

OTOSPORTS CLUB DI YOGYAKARTA

**Penggunaan Struktur Atap Bentang Lebar dan
Hi-tech Structure dalam Sirkuit Balap Drag Race Indoor**

I. Latar Belakang

1.1 Perkembangan Otomotif di Yogyakarta sebagai Penuangan Ekspresi Kawula Muda

Perkembangan otomotif di Yogyakarta dapat dibilang sangat pesat, itu semua dapat dilihat dari maraknya bengkel-bengkel modifikasi dan graha assesoris mobil yang berkembang di Yogyakarta. Yogyakarta sebagai kota pelajar dan pariwisata mempunyai andil yang sangat besar dalam kemajuan otomotif. Tak kurang dari 15.000 pelajar dan mahasiswa baru berdatangan di Yogyakarta setiap tahunnya. Kebanyakan dari mereka mempunyai kendaraan pribadi baik mobil atau motor.

Sebagai pelajar atau mahasiswa adalah masa-masanya untuk menunjukkan dan mencari jati diri. Dinamis dan terus berkarya adalah ciri-ciri pemuda yang ingin berprestasi. Banyak jalan dalam berprestasi dan terus berkarya, salah satunya dengan memodifikasi kendaraan pribadi yang berspek harian menjadi kendaraan yang berspek kompetisi dan siap untuk di lombakan di ajang kontes modifikasi



event drag race luar negeri, sumber internet

Bengkel dan Rumah modifikasi salah satu pemecahan solusinya. Mereka tinggal bilang modifikasi yang mereka kehendaki dan bengkel mencoba mewujudkan ekspresinya. Tak jarang dari mereka rela mengeluarkan banyak uang agar kendaraan pribadinya dapat berlaga di ajang balap yang bergengsi atau sekedar dapat mejeng dengan kendaraannya yang telah dimodifikasi. Kepuasan terpancar dari mata mereka manakala kendaraan yang mereka kendarai banyak menjadi sorotan orang di jalan, dan itu salah satu prestasi tersendiri bagi mereka.

Banyaknya mobil-mobil modifikasi di Yogyakarta menunjukkan bahwa apresiasi kawula muda akan budaya modifikasi mobil sangat tinggi, itu bisa kita lihat manakala kita berjalan-jalan pada hari minggu di boulevard UGM. Disitu banyak sekali team-team otomotif kumpul untuk sekedar ngobrol dan memamerkan mobilnya. Sebagian besar dari mobil tunggangannya tak lepas dari sentuhan modifikasi dalam negeri. Kita juga bisa melihat pada malam minggu di jalan Solo-Yogyakarta banyak parker mobil-mobil modifikasi yang diparkir di jalan untuk dipamerkan atau sekedar numpang lewat.

1.2 Potensi Yogyakarta sebagai lokasi Bengkel dan Rumah Modifikasi kendaraan bermotor

Yogyakarta sebagai kota pelajar dan kota wisata sangat memiliki potensi untuk lokasi bisnis perbengkelan dan rumah modifikasi. Ini dapat dilihat dari banyaknya para pelajar dan mahasiswa yang menggunakan motor dan mobil sebagai alat transportasinya dan mereka tak memiliki banyak waktu untuk merawatnya sendiri. Indikasi ini dapat dilihat dari banyaknya mobil yang di bengkel dan rumah modifikasi rata-rata pemiliknya adalah para pelajar dan mahasiswa baik dari Yogyakarta atau luar Yogyakarta. Hal ini terbukti melalui bengkel dan salon mobil yang selalu ramai dikunjungi orang di sepanjang jalan Yogya-Magelang Km 5-7 yang rata-rata pengunjungnya adalah pelajar dan mahasiswa.

Kegiatan di Rumah Modifikasi seputar Yogyakarta:

Atlanta

Jenis kegiatan	Jumlah per hari kerja
1. Pemasangan audio	2-3 mbl
2. Pemasangan kaca film	4-5 mbl
3. Pemasangan asesoris	9-10 mbl
4. Sporing dan Balancing	2-3 mbl
5. Pemasangan Ban dan Velg	2-3 mbl
6. Pengecatan	1-2 mbl

sumber : quisioner kepada pemilik bengkel (2003)

Ferrari Auto Salon

Jenis kegiatan	Jumlah per hari kerja
1. Pemasangan audio	2-3 mbl
2. Pemasangan kaca film	3-4 mbl
3. Pemasangan asesoris	7-8 mbl

sumber : quisioner kepada pemilik bengkel (2003)

Grand Prix

Jenis kegiatan	Jumlah per hari kerja
1. Pemasangan audio	2-3 mbl
2. Pemasangan kaca film	3-4 mbl
3. Pemasangan asesoris	8-9 mbl
4. Sporing dan Balancing	3-4 mbl
5. Pemasangan Ban dan Velg	2-3 mbl

sumber : quisioner kepada pemilik bengkel (2003)

Kegiatan bengkel di seputar Yogyakarta

Kaz Speed

Jenis kegiatan	Jumlah per Minggu
1. Tune up	12-15 mbl
2. Ganti oli	20-25 mbl
3. Turun mesin	2-3 mbl
4. Turun gearbox	4-5 mbl
5. Cuci mobil	20-25 mbl

sumber : quisioner kepada pemilik bengkel (2003)

Saman Speed

Jenis kegiatan	Jumlah per Minggu
1. Tune up	12-15 mbl
2. Ganti oli	20-25 mbl
3. Turun mesin	2-3 mbl
4. Turun gearbox	3-4 mbl

sumber : quisioner kepada pemilik bengkel (2003)

Rally Utama

Jenis kegiatan	Jumlah per Minggu
1. Tune up	15-18 mbl
2. Ganti oli	25-30 mbl
3. Turun mesin	3-5 mbl
4. Turun gearbox	5-6 mbl
5. Cuci mobil	50-60 mbl

sumber : quisioner kepada pemilik bengkel (2003)

event otomotif di Yogyakarta dan sekitarnya th 2003 :

Mobil:

EVENT OTOMOTIF	LOKASI	TEMPAT/TGL
1. Kejurda Drag Race,	Tawang Mas,	Semarang, Januari 2003
2. Altamira Fun Rally,	Ambarukmo hotel,	Yogyakarta, Februari 2003
3. Rakosa Female Rally,	Rakosa FM,	Yogyakarta, Maret 2003
4. Indonesian Auto Contest,	Seri III,	Semarang, Maret 2003
5. Crazy Fun Day, Auto Fest,	Mandala Krida	Yogyakarta, April 2003
6. Djarum Rally Wisata,	Gedung pamungkas	Yogyakarta, April 2003
7. Indonesian Auto Expo,	JEC,	Yogyakarta, Mei 2003
8. Kejumras Gudang Garam Rally,	Jawa-Bali,	Yogyakarta, Juni 2003
9. Altamira Rally Wisata,	Kridosono,	Yogyakarta, July 2003
10. Trio Motor Rally Wisata,	Alun-Alun,	Yogyakarta, Agustus 2003
11. Kejurda Drag Race,	Tawang Mas,	Semarang, September 2003
12. Yogyakarta Auto Expo,	JEC,	Yogyakarta, Agustus 2003
13. Djarum Off Road,	Kyai Langgeng	Magelang , September 20

Sumber: Pengda IMI Yogyakarta

1.3 Fasilitas Dunia Otomotif Dan Dunia Hiburan

Bengkel dan Service

Fasilitas Otomotif

Arena Drag Race

Spced Shop dan Asesoris

Café dan Restaurant

Fasilitas Hiburan

Game Center

1.4 Perkembangan Drag Race di Yogyakarta

Banyaknya peminat adu kebut 402m dan 201m di Yogyakarta bisa terlihat dari banyaknya kawula Djogja yang turun dalam event kejurnas maupun kejurda yang diselenggarakan oleh pengda IMI pusat dan daerah. Setiap gelaran drag race di tanah air tak kurang dari sepuluh peserta lomba berasal dari Yogyakarta. Tak jarang dari mereka yang bermodal pas-pasan yang menyukai trek 402m dan 201m kebut-kebutan di jalanan ringroad kota Yogyakarta. Balapan liar ini menjadi fenomena tersendiri bagi kawula muda Djogja, mereka terus balapan pada malam hari meski dikejar-kejar aparat atau polisi Djogja. Ini memperlihatkan banyaknya minat dan kuatnya keinginan kawula djogja untuk balap drag race, tapi belum ada track/circuit drag race yang memadai yang ada di Yogyakarta.

1.5 Penggabungan Fasilitas Otomotif dan Hiburan

Hiburan sangat mendukung dalam dunia otomotif, dikala dalam dunia otomotif otak kita tertuju pada hal yang berbahaya dan menegangkan, kadang jenuh dan membosankan apabila kita berkulat di seputar bengkel maka dunia hiburan adalah tempat refreshing untuk sejenak menenangkan pikiran dan menikmati apa yang disuguhkan disitu.

Tempat refreshing yang banyak didatangi orang saat ini adalah café dan mall, dimana disitu tersedia tempat untuk sekedar nongkrong, makan dan minum, mendengarkan live music dan lain sebagainya. Kebanyakan dari mereka meluangkan waktu ke café

setelah jenuh seharian kerja kantor atau memang ingin mencari sensasi lewat budaya yang terkesan glamour ini.

Event drag race luar negeri, sumber internet



Penggabungan fasilitas otomotif dan hiburan secara arsitektural terletak pada penggabungan bangunan café dengan track balap. Bagaimana mendekati pengunjung café secara visual pada track balap dengan pertimbangan keamanan dan kenyamanan secara visual. Café yang selama ini tempat yang nyaman, tanpa bising, terkesan bersih, tiba-tiba didekatkan dengan arena/ track balap yang bising, dan penuh resiko kecelakaan. Penggunaan element kaca pada sisi bangunan café sedikit mengurangi kebisingan dan kenyamanan secara visual di dapat. Kenyamanan secara intensitas cahaya terusik apa bila gelaran balap diadakan pada siang hari. Panas dan Intensitas cahaya susah dikendalikan apabila barrier pada sisi café yang tertuju pada arena hanya seonggok kaca, karena suasana café yang umumnya sejuk dan intensitas cahaya yang sedikit tiba-tiba silau dan panas. Diperlukan penutup pada arena balap sehingga intensitas cahaya dapat diatur. Keuntungan lain dari arena drag race yang diberi penutup adalah, gelaran FFA' Free For All" mobil yang memiliki tenaga lebih dari 600dk dapat terus digelar meski turun hujan, yang selama ini berhenti apabila track basah.

Nilai plus dari desain ini adalah para pembalap dan mekanik tidak perlu untuk jauh-jauh keluar dari arena balap untuk makan dan minum pada saat event berlangsung, dia masih terus bisa mengamati dari dekat event yang terus berlangsung. Para pengunjung café dapat menikmati makan dan minum ditambah suguhan yang atraktif berupa event balap dragrace. Dan bagi yang mobilnya sedang direparasi dan membutuhkan waktu yang lama dia bisa menunggu di café. Dan para modifikator mobil yang bekerja di bengkel tak perlu jauh-jauh mencari jalan yang bebas hambatan untuk mengetes mobil yang dikerjakannya, cukup kebelakang di circuit drag race dia bisa leluasa mengetes mobilnya.

II. Permasalahan

2.1 Permasalahan Umum

Bagaimana mendesign sebuah fasilitas yang mampu mewadahi kegiatan otomotif (bengkel, speed shop, dan arena drag race) dengan fasilitas pendukungnya seperti (café, restaurant, dan game center) ?

2.2 Permasalahan Khusus

- a. Bagaimana mendesain Circuit Drag Race indoor yang menunjang kenyamanan pencahayaan, dan desain barrier transparan yang menunjang penikmatan visual dan audio juga keamanan pengunjung café selama event berlangsung.
- b. Bagaimana mendesain atap Sirkuit Drag Race Indoor dengan Hi-tech Roof Structure (Terbuka dan Menutup)

III. Tujuan dan Sasaran

a. Tujuan

Merancang fasilitas otomotif (Sirkuit Drag Race) yang dapat memberikan pengalaman spektakuler dari sistim pencahayaan dan hi-tech roof structure

b. Sasaran

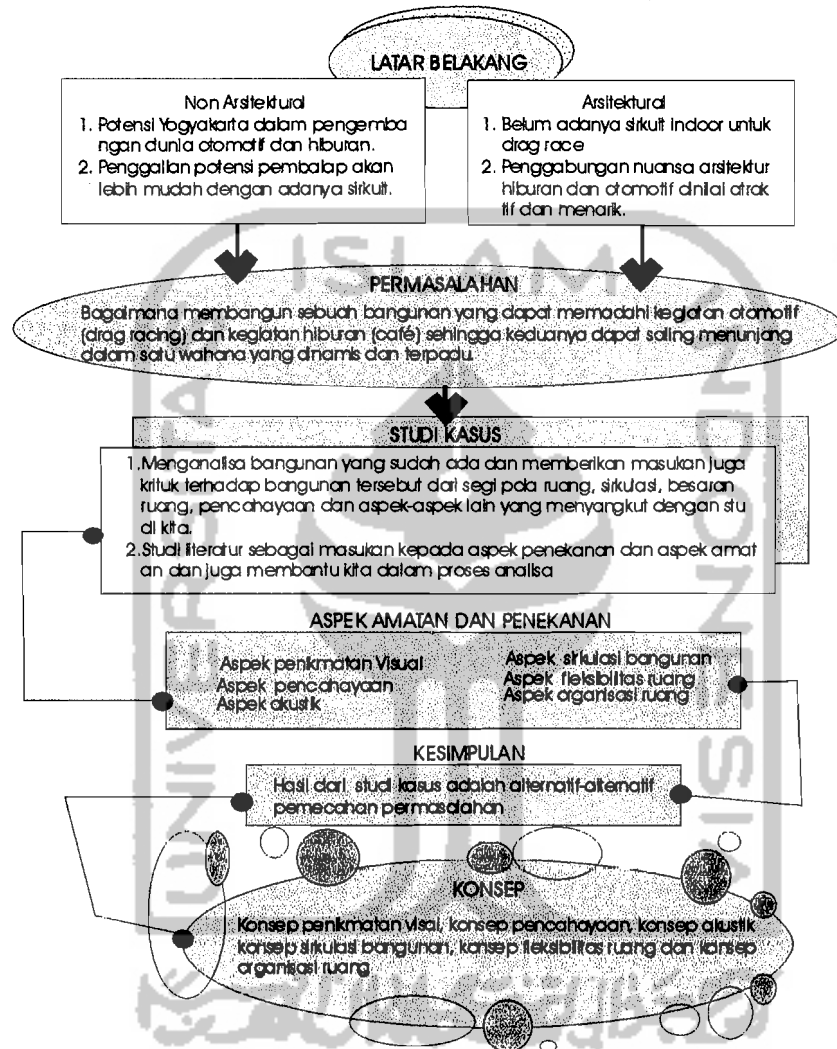
Membuat suatu landasan konseptual tentang hi-tech structure dan landasan konseptual tentang kenyamanan audio visual.

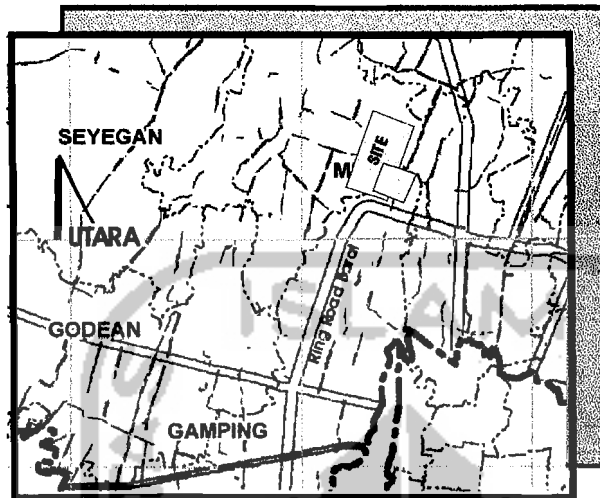


IV. Keaslian Penulisan.

1. Judul : Sirkuit permanent untuk Road Racing, Karting, dan Drag Racing di Yogyakarta
 Penekanan : -----
 Mahasiswa : Rudi Hardianto/UII
 Tahun : 1999
2. Judul : Sirkuit F-1 di Yogyakarta
 Penekanan : Fleksibilitas Ruang Balapan Sebagai Ruang Pameran dan Kenyamanan Visual Penonton
 Mahasiswa : Bambang Irawan/UII
 Tahun : 2001
3. Judul : Bengkel Khusus BMW di Yogyakarta
 Penekanan : Bentuk Bangunan dan Tata Ruang Proses Pelayanan terhadap Konsumen
 Mahasiswa : Febra Budi Satria/UII
 Tahun : 2002
4. Judul : Sirkuit Balap Terpadu di Yogyakarta
 Penekanan : Penggunaan Arsitektur Hightech pada Sirkuit Balap
 Mahasiswa : M Hidayat Syarif/UII
 Tahun : 1998
5. Judul : Otoport Club di Yogyakarta
 Penekanan : Pengkombinasian Keg Otomotif dengan Keg Hiburan Dalam Satu Bangunan yang Dinamis Dan Terpadu
 Mahasiswa : Ony Anwar/UII/2003

KERANGKA POLA PIKIR



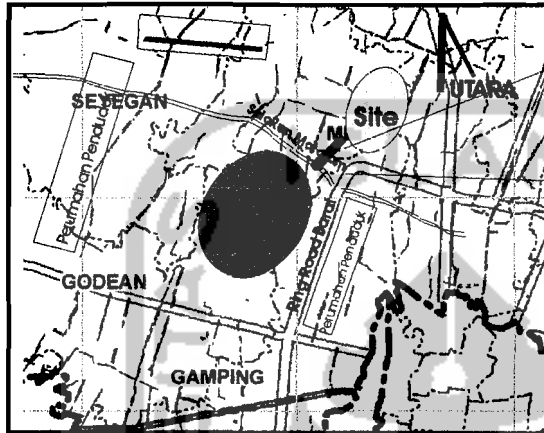


Spesifikasi Umum Proyek

- Nama proyek : Otoprt Club
- a. Site proyek di jalan Ring-Road Barat, Mlangi, Sleman, Yogyakarta.
 - b. Alasan pemilihan lokasi:
 1. Terletak di pinggir jalan besar yang ramai dilalui kendaraan bermotor
 2. Keadaan topografi dan lingkungan sekitarnya yang cenderung datar cocok untuk trek / arena balap
 3. Akomodasi yang mudah dicapai karena berada di jalan utama Yogya-Jakarta
 4. Keadaan di sekitar lokasi yang juga bengkel dapat mengakibatkan kompetisi bisnis yang sehat
 - c. Site berupa sawah seluas 15.000 m², BCR : 45 %
 - d. Profil pengguna:
 1. Para pembalap drag race, yang berlaga dalam arena balap.
 2. Mekanik bengkel dan usahawan bengkel.
 3. Masyarakat umum, baik sebagai pengunjung café dan tempat hiburan lain / penonton gelaran drag race.
 - e. Aspek arsitektural :
 1. Sistem struktur bentang lebar (indoor drag race circuit)
 2. Penikmatan visual antara fasilitas hiburan dan sirkuit drag race
 3. Pola ruang dan pembagian fasilitas otomotif dan fasilitas hiburan

PROFIL SITE

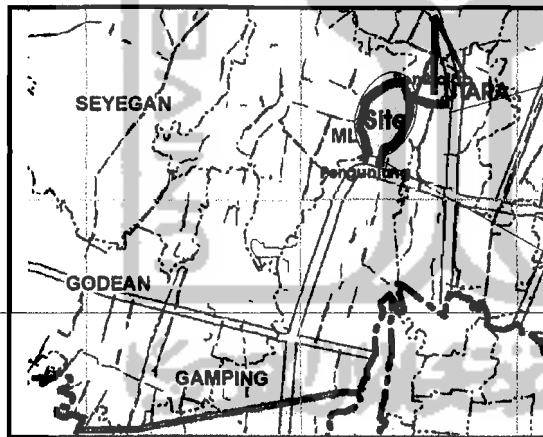
LINGKUNGAN



~ Sistem aliran drainase diatirkan ke arah utara dan dibuang di selokan mata air

~ Akses ke Site melalui Jalan Ring Road Barat Yogyakarta, menuju ke barat kurang lebih 50 m

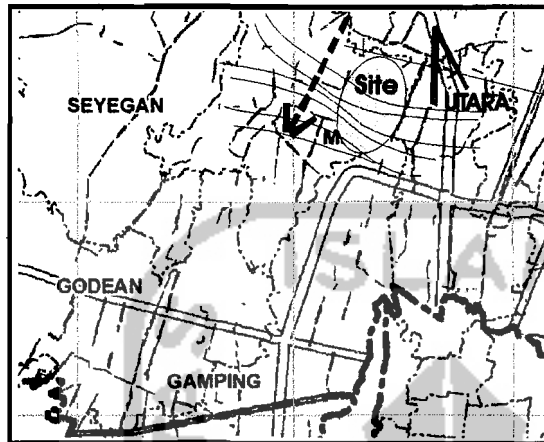
SIRKULASI



~ Sirkulasi pengunjung dan pembalap dibuat jalur sendiri agar memudahkan pengaturan parkir dan masuk ped dok

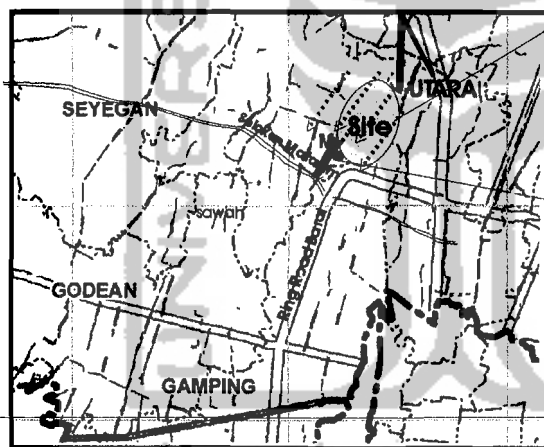
~ Antara Jalur pedestrian dan kendaraan bermotor dipisahkan agar mempermudah akses ke atau keluar site

Kontur



Dari utara ke selatan menuju ke kontur yang rendah

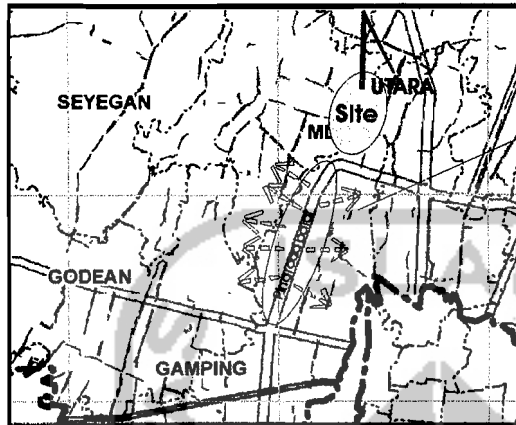
Drainase



--Arah aliran air atau resapan dialirkan ke arah utara yang konturnya lebih rendah dan terdapat selokan mataram untuk akhir pembuangannya.

