

RUANG PAMER DAN BENGKEL PUSAT PEMELIHARAAN MOBIL TOYOTA DI PALOPO

LAPORAN PERANCANGAN

Diajukan Sebagai Persyaratan
Untuk Ujian Sarjana Teknik Arsitektur

OLEH

ANDI KAHAR SYAM
45 98 043 003



BOSOWA



**JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS " 45 " MAKASSAR
2003**

RUANG PAMER DAN BENGKEL PUSAT PEMELIHARAAN MOBIL TOYOTA DI PALOPO

LAPORAN PERANCANGAN

Diajukan Sebagai Persyaratan
Untuk Ujian Sarjana Teknik Arsitektur

OLEH

ANDI KAHAR SYAM

45 98 043 003

BOSOWA



**JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS " 45 " MAKASSAR
2003**

HALAMAN PENGESAHAN

PROYEK : TUGAS AKHIR SARJANA ARSITEKTUR
JUDUL SKRIPSI : RUANG PAMER DAN BENGKEL PUSAT
PEMELIHARAAN MOBIL TOYOTA DI PALOPO
PENULIS : ANDI KAHAR SYAM
NO. STAMBUK : 45 98 043 003
PERIODE : 2003/2004

MENYETUJUI

DOSEN PEMBIMBING

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

IR.ABD LATIEF.AM

IR.HERYATI.MTA

PEMBIMBING III

IR NASRULLAH

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS "45" MAKASSAR

IR.AMBO ELO.MTA





**Aku adalah teman tetapmu
Aku adalah penolongmu yang terbesar
Dan bebanmu yang terberat
Aku akan mendorongmu maju atau menyeretmu menuju kegagalan
Aku sepenuhnya tunduk kepada perintahmu
Sebagian hal yang kulakukan mungkin kamu serahkan saja kepadaku
Maka aku akan dapat melakukannya dengan cepat dan tepat**

(Chicken soup for teenage soul)

KATA PENGANTAR

Assalamu alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat, rahmat dan taufik-NYA kami dapat menyelesaikan penulisan ini berupa acuan perancangan sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan studi pada Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas "45" Makassar.

Dalam melihat permasalahan kondisi pelayanan purna jual mobil Toyota di Palopo serta prospek pemeliharaan mobil nantinya, maka kami mengangkat judul :

RUANG PAMER DAN BENGKEL PUSAT PEMELIHARAAN MOBIL TOYOTA DI PALOPO

Acuan ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam perencanaan design fisik pada tahap studio perancangan tugas sarjana.

Kami telah berusaha semaksimal mungkin , namun dengan adanya keterbatasan kemampuan, waktu dan tenaga, maka tulisan ini kami sadari masih memiliki kekurangan-kekurangan. Namun kami tetap berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca, utamanya bagi penulis sendiri.

Ucapan terima kasih tak lupa kami haturkan kepada :

- Bapak Ir. Abdul Latief AM
- Ibu Ir. Heryati. MTA

- **Bapak Ir. Nasrullah**

Selaku dosen pembimbing kami, yang telah memberikan arahan dan bimbingannya hingga selesainya tulisan ini.

- **Bapak Ir. Ambo Elo. MTA**, selaku Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas "45" Makassar

- **Bapak dan ibu dosen Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas "45" Makassar**

- **Rekan-rekan mahasiswa arsitektur, Makassar maupun arsitektur Indonesia** terima kasih atas kebersamaannya selama ini

- **Dan terkhusus buat almarhum orang tua saya, (H.Syamsuddin Opu T Andi Baso, dan Sitti Khalidjah) dan kakak-kakak** atas support finansialnya

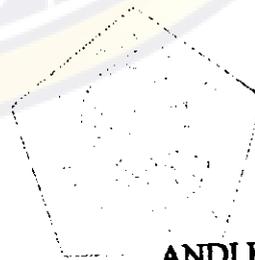
- **Serta semua sahabatku Mata studio ,Kompleks MU** yang telah banyak memberikan banyak doa restu, dorongan, pengertian dan bantuannya selama ini

Semoga Allah SWT tetap melimpahkan rahmat dan hidayah-NYA kepada kita semua
AMIN.....

Akhir kata semoga tulisan ini bermanfaat adanya. Terima kasih. Wassalam

Makassar, Januari 2004

Penulis



ANDI KAHAR SYAM

45 98 043 003

DAFTAR ISI

		Halaman	
HALAMAN JUDUL.....		i	
HALAMAN PENGESAHAN.....		ii	
KATA PENGANTAR.....		iii	
DAFTAR ISI.....		v	
BAB	I	PENDAHULUAN	
		A. Latar Belakang.....	1
		B. Tujuan Perancangan.....	3
		C. Batasan Perancangan.....	3
BAB	II	RINGKASAN UMUM DAN GAMBARAN UMUM	
		A. Nama Perancangan.....	4
		B. Pengertian	4
		C. Program Kegiatan.....	4
		D. Faktor-faktor yang Berpengaruh pada Ruang Pamer dan Bengkel Pemeliharaan Mobil.....	7

6. Sistem komunikasi.....	29
7. Sistem elektrikal.....	29
8. Sistem keamanan.....	30
9. Sistem pembuangan sampah.....	31

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perpindahan manusia dan barang-barang sesuai dengan sejarah manusia itu sendiri, dengan kata lain manusia pada awalnya hidup secara normal untuk mencari sumber makanan. Mereka membawa makanan dan barang-barang terbatas, dengan bantuan alat transportasi yang masih primitif.

Seiring dengan perubahan hidup manusia, alat bantu transportasi mulai dikembangkan sampai pada penemuan kendaraan bermotor. Pada tahun 1770 Nicolas Joseph Cugnot membuat kendaraan beroda tiga dengan menggunakan tenaga uap sebagai bahan bakar. Tahun 1885 Gottlieb Daimler dan Karl Benz dari Jerman memperkenalkan kendaraan yang menggunakan bahan bakar gasolin seperti yang digunakan kendaraan sekarang ini.

Memasuki abad ke 20 muncullah bermacam-macam merek kendaraan bermotor dan sistem peralatan yang digunakan sudah beralih dari yang bersifat manual ke otomatis, seperti Starter elektrik, power window, power steering, indicator digital, ban/roda radial, signal-signal

dan lain sebagainya. Mesin-mesin pun mulai disempurnakan untuk menambah kecepatan dan kenyamanan kendaraan. Ban dan bodi kendaraan semakin lebar dan panjang yang dapat mengangkut orang dan barang dalam jumlah yang besar.

Seiring dengan perkembangan otomotif tersebut, di Indonesia juga dikenal ada beberapa merek mobil diantaranya: Toyota, Mitsubishi, Daihatsu, Suzuki, Honda, Nissan, Isuzu dan masih banyak merek lainnya. Merek-merek tersebut dipasarkan oleh masing-masing dealer yang telah mendapat lisensi dari pabrik yang memproduksinya. Merk Toyota umpamanya hanya dipercayakan kepada PT. Astra sebagai agen tunggal pemasaran dan perakitan untuk seluruh wilayah Indonesia setelah di import dari pabriknya di Jepang dalam bentuk CKD (Compeletely Knocked Down).

Di Palopo, kini merupakan sasaran utama pemasaran dan penjualan kendaraan bermotor di Sulawesi selatan. Hal ini disebabkan karena lalu lintas barang dan jasa di kota ini intensitanya semakin tinggi. Namun upaya untuk meningkatkan pemasarannya kurang didukung oleh ketersediaan wadah promosi dan pelayanan purna jual yang representatif.



B. Tujuan perancangan

1. Merancang suatu bangunan ruang pameran mobil di Palopo yang dilengkapi dengan fasilitas penunjang berupa bengkel pemeliharaan dan penyediaan spare part yang lengkap dengan menampilkan kesan mengundang dan representatif.
2. Merencanakan sistem sirkulasi ruang pameran mobil yang mencerminkan fungsi bangunan dengan mempertimbangkan; sistem sirkulasi antar ruang dalam, perhitungan floor area ratio dan building coverage (BC), tata ruang luar untuk menunjang keberadaan bangunan.

