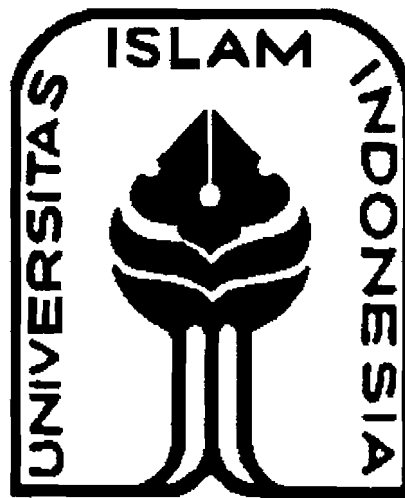


PERPUSTAKAAN FTSP UII  
HABISAH/PELI  
TGL TERIMA : 8-8-03  
NO. JUDUL : 000610  
NO. INV. : 512000610001  
NO. STAMPA :

**TUGAS AKHIR**

# **AUTOMOTIVE TRAINING CENTRE IN JOGJAKARTA**

*Penekanan Citra Atraktif dan Dinamis Terhadap Fasade  
Dan Bentuk Bangunan*



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA



Disusun oleh :

Nama : Jufri Luqmantoro

No. Mhs. : 97 512 026

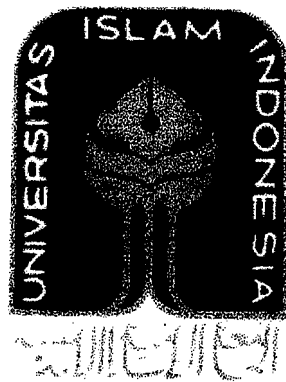
**JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2002**



**TUGAS AKHIR**

**AUTOMOTIVE TRAINING CENTRE  
IN JOGJAKARTA**

Tugas Akhir ini diajukan Kepada Kepala Jurusan Arsitektur  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia  
sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar  
Sarjana Teknik Arsitektur



Disusun oleh :

Nama : Jufri Luqmantoro  
No. Mhs. : 97 512 026

**JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2002**

# LEMBAR PENGESAHAN

## TUGAS AKHIR

### **AUTOMOTIVE TRAINING CENTRE IN JOGJAKARTA**

Disusun oleh :

JUFRI LUQMANTORO

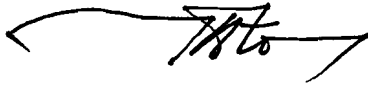
97 512 026

Yogyakarta,

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



Ir. Fajriyanto, MTP.



Noor Cholish Idham, ST.

Mengetahui

Jurusan Arsitektur

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Islam Indonesia

Ketua Jurusan



Ir. Revianto B. Santoso, M. Arch.

**Bacalah,**

**Dan Tuhanmu amat mulia.**

**Yang telah mengajarkan dengan pena.**

**Dia telah mengajarkan kepada manusia**

**apa yang tidak diketahui.**

**(surat Al 'alaq : 3-5)**

**Puji Syukur atas segala rahmat dan hidayahNya .....**

*Kupersembahkan  
Laporan Tugas Akhirku ini buat :*

*Ibu dan Bapakku tercinta,*

**Saudara-saudara tersayang,**

**Sahabat-sahabat sehatiku,**

**Dan semua pembaca buku ini.**

***Terima kasih***

**Atas do'a dan semua dukungannya**

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dari suara-suara hati yang bersifat mulia, sumber ilmu pengetahuan, sumber segala kebenaran, sang Maha Cahaya, Penabur cahaya Ilham, Pilar nalar kebenaran dan kebaikan yang terindah, Sang kekasih tercinta yang tak terbatas penebarannya cinta-Nya bagi umat-Nya, Allah Subhanahu Wa Ta'ala.

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, petunjuk dan kemudahannya sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

Pada kesempatan ini penulis ingin sampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga atas segala dukungan dan bantuan dari :

1. Ibu, Bapak dan saudara-saudaraku tercinta yang telah memberi dukungan dan dorongan baik material maupun spiritual.
2. Ir. Revianto B.S, M.Arch. selaku Ketua Jurusan Arsitektur FTSP Universitas Islam Indonesia atas pengesahannya.
3. Ir. Fajriyanto, selaku dosen pembimbing utama atas bimbingannya.
4. Noor Cholish, ST. selaku dosen pembimbing pendamping atas bimbingannya.
5. Teman-teman seangkatan Arsitek '97 atas kekompakan dan segala informasi akademisnya, Thank you very much.
6. Novira SK, yang pada masa kuliah dulu sangat besar dukungan spiritualnya meskipun pada TGA dukunganmu tidak sebesar dulu, tapi tak apalah kamu tetap mendukungku. Thanks girl.
7. Melati kecilku yang selalu menghibur dan mengingatkan jika aku lupa dan khilaf, tanks atas peringatannya.
8. Teman-teman Studio Pojok atas gojekannya didalam studio.
9. Panuth Agung S. atas keCOCOKannya, Leo sragen atas ketikan sedikitnya, Budi Kriting telah menemani dan membangunkanku, Ciblek Dadang atas banyolannya, Budi gondrong Komeng atas refreshingnya dan semua teman-teman dekatku.

10. Semua pihak yang telah membantu, yang tak mungkin disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang sepatasnya atas segala dorongan dan bantuannya, Amien...

Penulis sadari bahwa skripsi ini tidak lepas dari kesalahan dan banyak sekali kekurangannya, maka kritik dan saran sangat diharapkan guna hasil yang lebih baik. Semoga bermanfaat bagi rekan-rekan dan kita semua.

Yogyakarta,

Penulis,

# **AUTOMOTIVE TRAINING CENTRE IN JOGJAKARTA**

**Jufri Luqmanoro**

97 512 026

Dosen Pembimbing I  
**Ir. Fajriyanto, MTP.**

Dosen Pembimbing II  
**Noor Cholish, ST.**

## **ABSTRAKSI**

Perkembangan populasi dan jenis kendaraan terutama jenis roda empat/mobil akhir-akhir ini mengalami percepatan yang cukup tinggi, hal ini bisa dibuktikan dengan dengan melakukan perbandingan jumlah dan jenis kendaraan dari tahun-tahun sebelumnya. Di Jogjakarta jenis dan jumlah kendaraan juga mengalami pertumbuhan cukup signifikan. Kendaraan-kendaraan yang berguna sebagai alat transportasi/mobilitas harus mengalami perawatan berkala agar dapat berfungsi dengan baik. Kegiatan perawatan dan perbaikan kendaraan tentunya melibatkan para mekanik yang bisa diandalkan, Hal inilah yang melatarbelakangi dibuatnya Automotive Training Centre sebagai pusat kegiatan Otomotif di jogjakarta dimana salah satu fungsinya adalah mencetak mekanik-mekanik mumpuni.

Secara Umum permasalahan yang akan dibahas adalah bagaimana merancang suatu bangunan yang memiliki keterpaduan fungsi antara kegiatan training, bengkel dan litbang/pengembangan otomotif. Keterpaduan yang dimaksud adalah keterpaduan kegiatan-kegiatan yang memiliki keterkaitan erat satu dengan lainnya. Kegiatan-kegiatan yang memiliki keterkaitan itu akan saling mendukung sehingga kualitas dari fungsi-fungsi kegiatan itu akan lebih baik.

Kegiatan-kegiatan ini diwadahi oleh suatu bangunan yang memiliki citra atraktif dinamis pada fasade dan bentuk bangunan yang merupakan permasalahan khusus pada perancangan ini. Letak posisi bangunan yang berada ditengah kota dengan kepadatan penduduk dan kepadatan bangunan yang cukup tinggi merupakan salah satu pertimbangan terhadap perencanaan dan perancangan bangunan ini. Penampilan citra atraktif dan dinamis pada bangunan ini diharapkan akan menjadi point of interest bagi yang melihat sehingga masyarakat akan lebih mudah mengenalinya.

## DAFTAR ISI

<b>Lembar Judul .....</b>	<b>i</b>
<b>Lembar Pengesahan .....</b>	<b>ii</b>
<b>Lembar Persenbahan .....</b>	<b>iii</b>
<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>iv</b>
<b>Abstraksi .....</b>	<b>vi</b>
<b>Daftar isi .....</b>	<b>vii</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>ix</b>
<b>Daftar Tabel .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I      PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Permasalahan .....	4
1.3. Tujuan dan Sasaran .....	5
1.4. Lingkup Penulisan .....	5
1.5. Metode Pengumpulan Data .....	6
1.6. Metode Pembahasan .....	6
1.7. Sistematika Penulisan .....	7
1.8. Keahlian Penulisan .....	8
Kerangka Pola Pikir .....	9
<b>BAB II      TINJAUAN AUTOMOTIVE TRAINING CENTRE</b>	
2.1. Tinjauan Kegiatan .....	10
2.2. Kurikulum Pendidikan .....	13
2.3. Prasarana dan Sarana .....	17
2.4. Keterpaduan .....	26
2.5. Study Komparative .....	34
2.6. Citra Bangunan .....	36
2.7. Kesimpulan .....	44



<b>BAB III</b>	<b>ANALISA KONSEP AUTOMOTIVE TRAINING CENTRE</b>	
3.1.	Analisa Site .....	46
3.2.	Analisa Kegiatan dan Pelaku .....	51
3.3.	Analisa Ruang .....	54
3.4.	Analisa Zoning .....	61
3.5.	Analisa Gubahan Masa .....	64
3.6.	Analisa Penampilan Bangunan .....	65
3.7.	Analisa Sistem Struktur .....	72
3.8.	Analisa Sistem Utilitas .....	73
3.9.	KEsimpulan .....	76
<b>BAB IV</b>	<b>KONSEP PERENCANAAN PERANCANGAN</b>	
4.1.	Konsep Lokasi .....	78
4.2.	Konsep Kebutuhan Ruang, Besaran Ruang, dan Hubungan Ruang .....	79
4.3.	Konsep Tata Ruang dan Masa .....	81
4.4.	Konsep Dasar Struktur .....	91
4.5.	Konsep Dasar Sistem Utilitas .....	93
	<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>96</b>
	<b>Lampiran .....</b>	<b>97</b>

## DAFTAR GAMBAR

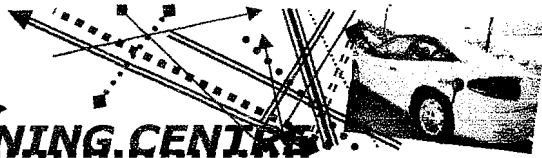
Gambar	Judul	halaman
2.1.	Pengolahan ruang kerja dalam bengkel	21
2.2.	Studi besaran ruang bag. Pembersihan body	21
2.3.	Sketsa daerah kerja untuk berdiri dan berlutut	22
2.4.	Kebutuhan ruang gerak berjalan membawa barang	22
2.5.	Kebutuhan ruang gerak bekerja dengan membungkuk dan jangkauan tangan ke depan	22
2.6.	Kebutuhan ruang sirkulasi	23
2.7.	Studi besaran ruang bag. Perakitan	23
2.8.	Studi besaran ruang bag. Pendempulan dan gosok body	23
2.9.	Studi besaran ruang bag. Oven dempul	24
2.10.	Studi besaran ruang bag. test kebocoran	24
2.11.	Studi besaran ruang bag. Test mesin dan lampu	24
2.12.	Tata letak ruang laboratorium	25
2.13.	Bentuk dasar	29
2.14.	Gambar contoh subordinasi	30
2.15.	Contoh subordinasi	31
2.16.	Dominasi pembingkai	32
2.17.	Bentuk lengkung dan penerapannya	32
2.18.	Kemiripan bentuk	33
2.19.	Kesamaan bentuk	33
2.20.	Gedung opera Sydney	34
2.21.	Menara Mesiniaga Kuala Lumpur	35
2.22.	Guggenheim Museum	36
2.23.	Wisma Darmala	37
3.1.	Kondisi sekitar site	46
3.2.	Kegiatan dalam site	47
3.3.	Analisa sirkulasi sekitar site	47
3.4.	Analisa akses pada site	48
3.5.	Analisa kebisingan	49
3.6.	Analisa peredam kebisingan	49

3.7.	Analisa cara mencegah kebisingan	50
3.8.	Analisa orientasi bangunan	50
3.9.	Analisa orientasi bangunan	51
3.10.	Analisa pengaruh karakteristik kegiatan terhadap element bangunan	52
3.11.	Analisa pemisah ruang dengan ruang pemisah	60
3.12.	Analisa hubungan ruang	60
3.13.	Analisa organisasi ruang	61
3.14.	Analisa zoning horizontal	62
3.15.	Analisa zoning vertical	63
3.16.	Analisa gubahan masa	64
3.17.	Analisa fasade bangunan	65
3.18.	Analisa atraktif	66
3.19.	Penerapan analisa atraktif	66
3.20.	Analisa bangunan impressive	67
3.21.	Analisa ruang spektakular	68
3.22.	Analisa aplikasi bold	68
3.23.	Analisa atraktif ruang admirable	68
3.24.	Analisa atraktif karena movement	69
3.25.	Analisa atraktif ditentukan factor exotic	69
3.26.	Analisa atraktif ditentukan olah pattern	69
3.27.	Analisa susunan komposisi dinamis	71
3.28.	Analisa dinamis segi bahan material	71
3.29.	Analisa repetisi sebagai penentu dinamis	72
3.30.	Analisa pola dekoratif sebagai penentu dinamis	72
3.31.	Analisa system struktur utama	73
3.32.	Analisa system struktur atap	73
3.33.	Skema system jaringan listrik	74
3.34.	System penghawaan down up flow	75
3.35.	Skema system pemadam kebakaran menggunakan CO <sub>2</sub>	76
4.1.	Peta Lokasi site	78
4.2.	Bagan hubungan ruang	80
4.3.	Bagan organisasi ruang	81
4.4.	Konsep zoning horizontal site	82
4.5.	Konsep zoning vertical	83
4.6.	Konsep gubahan masa	83

4.7.	Konsep pengolahan view	84
4.8.	Konsep penataan vegetasi	85
4.9.	Konsep penataan vegetasi sebagai barier terhadap cahaya matahari dan noise	85
4.10.	Konsep sirkulasi ruang luar	86
4.11.	Konsep fasade bangunan	87
4.12.	Kesan atraktif impressive	88
4.13.	Kesan atraktif factor spektakular	88
4.14.	Peletakan jendela tidak lazim	88
4.15.	Konsep ruang dalam	89
4.16.	Konsep ruang dalam	89
4.17.	Konsep dinamis factor irama/repetisi	90
4.18.	Konsep dinamis factor komposisi bentuk	90
4.19.	Bagan pola hirarki sirkulasi	91
4.20.	System struktur pondasi	92
4.21.	System struktur lantai ruang bengkel	92
4.22.	System struktur atap	93
4.23.	Skema jaringan listrik	94
4.24.	System penghawaan down up flow	94
4.25.	Konsep peletakan hydrant	95
4.26.	Skema system pemadam kebakaran menggunakan CO <sub>2</sub>	95

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>halaman</b>
2.1.	Kurikulum tingkat dasar/trampil	14
2.2.	Kurikulum tingkat mahir	15
2.3.	Kurikulum tingkat ahli	15
2.4.	Karakteristik kegiatan reparasi	18
2.5.	Karakteristik kegiatan pengelola	19
2.6.	Karakteristik kegiatan kantin	25
3.1.	Kebutuhan ruang dan besaran ruang pada ATC YK	58
3.2.	Analisis perbedaan karakter ruang	59
3.3.	Analisis penentu atraktif	67
3.4.	Analisis Penentu factor dinamis	71
4.1.	Konsep besaran ruang	79



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. LATAR BELAKANG**

##### **1.1.1. Perkembangan Sekolah dan Lembaga Pendidikan Otomotif di Yogyakarta**

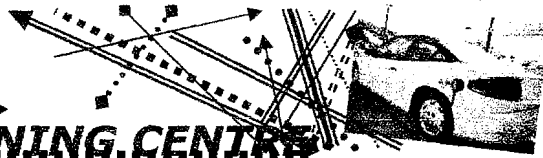
Perkembangan tempat pendidikan dan pelatihan otomotif di Yogyakarta mengalami tingkat percepatan yang lambat. Hal ini terbukti dengan sedikitnya lembaga pendidikan yang khusus melatih ketrampilan mekanik otomotif. Dari tingkat sekolah menengah saja hanya ada beberapa SMK yang mengajarkan pendidikan otomotif diantaranya SMK Pembangunan, sementara sekolah kejuaruan yang lain hanya mengajarkan pendidikan teknik mesin industri. Sedangkan untuk tingkat perguruan tinggi juga mengalami hal serupa yakni sangat sedikit perguruan tinggi yang memiliki jurusan otomotif diantaranya Atonal dan STTNas.

Yang tersebut diatas adalah pendidikan formal, sedangkan untuk pendidikan non formal di Yogyakarta diwadahi oleh LPK-LPK yaitu lembaga pendidikan ketrampilan yang bersifat kursus. Adapun LPK yang ternama yang dimaksud diantaranya adalah LPK Karir dan LPK Mahardika.

Ide pembuatan gedung ini dilatarbelakangi oleh belum banyaknya lembaga pendidikan ketrampilan otomotif. Tecatat hanya SMK Pembangunan, Atonal, dan STTNas saja yang mendidik siswa kepada dunia perbengkelan disamping LPK-LPK yang lain, itupun hanya sebagaian yang meluluskan siswanya siap pakai. Hal inilah yang melatarbelakangi perencanaan lembaga pendidikan dengan fasilitas bengkel yang dikomersilkan sebagai wadah praktek para siswanya. Dengan adanya fasilitas bengkel diharapkan lulusannya sudah siap pakai untuk bekerja di bengkel lain.

