

PENDEKATAN PERANCANGAN BENGKEL MODIFIKASI MOBIL TOYOTA DI JOGJAKARTA

4.1 Analisa Citra Penampilan dan Tata Ruang Bangunan

4.1.1 Analisa Tipologi Bentuk

Penampilan bangunan dapat dibentuk melalui beberapa cara baik melalui proses analisa atau pendekatan-pendekatan bentuk tertentu dalam arsitektur. Dalam menganalisa bentuk bangunan bengkel modifikasi mobil Toyota ini menggunakan analisa yang mengambil bentuk tipologi dari mobil Toyota dengan tahun pembuatannya antara 1993-2004, dan analisa bentuk bangunan melalui metafora dari mobil Toyota.

Tabel IV.1
Analisa Tipologi Bentuk

PERIODE	GAMBAR	CIRI	ELEMEN PEMBENTUK
1993-1996		<ul style="list-style-type: none"> • Eksklusif (mewah) • Sporty • <i>Streamline</i> • Hi-Tech 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan bahan berkualitas tinggi dengan finishing yang sangat halus • Kesan sporty sangat kentara pada desain mobil merek Toyota. Hal ini diperkuat dengan mesin-mesin balap yang dikeluarkan oleh Toyota • Tidak bersudut • Menggunakan teknologi tinggi dengan menggunakan mesin GT yang merupakan mesin untuk Race. Yang sudah dipakai dalam mesin Starlet.
		<ul style="list-style-type: none"> • Eksklusif (mewah) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kesan eksklusif sangat kentara pada mobil Toyota New Corolla yang memang diproduksi untuk para eksekutif

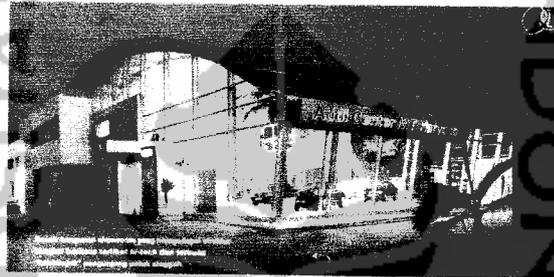
<p>1996-2001</p>		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Streamline</i> • Hi-Tech 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak bersudut • Teknologi tinggi juga sudah diterapkan pada kendaraan produksi tahun ini, <i>air bag</i> di depan tempat duduk penumpang depan dan penggunaan <i>roolbar</i> pada pintu untuk menghindari benturan dari samping. Selain itu sistem penyaluran bahan bakar yang menggunakan sistem injeksi.
<p>2001-2004</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Eksklusif (mewah) • Sporty • <i>Streamline</i> • Hi-Tech 	<ul style="list-style-type: none"> • Kesan mewah dapat dilihat dengan ruang interior yang lapang, jok menggunakan bahan kulit berkualitas tinggi, banyak fasilitas yang dapat dikontrol dari dashboard ataupun dari stir • Kesan sorty juga dapat dilihat dari bentuk mobil celica yang merupakan hasil produksi untuk memuaskan para konsumen yang menginginkan berpacu dengan kecepatan tinggi • Bentuk tidak bersudut tetap dipertahankan yang merupakan faktor pendukung untuk kesan kemewahan dan sporty • Keunggulan dari Toyota dengan adanya fitur MID yang berfungsi untuk memberikan informasi ke pengemudi antara lain informasi temperatur luar, rata-rata penggunaan BBM, kompas, Rear

			parking sensor, kunci alarm.
--	--	--	------------------------------

Berdasarkan analisa tipologi diatas didapat kesimpulan bahwa Toyota selalu memunculkan ciri-ciri yang selalu melekat pada produksi Toyota. Ciri tersebut yaitu eksklusif, sporty, *streamline*, hi-tech. Dalam penerapan ke dalam bangunan ciri-ciri Toyota ini digunakan dalam elemen-elemen bangunan baik itu tampilan ataupun materialnya. Penerapannya antara lain:

1. Eksklusif (mewah)

Kesan mewah dan megah dapat dibentuk dengan ruang yang lapang, bersih dan penggunaan material yang berkelas. Selain itu pemakaian efek kaca dan permainan efek dari lampu yang dibuat semenarik mungkin. Dapat dilihat pada contoh showroom Audi berikut ini

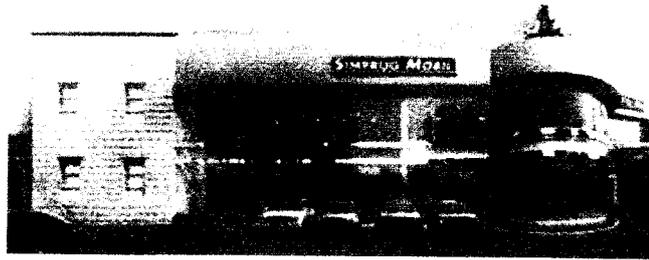


Showroom Audi di Jakarta Selatan

Gambar 4.1

2. Sporty

Kesan ini didapat dengan memberikan warna-warna yang tegas dan memadukan material yang berani. Hal ini dapat dilihat pada bangunan Built Up Service Center di Jakarta Selatan yang menggabungkan antara material kaca yang dibuat *full* pada bangunan dan memadukannya dengan dinding yang mempunyai bukaan sangat sedikit. Selain itu pemberian warna yang kontras dengan warna elemen kaca yang membuat kesan sebagai point interest dari bangunan tersebut. Semua analisa tersebut digunakan sebagai referensi untuk perancangan pada bangunan bengkel modifikasi mobil Toyota.



Built Up Service Center di Jakarta Selatan

Gambar 4.2

3. *Streamline* (tidak bersudut)

Bentuk bangunan ini nantinya berfungsi untuk mendukung kedua image diatas. Dapat kita lihat pada bangunan Built Up Service Center di atas yang menggunakan bentuk lengkungan sebagai ciri dari bentukan *Streamline*. Selain itu bentuk *streamline* ini juga sebagai penunjang dari Hi-tech. Dalam bengkel modifikasi mobil Toyota ini menggunakan bentukan lengkungan pada fasad dengan dinding menggunakan material kaca.

4. Hi-tech

Bentukan bangunan ini biasanya tampilannya simpel, fleksibel tetapi di dalamnya dari sisi material dan pembuatannya yang memerlukan pemikiran matang dan penggunaan perangkat teknologi tinggi yang menyebabkan menjadi bangunan dengan bentukan Hi-tech. Pada bangunan bengkel modifikasi ini akan menggunakan material baja ekspose dengan material kaca tebal sebagai dinding transparan serta atap yang menggunakan metal deck. Contoh ciri seperti ini dapat dilihat pada bangunan showroom Mercedes Benz di Jakarta Selatan.



Showroom Mercedes Benz di Jakarta Selatan

Gambar 4.3

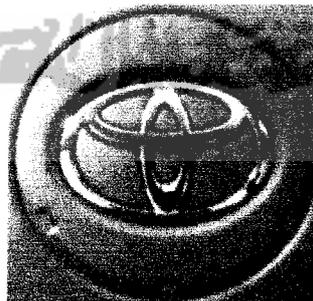
Dari bangunan tampak kesan hi-tech yang mewah dengan bentuk ruang yang lapang, bersih dan menggunakan material berkelas. Sedangkan dilihat dari luar kesan simpel dan fleksibel yang merupakan ciri dari hi-tech.

4.1.2 Analisa Metafora

Selain menggunakan metode tipologi dalam merancang bangunan bengkel modifikasi mobil Toyota ini juga menggunakan metode metafora. Metafora sendiri memiliki makna kiasan atau ungkapan bentuk yang diwujudkan pada bangunan. Metafora sendiri terbagi atas:

1. Metafora langsung (mengarah pada bentuk yang terang-terangan biasanya menggambarkan fungsi dari bentuk itu untuk maksud tertentu, misal untuk promosi)
2. Metafora tersamar (diharapkan ada tanggapan dari orang yang menikmati atau memakai karyanya) tanggapan akan berbeda-beda tiap orangnya.

Adanya suatu bentuk yang menyimbulkan sesuatu, artinya bentuk bangunan dimetaforakan agar tercipta kesan dari pengamat. Disini akan dieksplorasi sebuah logo dari Toyota yang menuju ke arah bentuk bangunan yang mencitrakan sebuah bengkel modifikasi Toyota.



Logo Toyota baru yang mulai diperkenalkan tahun 1985 an

Gambar 4.4

- Bentuk bangunan bengkel modifikasi mobil Toyota mengacu pada logo Toyota yang merupakan hasil dari metafora kepala binatang kijang.
- Selain itu bahwa logo ini merupakan hasil modifikasi terbaru dengan konsep mengacu ke arah masa depan yang serba *streamline* (tanpa sudut) yang digambarkan dengan garis elips yang tanpa sudut.
- Dari logo ini dimetaforakan ke dalam fasad bangunan yang *simetris* dan logo berbentuk elips yang selalu menyatu dilambangkan sebagai menyatunya segala macam kelompok kegiatan yang ada dalam bengkel modifikasi mobil Toyota ini.
- Sumbu simetris ini nantinya dijadikan konsep untuk sirkulasi sequen ganda. Maksudnya bahwa untuk menuju sebuah ruang tidak hanya dengan satu jalur dan pintu tetapi dengan menggunakan dua jalur dan pintu.
- Ukuran dari logo Toyota tersebut nantinya juga dijadikan modul standar ukuran ruang-ruang sesuai kebutuhan untuk bengkel modifikasi mobil toyota dari ukuran kebutuhan ruang yang paling kecil sampai dengan ukuran kebutuhan ruang paling besar.

Dalam penerapannya pada bengkel modifikasi mobil Toyota di Jogjakarta, kiasan-kiasan metafisik ini akan membentuk *image* kita tentang apa fungsi dan yang diwadahi dalam bangunan tersebut.

4.2 Analisa Aktifitas dan Kebutuhan Ruang

Tabel IV.2

Kegiatan dan Kebutuhan Ruang

Sumber: Hasil analisa

JENIS KEGIATAN		PELAKU KEGIATAN	KEBUTUHAN RUANG	
Kelompok kegiatan	Macam kegiatan		Kelompok ruang	Macam ruang
	<ul style="list-style-type: none"> • Pelayanan penjualan • Informasi dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Staff/ karyawan non teknisi • konsumen 		<ul style="list-style-type: none"> • R. Administrasi penjualan • R. Konsultasi dan

Jual beli	<p>konsultasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promosi dan penyajian barang 		Jual beli	<p>informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • R. Spare part, accesories • Lavatory
Service	<ul style="list-style-type: none"> • Perbaikan dan perawatan • Modifikasi mobil 	<ul style="list-style-type: none"> • Mekanik (untuk bengkel umum) • Mekanik interior • Mekanik eksterior • Mekanik mesin • Mekanik audio-visual 	Bengkel	<ul style="list-style-type: none"> • R. Bengkel umum • R. Dinamometer • R. sporiing and balancing • R. Bengkel modifikasi (mesin, interior, eksterior, audio-visual) • R. Gudang suku cadang dan oli • R. peralatan/tool kits • R. Transit mobil • R. Pengecatan • R. Ganti • Lavatory
Hiburan	<ul style="list-style-type: none"> • hiburan dan rekreasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Konsumen • Karyawan cafe 	Cafe	<ul style="list-style-type: none"> • R. Makan dan minum • Dapur • R. Administrasi • R. Kasir • Panggung • Lavatory

Pengelolaan	<ul style="list-style-type: none"> manajemen Rapat 	<ul style="list-style-type: none"> Komisaris Direktur Manager Sekretaris Staff manajemen Staff administrasi Pimpinan dan staff 	Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> R. Direktur R. Manager R. Sekretaris dan bendahara R. Administrasi R. Manajemen R. Rapat
	<ul style="list-style-type: none"> Penelitian dan pengembangan 	<ul style="list-style-type: none"> Staff 	Litbang	<ul style="list-style-type: none"> R. Litbang R. Konsultasi modifikasi R. Desain/gambar Area test drive
	Pengadaan barang	<ul style="list-style-type: none"> karyawan 	Gudang sparepart	<ul style="list-style-type: none"> Gudang sparepart modifikasi Gudang cat Gudang suku cadang dan oli Gudang penyimpanan peralatan
Penunjang	Kegiatan penunjang	<ul style="list-style-type: none"> Umum 	Sarana penunjang	<ul style="list-style-type: none"> Hall/lobby Lavatory Mosholla Kantin karyawan
	Power plan	<ul style="list-style-type: none"> Mekanik khusus Staff 		<ul style="list-style-type: none"> R. Genset R. Kompresor R. Pompa
	Bongkar muat	<ul style="list-style-type: none"> Mekanik 		<ul style="list-style-type: none"> Area bongkar muat

	Limbah	• karyawan		• R. Limbah sementara
	Area parkir	• Karyawan • pengunjung		• parkir karyawan • parkir pengunjung

4.3 Analisa dan Perhitungan Luasan Ruang

Tabel IV.3

Luasan Ruang Pengelola

Sumber: Hasil analisa

No	Ruang	Kapasitas	Standar Ukuran	Floor Area Ratio (20%)	Luas minimal (m ²)
1.	R. Direktur	1 orang	18 m ² /org	3,6	21,6
2.	R. tamu	8 orang	2,16 m ² /org	3,456	20,736
3.	R. manajer	3 orang	14 m ² /org	8,4	50,4
4.	R. sekretaris	1 orang	6 m ² /org	1,2	7,2
5.	R. supervisor	4 orang	10 m ² /org	8	48
6.	R. administrasi	4 orang	4 m ² /org	3,2	19,2
7.	R. rapat	20 orang	2 m ² /org	8	48
8.	R. bendahara	2 orang	4 m ² /org	1,6	9,6
9.	R. litbang	5 orang	4 m ² /org	4	24
10	R. desain/gambar	4 orang	6 m ² /org	4,8	28,8
Total luasan ruang perkantoran					277,536

Tabel IV.4

Luasan Ruang Jual-beli

Sumber: Hasil analisa

No	Ruang	Kapasitas	Standar ukuran	Floor Area Ratio (20%)	Luas minimal (m ²)
1.	R. kasir	2 orang	4 m ² /org	1,6	9,6
2.	R. resepsionis bengkel	2 orang	3 m ² /org	0,3	6,3

	dan modifikasi				
3.	R. counter sales	2 orang	4 m ² /org	1,6	9,6
4.	R. penjualan				90
5.	R. show room	2 mobil (dari 2 jenis modifikasi)	5m x 2m/mbl	4	24
6.	R. konsultasi dan informasi	2 orang	2,16 m ²	0,864	5,184
Total luasan ruang jual-beli					144,684

Tabel IV.5
Luasan Ruang Bengkel

Sumber: Hasil analisa

No	Ruang	Kapasitas	Standar ukuran	Floor Area Ratio (20%)	Luas minimal (m ²)
1.	R. bengkel umum	10 mobil	3m x 7m/mbl	42	252
		12 orang	6,5 m ² /org	15,6	93,6
2.	R. modifikasi interior	15 mobil	3m x 7m/mbl	63	378
		12 orang	6,5 m ² /org	15,6	93,6
3.	R. modifikasi eksterior	10 mobil	3m x 7m/mbl	42	252
		12 orang	6,5 m ² /org	15,6	93,6
4.	R. modifikasi mesin	10 mobil	3m x 7m/mbl	42	252
		12 orang	6,5 m ² /org	15,6	93,6
5.	R. modifikasi audio-visual	15 mobil	3m x 7m/mbl	63	378
		12 orang	6,5 m ² /org	15,6	93,6
6.	R. spooring and balancing	2 mobil	3m x 6m/mbl	7,2	43,2
		1 orang	2,5 m ² /org	0,5	3
7.	R. dinamometer	2 mobil	3m x 6m/mbl	7,2	43,2
		2orang	3 m ² /org	1,2	7,2
		2 unit	0,8mx0,6m	0,192	1,152
8.	Peralatan/tool kits di tiap mekanik	1 unit kecil	0,6m x 0,6m	0,072	0,432
		1 unit besar	0,9m x 4m	0,72	4,32
9.	R. Transit mobil	9 mobil	18 m ²	32,4	194,4

10.	R. serah terima	12	18m ²	43,2	259,2
11.	R. Pengecatan	2 mobil	4m x 7m/mbl	11,2	67,2
12.	R. Ganti	20 orang	1,6 m ² / org	6.4	38,4
13.	Lavatory	20 orang	2,6 m ² /toilet	10,4	62,4
			1,4 m ² /wastf	2,8	16,8
			1,4 m ² /urinl	2,8	16,8
Total luasan ruang service					2737,704

