuk membedakan semakin jelas. Sudut pandang dapat

²¹ Ernst Neufert, Data Arsitek, Jilid I & 2, Edisi 2, 1990

mengurangi kontras $\pm 85 \%$, sedangkan batas sudut optimal adalah pandang $0^\circ-40^\circ$ ²². Jadi rasio kontras antara benda dengan latar belakang nilainya lebih besar, hal ini memudahkan dalam membedakan antara keduanya.

c. Warna

Karena warna latar belakangnya (aspal), untuk memberikan kecermelangan bendanya maka dipilih warna cerah/terang, secara tunggal maupun kombinasi antar warna dengan skala munsell antara 6-8.5 (warna-earna terang)²³. Dalam sirkuit warna dominant adalah hitam untuk lintasan dan hijau untuk peresapan sekitar lintasan, maka warna obyek tidak boleh sama lintasan dan penghijauannya.



- Jangkauan sudut pandang

a. tinggi tempat duduk

Menurut standart arsitektural mengenai ukuran dan kebutuhan gerak manusia, maka ukuran tempat duduk penonton adalah sebagai berikut²⁴:

Tinggi tempat duduk adalah 20-35cm (R)

Jarak deretan 80-115 cm (T)

Tinggi bebas untuk mata 112 ± 10 cm (C)

²² Ernst Neufert, Data Arsitek, Jilid I & 2, Edisi 2, 1990

²³ Ernst Neufert, Data Arsitek, Jilid I, Edisi 2, 1990

²⁴ Ernst Neufert, Data Arsitek, Jilid II, Edisi 2, 1990



Ruang bebas minimal/ baris untuk mata 6.5 cm (C1)

Ruang bebas maksimal/baris untuk mata 13 cm (C2)

Tinggi vertical penonton pada tribun (E)

Jarak antara tribun dengan lintasan (Dn)

b. Kemiringan lantai tribun

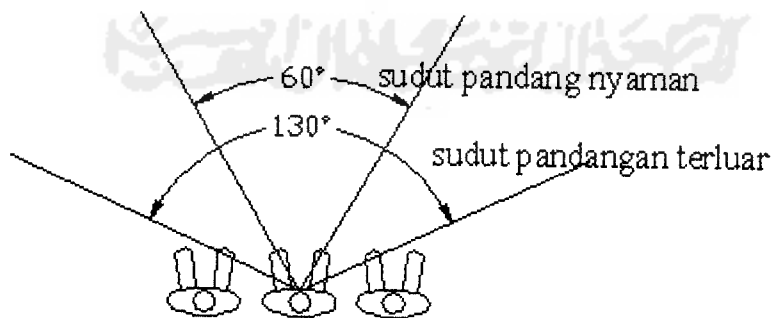
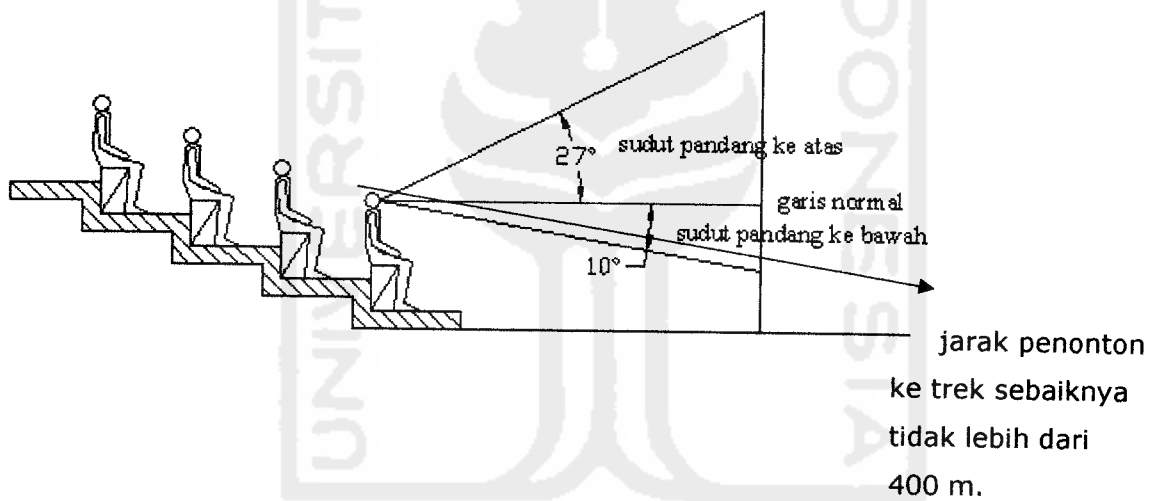
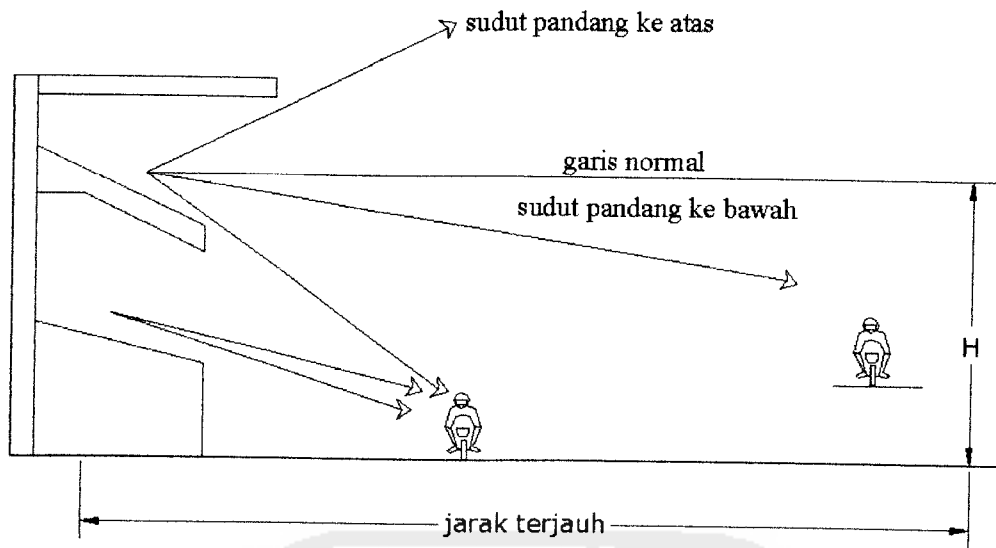
Berdasarkan arah pandang penonton pada tribun akan berpengaruh terhadap penikmatan balapan dalam arena sirkuit. Kemiringan lantai tribun harus memberikan arah pandang yang optimal. Berdasarkan standart yang biasa digunakan kemiringan lantai adalah 1:2 atau dengan sudut kemiringan lantai 30° , menurut Vitruvius (Abad pertama SM) dengan alasan peredam suara²⁵.

c. Analisa Jangkauan Luas Pandang

Balapan merupakan pertunjukan dengan skala tak terbatas, sebab obyek pertunjukan selalu bergerak mengikuti lintasannya. Jangkauan luas pandangan harus memberikan arah pandang yang maksimal, agar penonton mengikuti balapan tidak sebatas pada obyek didepanyan saja. Hal ini menyebabkan orientasi sudut pandang tribun menyesuaikan dengan jangkauan detail mata melihat yaitu 0° dan batas sudut pandang diam ke atas 27° dan ke bawah 10° . Sedangkan sudut pandang kesamping 60° dan batas sudut pandangan terluar penonton adalah 130° , sedangkan jarak ideal visual penonton adalah dua kali tinggi tribunya²⁶.

²⁵ Ernst Neufert, Data Arsitek, Jilid II, Edisi 2, 1990

²⁶ Ernst Neufert, Data Arsitek, Jilid II, Edisi 2, 1990



tampak atas penonton di tribun

- **Jangkauan sudut pandang**

a. tinggi tempat duduk

Menurut standart arsitektural mengenai ukuran dan kebutuhan gerak manusia, maka ukuran tempat duduk penonton adalah sebagai berikut²⁷:

Tinggi tempat duduk adalah 20-35cm (R)

Jarak deretan 80-115 cm (T)

Tinggi bebas untuk mata 112 ± 10 cm (C)

Ruang bebas minimal/ baris untuk mata 6.5 cm (C1)

Ruang bebas maksimal/baris untuk mata 13 cm (C2)

Tinggi vertical penonton pada tribun (E)

Jarak antara tribun dengan lintasan (Dn)

b. Kemiringan lantai tribun

Berdasarkan arah pandang penonton pada tribun akan berpengaruh terhadap penikmatan balapan dalam arena sirkuit. Kemiringan lantai tribun harus memberikan arah pandang yang optimal. Berdasarkan standart yang biasa digunakan kemiringan lantai adalah 1:2 atau dengan sudut kemiringan lantai 30°, menurut Vitruvius (Abad pertama SM) dengan alasan peredam suara²⁸.

$$E_n = D_n [E_1/D_1 + C (1/D_1 + 1/D_2 + 1/D_3 + \dots + 1/D_{n-1})]$$

$$R_n = E_n - E_{n-1}$$

Tinggi anak tangga berlainan di tiap lantainya²⁹

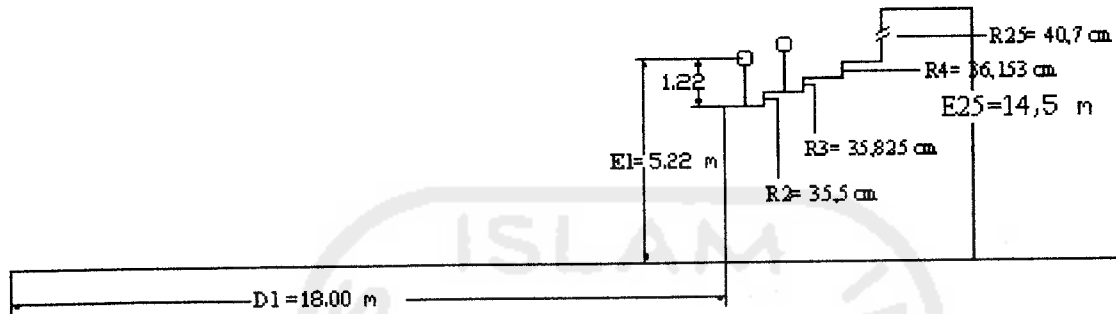
Berdasarkan rumus diatas dapat dilihat adanya perbedaan ketinggian anak tangga yang cenderung bertambah setiap kenaikan, dilihatkan pada table berikut :

²⁷ Ernst Neufert, Data Arsitek, Jilid II, Edisi 2, 1990

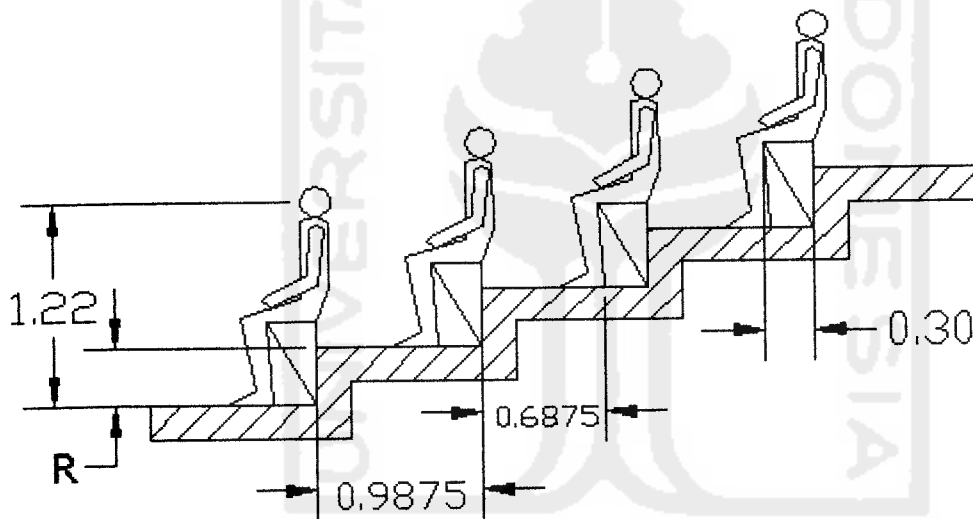
²⁸ Ernst Neufert, Data Arsitek, Jilid II, Edisi 2, 1990

²⁹ neufert

	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R15	R20	R25
Tinggi anak tangga (cm)	35,5	35,852	36,153	36,463	36,75	37,032	37,301	37,55	37,805	38,920	39,871	40,7011



jumlah deret = 25



Keterangan :

R = tinggi anak tangga berlainan tiap lantainya

Dimensi lebar orang duduk adalah = 0,625

Kebutuhan bangku sadiun 30 cm (0.3 m)

Sirkulasi berdasarkan kebutuhan ruang gerak satu orang $0.625 + 10\% = 0,6875$ m

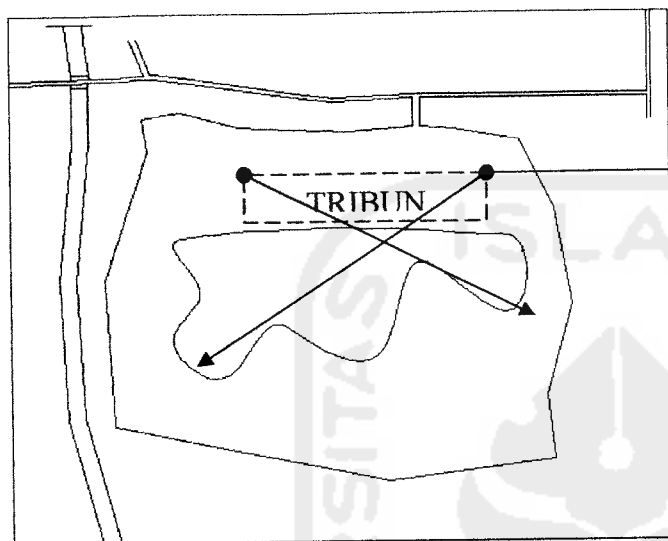
Jumlah $0,6875 + 0,3 = 0,9875$ m

Tata
dapat
dalam
tidak
Kemari
dalam
benda
300m²

³⁰ Ernst
³¹ Baha
³² Baha

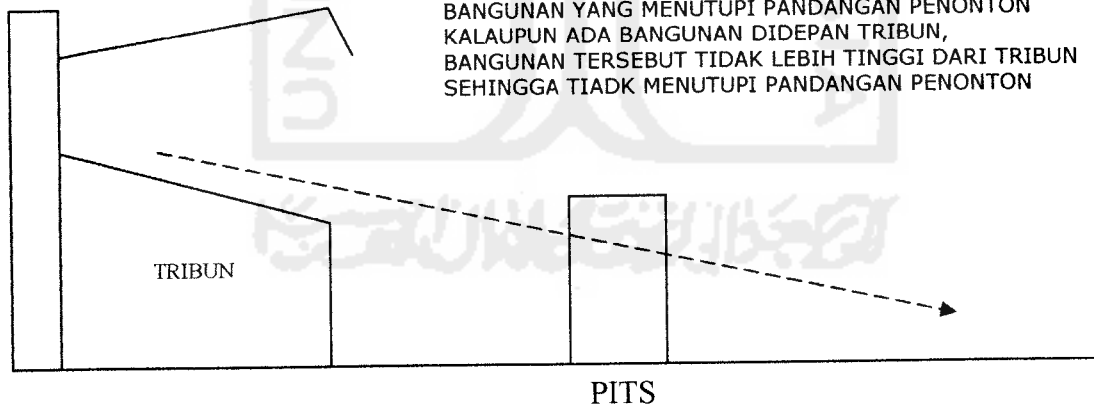
mungkin sampai saat ini belum ditentukan, namun masih mampu untuk melihat dalam range 1 kilometer / batas cakrawala³³.

Disamping kemampuan melihat benda dipengaruhi oleh jaraknya, faktor sinar matahari juga mempengaruhi, semakin silau sinar yang menuju ke mata, semakin berkurang kemampuan melihat benda. Hal ini berpengaruh terhadap desain atap tribun penonton.



JARAK PANDANG TERJAUH PENONTON TERHADAP TRECK SEBAIKNYA TIDAK LEBIH DARI 400 M, KARENA LEBIH DARI ITU OBYEK AKAN KURANG DAPAT DITANGKAP OLEH MATA PENONTON YANG BERDA DI TRIBUN

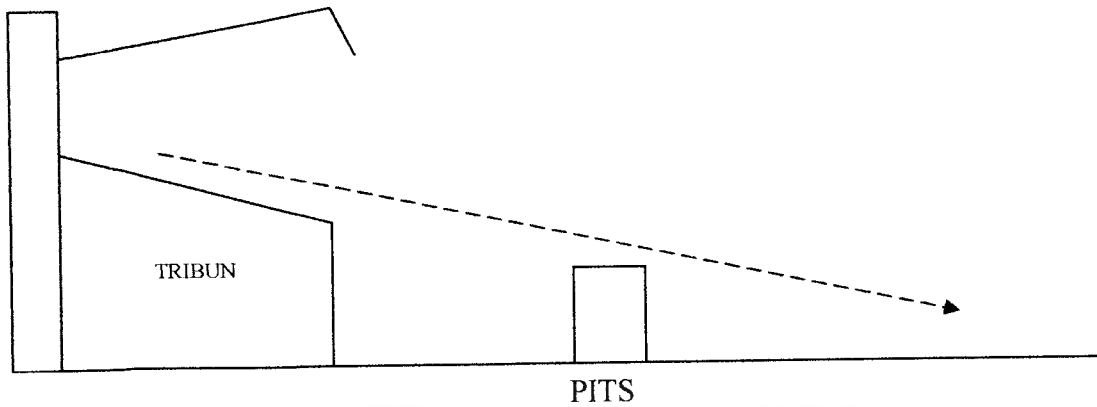
POLA SUSUNAN MASSA



PANDANGAN PENONTON DI TRIBUN TERHALANG OLEH BANGUNAN PITS YANG BERADA DI DEPAN TRIBUN, MAKA DI DEPAN TRIBUN SEBAIKNYA TIDAK ADA BANGUNAN YANG MENUTUPI PANDANGAN PENONTON KALAU PUN ADA BANGUNAN DIDEPAN TRIBUN, BANGUNAN TERSEBUT TIDAK LEBIH TINGGI DARI TRIBUN SEHINGGA TIDAK MENUTUPI PANDANGAN PENONTON

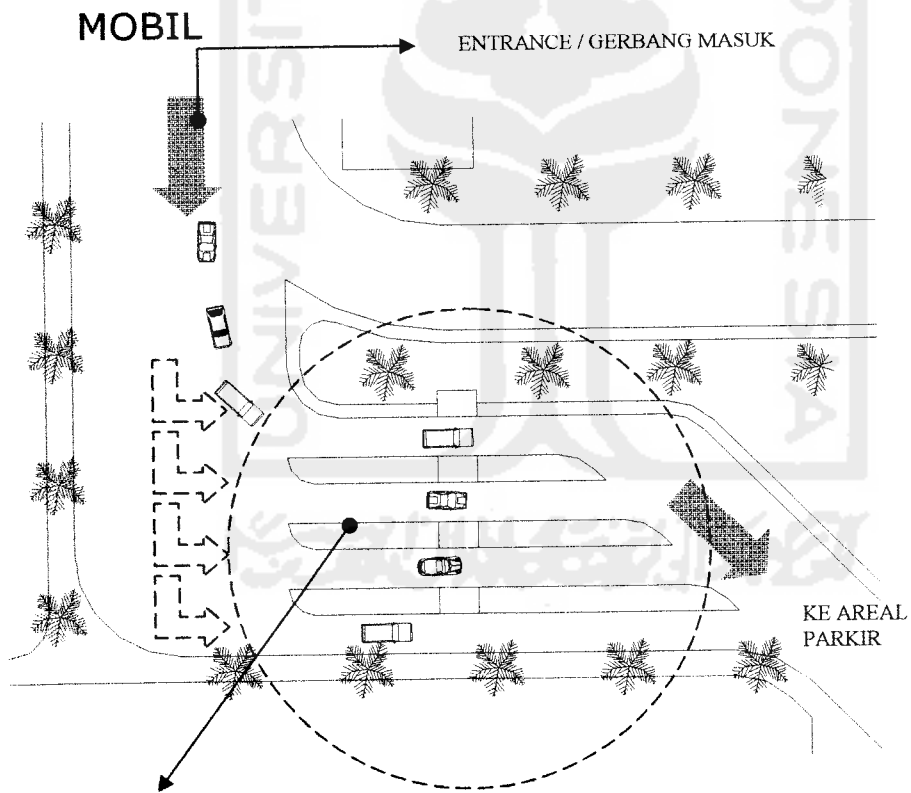
³³ TA Benny A, hasil wawancara Meita Dwi U mhs Kedokteran UGM, dr Hartono SpM (spesialis Mata)