##### **1.1.2. Bengkel dan Sparepart Otomotif di Yogyakarta**

Yogyakarta yang notabene sebagai kota dengan tingkat kepadatan penduduk cukup tinggi tentunya akan mempengaruhi aspek tertentu,

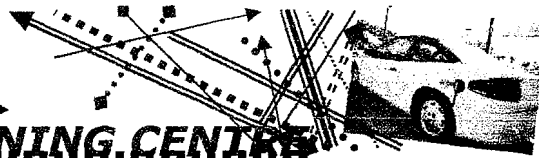


diantaranya adalah sektor otomotif dengan banyaknya kendaraan yang berlalu lalang di jalan raya. Hal ini menimbulkan maraknya bengkel otomotif di Yogyakarta baik itu bengkel mesin, variasi maupun salon mobil. Setiap ruas jalan utama/protocol hampir dipastikan ada bengkel, baik itu bengkel resmi dari ATPM atau tidak resmi dan baik itu yang kecil atau yang besar. Sebagai contoh bengkel yang resmi diwakili oleh Barokah di Jl. Megelang ( Toyota ) dan Borobudur di Jl, Solo ( Mitsubishi ). Sementara bengkel yang tidak resmi dari ATPM diwakili Anugrah di Jl. Solo dan Vulgo di Jl. Megelang. Sedangkan bengkel Variasi Mobil ada Monza di Jl. Gejayan dan Barcelona di Jl. Urip Sumoharjo. Semua Bengkel itu memiliki spesialisasi dan kualitas tersendiri dengan keunggulan pelayanan jasa tertentu.

Bengkel yang terbangun pada satu bangunan antara pelatihan dan pengembangan akan memiliki keterpaduan fungsi bahwa tempat itu sebagai wadah kelanjutan dari pendidikan teori di pelatihan.

Mobil yang dikelurakan dari pabrik dengan produksi massal biasanya menawarkan spesifikasi fasilitas tertentu mulai kaki-kaki hingga interior dengan komponen buah karya luar negeri maupun dalam negeri. Kompetisi untuk menawarkan teknologi inilah yang menimbulkan munculnya sparepart/komponen tertentu dengan keunggulan tertentu banyak muncul di pasaran. Adapun Kategori jenis sparepart.komponen biasanya dibagi menjadi 4, yakni Akselerasi ( Turbo, Header Muffler, dll.), kenyamanan ( AC, Suspensi, dll. ), Keamanan ( tanduk, chasis, dll. ) dan Penampilan (footstep, Velg Racing, dll. ).

Perkembangan komponen otomobil sangat ditunjang oleh suatu lembaga pengembangan yakni suatu badan yang meneliti dan mengembangkan komponen tertentu agar menjadi lebih unggul atau menciptakan inovasi baru. Di Indonesia sudah banyak hasil dari pengembangan tersebut namun pengembangan itu hanya dilakukan oleh badan tertentu atau oleh orang tertentu. Adapun contoh hasil produk itu adalah All Helical Spring dan Power Hot. Jika dibandingkan dengan luar negeri tentunya sangat lambat perkembangan komponen mobil di Indonesia, unruk diharapkan dengan adanya Training of Otomobil yang salah satu fungsinya sebagai tempat



pengembangan komponen maka perkembangan komponen mobil Indonesia akan lebih baik.

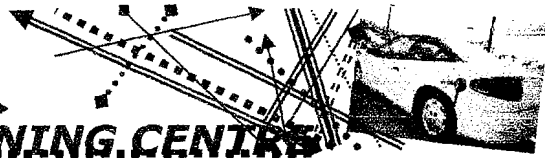
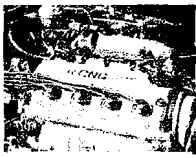
Disamping beberapa alasan tersebut diatas hal yang melatarbelakangi ide pembuatan gedung itu adalah belum adanya suatu lembaga khusus yang meneliti dan mengembangkan barang-barang komponen/sparepart mobil, terutama di Yogyakarta. Untuk itulah gedung ini nantinya disamping sebagai pelatihan otomotif dan bengkel juga sebagai tempat pengembangan komponen mobil. Sebagai tempat riset, tentunya hanya berupa barang replika yang dihasilkan dimana nantinya akan diproduksi oleh pabrik atau home industri tertentu.

### **1.1.3. Keterpaduan Fungsi antara Pelatihan, Bengkel dan Penelitian/Pengembangan**

LPK-LPK yang ada selama ini banyak mengajarkan ketrampilan reparasi dan service kendaraan secara tradisional yakni dengan teori dan dilanjutkan praktikum. Perkembangan teknologi yang diajarkannya pun masih bersifat konvensional sehingga kurang mengikuti perkembangan. Dengan adanya keterpaduan fungsi inilah nantinya teori yang didapat dilanjutkan praktikum dan diteruskan ke bengkel kerja. Adanya penelitian/riset dan pengembangan akan sangat mempengaruhi pengetahuan civitas akademika yang diketahui sesuai dengan perkembangan teknologi otomotif.

Adanya kebutuhan akan tenaga-tenaga terampil yang handal mendorong adanya suatu system pelatihan yang benar-benar menunjang terpenuhinya kebutuhan tersebut, sehingga dimunculkan suatu metode "learn and practice" dimana seorang siswa pelatihan akan dapat dengan cepat menerima dan mempraktikkan, membuktikan teori-teori yang diterimanya. Apalagi dalam keterpaduan tersebut juga didukung dengan fasilitas tempat penelitian dan pengembangan, dimana civitas akademika (baik siswa dan Pengajar) dapat menggunakannya sebagai tempat riset untuk membahas ataupun hingga menemukan hal-hal baru yang bisa menunjang teori-teori pelatihan ataupun pelatihan itu sendiri.





#### **1.1.4. Citra Atraktif dan Dinamis**

Citra merupakan tampilan atau performa bangunan yang dapat dilihat dan dirasakan. Citra sebetulnya hanya menunjukkan suatu “gambaran” (image), suatu kesan penghayatan yang menangkap ARTI bagi seseorang.<sup>1</sup> Atraktif dan Dinamis merupakan kata yang umum digunakan dalam dunia arsitektur yakni membahas masalah kesan bangunan yang menarik dan luwes yang bisa diatur sesuai dengan keinginan perancang. Citra atraktif akan muncul jika yang melihat mampu merasakan suatu yang menarik dan meninggalkan kesan tertentu serta memiliki penilaian tertentu pula. Dinamis merupakan suatu sifat yang menampilkan suatu kulewasan bentuk, artinya suatu yang bisa diubah dan diatur dengan permaian bentuk yang bisa dilakukan dengan penambahan dimensi, substraktif, dan aditif. Jadi pada dasarnya dinamis merupakan kebebasan pengexpresian bentuk, namun pada perancangan bangunan ini pengexpresian bentuk dibatasi oleh keterpaduan fungsi ruang sebagai pelatihan, bengkel dan riset.

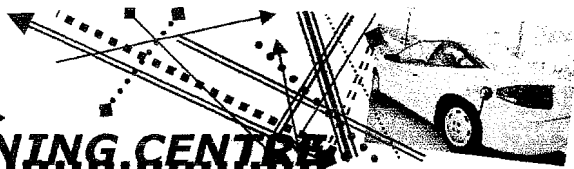
Hal yang melatarbelakangi perlunya citra atraktif dan dinamis pada bangunan ini adalah karena salah satu fungsi bangunan ini adalah bengkel yang sifatnya dikomersilkan. Suatu yang dikomersilkan akan mudah dikunjungi konsumen jika memiliki suatu ciri tertentu terutama ciri yang berhubungan pada citra bangunan. Dengan adanya citra atraktif dan Dinamis diharapkan nantinya bangunan itu sebagai suatu “land Mark” terhadap bangunan dan situasi disekitarnya.

## **1.2. PERMASALAHAN**

### **1.2.1. Permasalahan Umum**

Bagaimana merancang suatu Bangunan dengan keterpaduan fungsi antara Lembaga Pelatihan Otomobil, Bengkel dan Penelitian / Pengembangan komponen mobil.

<sup>1</sup> Y.B. Mangunwijaya, Wastu Citra, PT. Gramedia, 1988



### **1.2.2. Permasalahan Khusus**

Bagaimana merancang suatu Bangunan yang mampu menampilkan citra atraktif dan dinamis terhadap citra bangunan baik fasade maupun bentuknya.

## **1.3. TUJUAN DAN SASARAN**

### **1.3.1. Tujuan**

Merancang gedung pelatihan otomotif yang memiliki keterpaduan fungsi pelatihan, bengkel dan pengembangan komponen mobil di Jogjakarta.

### **1.3.2. Sasaran**

Sasaran yang akan dicapai antara lain :

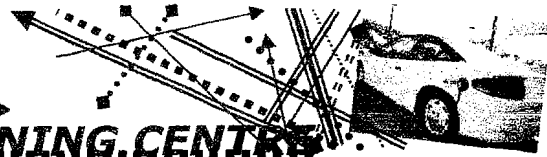
- a. Melakukan identifikasi dan kajian bangunan yang memiliki kesamaan dengan perencanaan / studi komparatif yang mengarah terhadap bangunan
- b. Melakukan identifikasi tentang reparasi / perbengkelan
- c. Melakukan studi tentang makna atraktif dan dinamis
- d. Identifikasi Kegiatan dan Kebutuhan ruang

## **1.4. Lingkup Penulisan**

Lingkup Penulisan menyangkut Arsitektural dan non Arsitektural sesuai dengan tujuan dan sasaran. Lingkup penulisan yang menyangkut masalah Arsitektural yakni membahas masalah kajian ruang, citra sirkulasi dan sebagainya dimana kesemuanya mengarah pada fisik bangunan. Sedangkan yang mengarah pada aspek non-Arsitektural yakni mengarah pada semua yang tak terkait langsung seperti system pendidikan, riset dan sebagainya. Adapun lingkup penulisan ini dibatasi antara lain :

### **1. Pelatihan Otomotif, dibatasi :**

- Kegiatan teori dan praktek reparasi mobil



2. Bengkel reparasi mobil, dibatasi oleh :
  - Kegiatan yang ada dalam ruang reparasi
  - Utulitas ruang
3. Penelitian/pengembangan komponen, dibatsi :
  - Kegiatan penelitian dan pengembangan

### **1.5. Metode Pengumpulan Data**

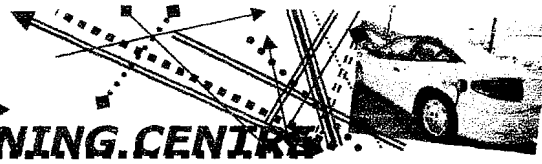
Pengunpulan data dilakukan untuk mendukung kebutuhan data dalam rancangan proyek ini, yang berupa data tertulis dan tidak tertulis. Metode yang akan dilakukan dalam pengumpulan data-data tersebut, antara lain :

- *Wawancara* : dilakukan dengan pihak-pihak yang terlibat dengan pelatihan, siswa pelatihan , instruktur/pengajar, pegawai bengkel, pemilik bengkel, dan pihak-pihak yang bisa memberikan data dan informasi yang dibutuhkan daalam proyek ini.
- *Observasi data* : dilakukan pada bengkel-bengkel, dan lembaga-lembaga pelatihan Montir untuk mendapatkan data-data pendukung dalam menyusun proyek ini
- *Observasi Literatur* : Dilakukan untuk mendapatkan tinjauan teori yang berhubungan dengan proyek ini.

### **1.6. Metode Pembahasan**

Mctode pembahasan dilakukan dengan :

- *Deskriptif*  
Deskriptif ditujukan untuk mengungkapkan maksud dari penerapan atraktif dan dinamis terhadap bangunan Training Centre in Jogjakarta.



- *Komparatif*

Yaitu suatu metode penulisan dengan melakukan perbandingan terhadap bangunan sejenis dan tidak sejenis secara factual atau stui literature.

- *Analisa*

Tahap analisa merupakan bagian yang membahas teori untuk menyelesaikan atau menjawab permasalahan yang dirumuskan untuk menghasilkan sintesa yang akan digunakan sebagai dasar konsep perencanaan dan perancangan proyek ini.

## **1.7. Sistematika Penulisan**

### **Bab 1 Pendahuluan**

Berisi tentang latar belakang, permasalahan, tujuan dan sasaran, lingkup penulisan, metode pengumpulan data, metode pembahasan, sistematika penulisan dan keaslian penulisan tugas akhir ini.

### **Bab 2 Tinjauan Pusat Pelatihan Otomotif, Bengkel, dan Lembaga Penelitian dan Pengembangan**

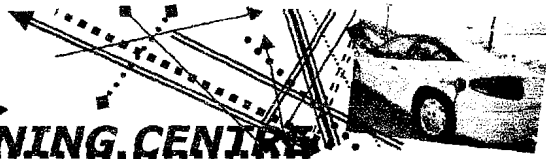
Membahas tentang pelatihan, bengkel dan pengembangan, yang meliputi pengertian umum, fungsi dan peranannya. Keterpaduan fungsi antara pelatihan, bengkel, dan pengembangan/penelitian serta membahas masalah bentuk fisik bangunan yang atraktif dan dinamis.

### **Bab 3 Analisa Permasalahan**

Membahas tentang analisa lokasi dan site, analisa pelaku, analisa masalah umum, analisa masalah khusus, analisa reabilitas dan stabilitas dan analisa masalah fisik bangunan.

### **Bab 4 Konsep Perencanaan dan Perancangan.**

Merupakan bagian yang menghasilkan konsep-konsep dasar perencanaan dan perancangan yang akan digunakan untuk



perancangan proyek ini dengan menekankan pada aspek citra bangunan yang atraktif dan dinamis.

#### **1.8. Keaslian Penulisan**

Tujuan dari keaslian penulisan ini adalah untuk menghindari adanya kesamaan atau penjiplakan karya tulis yang mempunyai judul dan penekanan yang sama. Adapun tugas akhir yang digunakan sebagai literature dalam tesis ini antara lain :

- Pusat Jual Beli dan Reparasi Sepeda Motor Terpadu di Sragen Jawa Tengah oleh Sutrisno No. Mahasiswa : 97512142
- Fasilitas Perawatan dan Pengembangan Disain Otomotif jogjakarta oleh Arif Widiaarto, T.A. UII
- Otomotif Center oleh Haryaanto, T.A UII 2001

## KERANGKA POLA PIKIR

### LATAR BELAKANG :

- Perkembangan sekolah dan lembaga pendidikan otomotif
- Bengkel dan Sparepart Otomotif di Yogyakarta
- Keterpaduan Fungsi antara pelatihan, bengkel dan litbang/riset
- Citra atraktif dan dinamis

### PERMASALAHAN :

- Permasalahan Umum:  
*Bagaimana merancang suatu bangunan dengan keterpaduan fungsi antara pelatihan otomotif, bengkel dan litbang/riset*
- Permasalahan Khusus :  
*Bagaimana merancang suatu bangunan yang mampu menampilkan citra atraktif dan dinamis terhadap performa bangunan*

### TUJUAN dan SASARAN

*Merancang bangunan dengan keterpaduan fungsi antara pelatihan otomotif, bengkel dan litbang/riset dengan performa bangunan yang atraktif dan dinamis.*

### TINJAUAN :

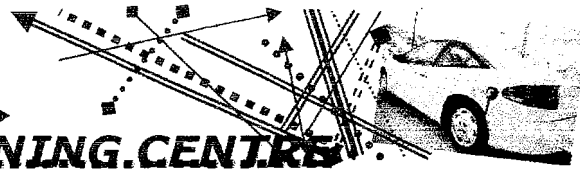
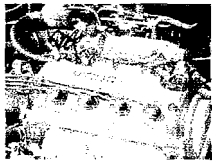
- Pengumpulan data dan studi Komparatif terhadap bangunan sejenis meliputi pengertian umum, fungsi dan peranan, serta membahas citra atraktif dinamis dalam penerapan terhadap bangunan
- Analisa site, pelaku, masalah umum dan khusus, fisik bangunan, sirkulasi, dan peruangan

### Analisa :

*- Analisa Site, Analisa Kegiatan, Analisa Ruang, Analisa Gubahan masa, Analisa Penampilan bangunan (atraktif Dinamis) Analisa Sistem Struktur, Analisa Utilitas.*

### KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

*Menekankan kepada citra bangunan yang atraktif dan dinamis*



## **BAB 2**

### **TINJAUAN AUTOMOTIVE TRAINING CENTRE**

#### **2.1. Tinjauan Kegiatan**

Jenis kegiatan yang akan diwadahi dalam Automotif Training Centre adalah kegiatan yang berhubungan dengan pelatihan, bengkel dan litbang otomotif. Kegiatan yang akan diwadahi dibagi dalam 2 kategori kegiatan, kegiatan utama dan kegiatan penunjang.

#### **A. Kegiatan Utama**

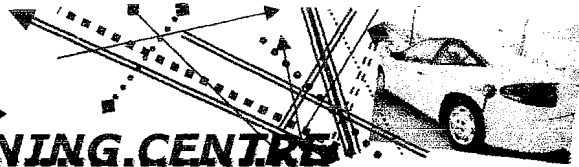
##### **2.1.1. Kegiatan Pelatihan**

Kegiatan pelatihan merupakan kegiatan proses pengajaran suatu materi dari pelatih kepada siswa peserta pelatihan. Adapun kegiatan itu terbagi menjadi tiga tahap kegiatan, yaitu kegiatan teori dalam kelas, kegiatan praktek dalam laboratorium praktek, kegiatan praktek profesionalisme dalam bengkel.

##### **2.1.1.1. Kegiatan teori dalam kelas**

Kegiatan ini adalah seorang pelatih mengajarkan suatu materi – materi dasar, lanjutan, advance dan inovasi dari litbang luar/setempat dimana para siswa sebagai objek yang mendengarkan dan menerima ilmu yang diberikan oleh pelatih.

Kegiatan pemberian materi secara teori oleh pelatih kepada para siswa peserta pelatihan didalam kelas dengan sistem dan cara CBSA (cara belajar siswa aktif), yakni sistem pengajaran dengan melibatkan siswa lebih aktif berperan dan bertanya sehingga memudahkan dalam penerimaan suatu materi. Pemberian materi dilakukan secara bertahap, yaitu setiap satu pokok pembahasan selesai maka akan dilakukan kegiatan praktek dalam ruang/lab. praktikum.



#### 2.1.1.2. Kegiatan praktek dalam ruang praktikum

Adalah kegiatan lanjutan setelah selesai satu pokok pembahasan dalam kelas. Kegiatan ini berupa praktek penerapan teori yang telah diajarkan dalam kelas. Dalam tahap ini pun ada beberapa level praktek yaitu praktek dasar, lanjutam advance dan inovaasi baru. Kegiatan ini adalah dimana pelatih mengajarkan suatu pokok pembahasan dengan bantuan peragaan suatu alat peraga. Siswa pun harus berperan aktif dalam kegiatan ini, yakni dengan ikut mempraktekkan teori apa yang telah didapat dalam kelas. Setelah proses ini selesai maka akan dilanjutkan lagi pemberian teori dalam kelas pada pmbahasan berikutnya dan dilanjutkan lagi praktek begitu seterusnya hingga selesai.