C. Batasan perancangan

1. Sesuai dengan sasaran akhir, maka masalah pembahasan dibatasi pada masalah arsitektural.
2. Perancangan fisik dibatasi pada pola tata ruang dalam, luar/sirkulasi dan penampilan bangunan

BAB II

RINGKASAN PERANCANGAN DAN GAMBARAN UMUM

A. Nama Perancangan

Ruang Pamer dan Bengkel Pusat Pemeliharaan Mobil Toyota di Palopo

B. Pengertian

Ruang pameran dan pusat bengkel pemeliharaan adalah ruang untuk memamerkan mobil-mobil produksi terbaru Toyota yang dilengkapi dengan pusat pelayanan pada bidang pemeliharaan kendaraan bermotor yang akan menjamin kualitas operasional kendaraan tersebut.

C. Program Kegiatan

Kegiatan yang berlangsung pada wadah ruang pameran mobil Toyota adalah :

1. Kegiatan promosi/pameran

Kegiatan ini merupakan kegiatan utama dimana pihak pengelola memamerkan atau mempromosikan produk-produk mobil terbaru serta memberikan informasi kepada konsumen/calon pembeli tentang

harga, jenis kendaraan, tahun pengeluaran, spesifikasi dari jenis kendaraan serta cara pembayaran.

2. Kegiatan sirkulasi

Kegiatan sirkulasi yang dominan dalam gedung ruang pameran mobil adalah kegiatan yang dilakukan oleh pengunjung atau pembeli dalam mengamati atau melihat-lihat dan mencari informasi pada pihak yang memamerkan serta sirkulasi pengelola dalam menyiapkan fasilitas service bangunan.

3. Kegiatan transaksi

Kegiatan yang berlangsung antara pengusaha dengan calon pembeli dalam sistem pembayaran yang disepakati kedua belah pihak dengan ketentuan yang telah diatur oleh pihak pengelola.

4. Kegiatan penunjang

Yakni kegiatan yang menunjang terlaksananya kegiatan utama yaitu pameran mobil, antara lain :

- a. Kegiatan pengelola
- b. Kegiatan keamanan

- c. Kegiatan pemeliharaan gedung
- d. Kegiatan parkir

Kegiatan yang berlangsung pada wadah bengkel pemeliharaan adalah :

1) Kegiatan service, yaitu:

- a. Washing : Pencucian body, mesin mobil
- b. Lubing : Penggantian oli mesin, oli persnelling, oli garden.
- c. Greasing : Penggemukan

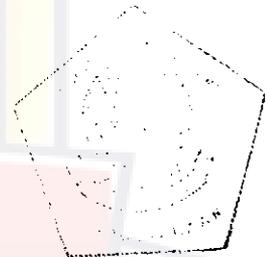
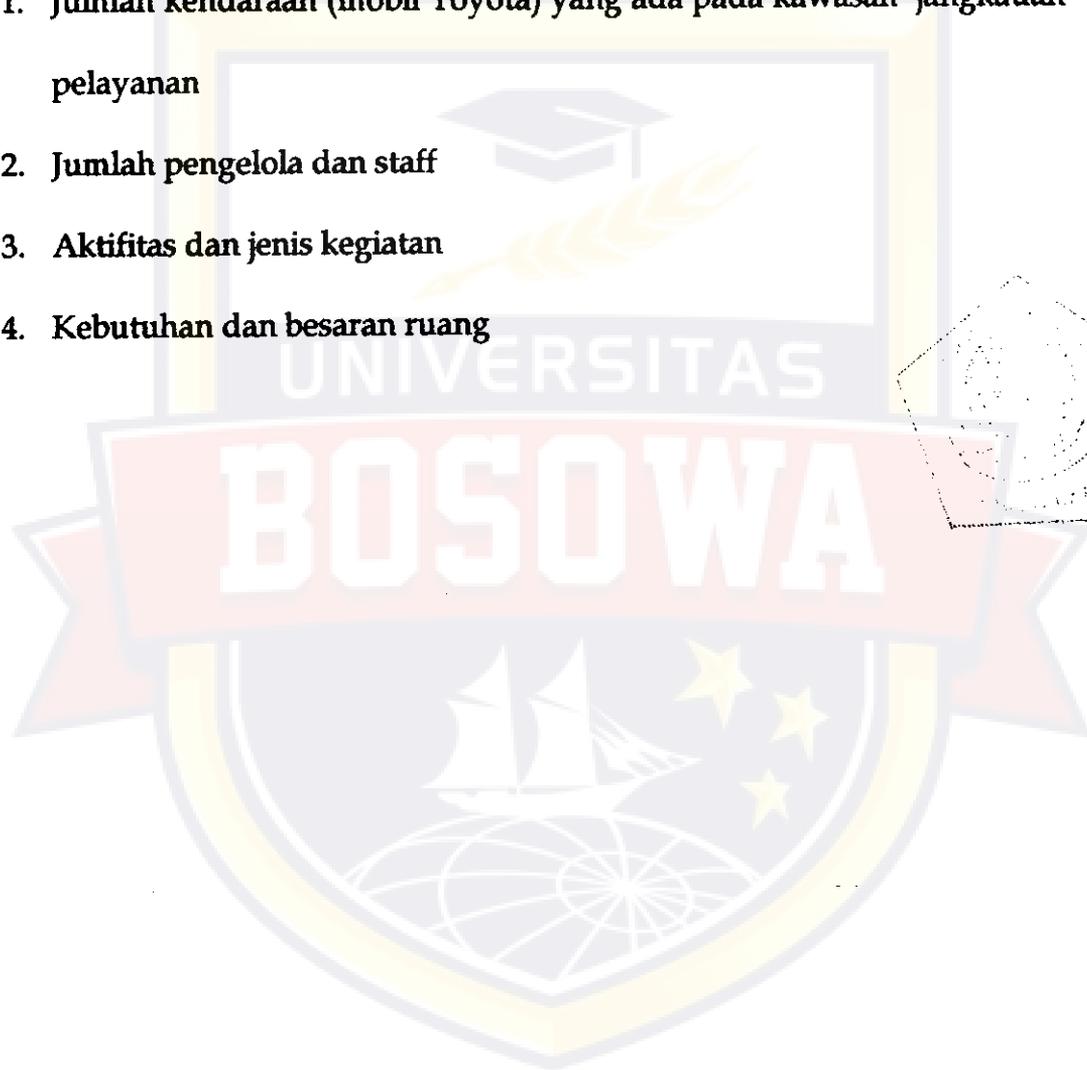
2) Fasilitas repair/perbaikan, yaitu:

- a. Diagnosa : Pemeriksaan serta penentuan kerusakan pada mobil.
- b. Quick Service : Perbaikan yang relatif cepat misalnya; stel rem, stel kopling, ganti lampu kuras tangki, dan sebagainya.
- c. General Repair : Perbaikan yang prosesnya relatif lama, misalnya: over haul mesin, shuur klep, system suspensi, ganti plat kopling, dan sebagainya.
- d. Body Repair : Pekerjaan perbaikan body, misalnya: ketok, las, duco, rust, proofing dan sebagainya.
- e. Painting Repair : Pengecatan

D. Faktor-faktor yang berpengaruh pada ruang pameran dan bengkel pemeliharaan mobil

Faktor faktor yang berpengaruh pada titik tolak perancangan, antara lain:

1. Jumlah kendaraan (mobil Toyota) yang ada pada kawasan jangkauan pelayanan
2. Jumlah pengelola dan staff
3. Aktifitas dan jenis kegiatan
4. Kebutuhan dan besaran ruang



BAB III

RANCANGAN FISIK



A. MAKRO

1. Lokasi dan site

Lokasi terletak di Kecamatan Wara Selatan, Kelurahan Binturu dengan luas site 10 Ha.