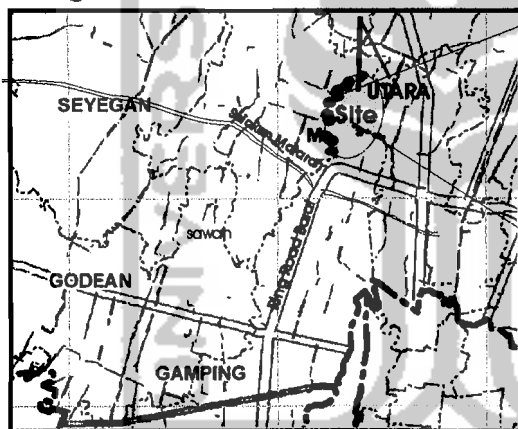
Daerah resapan pada site

Kebisingan



Kebisingan yang terjadi banyak ditimbulkan oleh suara kendaraan bermotor yang berlatu-lalang disekitar jalan ring road barat

Vegetasi



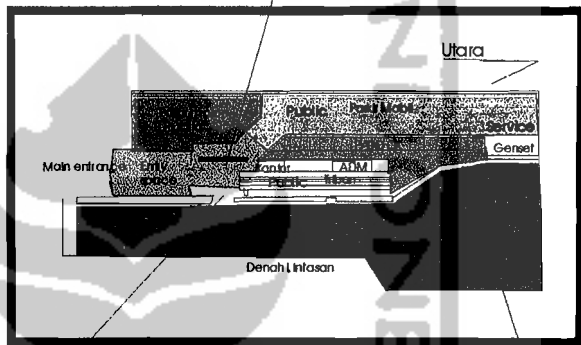
Pengaturan vegetasi disesuaikan dengan bangunan dan kebutuhan open space yang berkaitan dengan climate control dan pencahayaan

Vegetasi juga mempertegas arah untuk sirkulasi baik pedestrian ataupun kendaraan bermotor.

1. Sirkuit Drag race ,Tawang Mas, Semarang

Area yang belum ada pembatalan / sialahat bagi pembalap dan mekaniknya yang tempat parkir yang praktis dalam paddok yang tak memadai

Pintu masuk pembalap ke paddok dan Pengunjung ke tempat parkir jadi satu, sehingga membingungkan panitia.

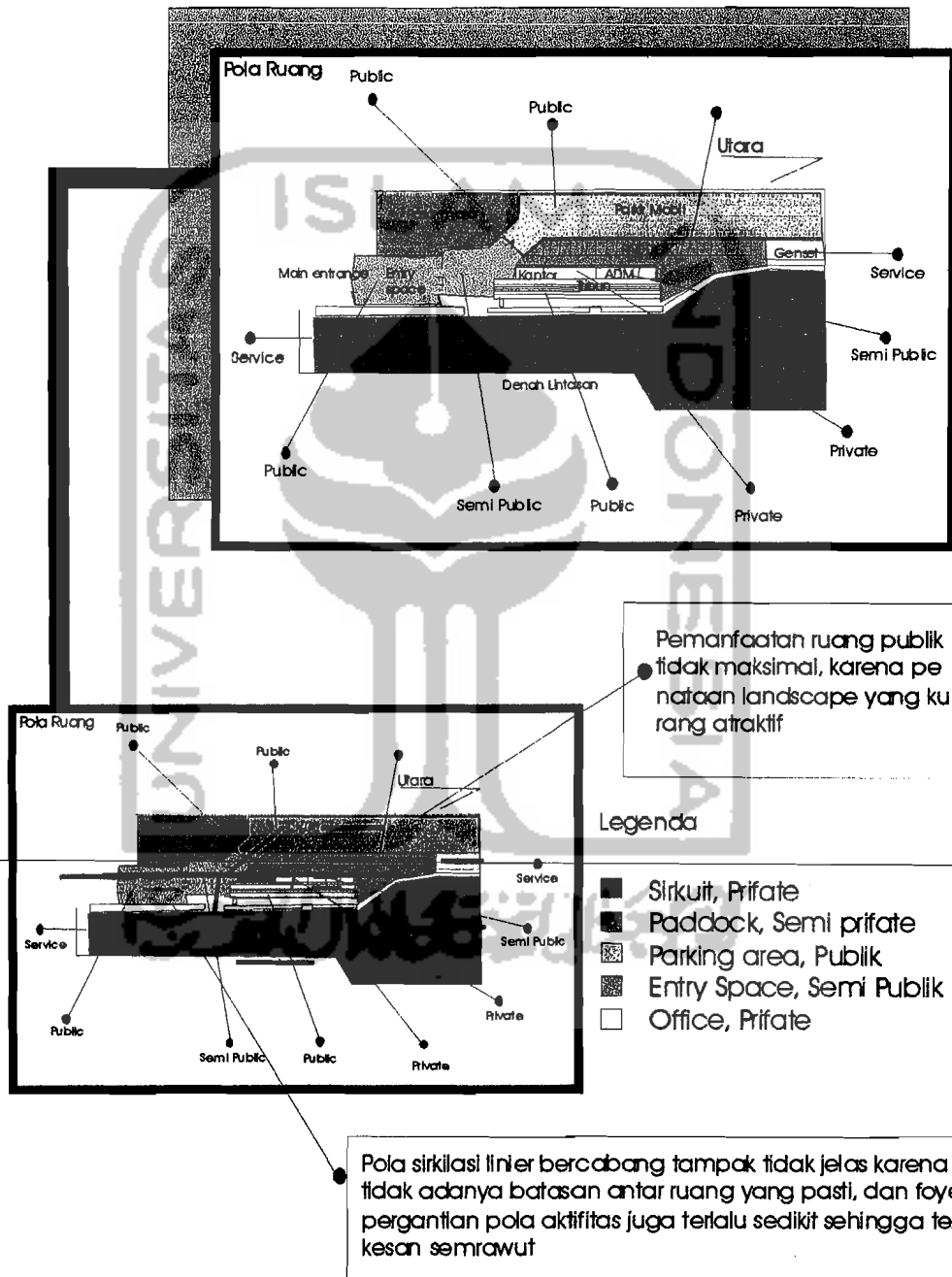


Gambar 4.1 denah sirkuit (sumber : survei penulis)

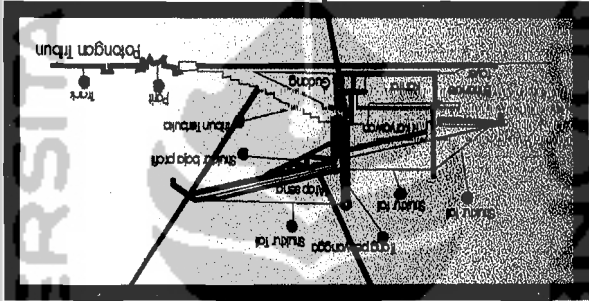
Jalur mobil keluar dan masuk ke track sirkuit cuma satu sehingga pengaturan line up pembalap sering kali memakan waktu lama.

Saluran drainase yang kurang baik kemiringan saluran yang tidak sesuai sering mengakibatkan genangan air sampai masuk ke sirkuit

Sirkuit Drag Race Tawang Mas, Semarang

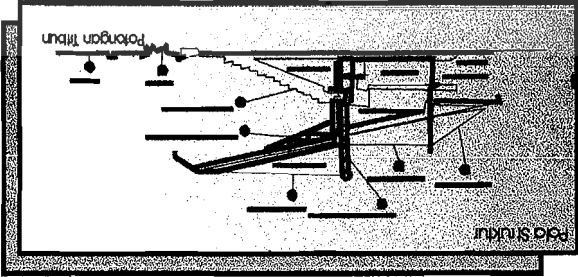


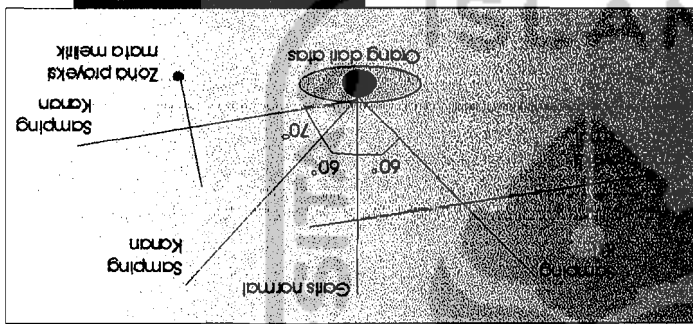
Untuk mendukung
 beban yang digunakan
 pada profil atap tibatun



Lembar dudukan tibatun menggunakan
 profil dengan lebar 50mm
 dan tebal 4mm.

Lembar memukul struktur
 yang dibuat oleh
 besi baja yang dikatkan pada
 dinding yang ber
 panjangnya. Untuknya
 menggunakan gelombang de
 1,2m dan lebar 1,2m yang
 ditegaskan dengan
 2,5m

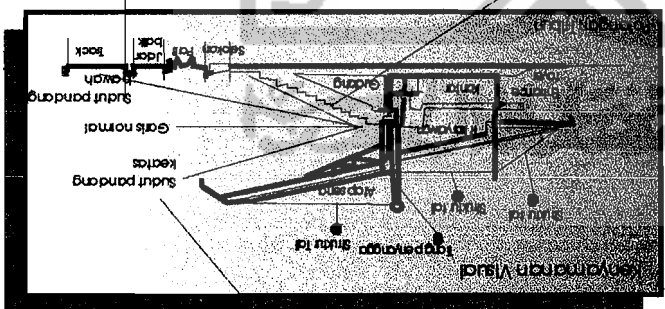




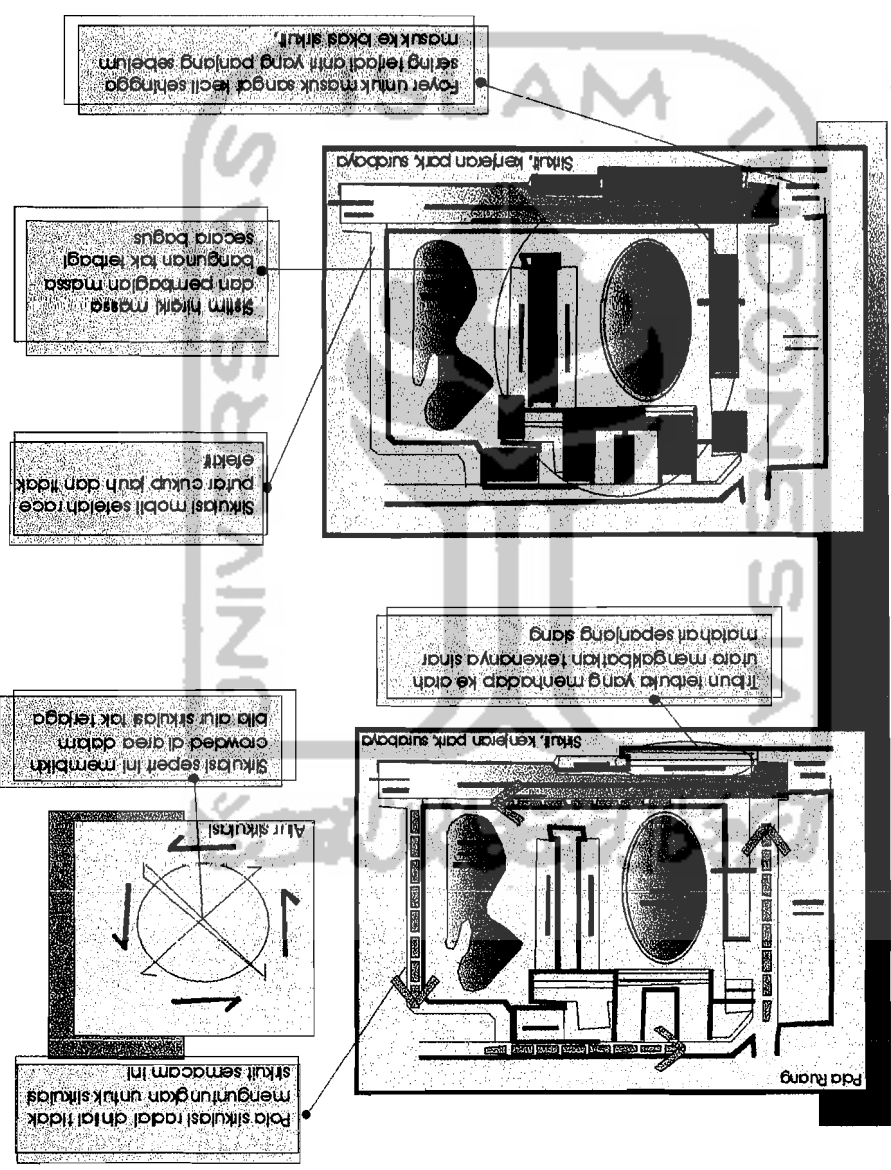
Sudut pandang kesamping

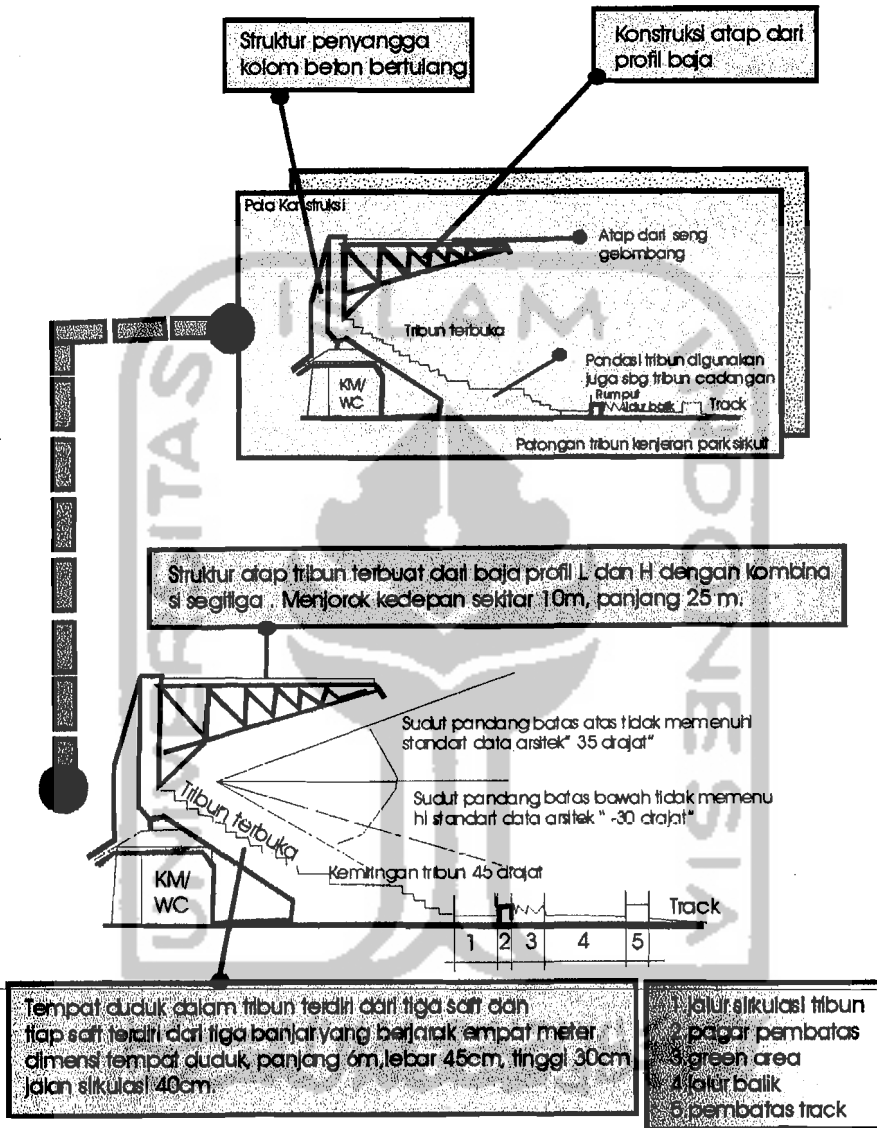
Sudut normal adalah sudut pandang yang ditunjukkan oleh orang-orang dengan kemampuan visual normal, ke arah depan dan ke samping 30 derajat.

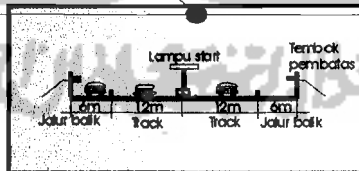
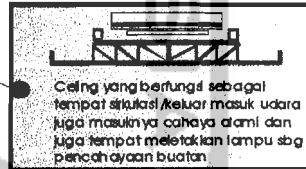
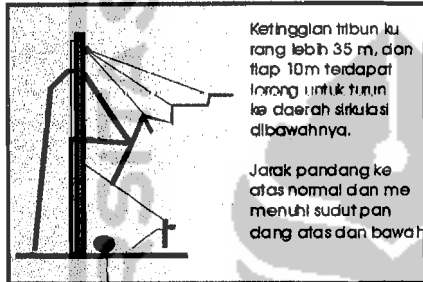
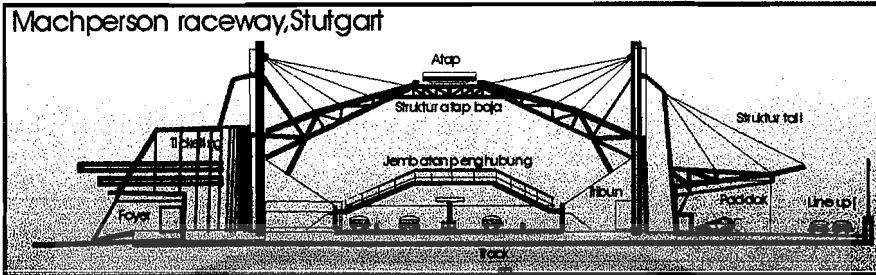
Sudut kemiringan adalah sudut pandang yang ditunjukkan oleh orang-orang dengan kemampuan visual normal, ke arah atas dan ke bawah 30 derajat.