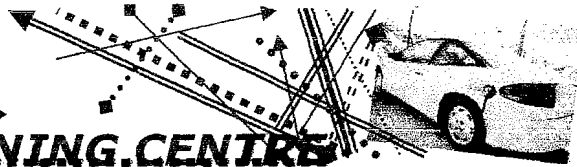
#### 2.1.1.3. Kegiatan praktek profesionalisme dalam bengkel

Dilakukan setelah semua pemberian materi dan praktek laboratorium selesai. Hal ini dimaksudkan untuk mendidik siswa agar profesional dalam pekerjaannya nanti. Kegiatan ini berupa praktek langsung terhadap penanganan kendaraan milik konsumen didalam bengkel. Kegiatan ini berupa reparasi/perbaikan, perawatan/penggantian sparepart dan modifikasi. Dalam kegiatan ini keaktifan siswa lebih diutamakan, karena pelatih hanya mengawasi dan memberikan solusi terhadap masalah yang dihadapi siswa peserta pelatihan.

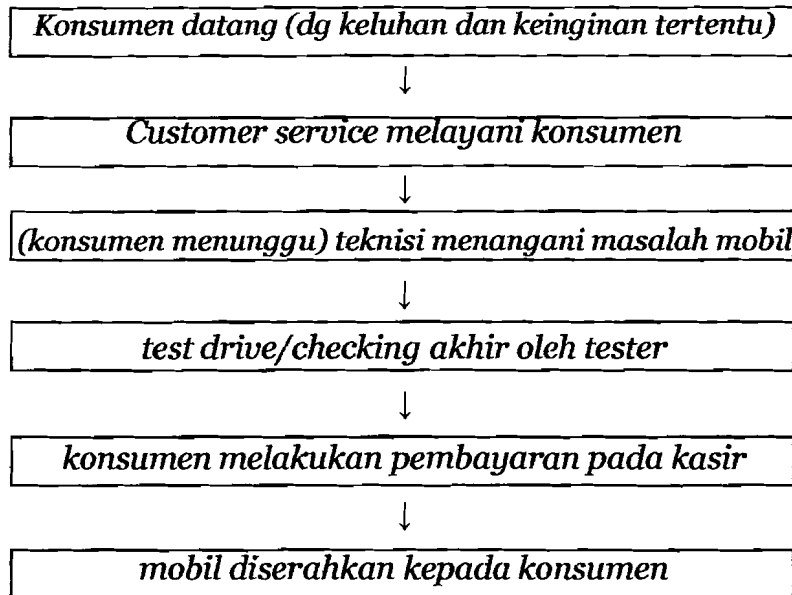
#### 2.1.2. Kegiatan Bengkel

Berupa kegiatan layaknya bengkel mobil pada umumnya, yakni tempat dimana para konsumen melakukan perbaikan, perawatan dan modifikasi oleh para teknisi. Teknisi berasal dari siswa peserta pelatihan yang sudah dianggap mumpuni, namun masih diampingi oleh kepala teknisi / mekanik profesional. Berikut adalah diagram proses kegiatan yang dilakukan oleh para





pelaku kegiatan yaitu konsumen, customer service, kasir, mekanik dan foreman dalam ruang bengkel kendaraan :



### **2.1.3. Kegiatan Litbang/Research**

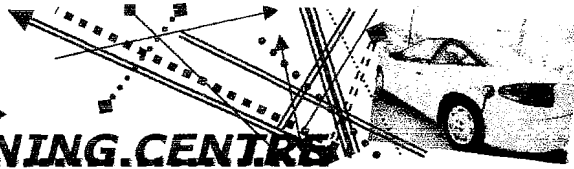
adalah kegiatan yang dilakukan didalam ruang laboratium penelitian dan pengembangan otomotif (mobil). Kegiatan ini sebagai pendukung atas kegiatan pelatihan dan kegiatan dalam bengkel. Inovasi baru yang dihasilkan akan langsung diterapkan dalam pelatihan dan bengkel, sehingga diharapkan materi pelatihan dan bengkel selalu mengikuti teknologi baru.

Kegiatan ini berupa penelitian dan pengembangan terhadap suatu masalah oleh para peneliti dimana nantinya akan menghasilkan suatu replika yang bisa dikembangkan lebih lanjut.

## **B. Kegiatan Penunjang**

### **2.1.4. Pengelola**

Kegiatan pengelolaan terhadap gedung, kepada siswa dan pelatih serta terhadap konsumen yang berhubungan dengan management, operasional dan pemeliharaan bangunan.



### 2.1.5. Perkantoran

Kegiatan ini merupakan kegiatan penunjang lainnya. Kegiatan ini dilakukan oleh pengelola diantaranya oleh direktur, manager, staff administrasi dan operasional, maintenance dan sebagainya.

## 2.2. Kurikulum Pendidikan <sup>12</sup>

Setelah selesai mengikuti bidang pendidikan keahlian ini, para tamatan akan mampu dan ahli dalam memahami serta menguasai secara aktif konsep perawatan dan perbaikan motor bensin, diesel sepeda motor, kelistrikan motor dan monil, AC dan Accesories, serta pengecatan mobil dan motor; mampu mendiagnosis sumber kerusakan motor bensin, motor diesel, sepeda motor, kelistrikan motor dan mobil dan AC; mampu membaca buku manual dan wiring diagram. Lapangan kerja dalam bidang keahlian ini bisa didapat pada industri-industri maupun bengkel-bengkel kendaraan bermotor.

### 2.2.1. Tingkat Pendidikan

Jenjang pendidikan dalam Automotif Training terdiri dari 3 tingkat jenjang pendidikan, yaitu :

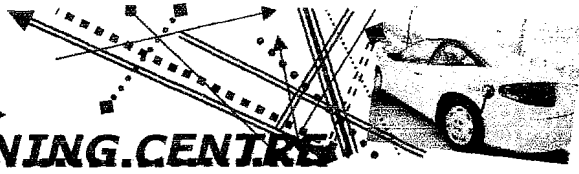
#### 1. Tingkat Dasar/Terampil

Pada tingkat pendidikan ini akan diajarkan teori – teori dasar dan praktek dasar yang berhubungan dengan masalah teknis kendaraan bermotor. Disamping itu juga ada praktek di dalam bengkel untuk menangani masalah – masalah kecil. Diharapkan lulusan tingkat dasar ini nantinya mampu bekerja sama dengan baik terhadap mekanik seniornya.

#### 2. Tingkat Mahir

Pada tingkat pendidikan ini akan diajarkan teori – teori dan praktek yang sifatnya lanjutan dari tingkat dasar. Praktek di dalam akan menangani masalah yang lebih sulit dibanding pada

<sup>12</sup> PPKP UNY Berek



tingkat dasar. Dalam kenyataann nantinya lulusan pada tingkat inilah yang sangat berperan dalam penanganan kendaraan bermotor ( mobil ).

**3. Tingkat Ahli**

Pada tingkat pendidikan ini akan diajarkan teori – teori dan praktek yang memiliki tingkatan lebih tinggi lagi. Aspek non teknis juga diberikan dalam kelas, seperti gambar teknik, manajemen bengkel, sistem komputer otomotif dan sebagainya. Dalam kenyataan kerja di bengkel nantinya seorang ahli ini sebagai mekanik yang mengepalai beberapa tenaga mahir.

**2.2.2. Waktu dan Kurikulum Pendidikan**

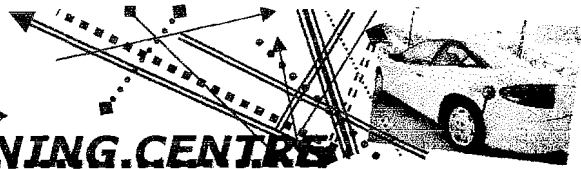
Lama pendidikan masing – masing tingkat adalah selama *tiga bulan*. Waktu tiga bulan itu hanya mencakup pendikan teori dan praktek teknis, sedangkan untuk praktek kerja diluar waktu itu yaitu selama *satu bulan* bekerja di bengkel Automotive Training Centre itu sendiri.

Berikut adalah kurikulum pendidikan otomotif training centre ;

**tabel. 2.1.**

**1. Kurikulum Tingkat Dasar/Terampil**

No	Pokok Bahasan yang diajarkan	Bobot
1.	Teknologi Motor Bensin *	4
2.	Teknologi Motor Diesel *	4
3.	Sistem Pemindah Tenaga	3
4.	Sistem kemudi, rem dan suspensi*	3
5.	Teknik Kendaraan	3
6.	Badan Kendaraan dan teknik pengeratan*	3
7.	Listrik Otomotif umum	4



8.	Teknik Pendinginan dasar*	3
9.	Bahan bakar dan pelumas	2

\* = plus praktikum                      sumber : PPKP UNY

**tabel. 2.2.**

**2. Kurikulum Tingkat Mahir**

No.	Pokok Bahasan Yang diajarkan	Bobot
1.	Teknologi Motor Bensin *	4
2.	Teknologi Motor Diesel *	4
3.	Sistem Pemindah Tenaga	3
4.	Sistem Kemudi, rem dan suspensi	3
5.	Teknik Kendaraan	3
6.	Mekanika Gerak Kendaraan	3
7.	Listrik dan Elektronika Otomotif *	4
8.	Teknik Pendingin *	3
9.	Teknik Pencampuran warna *	2

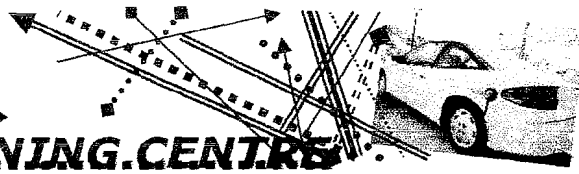
\* = plus praktikum                      sumber : PPKP UNY

**tabel. 2.3.**

**3. Kurikulum Tingkat Ahli**

No.	Pokok Bahasan Yang diajarkan	Bobot
1.	Teknologi Motor Bensin t *	4
2.	Teknologi Motor Diesel *	4
3.	Sistem Pemindah Tenaga	3
4.	Sistem Kemudi, rem dan suspensi	3
5.	Teknik Kendaraan	3
6.	Komputerisasi Otomotif *	3
7.	Listrik dan Elektronika Otomotif *	4
8.	Teknik Pendingin lanjut *	3
9.	Mananement Bengkel dan perawatan	2

\* = plus praktikum                      sumber : PPKP UNY



Kegiatan praktek dilakukan pada dua tempat kegiatan :

1. Pada ruang praktikum :

Kegiatan ini meliputi kegiatan praktek yang telah ditentukan oleh kurikulum, meliputi :

- a. praktek teknologi motor bensin (dasar, mahir, ahli)
- b. praktek badan kendaraan dan teknik pengereman (dasar)
- c. praktek Listrik dan Elektronika Otomotif (mahir, ahli)
- d. praktek teknik pendingin (dasar, mahir, ahli)
- e. praktek sistem kemudi, rem dan suspensi (dasar)
- f. praktek pencampuran warna (mahir)
- g. praktek Komputerisasi otomotif (ahli)

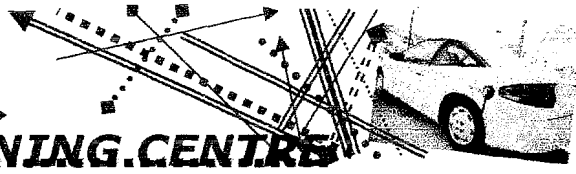
Kegiatan praktikum ini sebagai tindak lanjut dari teori yang telah diterima dalam kelas sehingga diharapkan dengan adanya praktek ini didapatkan lulusan yang siap kerja di lapangan.

2. Praktikum dalam Bengkel

Yang dimaksud praktikum dalam bengkel ini adalah berupa kegiatan praktek yang dilakukan untuk menangani permasalahan yang dikeluhkan oleh konsumen dalam hal berupa kegiatan perbaikan, perawatan dan modifikasi. Dengan adanya kegiatan praktek ini diharapkan agar para siswa bisa berlatih untuk bersikap profesional dalam melayani konsumen.

**2.2.2. Kurikulum Kegiatan**

- a. Kegiatan dimulai dengan pemberian teori teori, setelah itu dilanjutkan dengan praktikum
- b. Untuk tingkat mahir dan ahli pemberian teori yang nantinya akan diteruskan didalam ruang praktek berupa praktikum dengan tambahan ilmu dari litbang
- c. jika semua teori dan praktikum selesai maka akan dilanjutkan praktek profesional dalam bengkel dengan pengetahuan tambahan dari litbang



## **2.3. Prasarana dan Sarana**

### **2.3.1. Pelaku Kegiatan**

Pelaku kegiatan disini adalah orang-orang yang melakukan aktivitas dalam automotive training centre itu.

Adapun para pelaku kegiatan itu adalah :

#### **2.3.1.1. Siswa Peserta Pelatihan**

Siswa peserta pelatihan merupakan siswa yang sudah dianggap dewasa atau minimal berumur 20 tahun dengan telah melakukan persyaratan untuk menjadi peserta didik dalam training ini. Setiap angkatan dimulai pada bulan Februari, Mei, dan Oktober atau tiga bulan sekali<sup>13</sup>. Untuk menjadi peserta didik tingkat ahli dan mahir harus telah lulus tingkat sebelumnya.

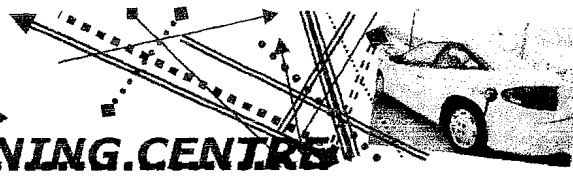
Setiap angkatan siswa yang ditampung sebagai peserta didik adalah sebanyak 75 orang terdiri dari 25 siswa tingkat dasar, 25 siswa tingkat mahir dan 25 tingkat ahli. Pembatasan jumlah siswa ini dimaksudkan agar terjadi konsentrasi penuh para pelatih kepada siswa didik karena jumlah siswa yang tidak terlalu banyak. Tentunya jumlah yang ini terlalu banyak untuk kerja praktek dalam bengkel Automotive Training Centre ini, maka dilakukan penjadwalan kerja dengan masa kerja penuh selama dua minggu.

#### **2.3.1.2. Pelatih**

Para pendidik/pelatih adalah orang berpengalaman dalam bidang ini. Setiap Pelatih memiliki keahlian yang didapat dari pendidikan formal maupun non formal. Setiap pelatih akan menangani siswa sebanyak 12-13 orang. Jika dalam satu tingkat pendidikan memiliki dua orang pelatih maka jumlah keseluruhan para pelatih itu sebanyak 6 orang.

Orang lain yang mendukung ikut membantu pelatih adalah pengawas. Yaitu pengawas pada laboratorium praktek dan pengawas pada bengkel. Masing-masing tempat memiliki dua orang pengawas sehingga berjumlah 4 orang, jadi jumlah keseluruhan sebanyak 10 orang pelatih.

<sup>13</sup> LPK Karir



**2.3.1.3. Customer/konsumen**

Adalah orang yang datang ke bengkel Automotive Training Centre dengan maksud dan tujuan untuk melakukan perawatan dan reparasi terhadap kendaraannya.

**tabel. 2.4. Karakteristik kegiatan Reparasi<sup>14</sup>**

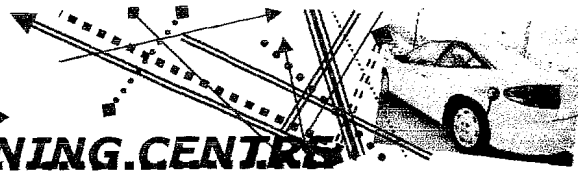
Pelaku	Aktivitas	Keb. Ruang	Kebutuhan		Dampak
			Peralatan	Karakter Keahlian	
Asisten	Perawatan	R. Kosak	Mesin, kunci, kampas	Perawatan umum perawatan reparasi dan penggantian	-
Asisten	Melakukan perawatan perawatan Perawatan Perawatan Perawatan	R. Kosak	Mesin, kunci, kampas Kunci, kampas, kampas Kunci, kampas, kampas Kunci, kampas, kampas Kunci, kampas, kampas Kunci, kampas, kampas	Perawatan umum Perawatan reparasi dan penggantian	-
Asisten	Perawatan Perawatan Perawatan	R. Kosak	Mesin, kunci, kampas Kunci, kampas, kampas Kunci, kampas, kampas	Perawatan umum Perawatan reparasi dan penggantian	Membantu kegiatan, pelati udara dan kampas motor
Asisten	Perawatan Perawatan Perawatan	R. Kosak	Mesin, kunci, kampas Kunci, kampas, kampas Kunci, kampas, kampas	Perawatan umum Perawatan reparasi dan penggantian	Membantu kegiatan, pelati udara dan kampas motor
Asisten	Perawatan Perawatan Perawatan	R. Kosak	Mesin, kunci, kampas Kunci, kampas, kampas Kunci, kampas, kampas	Perawatan umum Perawatan reparasi dan penggantian	Membantu kegiatan, pelati udara dan kampas motor
Asisten	Perawatan Perawatan Perawatan	R. Kosak	Mesin, kunci, kampas Kunci, kampas, kampas Kunci, kampas, kampas	Perawatan umum Perawatan reparasi dan penggantian	Membantu kegiatan, pelati udara

**2.3.1.4. Peneliti**

Melakukan kegiatan penilitan dan pengembangan dalam salah satu bagian fungsi bangunan ini. Pelaku ini berjumlah sebanyak enam orang dengan tingkat pendidikan yang berbeda. Dua orang ahli riset sedangkan lainnya sebagai pelaku pendukung. Dalam fungsi ruang ini juga ada pelaku lain yang sifatnya sebagai perawat dan pemelihara yakni berjumlah dua orang. Jadi keseluruhan pelaku kegiatan dalam ruang ini sebanyak 8 orang.

Hasil dari penemuan itu nantinya akan diajarkan kepada siswa dan disebarkan pada masyarakat umum tentunya dengan hak paten yang syah dari pemerintah. Dari hasil itu nantinya dapat dikembangka suatu yang lebih sempurna.

<sup>14</sup> Sutrisno (97512142), Pusat Jual Beli dan Reparasi Motor Terpadu di Sragen Jateng, TA UII, 2002



### 2.3.1.5. Pelaku Pendukung

Adalah para pelaku yang sifatnya tidak utama dalam fungsi bangunan ini, namun memiliki peran yang cukup vital. Para pelaku pendukung itu adalah pengelola yang kegiatannya berhubungan dengan kelangsungan dan perawatan fungsi bangunan.