Tabel IV.6
Luasan Ruang Cafe

Sumber: Hasil analisa

No	Ruang	Kapasitas	Standar ukuran	Floor Area Ratio (20%)	Luas minimal (m ²)
1.	R. makan dan minum	50 orang	1 m ² /org	10	60
2.	Panggung	2 orang	3 m ² /org	1,2	7,2
3.	Dapur	10 orang	4 m ² /org	8	48
4.	Pelayan	15 orang	0,9m x 1,4m /org	3,78	22,68
5.	R. pameran	2 mobil	6m x 3m/mbl	7,2	43,2
		20 frame foto	5 m ²	20	120
		20 orang	3 m ²	12	72
6.	R. administrasi	3 orang	4 m ² /org	2,4	14,4
7.	R. kasir	2 orang	4 m ² /org	1,6	9,6
8.	Lavatory	10 orang	2,6 m ² /toilet	5,2	31,2
			1,4 m ² /wastf	2,8	16,8
			1,4 m ² /urinl	2,8	16,8
Total luasan ruang cafe					461.88

Tabel IV.8
Luasan Ruang Penunjang

Sumber: Hasil analisa

No	Ruang	Kapasitas	Standar ukuran	Floor Area Ratio (20%)	Luas minimal (m ²)
1.	Hall / lobby	100 orang	2 m ² /org	40	200
2.	Musholla	150 orang	1 m ² /org	30	180
3.	Kantin karyawan	70 orang	1 m ² /org	14	84
4.	R. keamanan	4 orang	3 m ² /org	2,4	14,4
5.	R. genset				16
6.	R. kompresor				16
7.	R. pompa				16
8.	R. limbah sementara	2 unit	30 m ²	12	72
9.	Area parkir karyawan	10 mobil	18 m ² /mbl	16	196
		70 motor	3,75 m ² /mtr	52,5	315
10.	Area parkir pengunjung	20 mobil	18 m ² /mbl	72	432
		10 motor	3,75 m ² /mtr	7,5	45
11.	Area bongkar muat	2 truk sedang	48 m ² /truk	19,2	115,2
12.	Gudang cat		30 m ²	6	36
13.	Gudang sparepart modifikasi		40 m ²	8	48
14.	Gudang suku cadang dan oli		40 m ²	8	48
15.	Gudang penyimpanan peralatan		25 m ²	5	30
16.	Lavatory	10 orang	2,6 m ² /toilet	5,2	31,2
			1,4 m ² /wastf	2,8	16,8
			1,4 m ² /urini	2,8	16,8
Total luasan ruang penunjang					1928,4

Jadi total luas minimal ruangan yang dibutuhkan untuk bengkel modifikasi mobil ini : **5550,204 m²**

4.4 Arsitektur Teknologi Tinggi

Teknologi tinggi adalah ilmu teknik modern¹⁸ bangunan berteknologi tinggi adalah bangunan yang dibangun dengan menggunakan teknik modern ataupun maju. Teknologi merupakan salah satu unsur peniti bentuk bangunan disamping fungsi dan simbol.

Dari kriteria yang ada maka arsitektur teknologi tinggi dapat disebut dengan karakter:

1. Estetika mesin dan bervisi ke masa depan (*future*)
2. Dominasi bahan-bahan logam atau bahan-bahan penemuan baru
3. Sistem struktur lanjut dan cenderung rumit
4. Penekanan pada ekspresi bangunan
5. Penggunaan teknologi tinggi hampir pada semua sistem bangunan

Penggunaan dan penerapan teknologi tinggi pada arsitektur mencakup

4.4.1 Struktur bangunan

Bangunan yang mempunyai nilai seni adalah bangunan yang strukturnya dapat mengungkapkan perasaan melalui keseimbangan yang statis, memberikan kepuasan kebutuhan fungsional dan memenuhi kepuasan ekonomis. Konstruksi bangunan akan mempengaruhi citra yang diharapkan pada sebuah bangunan, fungsi dan fisik¹⁹

Beberapa tipe struktur yang mempunyai peranan penting dalam pembentukan penampilan bangunan adalah :

- a. Struktur kolom dan balok (*post and beam structure*)

Struktur kolom dan balok ini sudah sangat banyak digunakan. Struktur ini terdiri atas elemen horisontal (balok) yang didukung oleh elemen vertikal (kolom). Karakter dari struktur ini adalah elemen horisontal menjadi bagian pokok yang menyalurkan gaya dari beban gravitasi.

Keuntungan dari struktur ini adalah sederhana dan murah. Struktur ini dapat dibagi menjadi :

- 1) *Skeleton Frame Structure*

Struktur rangka terdiri atas jaringan kolom dan balok yang

¹⁸ Peorwadarminta, W.J.S.Kamus Umum Bahasa Indonesia, PN.Balai Pustaka,1976

¹⁹ Gulsberg,1988

didukung oleh balok lantai dan rangka atap dengan dinding sebagai pengikat. Merupakan struktur rangka yang diekspos. Pada struktur rangka ini adanya kekakuan antara elemen vertikal dan elemen horisontal, kekakuan ini memberikan kestabilan terhadap gaya lateral.

2) *Panel Structure*

Panel struktur disusun oleh dinding struktural dan panel horisontal (lantai). Panel struktur ini merupakan struktur utama yaitu struktur minimum yang layak pada konteks gedung dan yang dapat digunakan baik secara individual maupun secara berulang.

b. Struktur kabel (cable network)

Struktur ini dapat digunakan pada bentang yang lebar yang merupakan struktur fleksibel, ringan tetapi mempunyai efisiensi yang tinggi.

Penggunaan struktur ini yaitu lengkung melintang. Keuntungan penggunaan kabel melintang adalah bahwa penempatan kabel tersebut dapat mencegah atap dari getaran akibat tekanan dan tiupan angin. Karakteristik struktur kabel adalah:

- 1) Kekuatan struktur kabel kira-kira 4 kali lebih kuat dibandingkan dengan struktur baja
- 2) Dapat diperoleh dengan perbandingan harga terkecil per pound dibandingkan dengan penambahan kekuatan
- 3) Struktur kabel menggunakan material struktur ringan sehingga mengurangi beban mati pada struktur
- 4) Hampir mudah digunakan pada bentang panjang

4.4.2 **Bahan bangunan**

Bahan bangunan merupakan ekspresi dari material yang akan menampilkan bagaimana bangunan itu diselesaikan dan akan menuntut persepsi orang kepada asosiasi yang berbeda-beda. Material yang sering digunakan untuk mencerminkan teknologi tinggi dan sebagai bahan dasar struktur yaitu baja, kabel, dan kaca.

Baja dan kabel merupakan material utama pembentuk struktur. Dengan baja dan kabel ini kesan yang ditimbulkan sebagai bangunan dengan

dengan mengarah kepada hi-tech tampak jelas. Kesan simpel dan fleksibel sebagai bagian dari ciri hi-tech.

Kaca merupakan material yang sering digunakan dalam pembentuk fasad bangunan. Berdasarkan pertimbangan fungsional yang sesuai kebutuhan untuk “menggaet”, “mengkait”, bahkan memasukan unsur luar ke dalam bangunan.

Penggunaan kaca bersifat transparan memberi peluang untuk memasukkan khususnya potensi view sekitar bangunan dan penyinaran alam ke dalam bangunan.

4.4.3 Sistem Utilitas bangunan

Sistem pengendali bangunan biasanya pada sistem utilitas dan mekanikal elektrikal. Semakin tinggi teknologi yang diterapkan pada bangunan maka bangunan tersebut semakin teknologis.

4.4.3.1 Drainase

a) Air hujan

Pada prinsipnya air hujan yang menjadi agak bersih harus dibiarkan mersap kedalam tanah. Tetapi jika tidak memungkinkan karena proses pengerasan tanah untuk jalan ataupun bangunan dan sebagainya maka sebaiknya membuat sumur resapan sedekat mungkin atau mengalirkan ke sungai terdekat.

Jika air hujan harus melalui sistem pemipaan, bahan bangunan yang cocok yaitu beton, keramik atau plastik. Dan sebaiknya menghindari sejauh mungkin saluran campuran air hujan dan air kotor (sistem ganda).

b) Air kotor manusia

Semua air kotor baik yang asalnya dari toilet / wc ataupun air kotor dari dapur, kamar mandi dan tempat cuci maka pembuangannya harus melalui pipa tertutup. Semua air kotor tersebut harus dibuang atau dialirkan ke saluran umum kota. Jika proses ini tidak dimungkinkan maka dilakukan proses pengolahan dan atau peresapan seperti misal dengan septic tank.

c) Air kotor industri dan bengkel

Air kotor yang berasal dari industri ataupun bengkel yang terisi bahan-bahan yang bisa mengganggu kesehatan masyarakat harus melalui proses pengolahan sebelum dialirkan ke saluran umum kota.

d) Air bersih

Sistem distribusi air bersih direncanakan dan dirancang berdasar peraturan bangunan dan pengguna bangunan, berhubungan dengan alat yang digunakan serta tuntutan sistem yang dipilih. Sistem distribusi yang digunakan adalah *down-feed system* dengan keuntungan yang banyak antara lain beban air rata pengalirannya, menghindari kerugian struktur, dapat berkurang tekanannya yang diakibatkan dari tinggi bangunan. .

4.4.3.2 Keamanan Kebakaran

Dikarenakan merupakan bangunan dengan bahaya kebakaran sangat tinggi maka bengkel ini menggunakan sistem pengamanan akan bahaya kebakaran sesuai dengan standar penanggulangan yang ada antara lain:

1. Alarm detector

Alarm yang dipasang yaitu sensor terhadap asap dan temperatur panas dari api yang berlebih dengan zona deteksi kurang dari 2000m².

2. Fire extinguisher

Merupakan alat penanggulangan kebakaran awal dengan tingkat kebakaran yang kecil. Dengan lama operasi 8-90 detik/unit dan mudah dibawa satu orang.

3. Sistem sprinkler

Menggunakan sprinkler dengan *wet pipe system* yang pipa selalu terisi air dan masuk dalam distribusi air bersih. Kepala sprinkler akan membuka hanya pada lokasi kebakaran.

4. Hydrant

Merupakan pengendali kebakaran yang berada diluar bangunan dengan jarak antar hydrant tidak lebih dari 30 m. Hydrant harus dapat dijangkau mobil pemadam dan tidak terhalang oleh benda apapun.

5. Hose rack

Biasanya berada dekat dengan hydrant.

6. Tangga dan pintu keluar darurat

Dikarenakan akan dirancang bangunan dua lantai maka tangga dan pintu darurat diletakkan pada tempat yang mudah terlihat.

4.4.3.3 Jaringan listrik

Membutuhkan daya listrik untuk membantu operasional alat-alat perbengkelan dan alat-alat elektrikal lainnya maka selain memakai arus listrik dari PLN juga menggunakan generator sebagai sumber energi cadangan.

4.4.3.4 Jaringan komunikasi

Penggunaan alat komunikasi pada bengkel sangat perlu sekali. Dalam bengkel modifikasi ini akan menggunakan telepon untuk eksternal dengan satu line dan dua pesawat. Selain itu menggunakan interkom untuk komunikasi internal bangunan untuk memudahkan komunikasi antar ruang.

4.4.3.5 Penangkal Petir

Digunakan untuk melindungi bangunan dan pengguna bangunan dari bahaya sambaran petir. Jenis yang digunakan yaitu penangkal petir konvensional yang menggunakan tiang pancang tinggi dengan jarak perlindungan lebih dari 25 m.

4.5 Analisa Fisika Bangunan

4.5.1 Pencahayaan

Perancangan pencahayaan bangunan bengkel modifikasi mobil Toyota membutuhkan pemahaman dengan sifat kegiatannya. Dalam proses modifikasi sangat dimungkinkan setiap proses membutuhkan pencahayaan yang berbeda, hal ini dikarenakan proses modifikasi berada pada area yang berbeda-beda sesuai dengan jenis modifikasinya dan secara masal dalam satu aktivitas modifikasi.

4.5.1.1 Cahaya alami

Cahaya yang diperkenankan dalam bangunan adalah cahaya bola langit atau cahaya blur. Mata manusia akan lebih bertoleransi dengan kelebihan cahaya daripada kekurangan cahaya.

Karakteristik sumber cahaya alami adalah:

1. sumber penerangan murah

2. retina berubah sesuai dengan intensitas cahaya yang datang sehingga mata tidak cepat lelah
3. cahaya memberikan obyek penyajian wajar
4. fleksibilitas penerangan terbatas tergantung dari waktu dan cuaca
5. bisa memudahkan warna mobil bila cahaya langsung menuju ke obyek dalam waktu yang lama
6. penyajian obyek kurang eksklusif

Alternatif yang diterapkan pada rancangan:

- a. Sistem penerangan samping (*side lighting*) berupa penerangan dari dinding. Karakter cahaya:
 - Jendela rendah, memberikan penerangan merata dengan jalan melalui pantulan cahaya dari permukaan tanah
 - Jendela sedang, mampu memberikan pandangan yang baik
 - Jendela tinggi, memberikan intensitas penerangan yang jauh ke dalam yang berasal dari cahaya searah/difuse. Cahaya yang dihasilkan memiliki tingkat efisiensi yang tinggi terhadap kenyamanan cahaya matahari, dan pantulan cahaya yang dihasilkan jatuh diatas garis pandang.
- b. Sistem penerangan atap (*top lighting*), cocok untuk penerangan bangunan rendah dengan bentang lebar seperti dalam bangunan bengkel.

Kelebihan sistem ini adalah kebebasan menempatkan sumber cahaya natural yang membutuhkan penerangan. Penggunaan elemen penghalang (*sunscreen*) akan mendapatkan sinar pantul dan dapat mengeliminasi silau.

4.5.1.2 Cahaya buatan

Cahaya buatan digunakan untuk menerangi bagian di dalam ruang yang tidak dapat dijangkau oleh penerangan alami dan berfungsi untuk penerangan pada malam hari.

Alternatif penerangan yang diterapkan pada rancangan:

- a. Penerangan merata dengan menggunakan lampu *fluorescent*. Lampu ini ditata secara umum untuk menghasilkan penerangan yang konsisten pada lantai bengkel

- b. Penerangan tidak merata dengan menggunakan lampu *spotlight*.

Karakteristik sistem pencahayaan buatan dengan lampu *spotlight* adalah

1. sumber penerangan lebih mahal
2. retina mata tidak selalu berubah sehingga mata cepat lelah
3. kurang memberikan penyajian obyek secara wajar
4. fleksibilitas besar dapat diatur efek cahaya terbaik
5. tidak tergantung dengan cuaca dan waktu
6. penerangan secara langsung tidak merusak obyek
7. mampu menaikkan nilai obyek
8. intensitas dan sudut cahaya dapat diatur

4.5.2 Penghawaan

Suhu yang nyaman untuk bekerja adalah 25°C. Di Indonesia kondisiseperti ini sangat sulit tercapai. Dasar pertimbangan dalam sistem penghawaan adalah

1. Jumlah manusia per unit volume
2. Jenis kegiatan dan tingkat gerak
3. Suhu di lokasi bengkel
4. kualitas udara di lingkungan sekitar bengkel

Penerapan dari pertimbangan tersebut maka dimungkinkan untuk menggunakan alternatif penghawaan yaitu:

- a. Penghawaan alami

Sistem ini diterapkan pada ruang-ruang bengkel.

- b. Penghawaan buatan

Sistem ini diterapkan pada ruang pengelola dengan menggunakan AC sentral.

4.6 Pertimbangan Ruang Luar

Sasaran dari tata gubahan ruang luar adalah untuk menentukan bentuk dan tampilan secara utuh ruang luar tersebut.