Sudut normal adalah sudut pandang yang ditunjukkan oleh orang-orang dengan kemampuan visual normal, ke arah depan dan ke samping 30 derajat.







KESIMPULAN

KENYAMANAN VISUAL PENONTON

Berdasarkan studi kasus dan identifikasi permasalahan, hal-hal yang berhubungan dengan kenyamanan visual penonton untuk melihat benda bergerak adalah sebagai berikut:

Kenyamanan Visual Penerangan

1. Analisa Kilau (glare)

Terjadi karena kecemerlangan latar belakang melebihi kecemerlangan benda atau obyeknya. Lintasan sebagai latar belakang mempunyai warna gelap sehingga kecemerlangan latar belakang berkurang, hal ini berarti kilau yang ditimbulkan oleh latar belakang lemah. Jadi untuk memberikan kenyamanan visual maka warna obyek dianjurkan lebih terang dan lembut (melebihi latar belakangnya), warna yang sesuai adalah warna yang mempunyai factor pantulan 42%-82%¹.

2. Analisa Contrast

Contrast diperoleh dari rasio kecemerlangan diantara objek dengan latar belakang yang dibandingkan. Hal ini diharapkan mampu membantu dalam membedakan antara benda dengan latar belakangnya. Pantulan cahaya benda-benda disekitar.

Kontras dipengaruhi nilai ketajaman cahaya benda itu sendiri, latar belakangnya maupun keadaan sekelilingnya. Maka rasio kecemerlangan benda dengan objek semakin besar, kemampuan untuk membedakan semakin jelas. Sudut pandang dapat mengurangi

Contrast ± 85%, sedangkan batas sudut optimal adalah pandang 0° - 40° . Jadi rasio kontras antara benda dengan latar belakang nilainya lebih besar, hal ini untuk membedakan antara keduanya.

3. Analisa Warna

Karena warna mempengaruhi daya pantul terhadap kecermerlangan suatu benda atau latar belakangnya (lihat table). Menurut Munseel dikelompokkan nilai warna mulai dari sangat gelap sampai sangat terang. Karena warna latar belakangnya aspal (aspal), untuk memberikan kecermerlangan bendanya maka dipilih warna cerah/terang, secara tunggal maupun kombinasi antar warna dengan skala munseel antara 6-8.5 (warna-warna terang)². Dalam sirkuit warna dominan adalah hitam untuk lintasan, maka warna objek tidak boleh sama dengan warna lintasannya.

Jangkauan Sudut Pandang

Dalam tinjauan identifikasi permasalahan, jangkauan sudut pandang penonton dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain:

1. Analisa ketinggian tempat duduk

Menurut standart arsitektural mengenai ukuran dan kebutuhan gerak manusia, maka ukuran tempat duduk penonton adalah sebagai berikut:³

- a. Tinggi tempat duduk adalah 20-35cm(R)
- b. Jarak deretan 80-115(T)
- c. Tinggi bebas untuk mata 112 ± 10 cm (C)
- d. Ruang bebas minimal /baris untuk mata 6.5 cm (C1)

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

f. Tinggi vertical penonton pada tribun (E)

g. Jarak antara tribun dengan lintasan(Dn)

2. Analisa kemiringan lantai tribun (iscidomal)

Berdasar arah pandang penonton pada tribun akan berpengaruh terhadap penikmatan balapan dalam sirkuit. Kemiringan lantai tribun harus memberikan arah pandang yang optimal. Berdasar standart yang biasa digunakan kemiringan lantai adalah 1:2 atau dengan sudut kemiringan lantai 30° , disamping sudut tribun yang demikian memberikan sudut pandang yang optimal dan juga menurut *Vitruvius* (abad pertama SM) dengan alas an peredam suara

3. Analisa jangkauan luas pandangan

Objek yang dilihat oleh penonton adalah benda yang bergerak jangkauan luas pandangan harus memberikan arah pandang yang maksimal agar penonton tak terbatas melihat objek didepannya. Hal ini menyebabkan orientasi sudut pandang tribun menyesuaikan dengan jangkauan detail mata melihat yaitu sudut pandang datar normal adalah 0° dan batas sudut pandang diam yaitu ke atas 27° dan ke bawah 10° . sedang sudut pandang kesamping 60° dan batas sudut pandangan terluar penonton adalah 130° , sedangkan jarak ideal visual penonton adalah dua kali tinggi tribunnya

Struktur Bentang Lebar

Sirkuit yang akan dibangun adalah indoor sirkuit yang memiliki dimensi yang sangat lebar. Adapun hal-hal yang menunjang dalam konstruksi bentang lebar adalah:

1. Konstruksi Baja

Bentangan yang sangat lebar dan relative tinggi memerlukan sistem konstruksi yang sangat kuat dan ringan. Konstruksi baja adalah pilihan yang cocok untuk konstruksi bentang lebar. Konstruksi ini cocok untuk menyokong konstruksi atap di atasnya yang relative cukup berat. Konstruksi baja bagus untuk gaya tekan atau desak yang ditimbulkan oleh beratnya konstruksi atap di atasnya. Pengerjaan konstruksi ini juga relative lebih mudah dan dari segi estetik konstruksi ini berkesan hi-tech.

2. Konstruksi Tali baja

Karena konstruksi baja kurang cocok untuk gaya tarik yang ditimbulkan oleh konstruksi atap yang sangat lebar maka konstruksi tali baja atau konstruksi kabel dinilai efektif untuk membantu beban yang tertumpu pada konstruksi baja dibawahnya. Sistem gantung sering kita jumpai pada konstruksi atap bentang lebar.

3. Konstruksi beton bertulang

Konstruksi beton bertulang digunakan untuk konstruksi tribun yang terletak di kanan-kiri lintasan, disamping membantu sebagai pondasi konstruksi baja yang terletak di atasnya, konstruksi baja yang memiliki lubang peredam dinilai efektif untuk meredam suara yang ditimbulkan oleh mobil balap yang sedang berlomba.

Konstruksi beton bertulang juga lebih kuat terhadap gonjangan dan getaran yang ditimbulkan oleh raungan suara mobil balap dan getaran yang ditimbulkan oleh sistim mekanikan elektrikal dari genzet dan AHU.

Sirkulasi dan Pencapaian

Fleksibilitas dalam pencapaian antar ruang sangat penting dalam rangka mempersingkat waktu dimana dalam arena drag race sangat dimungkinkan terjadinya kecelakaan atau hal-hal lain yang tidak diinginkan yang memerlukan pertolongan dengan segera. Sistim sirkulasi yang cocok untuk pola seperti ini adalah linier, mengapa demikian karena sistim ini memiliki satu jalur sirkulasi yang dapat dicapai oleh semua ruang yang ada.

Bangunan ini lebih ke entertainment yang bersifat komersil jadi pencapaian dan visual bangunan diupayakan tampak dari jalan besar. Oleh karena itu letak site di pinggir jalan dinilai mampu membantu proses pencapaian dan akses ke lokasi menjadi sangat mudah. Begitu juga sistim keamanan dan penyelamatan akan lebih baik jika lokasi terletak pada pinggir jalan besar sehingga memudahkan dalam evakuasi.

Organisasi Ruang dan Penzoningan

Organisasi ruang yang terjadi bisa dibidang terpadu yang artinya saling melengkapi dan mengisi, meski demikian antara organisasi ruang mikro yang satu dengan lain dapat berdiri sendiri bila yang lain tidak ada. Penzoningan lebih ke arah hirarki bangunan yang semakin kedalam semakin private.

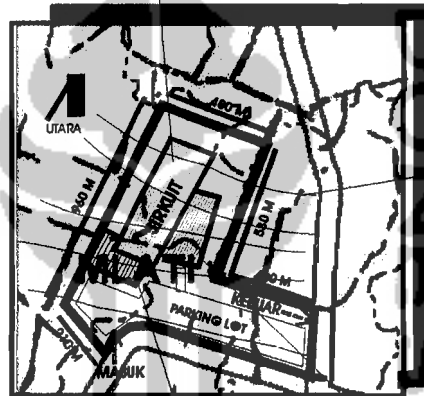
KONSEP DASAR PERANCANGAN

Pengolahan Tata Ruang Luar

1. Konsep Tata Ruang Luar

- Site dengan topographi atau kontur yang tidak terlalu curam sudah menjadi point tersendiri dalam pemilihan site, karena proyek yang akan dibangun adalah sebuah sirkuit yang memerlukan lahan datar yang cukup luas.
- Letak site yang dekat dengan jalan raya bebas hambatan dinilai efektif dalam segi aksesibilitas kedalam lokasi site. Dan keadaan lingkungan yang hijau membuat suasana sejuk dan nyaman.

Orientasi masa bangunan utama membujur arah utara dan selatan ini akan mempermudah penataan masa secara hirarki atau tingkatan dan mengutamakan dalam pengaturan pencahayaan alami dalam sirkuit indoor ini



Karena sirkuit memerlukan tanah/ tempat yang datar maka penyelesaian topographi tanah/ kontur tanah dengan cut and fill disamping kontur tak terlalu tajamnya cut and fill pun relatif murah

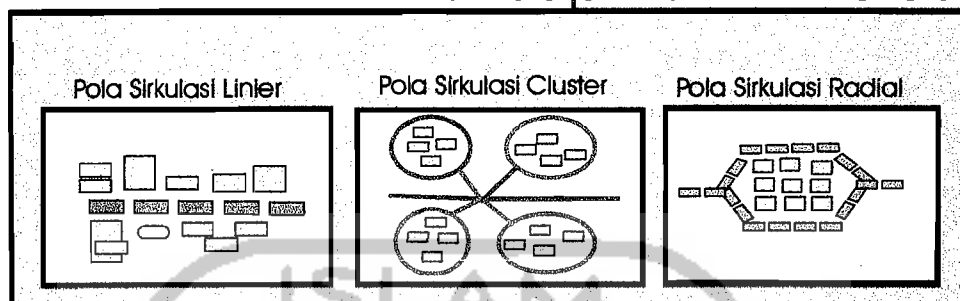
Paddock punya akses sendiri dari parking lot sehingga memudahkan aksesibilitas para crew balap untuk sampai ke paddock.

Sirkulasi keluar masuk kendaraan diutamakan terencana untuk memudahkan pengaliran dan sirkulasi mobil

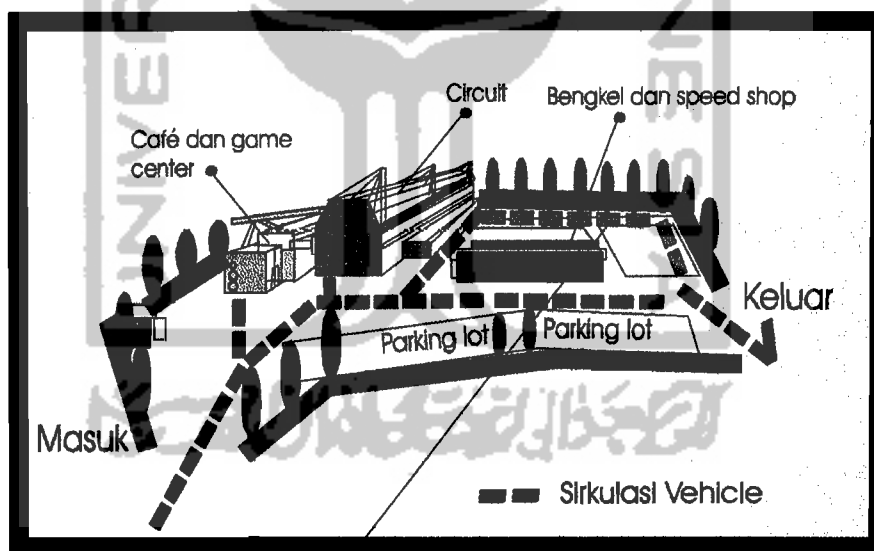
Area bengkel dan café diletakkan didepan sehingga memudahkan untuk mengamati konsentrasi massa yang masuk ke gedung dan lebih mudah dijangkau

Konsep Gubahan Massa

Konsep Pola Sirkulasi



Dari ketiga pola sirkulasi diatas, pola sirkulasi yang cocok untuk diterpkan pada proyek ini adalah pola sirkulasi linier. Keuntungan dari pola sirkulasi seperti ini adalah mempermudah akses para pengunjung yang masuk pada cafe, sirkuit dan bengkel juga mempermudah proses evakuasi bila terjadi hal-hal yang tak diinginkan.



Jalur Evakuasi, Jalur ini dinilai rawan apabila letaknya tidak diperhatikan akan fatal akibatnya. Jalur ini dipakai tim medis dan petugas pemadam api pada saat diperlukan

KONSEP KEBUTUHAN DAN BESARAN RUANG

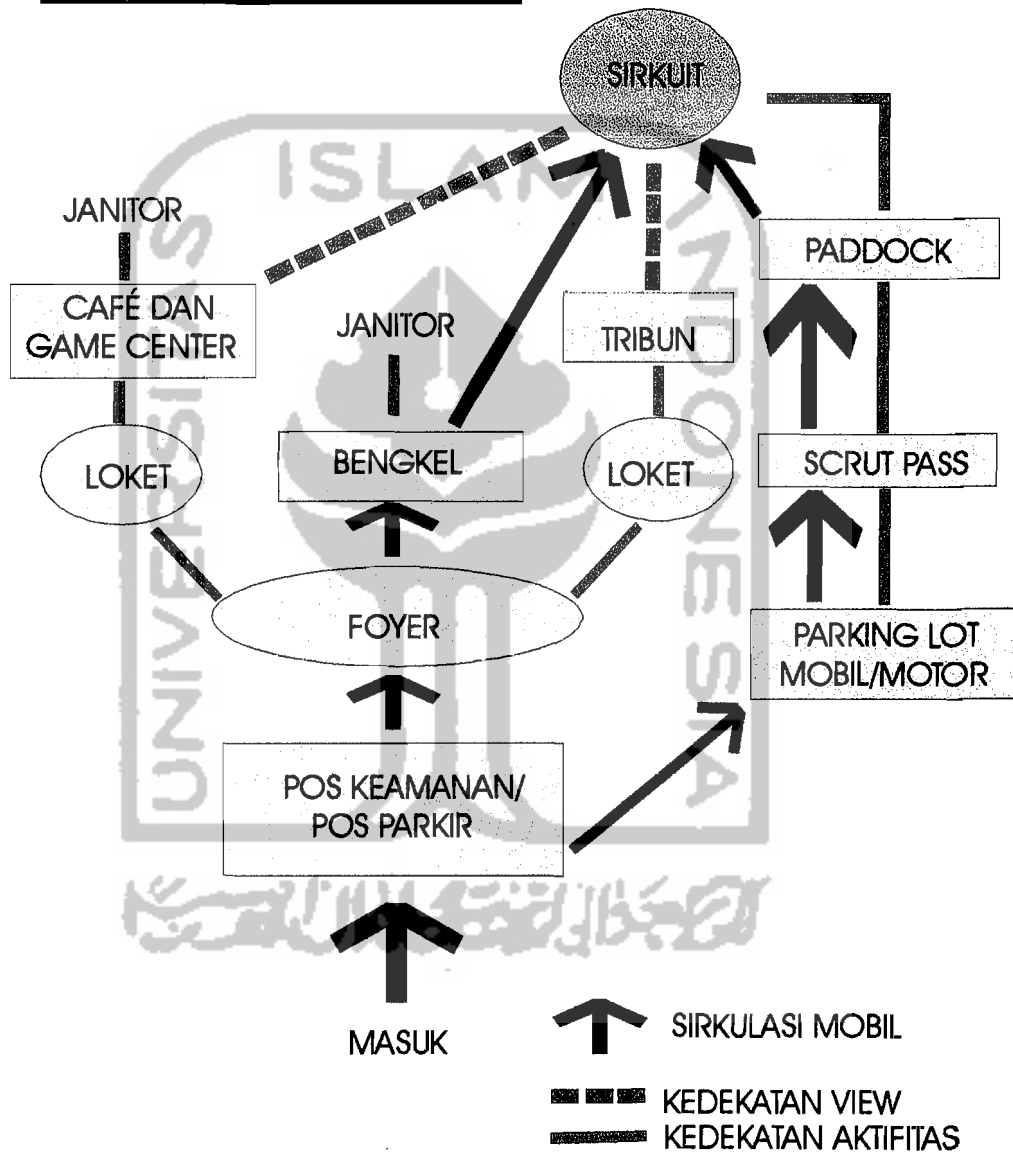
Ruang Bengkel

KELOMPOK KEGIATAN	MACAM KEGIATAN	PELAKU KEGIATAN	KELOMPOK RUANG	MACAM RUANG	KAPASITAS RUANG	STANDART	FLOW 20%	LUAS M ²		
Main Office	Kegiatan Administrasi	. Direktur	Pengelola	R Direktur	1 Org + tamu	30 m ²	6	36		
		. Sekretaris		R Sekretaris	1 Org + tamu	9 m ²	1,8	10,8		
		. Tamu		R Tamu	15 Org	2,16 m ²	0,3	32,4		
		. Staf		R Adm	10 Org	2,75 m ²	0,4	28,9		
				R Staf	20 Org	2,16 m ²	0,3	43,19		
Konsultasi	Konsultasi	. Konsumen	Konsultasi	R Konsultasi	4 Org	2,75 m ²	0,4	11,06		
		. Staf								
Perbengkelan	Pemasangan Perbaikan Perawatan Modifikasi	M. Eksterior	Bengkel	R Eks	5 mobil	10 m ²	2	60		
		M. Interior		R Int	5 mobil	10 m ²	2	60		
		M. Mesin		R Mesin	4 mobil	10 m ²	2	48		
		Karyawan		R Suku cdg		150 m ²	30	180		
				R Tool kit		50 m ²	10	60		
				RPengecatan	1 mobil	10 m ²	2	12		
				RModifikasi	4 mobil	10 m ²	2	12		
				R Ganti	5 orang	2,75 m ²	0,4	13,75		
				R Tunggu	10 orang	2,75 m ²	0,4	28,9		
Penunjang	Penunjang	. Umum	Penunjang Umum	Hall	5 % netto					
		. Mekanik		Lavatory	1/20	14 m ²	2,8	16,8		
				Mushola	20 orang	2,3 m ²	0,3	47		
				Kantin	20 orang	2,16 m ²	0,3	43,19		
	Supporting Fas	Teknisi Ahli Staf	Water Treat	MEE	R Genset		30 m ²	6	36	
					RKompresor		30 m ²	6	36	
					R Boiler		15 m ²	3	18	
					Water tank		15 m ²	3	18	
					Water pump		15 m ²	3	18	
					Air Cond	Waterplumb		10 m ²	2	12
						R AHU		15 m ²	3	18
					Saving	Gudang		20 m ²	4	24
						R Bkr muat	2 mobil	10 m ²	4	24
Security	Pengamanan	Satpam		R Jaga	4 orang	2,16 m ²	0,3	9,2		