**tabel. 2.5. Karakteristik Kegiatan Pengelola<sup>15</sup>**

Pelaku	Aktifitas	Keb. Ruang	Kebutuhan	
			Peralatan	Karakter Kegiatan
Direktur	Memimpin pengelolaan	R. Direktur	Kursi, meja, computer, almam, meja kursi tamu	Memerlukan suana yang tenang Memerlukan penghawaan yang nyaman
Sekretaris	Membantu kerja direktur	R. Sekretaris	Meja, kursi, almam, computer	Memerlukan suana yang tenang Memerlukan penghawaan yang nyaman
Manajer administrasi	Memimpin mengelola bagian administrasi dan finansia.	R. Manajer Administrasi	Kursi, meja, computer, almam, meja kursi tamu	Memerlukan suana yang tenang Memerlukan penghawaan yang nyaman
Manajer operasional	Memimpin mengelola bagian operasional fungsi bangunan	R. Manajer operasional	Kursi, meja, computer, almam, meja kursi tamu	Memerlukan suana yang tenang Memerlukan penghawaan yang nyaman
Staf administrasi	Menjalankan tanggung jawab administrasi dan finansia	R. Administrasi	Kursi, meja, computer, almam, meja kursi tamu	Memerlukan suana yang tenang Memerlukan penghawaan yang nyaman
Staf Operasional	Menjalankan tanggung jawab operasional dan pelaksanaan bangunan	R. Operasional	Kursi, meja, computer, almam, meja kursi tamu	Memerlukan suana yang tenang Memerlukan penghawaan yang nyaman
Maintenance	Melakukan perawatan dan pemeliharaan bangunan	R. Maintenance	Alat penyapu, penggosok	Memerlukan aksesibilitas yang efisien ke seluruh ruang bangunan
	Manajemen keamanan bangunan	Pos keamanan	Meja, kursi, alat keamanan	Memerlukan aksesibilitas keseluruhan bagian bangunan Memerlukan suana yang tenang Memerlukan penghawaan yang nyaman

### 2.3.2. Fasilitas Kegiatan

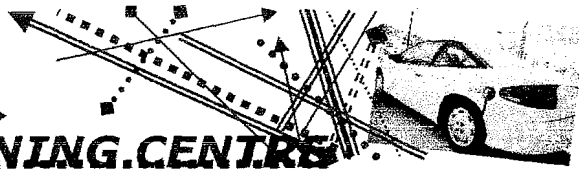
Fasilitas kegiatan berupa perlengkapan proses dalam belajar mengajar baik itu didalam ruang kelas maupun dalam ruang praktek. Sedangkan untuk ruang laboratorium memiliki fasilitas untuk penelitian dan untuk bengkel memiliki fasilitas perawatan dan reparasi kendaraan bermotor.

#### 2.3.2.1. Fasilitas Pelatihan

Kebutuhan ruang pada fungsi bangunan sebagai pelatihan berupa kelas dan laboratorium praktikum. Jumlah kelas yang dibutuhkan sesuai dengan jumlah tingkat/jenjang pelatihan otomotif. Jumlah ruang kelas yang

<sup>15</sup> Ibid





dibutuhkan adalah sebanyak 3 buah dengan fasilitas didalamnya berupa alat tulis dan alat peraga.

Setiap kelas akan menampung peserta didik sebanyak 25 orang dengan 2 orang pelatih sehingga keseluruhan berjumlah 27 orang. Jika luas ruang typikal yang dibutuhkan tiap orang adalah 1,5 - 2,0 m<sup>2</sup><sup>16</sup> maka luas ruang standart yang dibutuhkan adalah 1,5 x 27 atau 2,0 x 27, Yaitu berkisar antara 40,5 hingga 54 meter persegi.

Kebutuhan ruang lain yang diperlukan dalam kegiatan ini adalah perlu adanya ruang praktek sebagai aplikasi penerapan terhadap teori yang didapat dalam kelas. Ruang yang dibutuhkan sebanyak tiga buah, masing masing untuk praktek dasar, lanjutan dan keahlian.

#### **2.3.2.2. Fasilitas Bengkel**

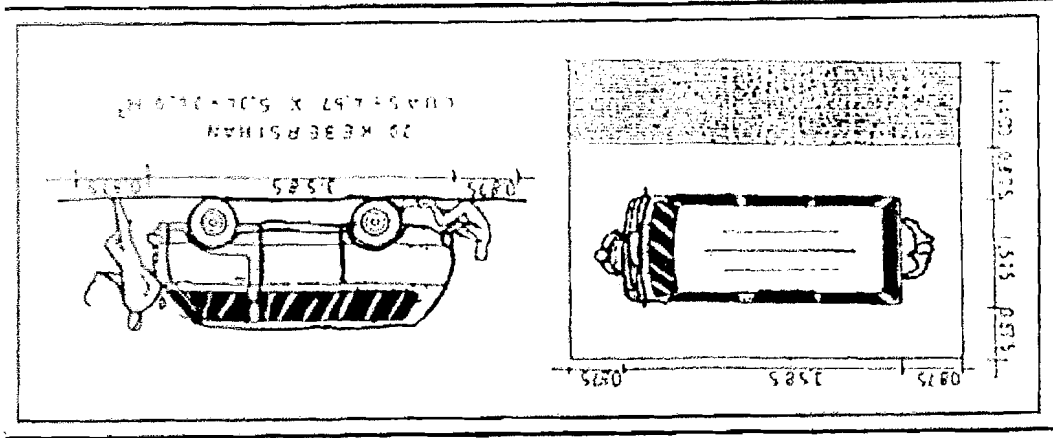
Ruang yang dibutuhkan bengkel adalah berupa ruang reparasi, ruang spare part, ruang alat-alat/tool kit, ruang tunggu konsumen, dan ruang pelayanan. Kesemua ruang itu memiliki fungsi dan karakteristik masing-masing. Kebutuhan ruang akan reparasi disesuaikan dengan standart ukuran kendaraan bermotor/mobil. Berikut adalah contoh standart bentuk dan kebutuha ruang bengkel :

Kebutuhan besaran ruang diperoleh berdasarkan studi literatur, antara lain :

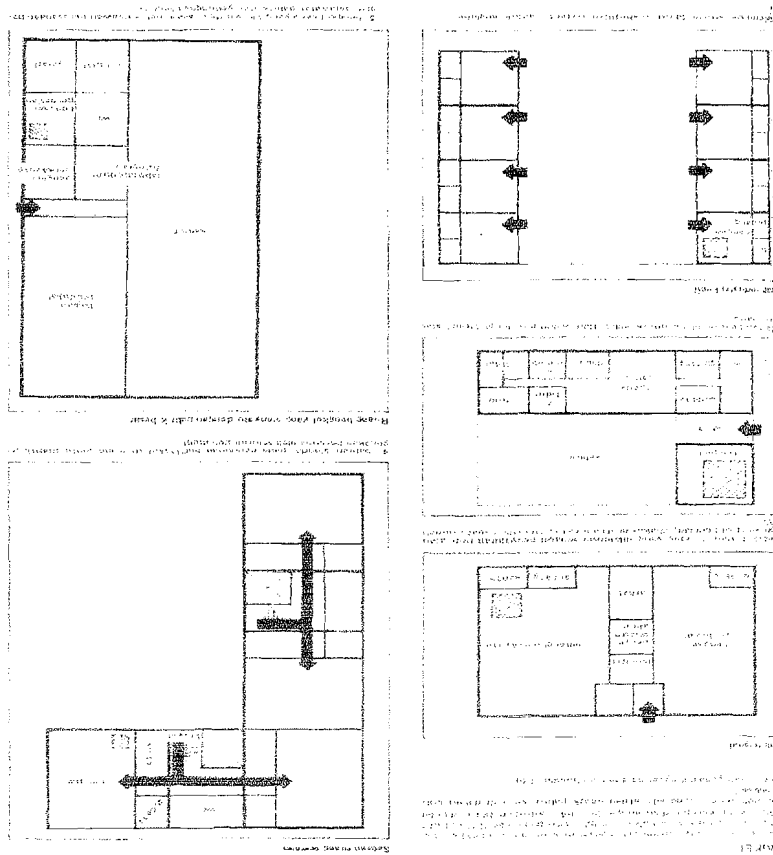
- Ernst Nufert, *Architect data*, 1980
- Yoseph De Chiara & John Callender, *Time Saver Standart for Building*, 1981
- Julius Panero & Martin Zelnik, *Human dimension and interior space*

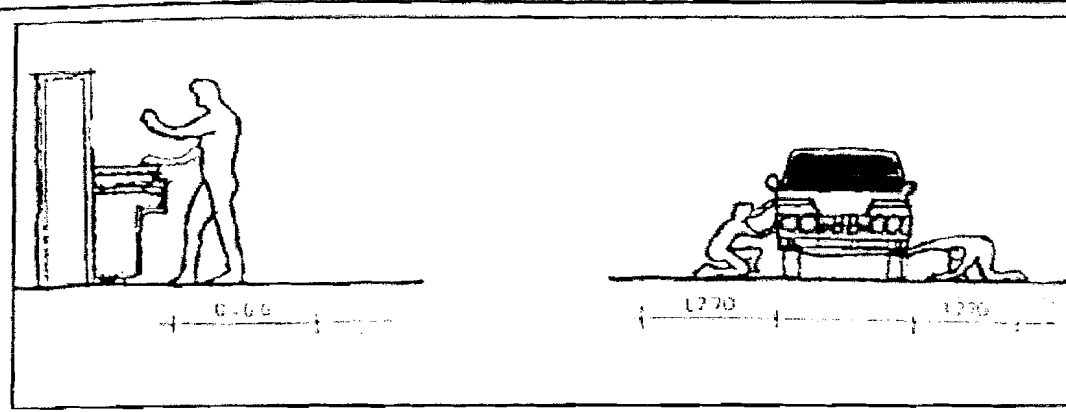
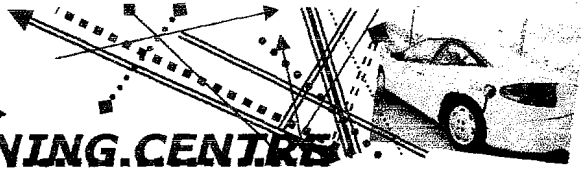
<sup>16</sup> Ernst Neufert, *Data Arsitek*, Erlangga, 1995

gb. 2.2. Studi besaran ruang bagian pembersihan body

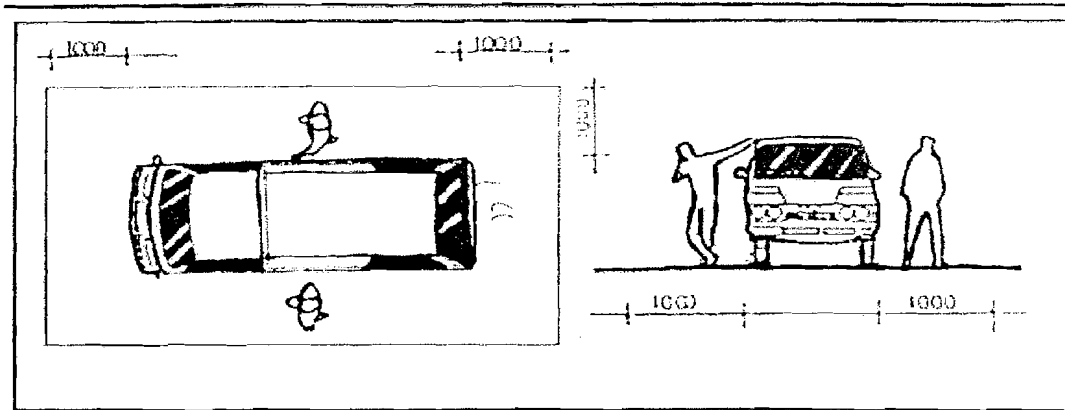


gb. 2.1. pengolaahan ruang kerja dalam bengkel

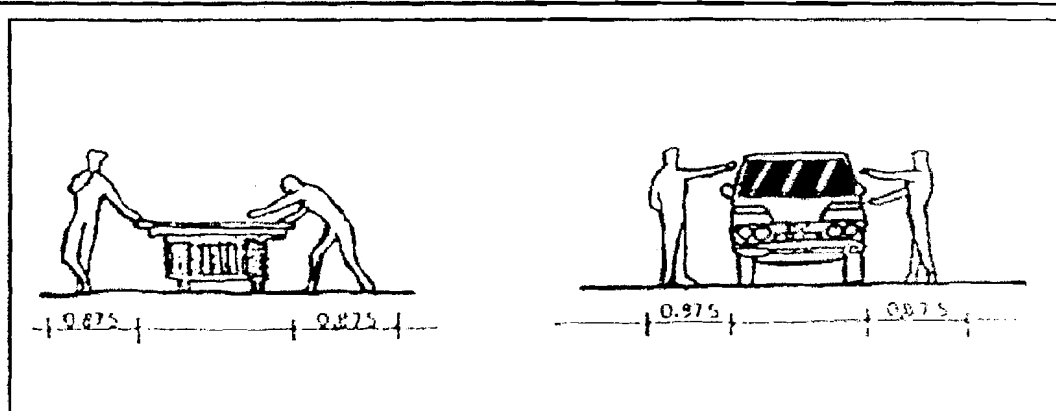




Gbr. 2.3. Sketsa daerah kerja untuk berdiri dan berlutut

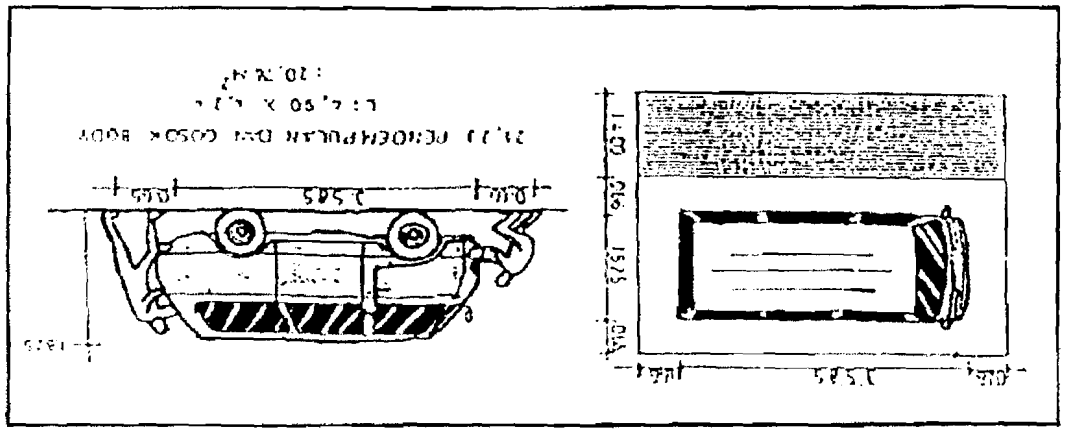


Gbr. 2.4. Kebutuhan ruang gerak berjalan membawa barang

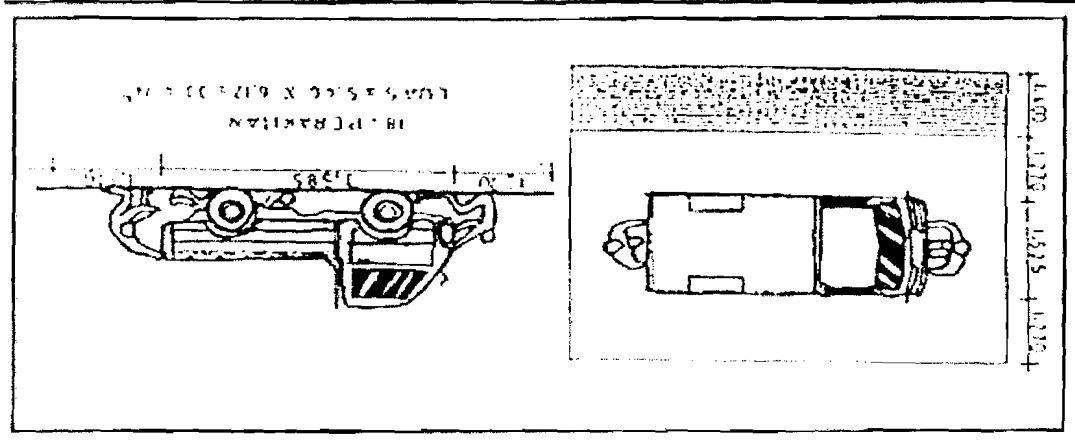


Gbr. 2.5. kebutuhan ruang gerak bekerja dengan membungkuk dan jangkauan tangan ke depan

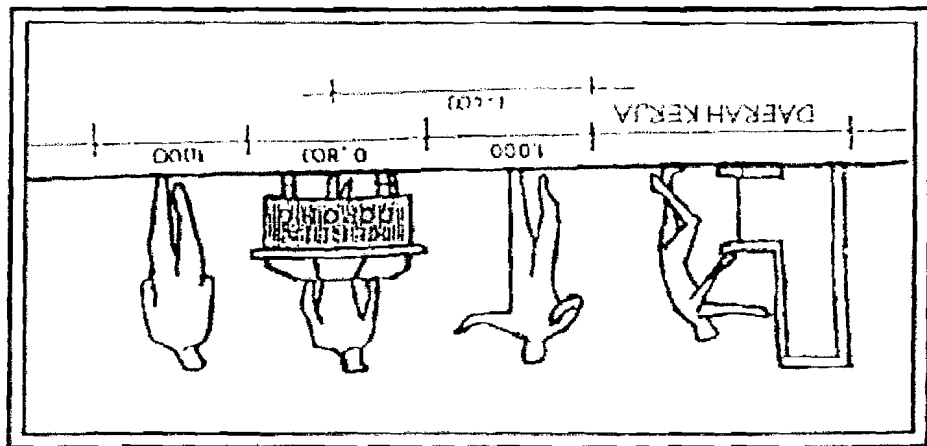
Gbr. 2.8. studi besaran ruang bagian pendempulan dan gosok body