2. Penentuan site dan pensoningan

Hal yang menjadi dasar pertimbangan penataan site dan pensoningan adalah :

a. Sirkulasi dan pencapaian

Tingkat kepadatan penduduk dan pemukiman rendah, dan merupakan jalur lintas kendaraan.

b. Tata fisik

Bentuk site adalah persegi dan keadaan topografi datar.

c. View

Bagian utama merupakan view yang paling baik dan dapat diolah sehingga menimbulkan kesan dinamis, stabil, dan seimbang.

d. Orientasi matahari dan arah angin

Arah utara sangat cocok untuk bukaan bangunan karena kurang menerima cahaya pagi secara langsung. Orientasi bangunan menghadap ke arah timur terhadap jalan. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka ditentukan :

- Zone publik berada pada bagian depan site
- Zone semi publik pada bagian depan dan belakang
- Zone privat berada pada bagian tengah site

3. Komposisi Massa Bangunan

Pengolahan komposisi massa didasarkan pada :

- a. Penoningan kegiatan berdasarkan sifatnya
- b. Pengaturan massa berdasarkan fungsi bangunan
- c. Suasana dinamis pada bangunan
- d. Pencapaian setiap unit massa yang efektif

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka yang terpilih adalah komposisi massa rapat dan renggang karena pemisahan dengan aktivitas berbeda lebih jelas, serta masing-masing aktivitas tidak saling mengganggu.

4. Penampilan fisik bangunan

Penampilan fisik bangunan secara keseluruhan adalah :

- a. Menampilkan ekspresi dinamis, representatif, dan mengundang serta kokoh sebagai pencerminan fungsi bangunan sebagai ruang pameran dan bengkel pemeliharaan mobil.
- b. Bentuk bangunan adalah merupakan bentuk bangunan bernuansa high tech dan dipadukan dengan arsitektur Luwu kemudian dikembangkan berdasarkan fungsi tiap unit serta kesan yang ingin disampaikan.

5. Tata ruang luar (*landscape*)

Menyangkut :

a. Entrance

Pengaturan entrance adalah untuk memudahkan sirkulasi kendaraan dalam site, yang diletakkan pada bagian depan site yang berorientasi pada jalan masuk.

b. Parkir

Parkir terbagi atas tiga bagian, antara lain :

1) Parkir pengunjung

Parkir ini hanya digunakan bagi para pengunjung yang datang untuk mengunjungi show room dan memperbaiki kendaraan.

2) Parkir pengelola

Parkir ini dikhususkan bagi pengelola bangunan.

3) Parkir service

Parkir ini digunakan untuk mobil-mobil yang telah dan akan diservice serta untuk mobil-pengangkut mobil baru.

c. Test drive area

Tempat ini digunakan bagi para pembeli mobil yang ingin mencoba kendaraan barunya, baik dari segi kecepatan dan keseimbangan.

d. Plaza

Tempat ini digunakan sebagai ruang serbaguna bagi keluarga pengunjung dan untuk kegiatan yang bersifat ceremonial.

e. Pertamanan

Pada perencanaan taman, terdapat beberapa unsur yang harus diperhatikan, antara lain :

1) Unsur tanaman

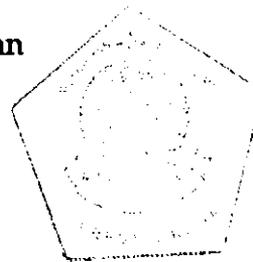
- a) Soft material, yaitu tumbuh-tumbuhan diantaranya adalah jenis tumbuhan penutup (ground cover), pohon semak, maupun sejenis perdu.
- b) Hard material, yaitu batu-batuan yang berfungsi sebagai material penunjang dalam penataan taman.
- c) Air, berfungsi sebagai proteksi efek panas yang diakibatkan oleh kaca pada bangunan.

2) Unsur pelengkap taman

Lampu penerangan taman yang dipasang dengan ketinggian yang bervariasi sesuai dengan fungsinya.

3) Jenis-jenis tanaman yang digunakan disesuaikan dengan fungsi dan karakter serta ekspresi yang ditampilkan area taman, dan berfungsi sebagai :

- a) Menciptakan kawasan penghijauan di daerah yang berfungsi sebagai pelindung dari panas matahari, suara bising, dan faktor alam lainnya.
- b) Sebagai penghalang pada bagian-bagian bangunan yang tidak ingin ditonjolkan.



- c) Memberikan kesan dinamis bila diatur secara berirama dan teratur.

B. MIKRO

1. Pengelompokan Ruang

Berdasarkan sifat pelayanannya, maka dapat dikelompokan sebagai berikut :

a. Unit Pemasaran

Macam ruang

- Ruang pameran mobil (8 tipe)
- Closing area
- Counter sales
- Ruang kepala bagian
- Ruang administrasi

b. Unit administrasi

Macam ruang

- Ruang direksi
- Ruang wakil direksi
- Ruang sekretaris direksi

- Ruang sekretariat

- Ruang rapat

c. Unit Bengkel Pemeliharaan

Macam ruang

- Ruang penerimaan

- Ruang administrasi

- Ruang kepala bagian

- Ruang tunggu service

- Stall diagnosa

- Stall cuci

- Stall quick service

- Stall general service

- Stall reparasi body

- Stall control service

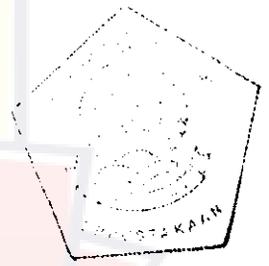
- Gudang alat

- Gudang oli dan cat

- Laboratorium mesin

- Ruang service engineering

- Dapur dan ruang makan



- Ruang ibadah
- Poliklinik
- Lockers
- Ruang istirahat
- Ruang rapat/ruang training

d. Unit Suku Cadang

Macam ruang

- Ruang kepala bagian
- Counter sales
- Gudang suku cadang

e. Unit gudang mobil

- Gudang mobil baru

f. Unit ruang Penunjang

Macam ruang

- Test drive area
- Parkir service
- Parkir pengunjung

- Parkir mobil karyawan
- Parkir sepeda motor karyawan
- Lavatory

2. Besaran Ruang

a. Unit Pemasaran

Macam ruang

- Ruang pameran mobil (8 tipe) terbuka dan tertutup
= 400,00 m²
- Closing area
= 14,00 m²
- Counter sales
= 36,00 m²
- Ruang kepala bagian
= 12,00 m²
- Ruang administrasi = 36,00 m²
- Jumlah = 478,00 m²

b. Unit adminitrasi

Macam ruang

- Ruang kepala cabang

$$= 28,00 \text{ m}^2$$

- Ruang wakil kepala cabang

$$= 18,00 \text{ m}^2$$

- Ruang sekretaris

$$= 9,00 \text{ m}^2$$

- Ruang sekretariat

$$= 30,00 \text{ m}^2$$

- Ruang rapat

$$= 40,00 \text{ m}^2$$

Jumlah

$$= 115,00 \text{ m}^2$$

c. Unit Bengkel Pemeuharaan

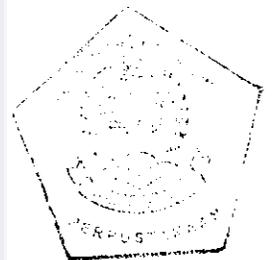
Macam ruar.g

- Ruang penerimaan

$$= 16,00 \text{ m}^2$$

- Ruang administrasi

$$= 24,00 \text{ m}^2$$



- Ruang kepala bagian

= 12,00 m²

- Ruang tunggu service

= 45,00 m²

- Stall diagnosa

= 36,00 m²

- Stall cuci

= 182,00 m²

- Stall quick service

= 90,00 m²

- Stall general service

= 126,00 m²

- Stall reparasi body

= 130,00 m²

- Stall control service

= 12,00 m²

- Gudang alat

= 54,00 m²

- Gudang oli dan cat

= 54,00 m²

Stasiun
Stall?