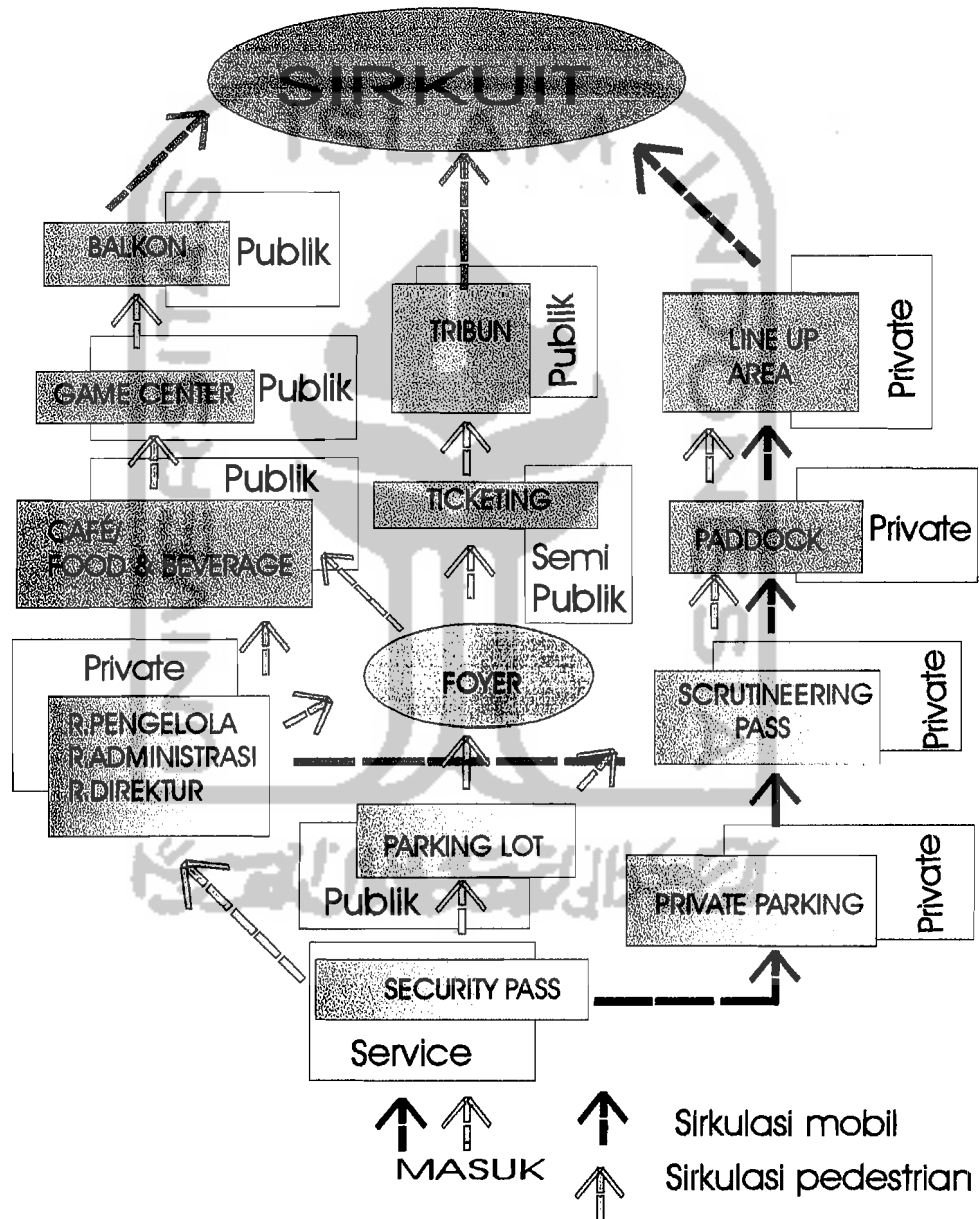
Ruang Sirkuit dan Café

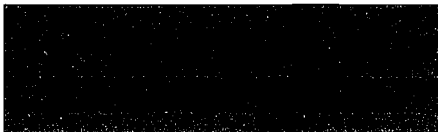
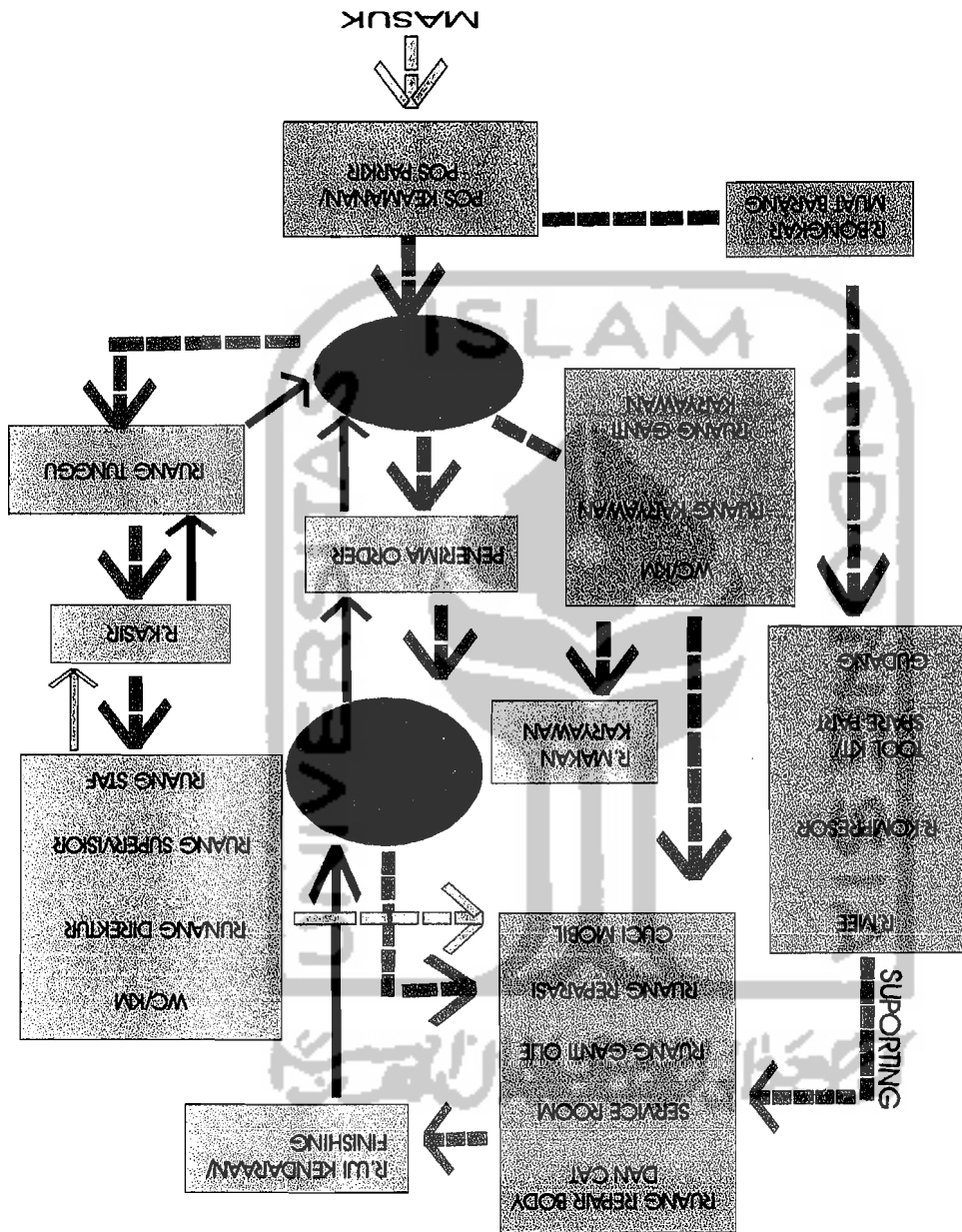
KELOMPOK KEGIATAN	MACAM KEGIATAN	PELAKU KEGIATAN	KELOMPOK RUANG	MACAM RUANG	KAPASITAS RUANG	STANDART	FLOW 20%	LUAS M ²
Aktivitas balap	Drag Race	Pembalap	-Briefing	-Briefing Tim	100 Orang	2,16 m ²	0,3	236
			-Lintasan	-Drag race track	2 Mobil	25x500m	250	12.750
			-Service	-Paddock	100 Mobil	15 m ²	300	1.800
Aktivitas Panitia dan crew	-Scrutineering -Time keeper -Start dan finish	-Pembalap dan panitia	-Pengawasan	-Scrut room	5 Mobil	15 m ²	15	90
		-Panitia		-Time keeper room	4 Orang	1,75 m ²	0,2	8,4
		-Panitia		-Control tower	4 Orang	1,75 m ²	0,2	8,4
Office sirkuit	Administrasi Pengelola	-Panitia dan pembalap -Direktur -Manager -Sekretaris	-Ruang adm	-R. data	4 Orang	2,16 m ²	0,3	9,2
				-R. daftar	8 Orang	1,75 m ²	0,2	16,8
			-R. Pengelola	-R. direktur	1 Org + Tamu	30 m ²	6	36
				-R. sekretaris	1 Org + Tamu	9 m ²	1,8	10,8
				-R. manager	1 Org + Tamu	9 m ²	1,8	10,8
Clubing	-Mkn, mnm -live music -billiard	-Pengunjung	-R. Clubing	-Bar dan Resto	100 Org + meja	3,5 m ²	0,7	420
				-Live music stage	6 Org + alat band	3,5 m ²	0,7	25
				-Billiard alley	4 meja+ 16 Org	12 m ²	2,4	57
Service	-masak -prepare -buang air	- koki - pelayan -pengunjung	- R. service	-Dapur	General+ 10 Org	100 m ²	20	120
				-R. prepare	4 Meja	4 m ²	0,8	6
				-Lavatory	8 km +wc	2,5 m ²	4	24
Office cafe	-locketing -pengelola	-Karyawan -Direktur -Sekretaris -Manager	-R. pengelola	-Ticket box	4 Org + T antri	50 m ²	10	60
				-R direktur	1 Org + Tamu	30 m ²	6	36
				-R sekretaris	1 Org + Tamu	9 m ²	1,8	10,8
				-R manager	1 Org + Tamu	9 m ²	1,8	10,8
Supporting power	-reparation	-Expert and engineer	-R Mekanikal	-R Genzet		30 m ²	6	36
			-R Elektrikal	-R AC		30 m ²	6	36
				-R AHU		30 m ²	6	36
				-R Plumbing treatment		30 m ²	6	36
				-Gudang		40 m ²	8	48
				-Loading dock	2 Mobil	15 m ²	3	33
	-Garbage box	2 Mobil	15 m ²	3	33			

**ORGANISASI RUANG
SECARA MAKRO**



Konsep penzoningan dan organisasi ruang mikro

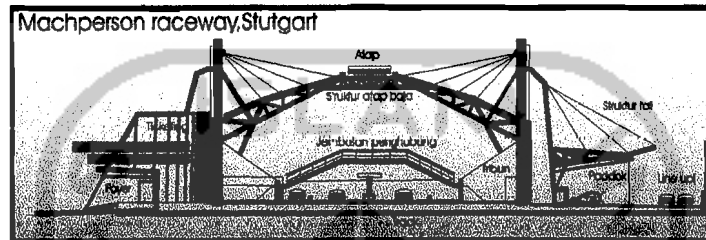




KONSEP SISTIM KONSTRUKSI

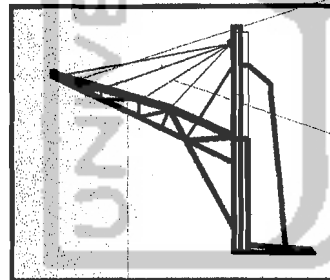
Sistim konstruksi pada bangunan ada berbagai macam, yang mendasar antara lain: Sistim konstruksi beton bertulang, Konstruksi rangka kayu, Konstruksi baja, konstruksi tali dan konstruksi cangkang.

Untuk sistim struktur pada Café dan game center menggunakan konstruksi beton bertulang dan sistim akustik spt konsep akustik



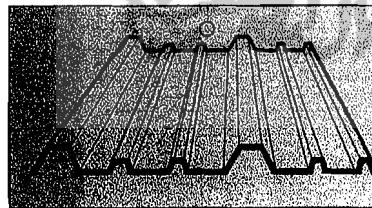
Bangunan yang akan dibangun adalah indoor circuit, bengkel dan café. Ketiga bangunan ini memiliki karakter yang masing-masing berbeda. Untuk indoor circuit dipilih struktur rangka baja dan tali karena bangunan ini memiliki struktur atap bentang lebar dan tinggi struktur ini cocok karena struktur baja yang rigid dan kuat juga ringan.

Konstruksi Sirkuit dan Bengkel



Sistim konstruksi untuk sirkuit dipilih konstruksi rangka baja, karena bentangan yang sangat lebar, dan ringan. Dalam pengerjaan juga relatif mudah.

Konstruksi kabel baja dinilai membantu konstruksi baja untuk menyangga konstruksi di bawahnya karena kelemahan konstruksi baja yang tak kuat untuk gaya tarik.



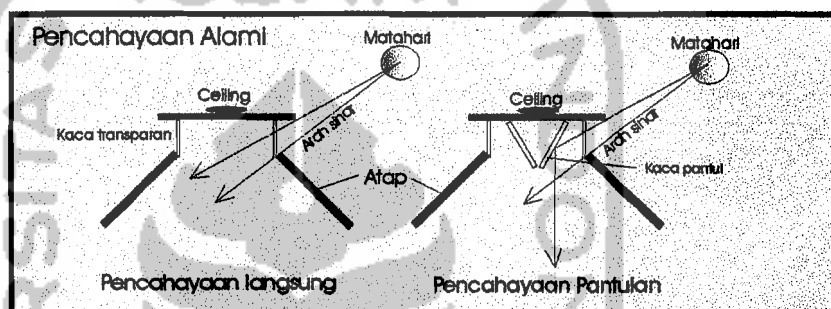
Konstruksi atap menggunakan atap plat baja landmark 2000 tm buatan Jerman yang dinilai mampu membentang sejauh 15 m tanpa bantuan gording. Sehingga dalam pembangunan akan mengurir plat baja untuk gording dan penghematan biaya konstruksi

KONSEP PENCAHAYAAN

Pencahayaan Alami

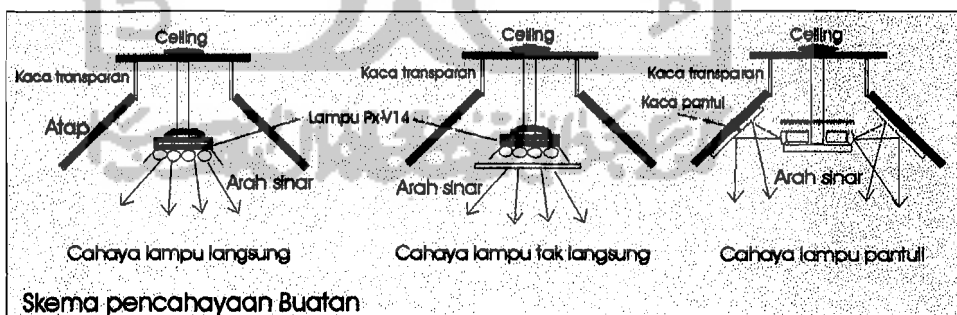
Yang dimaksud pencahayaan alami yaitu sumber cahaya berasal dari alam seperti matahari dan bintang. Proses pencahayaan alami bermacam-macam ada yang langsung, pantulan secara difus dan pantulan sempurna. Pencahayaan secara alami yang efektif terjadi pada siang hari dimana matahari memancarkan sinarnya secara utuh.

Konsep dalam bangunan



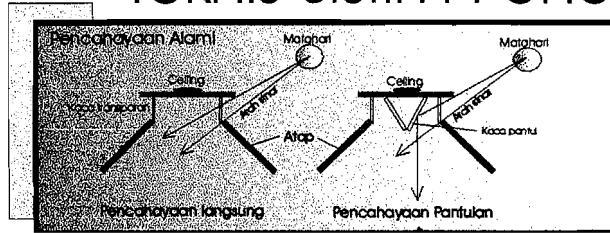
Pencahayaan Buatan

Yang dimaksud pencahayaan buatan yaitu sumber cahaya berasal dari buatan manusia, seperti lampu, api, center dan lainnya. Seperti halnya pencahayaan buatan juga ada bermacam-macam. Ada yang langsung juga ada yang dipantulkan secara difus dan langsung.



Skema pencahayaan Buatan

Teknis Sistim Pencahayaan



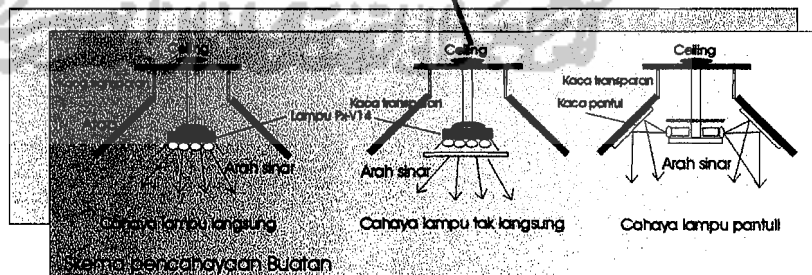
Indoor sirkuit



Pada siang hari konsep pencahayaan alami yang dipakai pencahayaan dengan satu pantulan yang mengarah ke objek saja. Sehingga kilau/glare dapat dikurangi. Brightnesspun akan lebih soft dari pada cahaya langsung

Pada malam hari sistim pencahayaan buatan yang dipakai cahaya lampu Px-V14 empat neon sejajar dengan tutup lampu pendar tapi dengan jarak dari trak kurang lebih 15 m supaya glare yang dihasilkan tak sampai menyilaukan pengunjung yang menonton di tribun

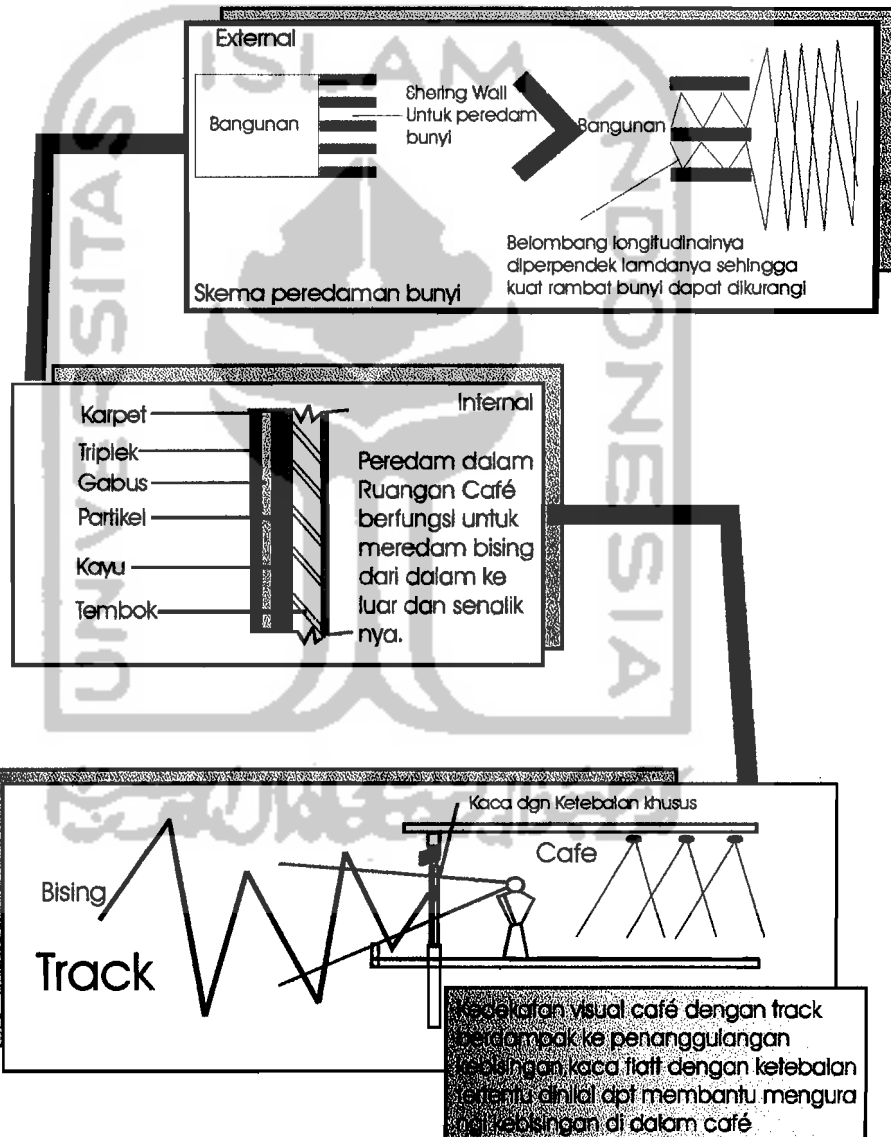
Untuk lampu dipilih neon dengan 4 berjejer sebagai penguat objek yang dilihat karena daya pantul objek dimalam hari kurang /sekitar 15 % dari kilau yang dihasilkan



Keempat pencahayaan Buatan

Konsep Akustik

Kebisingan yang ditimbulkan oleh raungan kendaraan balap yang berlaga dalam arena balap tidak menguntungkan bagi pengunjung café yang sedang menikmati live music. Oleh karena itu pembuatan peredam dalam bangunan sangat penting. Adapun peredam yang sering kita jumpai dapat dibuat diluar dan di dalam bangunan yang keduanya saling mendukung



USULAN SKEMATIK

1. Konsep Pengolahan Site
- Lingkungan, Sirkulasi, Kontur
 - Drainase, Bising, Vegetasi
- Usulan Skematik:
- Penyelesaian Kontur/topografi.
 - Orientasi masa bangunan thd arah angin.
 - Orientasi masa bangunan thd arah edar matahari.
 - Orientasi masa bangunan thd sirkulasi yang tjd.