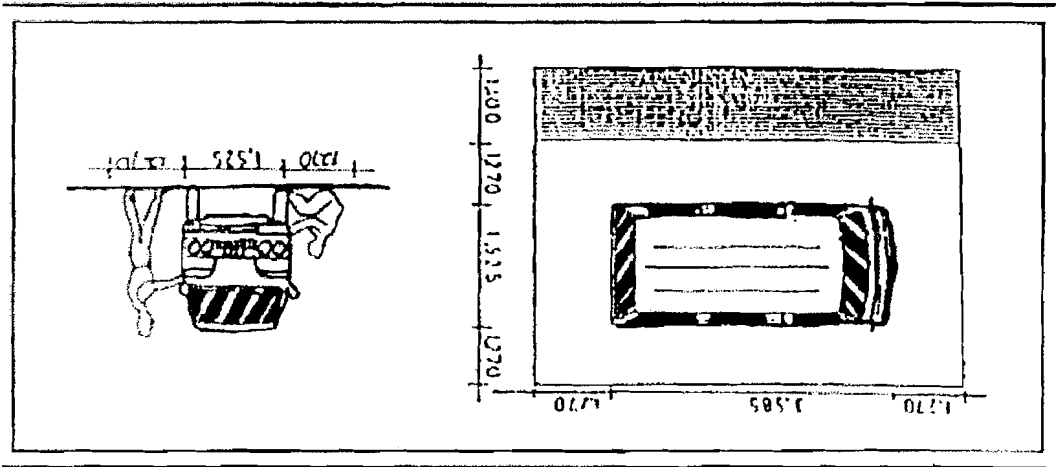
Gbr. 2.7. studi besaran ruang bagian perkitan



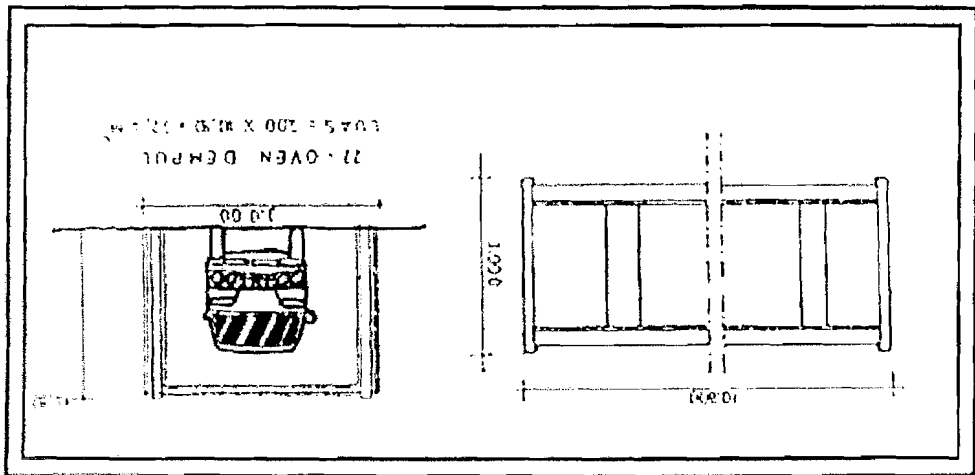
Gbr. 2.6. kebutuhan ruang sirkulasi  
Gambar : Studi besaran bagian bagian pelepasan suku cadang



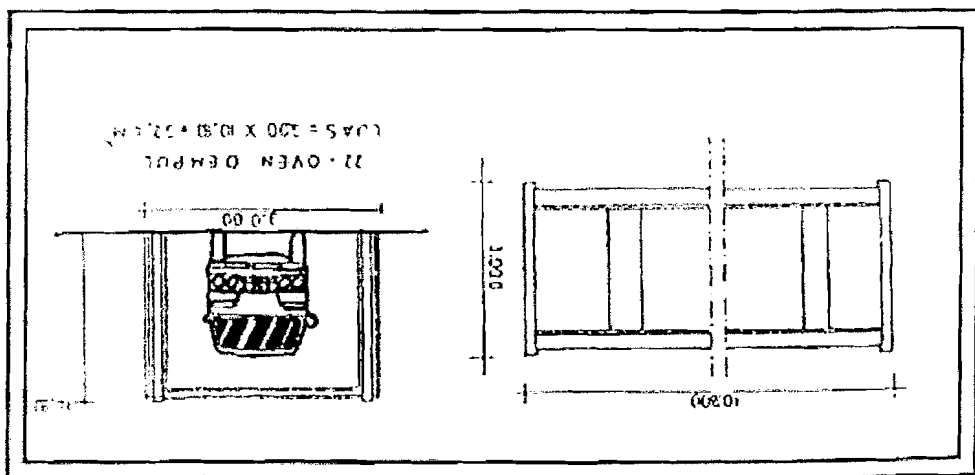
Gbr. 2.11. studi besaran ruang bagian test mesin dan lampu



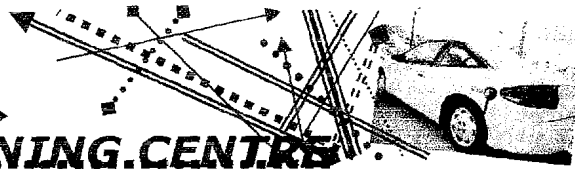
Gbr. 2.10. studi besaran ruang bagian test kebocoran



Gbr. 2.9. studi besaran ruang bagian oven dempul







## **2.4. Keterpaduan ( Unity )**

### **2.4.1. Pengertian Keterpaduan**

Keterpaduan atau *unity* berarti tersusunnya beberapa unsur menjadi satu kesatuan yang utuh dan serasi<sup>18</sup>. Suatu karya seni yang baik menuntut unsur keterpaduan karena jika tidak ada unsur keterpaduan semua kelihatan terpisah dan bertentangan maka kemungkinan tidak memiliki unsur karya seni. Semakin sedikit unsur yang harus disatukan maka semakin mudah untuk mencapai keterpaduan. Semakin besar jumlah unsur yang harus disatukan, semakin sulit dicapai keterpaduan, tetapi jika berhasil semakin besar pula nilai keterpaduan yang telah dicapai.

Arsitektur bukanlah sekedar rencana eksterior atau tampak dari bangunan, tetapi meliputi penggabungan semua segi tampak luar eksterior dan interior menjadi "satu" karya cipta yang serasi<sup>19</sup>. Dalam istilah arsitektur ini dapat dinyatakan sebagai prinsip bahwa semua bangunan yang baik harus mempunyai keterpaduan dalam denah, tampak, dan potongan. Dengan kata lain sebuah bangunan denah-bentuk-volume- ruang interiornya dan komposisi eksteriornya harus diatur sedemikian membentuk suatu keseluruhan yang harmonis<sup>20</sup>.

### **2.4.2. Keterpaduan Fungsi Kegiatan**

Keterpaduan fungsi kegiatan merupakan kesatuan fungsi yang sama, seperti yang terjadi pada automotive training centre dimana didalamnya memadukan fungsi otomotif antara trainig, bengkel dan litbang otomotif dimana kesemua fungsi itu adalah fungsi otomotif.

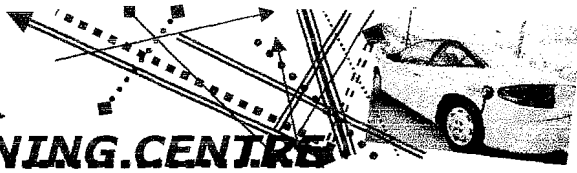
Fungsi adalah proses, maksud, keseluruhan, perilaku, pertalian (connection), dan keperluan (necessity)<sup>21</sup>. Sebuah bangunan berfungsi sedemikian rupa karena bagian-bagiannya memiliki atribut-atribut tertentu dan karena suatu kumpulan perhubungan tertentu ada diantara bagian-

<sup>18</sup> H.K. Iskhar, Pedoman Umum Merancang Bangunan, PT. Gramedia, 1995

<sup>19</sup> Ibid

<sup>20</sup> ibid

<sup>21</sup> A. Benjamin Handler, Pendekatan Sistem kepada Arsitektur, Intermatra Bandung, 1995



bagian tersebut. Jika atribut-atribut dan cara ini dihubungkan berubah maka fungsi juga berubah. Jika fungsi harus tetap tidak berubah demikian juga atribut-atribut dan hubungannya harus tetap<sup>22</sup>. Berlaku dari pertimbangan-pertimbangan ini bahwa untuk mendekati arsitektur secara efektif dalam segi-segi fungsional melibatkan memperlakukannya sebagai sistem.

Setiap ruangan menuntut syarat-syarat yang penting sekali untuk dipenuhi. Ada syarat fisik dan ada syarat psikis. Syarat fisik umumnya lebih mudah dipenuhi karena lebih mudah dihitungnya. Syarat fisik meliputi <sup>23</sup>:

- (1) Syarat ukuran luas dan tinggi ruang untuk memenuhi suatu kegiatan tertentu. Ada syarat minimum yang efisien dan ada syarat maksimum yang masih dapat dijangkau manusia.
- (2) Syarat luas untuk gerak perorangan maupun kelompok, standar minimum statis gerak.
- (3) Syarat luas untuk perlengkapan kelompok kebutuhan lain.
- (4) Syarat hubungan dan pemisahan antar bagian dalam ruangan itu sendiri atau dengan luasnya.
- (5) Pola hubungan antar ruang (organisasi).
- (6) Syarat kemudahan pemeliharaan dan perlengkapan mekanis (jika perlu).

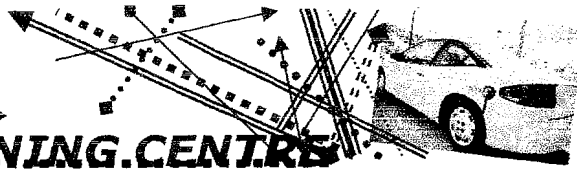
Syarat psikis ialah syarat suasana atau kesan lingkungan ruang yang harus diciptakan menurut kebutuhan fungsinya. Ini Lebih sukar karena sifatnya lebih abstrak . Ini meliputi masalah penerangan, ventilasi, akustik, pemandangan keluar, bentuk ruang, bentuk bagian-bagiannya, bentuk garis-garis dalam ruang, dan warna. Semua faktor ini sukar dihitng. Untuk ini kita hanya dapat berlatih mempertajam kepekaan kita.

Misalnya, dalam bangunan wisma harus ada suasana intim dan rasa aman sendiri (*privacy*). Ini dapat dicapai dengan membuat bentuk-bentuk yang sederhana dan mudah dikenal dan dengan skala yang agak kecil.

<sup>22</sup> ibid

<sup>23</sup> H.K. Ishar, Pedoman Umum Perancangan Arsitektur., PT. Gramedia Pustaka Utama, 1995





Setelelah menentukan syarat fisik dan psikis untuk setiap bagian, sehingga kita memperoleh sejumlah ruang (program ruang), kemudian kita menghubungkan masing-masing ruang ke dalam suatu pola keseluruhan yang utuh. Pekerjaan ini disebut menyusun organisasi ruang. Seringkali pekerjaan pekerjaan organisasi ruang ini akan lebih mudah jika terlebih dahulu kita membuat diagram hubungan.

Sebelum dihubungkan, biasanya ruang-ruang dikelompokkan terlebih dahulu. Dari seluruh daftar kegiatan yang telah tersusun, kita pilih mana yang sifatnya kurang lebih sama sehingga dapat digabung ke dalam satu kelompok. Kelompok-kelompok yang terjadi kemudian kita hubungkan menurut urutan yang logis dan ke dalam pola yang sesuai dengan tanah bangunan, sesuai dengan bentuk tanah yang tersedia. Di samping itu, pola hubungan juga harus sesuai dengan konsep golongan bangunan. Misalnya, bangunanwisma konsepnya ialah *privacy* atau rasa kesendirian dan suasana intim. Untuk menguraikan hal ini kita harus membahas terlebih dahulu fungsi ruang.<sup>24</sup>

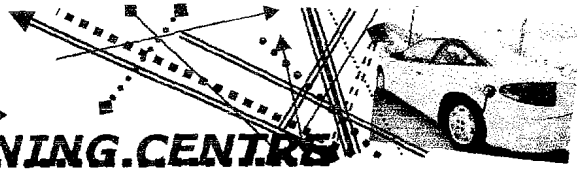
Kegiatan yang terpadu merupakan kegiatan yang diwadahi oleh satu bagian utama sebagai penyatu ketrepaduan. Pengaplikasian terhadap bangunan ini adalah dengan penggunaan satu masa bangunan yang didalamnya memiliki tiga fungsi kegiatan. Satu masa bangunan itu sebagai penyatu untuk mencapai keterpaduan fungsi bangunan.

Keterpaduan fungsi kegiatan dapat dicapai antara lain dengan :

a. Kesamaan fungsi

Dalam satu bangunan antara fungsi kegiatan yang satu dengan yang lainnya memiliki kesamaan jenis, contohnya berfungsi sebagai otomotif centre maka didalamnya dapat memiliki fungsi sebagai showroom, bengkel dan penyedia sparepart.

<sup>24</sup> ibid



b. Kedekatan letak

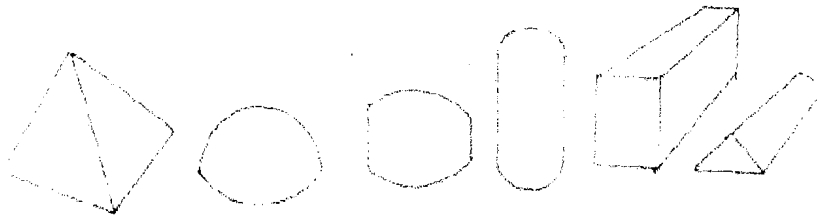
Perletakan ruang dengan jarak yang dekat antara fungsi yang satu dengan lainnya akan memunculkan kesan terpadu terhadap fungsi-fungsi bangunan itu sendiri.

**2.4.3. Keterpaduan Penampilan**

Keterpaduan Penampilan merupakan *unity* beberapa unsur yang dijadikan dengan tujuan tercapai image menyatu antara masa yang satu dengan yang lainnya.

Adapun cara untuk mencapai mencapai keterpaduan penampilan antara lain<sup>25</sup> :

1. Dengan bentuk geometris, yaitu bentuk dasar sederhana seperti piramida, kubus, bola, kerucut dan silinder. Masing-masing memiliki bentuk utuh sehingga bentuk-bentuk itu mencerminkan keterpaduan.

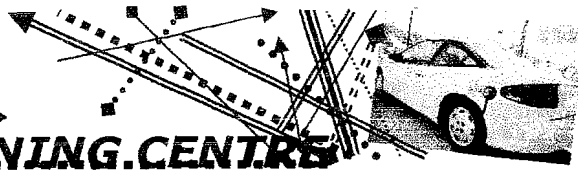


3.1  
Bentuk geometris dasar sederhana keterpaduan.

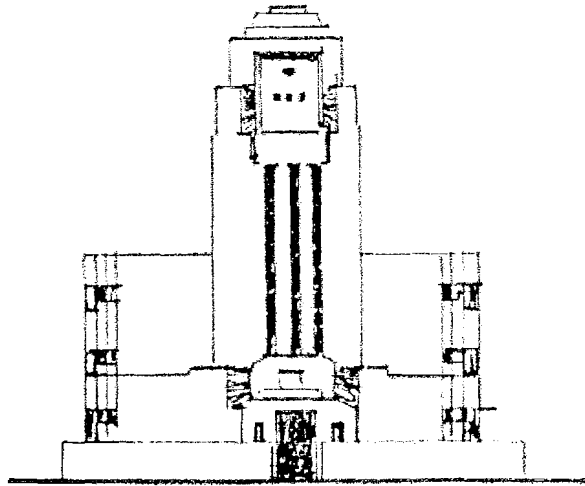
gb. 2.13. Bentuk dasar

2. Dengan subordinasi, yaitu dengan mengecilkan unsur minor untuk menonjolkan unsur yang lebih penting. Perhatikan gambar dibawah ini, kita lihat bagaimana sang arsitek berusaha mengurangi kesan berat dan masif dari bangunan sayap dengan menggunakan

<sup>25</sup> ibid



jendela sudut untuk memutuskan garis luarnya. Semuanya ditujukan untuk menonjolkan menara.



3.2

3.2.10 Kotwijck di negeri Belanda. Kecepatan dicapai dengan subordinasi bangunan sayap dan arahnya terhadap menara.

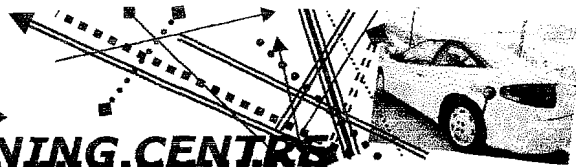
berapa macam subordinasi:

1) Dengan mengorientasikan semua unsur minor kepada unsur utama, lihat Gambar contoh coloseum di Roma, yang unsur utamanya adalah denahnya yang

*gb. 2.14. gbr contoh subordinasi*

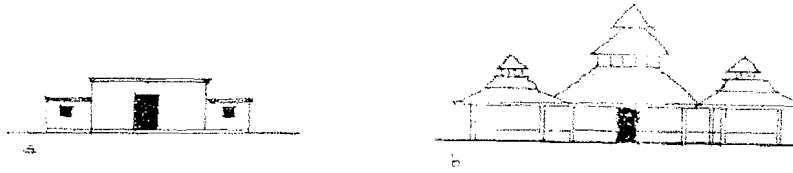
Ada beberapa macam subordinasi :

- a) Dengan mengorientasikan unsur minor kepada unsur utama.
- b) Dengan perbedaan ukuran besarnya, subordinasi yang kurang nyata.
- c) Dengan perbedaan tinggi



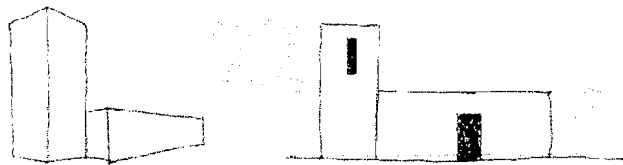
Gambar 3.3  
Colosseum di Roma setiap garis memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Jadi, semua ini menunjukkan rel tetap bentuk dan ukurannya.

- Dengan perbedaan ukuran besarnya (Gambar 3.4); lihat kembali Gambar 1 (pada pendahuluan), subordinasi yang kurang nyata;



Gambar 3.4  
Subordinasi bangunan tetap terbedak dengan ukuran-pisau yang lebih besar menghasilkan ketegangan.

- Dengan perbedaan tinggi (Gambar 3.5 dan 3.2).