1. Elemen tata hijau
 - b. Dasar pertimbangan:
 - Sebagai filter terhadap kebisingan

- Sebagai filter terhadap debu dan asap
 - Memberikan suasana segar dan teduh
 - Memperlunak tampilan bangunan
 - Mudah tumbuh pada lingkungan
- c. Jenis tanaman yang digunakan sebagai pengisi ruang luar antara lain:
- Pepohonan : angkana, palem
 - Semak : teh-tehan
 - Penutup tanah : rumput
 - Elemen pentrasasi ruang dan bidang : rumput, batu-batuan, kerikil, grass blok
 - Tanaman hias : tapak dara
- d. Jarak tanaman terhadap bangunan
- Jenis tanaman besar dihindari dari bangunan terutama pada sisi timur karena dapat menghalangi sinar matahari. Jarak ideal tanaman terhadap bangunan yaitu Tetapi pada sisi barat dianjurkan untuk menggunakan tanaman tinggi untuk *barrier* sinar matahari. Jenis dan profil tanaman yang dapat mengarahkan angin, sehingga tidak menghambat aliran udara

2. Test drive

- a. Test drive bertujuan untuk uji coba hasil modifikasi oleh mekanik, team litbang maupun oleh pemilik mobil.
- b. Dasar pertimbangannya :
faktor keamanan, persyaratan konstruksi test drive.
- c. Penerapan rancangan :
Medan yang digunakan minimal untuk mencoba kemampuan kendaraan dalam hal
 - kecepatan (untuk track lurus)
 - suspensi, ban dan body bawah (untuk tikungan berkelok-kelok)

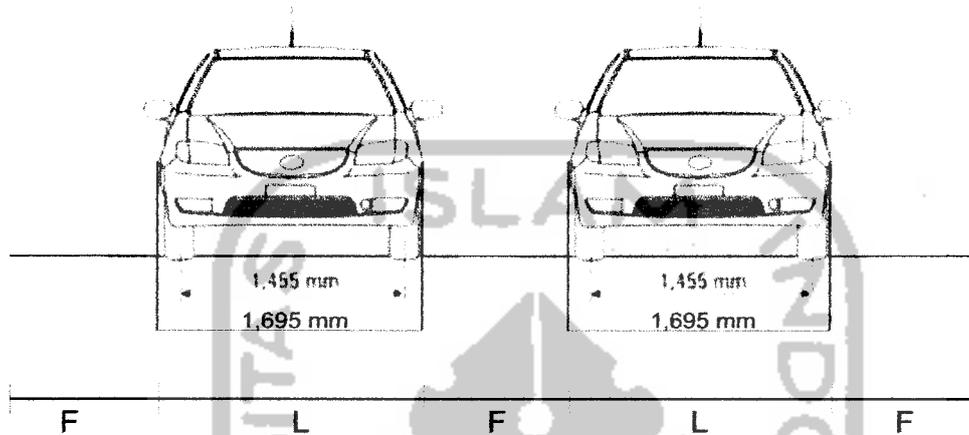
Lebar track sesuai dengan persyaratan untuk race dengan kecepatan dibawah 150 m/s dan lebar track maks 10 m.

Rumus lebar track :

$$2L + 3F = \text{lebar track}$$

L : lebar mobil

F : flow untuk sirkulasi mobil



dimensi lebar track untuk test drive

Gambar 4.4

Dengan rumus diatas didapat perhitungan dan pemikiran untuk area test drive:

$$L : 1695 \text{ mm} = 1.695 \text{ m}$$

$$F : 50\% \times 1,695 \text{ m} = 0,8475 \text{ m}$$

$$\text{Lebar track} = 2L + 3F$$

$$= 2(1.695) + 3(0.8475)$$

$$= 5.9325\text{m diasumsikan lebar track } 6 \text{ m}$$

4.7 Lokasi dan Site

4.7.1 Lokasi

Site terpilih terletak pada jalan Ring Road Utara Jogjakarta. Tepatnya site yang menghadap ke arah utara (bagian depan menghadap ke jalan Ring Road Utara) yang berhadapan dengan POLDA DIY.



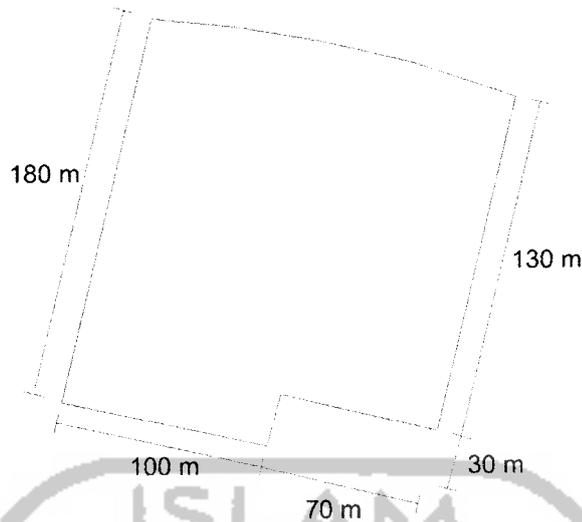
lokasi bengkel modifikasi mobil Toyota

Gambar 4.5

keterangan:

1. Site terpilih
2. POLDA DIY
3. Toko meubel
4. Bank BTN
5. Rumah penduduk
6. Warung

4.7.2 Site



dimensi site

Gambar 4.6

Site terpilih termasuk dalam blok KT2 wilayah Depok-Sleman, Jogjakarta dengan koefisien Lantai Bangunan yaitu antara 20%-50%. Adapun nilai koefisien lantai bangunan yang nantinya digunakan adalah 20%, dalam hal ini masuk dalam kelompok ketinggian bangunan menengah maksimum 8 lantai dengan puncak 24 meter sampai dengan 36 meter.

4.7.2.1 Kriteria Site

Adapun pertimbangan pemilihan site adalah

1. Lokasi berada pada jalur arteri

Dilihat dari sisi pencapaian site ini sudah memenuhi kriteria karena mudah dicapai dari segala arah karena merupakan jalur utama.

2. Lokasi terletak pada jalur lintas antar kota

Dapat dilihat oleh pengendara mobil pribadi ataupun kendaraan umum karena dilalui jalur lintas kota ke arah timur yaitu Solo, ke arah utara yaitu Magelang dan ke arah barat yaitu Purworejo.

3. Lokasi tidak jauh dari pusat kota

Ditempuh hanya \pm 15 menit dari pusat kota (Malioboro)

4. Lokasi dekat dengan fasilitas umum dan pendidikan

- Berada dekat dengan kampus Ull Ekonomi, kampus UPN, kampus YKPN, kampus Atmajaya dan dekat dengan obyek wisata Monjali serta Bandara Adisucipto
5. Lokasi telah memiliki sistem utilitas yang baik
Keberadaan site sudah memenuhi sistem utilitas yang baik, maka akan mendukung kebutuhan bangunan tersebut.
 6. Lokasi berada pada kawasan sentra otomotif
Berada dalam kawasan sentra otomotif dan perdagangan di sepanjang Ring Road utara dari condong catur sampai dengan jalan Magelang.

4.7.2.2 Entrance dan Sirkulasi

Sasaran yang ingin dicapai dari entrance dan sirkulasi adalah menentukan letak pintu utama (main entrance), pintu penunjang/samping (side entrance) dan sirkulasi di dalam site. Adapun daar pertimbangan yaitu:

Sebelah utara	: Ring Road Utara
Sebelah timur	: Jalan kampung dengan lebar 4 m
Sebelah selatan	: sungai
Sebelah barat	: jalan kampung denghan lebar 4 m

Dari data diatas didapat pengelompokan entrance dan pemisahan sirkulasi utama dan penunjang.

1. Entrance didasarkan pada segi kelancaran maka jalur gerbang masuk dan keluar dipisahkan. Begitu pula dengan pintu distribusi barang dipisahkan dengan *main entrance*.
2. sirkulasi dalam site dipisahkan untuk menghindari pencampuran aktivitas pada sirkulasi manusia dan barang/mobil.

Sirkulasi manusia mempunyai jangkauan lebih pendek dan dekat dengan pintu masuk utama ke dalam bangunan.

Sirkulasi barang/mobil memiliki jangkauan kedalam tapak. Hal ini untuk memudahkan distribusi barang dan area modifikasi.

4.7.2.3 Orientasi Bangunan dan View

- a. Bangunan perkantoran/pengelola

Orientasi bangunan untuk menangkap pengunjung dari lokasi yang mempunyai akses pencapaian kuat yaitu dari arah Ring Road utara yang merupakan jalan utama dan padat.

b. Bangunan bengkel

Bangunan bengkel yang menempati sebagian besar tapak berguna sebagai background dari perkantoran

c. Bangunan cafe sebagai ruang tunggu

Bangunan ini tidak bersifat mengikat dengan bengkel karena bangunan ini beraktivitas siang dan malam. Sehingga penempatan bangunan ini juga berorientasi ke arah jalan solo. Selain untuk pengikat pengunjung juga sebagai penunjang dan penguat fungsi dari bengkel Toyota.

d. Bangunan penunjang

Bangunan penunjang berfungsi melayani aktivitas seluruh karyawan dan pengunjung. Mempunyai orientasi menyebar dan terbuka sehingga menguatkan fungsi bangunan.

4.7.2.4 Zoning Bangunan Pada Tapak

Sasaran dari zoning adalah menentukan pembagian daerah dalam tapak bagi fasilitas-fasilitas yang ada dan struktur ruang. Zoning dalam tapak dibagi menjadi 4 yaitu:

1. Zone publik

Mewadahi kelompok ruang yang langsung berhubungan dengan publik/umum. Penyaringan lewat pintu masuk bangunan yang meliputi:

- Kelompok ruang penunjang :
Area parkir, hall/lobby, musholla, lavatory
- Kelompok ruang pengelola :
Ruang manajemen, security, ruang Litbang

2. Zone bengkel

Merupakan kawasan yang mewadahi segala kelompok ruang yang berhubungan dengan aktivitas yang berupa service mobil Toyota

standar, dan modifikasi mobil baik interior, eksterior, ataupun modifikasi mesin dan suspensi.

3. Zone servis

Merupakan daerah yang mewadahi segala kelompok ruang yang berhubungan dengan aktivitas kegiatan penunjang dan pengelola antara lain:

- Kegiatan penunjang:
Kantin karyawan, power plan, area bongkar muat, ruang limbah sementara,
- Kegiatan pengelola:
Area test drive, gudang sparepart

4. Zone hiburan/cafe

Merupakan daerah yang mewadahi segala bentuk kelompok ruang yang berhubungan dengan aktivitas hiburan/cafe.

4.8 Kesimpulan

Dari berbagai analisa yang diolah, maka diambil beberapa kesimpulan yang nantinya sebagai acuan untuk membuat konsep perancangan.

1. Struktur yang digunakan adalah post and beam structure, cable network.
2. Bahan bangunan yang digunakan adalah baja, kabel, kaca, beton bertulang.
3. Utilitas
 - a. Drainase
Penyaluran air bersih menggunakan down feet system. Sedangkan untuk resapan air dan pembuangan limbah dilakukan dengan persapan di dalam site yang kemudian dialirkan ke sungai sebagai saluran umum kota.
 - b. Keselamatan bangunan
Termasuk didalamnya tentang bahaya kebakaran, penangkal petir dan segala persyaratan yang ditetapkan untuk bangunan industri dan pabrik termasuk didalamnya adalah bangunan bengkel.

c. Networking

Akan dipikirkan juga masalah jaringan komunikasi antar ruang ataupun ke luar dari bangunan. Serta tentang jaringan listrik.

4. Pencahayaan dan penghawaan

Pencahayaan dan penghawaan yang digunakan adalah alami dan buatan

5. Sirkulasi

Sirkulasi untuk pengunjung dan pengelola dibedakan. Selain itu untuk sirkulasi di dalam bengkel menggunakan sequen ganda, maksudnya adalah pencapaian menggunakan 2 jalur.

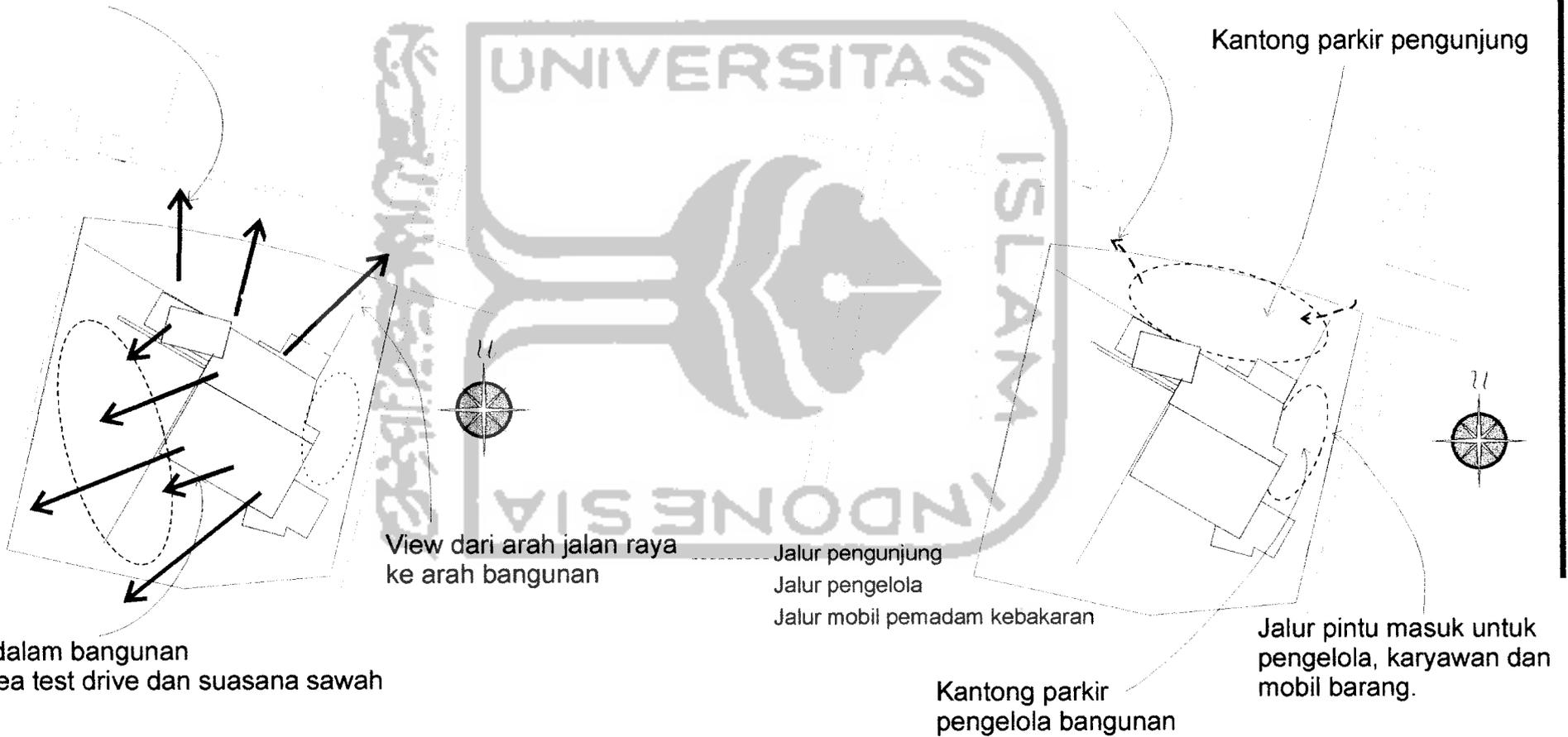


Skematik

View dari dalam bangunan
ke arah jalan raya

Memisahkan antara pintu masuk dan keluar
untuk pengunjung dimaksudkan untuk
menghindari kemacetan karena jalan yang dilalui
merupakan jalan propinsi yang selalu ramai

Kantong parkir pengunjung



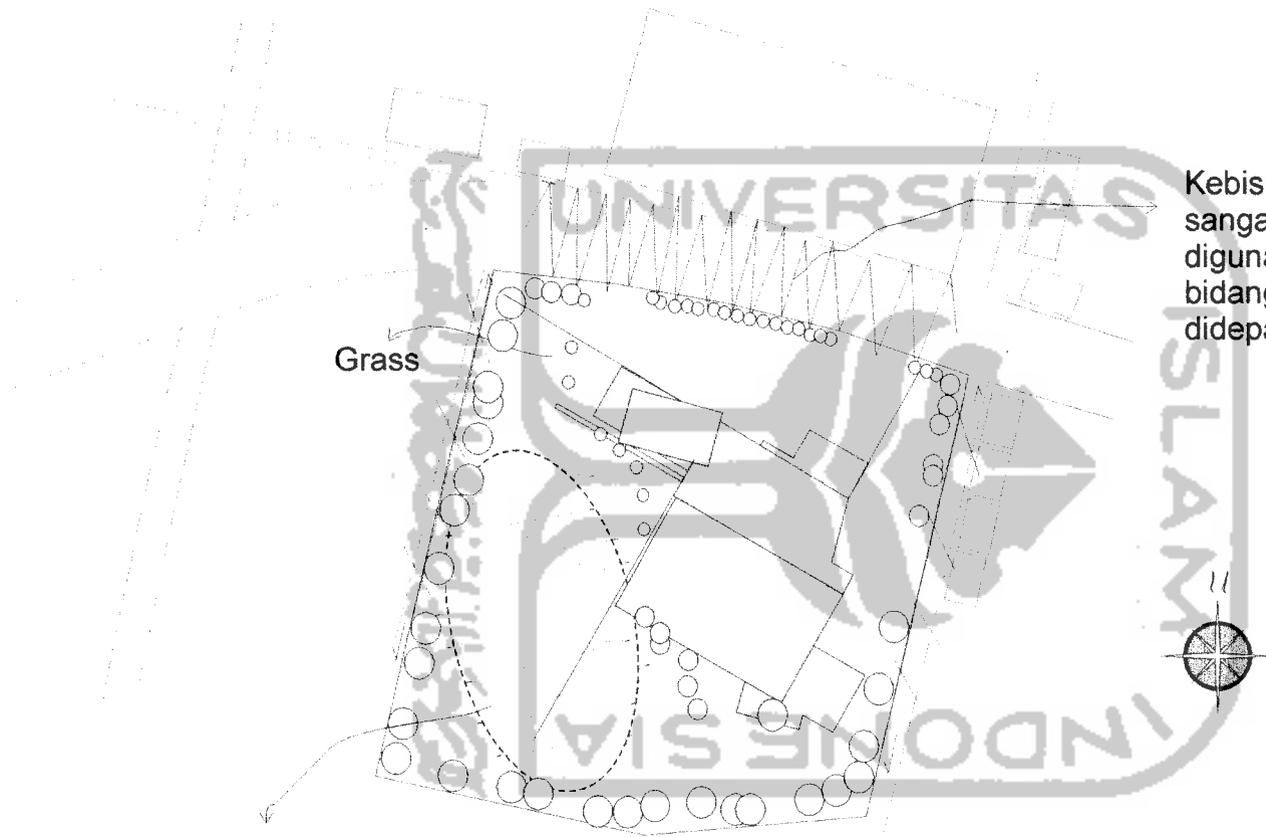
View dari dalam bangunan
ke arah area test drive dan suasana sawah

View dari arah jalan raya
ke arah bangunan

Jalur pengunjung
Jalur pengelola
Jalur mobil pemadam kebakaran

Kantong parkir
pengelola bangunan

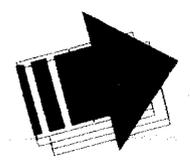
Jalur pintu masuk untuk
pengelola, karyawan dan
mobil barang.