2. Konsep Sirkulasi
- Sirkulasi Linier
 - Sirkulasi Radial
 - Sirkulasi Cluster
- Usulan Skematik:
- Sirkulasi Linier untuk track dan balap
 - Sirkulasi Radial untuk

3. Konsep Perencanaan dan Organisasi Ruang
- Organisasi Ruang Makro
 - Organisasi Ruang Mikro
- Usulan Skematik:
- Organisasi Ruang Balap, Café dan Bengkel
 - Organisasi Ruang Balap
 - Organisasi Ruang Café
 - Organisasi Ruang Bengkel

4. Konsep Komposisi masa
- Bangunan Memanjang mengikuti sirkuit.
 - Ada tiga bangunan Utama.
- Usulan Skematik
- Bangunan Sirkuit Kotak
 - Bangunan café Kotak
 - Bangunan Bengkel Kotak
 - Bangunan Lobby Bulat

- Struktur
- Rangka Baja
 - Rangka Kayu
 - Beton Bertulang
 - Banteng
- Usulan Skematik
- Baja Untuk Sirkuit
 - Untuk Café dan
 - Untuk Support Struktur

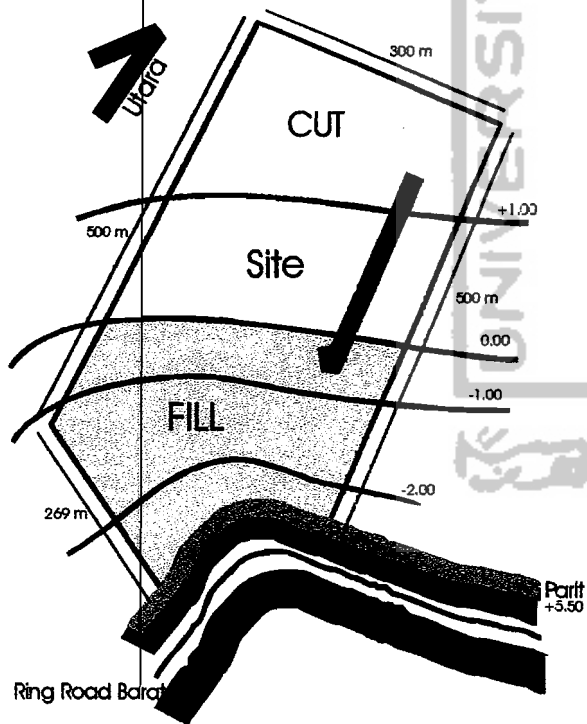
6. Konsep Pencahayaan
- Pencahayaan Alami: Direct dan Difuse
 - Pencahayaan Buatan: Direct dan Difuse
- Usulan Skematik
- Untuk Track alami dan buatan scr Direct
 - Untuk Tribun alami Direct, buatan Difuse
 - Untuk Café buatan Difuse

7. Konsep Akustik
- Peredam Akustik Buatan
 - Peredam Akustik Alami
- Usulan Skematik
- Indoor Sirkuit-Buatan-Sepanjang track
 - Outdoor Sirkuit-Buatan/alami

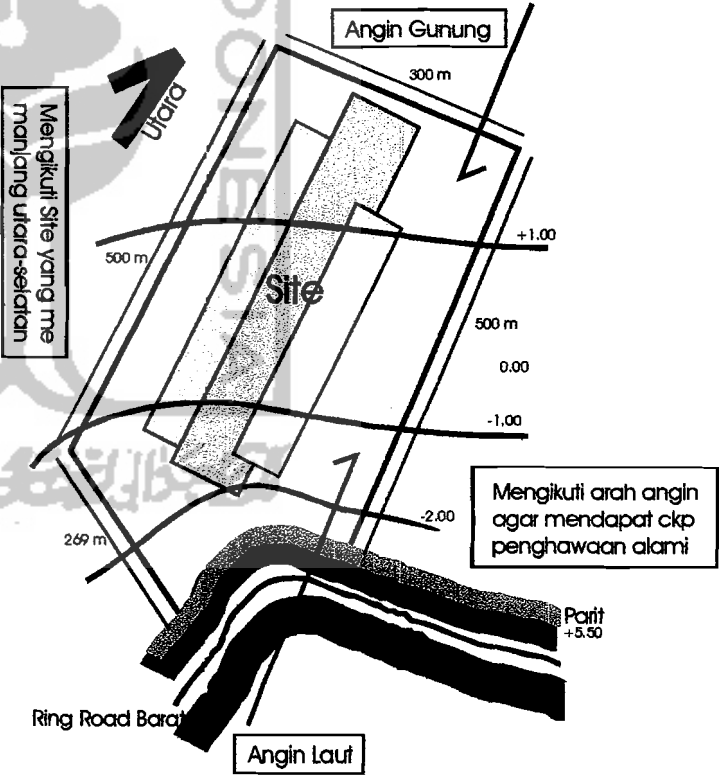
8. Konsep Fasade
- Tampak dari luar megah
- Usulan Skematik
- Penggunaan elemen rangka sehingga kesan Hi-tech muncul

Penyelesaian Site

Topografi



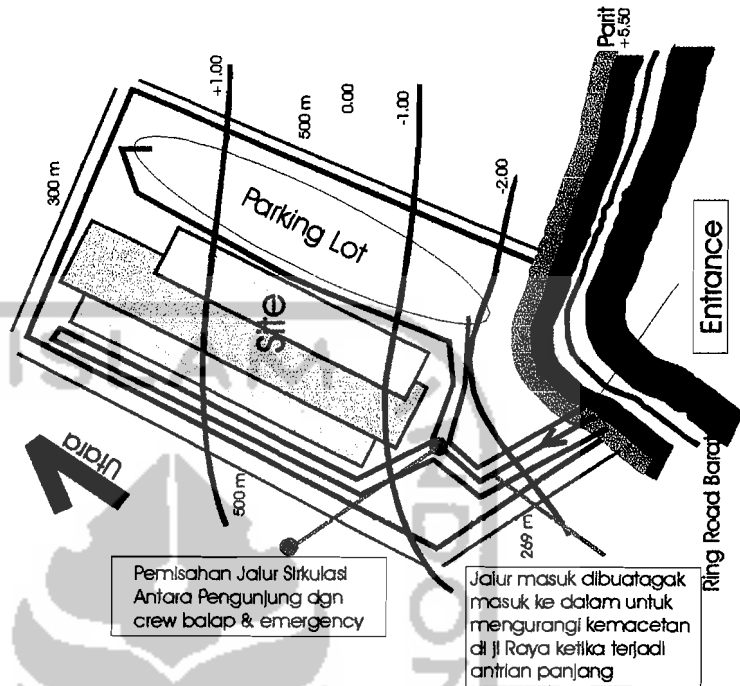
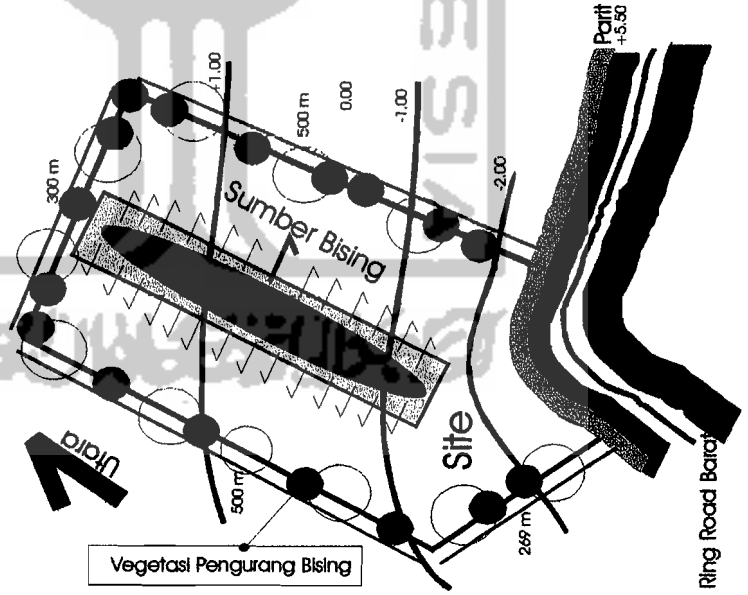
Orientasi bangunan



Penyelesaian Site

Kebisingan

Jalur Sirkulasi



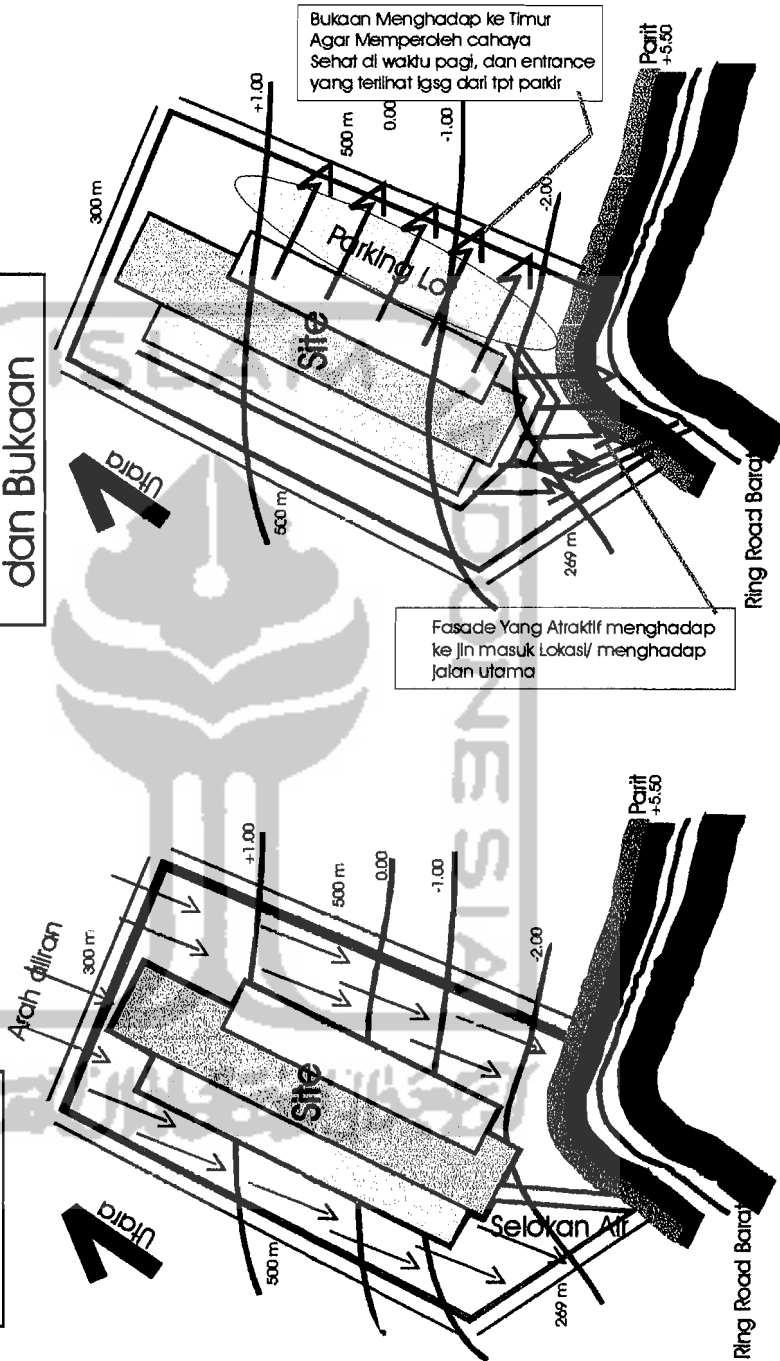
Pemisahan Jalur Sirkulasi Antara Pengunjung dgn crew balap & emergency

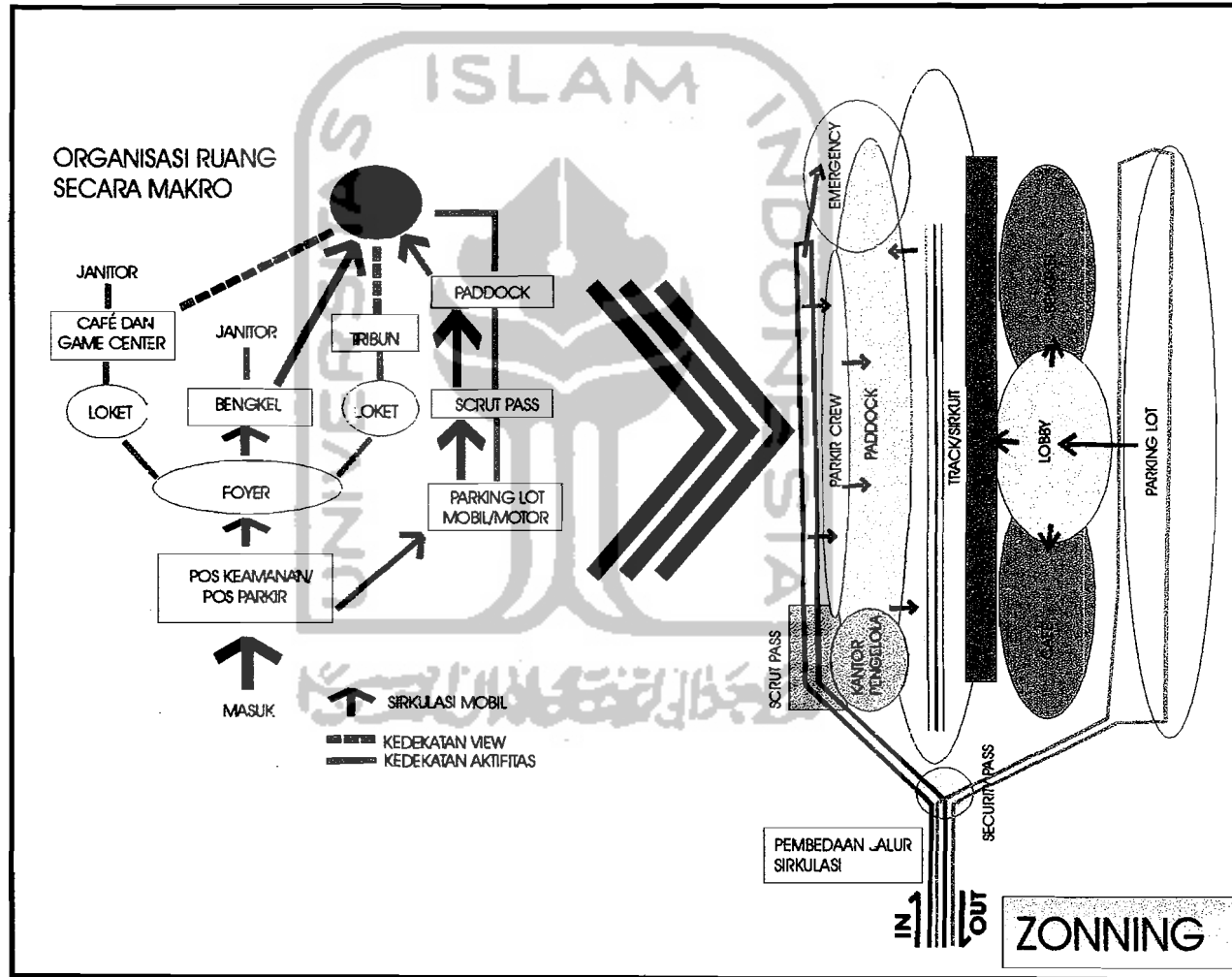
Jalur masuk dibuatagak masuk ke dalam untuk mengurangi kemacetan di Jl Raya ketika terjadi antrian panjang

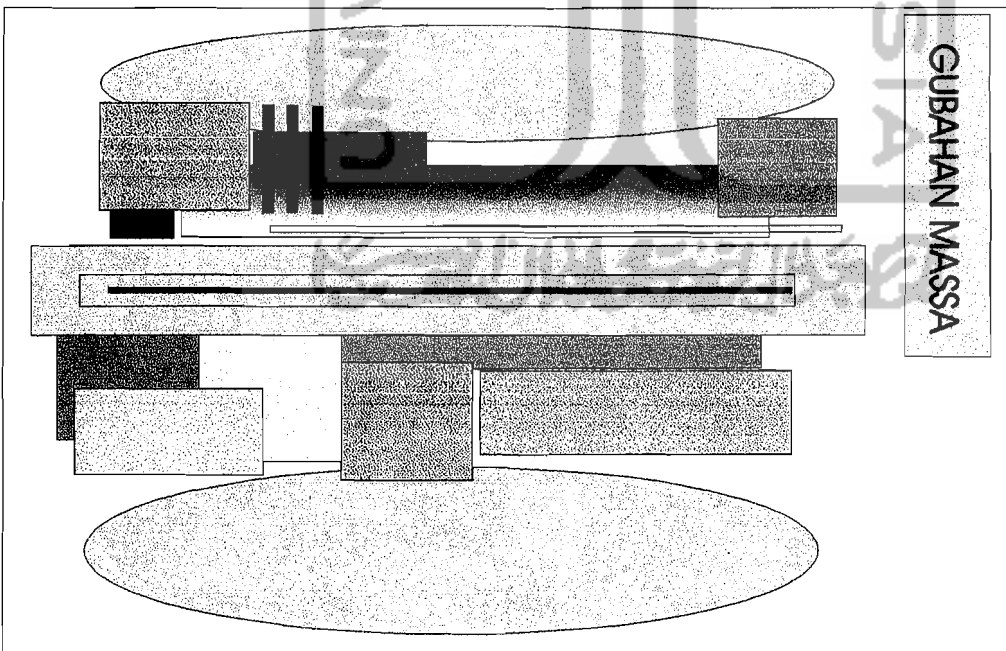
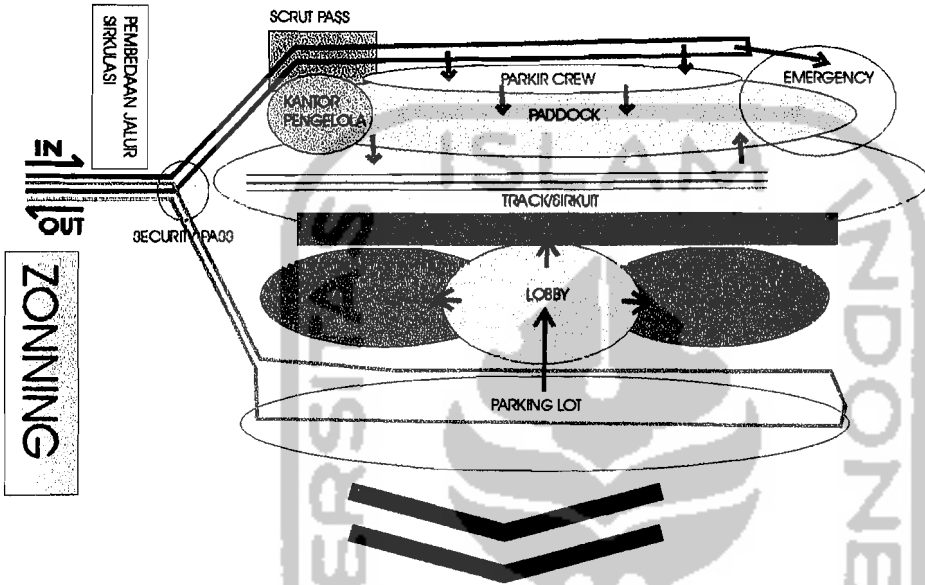
Penyelesaian Site

Drainase

Orientasi View dan Bukaan







ATRAKTIF YANG DIBANGUN

1

1. Pertama kali masuk, pengunjung disugahi tampilan layar TV berukuran raksasa yang menampilkan fasilitas yang ada pada bangunan ini juga jadwal kegiatan yang akan diselenggarakan pada bangunan ini beserta hi-light even yang berlangsung.