BANGUNAN DIDEPAN TRIBUN TIDAK MENUTUPI
PANDANGAN PENONTON



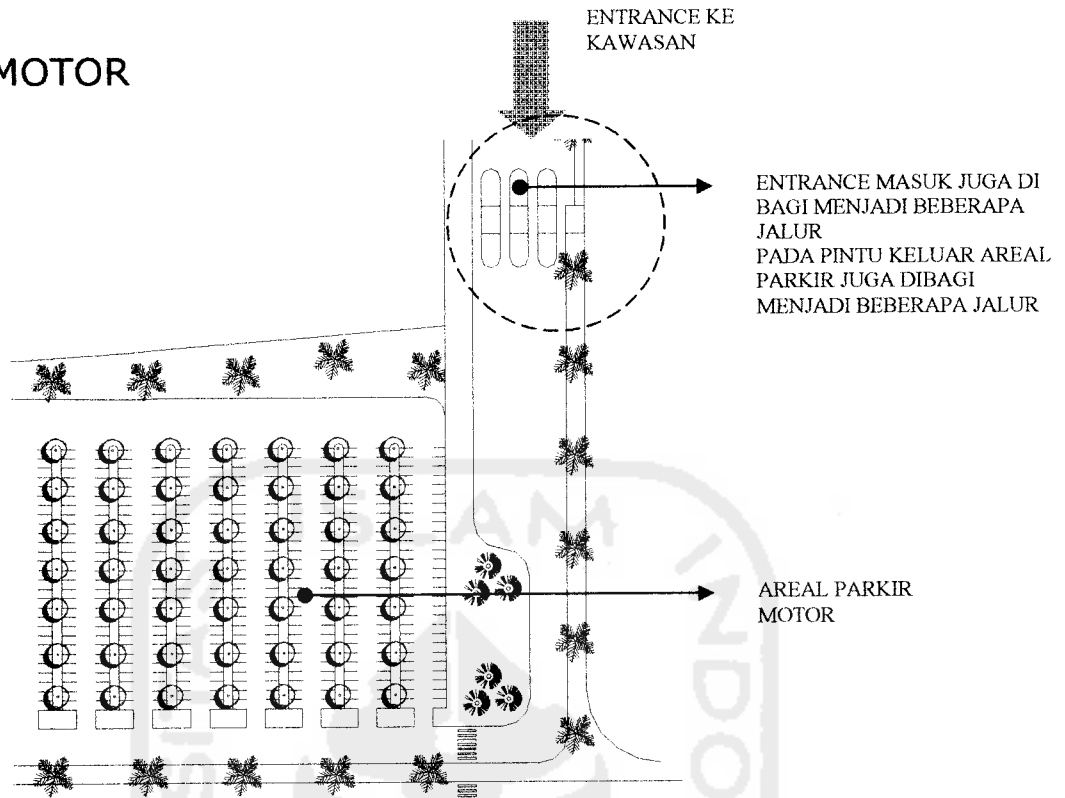
PENYELESAIAN MASALAH SEBAGAI GAGASAN AWAL

1.A. ENTRANCE KE KAWASAN

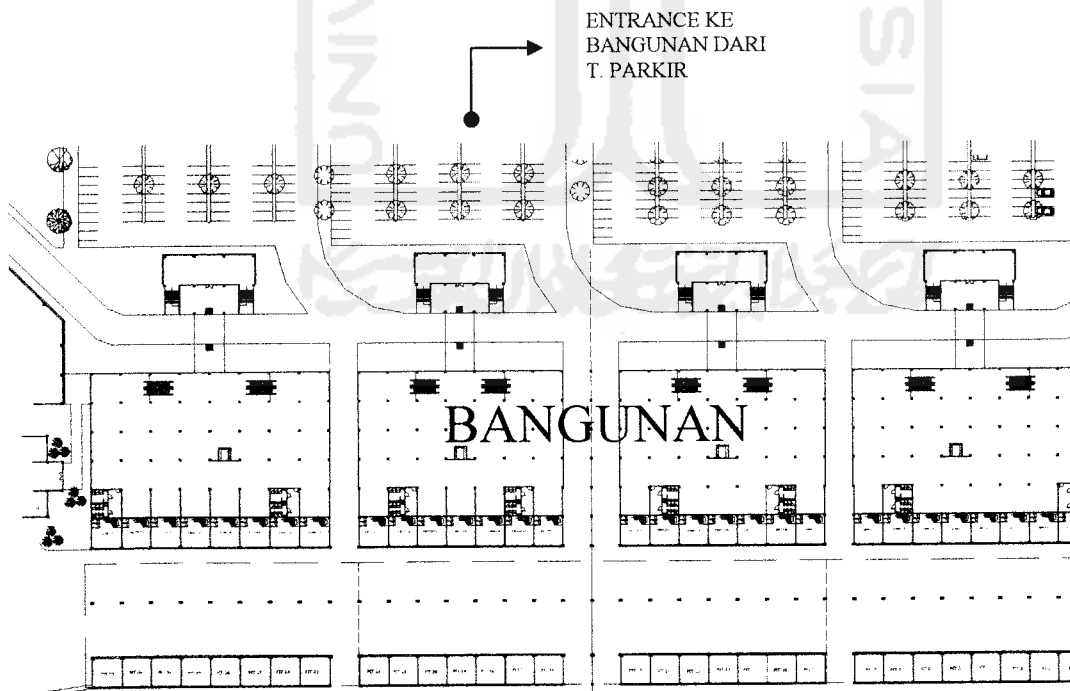


JALUR MOBIL DI PECAH MENJADI
BEBERAPA JALUR
BEGITU JUGA PADA PINTU KELUAR
PARKIR

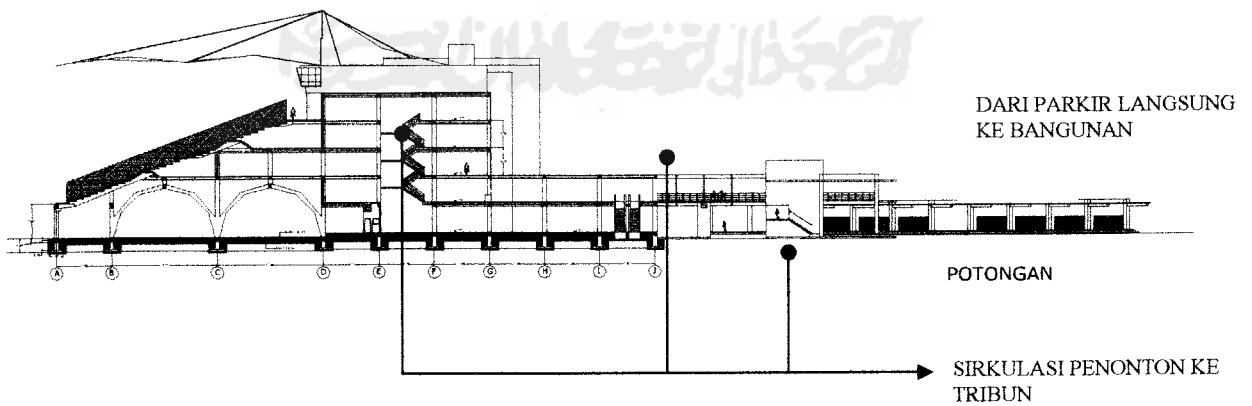
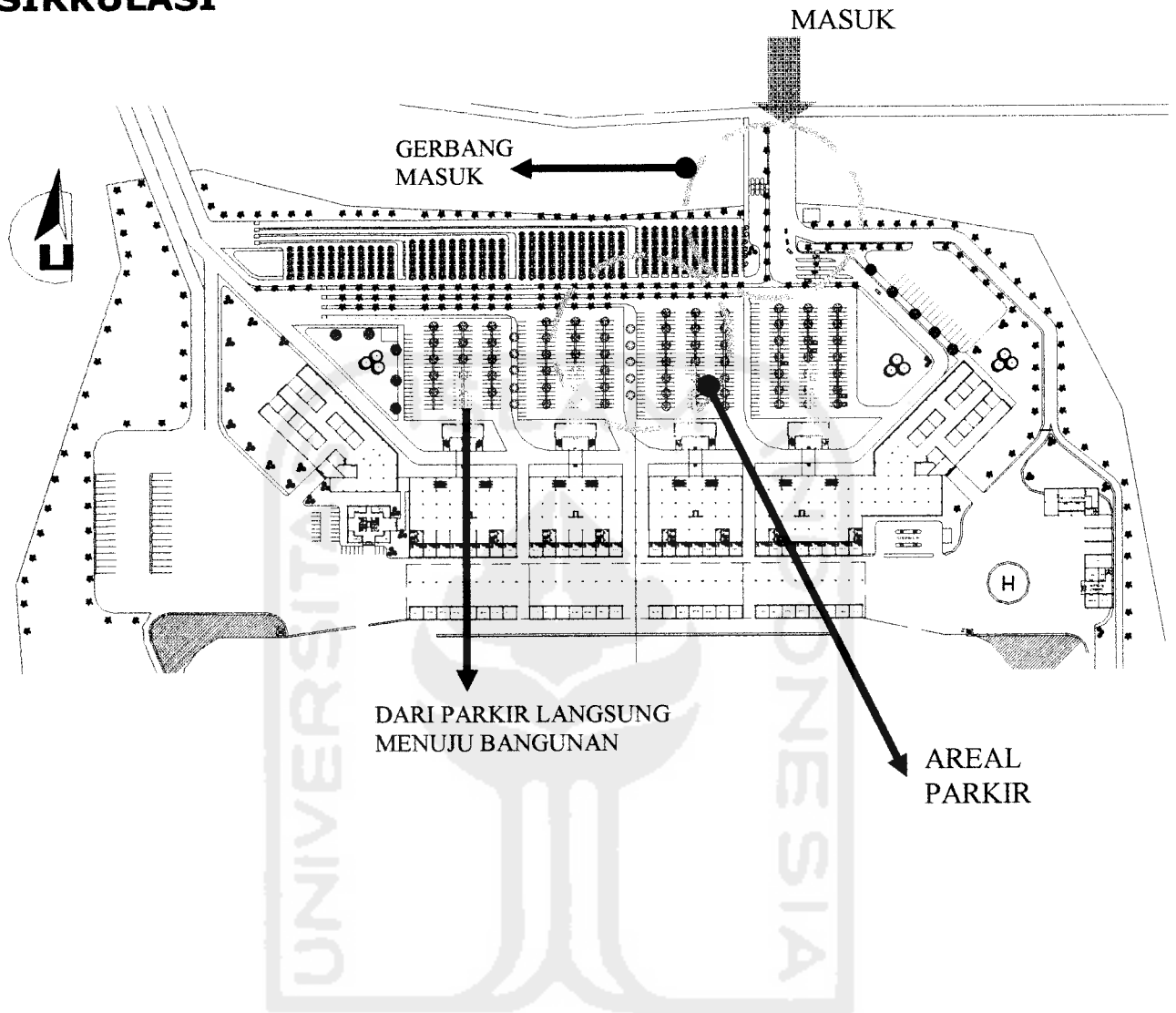
MOTOR



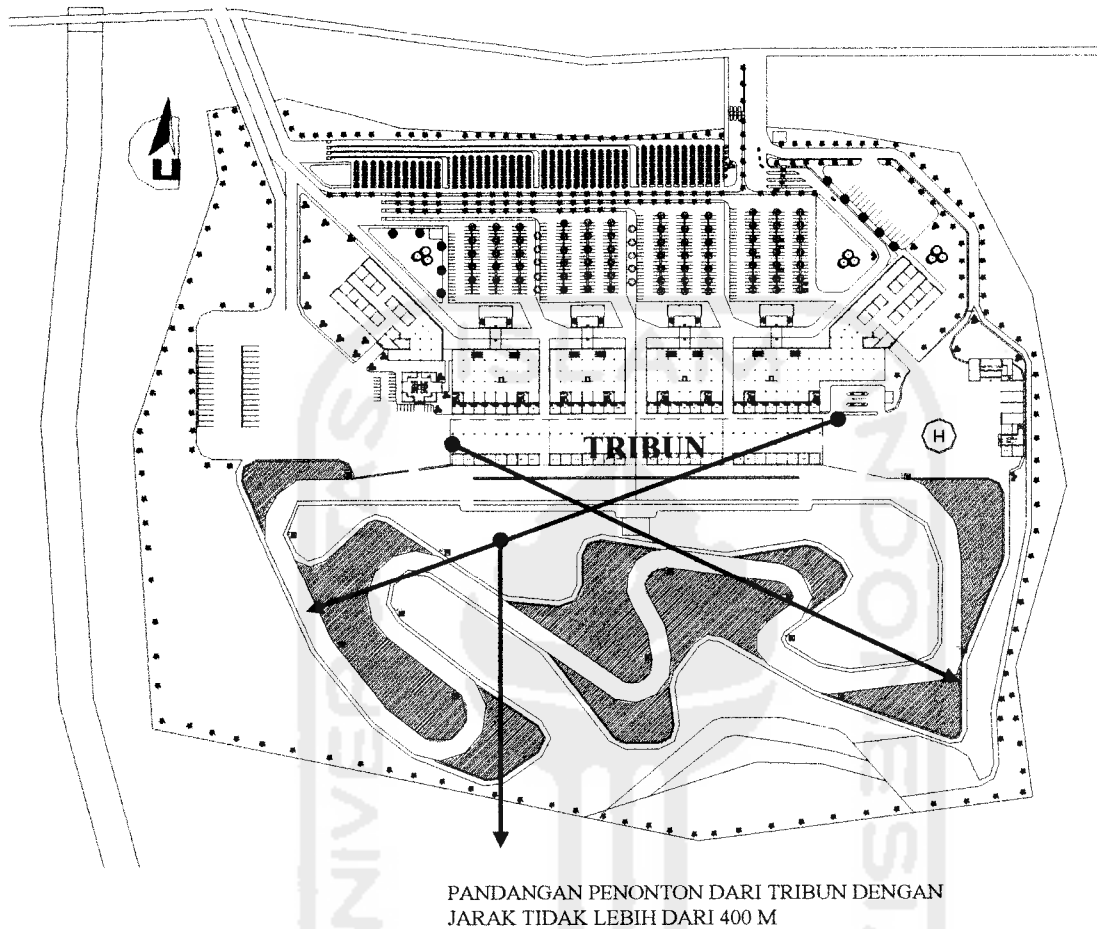
1.B. ENTRANCE KE BANGUNAN



SIRKULASI



PANDANGAN VISUAL PENONTON

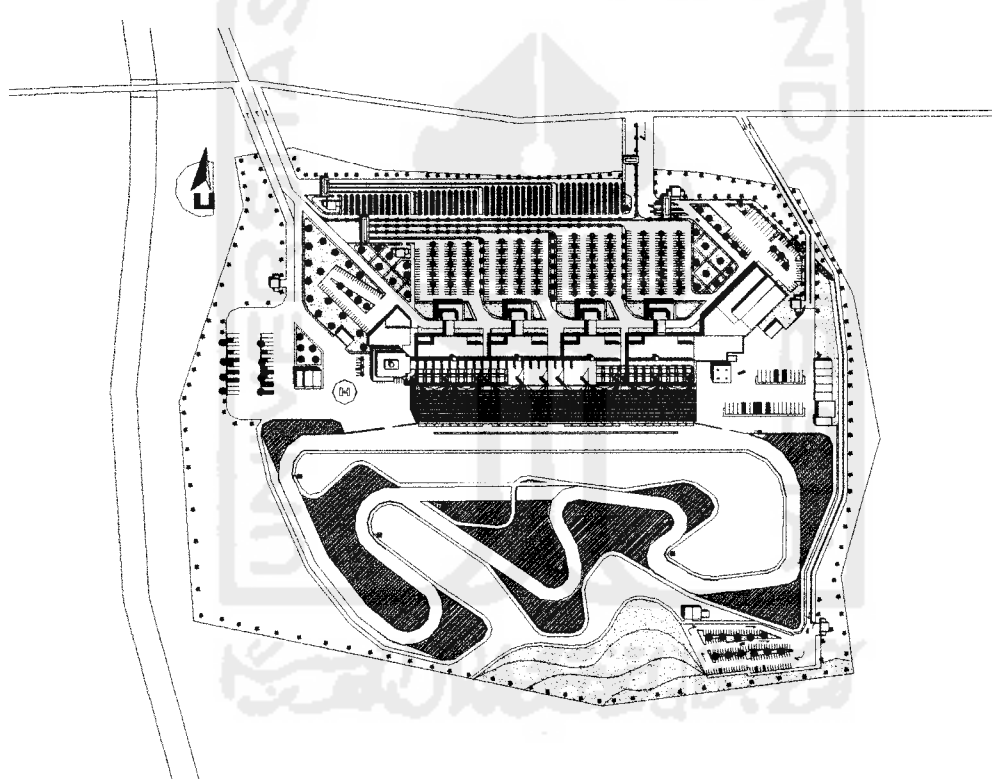


BAB III PENGEMBANGAN DESAIN

3.1 Situasi

Gubahan Massa

Gubahan massa yang terbentuk sesuai dengan konsep awal yaitu bangunan utama tribun menghadap ke selatan karena mempertimbangkan arah sinar matahari. Jika bangunan menghadap ke arah timur atau barat penonton yang ada di tribun akan merasa silau. Enapa tidak menghadap ke utara karena akses utama dari jalan dari utara. Bagian selatan digunakan sebagai areal grandstand. Bangunan pendukung menyesuaikan fungsi masing-masing.

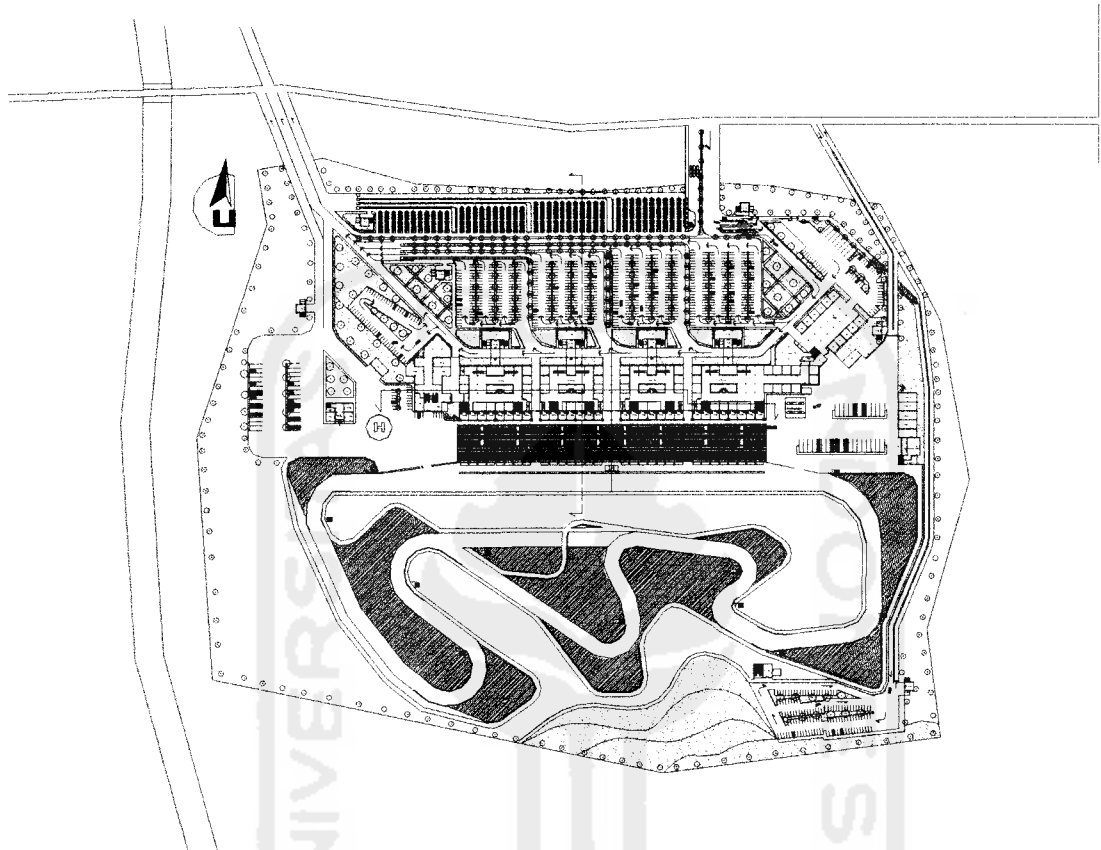


3.2 Site Plant

Perletakan massa bangunan

Perletakan massa bangunan sama menganut konsep sirkulasi mulai dari jalan masuk utama. Pengunjung / penonton yang masuk ke areal kawasan sirkuit

dihadapkan pada areal tiket masuk yang menggunakan system seperti masuk jalan tol. Mobil di bagi menjadi 4 areal parkir, begitu juga dengan parkir motor. Dari tempat parkir langsung menuju ke areal gate yang juga dibagi menjadi 4 areal gate. Areal gate ini adalah bagian dari bangunan utama.