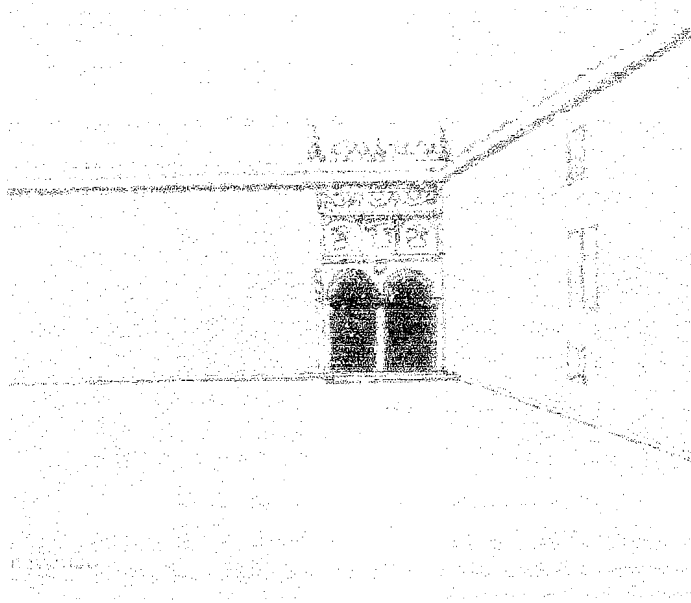
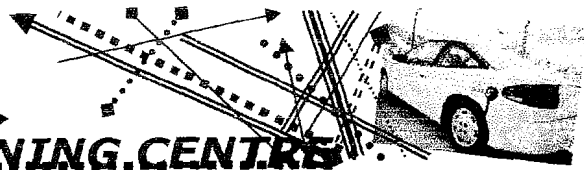
Gambar 3.5  
Ukuran kedua kotak ini kurang lebih sama. Tetapi model menunjukkan dimensi yang horizontal yang vertikal daripada seraliknya. Inilah rahasia keberhasilan komposisi dari banyak gambar. Subordinasi secara horizontal atau vertikal bentuk vertikal.

*gb. 2.15. contoh subordinasi*

3. Dengan domonasi, yaitu kebalikan dari subordinasi yakni membesarkan atau menonjolkan unsur-unsur yang lebih besar atau lebih penting.

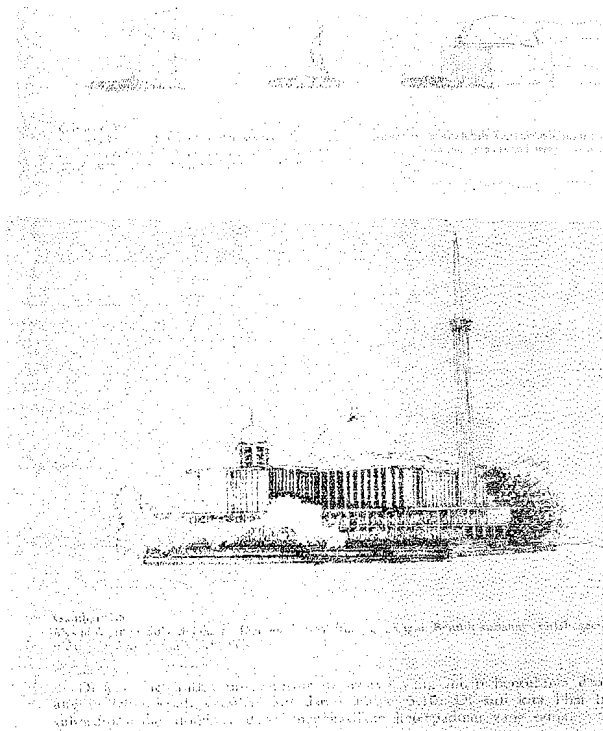
Dominasi dapat dilakukan dengan :

- Pembingkaiian, dilakukan dengan aksentasi kecil berbentuk vertikal. Pembingkaiian menghentikan mata pada kedua sisi bingkai dan mengarahkannya ke ruang pusat yang terletak antara kedua sisi bingkai. Tiang pintu, pohon vertikal atau pilar dapat berfungsi sebagai bingkai.

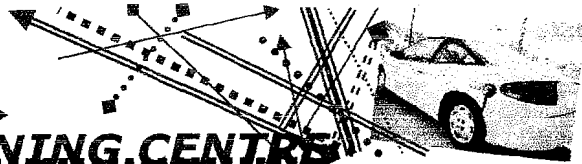


*gb. 2.16. dominasi pembingkalaian*

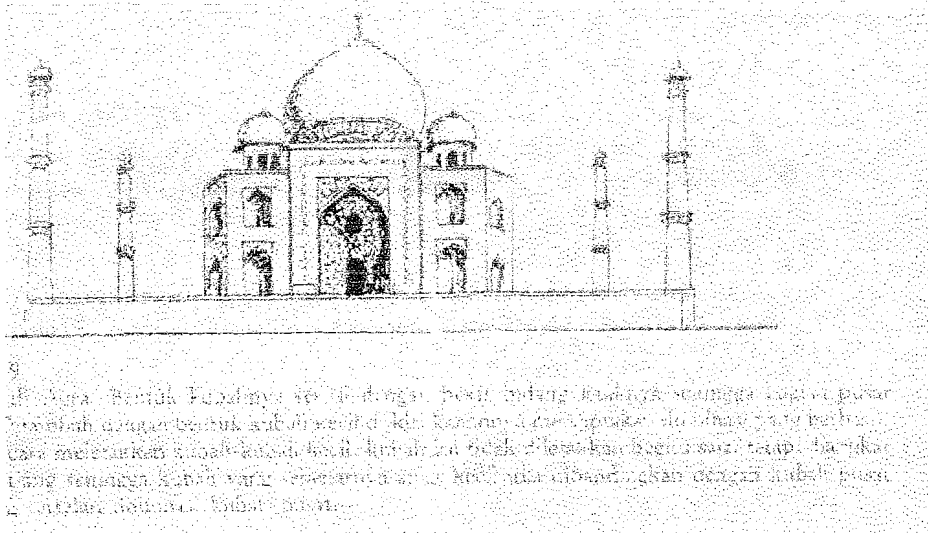
- b) Dengan bentuk menarik. Bentuk yang tinggi lebih menarik dari yang pendek, atau bentuk lengkung lebih menarik dari bentuk lurus.



*gb. 2.17. bentuk lengkung dan penerapannya*

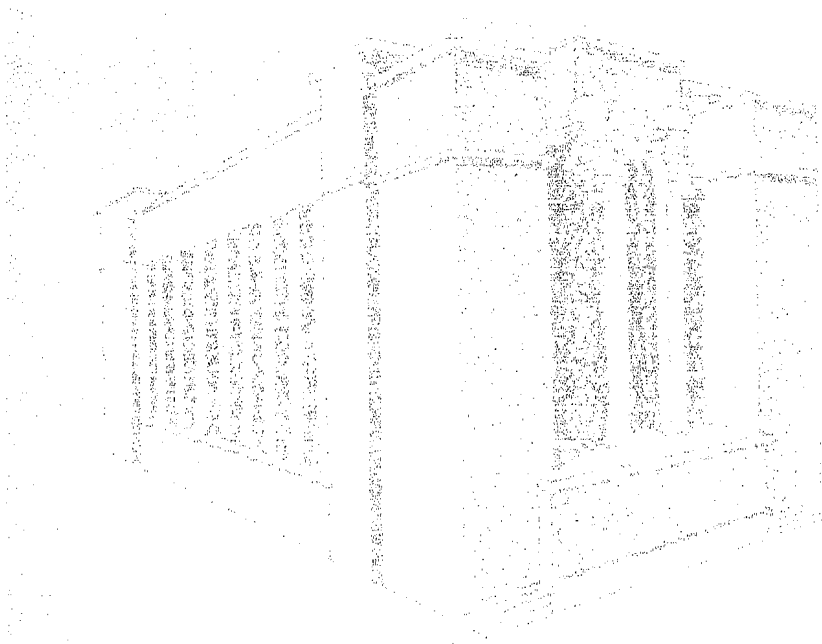


- c) Dengan menambah unsur disisinya mirip bentuknya dan berukuran lebih kecil.

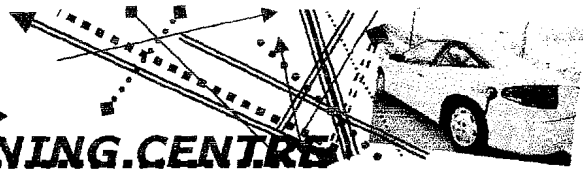
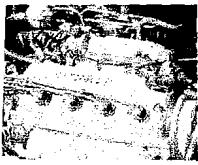


*gb. 2.18. kemiripan bentuk*

4. Dengan bentuk-bentuk harmonis. Bentuk-bentuk yang sama lebih mudah disusun menjadi satu keterpaduan yang serasi. Pada gambar dibawah bentuk jendela dan jaraknya sama satu sama lainnya.



*gb. 2.19. kesamaan bentuk*

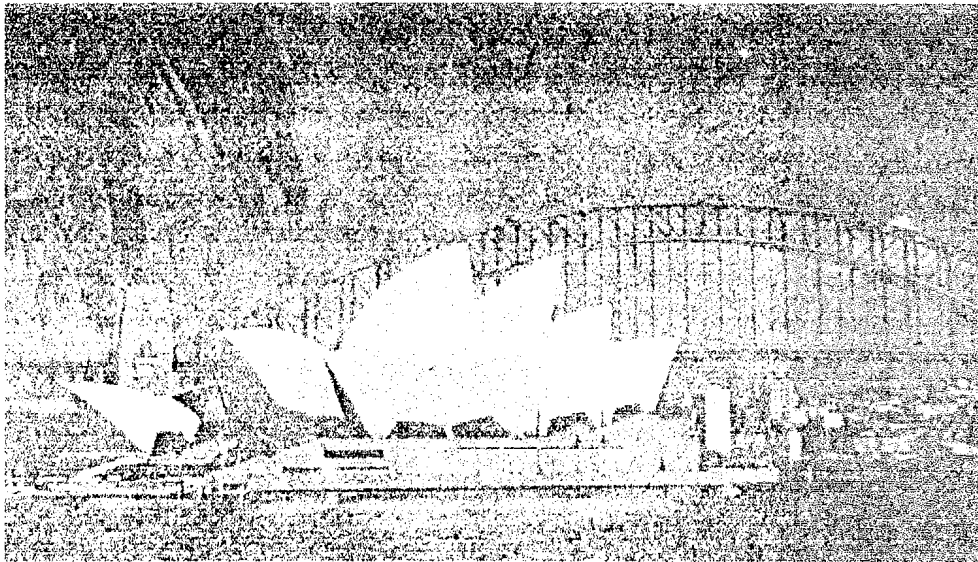


## 2.5. Studi Comparative

Studi komparatif merupakan studi terhadap literatur tertentu sebagai perbandingan terhadap bangunan yang akan direncanakan dan dirancang. Studi komparatif ini menitikberatkan kepada unsur citra bangunan yang dijadikan acuan sebagai perbandingan terutama terhadap citra atraktif dan dinamis yang akan ditonjolkan pada bangunan yang akan dirancang nanti. Berikut adalah beberapa contoh bangunan sebagai komparasi terhadap bangunan yang akan dibuat :

- Gedung Opera House Sydney

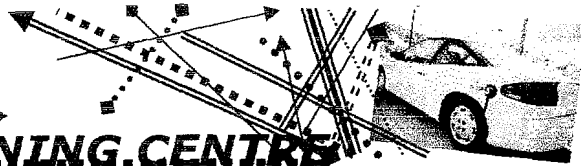
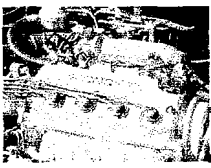
Citra bangunan yang mampu menampilkan suatu unsur atraktif dan dinamis. Atraktif ditampilkan dengan penggunaan bentuk masa yang tidak lazim yaitu berupa shell yang ditata sedemikian rupa sehingga menimbulkan image tertentu dan berbentuk sangat kontras dengan lingkungan disekitarnya. Kedinmisan dimunculkan lengkungan lengkungan yang membentuk shell sehingga tidak ditemui kesan kaku.



gb. 2.20. Gedung Opera Sydney

- Menara Mesiniaga Kuala Lumpur

Atraktif muncul karena sangat kontras dengan lingkungan sekitar sehingga bangunan ini sebagai point of interest. Unsur dinamis dimunculkan dengan cara sederhana yaitu dengan pengurangan bentuk



dasar yaitu lingkaran yang tidak utuh disusun yang tidak rata pada pengurangannya.

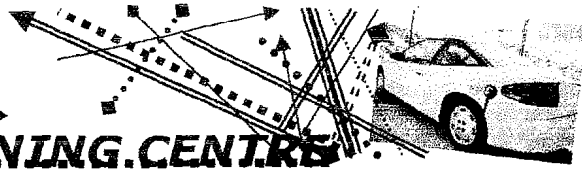


*gb.2..21. Menara Mesiniaga Kuala Lumpur*

- **Guggenheim Museum di Bilbao Spanyol**

Unsur dinamis sangat kental sekali pada fasade bangunan, demikian juga pada sirkulasi bagaikan kerangkongan ikan raksa yang sangat dinamis. Atraktif diperlihatkan dengan menampilkan masa masif yang sangat dinamis dan sangat kontras dengan sekitarnya, hal ini dibuktikan dengan pemilihan selubung kuli luar dari bahan titanium yang disusun bagaikan sisik ikan.





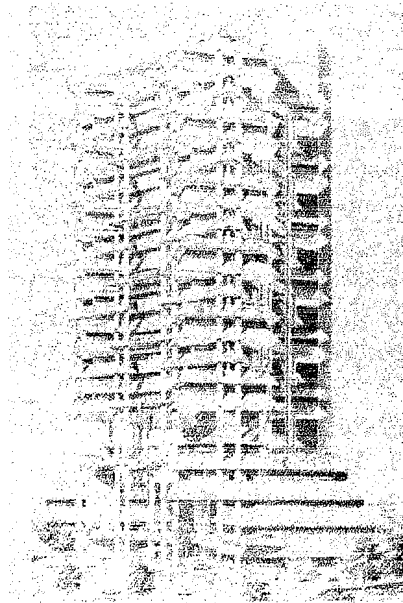
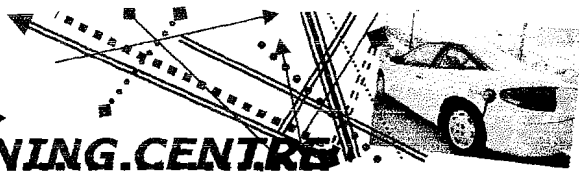
*gb. 2.22. Guggenheim Museum*

## **2.6. Citra Bangunan**

Citra merupakan tampilan atau performa bangunan yang dapat dilihat dan dirasakan. Citra sebetulnya hanya menunjukkan suatu “gambaran” (image), suatu kesan penghayatan yang menangkap ARTI bagi seseorang<sup>26</sup>. Atraktif dan Dinamis merupakan kata yang umum digunakan dalam dunia arsitektur yakni membahas masalah kesan bangunan yang menarik dan luwes yang bisa diatur sesuai dengan keinginan perancang. Kesan yang akan ditampilkan pada bangunan ini adalah agar seseorang yang pernah melihat dan merasakan mampu menangkap perasaan tertentu yang menimbulkan arti tersendiri. Citra menunjuk pada tingkat kebudayaan<sup>27</sup>.

<sup>26</sup> Y.B. Mangunwijaya, *Wastu Citra*, PT. Gramedia, 1988

<sup>27</sup> *ibid*



Gambar 2. Wisma Dharmala Sakti di Jakarta, Indonesia, memiliki wajah arsitektur Indonesia yang penuh ekspresi, sama halnya arsitek Pak Rudi yang sudah memiliki paham *Form Follows Function*. Begitulah arsitek merupakan perwujudan jiwa karena arsitek memiliki daya penggambaran bentuk dan ruang yang memuatkan kebudayaan, psikologi manusia. Suatu kenyataan bahwa arsitek tidak hanya berbicara fungsi, tetapi juga ekspresi dalam arsitek yang lebih luas. Arsitek tradisional Indonesia, jika kita lihat cenderung pada penempatan ekspresi bentuk yang kemudian dikawal fungsi.

gb. 2.23. Wisma Dharmala

Citra yang menggambarkan teknologi modern sangat cocok untuk diterapkan pada bangunan automotive training centre ini, hal ini karena sifat bangunan yang memiliki nilai komersil dan didalamnya mewadahi kegiatan otomotif sebagai simbol dari perkembangan teknologi.

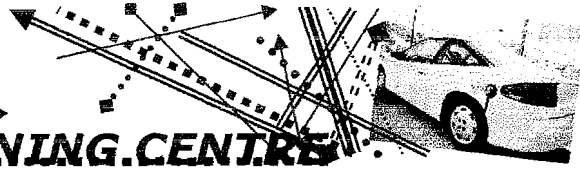
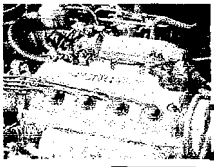
### 2.6.1. Citra Atraktif

Citra atraktif akan muncul jika yang melihat mampu merasakan suatu yang menarik dan meninggalkan kesan tertentu serta memiliki penilaian tertentu pula. Yaitu suatu penilaian terhadap bangunan bahwa bangunan itu lain daripada yang lain, yakni menarik untuk dilihat dan dirasakan. Suatu kesan menarik akan tercipta jika memiliki bentuk, style, elemen dan warna yang berbeda dari bangunan lain disekitarnya.

Atraktif dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain :

- a) Penggunaan warna yang mencolok

Bangunan ini akan kelihatan atraktif jika disekelilingnya memiliki warna yang hampir sama satu dengan lainnya. Akan sangat kelihatan atraktif



jika bangunan ini berwarna orange sementara lainnya berwarna abu-abu.

- b) Penggunaan selubung (enclosure) yang kontras dengan background sekitarnya

Kesan atraktif akan muncul jika kulit bangunan disekitarnya menggunakan tembok sedangkan bangunan ini menggunakan glassskin.

- c) Penggunaan elemen sebagai dekorasi

Yaitu berupa hiasan yang bersifat fungsional maupun non fungsional. Penggunaan elemen yang tidak umum digunakan akan mampu menampilkan nilai atraktifitas. Dekorasi sebagai keindahan bentuk yang mampu menampilkan nilai estetika<sup>28</sup>.