2. Setelah di tpt Parkir, pengunjung ditampakkan sosok main entrance yang berupa lobby dengan rangka baja yang megah dan bernuansa hi-tech, Dari lobby ini pengunjung di bawa ke ruang antara untuk memilih tujuannya (Café, Tribun arena, Speed Shop), bagi yang langsung bengkel bisa langsung bengkel, bisa jg lewat lobby.

2

3

3. Pengunjung yang dari parkir utama bisa langsung menuju bengkel yang berada tepat di sebelah kiri lobby, konsep bengkel yang dirancang adalah " one-stop service" Jadi bengkel yang memiliki fasilitas-fasilitas lengkap seputar otomotif, misal: Benkel service, Ganti olie, Toko sparepart, toko ban, Toko asesoris, Tempat cuci dan salon mobil dan lain2.

4

4. Memasuki lobby yang sangat luas dengan void yang tinggi akan menimbulkan suasana megah dengan nuansa hi-tech yang kental

5. Masuk pada cafe, terdapat ruangan ber ac yang nyaman untuk makan, minum dan mendengarkan live musik dengan ditambah permainan berupa billiard dan terdapat sebagian sisi yang memberikan view ke lintasan.

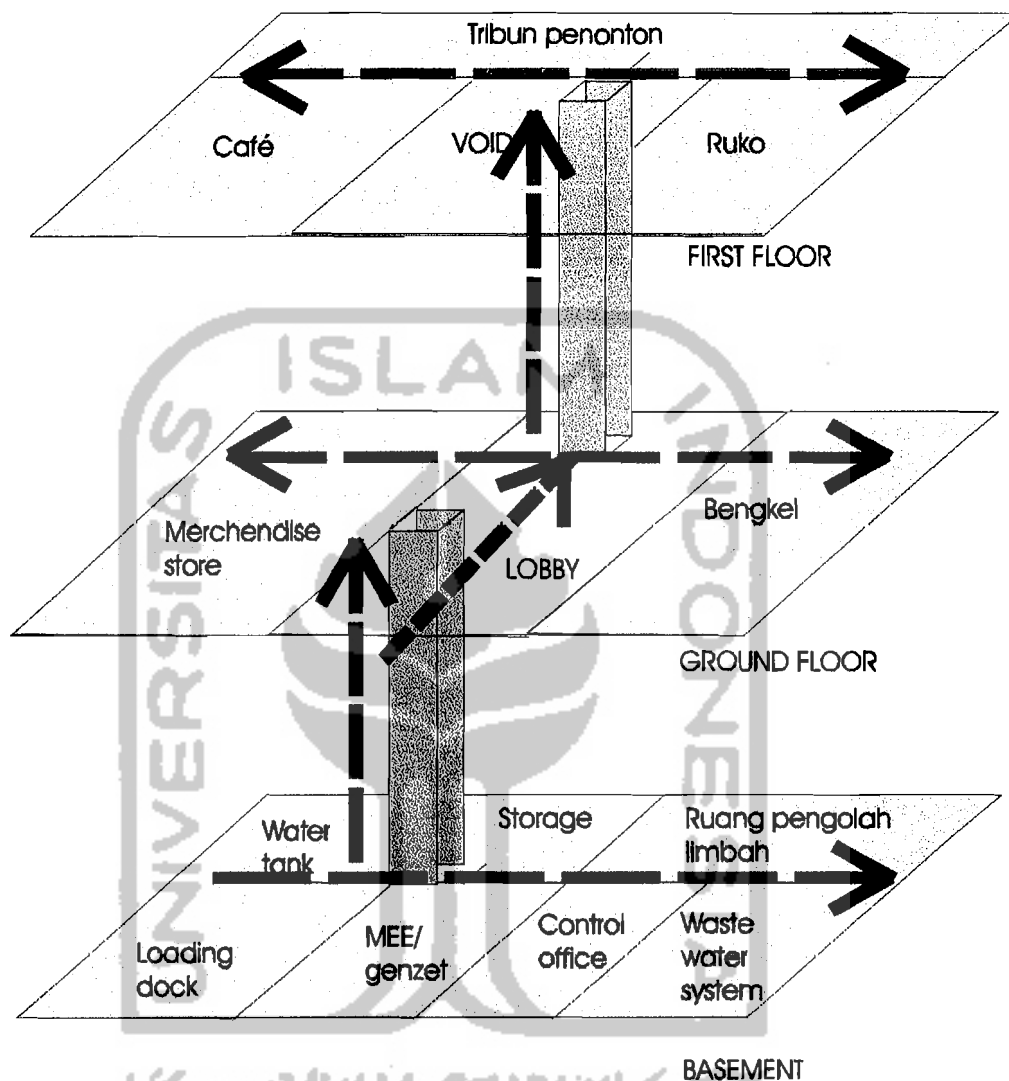
5

6

6. Memasuki tribun yang panjang dan penuh nuansa otomotif, disana pengunjung dapat menyaksikan klimaks pertunjukan berupa gelaran drag race dan tata cahaya juga bukaan atap yang atraktif dan menarik

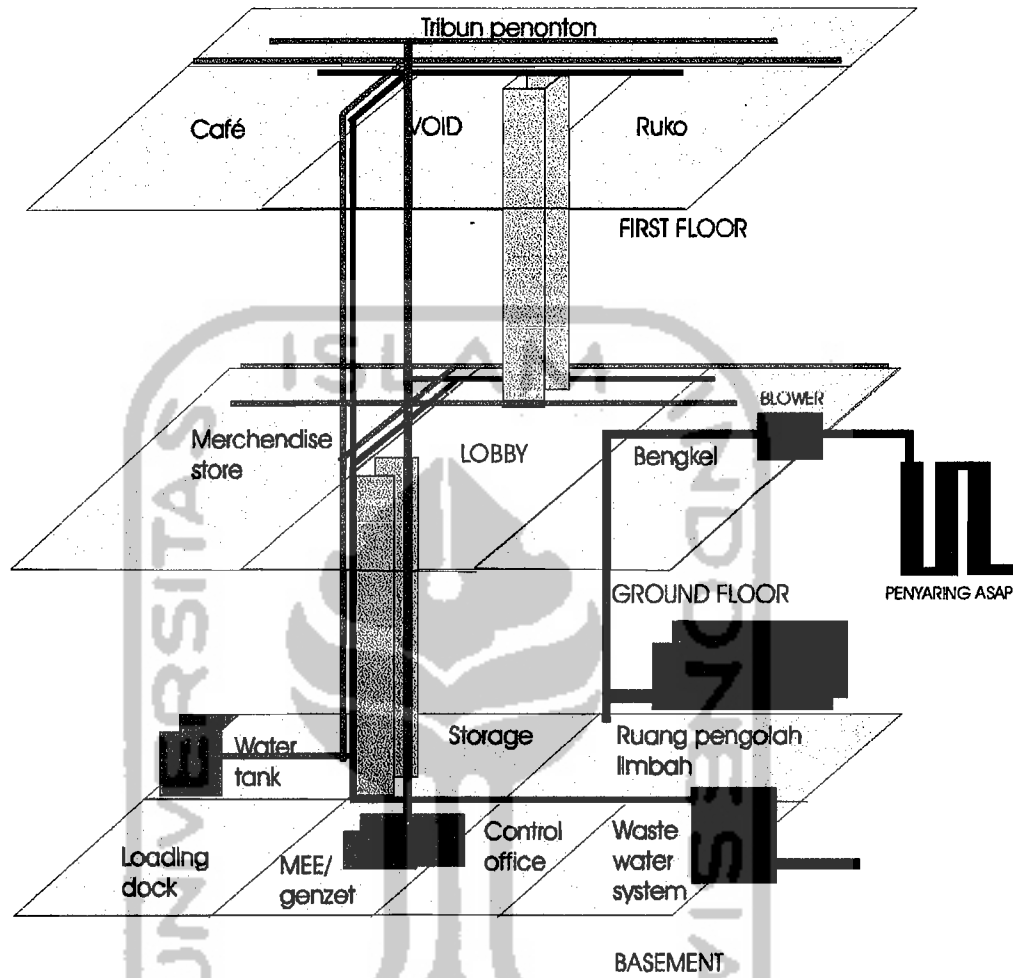
7. Setelah keluar dari tribun penonton memasuki kios-kios yang menjual pernak-pernik dan merchandise balap sebelum memasuki area parkir sebagai oleh-oleh /souvenir sehabis nonton balap

7

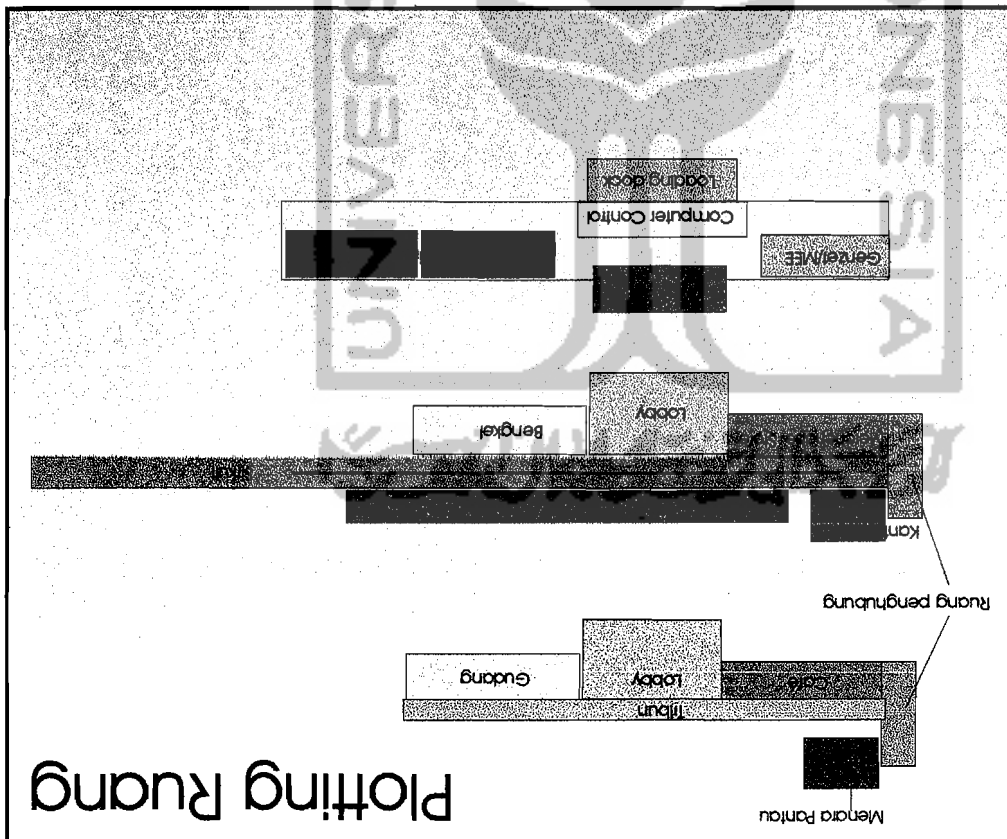
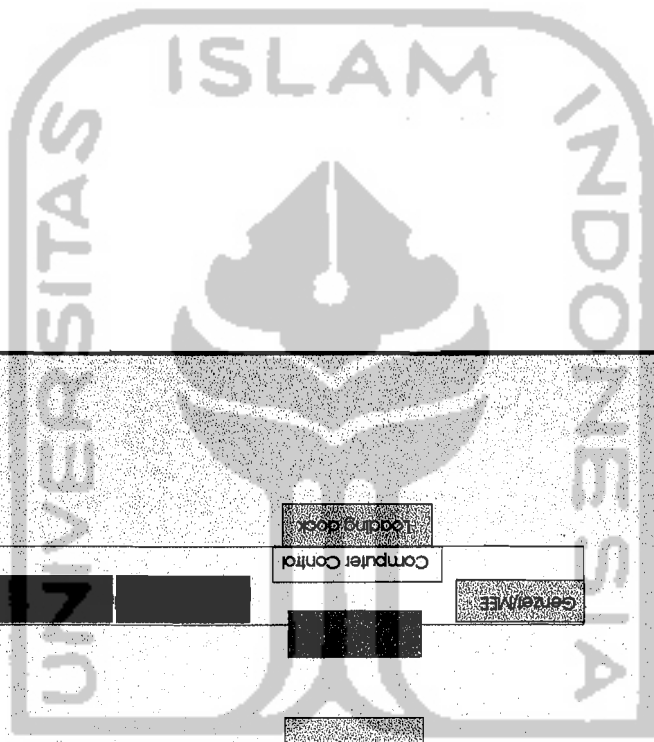


SEBARAN FUNGSI DAN HUBUNGAN ANTAR RUANG

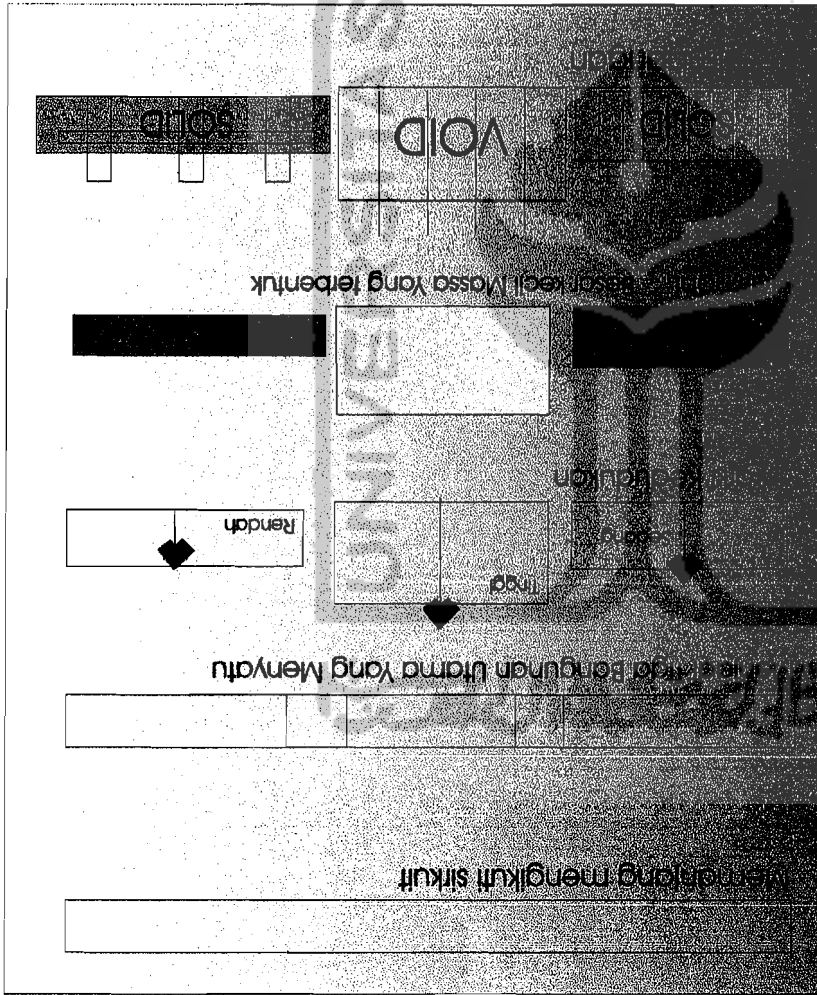
SIRKULASI →

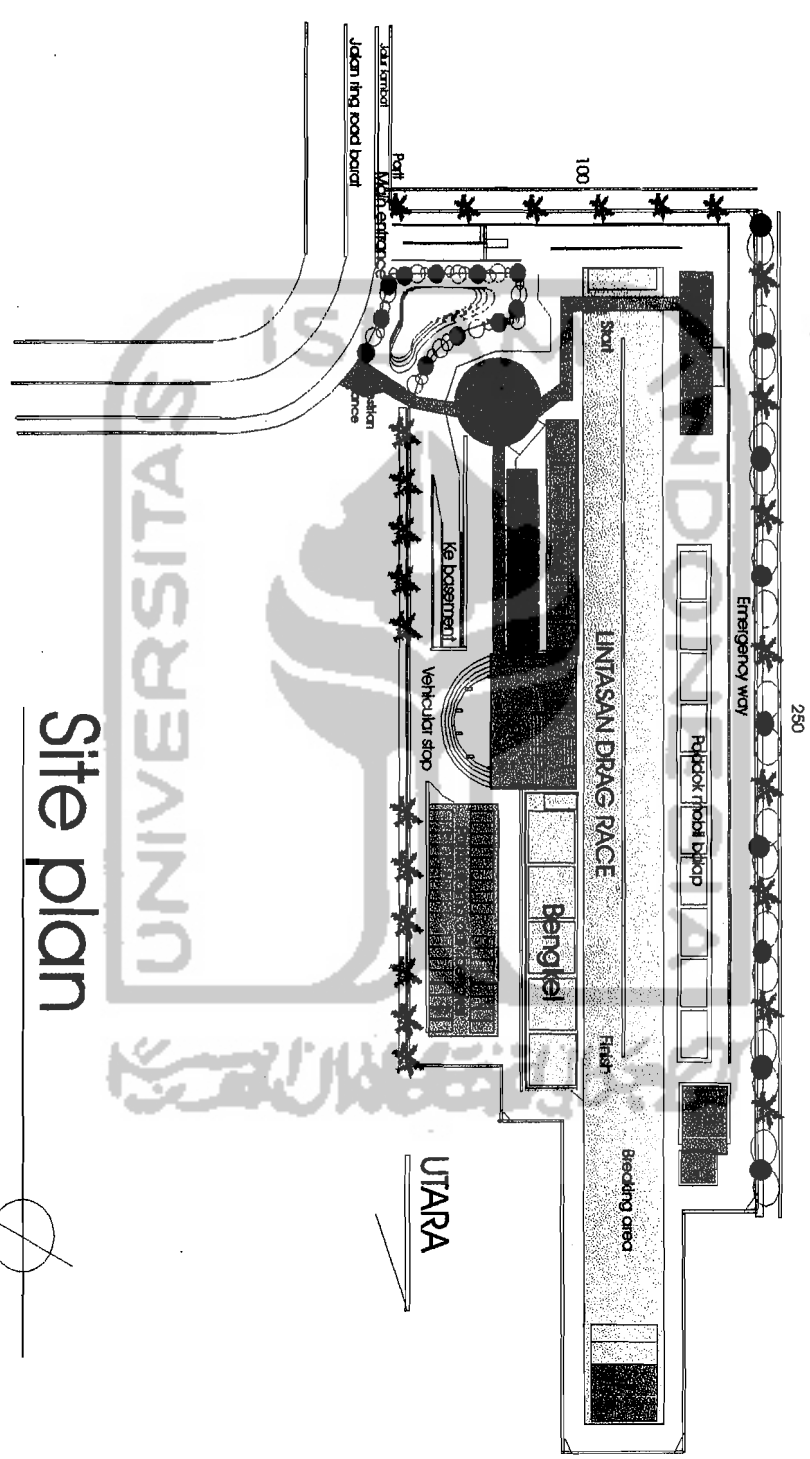


SEBARAN UTILITAS DAN PENGOLAH LIMBAH



Skema Fassade

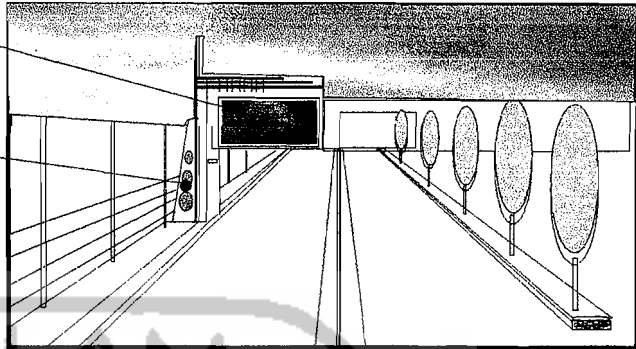




Site plan

TV 65 in dengan penyangga plat baja

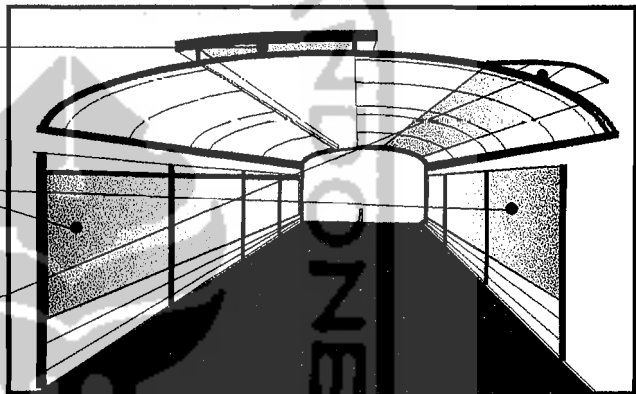
Pondasi baja penuh dgn lubang untuk memperoleh kesan ringan