Kebisingan dan kepadatan kendaraan sangat tinggi sebagai penanggulangannya digunakan vegetasi sebagai barier dan bidang dinding kaca berbentuk logo Toyota didepan cafe dan Ruang jual-beli.

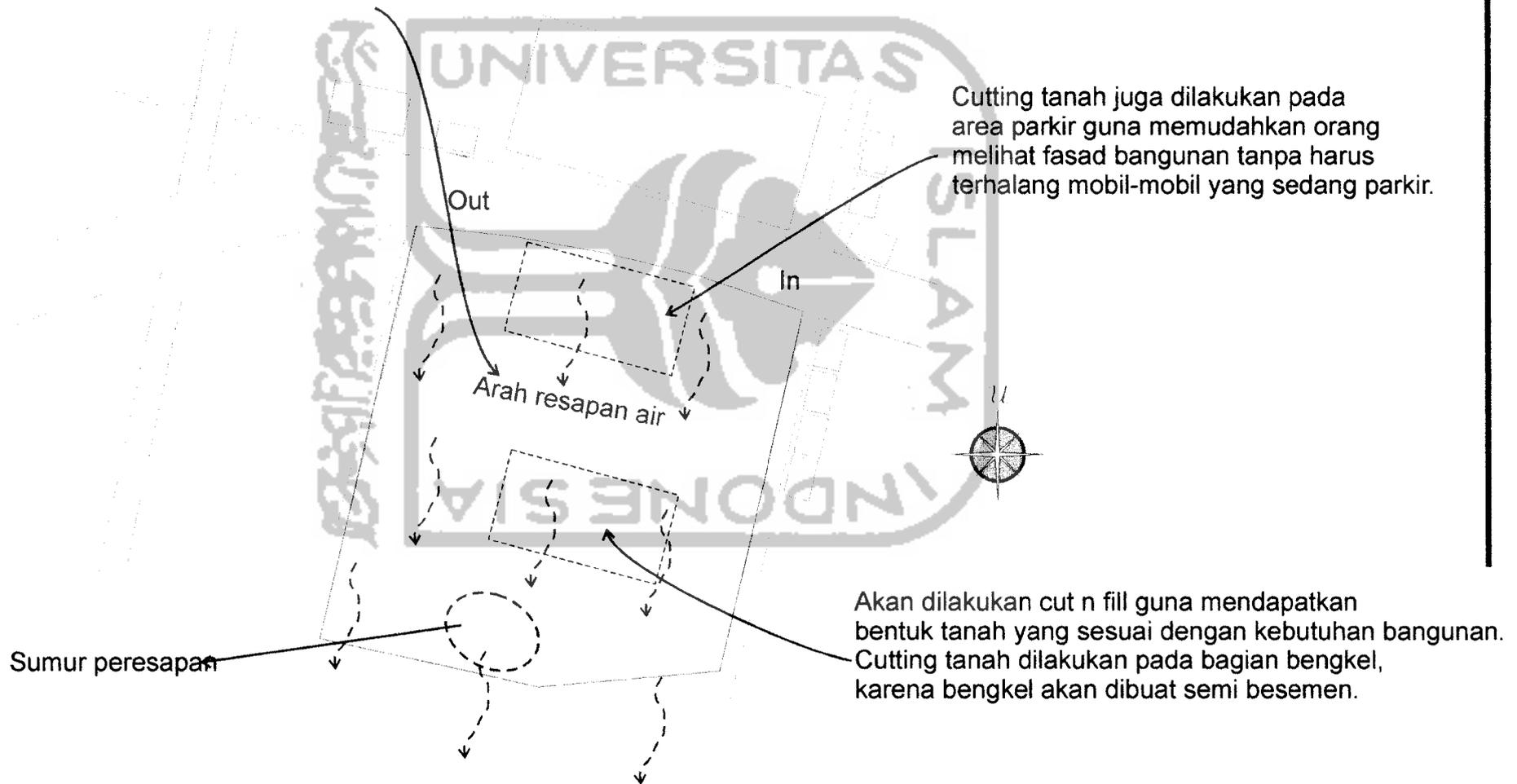
Kebisingan di area test drive juga sangat tinggi, penanggulangannya dengan meletakkan vegetasi disekeliling area test drive

Grass/rumput sebagai solusi perkerasan tanah di daerah bengkel modifikasi ini. Hal ini dimaksudkan agar peresapan air menjadi bagus seperti semula sebelum didirikan bengkel



Drainase akan ditempatkan mengikuti arus air parit yang ada di dalam site yang nantinya akan diteruskan ke sungai Gajah Wong. Di dalam site sendiri akan dibuat sumur peresapan sebelum nantinya juga akan dialirkan ke sungai

Skematik

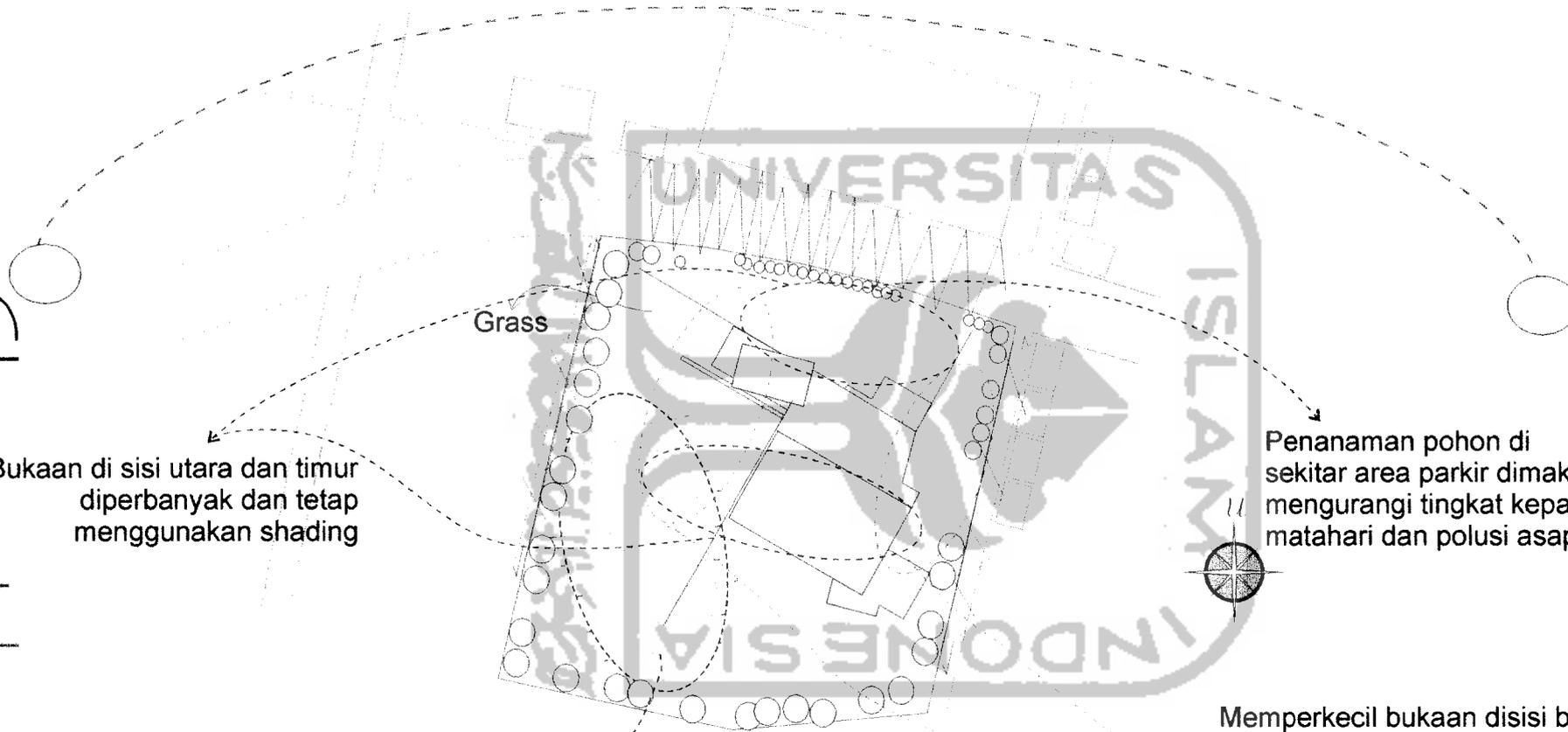


Cutting tanah juga dilakukan pada area parkir guna memudahkan orang melihat fasad bangunan tanpa harus terhalang mobil-mobil yang sedang parkir.

Akan dilakukan cut n fill guna mendapatkan bentuk tanah yang sesuai dengan kebutuhan bangunan. Cutting tanah dilakukan pada bagian bengkel, karena bengkel akan dibuat semi besemen.



Skematik



Bukaan di sisi utara dan timur diperbanyak dan tetap menggunakan shading

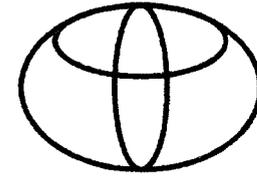
Penanaman pohon di sekitar area parkir dimaksudkan untuk mengurangi tingkat kepanasan dari matahari dan polusi asap dari kendaraan

Pemanfaatan pepohonan untuk meminimalisasi sinar matahari yang masuk ke bangunan dan mengurangi panas di siang hari.

Memperkecil bukaan disisi barat dan timur untuk menghindari silau langsung dari sinar matahari dan bukaan berupa jendela diminimalisasi dengan barrier berupa shading untuk menghindari sinar matahari yang langsung



Skematik



TOYOTA

Analogi tipologi bentuk

1. Eksklusif
 - ruang lapang
 - bersih
 - material berkelas
2. Sporty
 - warna tegas
 - perpaduan material
3. Streamline
 - bentuk lengkungan
4. Hi-tech
 - tampilan simpel, fleksibel
 - dari sisi material pembuatannya menggunakan perangkat teknologi tinggi dan pemikiran yang matang

Analisa metafora

Mengesplorasi bentuk dari logo menjadi sebuah bentuk yang menyimbolkan sesuatu

Menjadikan sebuah sculpture dan trademark

Dijadikan modul ukuran ruang dalam

Bengkel modifikasi mobil Toyota

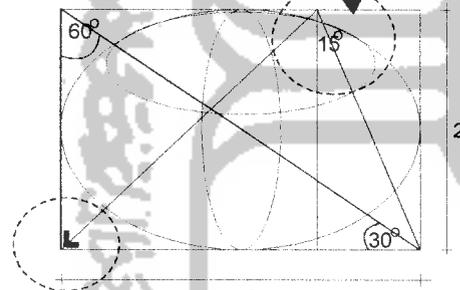
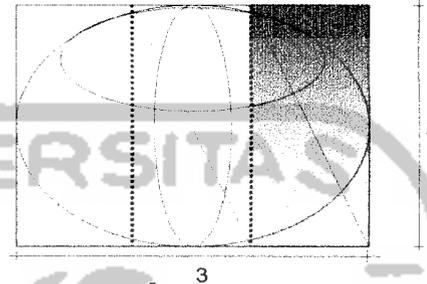
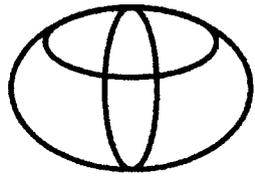
→ Kaca, baja, cabel, beton bertulang



Prinsip sistem proporsi & skala
"Golden section"

Andrea Palladio (1508-1580)
mengusulkan 7 buah "proporsi Ruang yang Ideal"

Referensi



2:3

Bentuk dasar

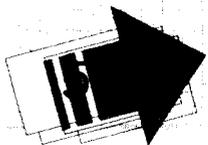
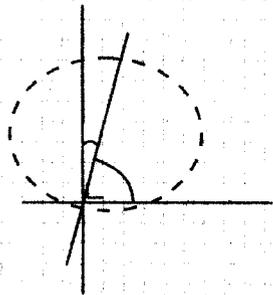
disusun saling timpal

disusun berjajar

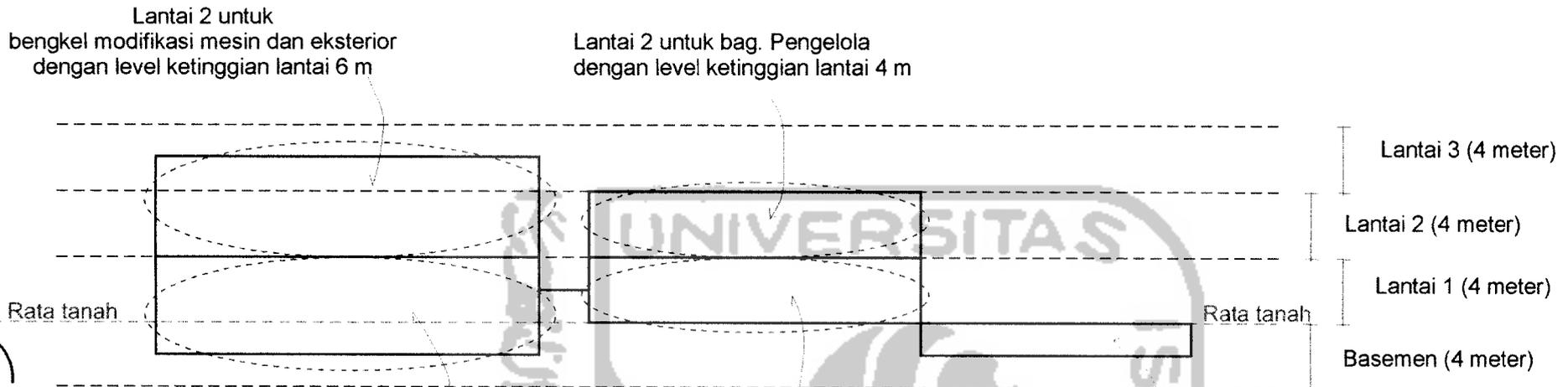
Sesuai dengan
perbandingan 2:3
membentuk ukuran grid

Bentuk ruang Cluster
untuk memudahkan hubungan
antara ruang yang satu dengan
yang lainnya.
Organisasi ruang Cluster selalu
luwes dan dapat menerima
pertumbuhan serta perubahan
langsung tanpa mempengaruhi
karakternya.