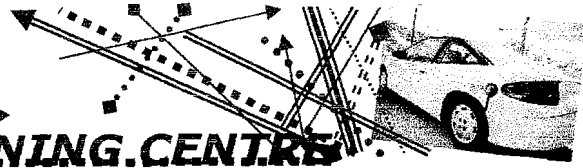
Pencerminan karakter atraktif pada tata ruang dalam dan penampilan bangunan pada dasarnya merupakan gagasan psikis yang diungkapkan dalam suatu wujud fisik. Untuk memperoleh suatu karakter atraktif dapat dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa contoh pencapaian kesan atraktif sebagai berikut<sup>29</sup> :

### *1. Impresive*

Impresive mengandung pengertian mengesankan bagi orang yang melihat penampilan dan tata ruang yang mengesankan akan terasa menarik (atraktif). Impresive diterjemahkan dengan menghadirkan ruang dalam dengan skala yang sangat monumental dan penampilan bangunan yang sangat menjulang tinggi.

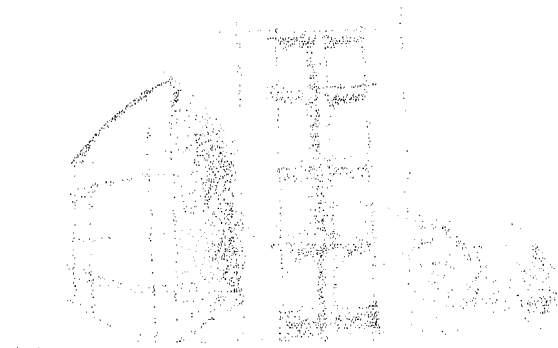
<sup>28</sup> Eddy Supriyatna M., Seni dekorasi dan interior dalam pembangunan, Kedaulatan rakyat 25 Mei 1982

<sup>29</sup> Widodo, Op. Cit. Hal 42, 1998



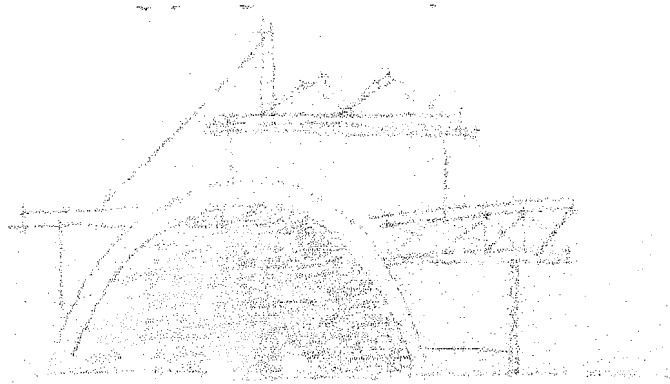
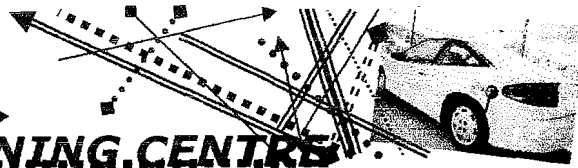
### 2. *Spectacular*

Dalam arti bahasa spektakular berarti hebat atau menakjubkan, sesuatu yang membuat orang terasa tertarik dikarenakan oleh sesuatu objek yang hebat. Spektakular dapat dihadirkan dengan menciptakan ruang dan penampilan yang memberikan kesan teknologi atau modern sebagai elemen pembentuknya.



### 3. *Bold*

Bold berarti berani, karakter ini dapat diolah misalnya dengan menggunakan/menghadirkan sistem struktur yang berani atau yang tidak lazim digunakan pada suatu bangunan, sehingga menimbulkan daya tarik orang yang melihatnya.



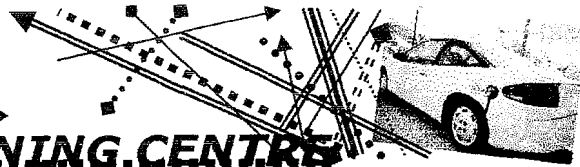
#### 4. Admirable

Admirable berarti mengagumkan. Penataan tata ruang dalam dan penampilan bangunan yang mengagumkan orang yang melihatnya akan terasa atraktif. Admirable dapat diterjemahkan dengan menghadirkan ruang yang besar dan luas atau dengan penampilan bangunan yang terkesan labil.



#### 5. Movement

Adanya gerak-gerik yang akan menarik perhatian yang melihatnya, hal ini dapat diwujudkan dengan menghadirkan ruang yang dapat bergerak dengan peranan teknologi atau massa dari suatu bentuk bangunan yang dapat bergerak.



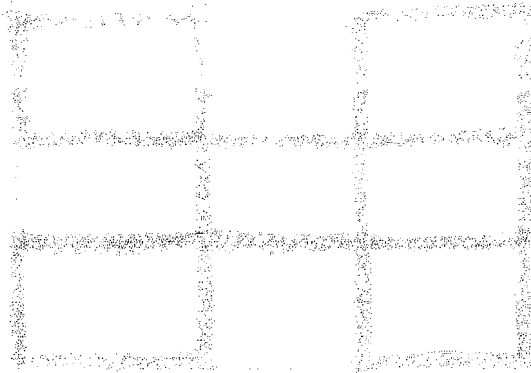
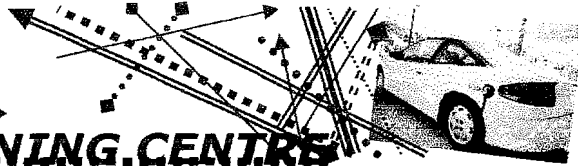
### 6. *Exotic*

Sesuatu yang aneh, luar biasa atau asing akan menarik perhatian orang yang melihatnya, hal ini dapat diwujudkan dengan meletakkan suatu ornamen aatau sesuatu yang lain dengan posisi yang tidak lazim digunakan.



### 7. *Pattern*

Pattern adalah merupakan suatu susunan pola-pola. Dengan penyusunan pola-pola ini akan dapat meningkatkan daya tarik bagi pengunjung, hal ini dapat diwujudkan dengan menghadirkan pola-pola ruang pameran atau pola pembentuk penampilan bangunan yang terkesan monoton atau bervariasi.



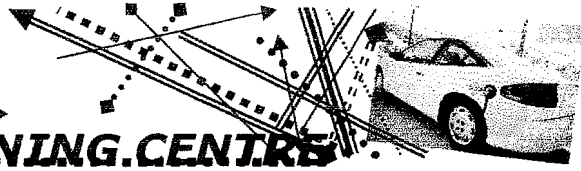
### 2.6.2. Citra Dinamis

Dinamis adalah citra bangunan yang tidak kaku dapat menyesuaikan dengan lingkungan sekitarnya<sup>30</sup>. Menyesuaikan yang dimaksud disini bukan untuk menyatu dengan kondisi sekitar tapi yang dimaksud disini adalah kondisi dan kebutuhan lingkungan sesuai fungsi dan tujuan bangunan, dalam artian mampu menyesuaikan dengan keinginan kebutuhan. Mengingat bangunan ini adalah bangunan yang atraktif maka citra yang akan ditampilkan adalah image bangunan yang *atraktif tapi dinamis*, maksudnya adalah bahwa bangunan ini mampu menampilkan sesuatu yang sangat kontras dengan dengan sekitar dengan pengolahan bentuk yang tidak dibatasi namun menyesuaikan dengan kebutuhan lingkungan sekitar. Dinamis merupakan suatu sifat yang menampilkan suatu kulewasan bentuk, artinya suatu yang bisa diubah dan diatur dengan permaian bentuk yang bisa dilakukan dengan penambahan dimensi, substraktif, dan aditif.

Dinamis mampu menciptakan suatu alur gerak pada tata ruang, sirkulasi dan fasade dengan komposisi penataan yang tidak kaku dan informal (lingkar, lengkung dsb). Bentuk garis lingkaran tertutup selalu pasti kuat terkurung dan tenang bersatu, baik dalam rencana denah maupun tampak. Jika digabung dengan bentuk elips dan oval akan menimbulkan dinamika<sup>31</sup>

<sup>30</sup> YB Mangun Wijaya, Wastu Citra, PT Gramedia 1988

<sup>31</sup> HK. Ishar, Pedoman Umum Merancang Bangunan, PT. Gramedia, 1995



Pencerminan karakter dinamis pada tata ruang dan penampilan bangunan pada dasarnya merupakan gagasan psikis yang diungkapkan dalam suatu wujud fisik. Adapun pencerminan karakter dinamis pada tata ruang dalam dan penampilan bangunan antara lain dapat diungkapkan dalam wujud sebagai berikut :

*1. Irama*

Pengulangan antara bentuk yang sama dan bentuk yang berbeda dengan tujuan menghilangkan kesan monoton atau menjemukan. Irama dalam seni visual ialah “pengulangan ciri secara sistematis dari unsur-unsur yang mempunyai hubungan yang dikenal”<sup>32</sup>. Arti pengulangan disini ialah bentuk yang sama yang muncul berkali-kali dengan sifat yang sama dalam interval.

a. Pengulangan tetap dan pasti

Semuanya serba sama, baik bentuk, sifat, dan interval. Misalnya kolom-kolom Yunani kolonade yang berderet panjang, bentuk deretan jendela yang sama dan jarak yang sama, pintu, deretan dinding.

b. Pengulangan dengan perubahan

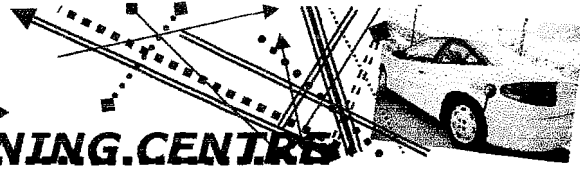
Perubahan interval atau jarak. Bentuk tetap tetapi jarak berubah. Perubahan bentuk. Jarak tetap tapi bentuk berubah. Contohnya terlihat pada tulisan mesin ketik.

*2. Susunan dan komposisi ruang*

untuk membentuk kesan dinamis sebuah ruang salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan mengkombinasikan bentuk-bentuk statis atau mengkomposisikan bentuk-bentuk dasar kedalam susunan yang variatif hingga membentuk ruang yang berkesan dinamis.

<sup>32</sup> ibid





### *3. Bahan material*

Penggunaan bahan dengan kesan dinamis adalah dengan memilih jenis bahan yang mempunyai karakter yang sama dan memadukan berbagai bahan tersebut menjadi komposisi yang kontras dengan perbandingan yang harmonis.

### *4. Pola dekoratif*

Untuk membuat suatu ruang yang mempunyai kesan dinamis adalah dengan penggunaan pola dekoratif pada ruangan sehingga ruangan terkesan dinamis.

### *5. Ekspresi garis*

Ekspresi garis berfungsi untuk menciptakan kesatuan raut dan tampilan bangunan sehingga memberikan sugesti yang memperkuat karakter bangunan.

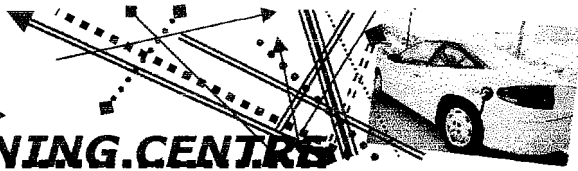
Kelima poin tersebut merupakan penentu karakter dinamis, dimana bahan material, pola dekoratif dan komposisi bangunan dapat diterapkan pada tata ruang dalam dan ekspresi garis serta irama/pengulangan diterapkan pada penampilan bangunan.

Pada dasarnya dinamis merupakan kebebasan pengexpresian bentuk, warna, elemen dan struktur, namun pada perancangan bangunan ini pengexpresian bentuk dibatasi oleh fungsi ruang sebagai pelatihan, bengkel dan riset yang memiliki keterpaduan/unity.

## **2.7. Kesimpulan**

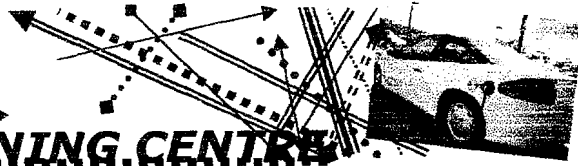
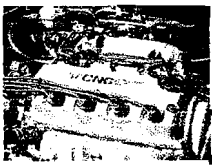
Dari uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa :

- a. Automotive Training Centre merupakan tempat pendidikan keahlian untuk melatih sisiwa menjadi seorang mekanik yang handal siap untuk terjun kelapangan sebagai tenaga profesional.



- b. Bengkel yang dimaksud adalah tempat memperbaiki/repairasi, perawatan dan modifikasi mobil yang juga berfungsi sebagai tempat kegiatan praktek profesional bagi siswa peserta pelatihan.
- c. Litbang yang dimaksud diatas merupakan tempat yang berfungsi sebagai wadah untuk riset/penelitian pengembangan komponen otomotif yang menghasilkan teknologi baru berupa sistem dan replika yang hasilnya diinformasikan bagi peserta pelatihan dan masyarakat luas.
- d. Ketiga point diatas disatukan dalam satu wadah sehingga terjadi keterpaduan fungsi dan kegiatan otomotif dimana yang satu dan lainnya saling mendukung.
- e. Kegiatan yang diwadahi dibedakan menjadi dua, yakni :
  - Kegiatan utama, terdiri : kegiatan pelatihan, bengkel dan litbang
  - Kegiatan penunjang, terdiri : kegiatan pengelolaan dan perkantoran.
- f. Keterpaduan fungsi dapat dicapai dengan adanya kesamaan fungsi kegiatan dan kedekatan letak fungsi kegiatan.
- g. Keterpaduan penampilan dapat dicapai dengan melakukan pembuatan bentuk geometris, subordinasi dan dominasi.
- h. Studi komparatif disini adalah studi yang dilakukan untuk membandingkan citra penampilan bangunan yang atraktif dan dinamis sehingga diharapkan pada perancangan nantinya mendekati citra terhadap bangunan-bangunan yang distudi itu.
- i. Citra yang dimunculkan dalam penampilan bangunan adalah citra atraktif dan dinamis, hal ini merupakan konsekuensi dari keberadaan bengkel sebagai tempat publik yang bersifat komersil.
- j. Atraktif dan dinamis yang dimaksud dalam bangunan ini adalah citra atraktif tapi dinamis, yakni bangunan sebagai point of interest yang menyesuaikan dengan kebutuhan lingkungan sekitar.





## **BAB III**

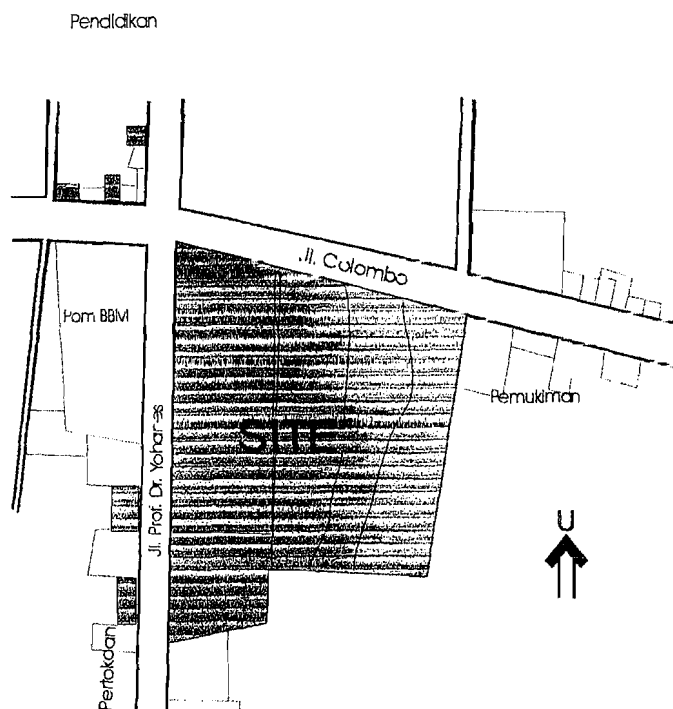
### **ANALISA KONSEP**

#### **AUTOMOTIVE TRAINING CENTRE**

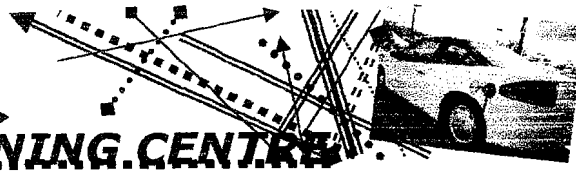
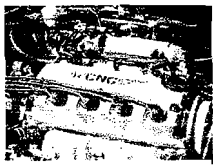
#### **3.1. Analisa Site**

##### **3.1.1. Kondisi Site Dan Situasi Site**

Kondisi site terpilih merupakan tanah kosong yang bercampur dengan bangunan pertokoan pada bagian selatannya. Letak site pada persimpangan dua jalan sehingga akses ke site dapat dilakukan melalui dua tempat, yaitu Jl. Colombo dan Jl. Prof. Dr. Yohanes. Disekitar site antara lain ; pemukiman, pom BBM, Pertokoan, dan pendidikan.

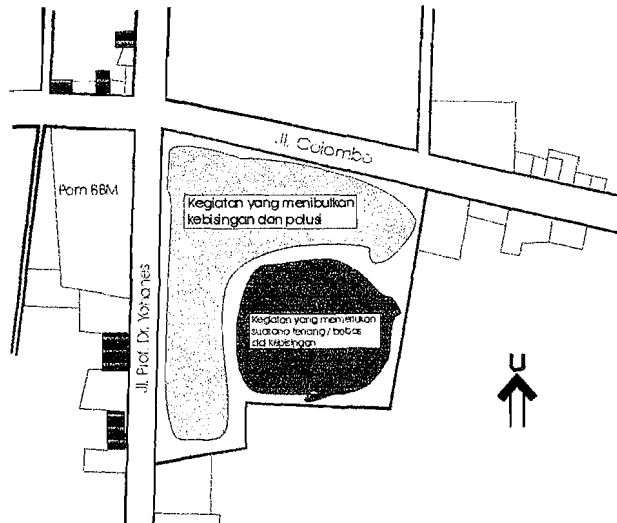


*gbr. 3.1. kondisi sekitar site  
sumber : Survey dan sketsa*



# AUTOMOTIVE TRAINING CENTRE

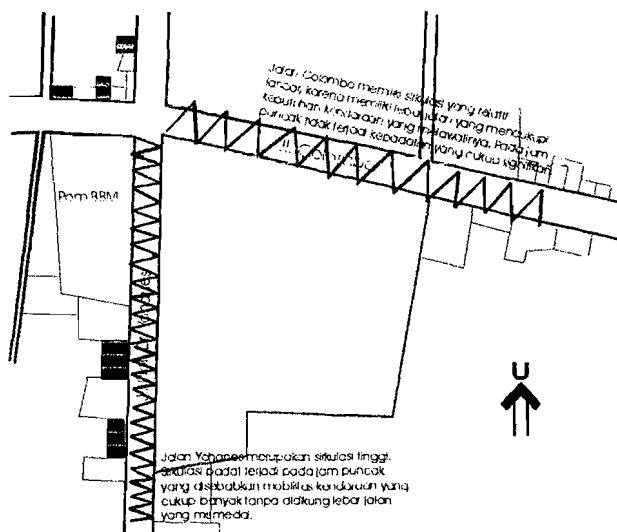
Berdasar kondisi dan situasi site disekelilingnya yang memiliki kegiatan beragam, maka alokasi kegiatan Automotive Training Centre perlu dilakukan pendekatan terhadap kegiatan yang ada disekitar site.