Penataan Lanscape

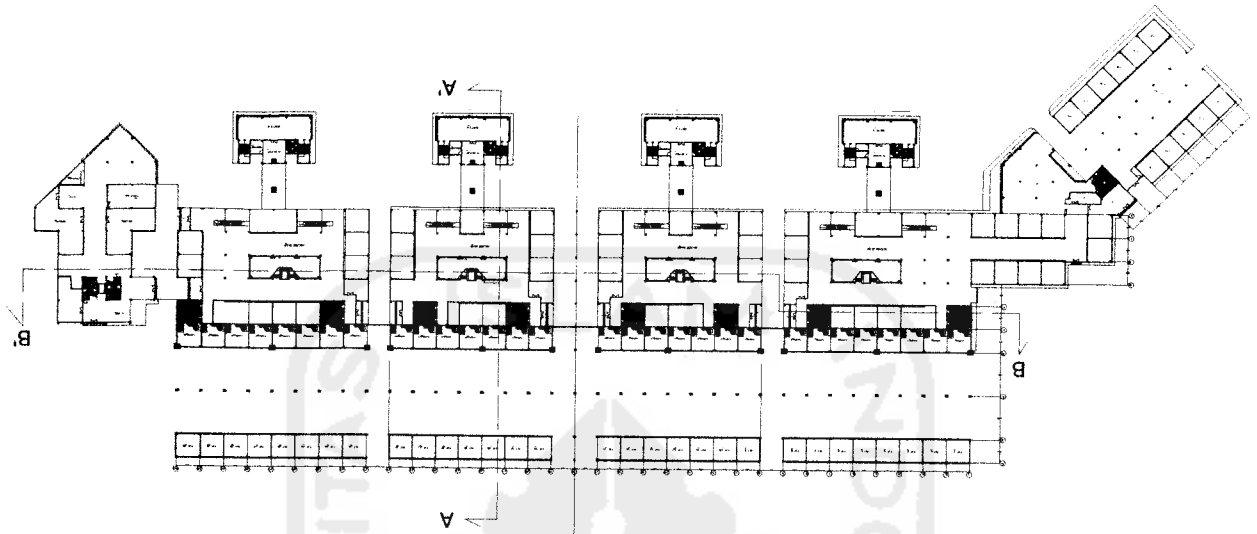
Penataan landscape menyesuaikan perletakan bangunan utama dan bangunan pendukung. Pada bagian batas site/ kawasan ditanam pohon palm (*roystonea regia*) sebagai penanada batas site. Pada bagian parkir sebagai perindang ditanam berbagai pohon perindang seperti jenis pohon *terminalia catapa*, *acacia auriculiformis* pada bagian taman dan sebagainya.

3.3 Denah

Denah lantai 1

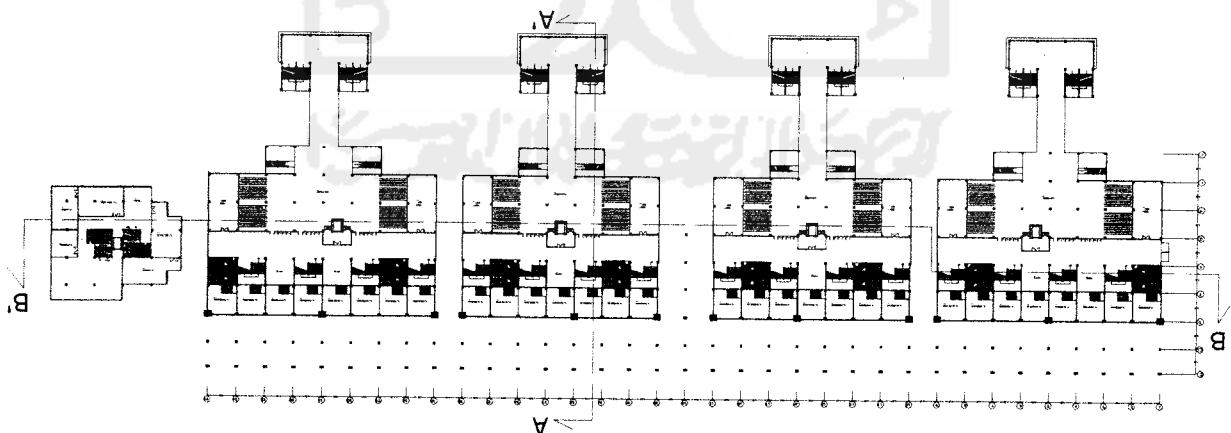
Denah lantai satu digunakan sebagai areal umum. Untuk pengunjung lantai satu memperoleh bagian arcade shop yang dapat diakses dari lantai dua. Pintu untuk

akses pemilik toko juga ada pada bagian samping dan tidak diperuntukkan bagi pengunjung. Pada bagian samping timur terdapat areal bengkel dan cafe. Sedang pada bagian selatan dan barat hanya untuk pengelola dan tim balap. Yaitu bagian selatan ada areal pits dan paddock. Bagian barat ada ruang ruang pengelola yang tergabung dengan race control tower.



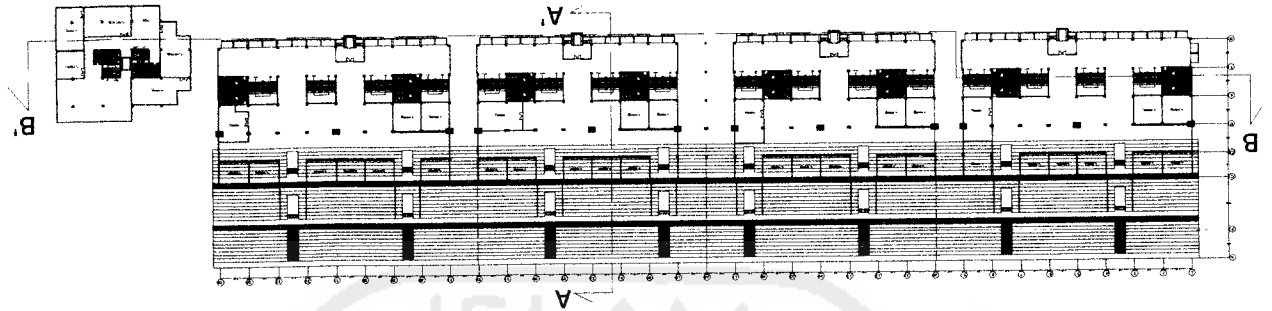
Denah lantai 2

Denah lantai dua adalah bagian utama bangunan, karena lobby berada di lantai ini. Jadi pengunjung yang masuk dari tempat parkir langsung menuju lantai dua. Pada bagian lobby terdapat ruang loket untuk membeli tiket pengunjung. Untuk akses kelantai satu atau ke bagian arcade shop pengunjung dapat menggunakan eskalator yang ada bagian kiri yang terletak sebelum pintu masuk lobby.

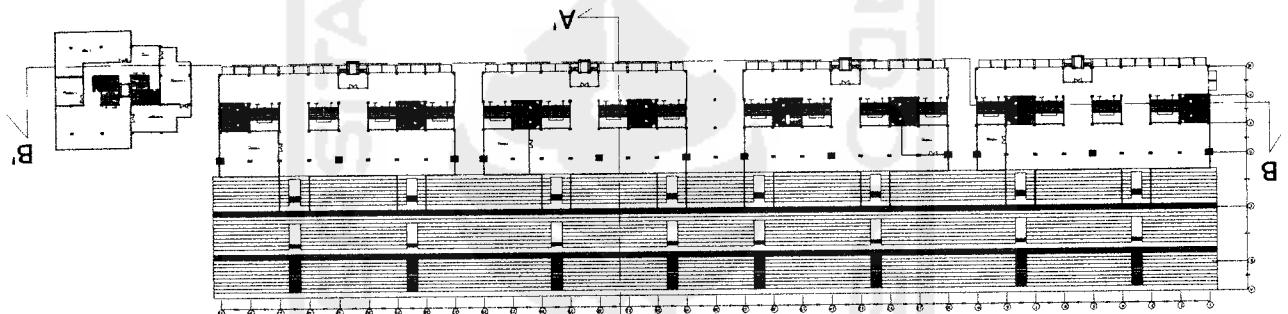


Denah lantai 3,4,5

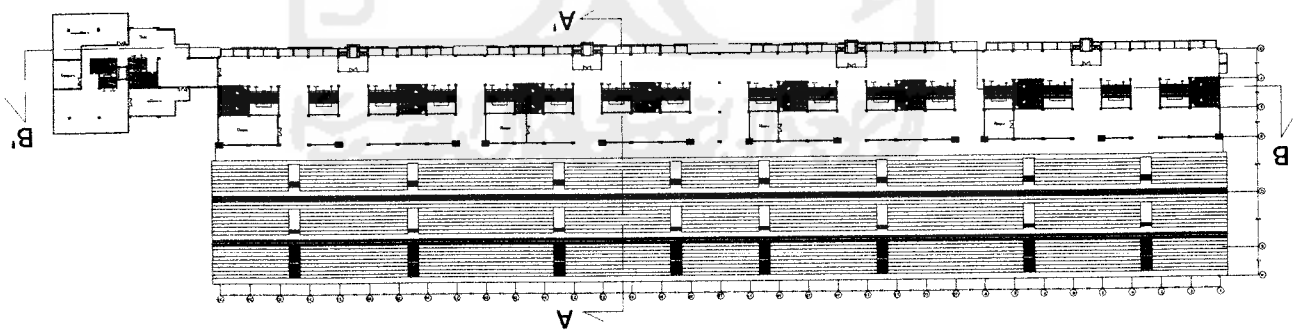
Denah lantai tiga yaitu denah yang tipikal dengan lantai 4 dan 5, adalah bagian tribun penonton yang dapat di akses dari lantai dua menggunakan tangga dan lift. Ruang-ruang pendukung seperti mushola dan kamar mandi/wc ada di setiap lantainya.



denah lantai 3



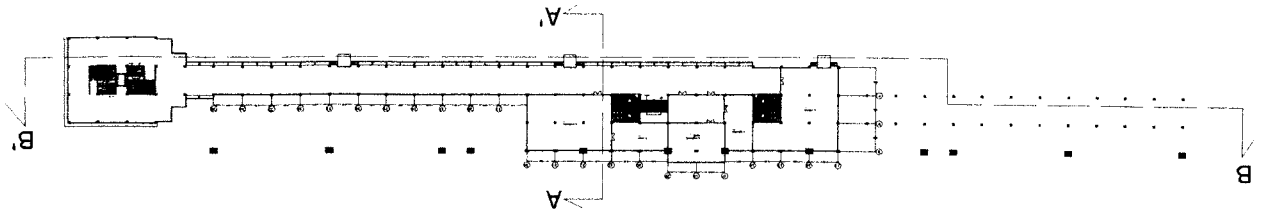
denah lantai 4



denah lantai 5

Denah lantai 6

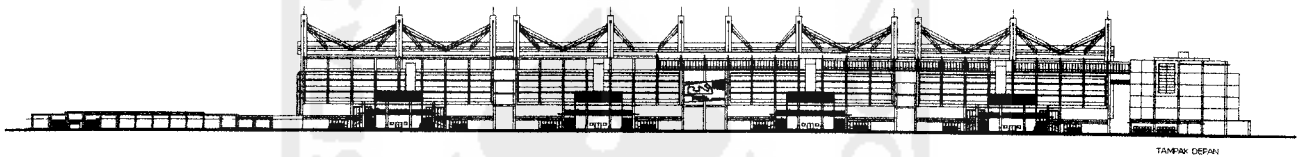
Denah lantai enam adalah ruang-ruang khusus bagi pengelola sirkuit termasuk ruang-ruang bagi press atau ruang untuk meliput jalannya perlombaan. Begitu juga ruang pengawas lomba juga berada pada level ini.



denah lantai 6

3.4 Tampak

Tampak Depan



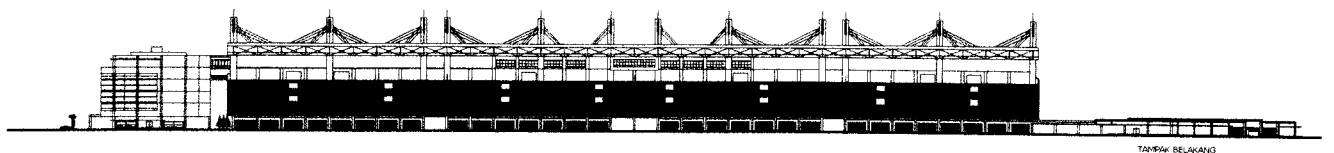
tampak bagian depan bangunan utama dengan empat bagian *gate* sebagai pintu masuk utama. Tampilan bangunan dengan struktur tali sebagai penggantung atap tribun tampak dari depan dan sebagai penambah estetika.

Tampak Samping



tampak samping bagian barat dan timur bangunan utama. Tampak adanya trowongan sebagai sirkulasi ruang pits dan paddock yang berada tepat di bawah tribun.

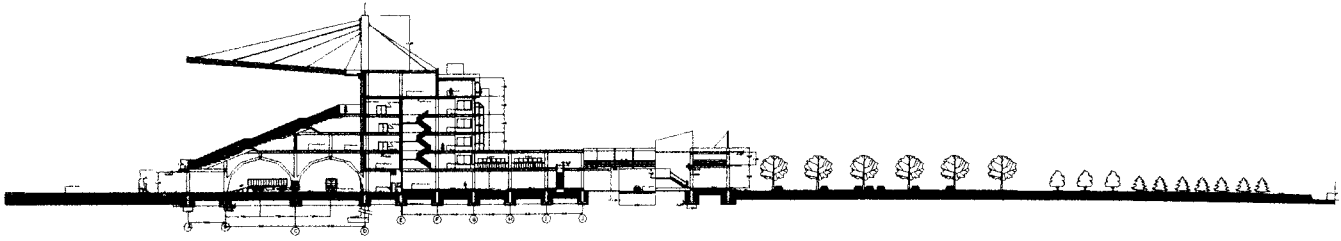
Tampak Belakang



tampak belakang bangunan tribun dengan ruang-ruang pits di bawahnya.

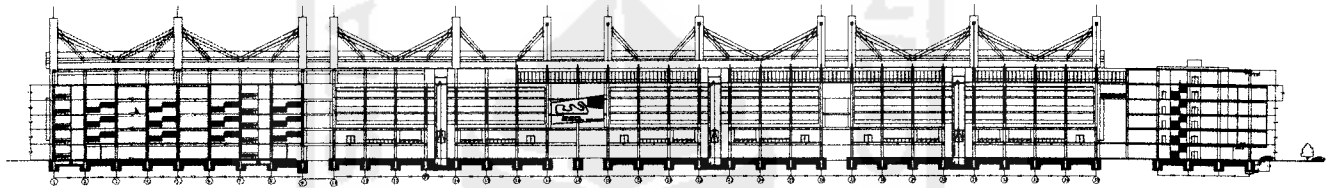
3.5 Potongan

Potongan A-A



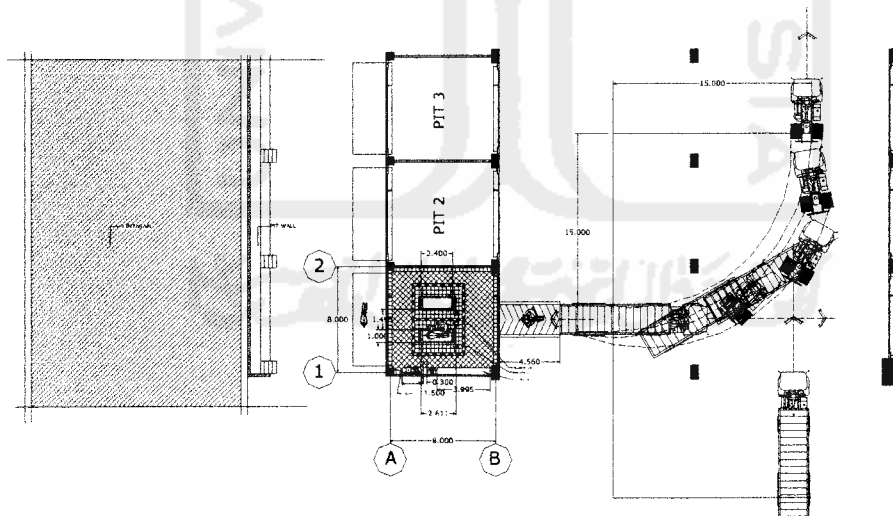
Potongan ini menunjukkan bagian potongan tribun dan struktur penopangnya. Potongan ini juga menunjukkan struktur yang di gunakan pada tiang penggantung atap pada tribun.

Potongan B-B



Potongan ini menunjukkan bagian-bagian lift beserta bagian ruang-ruang kamar mandi dan wc.

3.6 Lay out dan sirkulasi pit



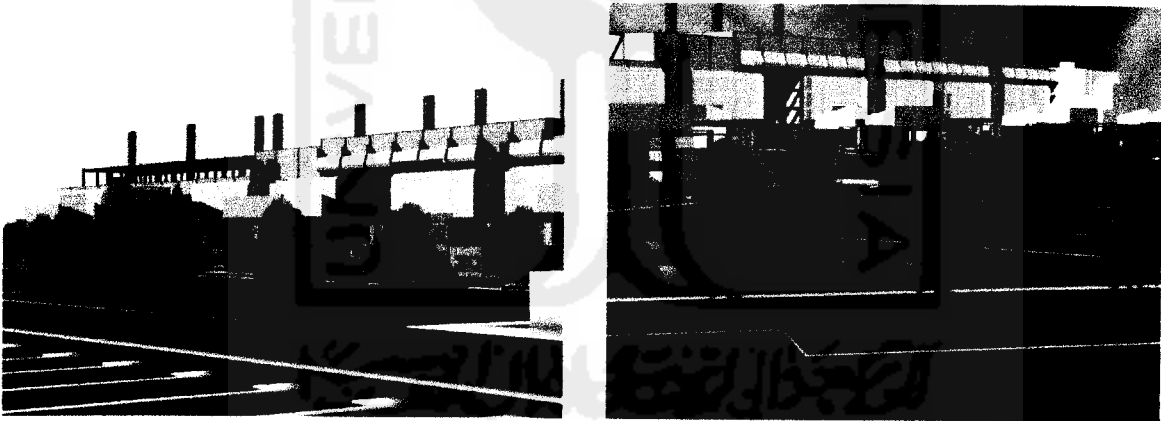
sitem sirkulasi truck yang berada pada pits beserta lay out pits.

3.7 Lampiran

situasi



tampak depan



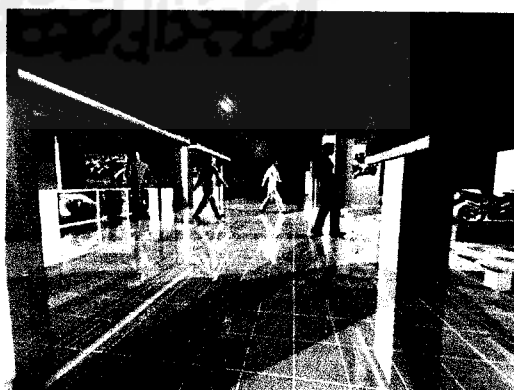
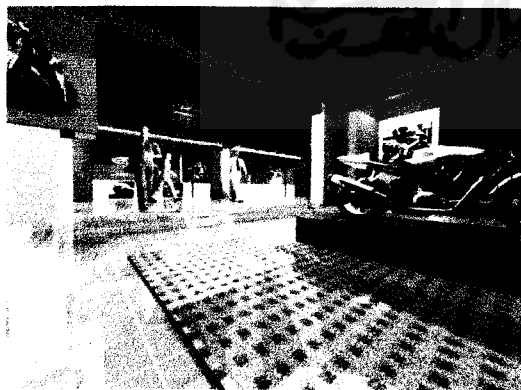
Entrance



lobby da ticket box



arcade shop

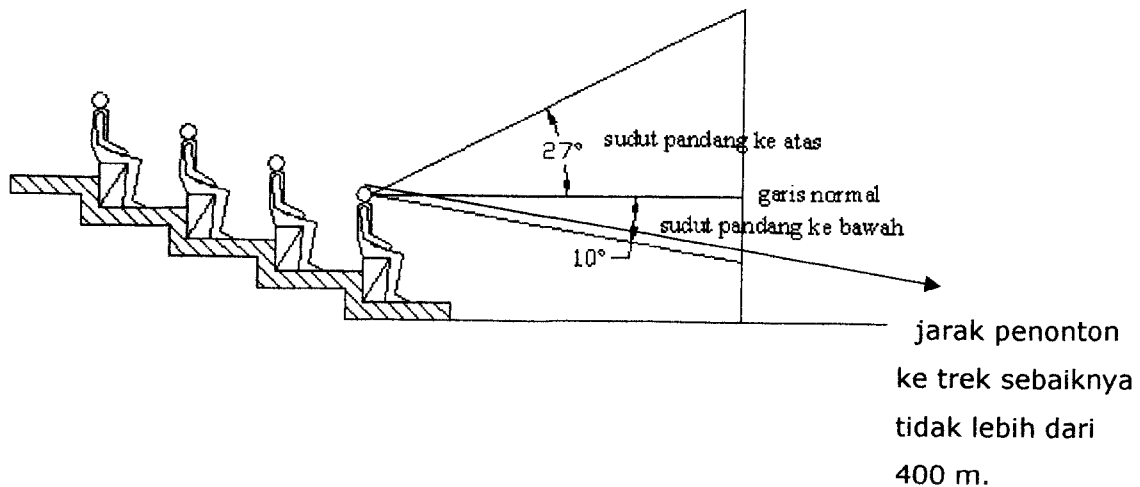


bengkel dan cafe



pits





c. Analisa Jangkauan Luas Pandang

Balapan merupakan pertunjukan dengan skala tak terbatas, sebab obyek pertunjukan selalu bergerak mengikuti lintasannya. Jangkauan luas pandangan harus memberikan arah pandang yang maksimal, agar penonton mengikuti balapan tidak sebatas pada obyek didepanyan saja. Hal ini menyebabkan orientasi sudut pandang tribun menyesuaikan dengan jangkauan detail mata melihat yaitu 0° dan batas sudut pandang diam ke atas 27° dan ke bawah 10° . Sedangkan sudut pandang kesamping 60° dan batas sudut pandangan terluar penonton adalah 130° , sedangkan jarak ideal visual penonton adalah dua kali tinggi tribunya³⁰.