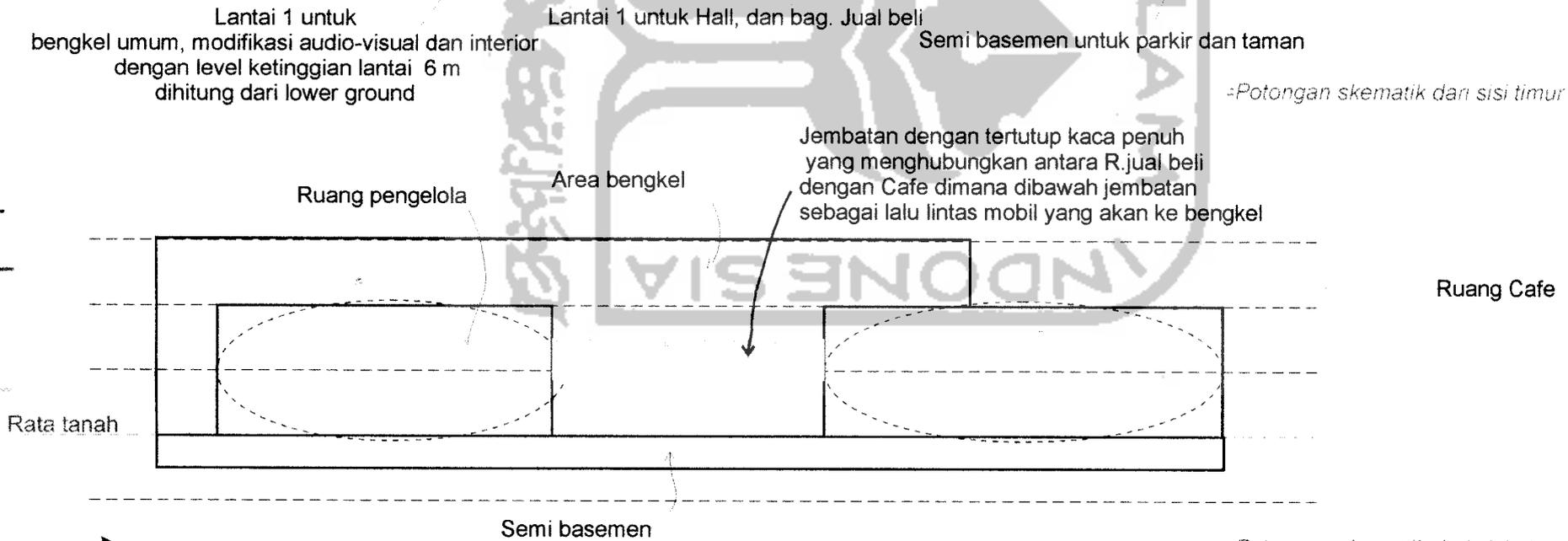
Skematik



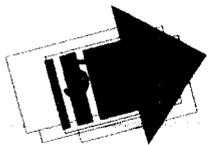
Skematik



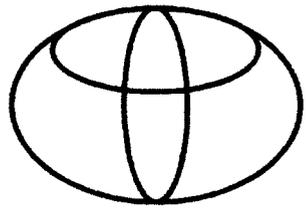
-Potongan skematik dari sisi timur



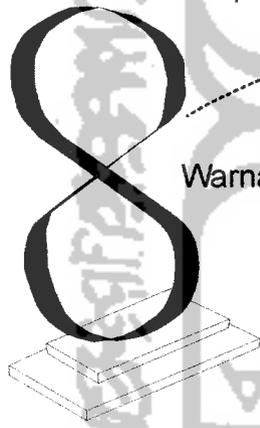
-Potongan skematik dari sisi utara



Skematik



Logo yang dipuntirkan untuk mendapatkan bentukan baru yang nantinya dijadikan sculpture



Sculpture di dalam hal dan di taman entrance

Warna dasar merah

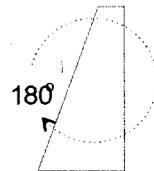
Kaca, aluminium

Bentuk fasad Hall sebagai Trademark,

Kaca, kabel, baja, beton bertulang

Elemen material hi-tech

konsep untuk bentuk variasi yang ada di dinding ruang cafe.
Bentuk ornamentasi kolom diambil dari bentuk lampu mobil dikarenakan meyamakan fungsi antara ornamentasi pada mobil dengan bangunan.

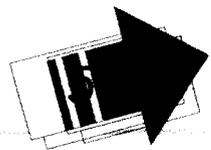
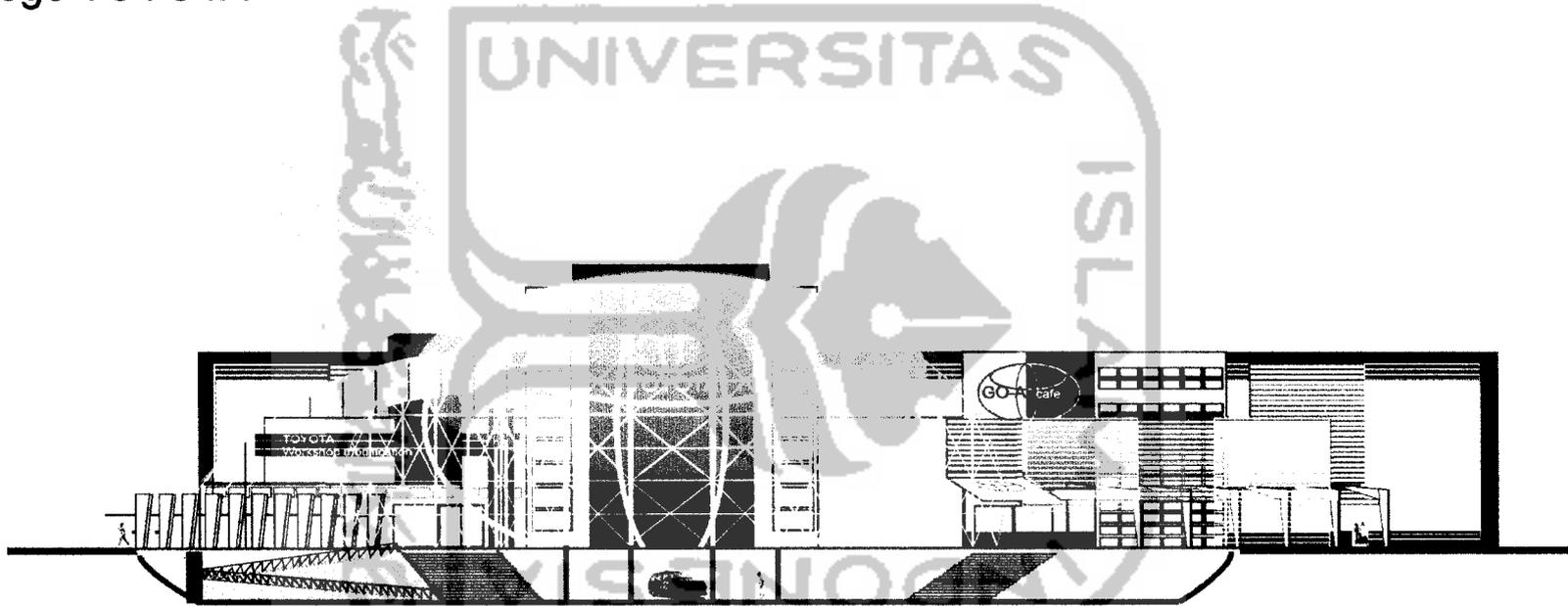


Tipologi bentuk

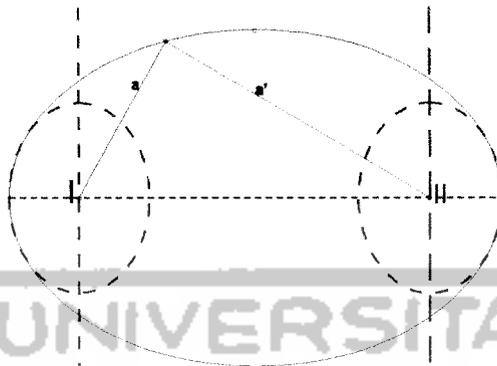


Metafora logo TOYOTA

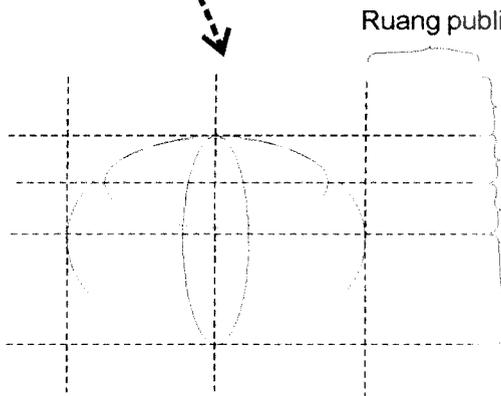
Skematik



Skematik



Elips adalah bila terdapat dua pusat titik dengan dikelilingi titik-titik luar yang bila antara jarak pusat titik I ke titik luar ditambahkan dengan jarak titik luar tersebut ke pusat titik ke II akan selalu menghasilkan jumlah yang sama.

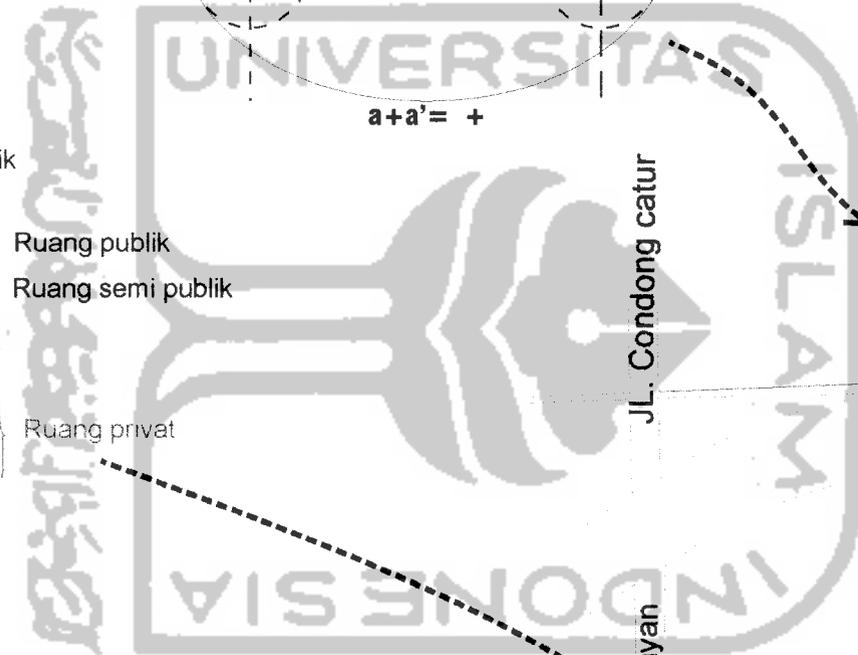


Ruang publik

Ruang publik

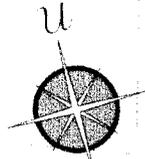
Ruang semi publik

Ruang privat

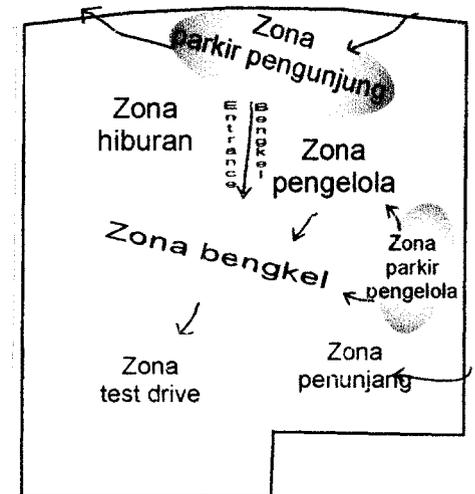


JL. Condong catur

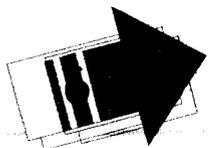
JL. Gejayan



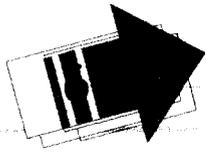
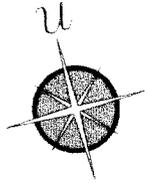
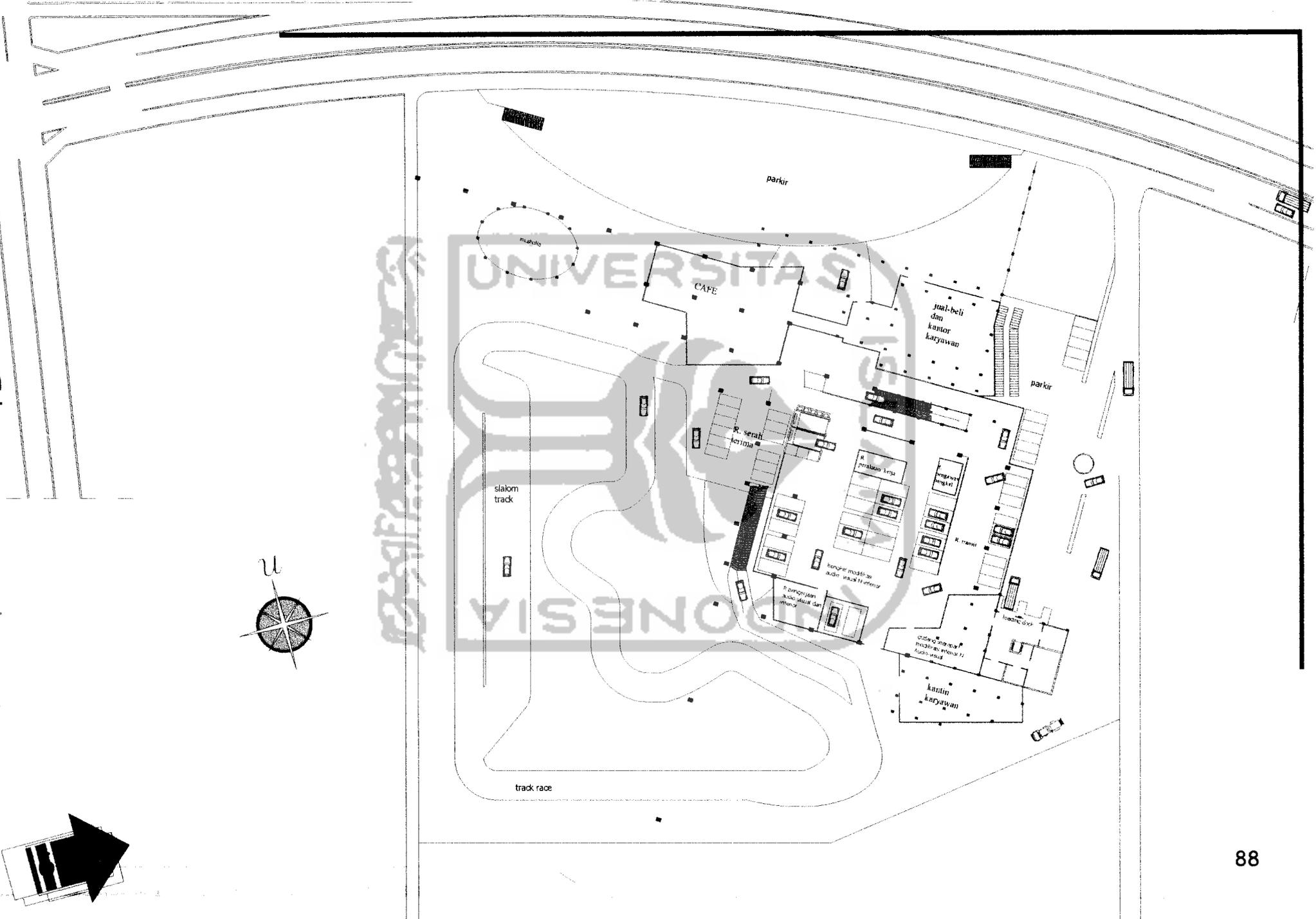
NORTH RING ROAD