Fentilasi udara dgn bukaan kanan dan kiri dimungkinkan dpt memasukkan angin scr maksimal

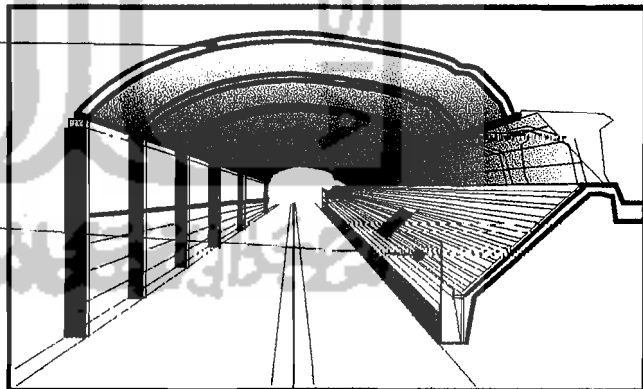
Selubung kaca kanan dan kiri memungkinkan bukaan view scr maksimal

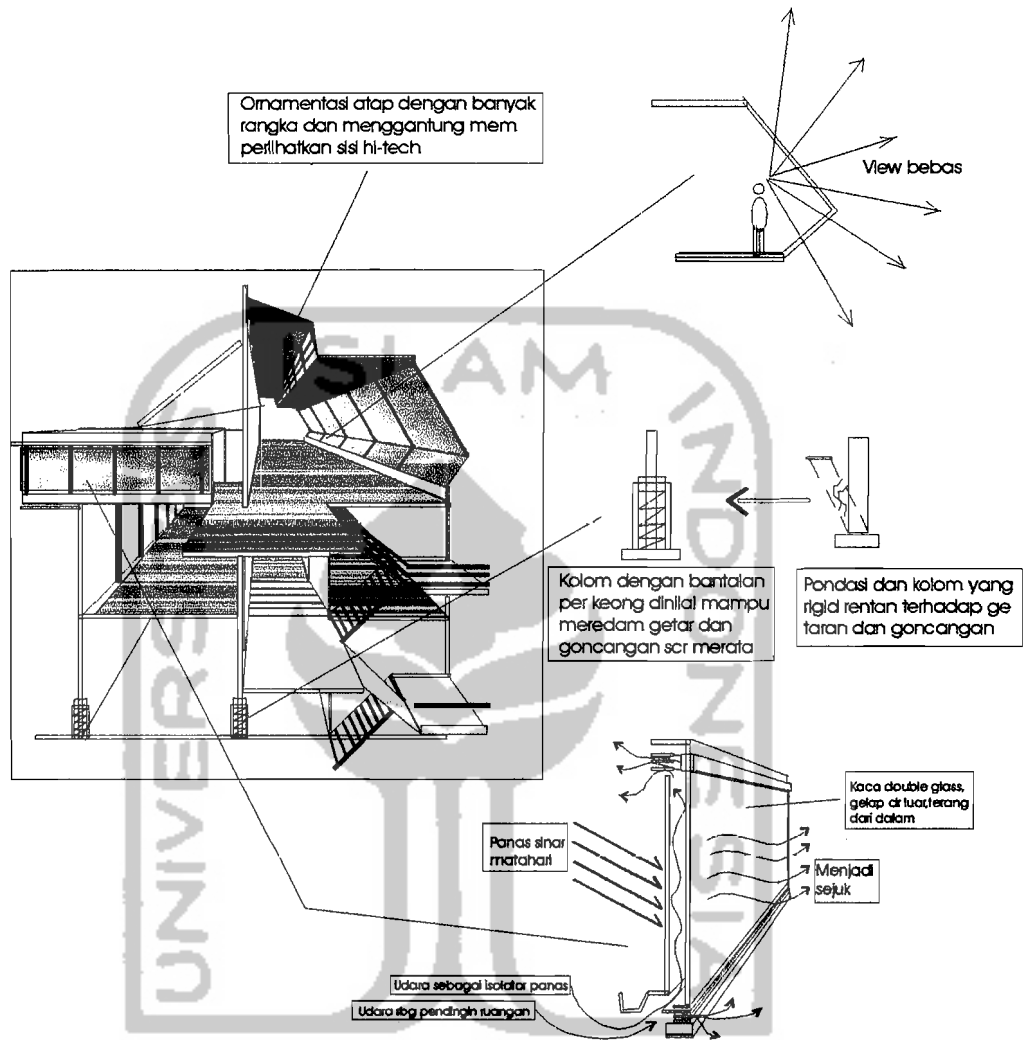
Double shield glas untuk memasukkan cahaya dari atas tapi dengan pengurangan panas yang banyak shg terasa sejuk di dalam

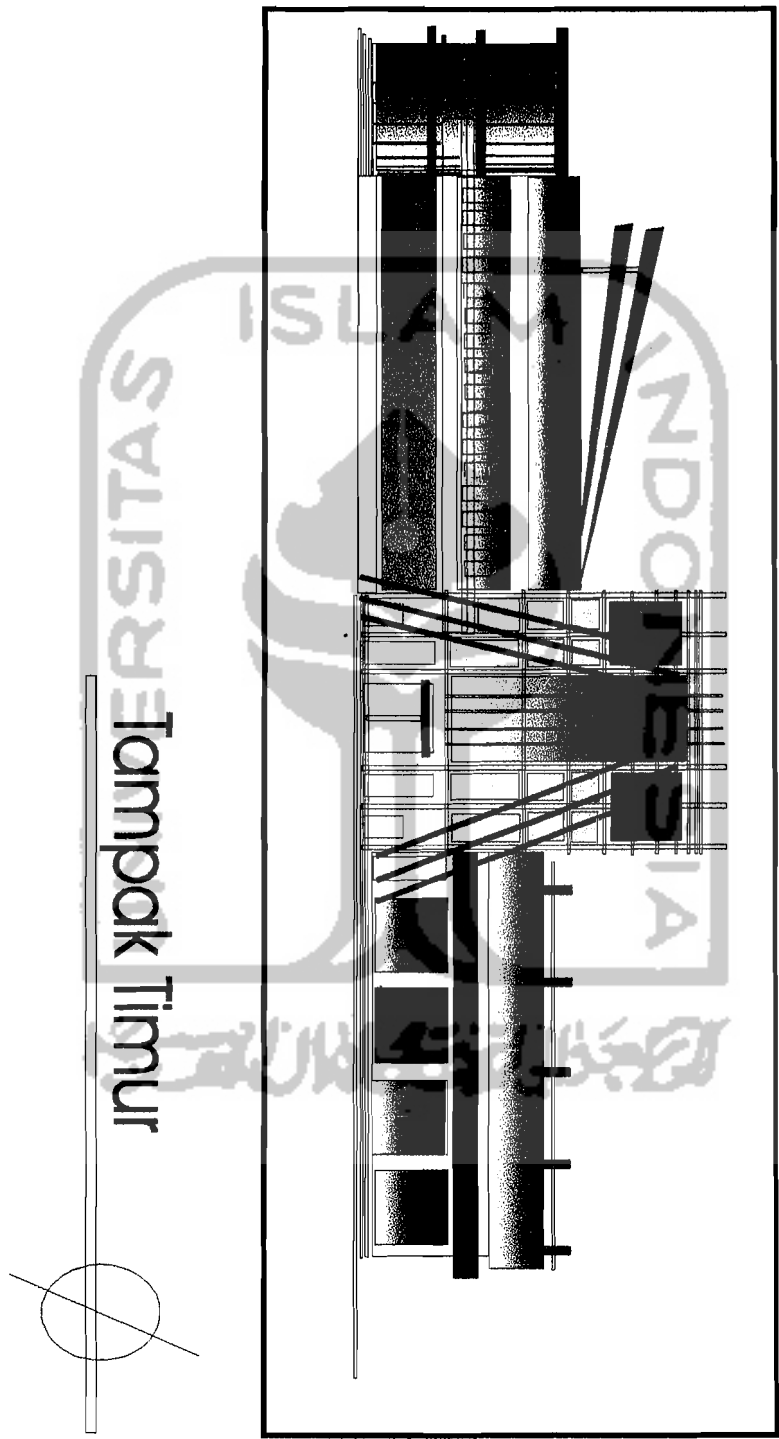


Cangkang penutup atap terbuat dari plat baja lengkung landmark 2000 tm yg mampu membentang 15 m tanpa gording.

Barier pengaman berupa kawat stream baja dgn kekuatan 250 lb untuk proteksi pengunjung di tribun jika terjadi kecelakaan