Tata lay out trek balap dapat diatur sedemikian rupa sehingga keseluruhan trek dapat disaksikan para penonton, namun tidak dapat dipungkiri bahwa kendaraan (dalam hal ini benda/obyek amatan) yang jauh dari penonton hanya dapat diketahui tidak secara detail.

Kemampuan mata normal hanya mampu melihat detail dalam jarak ± 6 meter, dalam jarak ini manusia dapat melihat jari yang merenggang dengan jelas³¹, untuk benda yang bergerak seperti lambaian tangan masih dapat terlihat dalam jarak 300m ³². Sedangkan rata-rata kemampuan mata untuk melihat benda sejauh

³⁰ Ernst Neufert, Data Arsitek, Jilid II, Edisi 2, 1990

³¹ Bahan Kuliah Oftalmologi-Refraksi, dr. A. Djunaedi, Fakultas Kedokteran UGM

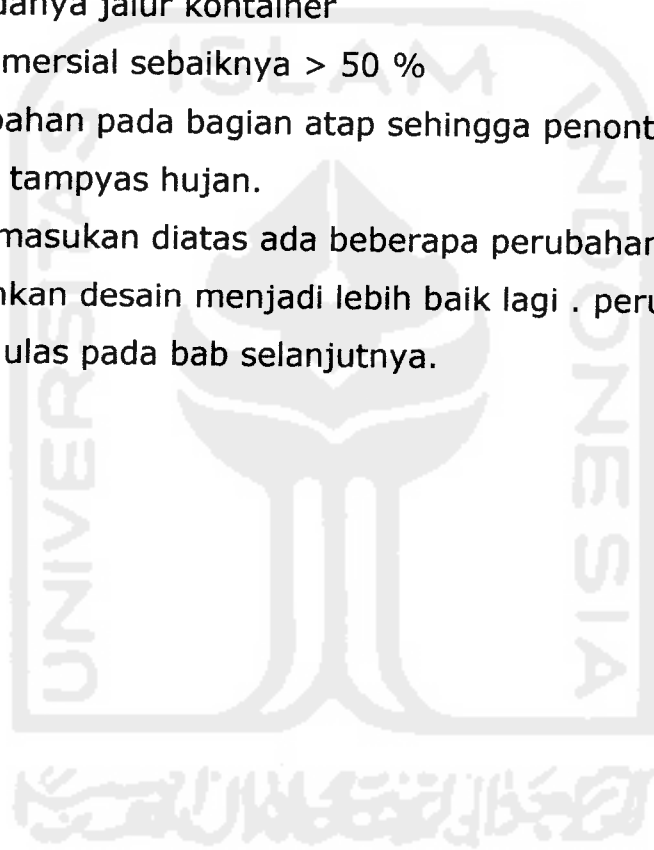
³² Bahan Kuliah Oftalmologi-Refraksi, Mu'tasimblah Ghazi, Fakultas Kedokteran UGM

REVISI PENGEMBANGAN DESAIN

Desain yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, diujikan pada pendadaran yang dilaksanakan tanggal 26 februari 2005, dari pendadaran tersebut diterima beberapa masukan :

- memutar orientasi bangunan tribun sehingga orang/penonton yang berada di tribun tidak silau karena sinar matahari yang pada bulan agustus sinar matahari berada pada 7° LS.
- Perlu adanya jalur kontainer
- Area komersial sebaiknya > 50 %
- Penambahan pada bagian atap sehingga penonton tidak terkena tampyas hujan.

Dengan adanya masukan diatas ada beberapa perubahan desain yang akan memungkinkan desain menjadi lebih baik lagi . perubahan tersebut akan di ulas pada bab selanjutnya.



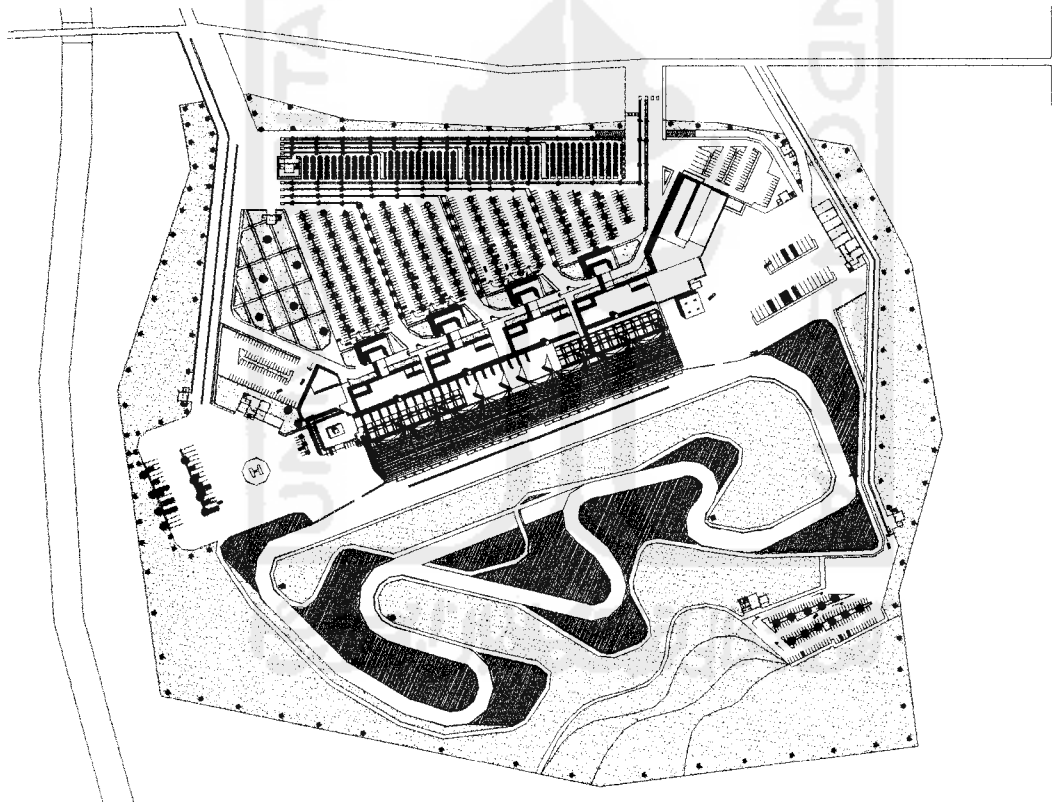
REVISI

PENGEMBANGAN DESAIN

3.1 Situasi

Gubahan Massa

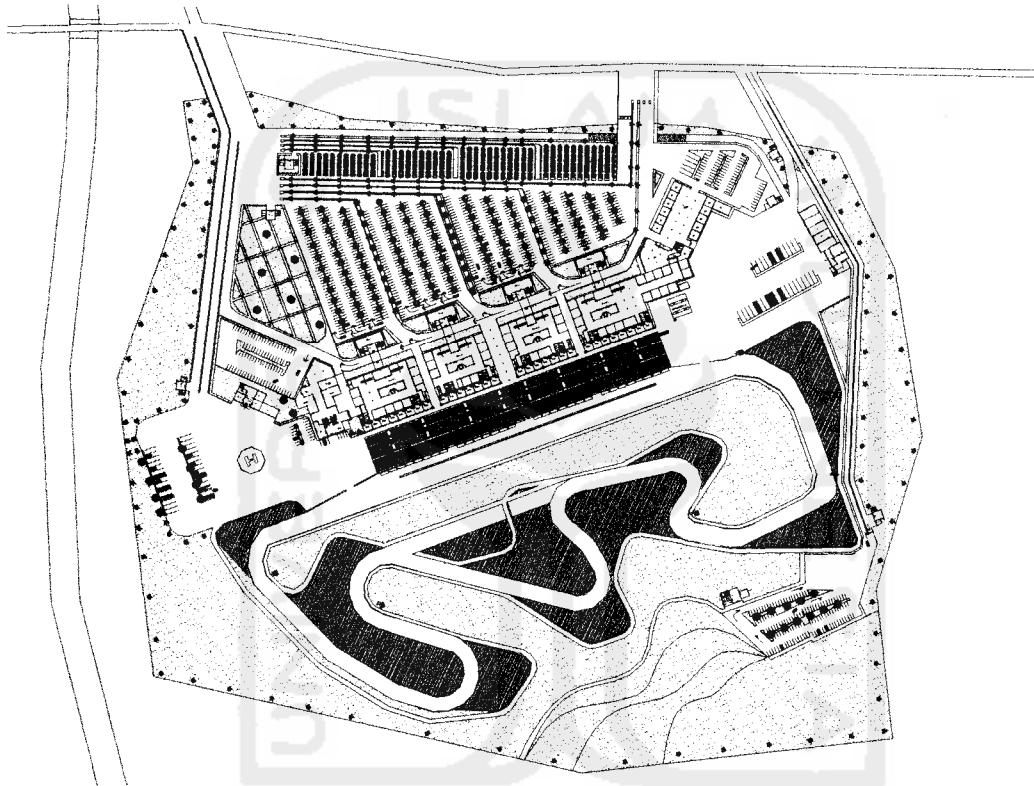
Gubahan massa yang terbentuk sesuai dengan konsep awal yaitu bangunan utama tribun menghadap ke selatan karena mempertimbangkan arah sinar matahari. Jika bangunan menghadap ke arah timur atau barat penonton yang ada di tribun akan merasa silau. Enapa tidak menghadap ke utara karena akses utama dari jalan dari utara. Bagian selatan digunakan sebagai areal grandstand. Bangunan pendukung menyesuaikan fungsi masing-masing.



3.2 Site Plant

Perletakan massa bangunan

Perletakan massa bangunan sama menganut konsep sirkulasi mulai dari jalan masuk utama. Pengunjung / penonton yang masuk ke arealkawasan sirkuit dihadapkan pada areal tiket masuk yang menggunakan system seperti masuk jalan tol. Mobil di bagi menjadi 4 areal parkir, begitu juga dengan parkir motor. Dari tempat parkir langsung menuju ke areal gate yang juga dibagi menjadi 4 areal gate. Areal gate ini adalah bagian dari bangunan utama.



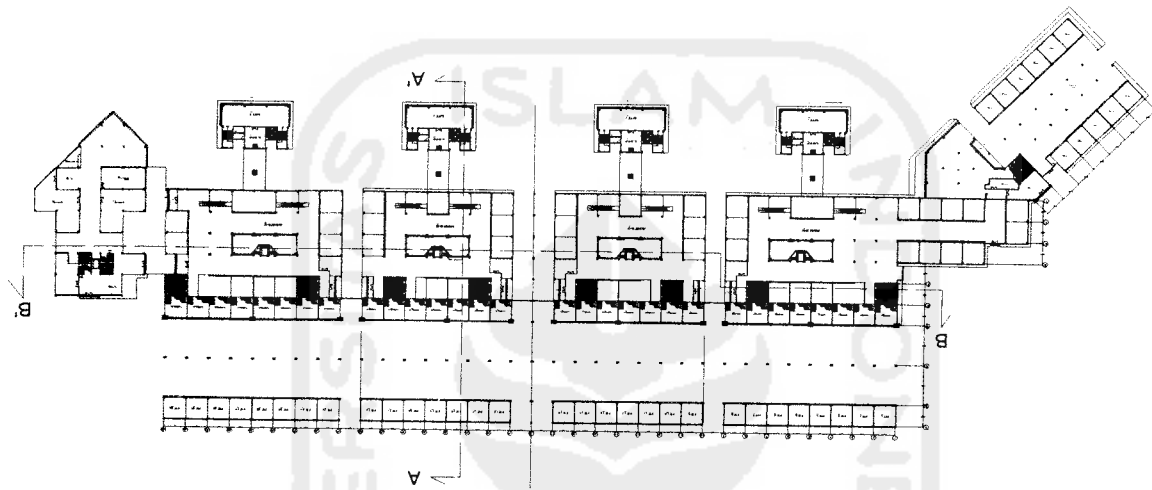
Penataan Lanscape

Penataan landscape menyesuaikan perletakan bangunan utama dan bangunan pendukung. Pada bagian batas site/ kawasan ditanam pohon palm (*roystonea regia*) sebagai penanada batas site. Pada bagian parkir sebagai perindang ditanam berbagai pohon perindang seperti jenis pohon *terminalia catapa*, *acacia auriculiformis* pada bagian taman dan sebagainya.

3.3 Denah

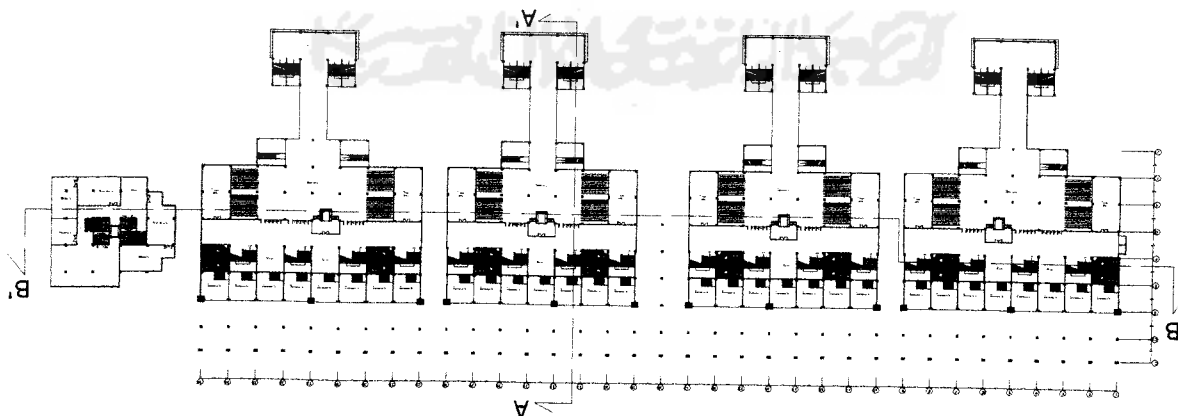
Denah lantai 1

Denah lantai satu digunakan sebagai areal umum. Untuk pengunjung lantai satu memperoleh bagian arcade shop yang dapat diakses dari lantai dua. Pintu untuk akses pemilik toko juga ada pada bagian samping dan tidak diperuntukkan bagi pengunjung. Pada bagian samping timur terdapat areal bengkel dan cafe. Sedang pada bagian selatan dan barat hanya untuk pengelola dan tim balap. Yaitu bagian selatan ada areal pits dan paddock. Bagian barat ada ruang ruang pengelola yang tergabung dengan race control tower.



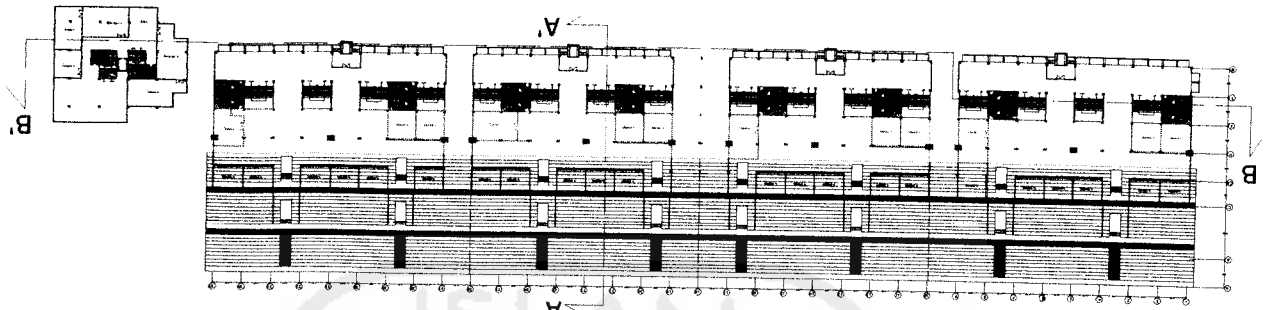
Denah lantai 2

Denah lantai dua adalah bagian utama bangunan, karena lobby berada di lantai ini. Jadi pengunjung yang masuk dari tempat parkir langsung menuju lantai dua. Pada bagian lobby terdapat ruang loket untuk membeli tiket pengunjung. Untuk akses kelantai satu atau ke bagian arcade shop pengunjung dapat menggunakan eskalator yang ada bagian kiri yang terletak sebelum pintu masuk lobby.



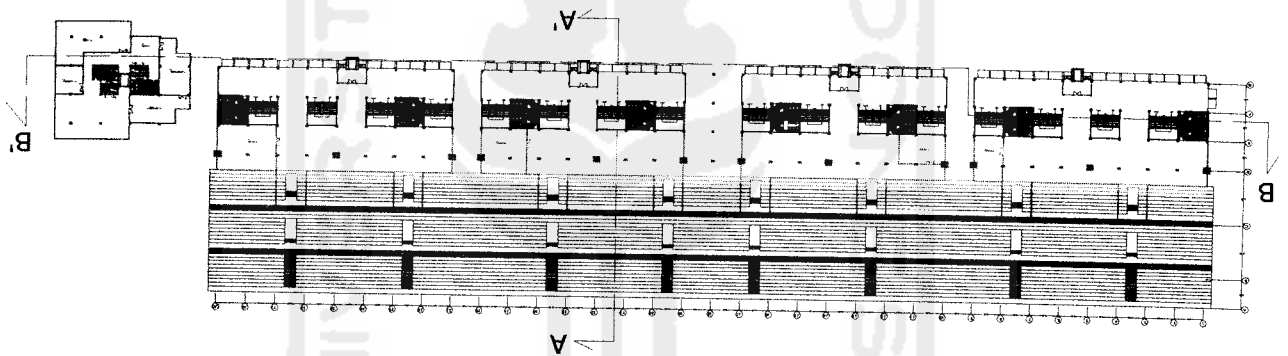
Denah lantai 3,4,5

Denah lantai tiga yaitu denah yang tipikal dengan lantai 4 dan 5, adalah bagian tribun penonton yang dapat di akses dari lantai dua menggunakan tangga dan lift. Ruang-ruang pendukung seperti mushola dan kamar mandi/wc ada di setiap lantainya. Adanya ruang-ruang umum dan komersial yang selengkapny ada di lampiran.



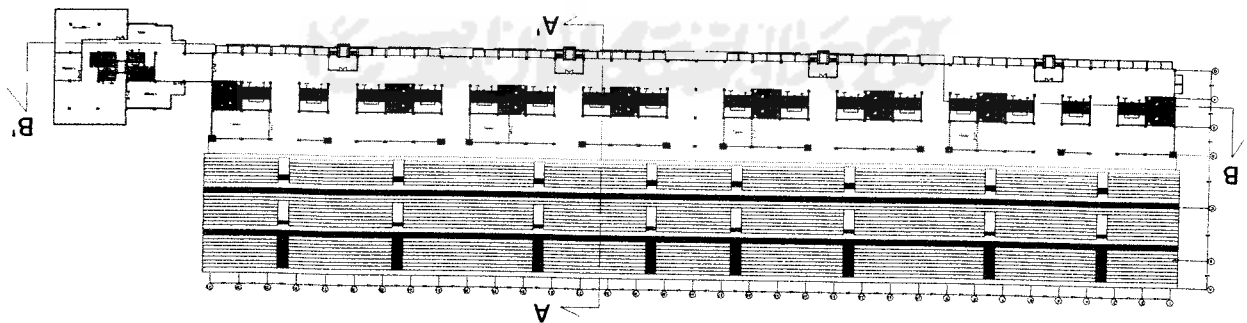
denah lantai 3

yang ada tanda kuning dimanfaatkan sebagai ruang-ruang umum dan komersial.



denah lantai 4

yang ada tanda kuning dimanfaatkan sebagai ruang-ruang umum dan komersial.

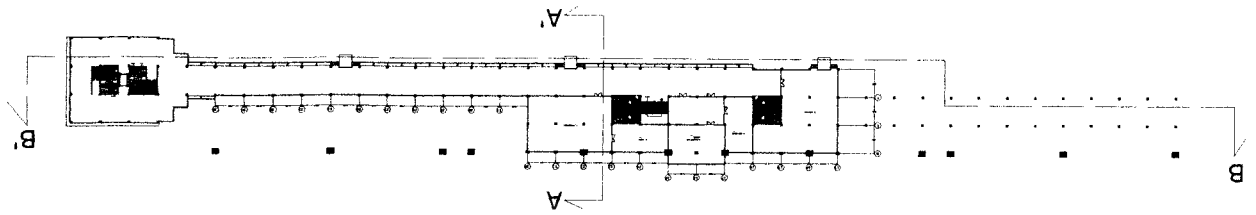


denah lantai 5

yang ada tanda kuning dimanfaatkan sebagai ruang-ruang umum dan komersial.