- Laboratorium mesin	= 54,00 m ²
- Ruang service engineering	= 54,00 m ²
- Dapur dan ruang makan	= 80,00 m ²
- Ruang ibadah	= 100,00 m ²
- Poliklinik	= 18,00 m ²
- Lockers	= 16,00 m ²
- Ruang istirahat	= 6,00 m ²
- Ruang rapat/ruang training	= 52,00 m ²
<hr/>	
Jumlah	= 1,061,00 m ²

d. Unit Suku Cadang

Macam ruang

- Ruang kepala bagian

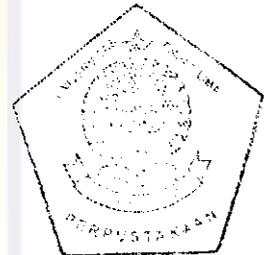
$$= 12,00 \text{ m}^2$$

- Counter sales

$$= 18,00 \text{ m}^2$$

Gudang suku cadang = 52,00 m²

Jumlah = 82,00 m²



e. Unit gudang mobil

- Gudang mobil baru

$$= 312,00 \text{ m}^2$$

f. Unit ruang Penunjang

Macam ruang

- Test drive area

$$= 500 \text{ m}^2$$

- Parkir service

$$= 250,00 \text{ m}^2$$

- Parkir pengunjung
= 200,00 m²
- Parkir mobil karyawan
= 200,00 m²
- Parkir sepeda motor karyawan
= 156,00 m²
- Lavatory
= 50,84 m²
- Jumlah = 1,256 84m²

Rekapitulasi besaran ruang:

- 1) Unit pemasaran = 478 m²
- 2) Unit administrasi = 115 m²
- 3) Unit Bengkel pemeliharaan = 1.061 m²
- 4) Unit suku cadang = 82 m²
- 5) Unit gudang mobil = 312 m²
- 6) Unsur penunjang = 1.256 m²
- Jumlah = 3.304 m²

Jadi luas total lantai bangunan : 3.304 m²

Sirkulasi 20% luas bangunan : 20% x 3.304 m²

: 650 m²

Jadi luar total lantai bangunan keseluruhan:

$$3304 + 650 = 3954 \text{ m}^2$$

Luas lahan yang terbangun (BC) adalah:

- Lantai ground floor + parkir = 3954 m²

- Sirkulasi 20% = 790,16 m²

Jumlah

= 4744,16 m²

Perbandingan yang diambil adalah 60 : 40

(BC OS) = 60% : 40%

Jadi luas tapak adalah:

$$60 : 40 = 4744,16 : x$$

$$60x : 189.792$$

$$x = 3.163,2 \text{ m}^2 \text{ (OS)}$$

Tapak keseluruhan adalah = 4744,16 + 3.163,2 = 7907,36 m² atau 7,9 Ha

Maka total luas lantai pada acuan adalah 3078 m² sedangkan pada hasil perancangan adalah 3304 m² selisih antaranya adalah 226 m² atau lebih sekitar 9,5 % penambahan luas, hal ini disebabkan oleh pengaturan ruang yang mengikuti modul struktur dan tuntutan fungsional ruang.

C. TATA FISIK

1. Sistem struktur

a. Sub struktur

Menggunakan sistem pondasi garis dan poer plat.

b. Super struktur

1) Struktur rangka atap

Menggunakan rangka baja untuk kuda-kuda unit bengkel utama.

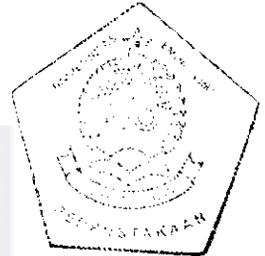
Menggunakan baja profil untuk kuda-kuda unit bangunan penunjang.

2) Struktur dinding

Menggunakan struktur rangka dan kolom dengan bahan pengisi dinding pendukung batu bata.

2. Modul struktur

Disesuaikan dengan modul perancangan dimana diambil dimensi penentu berdasarkan jenis bilangan yang sesuai dengan skala gerak manusia dan kendaraan. Modul struktur yang direncanakan adalah 7,20 meter serta kelipatan bilangan tersebut.



3. Material

a. Material struktur

Super struktur menggunakan baja pada kuda-kuda, batu bata pada dinding, dan beton bertulang pada kolom dan balok. Untuk sub struktur menggunakan material beton bertulang untuk poer plat dan batu gunung untuk pondasi menerus.

b. Material non struktur

Mempunyai fungsi sebagai finishing pengisi dekoratif, pelindung dari cuaca, dan tidak bekerja sebagai pendukung atau tidak menerima gaya-gaya dari bangunan. Untuk non struktur menggunakan material kaca, panil-panil kayu, tembok batu bata, taek wood, dan lain-lain.

D. SARANA PERLENGKAPAN BANGUNAN

1. Sistem pencahayaan

Penggunaan sistem pencahayaan dibagi atas :

a. Pencahayaan alami

- 1) Pencahayaan alami dimanfaatkan semaksimal mungkin ke dalam ruangan sesuai dengan kebutuhan, dengan mempertimbangkan jangkauan antara 6 - 7,5 m dari jendela.

2) Persyaratan luas lubang cahaya terhadap luas lantai (LL) sebagai berikut :

- a) Ruang umum : $1/8 - 1/6$ luas lantai
- b) Ruang administrasi : $1/6 - 1/5$ luas lantai
- c) Ruang rapat/sidang : $1/5 - 1/3$ luas lantai
- d) Gudang : $1/10 - 1/5$ luas lantai

b. Pencahayaan buatan

Karena pencahayaan alami tidak konstan, misalnya pada cuaca mendung/hujan, maka dibutuhkan cahaya buatan. Disamping itu karena orientasi matahari selalu berubah kedudukannya menyebabkan adanya ruang-ruang yang tidak terang karena tidak terjangkau oleh sinar matahari. Cahaya lampu yang digunakan adalah cahaya lampu yang mendekati dengan cahaya alami, untuk itu didekati dengan banyak menggunakan lampu TL karena cahayanya berbaur dan relatif tidak panas.

2. Sistem penghawaan

Faktor-faktor yang menyebabkan panas di dalam ruang kantor adalah panas tubuh, matahari, sinar lampu, dan lain-lain. Maka untuk

menghindari hal tersebut diperlukan penghawaan alami dan penghawaan buatan.

a. Penghawaan alami

Semua ruang-ruang diusahakan menggunakan penghawaan alami dengan bukaan jendela dan ventilasi dengan sistem penghawaan silang.

b. Penghawaan buatan

Ada dua sistem yang digunakan :

- 1) Sistem sentralisasi, yakni pemusatan peralatan utama untuk mengkondisikan beberapa ruangan. Dimana sistem ini lebih efektif untuk ruangan berukuran besar.
- 2) Sistem AC, yakni menggunakan AC di tiap-tiap unit.

Dari kedua sistem tersebut di atas, yang digunakan pada unit pengelola adalah sistem AC window karena frekuensi pemakaian dari tiap-tiap ruang tidak selalu bersamaan.

3. Sistem akustik

Sistem akustik gunanya untuk mengatasi kebisingan dari dalam dan luar bangunan. Untuk mengatasi hal tersebut perlu adanya pengisolasian ruangan yang ditempuh dengan dua cara :

a. Isolasi pengaruh luar

- 1) Ruang membutuhkan ketenangan diletakkan menjauhi pengaruh keramaian lalu lintas dan lain-lain.
- 2) Memanfaatkan kondisi alamiah dalam mengatasi suara dari jalan raya dengan memanfaatkan pohon-pohon pelindung/unsur landscaping.

b. Isolasi pengaruh dalam

- 1) Dengan membuat pemisahan ruangan-ruangan berdasarkan fungsi, dan membuat ruang peralihan.
- 2) Menggunakan material akustik, seperti karpet pada lantai, dan lain-lain.

4. Sistem penyediaan dan distribusi air bersih

Sistem air bersih yang digunakan pada bangunan yaitu sistem distribusi dari reservoir, sedangkan untuk stall cuci distribusi air dari sumur artesis (sumur dalam). Adapun sistem pendistribusiannya adalah sebagai berikut :

Air dari PAM melalui meteran ditampung pada bak penampungan kemudian diisap melalui pipa vertikal ke atas pipa penampungan dengan pompa air dan dari reservoir atas didistribusikan ke unit yang

membutuhkan. Jika sumber dari PAM macet maka digunakan sumber dari sumur artesis dengan cara air dari sumur artesis diisap ke bak penampungan dan reservoir atas didistribusikan ke unit-unit bangunan.