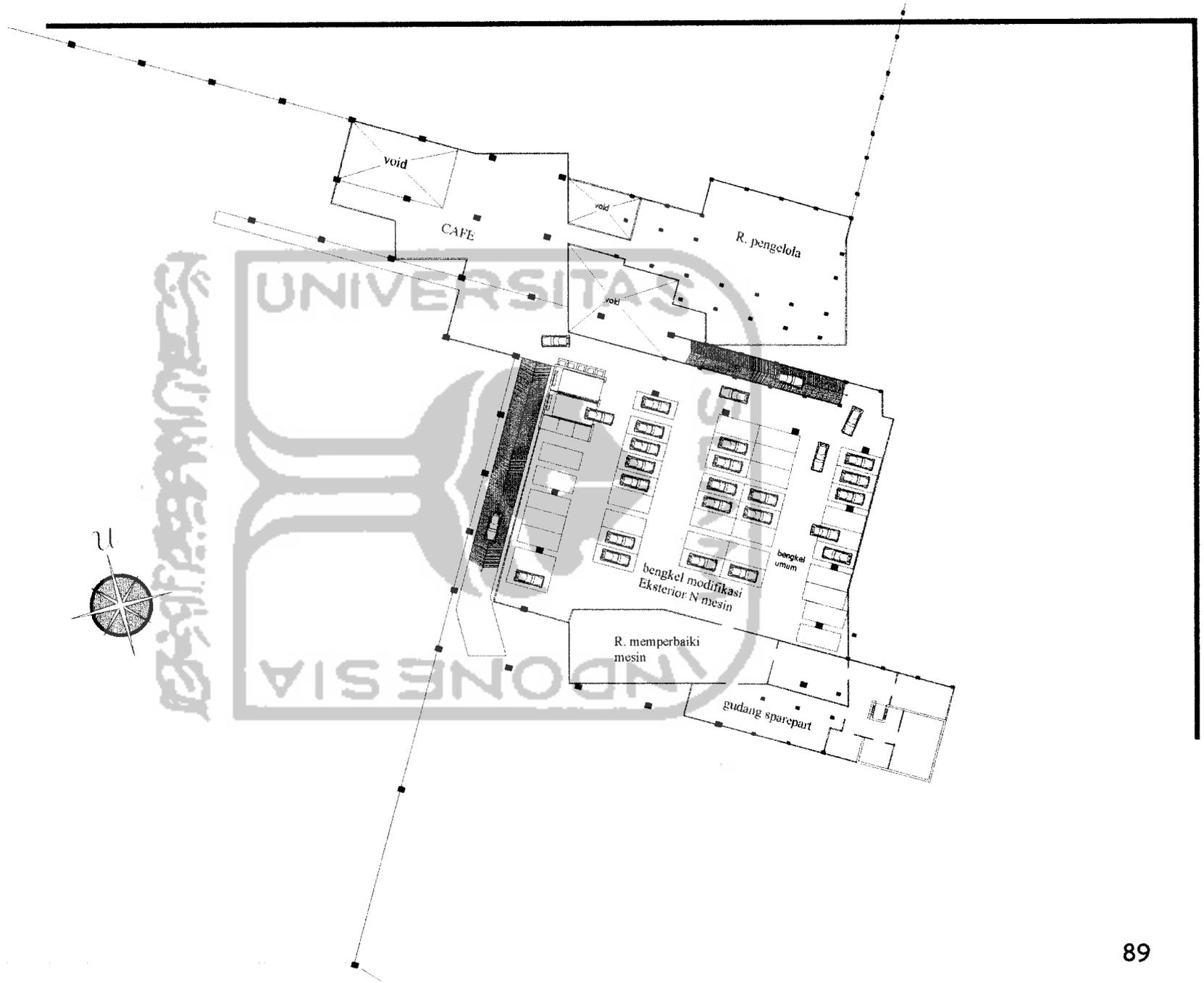
konsep bentuk grid dari tata ruang dalam dengan sudut kemiringan 15



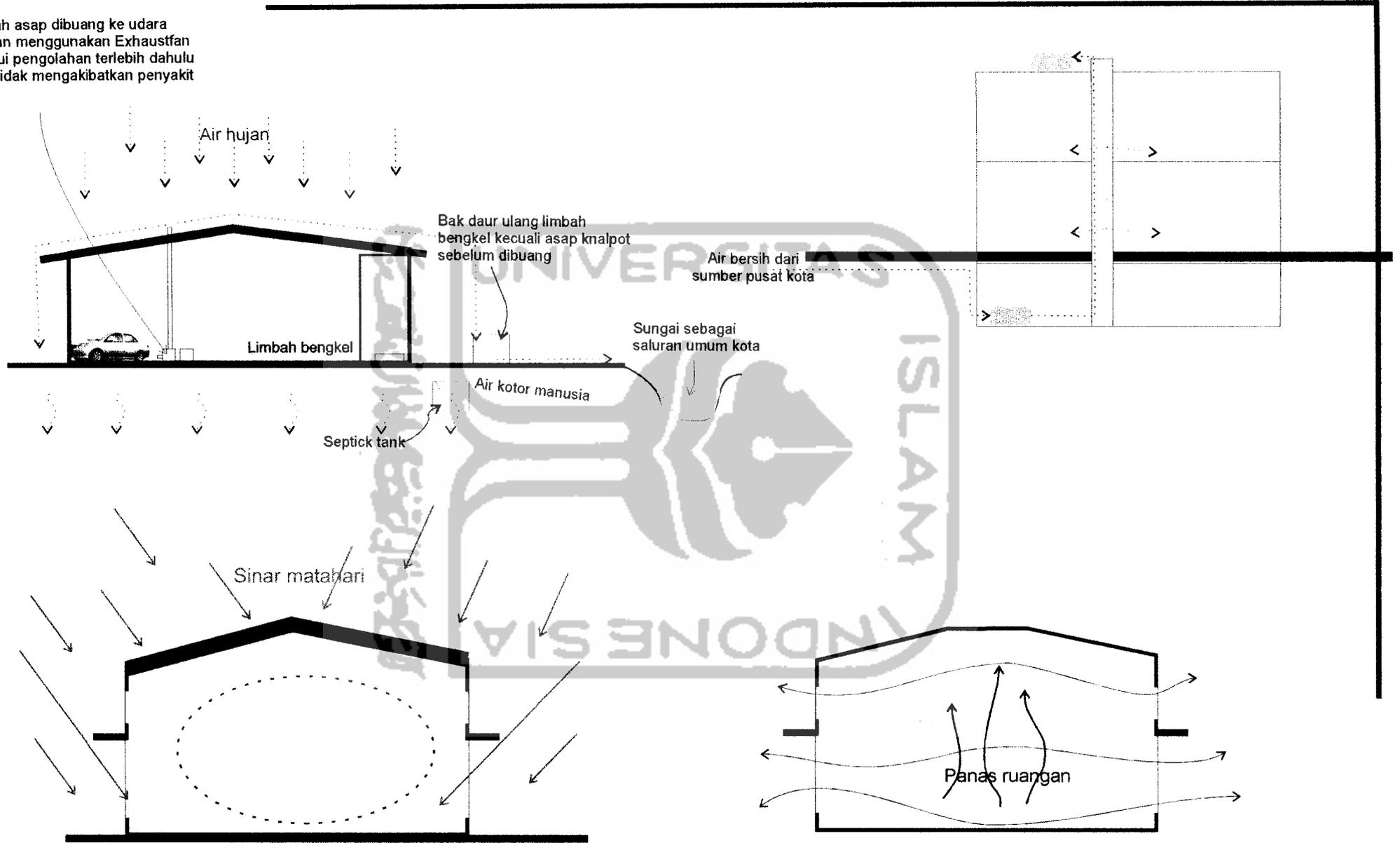
Skematik



Skematik

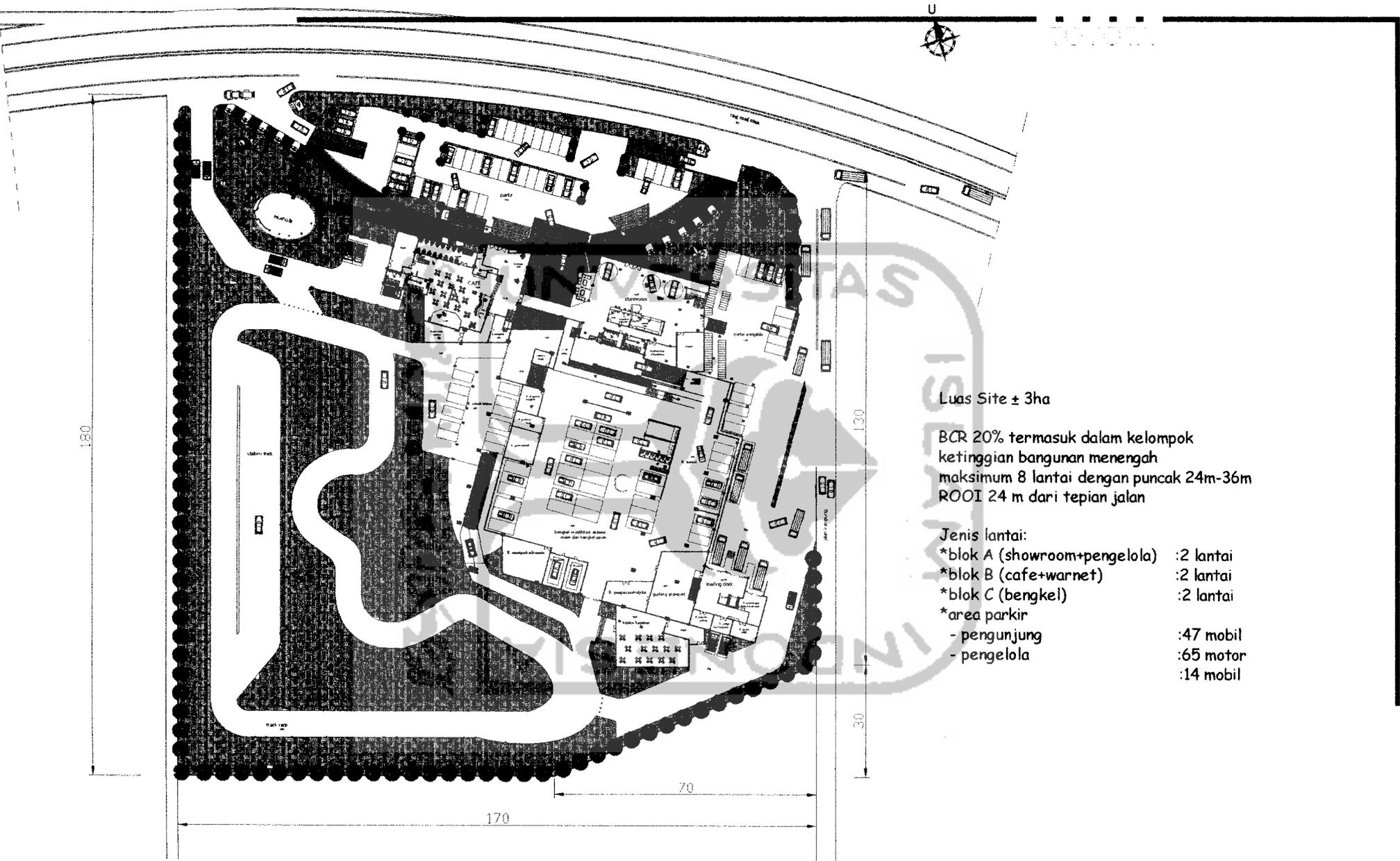


Limbah asap dibuang ke udara dengan menggunakan Exhaustfan melalui pengolahan terlebih dahulu agar tidak mengakibatkan penyakit



Skematik





Luas Site ± 3ha

BCR 20% termasuk dalam kelompok ketinggian bangunan menengah maksimum 8 lantai dengan puncak 24m-36m ROOI 24 m dari tepian jalan

Jenis lantai:

*blok A (showroom+pengelola) :2 lantai

*blok B (cafe+warnet) :2 lantai

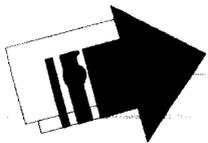
*blok C (bengkel) :2 lantai

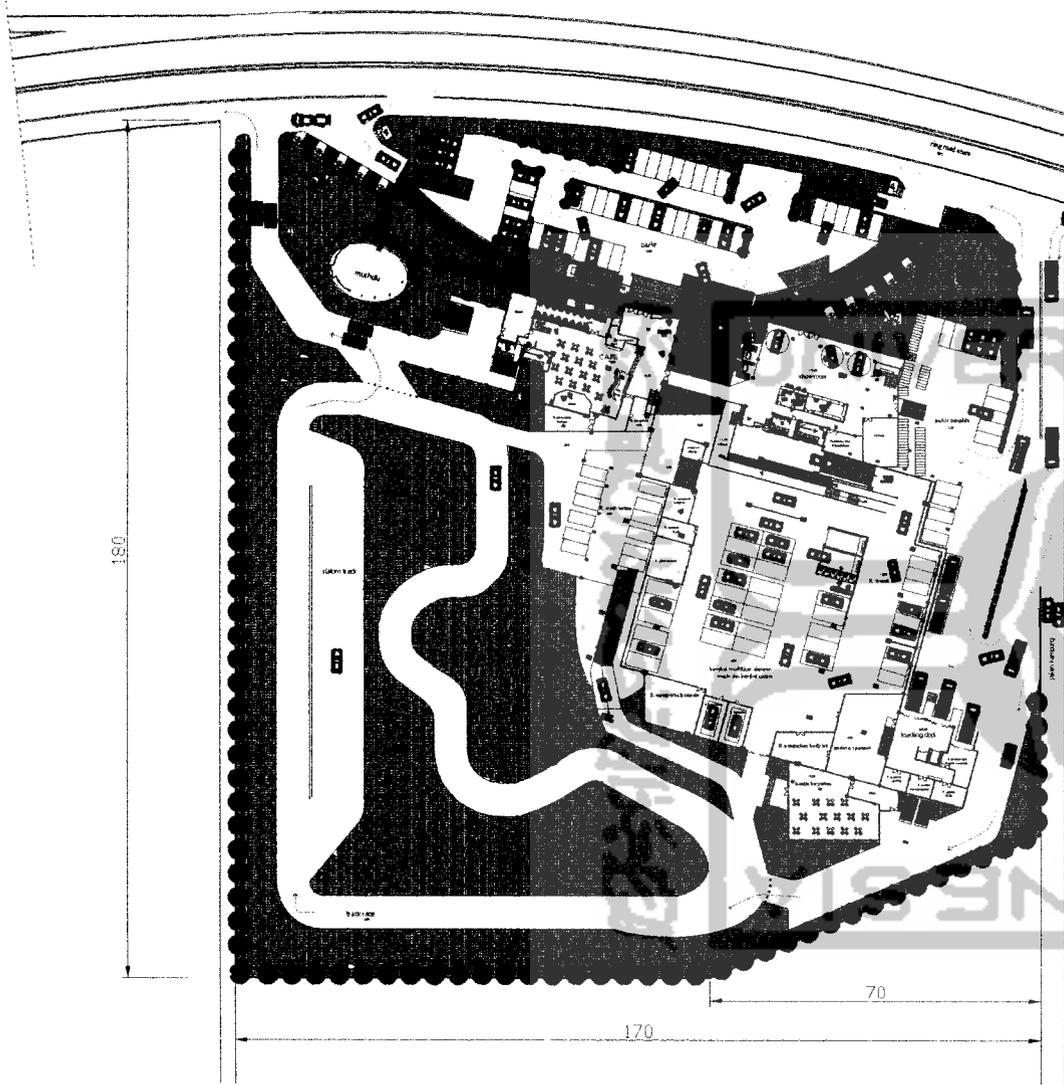
*area parkir

- pengunjung :47 mobil

- pengelola :65 motor

:14 mobil



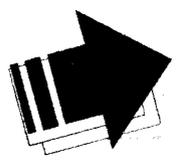


sirkulasi mobil servis
 untuk memudahkan dan mempercepat dalam memberikan pelayanan maka sirkulasi mobil servis ditempatkan dalam satu area sesuai dengan pengelompokan ruangan.

sirkulasi mobil pengunjung
 memisahkan antara pintu masuk dan keluar untuk mobil pengunjung dimaksudkan agar tidak terjadi kemacetan, karena jalan di depan site merupakan jalan propinsi yang selalu ramai. Sedangkan pintu masuk diletakan di sisi barat untuk memberikan kemudahan bagi pengunjung masuk ke dalam lingkungan bengkel karena pemisah jalur lambat dan cepat yang berada agak ke barat. Selain itu agar pengguna jalan yang lewat dapat menikmati fasad bangunan yang ekstrem dengan bentuk hi-tech nya sehingga bagi mereka yang tertarik dapat langsung berbelok mas ke tempat parkir tanpa harus memutar balik ke timur untuk kembali lagi.

sirkulasi mobil pengelola
 memisahkan sirkulasi pengunjung dan pengelola adalah untuk memberikan servis yang cepat bagi konsumen. Parkir pengelola ditempatkan di sisi timur dengan pintu masuk ke bangunan untuk pegawai yang terpisah dengan pintu masuk pengunjung. Hal ini untuk mengurangi kean visual yang tidak menyenangkan dengan banyaknya pegawai yang berlalu lalang.

sirkulasi mobil pemadam kebakaran
 Memang dibuat khusus untuk memberikan keselamatan pada bangunan yang cepat tanpa terhalang oleh berbagai macam kegiatan pengguna bangunan saat terjadi kebakaran.