Denah lantai 6

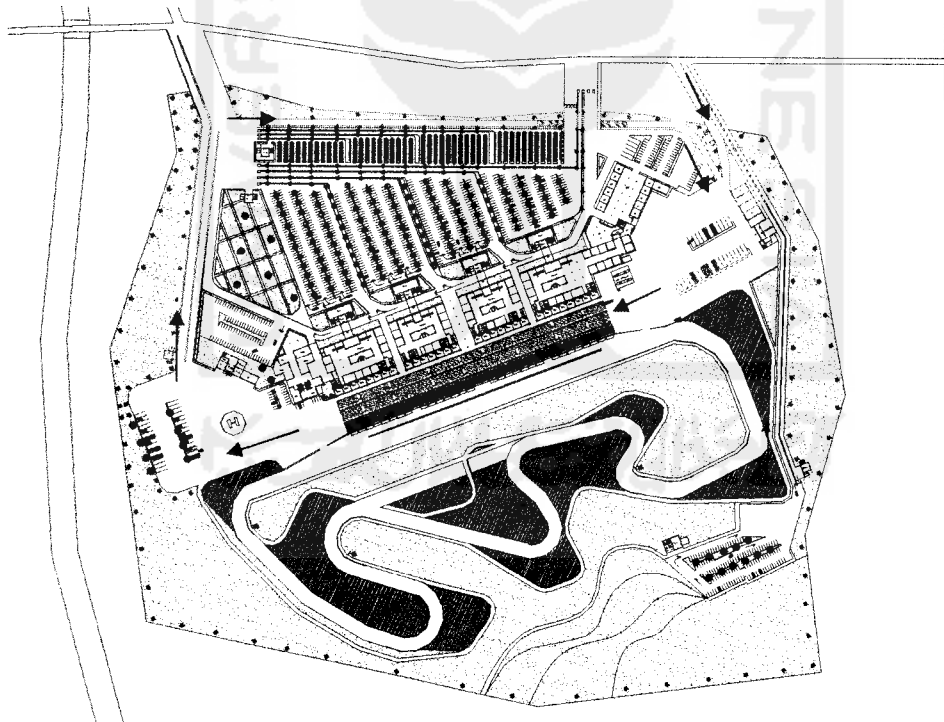
Denah lantai enam adalah ruang-ruang khusus bagi pengelola sirkuit termasuk ruang-ruang bagi press atau ruang untuk meliput jalannya perlombaan. Begitu juga ruang pengawas lomba juga berada pada level ini.



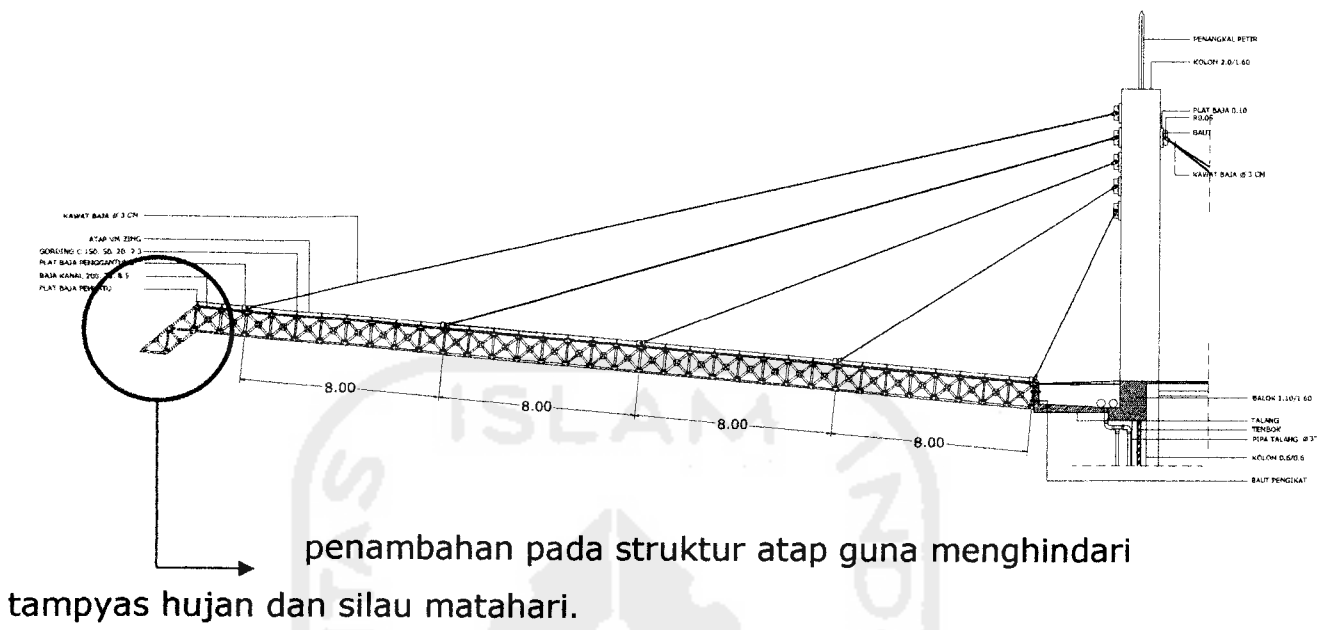
denah lantai 6

jalur sirkulasi kontainer

(yang bertanda kuning)

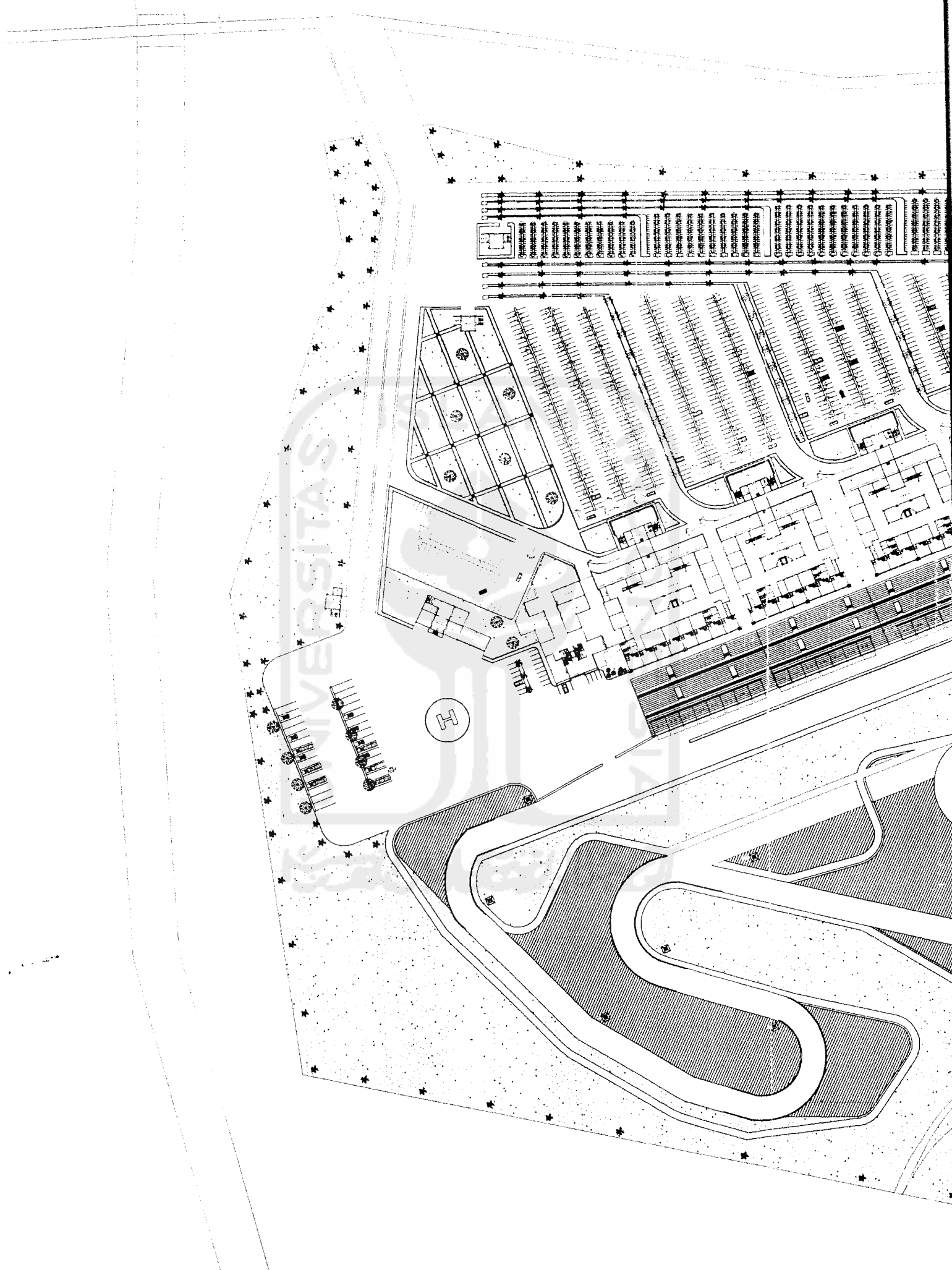


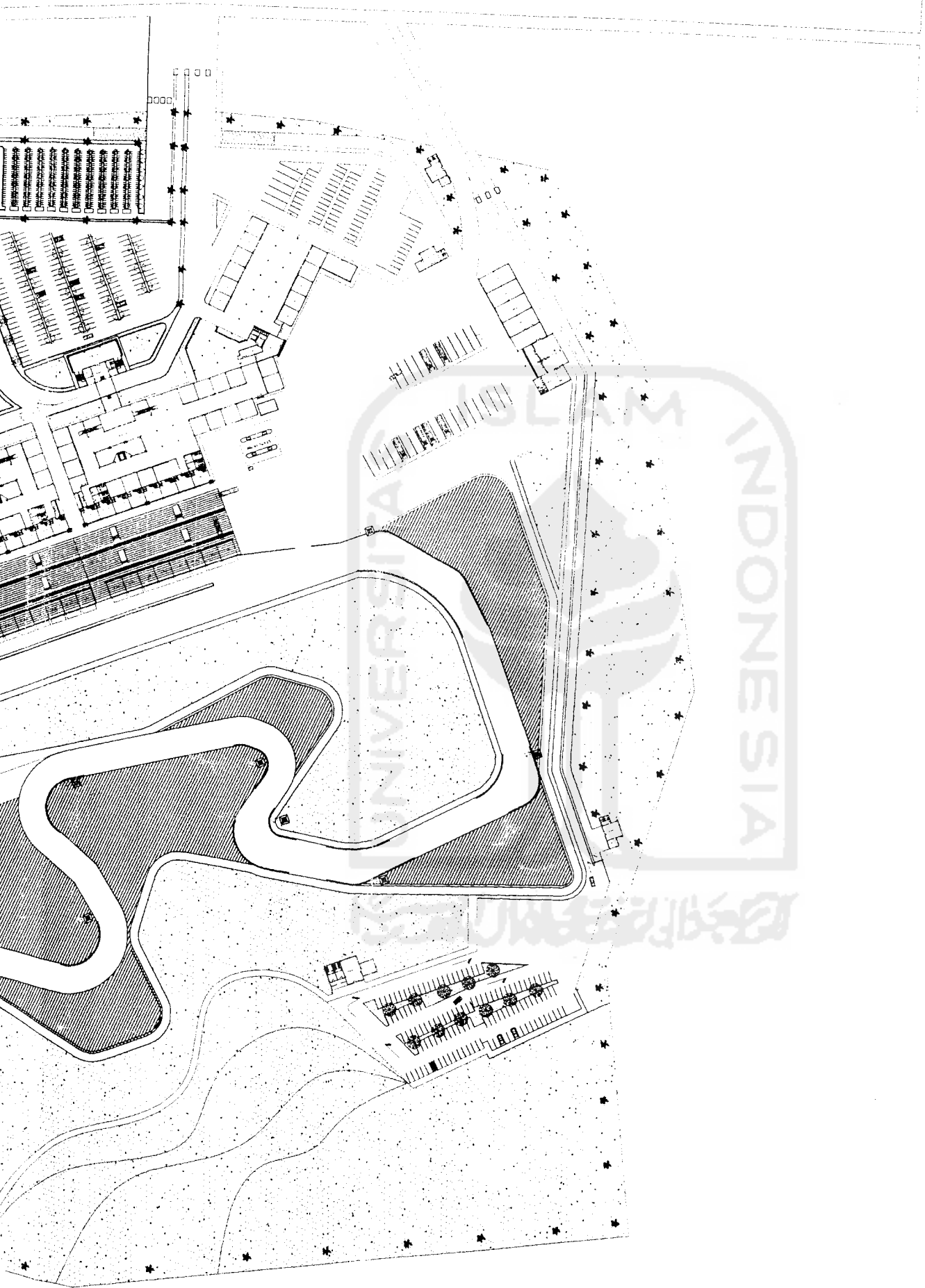
penambahan pada struktur atap



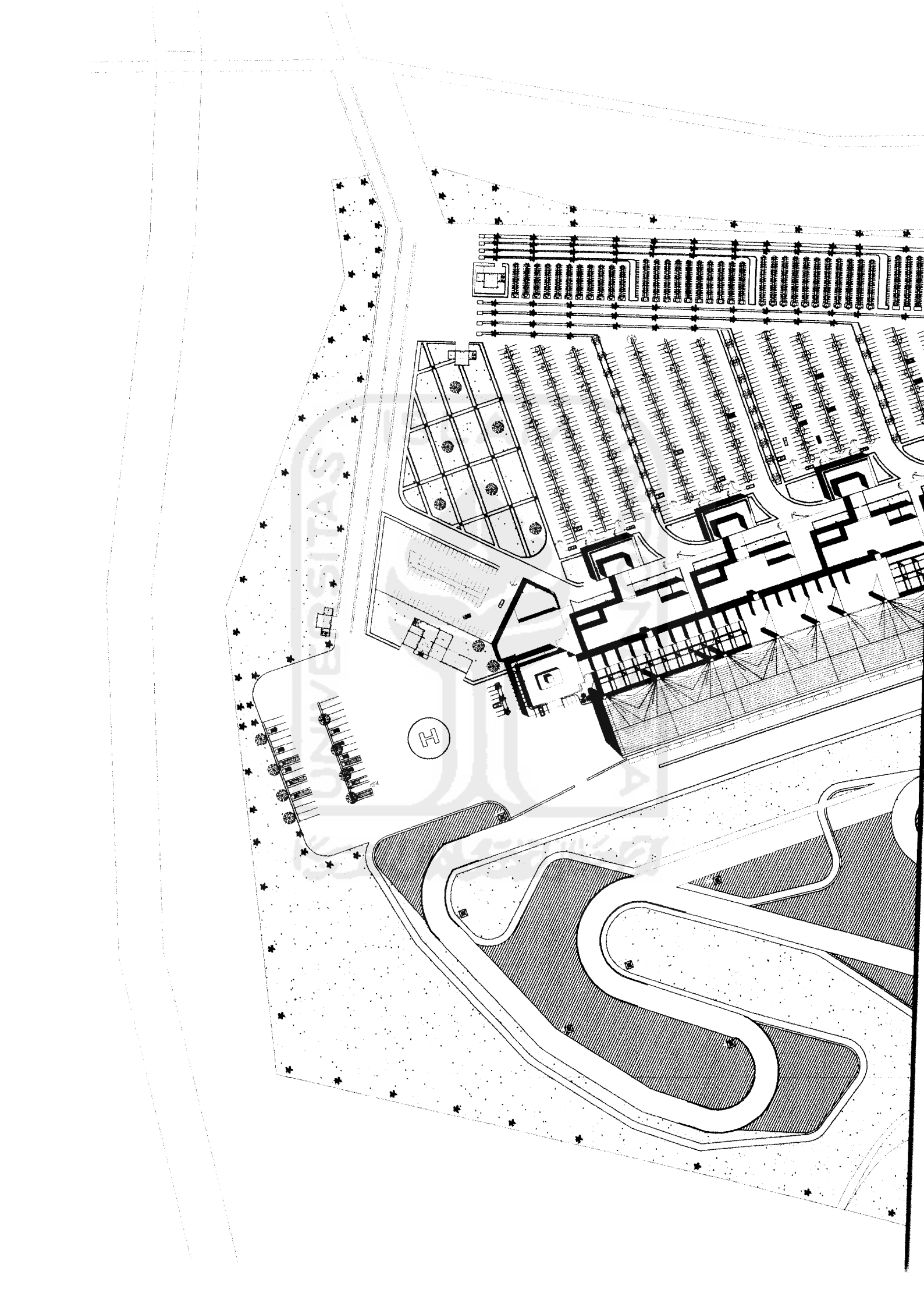
Daftar Pustaka

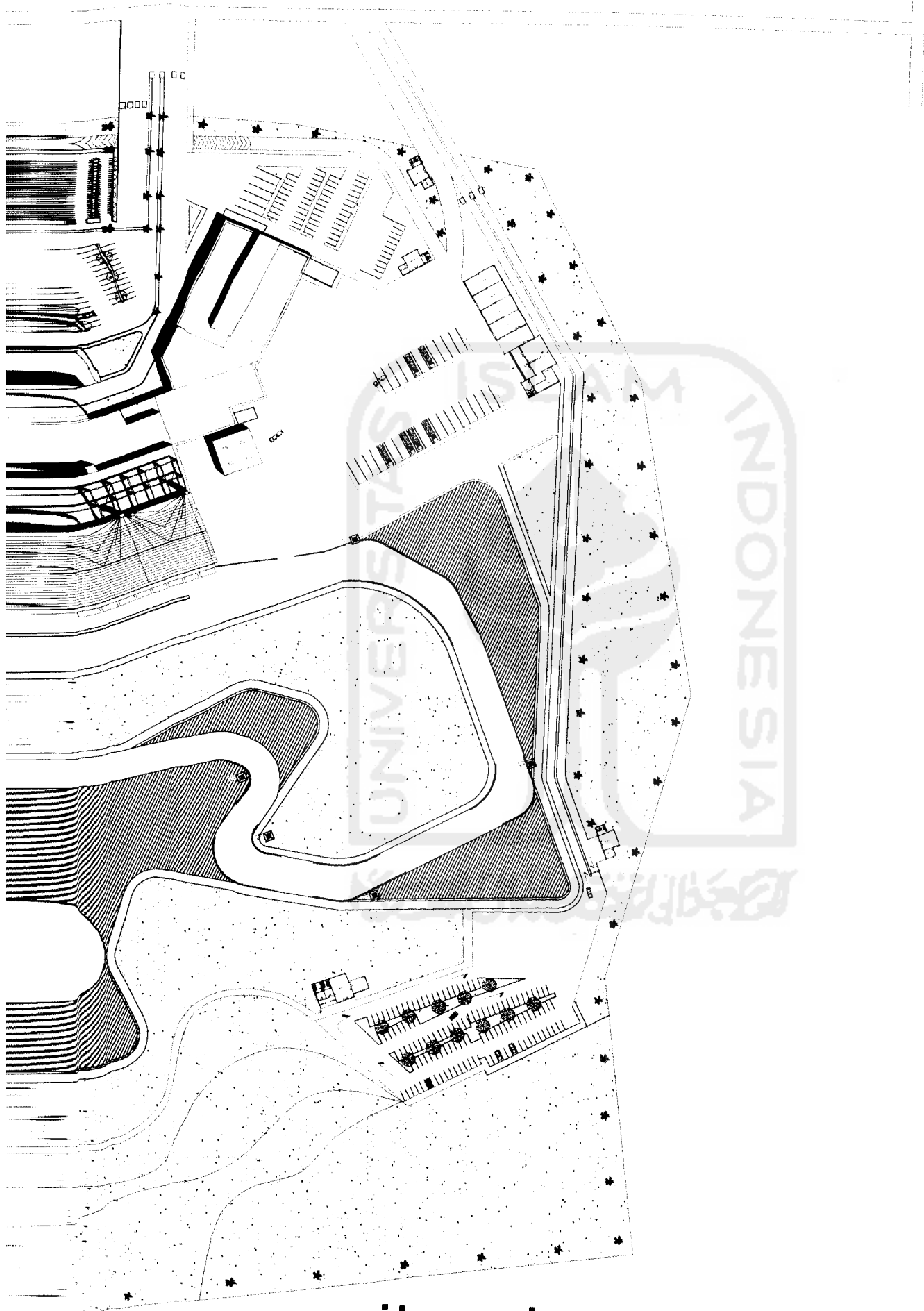
1. Redaksi Tabloit Otomotif, Jakarta, 1996
2. Kompas, Rabu, 28 juli 2004
3. www.imi-ina.net
4. MotorPlus No 264/V. Sabtu 20 Maret 2004
5. Kompas, Kamis 26 agustus 2004
6. Bernas, Selasa 14 september 2004
7. Kompas, Rabu, 28 juli 2004
8. Tabloid Motorplus
9. Kompas, Rabu, 28 juli 2004
10. Buku Panduan " Peraturan Dasar Olah Raga Sepeda Motor National, IMI 2004
11. [www. Sepang International Circuit. Com](http://www.SepangInternationalCircuit.Com)
12. www.SuzukaCirkuit.com
13. Neufert (1993), Data Arsitek Jilid 2
14. Bahan Kuliah Oftalmologi-Refraksi, dr. A. Djunaedi, Fakultas Kedokteran UGM
15. TA Benny A, hasil wawancara Meita Dwi U mhs Kedokteran UGM, dr Hartono SpM (spesialis Mata)
16. Kamus besar bahasa Indonesia, Depdikbud, Balai Pustaka, Jakarta
17. Ernst Neufert, Data Arsitek, Jilid I & 2, Edisi 2, 1990