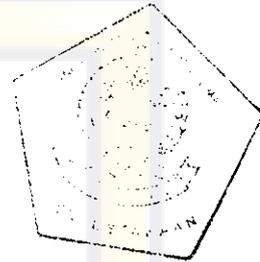
5. Sistem drainase

a. Air kotor

Air kotor yang dimaksud adalah air yang berasal dari buangan KM/WC, urinoir, dan wastafel. Air kotor tersebut dialirkan melalui pipa buangan yang dialirkan ke septic tank, khusus untuk air yang bercampur dengan oli air tersebut diolah sebelumnya dalam oli trap untuk memisahkan oli dan air yang akan dibuang ke riol kota.

Untuk lantai bengkel dibuat miring minimal 1° - 2° untuk memudahkan air mengalir.

Untuk jembatan pencucian mobil dibuat ramp dengan kemiringan maksimal 15° untuk memudahkan kendaraan naik ke atas dan memudahkan pekerjaan pencucian.



b. Air hujan

Buangan air hujan dialirkan melalui atap lalu ke saluran pembuangan di sekeliling bangunan dan ditampung pada bak kontrol untuk selanjutnya dilairkan ke saluran pembuangan.

c. Kotoran padat

Kotoran dari kloset dialirkan melalui pipa paralon dengan kemiringan tertentu kemudian ditampung pada septic tank selanjutnya ke bak peresapan.

6. Sistem komunikasi

Dalam memunjang kelancaran tugas dan koordinasi antara unit bangunan diperlukan sistem komunikasi berupa interkom dan jaringan telepon untuk hubungan luar.

7. Sistem elektrik

Power supply adalah distribusi semua tenaga dari sumber daya (PLN/Genset) ke instalasi-instalasi listrik yaitu: Elektrican Main Distributor (EMD), transformator, penggerak mesin, dan penerangan.

Sistem penjarangan instalasi listrik yang digunakan yaitu:

- a. Instalasi listrik utama (peralatan mesin), dipakai system penjaringan di dibawah lantai.
- b. Instalasi penunjang (penerangan), dipakai system jaringan ceiling dan terbenam dalam dinding.

Adapun syarat-syarat pemilihan penggunaan kabel instalasi sebagai berikut:

- Mempunyai daya hantar yang baik
- Mempunyai kestabilan voltage
- Dapat melindungi terhadap bahaya korsluiting
- Dapat menjaga kesalahan dengan system indeks

8. Sistem keamanan

a. Keamanan terhadap gangguan alam

Penangkal petir, system digunakan untuk melindungi bangunan dari kebarakan akibat sambaran petir dengan cara memusatkan daerah sambaran petir ketitik aman sehingga arus tegangan tinggi yang mencapai 10.000 sampai 20.000 A dari petir dapat di redam ke dalam tanah dengan aman. Adapun sistem penangkal petir yang digunakan, adalah: sistem tongkat Franklin.

b. Keamanan terhadap bahaya kebakaran

Sistem fire alarm, sistem ini digunakan untuk mendeteksi bahaya-bahaya kebakaran berupa asap atau api. Alat ini ditempatkan pada daerah kritis, seperti: service, spare part, administrasi, instalasi listrik dan daerah yang dianggap penting

9. Sistem pembuangan sampah

Sampah dari tiap ruangan dikumpul dan dipisahkan menurut jenisnya pada suatu pusat, kemudian diangkut ke tempat pembuangan sampah kota.

DAFTAR PUSTAKA

Bima (1986), Pusat Penjualan dan Service Mobil Diesel di Surabaya, Tugas Akhir Fakultas Teknik Arsitektur PETRA Surabaya

Fasilitas Dealer dan Dekorasi Ruang Pamer, PT. Astra Indonesia, Jakarta.

Gudang Suku Cadang, PT. Astra Indonesia Part Division

Guidelaines for Dealers,(1975), Visual Identity Programme Encyclopedia America International, Editon Vol. 3, .

Leaflet Mobil Toyota, PT. Astra Indonesia.

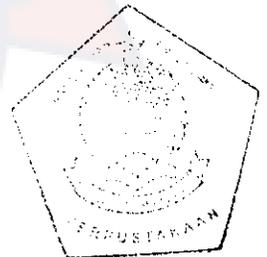
Penerangan Alami Siang Hari dari Bangunan (1981), Departemen Pekerjaan Umum,.

Smithies, K. W.,(1985),,Prinsip-prinsip Perencanaan Dalam Arsitektur, Terjemahan Ir. Hendro Sanghoyo, Erlangga, Jakarta.

Toyota Quality Service, PT. Astra Indonesia.

W. J. S. Poerwadarminta, Kamus Umum Bahasa Indonesia, 1983.

Y. B. Mangunwijaya,(1980), Fisika Bangunan, Penerbit PT. Gamedia.





Lampiran

RUANG PAMER DAN BENGKEL PUSAT PEMELIHARAAN KECIL TOYOTA DI PALOPO

PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR

I. Pengelola = 100 L/h/orang

- **Kebutuhan air** : $100 \times 40 = 4000 \text{ L/h/orang}$
: $4000/24 \text{ jam} = 166 \text{ L/jam/orang}$
: 166 L/jam/orang
- **Kebutuhan air waktu terpadat** : $1,5 \times 166 \times 8 \text{ jam}$
: 1992 L/h/orang
- **Kebutuhan sirkulasi** : $20\% \times 1992 \text{ L}$
: 398 L/h
- **Kebutuhan statis** : $30\% \times 1992 \text{ L}$
: 597 L/h
- **Total kebutuhan air** : $1992 + 398 + 597 \text{ L}$
: 2987 L/h

II. Dapur Umum = 38 L/h/orang

- **Kebutuhan air** : $38 \times 40 = 1520 \text{ L/h/orang}$
: $1520/24 \text{ jam} = 63 \text{ L/jam/orang}$
: 63 L/jam/orang

- **Kebutuhan air waktu terpadat** : $1,5 \times 63 \times 8$ jam
: 756 L/h/orang
- **Kebutuhan sirkulasi** : $20\% \times 756$ L
: 151 L/h
- **Kebutuhan statis** : $30\% \times 756$ L
: 226 L/h
- **Total kebutuhan air** : $756 + 151 + 226$ L
: 1133 L/h

III. Pengunjung = 100/L/h/orang

- **Kebutuhan air** : $100 \times 15 = 1500$ L/h/orang
: $1500/24$ jam = 62 L/jam/orang
: 62/L/jam/orang
- **Kebutuhan air waktu terpadat** : $1,5 \times 62 \times 8$ jam
: 744 L/h/orang
- **Kebutuhan sirkulasi** : $20\% \times 744$ L
: 148 L/h
- **Kebutuhan statis** : $30\% \times 744$ L
: 223 L/h