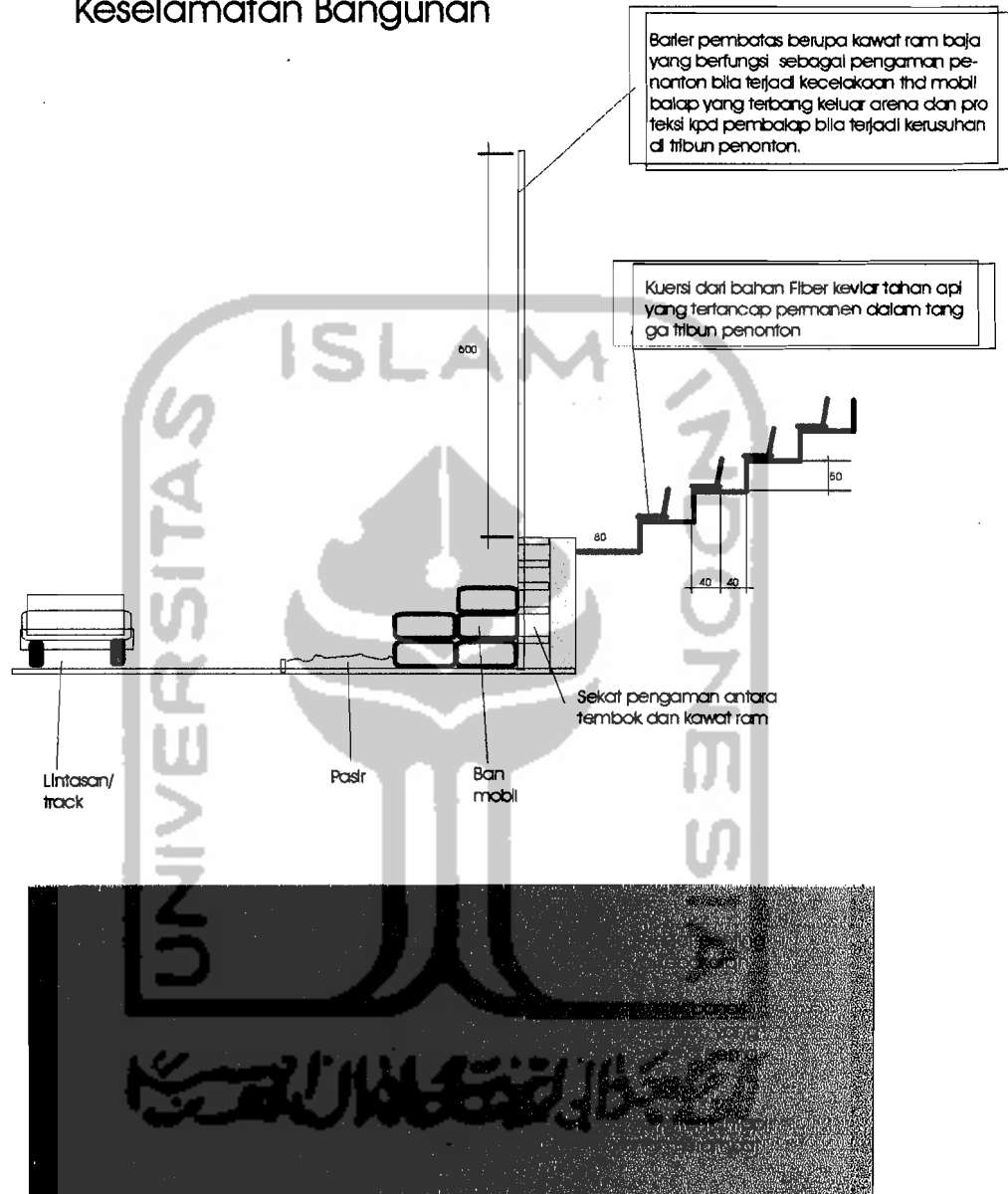




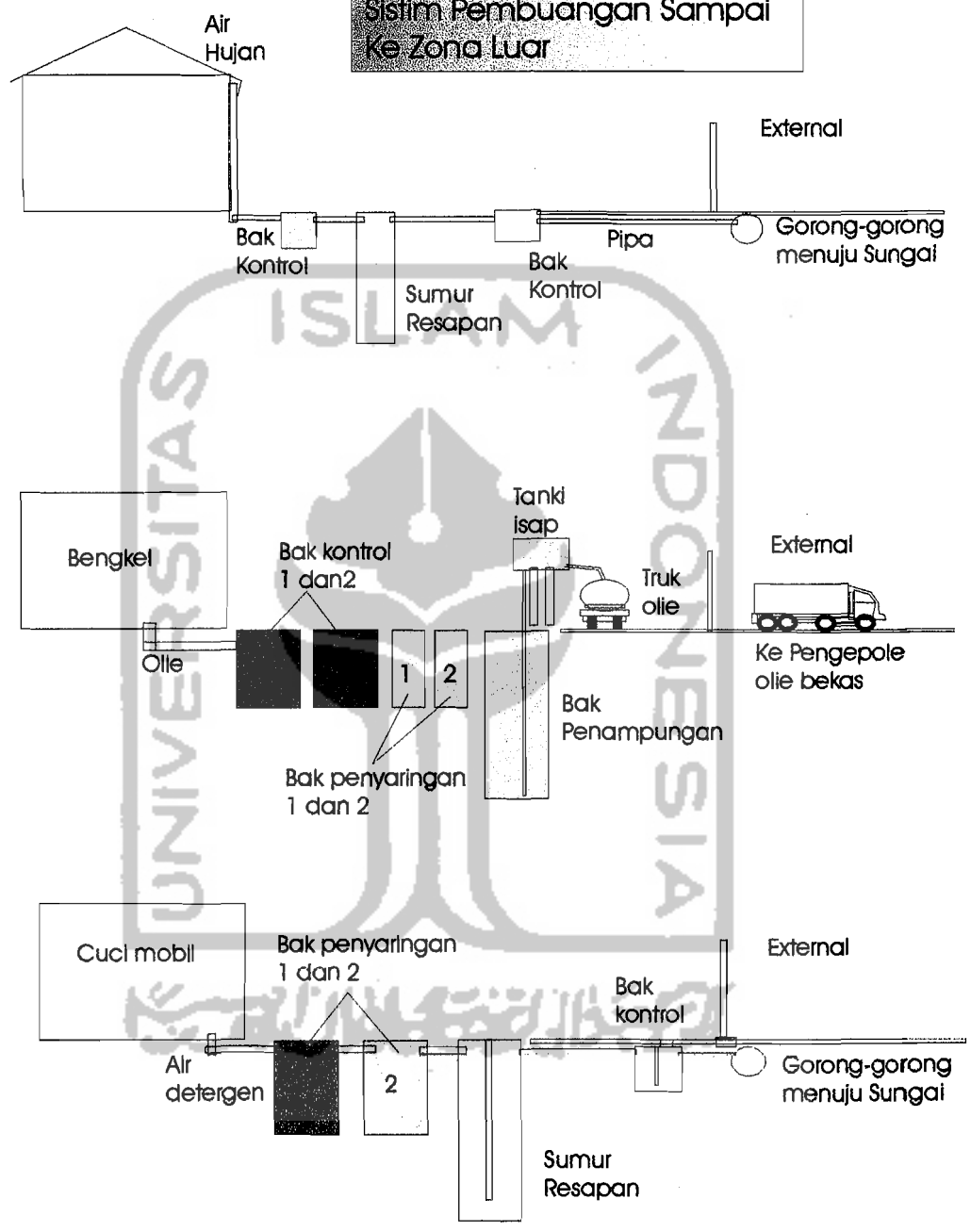


Jampok Timur

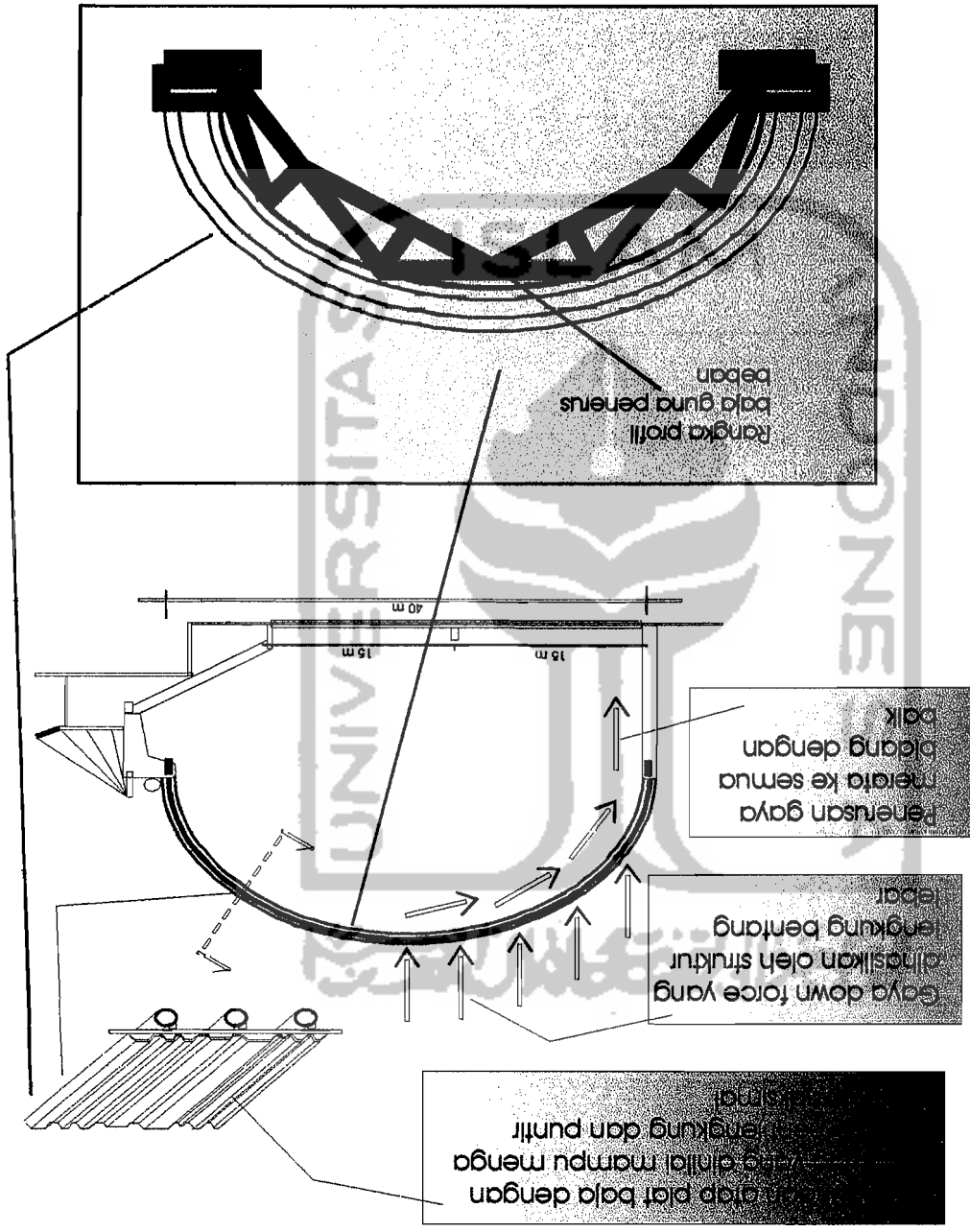
Keselamatan Bangunan



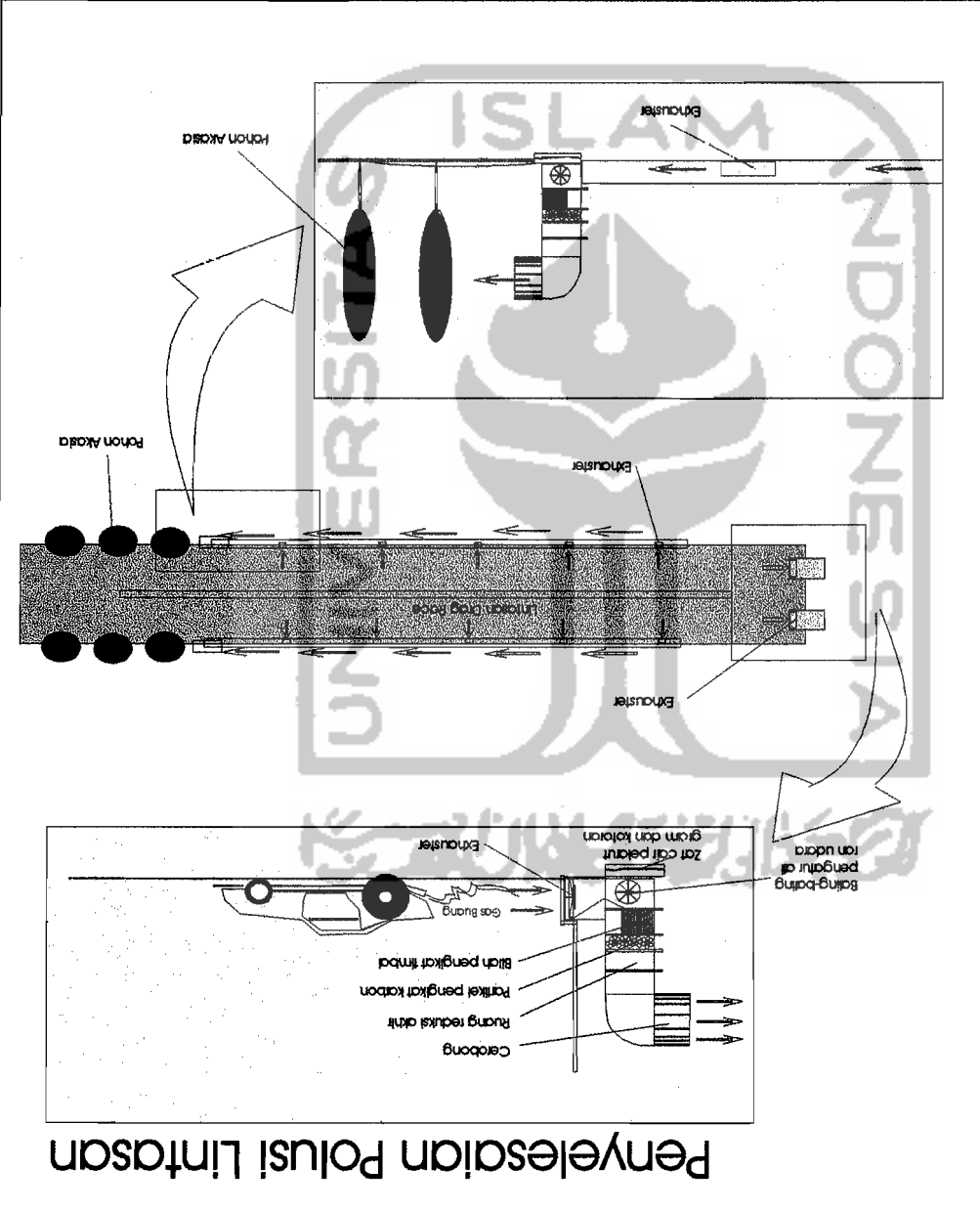
Sistem Pembuangan Sampai Ke Zona Luar



Struktur Bentang Lebar



Penyelesaian Polusi Lintasan

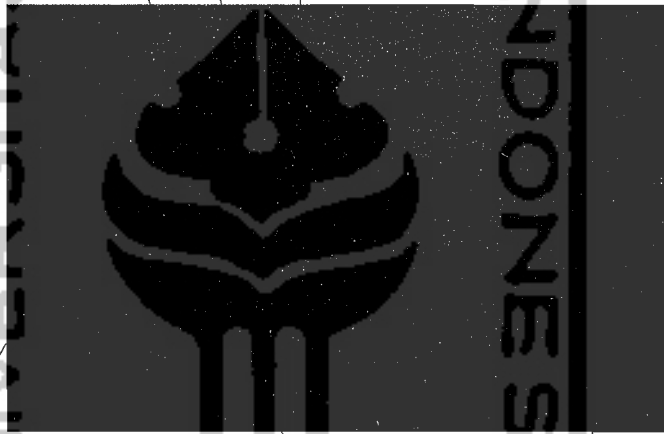


LAPORAN PERANCANGAN

Gubahan masa bangunan memanjang mengikuti sirkuit dan berorientasi arah selatan-utara agar polusi udara pada dalam sirkuit apt langsung tersapu oleh angin

Paddock harus memiliki sirkulasi yang baik dan lebar untuk dapat mensejajarkan utang mobil balap yang akan dilombakan. Dan masa bangunan dibuat miring untuk mempermudah parkir di paddock

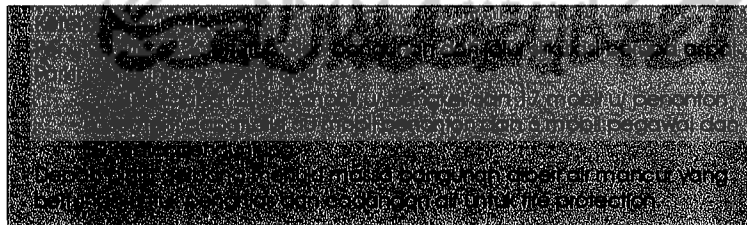
Vegetasi di sebelah barat berupa pohon perindang untuk penyejuk mobil crew di area paddock pada sore hari yang terik



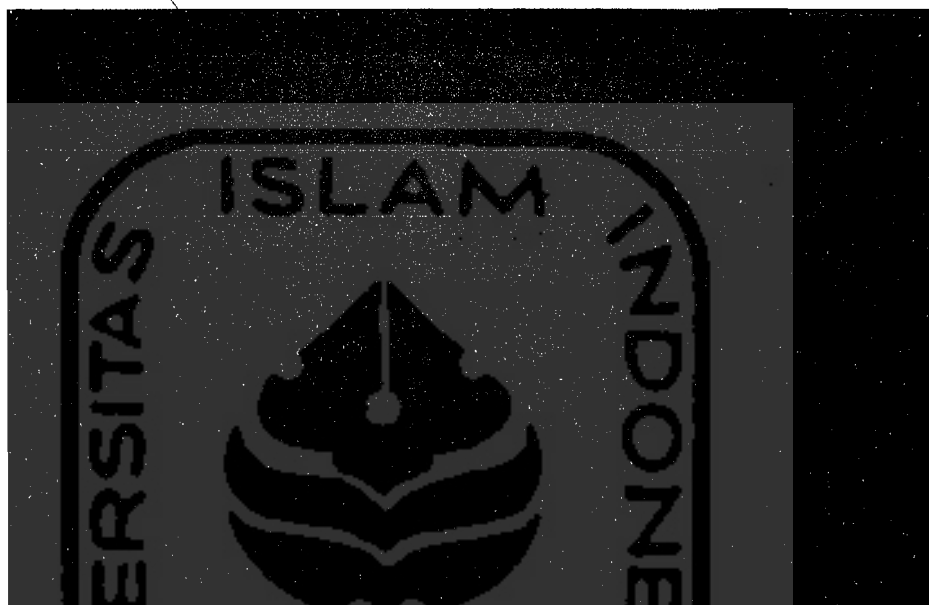
Main entrance terletak di sebelah timur dimana jalan utama Ring Road barat berada.

Pohon palm sebagai pengarah jalur sirkulasi vehicle

Legenda vegetasi berisi tentang nama-nama vegetasi yang ditanam dan fungsi dari vegetasi tersebut beserta dimensinya



Ini entrance menghadap ke arah timur untuk memberi bukaan dan view ke arah jalan yang ada di depannya.



Denah per lantai

Basement difungsikan sebagai tempat service. Seperti tempat parkir pengunjung, Sistem pengolahan limbah, Dapur kotor dan Ruangang pegawai.

Masjid bangunan memonolog mengikuti trek balok yang berada di belakangnya.

Ground floor terdiri tempat yang dapat menjual produk seperti Bengel dan speed shop, Counter-counter yang menjual produk dan sebagainya seperti dunia otomatis.

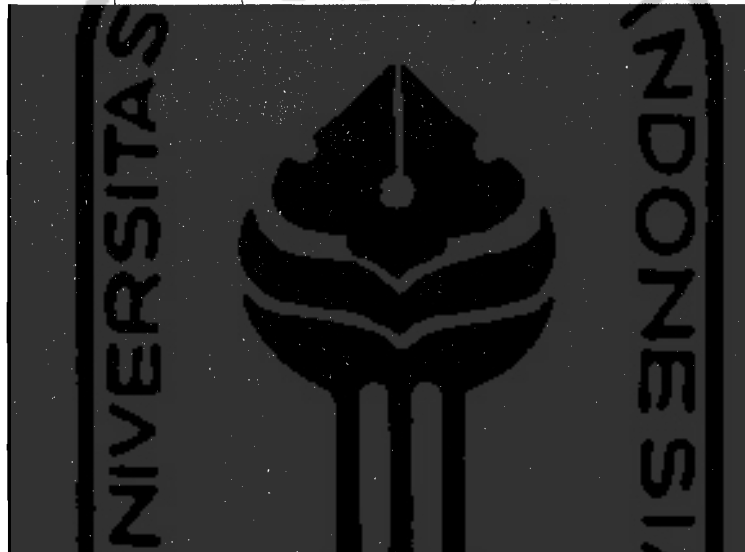
Lantai satu bersempit untuk menaruh yang bisa di jual di lantai dua yang bisa di jual otomatis.

Grid yang dipakai adalah square dengan dimensi 10m x 10m.

Penggunaan rangka atap baja dengan kisi-kisi dinilai cocok untuk konstruksi bentang lebar dengan penghawaan yang memadai.

Kolom induk dan balok induk dari material baja dengan diameter 40 cm dan dibalut plat aluminium untuk mengurangi panas.

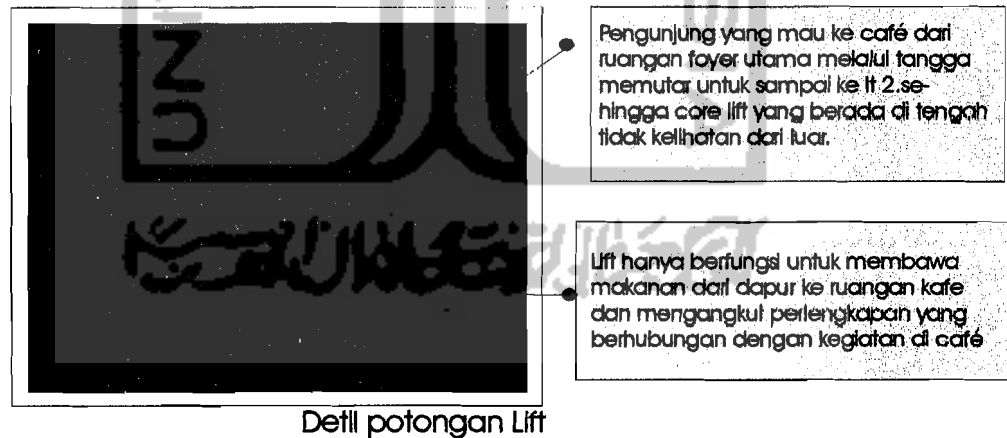
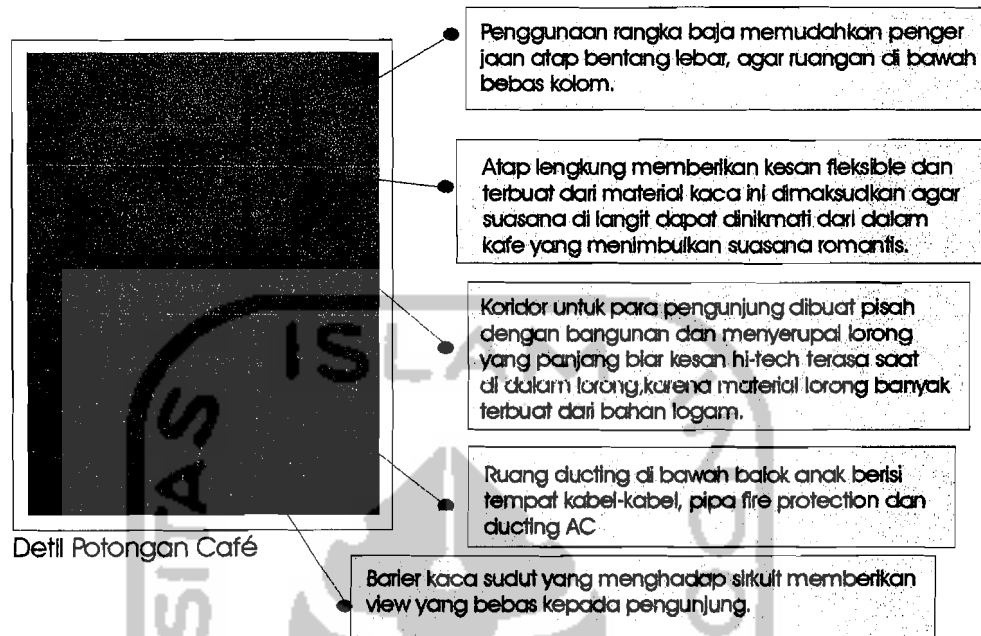
Vold pada ruangan lobby memberikan kesan luas dan pandangan bebas juga kesan megah pada bangunan

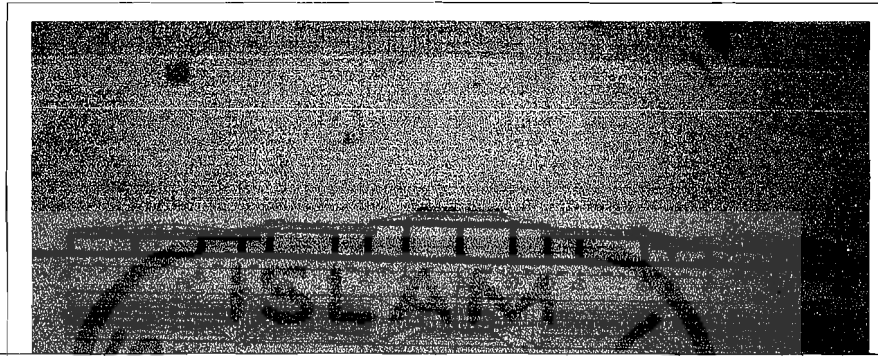


Gambar Tampak Timur dan Potongannya

Delatasi pada bangunan berfungsi mencegah retak/ patah struktur penutup bangunan bila terjadi gempa atau guncangan yang kuat.

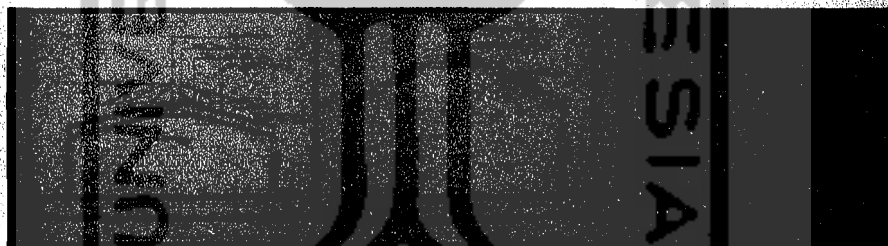
Pondasi menggunakan pondasi foot plat dengan tiang pancang sedalam 3-5m agar peredam guncang dapat berfungsi dengan baik.





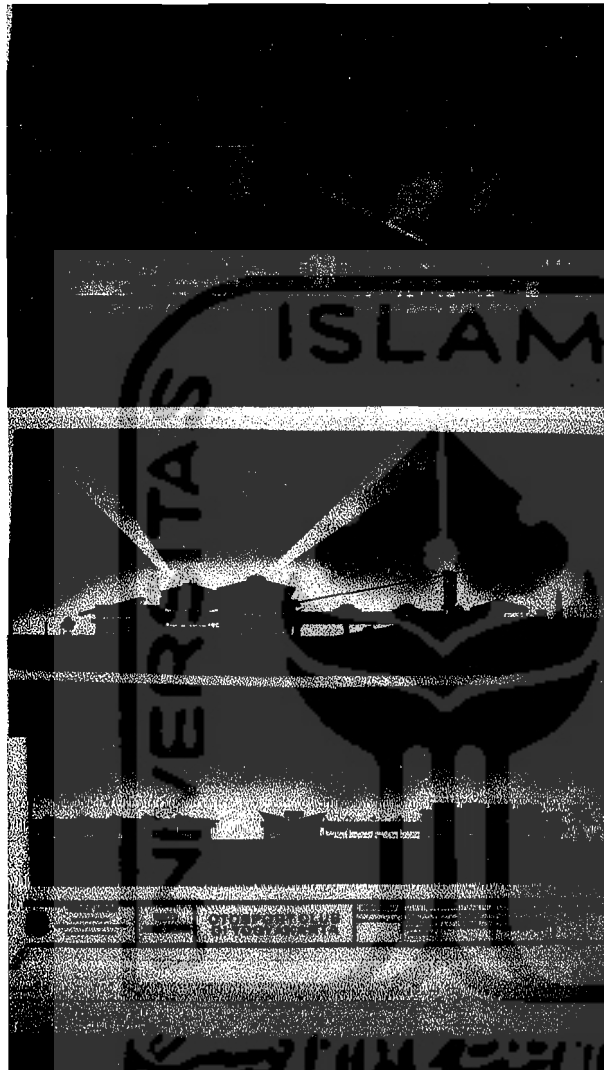
Potongan memanjang atap sirkuit

- Potongan memanjang konstruksi atap sirkuit berpola simetris dengan hirarki atap lebih tinggi ditengah dan berpola A-B-C-B-A.
- Bentangan antar kolom berkisar 20-30 , ini termasuk wide span. Oleh karena itu penggunaan atap yang ringan sangat baik dalam konstruksi ini



Potongan detail atap sirkuit

- Konstruksi atap pada sirkuit drag pisah dengan bangunan induk. Ini dimaksudkan agar goncangan/getar yang terjadi di sirkuit tak merambat pada bidang di bangunan induk.
- Konstruksi atap bentang lebar cocok diberi rangka space frame dari bahan baja, disamping pengerjaan mudah, kekakuan dari konstruksi itu sendiri dpt terjaga.
- Perbedaan ketinggian pada atap berfungsi untuk mengalirkan udara yang ada dibawahnya supaya dpt keluar dengan mudah.
- Penggunaan polycarbonate pada penutup atap bertujuan meringankan beban konstruksi dan memberikan pencahayaan yang cukup pada area sirkuit.



Fasade bangunan

Cerobong asap dari proses pengolahan limbah ditampilkan sebagai sosok yang estetik yang fungsional.

Penggunaan struktur rangka baja memperlihatkan konstruksi yang rigid dan terkesan ringan. Fasade bangunan yang memiliki banyak frame dan rangka memiliki filosofi bahwa bangunan tersebut terus berkembang dan tak pernah berhenti.

Penggunaan material penutup masa bangunan banyak menggunakan material yang transparan seperti kaca dan polycarbonate yang bertujuan untuk mendapatkan view yang luas dan memiliki kesan ringan

Background fasade disamping menggunakan warna-warna gelap mencerminkan bahwa bangunan ini banyak keglatan pada sore dan malam hari.

Fasade diatas bergaya tekno dengan pemanfaatan rangka space frame dan material-material penutup/selubung bangunan ringann

Perspektif



Penyelesaian gambar Perspektif disamping menggunakan ilustrator dengan satu dan dua titik lenyap. Media kertas menggunakan kertas ifory.