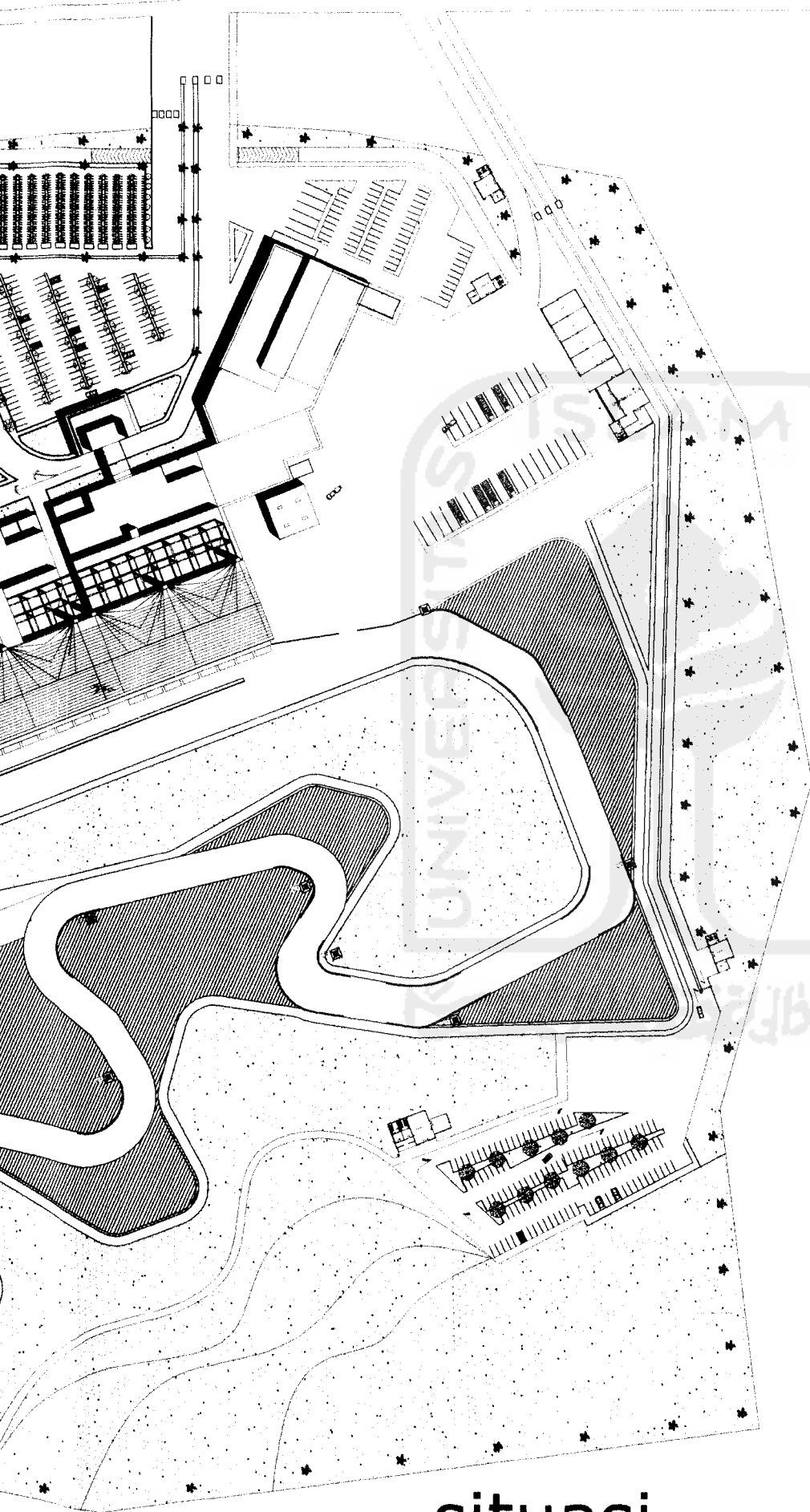


site plant

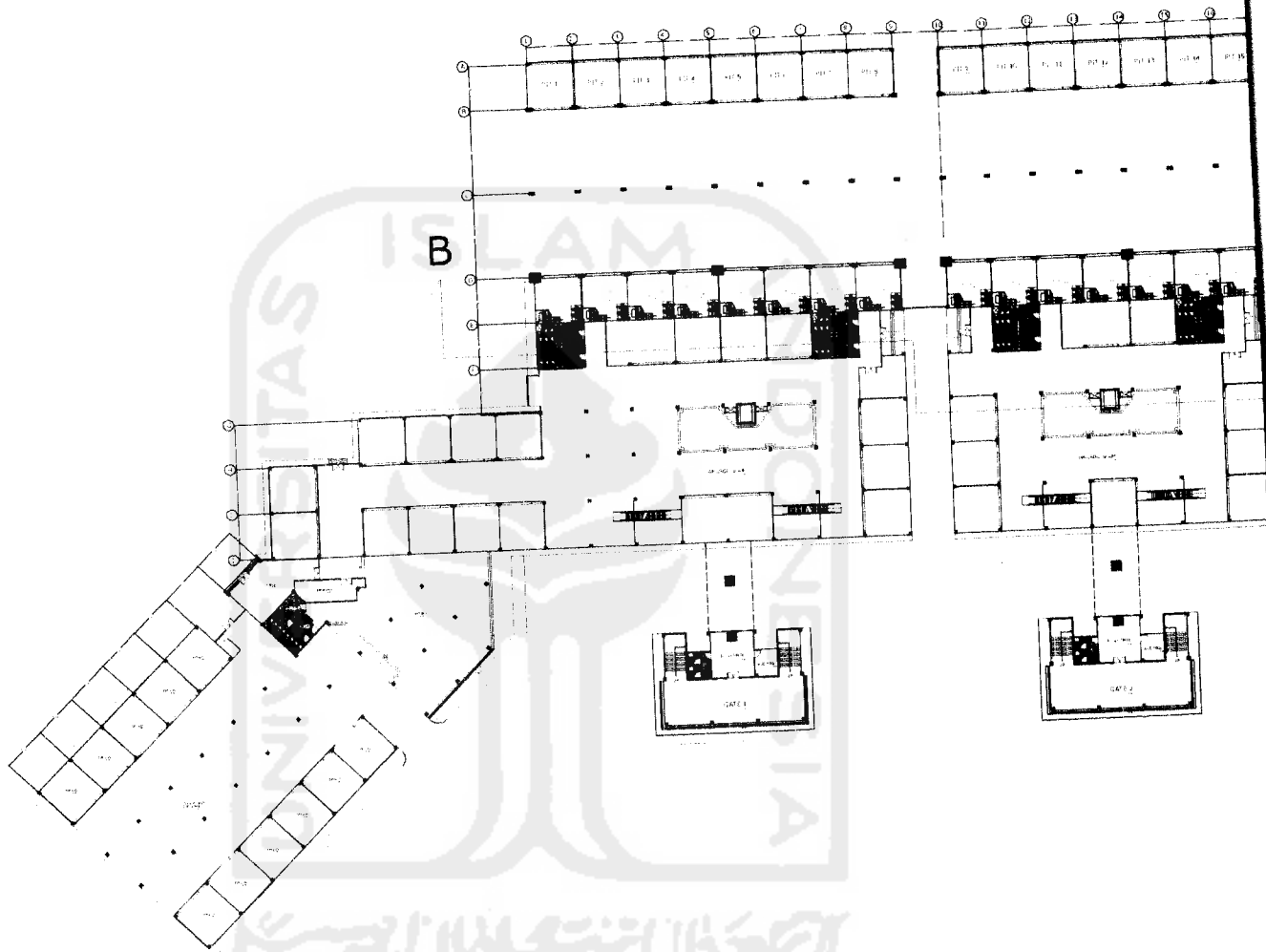




situasi



situasi



TUGAS AKHIR

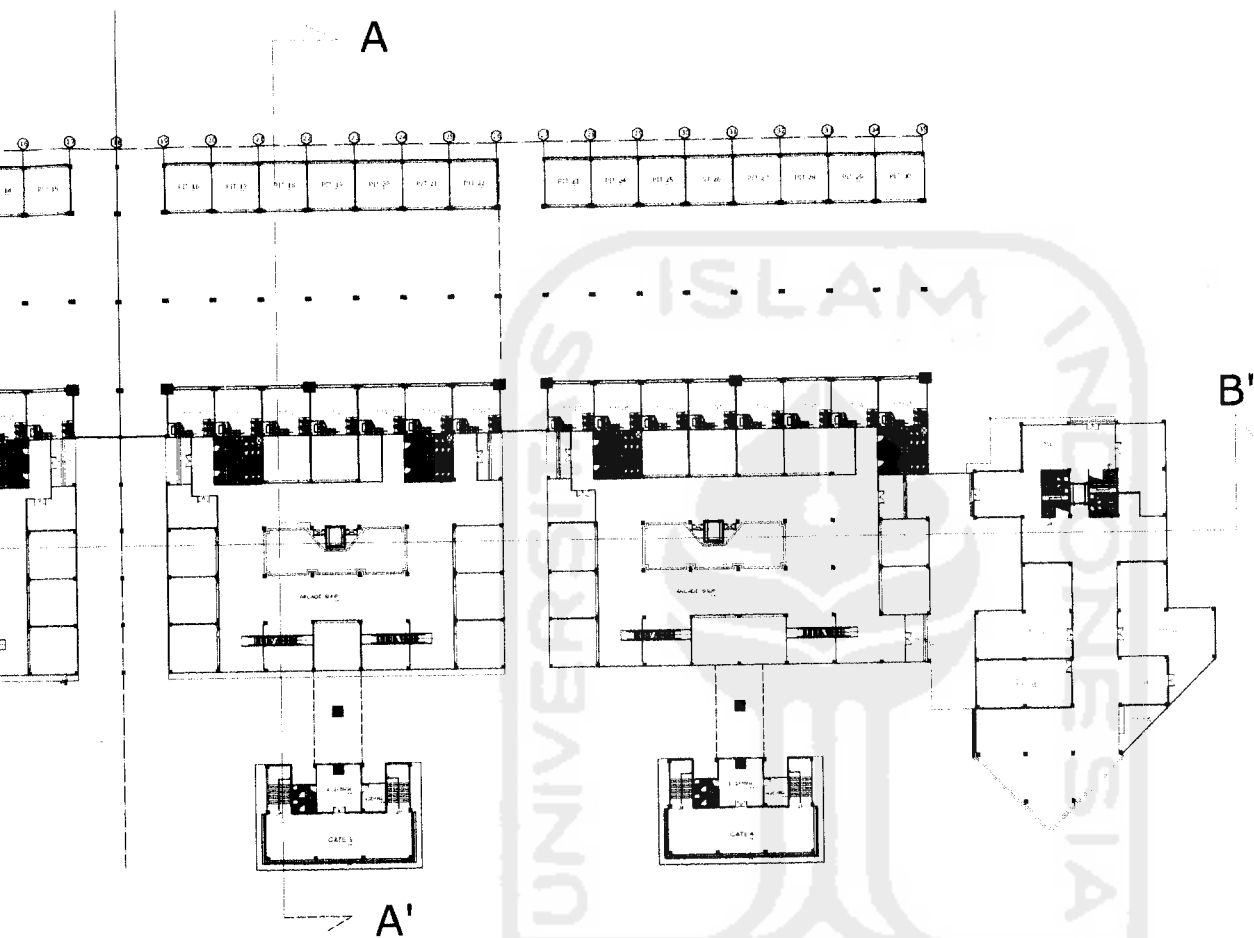
JURUSAN ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

PERIODE I
 SEMESTER GANJIL
 TH. 2004/2005

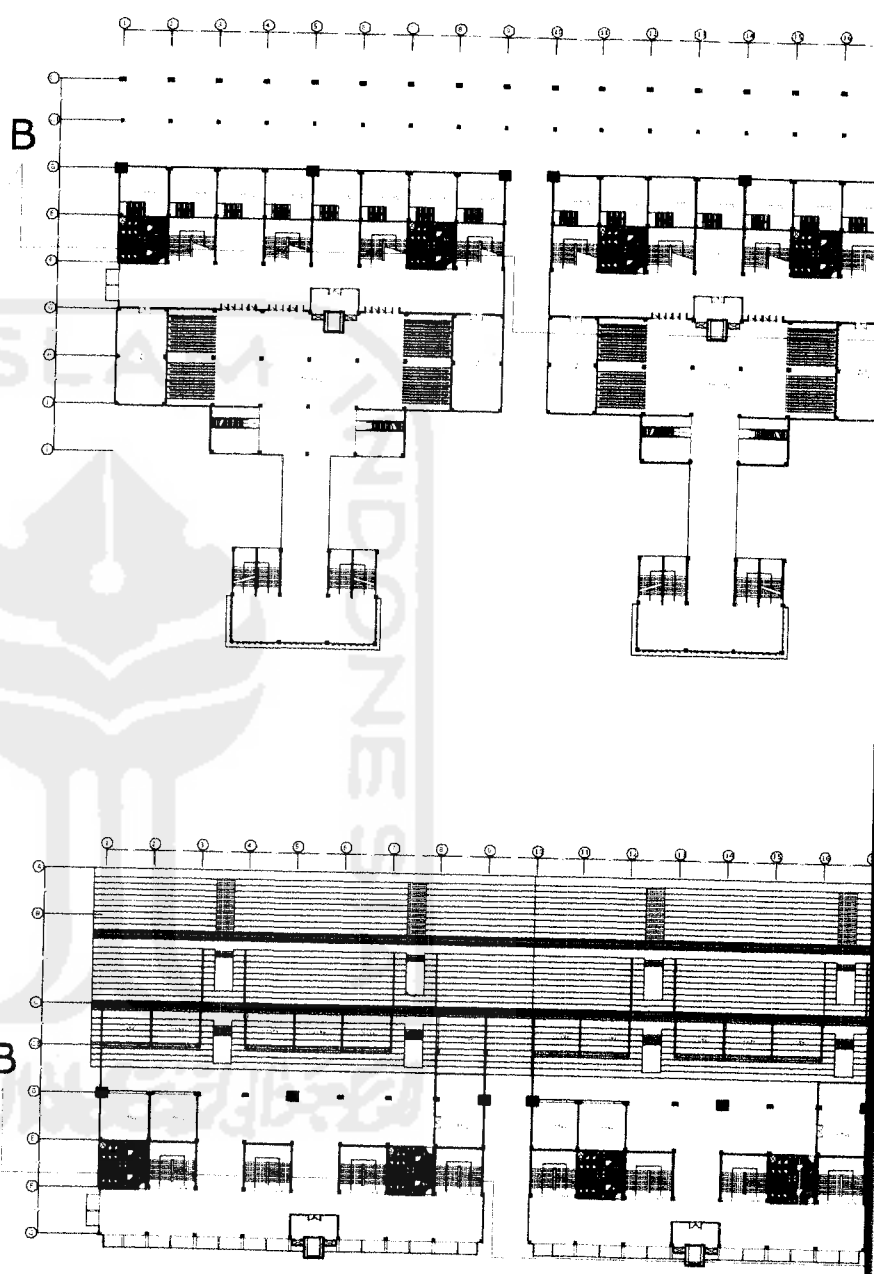
ARENA BALAP MOTOR
 INTERNATIONAL DI YOGYAKARTA

DOSEN

IR. AH



DOSEN PEMBIMBING	IDENTITAS MAHASISWA		NAMA GAMBAR	SKALA	NO. LBR	JML LBR	PENGESAHAN
R. AHMAD SYAIFUDDIN, M	NAMA	WIEDA ARDIANSYAH	DENAH LT 1				
	NO. MHS	00 512 012					
	TANDA TANGAN						



TUGAS AKHIR

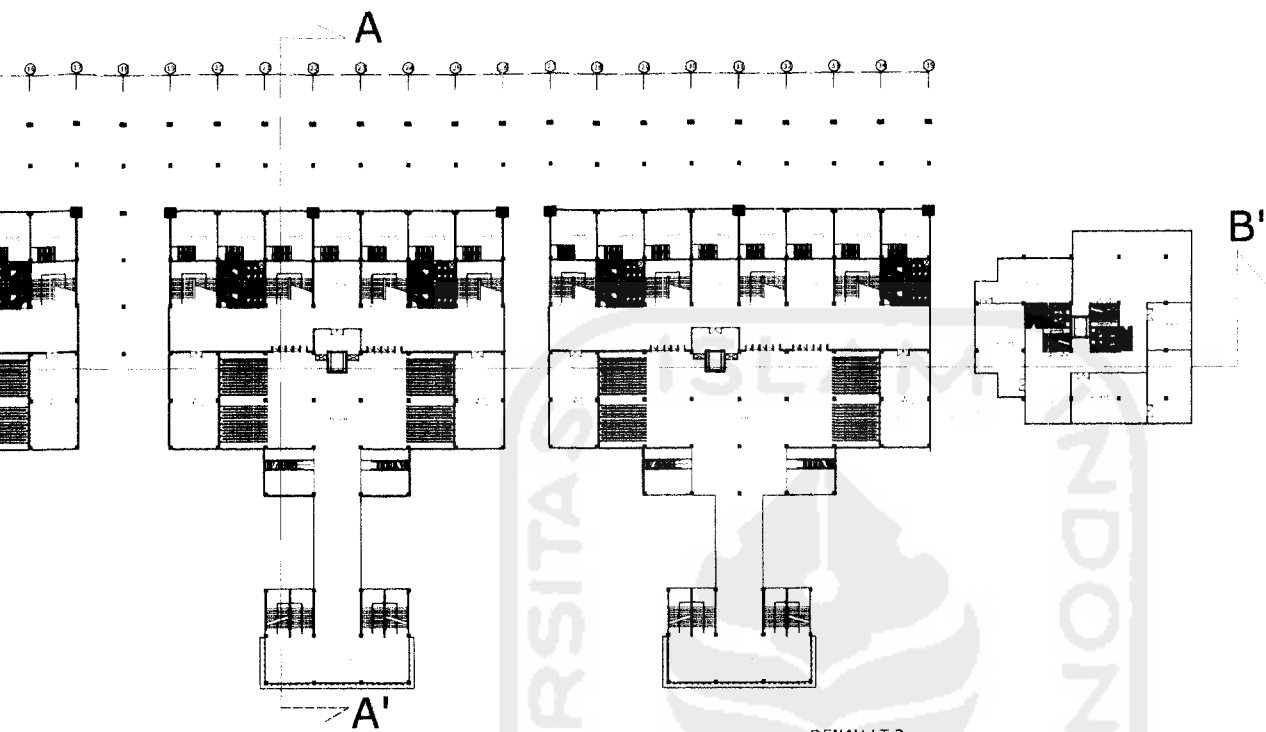
JURUSAN ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

PERIODE I
 SEMESTER GANJIL
 TH. 2004/2005

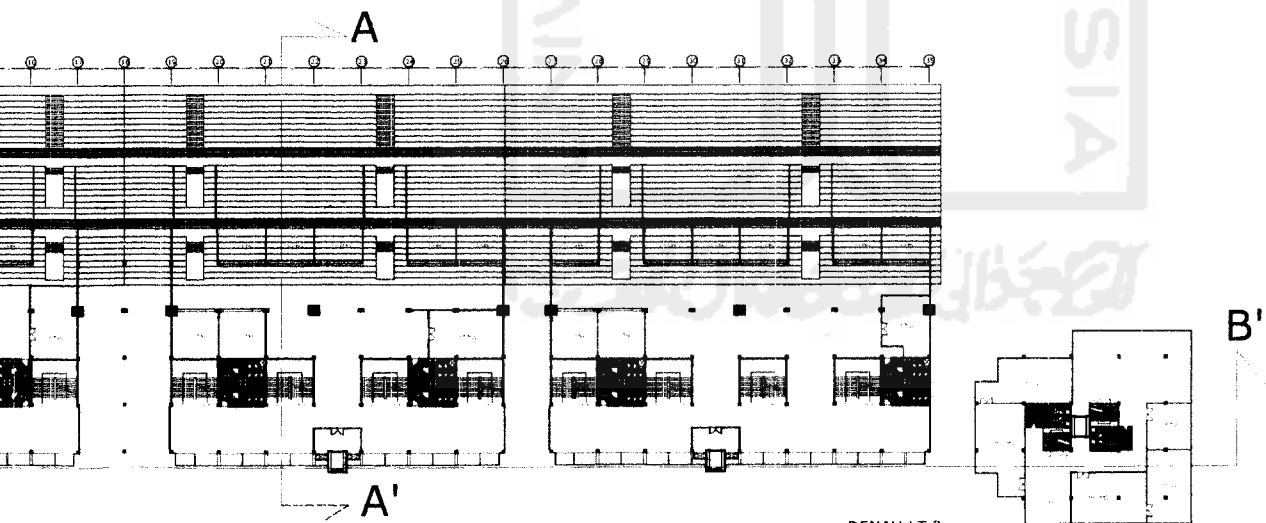
ARENA BALAP MOTOR
 INTERNATIONAL DI YOGYAKARTA