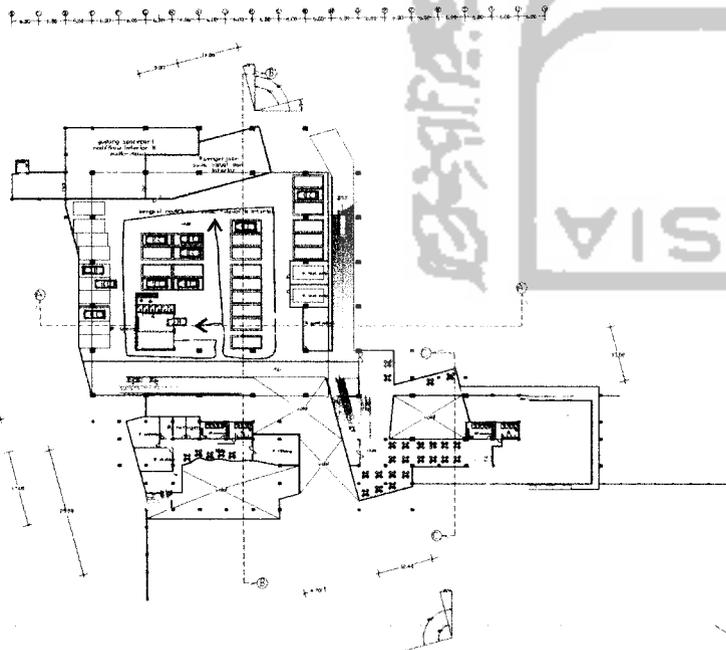
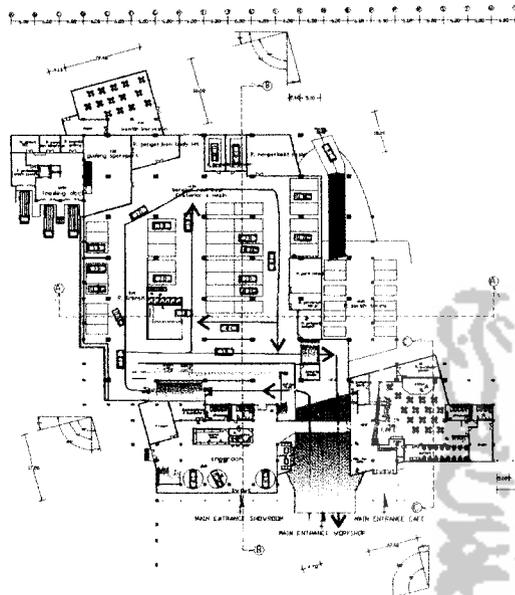


Sirkulasi horisontal:

- Sirkulasi karyawan
- Sirkulasi pengunjung
- Sirkulasi mobil

Sirkulasi vertikal:

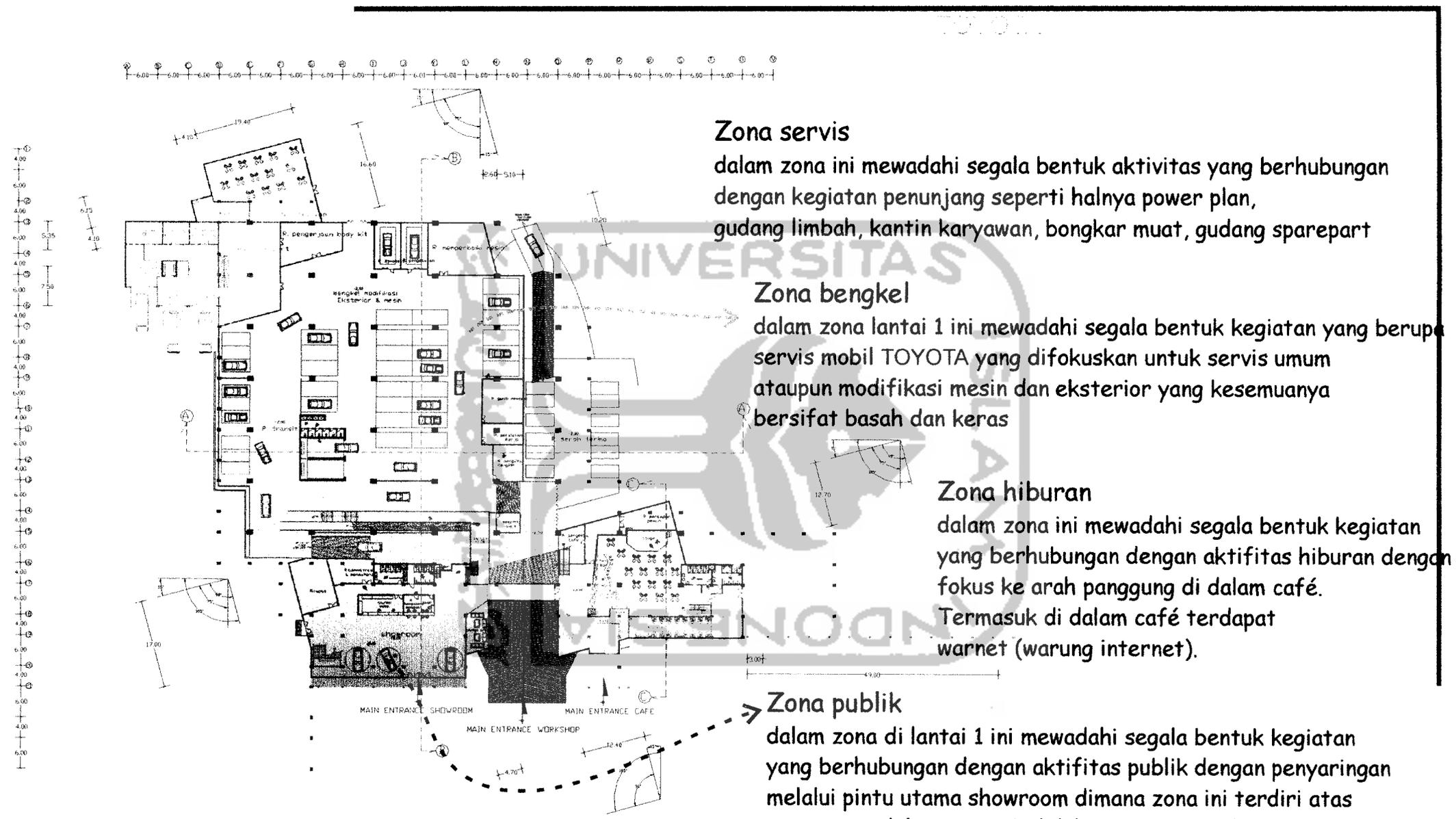
- Lift, ramp, tangga



Sirkulasi pada bangunan ini dipisahkan antara karyawan dan pengunjung. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi kesan visual yang buruk karena lalu lalang karyawan.

Selain itu sirkulasi mobil dan pengunjung juga dipisahkan. Pengunjung diberikan pelayanan yang memuaskan. Bila mobilnya ingin diperbaiki maka saat datang, pengunjung dari tempat parkir langsung masuk ke showroom dan mendaftarkan mobilnya di resepsionis yang kemudian mobil akan diambil frontman dan dibawa masuk ke bengkel.

Disini pengunjung dapat berkeliling melihat-lihat mobilnya saat diperbaiki. Jalur sirkulasi tersebut dibuat tertutup dengan kaca berfasilitas ruang AC. Jalur sirkulasi tersebut menghubungkan antara showroom dan café. Untuk keselamatan kendaraan, maka dibuat jalur darurat berupa ramp.



Zona servis

dalam zona ini mewadahi segala bentuk aktivitas yang berhubungan dengan kegiatan penunjang seperti halnya power plan, gudang limbah, kantin karyawan, bongkar muat, gudang sparepart

Zona bengkel

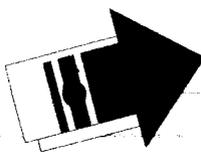
dalam zona lantai 1 ini mewadahi segala bentuk kegiatan yang berupa servis mobil TOYOTA yang difokuskan untuk servis umum ataupun modifikasi mesin dan eksterior yang kesemuanya bersifat basah dan keras

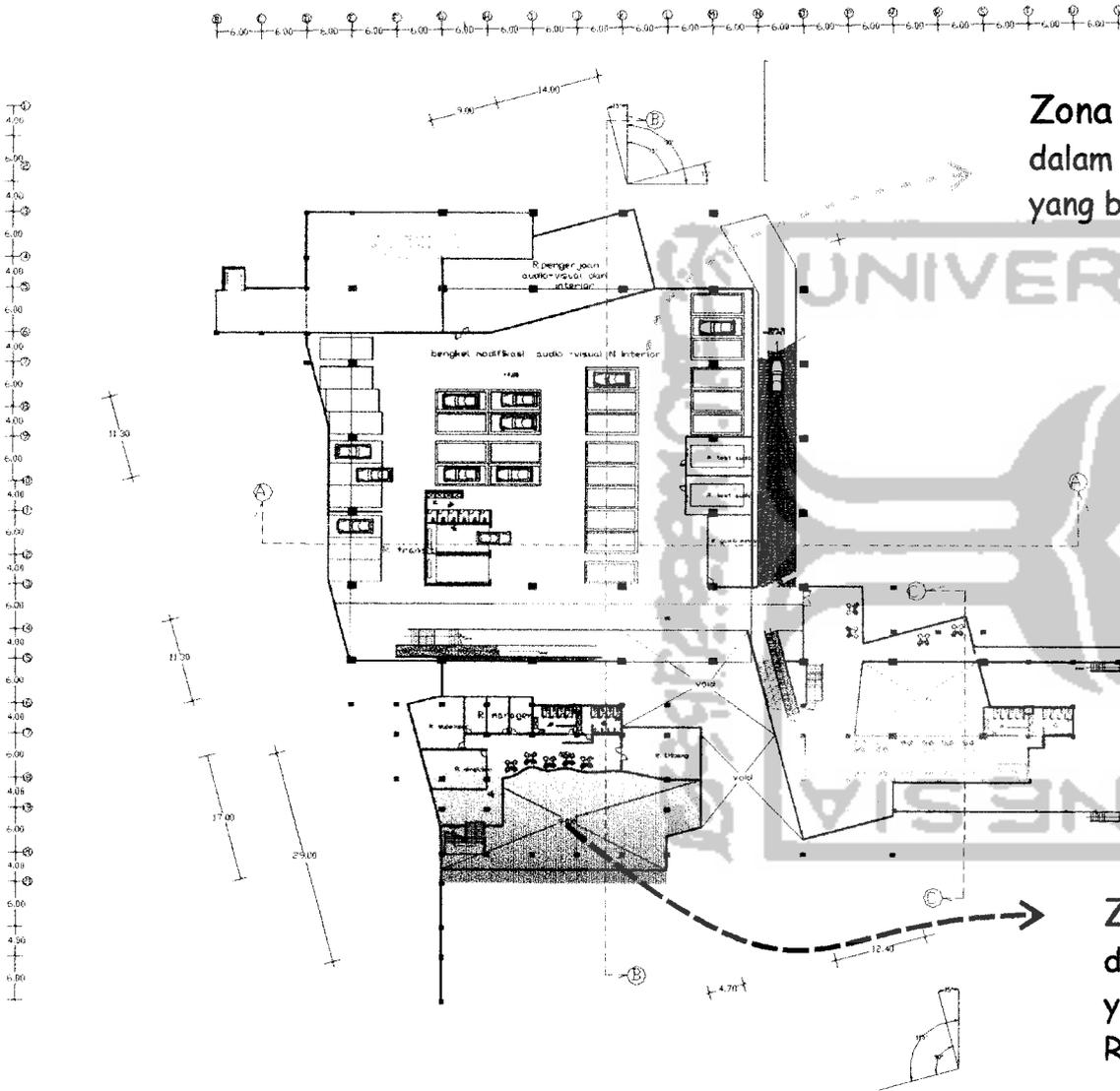
Zona hiburan

dalam zona ini mewadahi segala bentuk kegiatan yang berhubungan dengan aktifitas hiburan dengan fokus ke arah panggung di dalam café. Termasuk di dalam café terdapat warnet (warung internet).

Zona publik

dalam zona di lantai 1 ini mewadahi segala bentuk kegiatan yang berhubungan dengan aktifitas publik dengan penyaringan melalui pintu utama showroom dimana zona ini terdiri atas ruang pengelola termasuk didalamnya area jual beli dan hall/lobby.

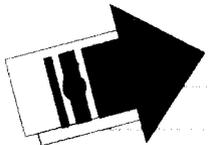




Zona bengkel
 dalam zona ini mewadahi segala bentuk kegiatan yang berhubungan dengan aktifitas modifikasi interior.

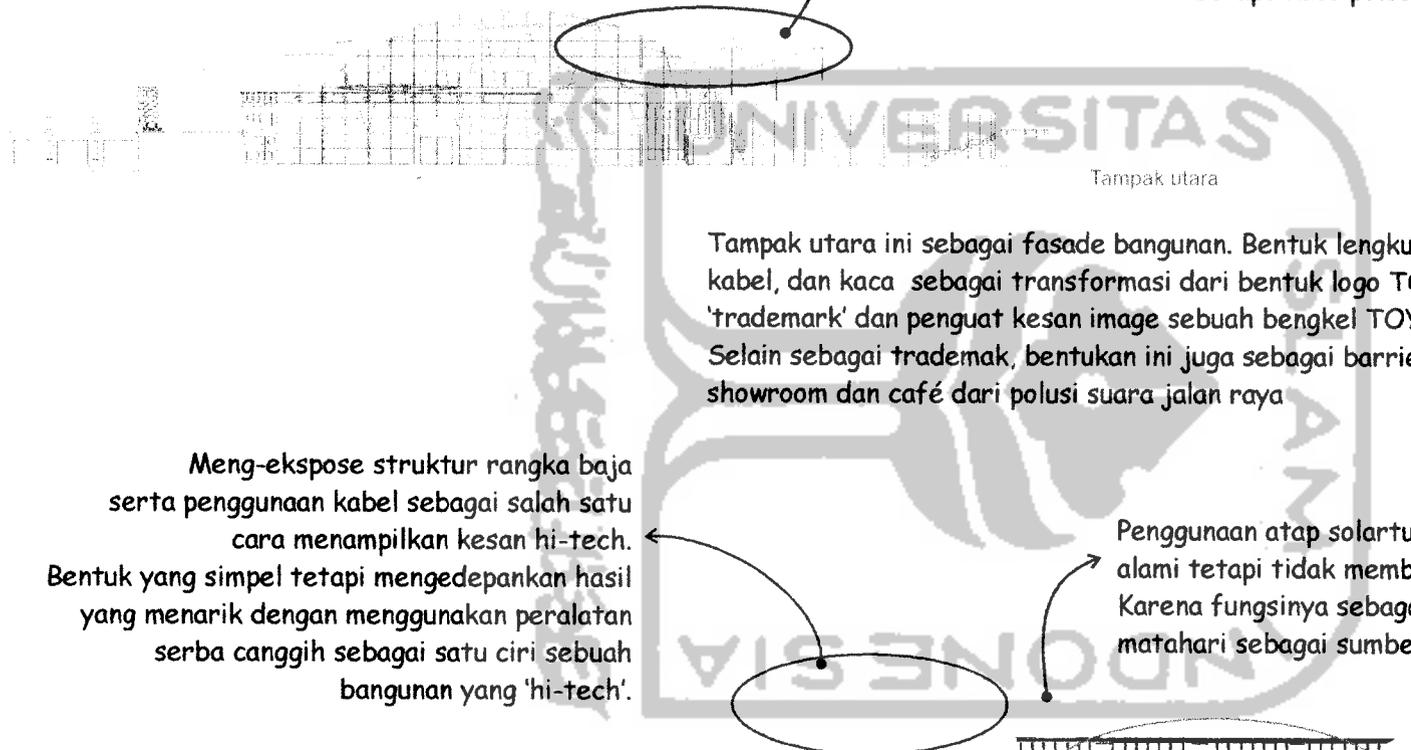
Zona hiburan
 dalam zona dilantai 1&2 ini, pengunjung bengkel juga diberikan kebebasan untuk mengamati mobilnya yang sedang dikerjakan di bengkel. Lantai didaerah ini dibuat lebih tinggi 3m dari lantai bengkel dengan dinding terbuat dari kaca dengan ekspose rangka baja. Sedangkan di daerah café didesain untuk menghadap ke dalam (panggung café lantai 1) dan keluar bangunan (area test drive & ring road).

Zona publik
 dalam zona di lantai 2 ini mewadahi segala bentuk kegiatan yang berhubungan dengan aktifitas pengelolaan. Ruang manager, Ruang direktur, Ruang supervisor, dan ruang litbang.



Penggunaan struktur rangka baja, kabel,dan kaca sebagai salah satu ciri hi-tech.

Bentukan repetisi jendela untuk menggantikan bentuk monoton fasade dari sebuah bengkel yang hanya berupa kaca polos besar.



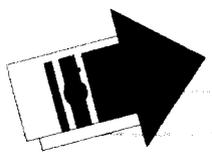
Tampak utara

Tampak utara ini sebagai fasade bangunan. Bentuk lengkung dengan material rangka baja, kabel, dan kaca sebagai transformasi dari bentuk logo TOYOTA yang merupakan 'trademark' dan penguat kesan image sebuah bengkel TOYOTA. Selain sebagai trademak, bentukan ini juga sebagai barrier bagi ruangan showroom dan café dari polusi suara jalan raya

Meng-ekspose struktur rangka baja serta penggunaan kabel sebagai salah satu cara menampilkan kesan hi-tech. Bentuk yang simpel tetapi mengedepankan hasil yang menarik dengan menggunakan peralatan serba canggih sebagai satu ciri sebuah bangunan yang 'hi-tech'.