- Total kebutuhan air : $744 + 148 + 223 \text{ L}$
: 1115 L/h

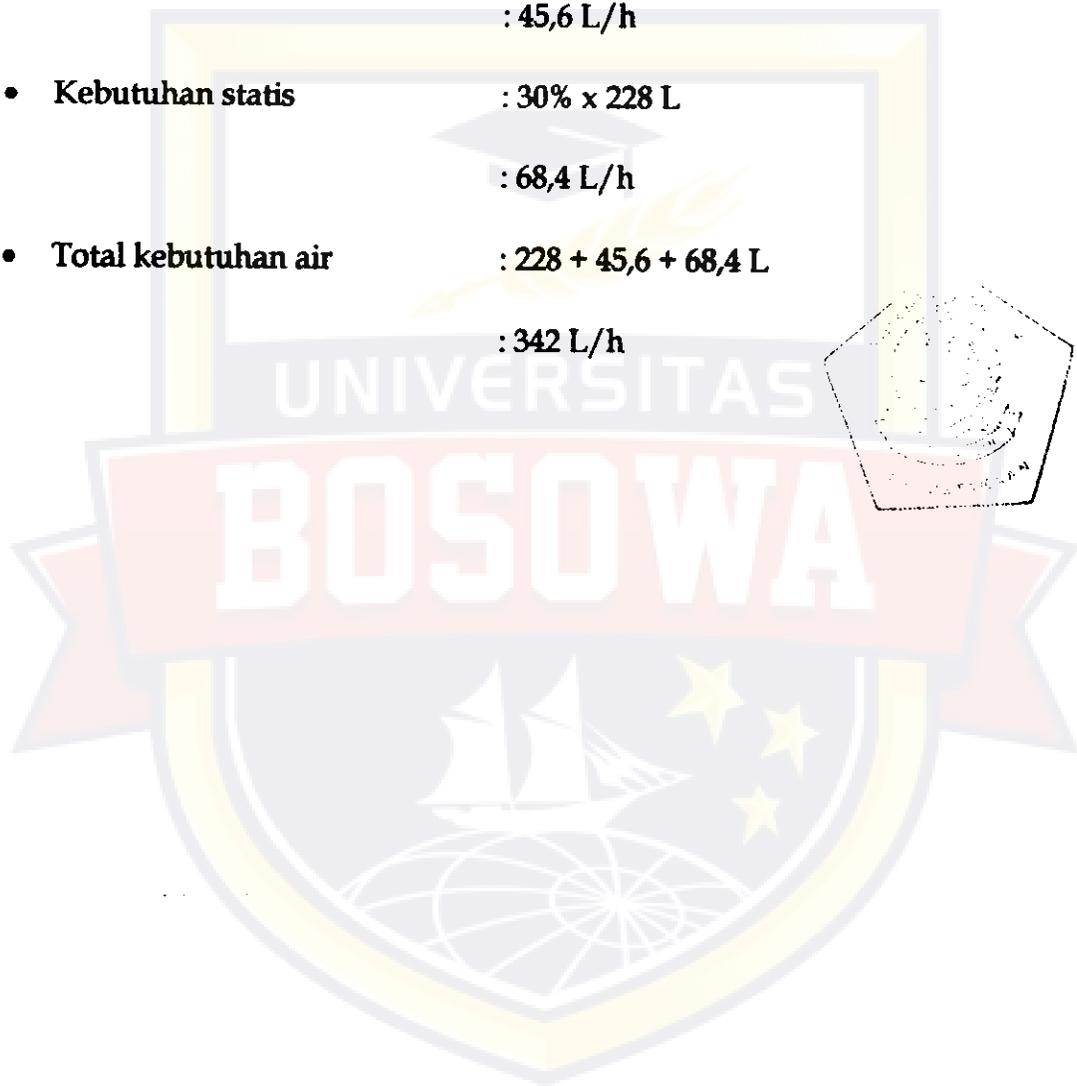
IV. Unit perbengkelan

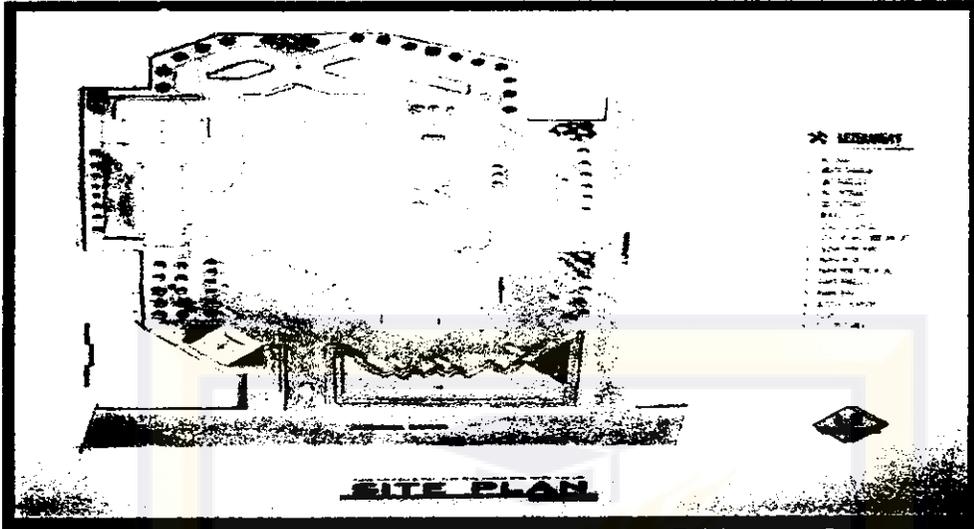
- Kebutuhan air : $19 \times 12 = 228 \text{ L/h/mobil}$
: $228/24 \text{ jam} = 9,5 \text{ L/jam/mobil}$
: $9,5/\text{L/jam/mobil}$
- Kebutuhan air waktu terpadat : $1,5 \times 9,5 \times 8 \text{ jam}$
: 114 L/h/mobil
- Kebutuhan sirkulasi : $20\% \times 114 \text{ L}$
: $22,8 \text{ L/h}$
- Kebutuhan statis : $30\% \times 114 \text{ L}$
: $34,2 \text{ L/h}$
- Total kebutuhan air : $144 + 22,8 + 34,2 \text{ L}$
: 201 L/h

V. Unit Stall pencucian

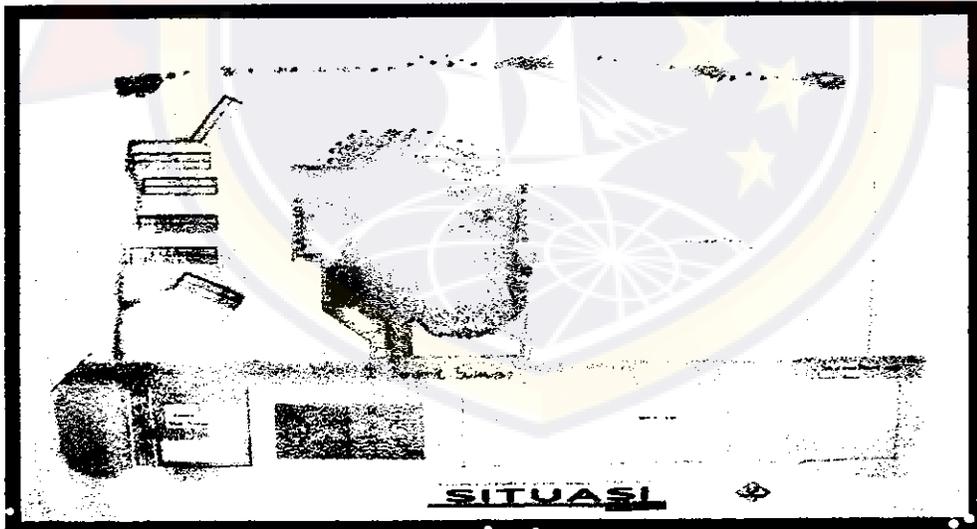
- Kebutuhan air : $38 \times 12 = 456 \text{ L/h/mobil}$
: $456/24 \text{ jam} = 19 \text{ L/jam/mobil}$
: $19/\text{L/jam/mobil}$

- **Kebutuhan air waktu terpadat** : $1,5 \times 19 \times 8$ jam
: 228 L/h/mobil
- **Kebutuhan sirkulasi** : $20\% \times 228$ L
: 45,6 L/h
- **Kebutuhan statis** : $30\% \times 228$ L
: 68,4 L/h
- **Total kebutuhan air** : $228 + 45,6 + 68,4$ L
: 342 L/h