DOSEN PENYUSUN

IR. AHMAD S

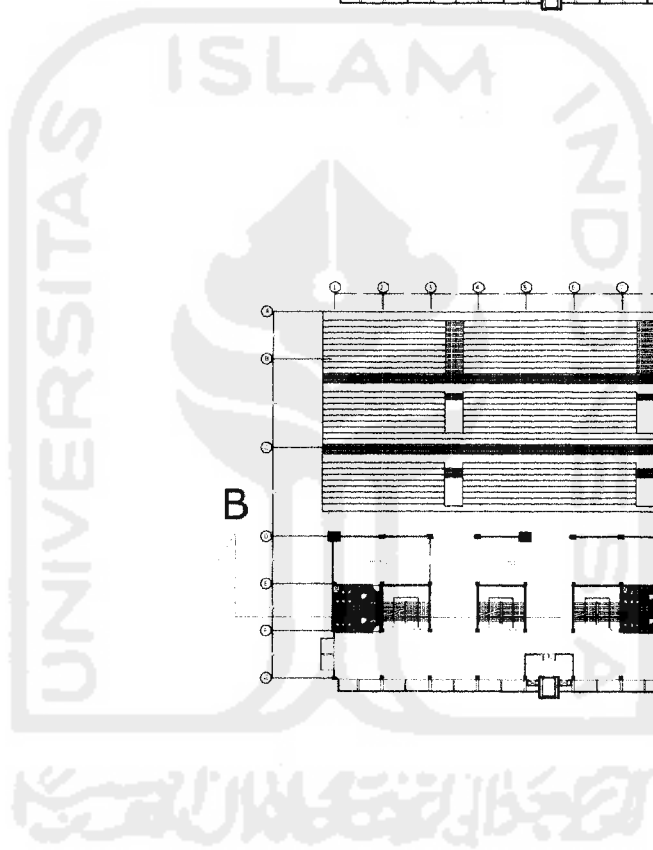
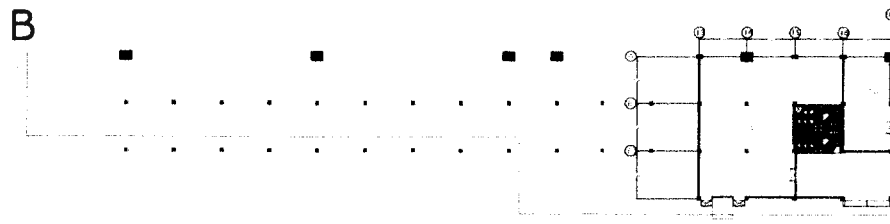
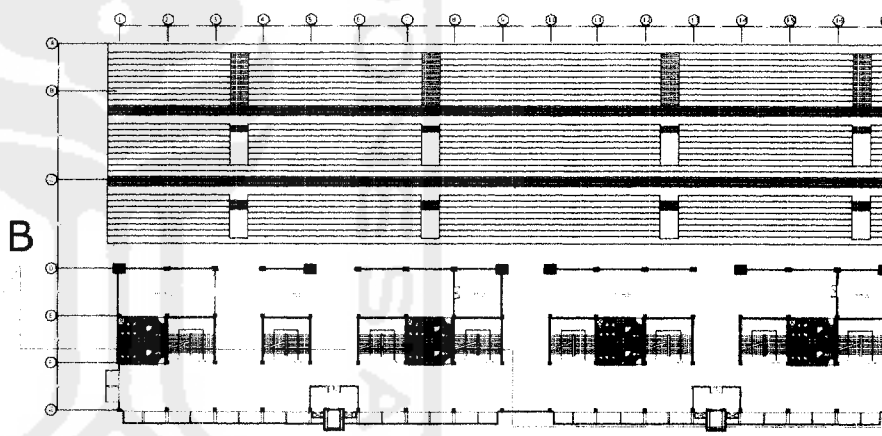
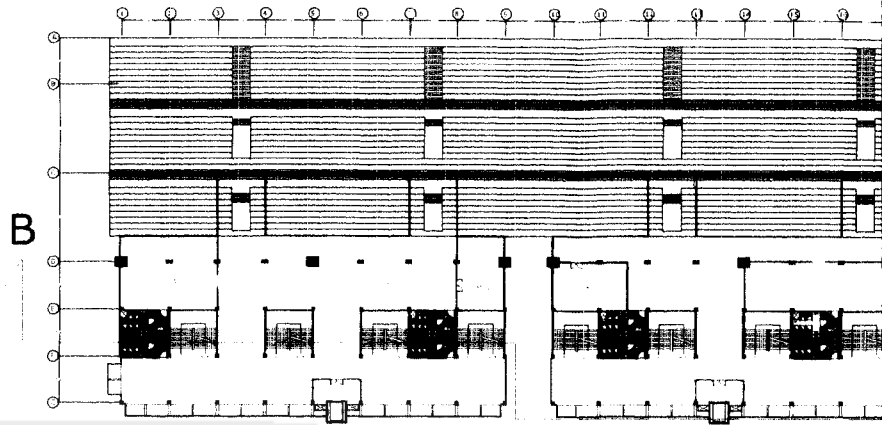


DENAH LT 2



DENAH LT 3

SEN PEMBIMBING	IDENTITAS MAHASISWA		NAMA GAMBAR	SKALA	NO. LBR	JML LBR	PENGESAHAN
AHMAD SYAIFUDDIN. M	NAMA	WIEDA ARDIANSYAH	DENAH LT 2,3				
	NO. MHS	00 512 012					
	TANDA TANGAN						



TUGAS AKHIR

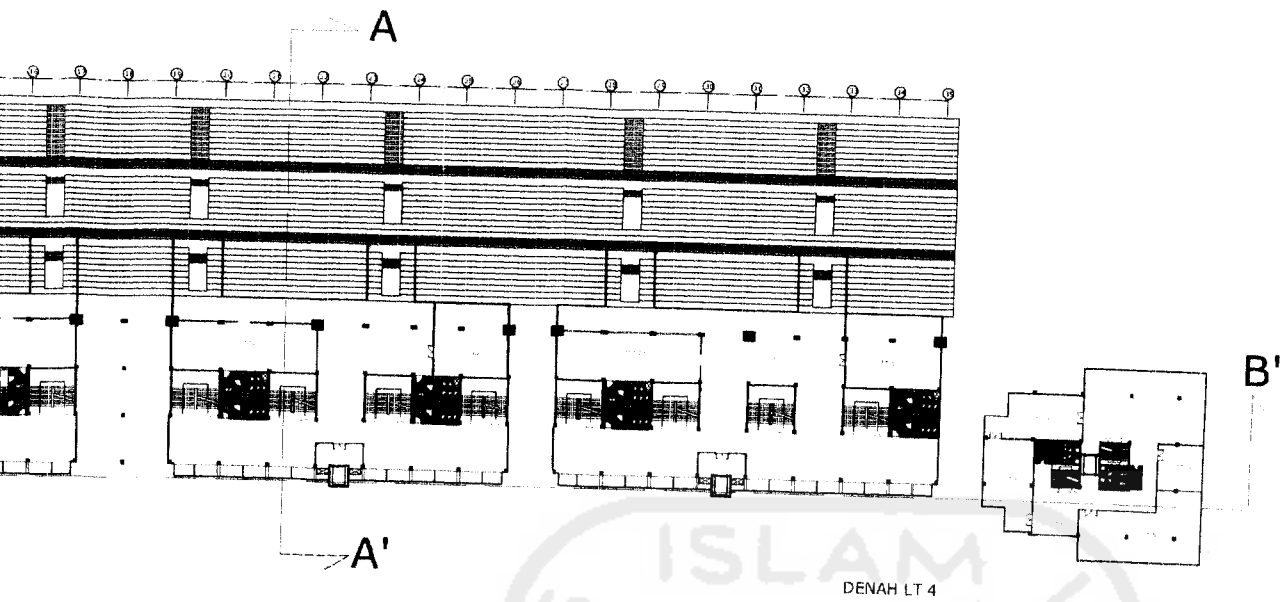
JURUSAN ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

PERIODE I
 SEMESTER GANJIL
 TH. 2004/2005

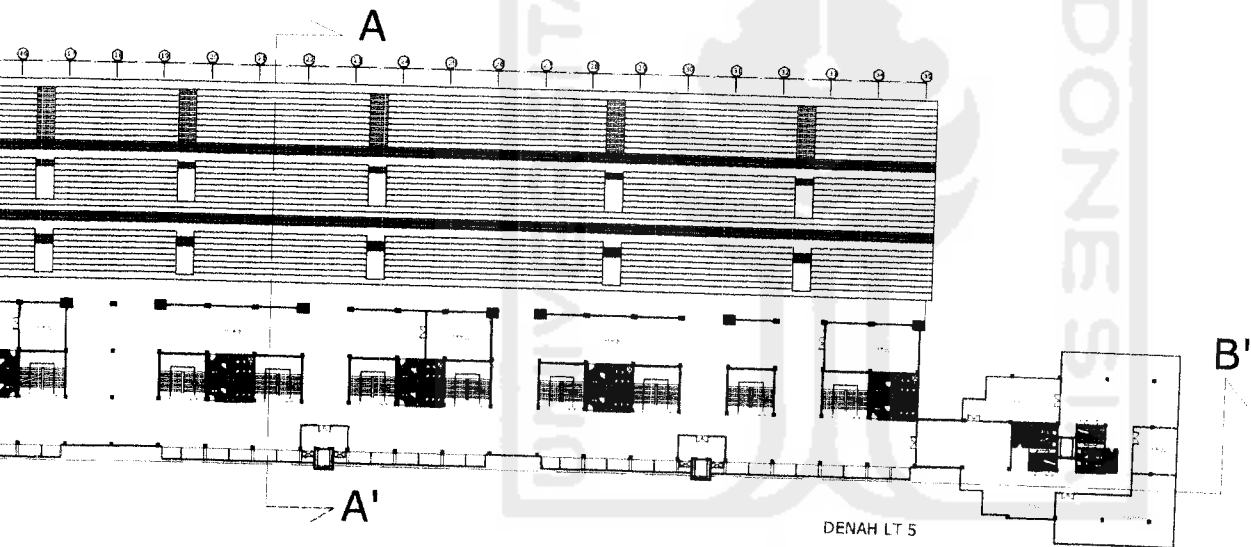
ARENA BALAP MOTOR
 INTERNATIONAL DI YOGYAKARTA

DOSEN PE

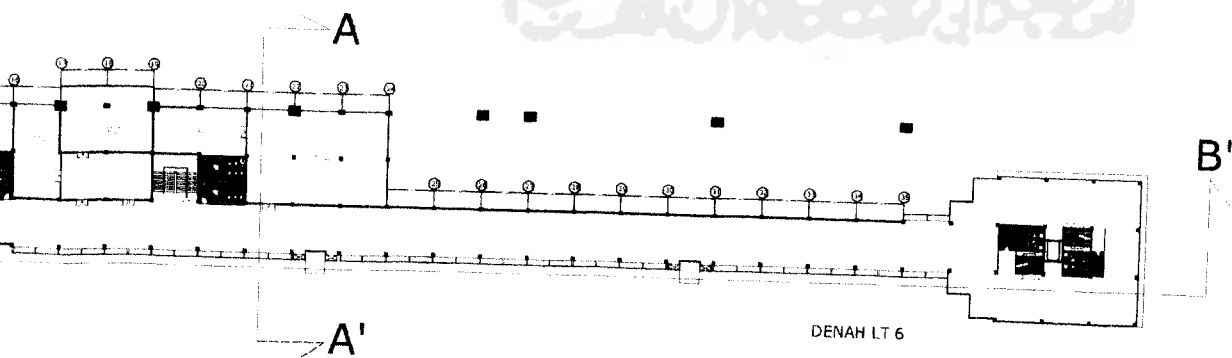
IR. AHMAD S



DENAH LT 4

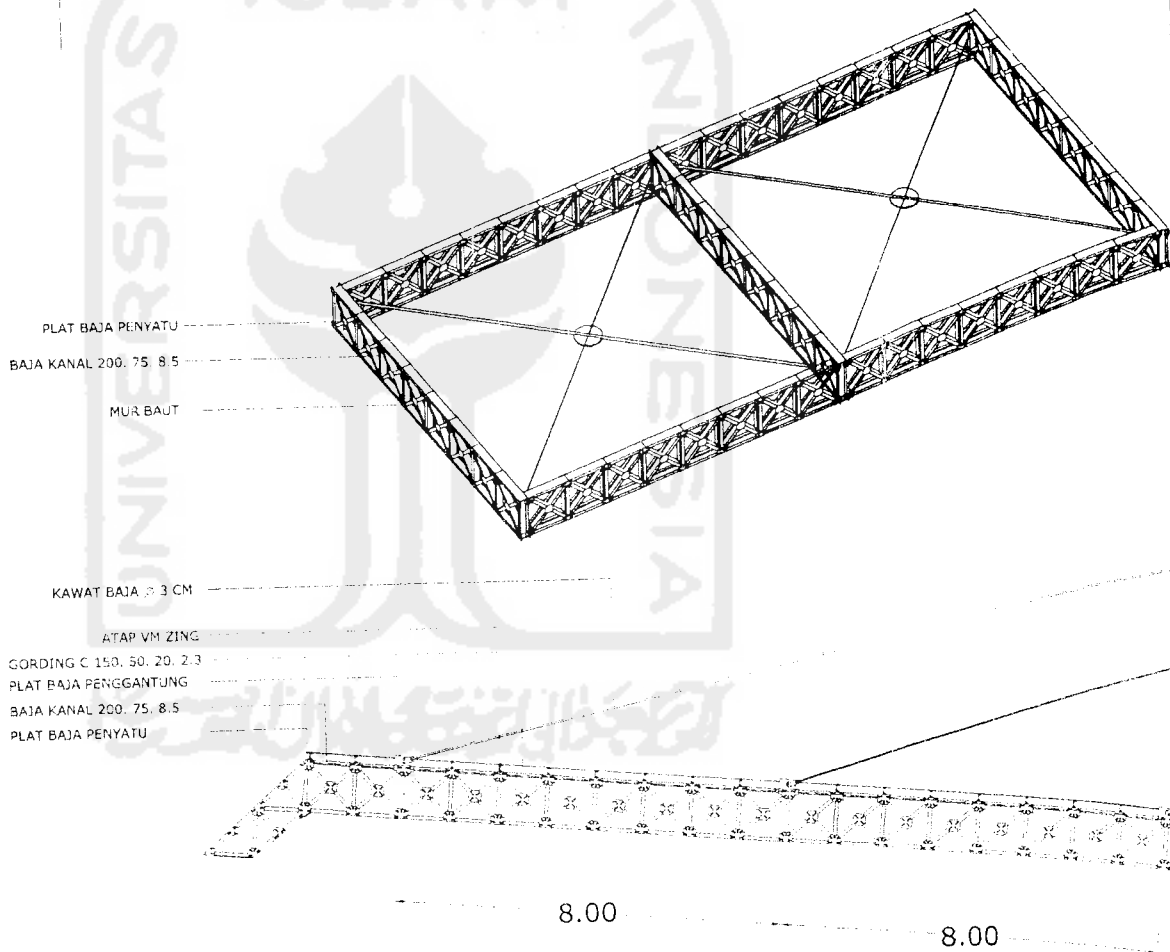
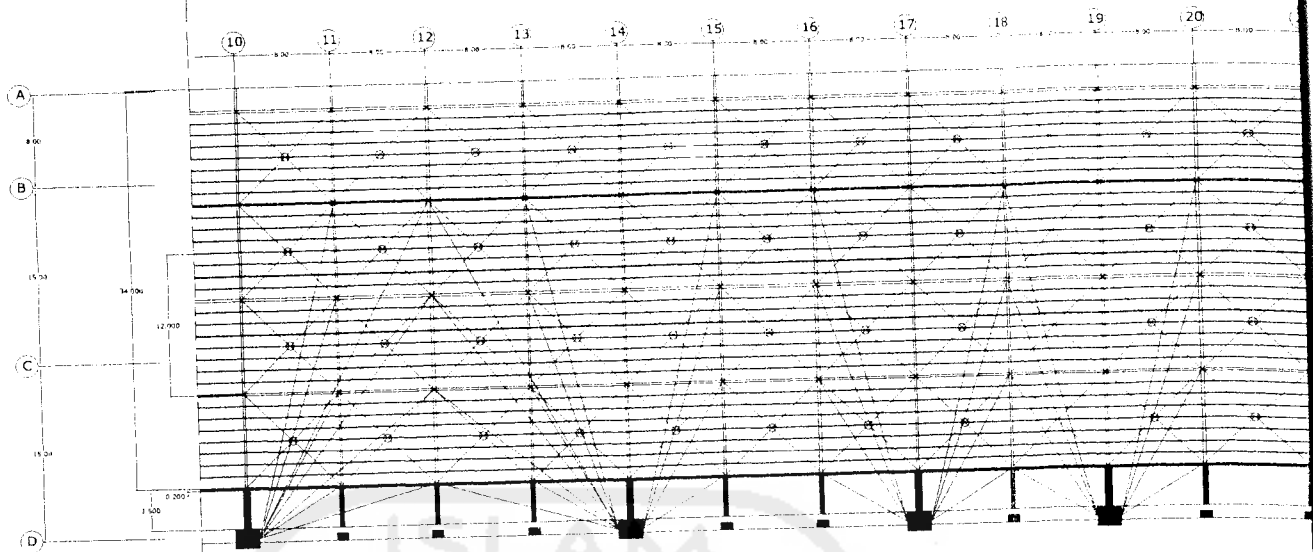


DENAH LT 5



DENAH LT 6

NAMA PEMBIMBING	IDENTITAS MAHASISWA		NAMA GAMBAR	SKALA	NO. LBR	JML LBR	PENGESAHAN
	NAMA	WIEDA ARDIANSYAH					
AHMAD SYAIFUDDIN. M	NO. MHS	00 512 012	DENAH LT 4,5,6				
	TANDA TANGAN						



- PLAT BAJA PENYATU
- BAJA KANAL 200. 75. 8.5
- MUR BAUT
- KAWAT BAJA ϕ 3 CM
- ATAP VM ZING
- GORDING C 150. 50. 20. 2.3
- PLAT BAJA PENGGANTUNG
- BAJA KANAL 200. 75. 8.5
- PLAT BAJA PENYATU



TUGAS AKHIR

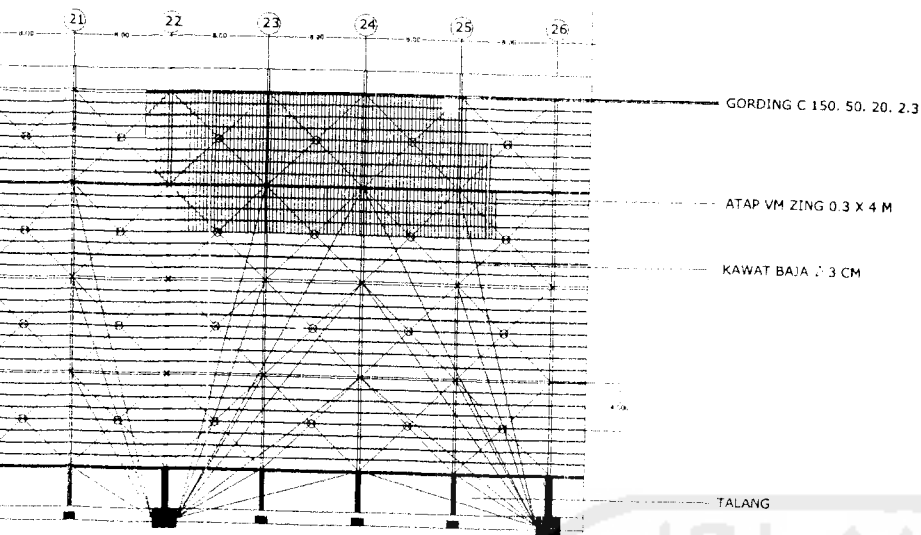
JURUSAN ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