Penggunaan atap solartuff sebagai solusi untuk pencahayaan alami tetapi tidak membuat panas ruangan yang dinaunginya. Karena fungsinya sebagai atap bengkel maka pemanfaatan cahaya matahari sebagai sumber penerangan lebih dari cukup.

Repetisi yang dipakai di sisi timur bengkel untuk menanggulangi kesan monoton dan juga difungsikan sebagai tempat memperoleh cahaya yang cukup untuk bekerja khususnya bagi mekanik



Tempat santai dan tempat untuk melihat mobil yang sedang di uji

Penggunaan baja lapis galvanis dengan kabel yang berfungsi sama dengan baja pada atap café.

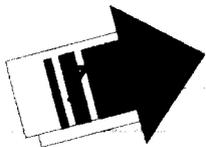
Kaca sebagai tempat masuk cahaya ke dalam bengkel

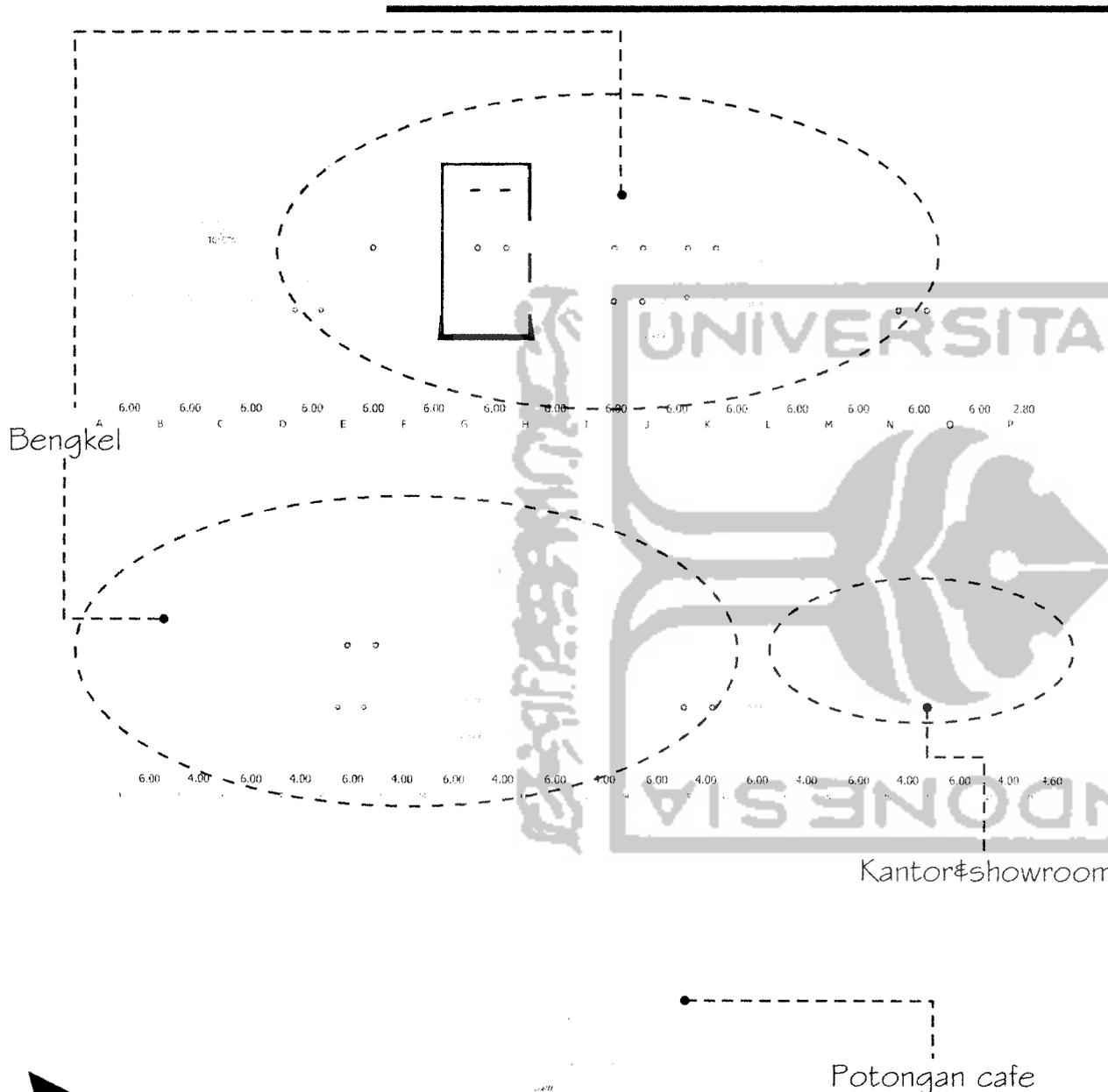
Penggunaan atap lengkung di atas lorong menuju bengkel yang berfungsi memberikan pencahayaan alami di dalam bangunan

Dinding bata polos warna putih difungsikan untuk memisahkan ruang parkir dengan jalur pengunjung dan sebagai penguat gird penbentuk ruang

Pemilihan shading menggunakan baja lapis galvanis adalah sebagai barrier sinar matahari pagi yang menyilaukan dan sebagai penguat kesan hi-tech yang dibawahnya

Tampak timur





Dari gambar kerja potongan-potongan disamping dapat menunjukkan penerapan pendekatan konsep pencitraan bentuk dan penataan ruang dalam menggunakan elemen hi-tech.

Pembagian ruang bengkel yang luas untuk kenyamanan gerak baik bagi mekanik ataupun untuk sirkulasi mobil.

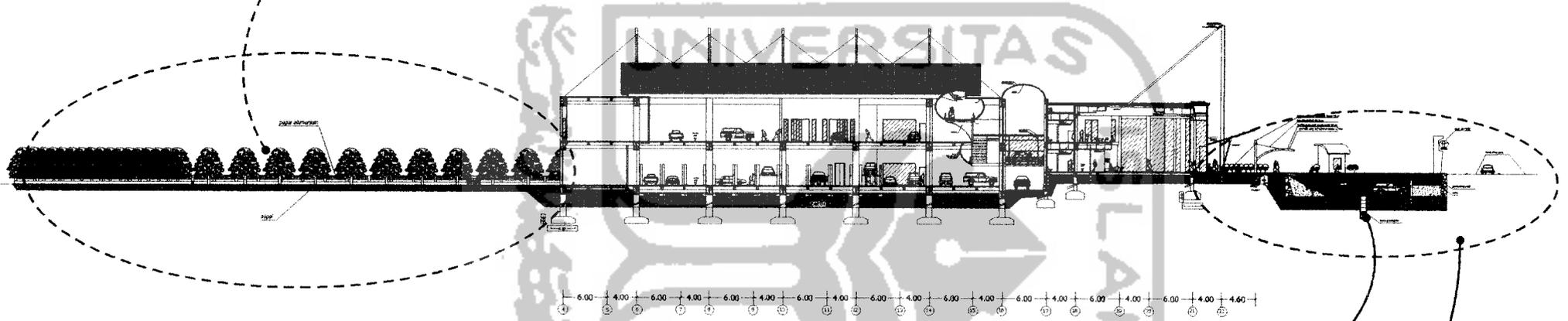
Selain itu material pembentuk ruang yang mengarah kepada penggunaan teknologi tinggi.

Dengan bentuk yang simpel tetapi menghasilkan sesuatu yang menarik, mewah dan kokoh tanpa menghilangkan fungsi ruang yang dinaunginya. Pemakaian elemen hi-tech ini dapat dilihat pada atap bengkel yang menggunakan sistem tarik dengan material baja bulat dan kabel sebagai penariknya. Kuda-kuda baja yang didesain melengkung menggunakan penutup atap solartuff blue colour.

Atap melengkung dengan penutup atapnya dari metal deck juga didesain menutupi bangunan café.

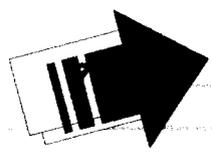
Perbedaan ketinggian lantai antara lantai bengkel dengan showroom/kantor yaitu mengikuti kontur tanah yang semakin rendah ke belakang dan memberikan ruang bagi jembatan yang difungsikan untuk ruangan pengunjung melihat-lihat pengerjaan di bengkel.

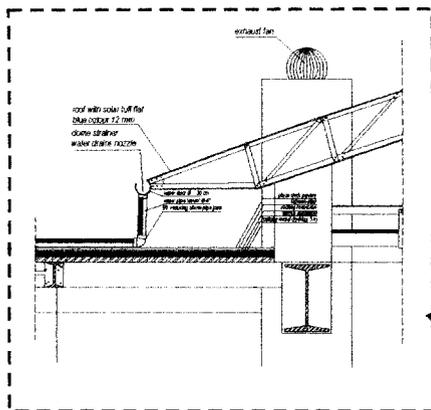
Area test drive yang luas dan panjang dengan karakter jalan lurus,berkelok-kelok.
Area test drive ada dua jenis. Ada yang digunakan untuk slalom ataupun speed dan ketahanan mobil



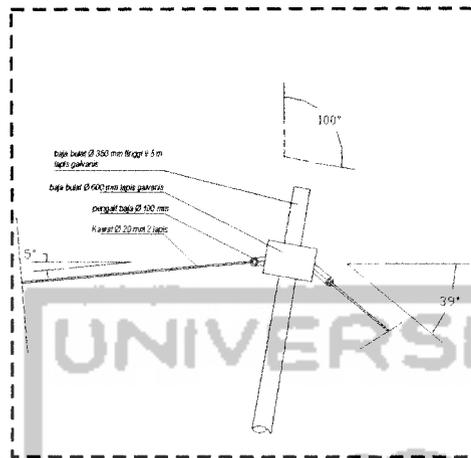
Sumur peresapan sebagai solusi drainase di tempat parkir yang dibuat lebih rendah dari jalan raya.

Tempat parkir pengunjung dengan memotong ketinggian tanah 3m dari jalan raya yang difungsikan untuk menghilangkan visualisasi yang buruk saat mengamati fasade dari jalan raya

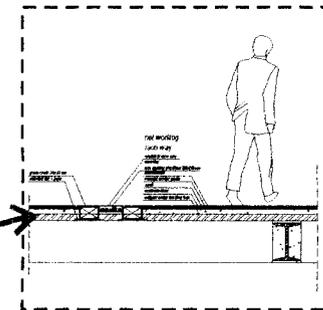




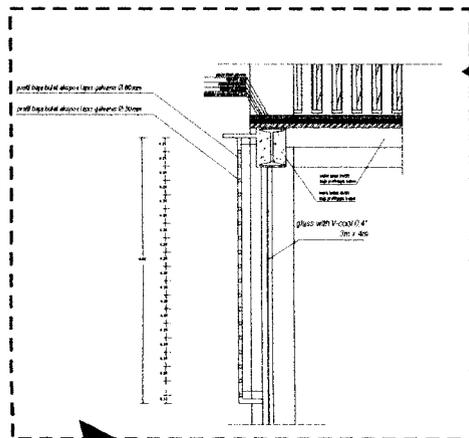
Exhausfan yang berada diatas kolom merupakan pembuangan akhir dari limbah knalpot. Limbah tersebut terlebih dahulu diolah oleh alat penyulingan sehingga saat dibuang keluar tidak mencemari udara



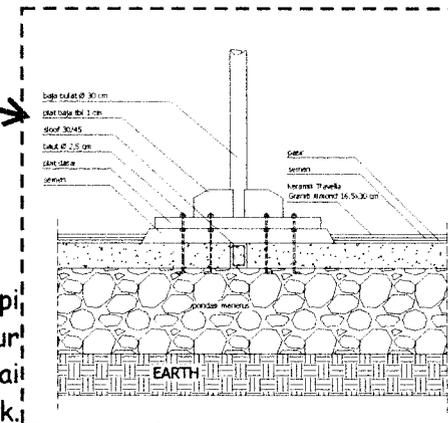
Tiang tarik yang berada diatas atap bengkel Kabelnya diikat antara tiang penyangga dengan kuda-kuda. Semua baja berlapis galvanis dan fireproofing.



Lapisan plat lantai menggunakan composite decking. Detail ini pada lantai 2 dengan jaringan kabel ditanam di antara lantai.

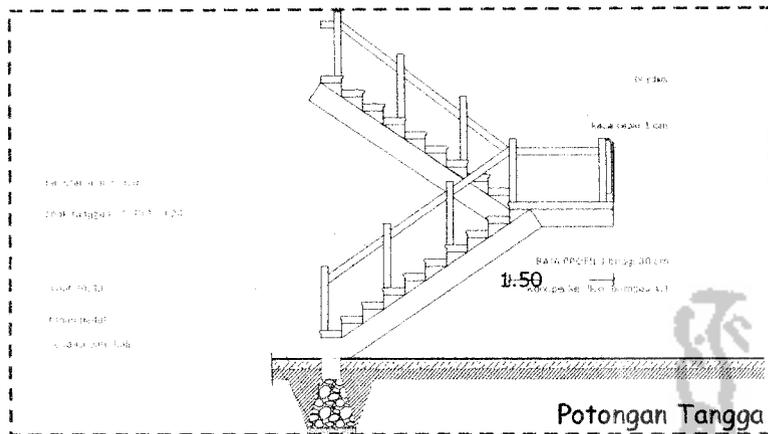


Shading model railing dilapisi galvanis dipakai disepanjang jendela bengkel bagian timur



Pondasi untuk kolom baja tetapi tidak merupakan bagian dari struktur utama dalam bangunan. Tiang ini sebagai pegangan kaca yang dijadikan trademark.





Potongan Tangga

Tangga dengan handrail baja bular lapis galvanis dan menggunakan tepian kaca merupakan terobosan penggunaan material kaca pada setiap bentukan sebagai sebuah simbol untuk mencitrakan bentuk hi-tech

furring channel metal stud

0.15
0.07
0.006

0.60 0.60

panel metal horisontal 30x300 cm tebal 0,6 mm

Penggunaan material PANELLUX decorative metal wall system merupakan satu cara penggunaan material hi-tech untuk memberikan kesan yang berbeda di setiap ruang.

Material ini hanya digunakan di café dan kantor pengelola/showroom

Merupakan jembatan penghubung antara ruang pengelola/showroom dengan café serta sebagai ruang pengunjung untuk mengamati pengerjaan mobilnya merupakan salah satu bentukan hi-tech.

Penggunaan kaca bulat tertutup rapat dari transformasi bentuk logo TOYOTA menjadikan ruangan ini sebagai tempat yang nyaman untuk dilewati tanpa terganggu kebisingan dari ruang bengkel

Pengembangan Desain



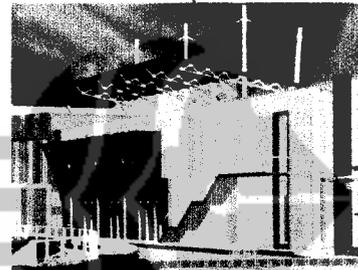


Perspektif mata burung yang memperlihatkan bentuk hi-tech dengan kaca berbentuk elips yang dijadikan sebagai trademark.

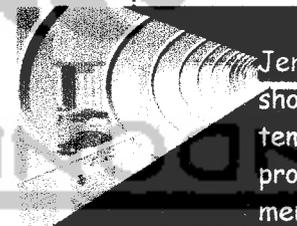
Sebagian besar dari bangunan yang menggunakan kaca, baja, kabel yang kesemuanya dieskpose untuk memberikan kesan hi-tech. Bentuk dari tempat parkir yang dibuat menyerupai bentuk logo TOYOTA juga merupakan cara menunjukkan sebuah bengkel TOYOTA.



Tampak bangunan dari sisi timur dengan bentuk-bentuk shading yang diulang(repetisi) sebagai solusi menghilangkan kesan monoton. Kolom yang menjorok menembus atap merupakan tempat exhaustan dari pengolahan asap knalpot.



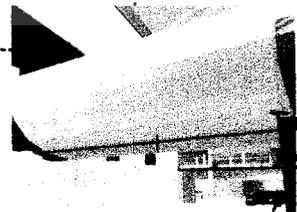
Perspektif mata manusia yang memperlihatkan bentuk café. Disini, bentuk penggunaan elemen hi-tech sangatlah terlihat. Ekspose kaca besar. Atap dari café itu sendiri yang menggunakan sistem tarik sebagai pendukung penggunaan elemen hi-tech. Bentuk mewah dan megah terlihat juga dari sisi ini.



Jembatan diatas bengkel yang menghubungkan showroom dan café difungsikan sebagai tempat rekreasi pengunjung untuk melihat-lihat proses pengerjaan di dalam bengkel dengan tanpa mengganggu proses kerja mekanik.



Entrance dari showroom yang tertutup logo TOYOTA yang menguatkan kesan sebuah bengkel untuk TOYOTA



Tampak entrance bengkel dilihat dari security check. Terlihat penggunaan elemen kaca dan baja di dalam jembatan yang menghubungkan café dan showroom.