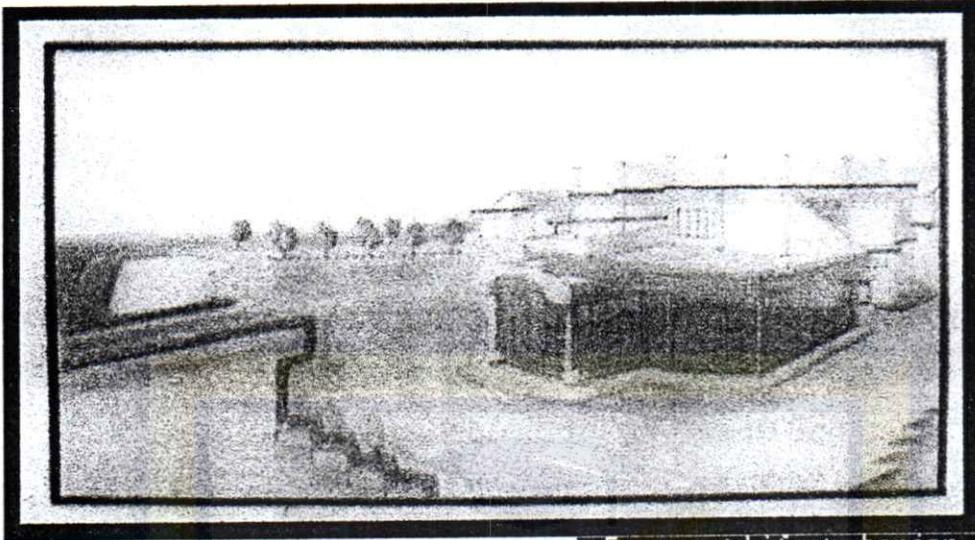


Site plan



Situasi

UNIVERSITAS
BOSOWA

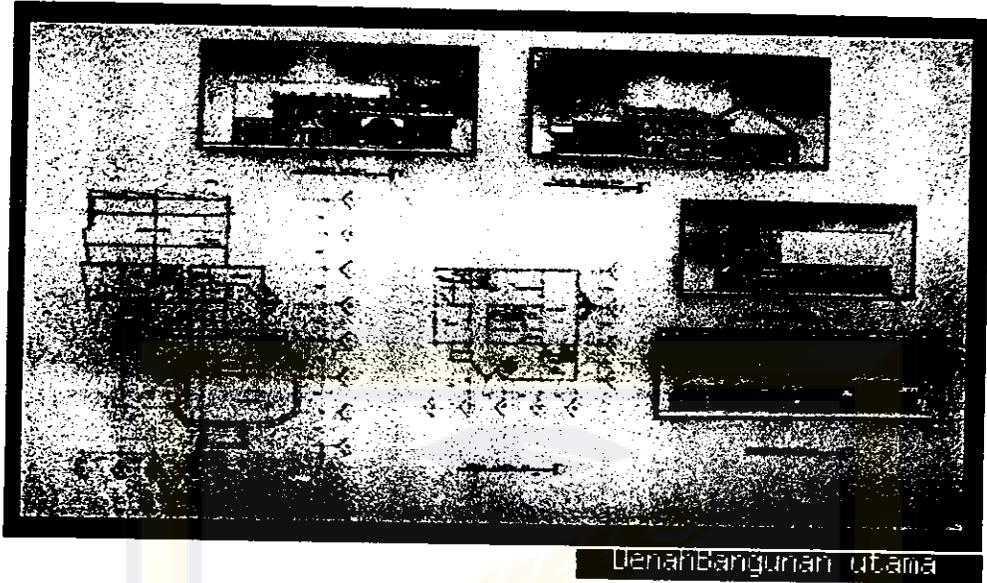


Perspektif eksterior

UNIVERSITAS
BOSOWA



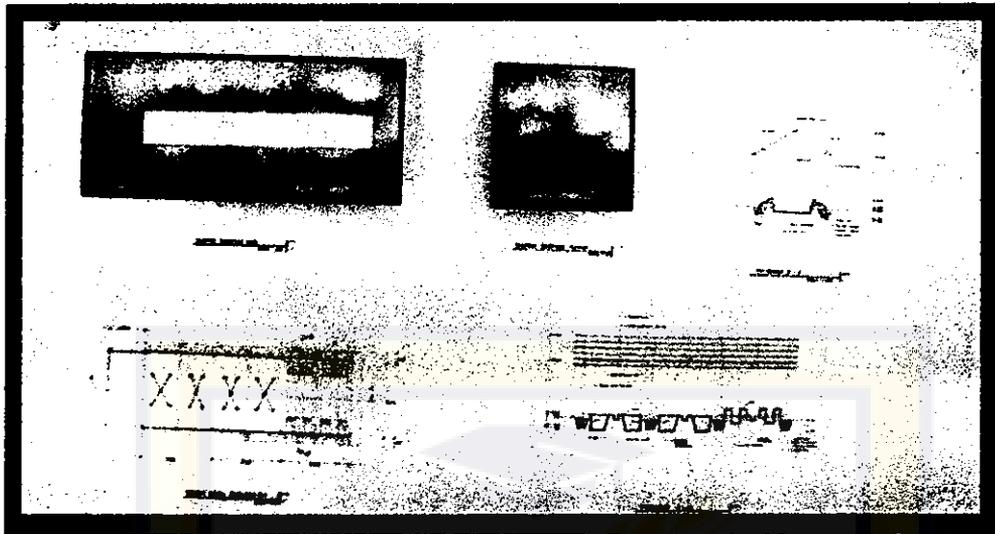
Perspektif interior



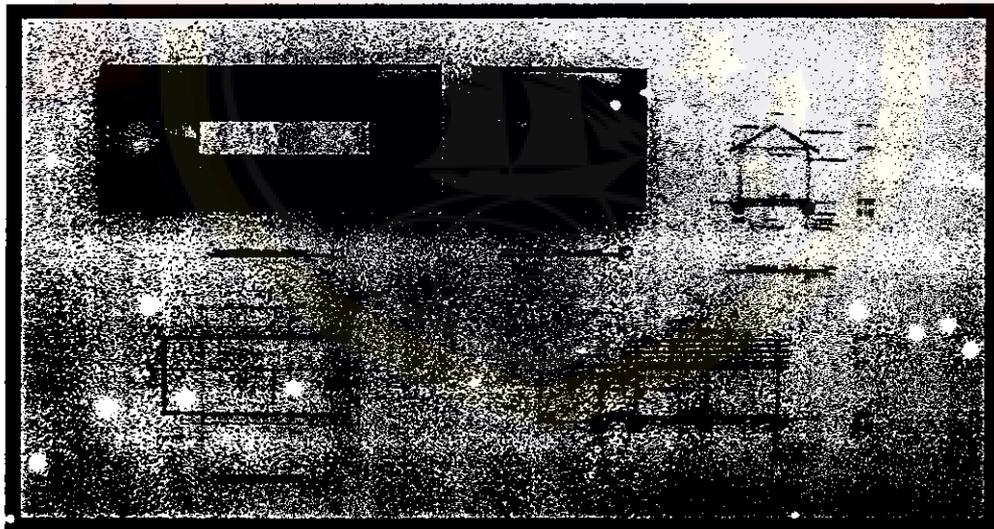
Denah Bangunan utama



Denah gudang mobil



Denah stall cuci & oli

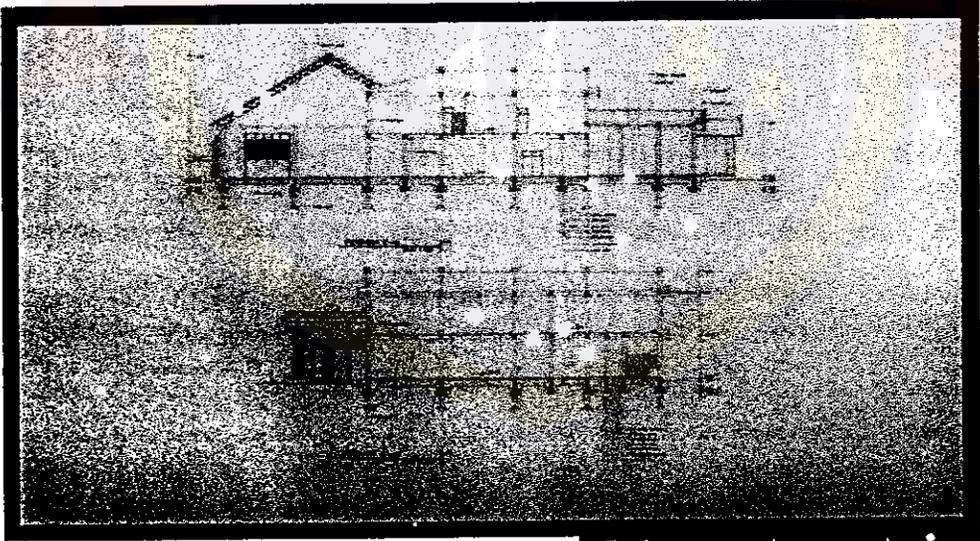


Denah stall reparasi bodi

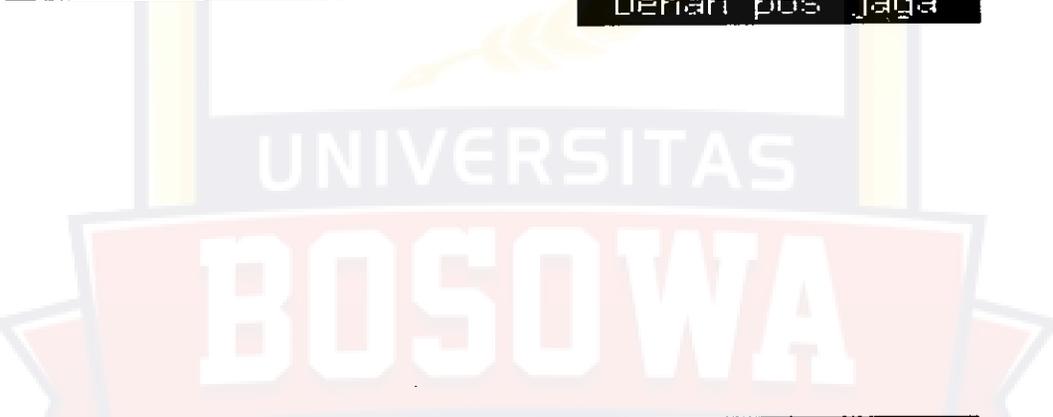


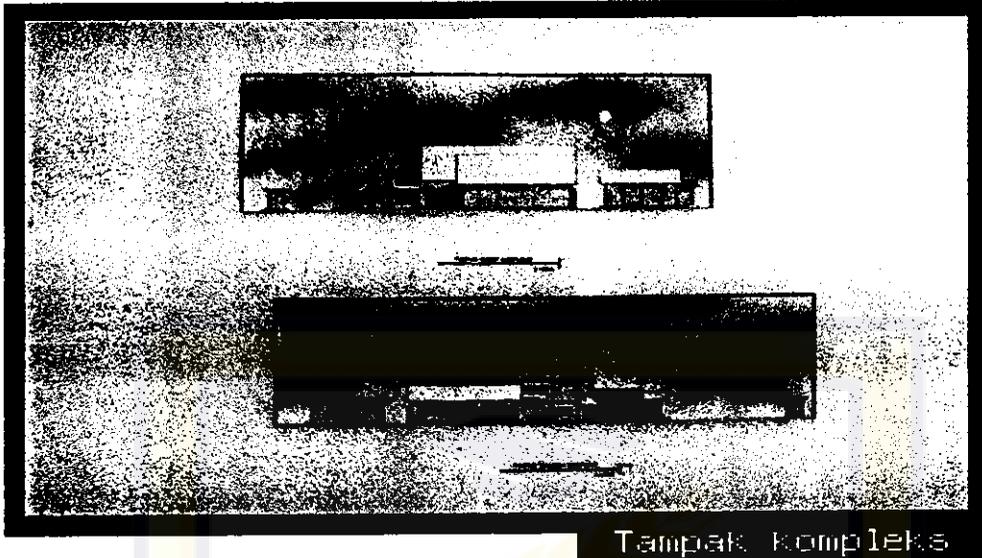


Denah pos jaga



Potongan bang utama





Tampak Kompleks



Tampak Kompleks

Konsep Pemilihan Site

IN-PUT

Tujuan

Daftar Pertimbangan

Kriteria

ANALISA

Peta Perencanaan Wilayah

OUT-PUT