PERIODE I
 SEMESTER GANJIL
 TH. 2004/2005

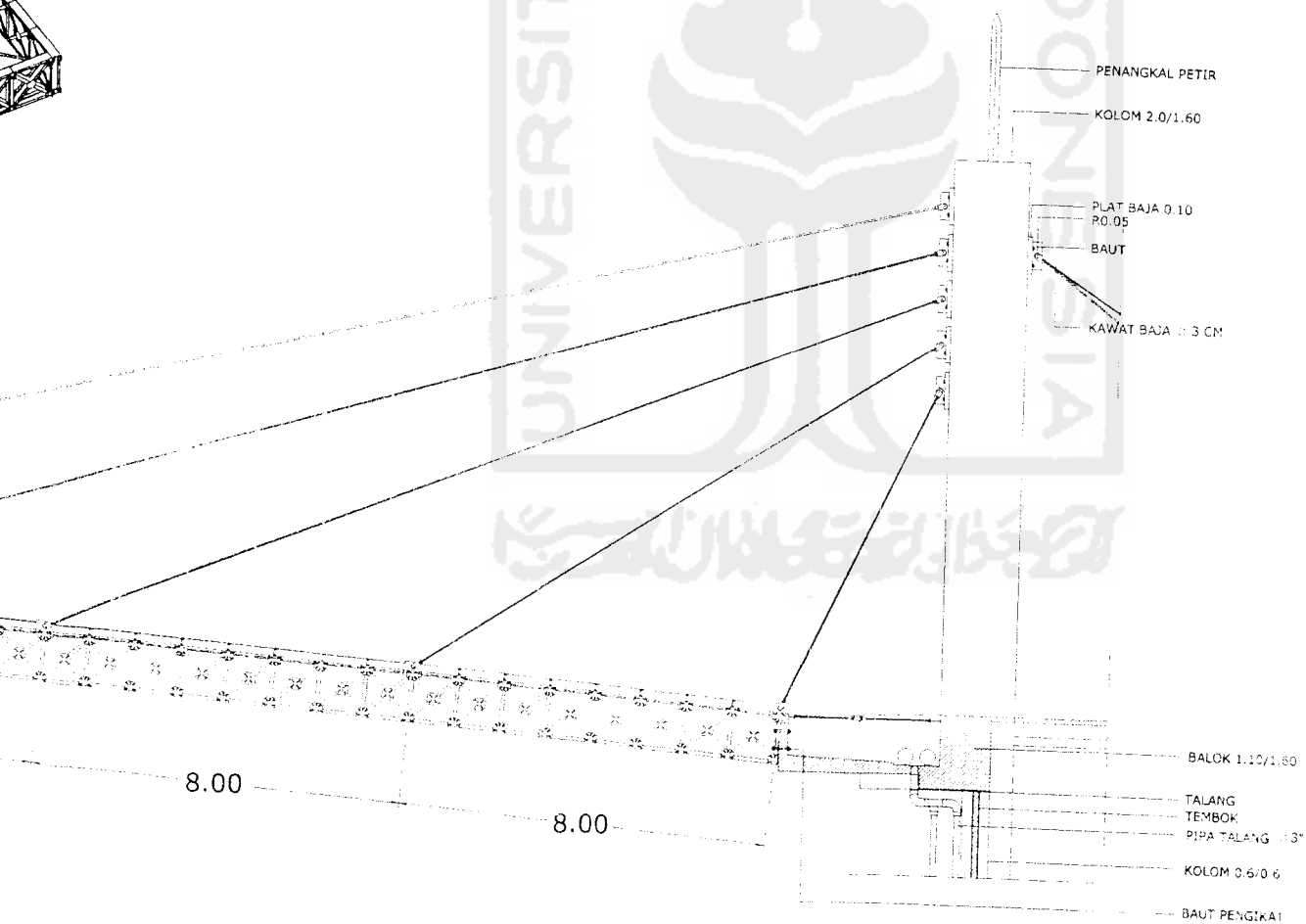
ARENA BALAP MOTOR
 INTERNATIONAL DI YOGYAKARTA

DOSE

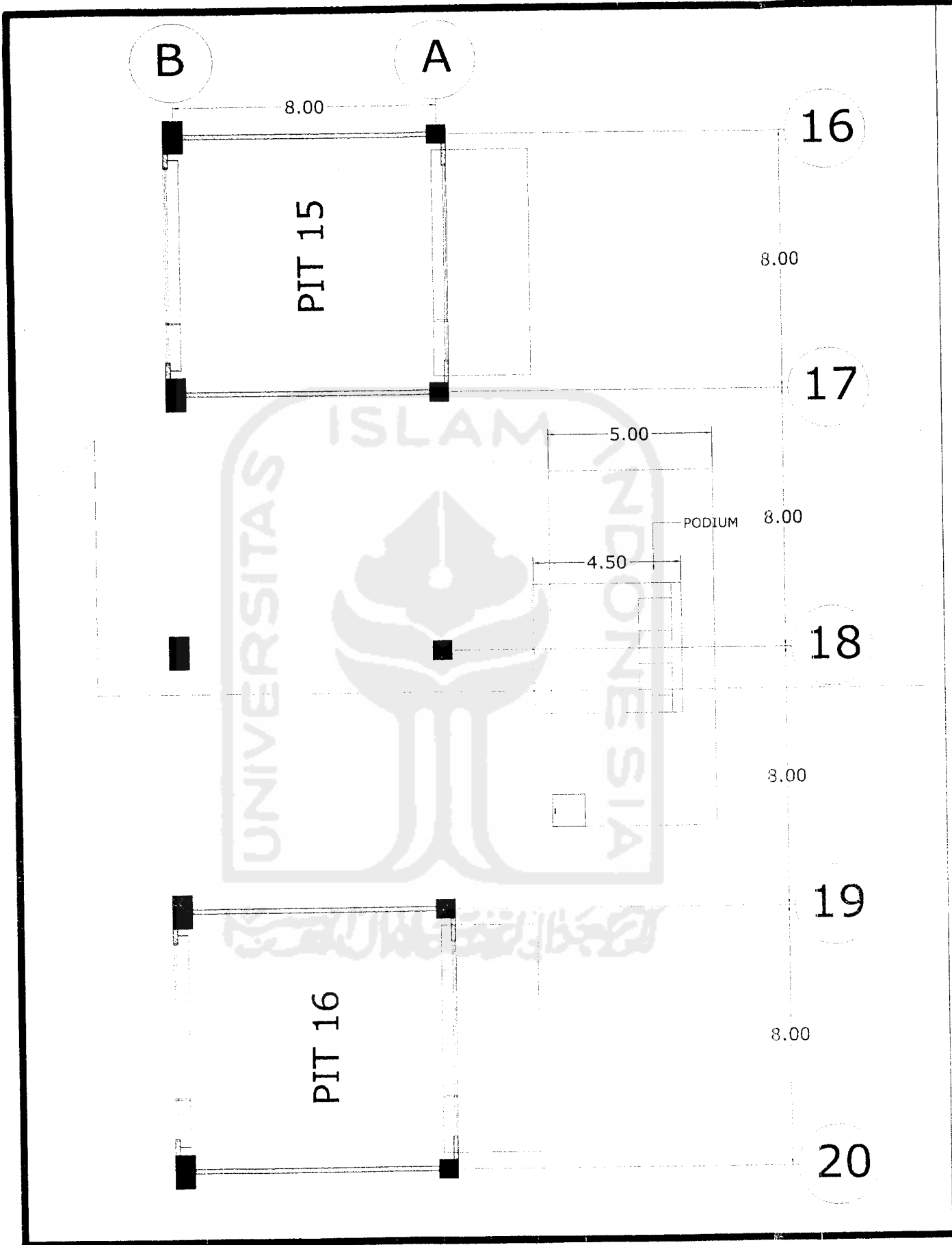
IR. A.



POT. RENCANA ATAP
1 : 200



DOSEN PEMBIMBING	IDENTITAS MAHASISWA		NAMA GAMBAR	SKALA	NO. LBR	JML LBR	PENGESAHAN
DR. AHMAD SYAIFUDDIN, M	NAMA	WIEDA ARDIANSYAH	POT. RENC ATAP DETAIL ATAP				
	NO. MHS	00 512 012					
	TANDA TANGAN						



TUGAS AKHIR

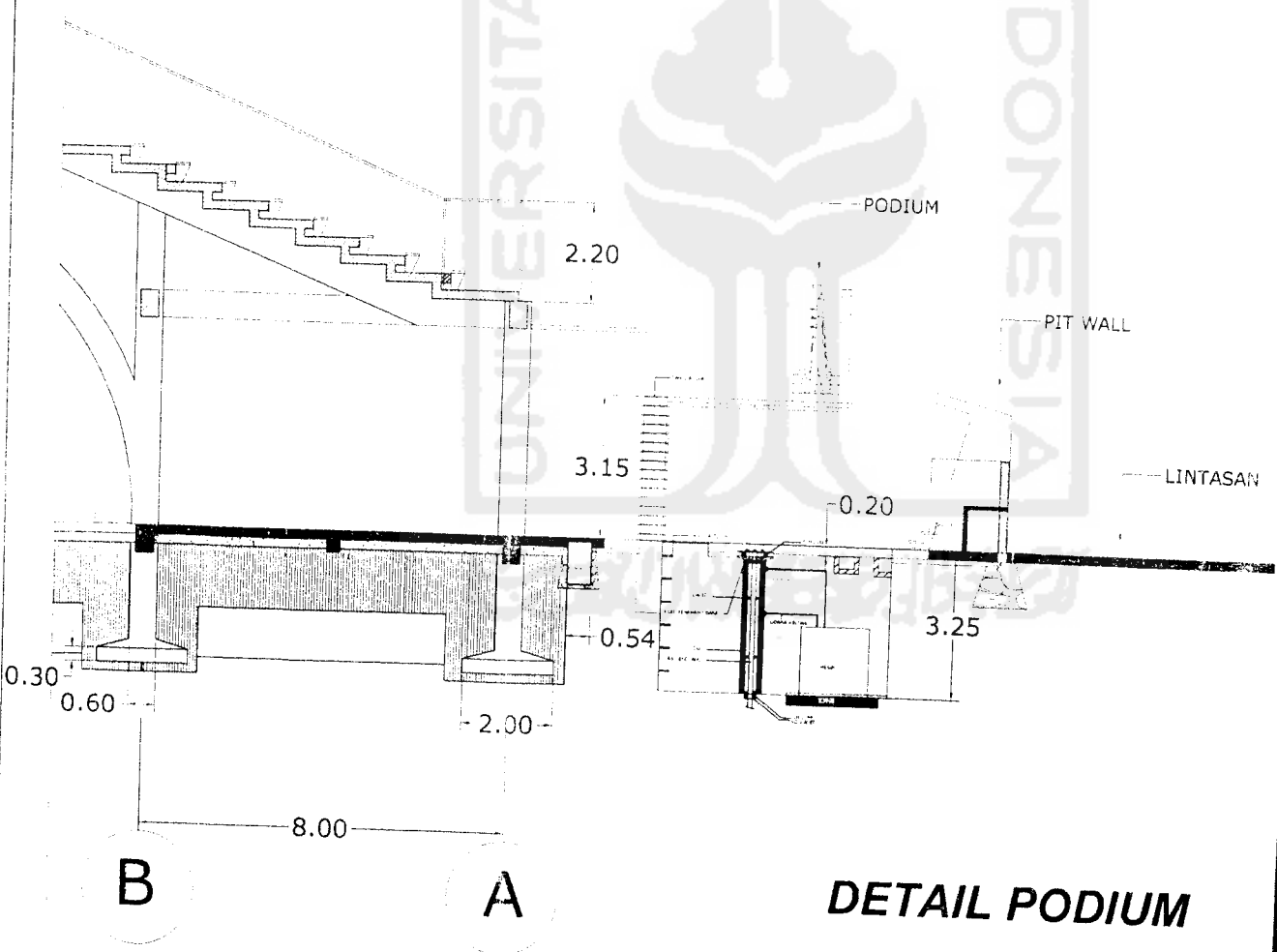
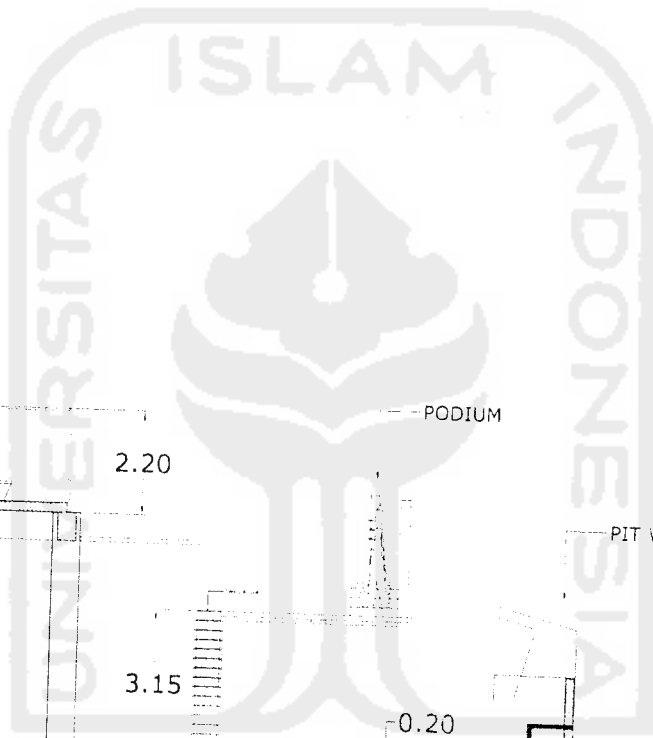
JURUSAN ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

PERIODE I
 SEMESTER GANJIL
 TH. 2004/2005

ARENA BALAP MOTOR
 INTERNATIONAL DI YOGYAKARTA

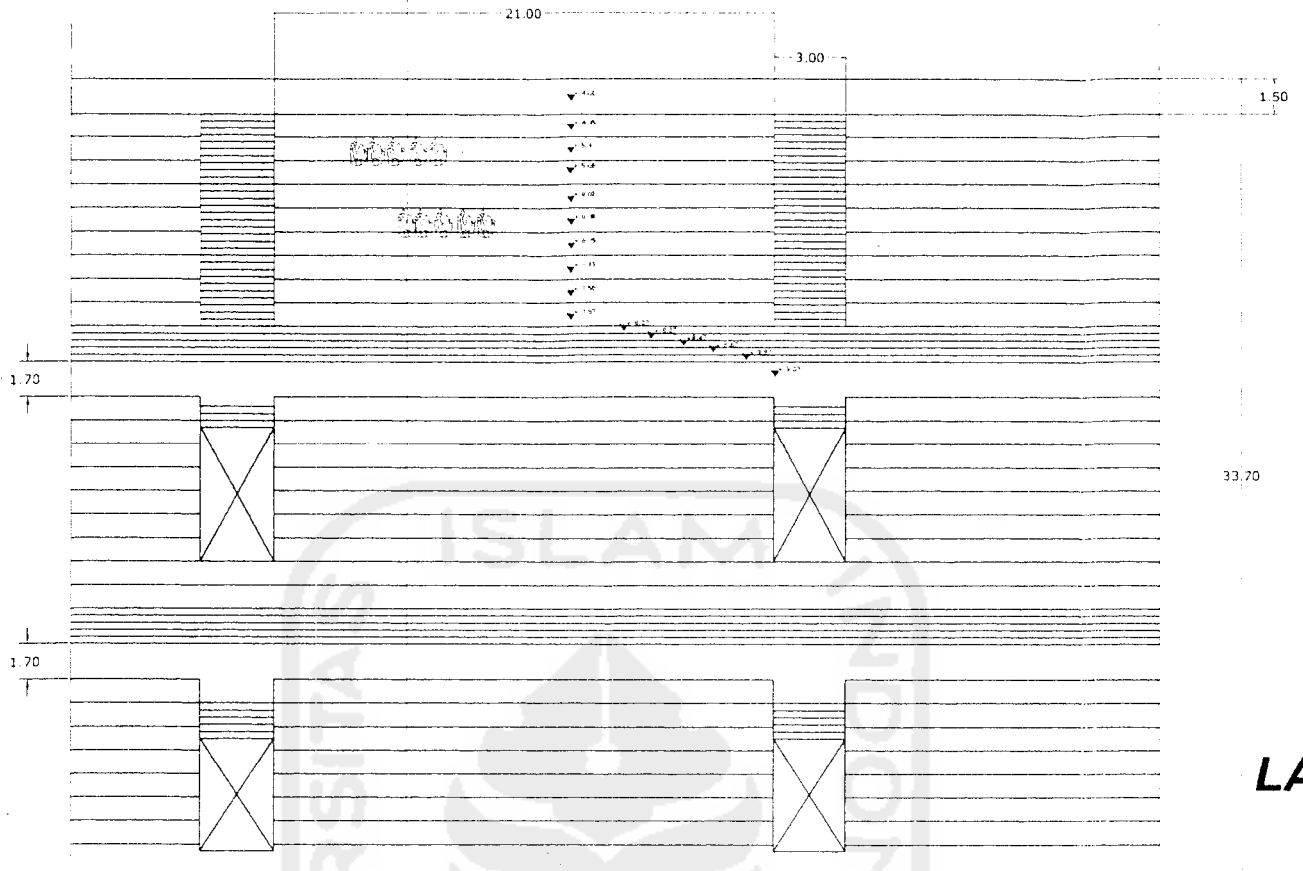
DOSE

IR. AHM

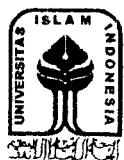
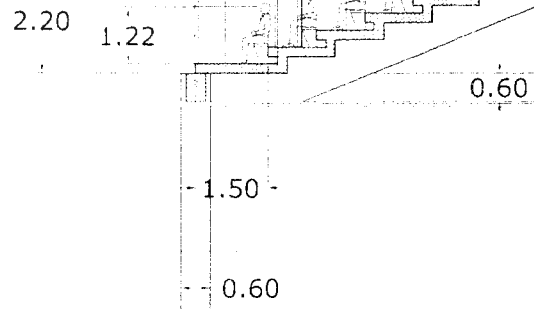


DETAIL PODIUM

Dosen Pembimbing	Identitas Mahasiswa		Nama Gambar	Skala	No. Lbr	Jml Lbr	Pengesahan
	Nama	No. MHS					
AHMAD SYAIFUDDIN, M	WIEGA ARDIANSYAH	00 512 012	DETAIL PODIUM				
	NO. MHS	00 512 012					
	TANDA TANGAN						



- + 7.57
- + 7.50
- + 7.12
- + 6.75
- + 6.38
- + 6.02
- + 5.56
- 5.1
- + 4.75
- + 4.50



TUGAS AKHIR

JURUSAN ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

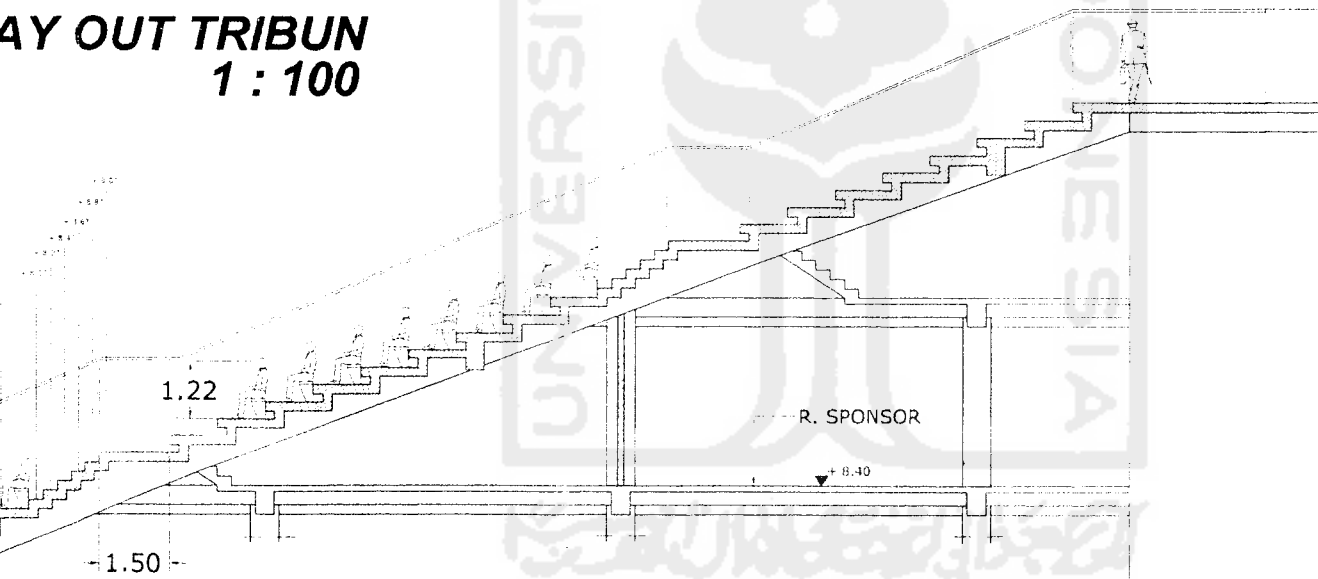
PERIODE I
 SEMESTER GANJIL
 TH. 2004/2005

ARENA BALAP MOTOR
 INTERNATIONAL DI YOGYAKARTA

DOSEN

IR. AHMAD

LAYOUT TRIBUN
1 : 100



DETAIL TRIBUN
1 : 50

DOSEN PEMBIMBING	IDENTITAS MAHASISWA		NAMA GAMBAR	SKALA	NO. LBR	JML LBR	PENGESAHAN
R. AHMAD SYAIFUDDIN, M	NAMA	WIEDA ARDIANSYAH	DETAIL TRIBUN				
	NO. MHS	00 512 012					
	TANDA TANGAN						