Peta Rekomendasi

Konsep pemilihan site

Konsep Analisa Site

IN-PUT

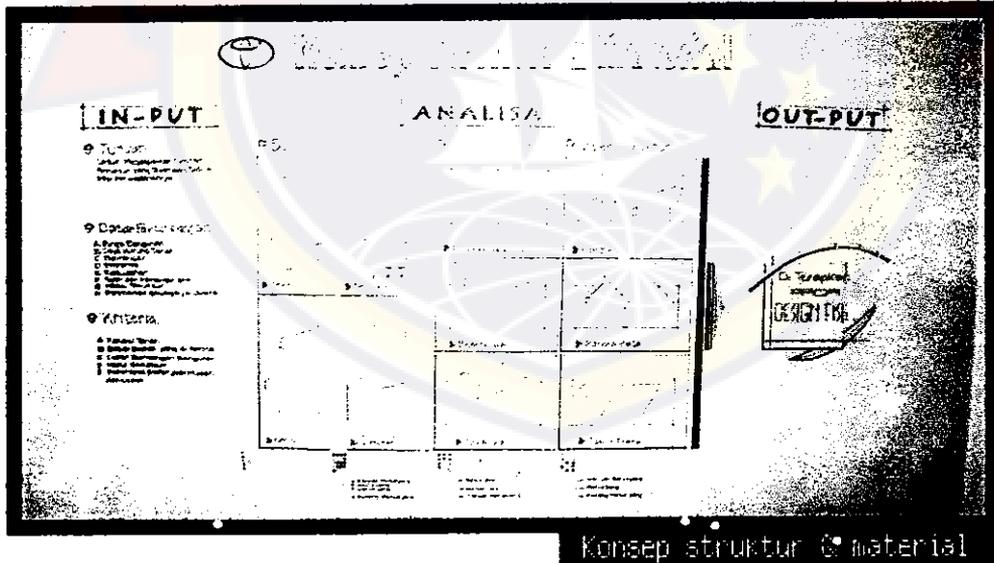
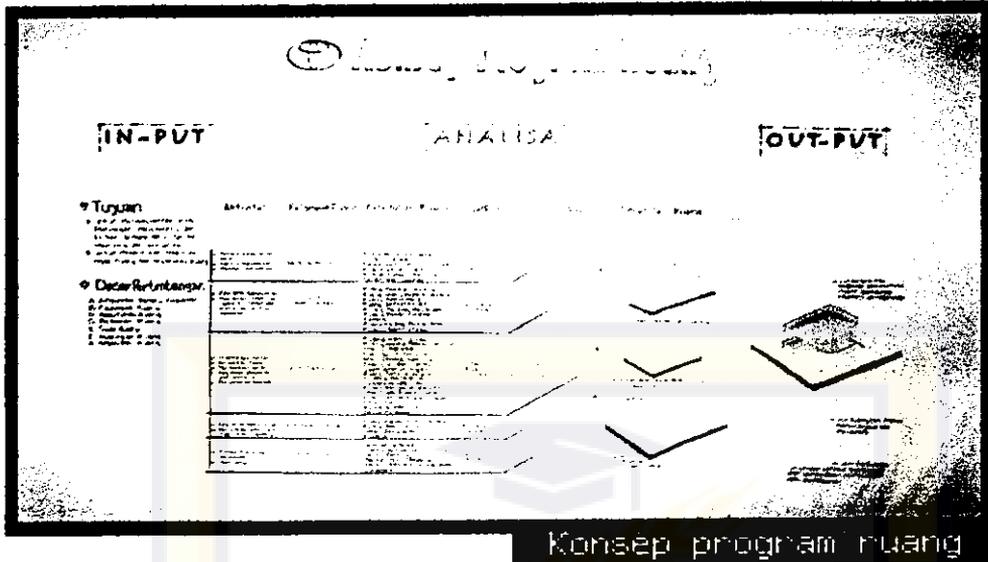
Tujuan

Daftar Pertimbangan

ANALISA

OUT-PUT

Konsep analisa site



Konsep Perencanaan Tata Ruang

IN-PUT

1. Tujuan

2. Dasar Rambu-rambu

ANALISA

1. Alam

2. Manusia

3. Material

OUT-PUT

IN-PUT

1. Tujuan

2. Dasar Rambu-rambu

ANALISA

1. Sifat Material

2. Hasil Material

3. Kualitas

OUT-PUT

D. Terapan

IDENTIFIKASI

Konsep tata ruang

Konsep Perencanaan Bangunan

IN-PUT

1. Tujuan

2. Dasar Rambu-rambu

ANALISA

OUT-PUT

IN-PUT

1. Tujuan

2. Dasar Rambu-rambu

ANALISA

OUT-PUT

D. Terapan

IDENTIFIKASI

Konsep perencanaan bangunan