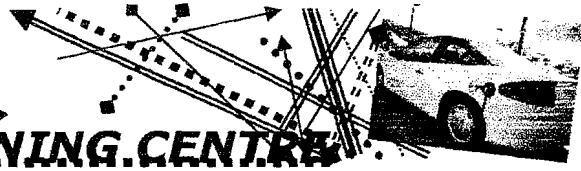
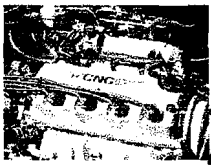
gbr. 3.2. Kegiatan dalam Site  
sumber : Analisis dan sketsa

### 3.1.2. Analisa Sirkulasi Sekitar Site

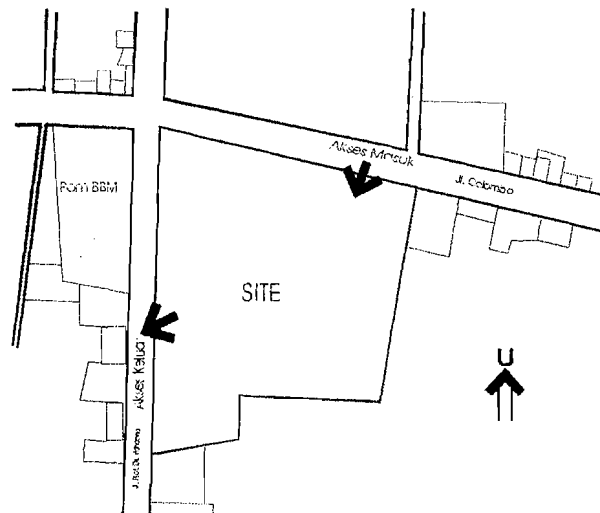
Sirkulasi sekitar site cukup lancar dan teratur. Sirkulasi sibuk terjadi antara jam 12.00 – 14, jam kerja dan sekolah usai. Penumpukan sirkulasi terjadi pada Jl. Yohanes dikarenakan lalu lintas yang padat tanpa didukung lebar jalan yang mencukupi.



gbr. 3.3. Analisa Sirkulasi Sekitar Site  
sumber : Survey, analisa dan sketsa



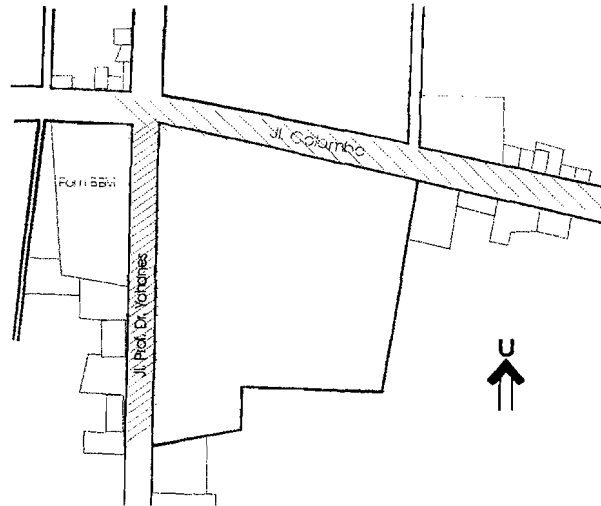
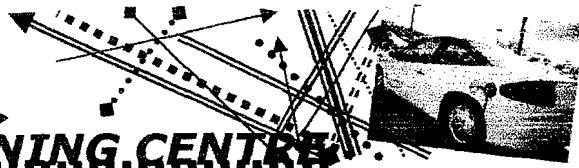
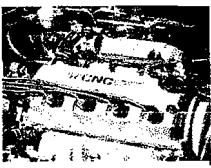
Karena site terletak pada pertemuan antara Jl. Colombo dan Prof. Dr. Yohanes yang memiliki tingkat kepadatan lalu lintas yang berbeda maka perlu pendekatan akses masuk keluar site didasarkan pada orientasi jalan yang akan mendukung kemudahan akses pencapaian bangunan. Orientasi bangunan berdasarkan analisa terfokus pada jalan Colombo yang memiliki lebar jalan yang mencukupi dengan kepadatan lalu lintas yang cukup lancar. Sedangkan pendekatan akses keluar site menuju Jl. Prof. Dr. Yohanes didasarkan untuk menghindari benturan sirkulasi masuk dan keluar site yang dapat menimbulkan kemacetan terutama jam puncak sirkulasi. Disamping itu pertimbangan lain karena arah dari utara pada jalan Yohanes cukup lancar sehingga memudahkan akses keluar site. Jadi akses masuk dari Jl. Colombo sedangkan keluar site menuju Jl. Prof. Dr. Yohanes.



*gbr.3.4. Analisis Akses Pada Site  
sumber : Analisis*

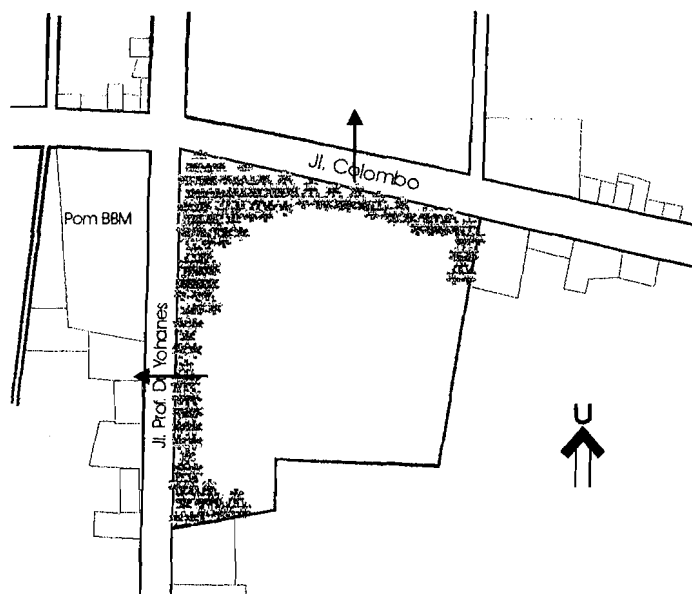
### **3.1.3. Kebisingan**

Kebisingan disekitar site disebabkan oleh lalu lintas kendaraan yang melintas di Jl. Colombo dan Jl. Prof. Dr. Sutomo. Kebisingan yang cukup tinggi terjadi pada jam puncak, yaitu mulai jam kerja (pagi) hingga jam kerja usai (siang).

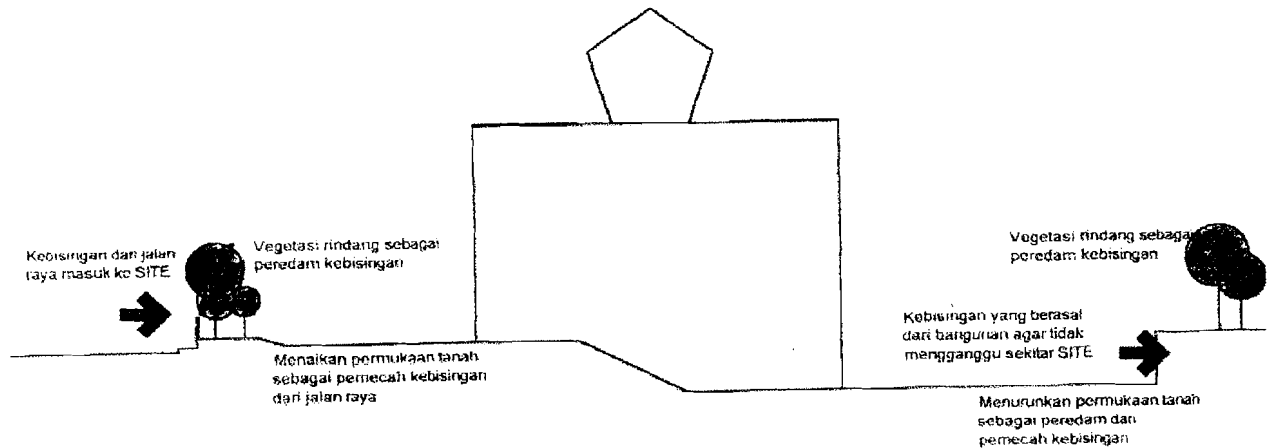
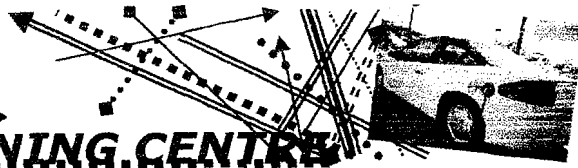
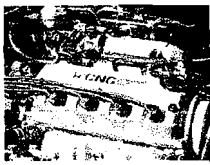


gbr. 3-5. Analisis Kebisingan  
sumber : Analisis

Posisi site yang berada pada pertemuan dua jalan yang memiliki mobilitas kendaraan cukup tinggi maka tentu akan menimbulkan kebisingan didalam site. Pendekatan yang perlu dilakukan adalah untuk meredam kebisingan seminimal mungkin agar kegiatan automotive training centre tidak terganggu. Pendekatan dilakukan antara lain ; memberi vegetasi sebagai peredam disekeliling site dan permainan naik turun permukaan tanah untuk memecah kebisingan.



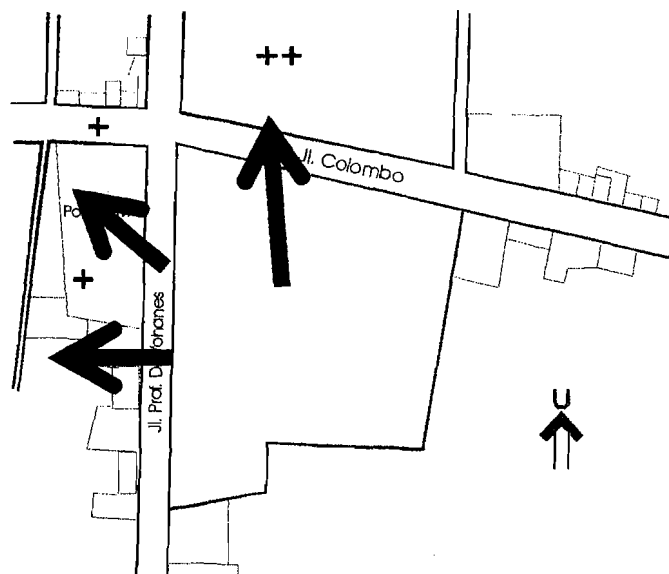
gbr. 3.6. Analisa Peredam Kebisingan  
sumber : Analisis



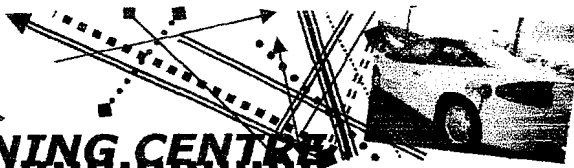
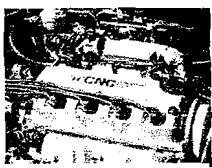
gbr. 3.7. Analisa cara memecah kebisingan  
sumber : analisis

### 3.1.4. View

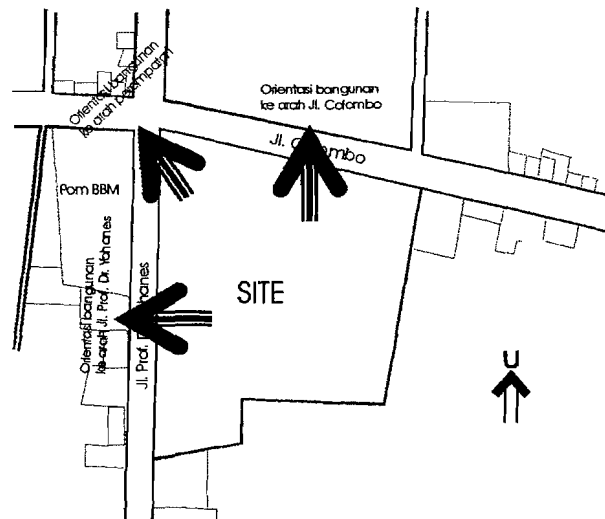
Pada sisi Barat site berbatasan dengan jalan Prof. Dr. Yohanes dan pom BBM. Jalan Prof. Dr. Yohanes merupakan akses utama menuju lokasi pendidikan dari arah selatan. Pada sisi Utara site berbatasan dengan jalan Colombo. Pada sisi Timur berbatasan dengan pemukiman penduduk, dan pada sisi Selatan berbatasan dengan pertokoan.



gbr. 3.8. Analisa Orientasi Bangunan  
sumber : Analisis



Pendekatan yang perlu dilakukan dalam pemanfaatan view yang ada adalah untuk menentukan orientasi bangunan yang diharapkan mampu mendukung fungsi bangunan. View yang cukup menarik disekitar site adalah pada jalan colombo , jalan Yohanes dan pertemuan diantara keduanya, maka orientasi bangunan akan diarahkan pada kedua jalan tersebut.



gbr. 3.9. Analisis Orientasi Bangunan  
sumber : Analisis

## 3.2. Analisa Kegiatan dan Pelaku

### 3.2.1. Analisa Kegiatan Automotive Training Centre

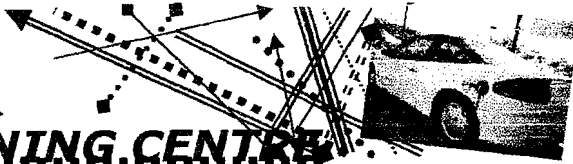
Berdasarkan pengertian dan tinjauan Automotive Training Centre mengenai pelaku dan kegiatan dalam balai pelatihan, maka tujuan utama Automotive Training Centre ini adalah :

“ Mendidik dan melatih peserta kursus agar menjadi tenaga mekanik yang handal siap diterjunkan ke lapangan pekerjaan.”

Tujuan utama diatas dapat dikembangkan dalam bentuk kegiatan yang memiliki peruangan sendiri, yaitu kegiatan sebagai berikut :

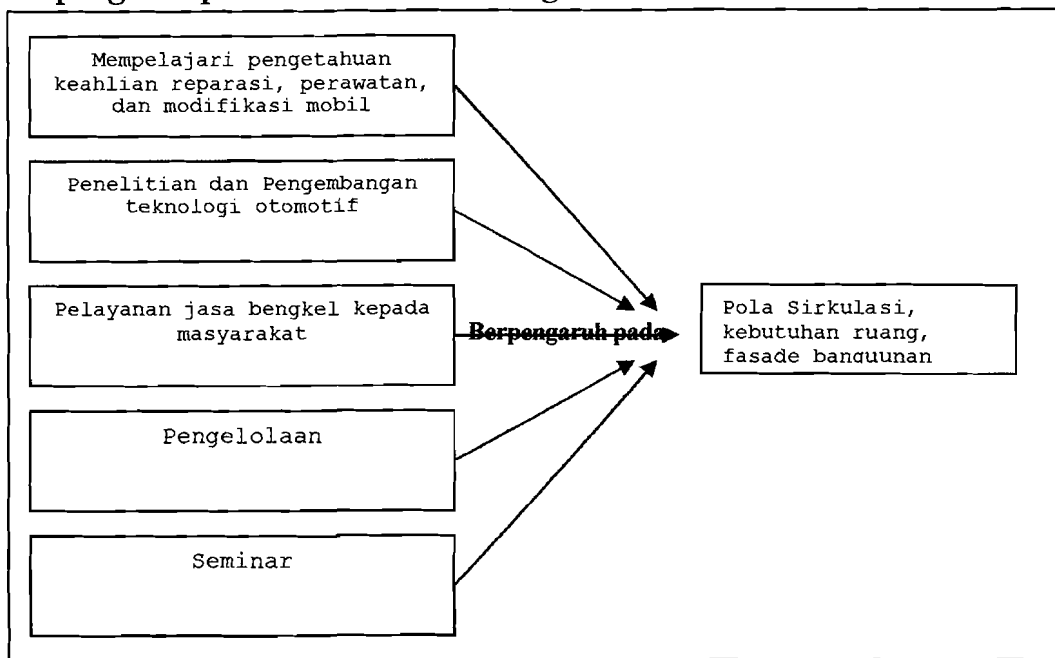
- Mempelajari pengetahuan keahlian reparasi, perawatan dan modifikasi kendaraan bermotor
- Penelitian dan Pengembangan teknologi otomotif





- c. Pelayanan jasa bengkel kepada masyarakat
- d. Pengelolaan
- e. Seminar

Peruangan ekspresi kegiatan akan mempengaruhi pada pola sirkulasi, kebutuhan ruang dan memungkinkan untuk berpengaruh pada bentuk fasade bangunan

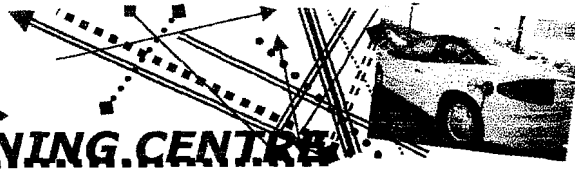
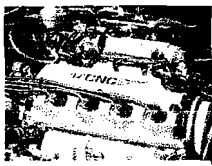


Gbr. 3.10. Pengaruh karakteristik kegiatan terhadap elemen bangunan  
Sumber : analisis

### 3.2.2. Analisa Pelaku Kegiatan Automotive Training Centre

Berdasarkan studi serta survey yang dilakukan di beberapa bangunan sejenis pelaku kegiatan terdiri dari :

- a. Pelaku pendidikan (siswa pelatih dan pengawas)
- b. Peneliti
- c. Mekanik
- d. Customer bengkel
- e. pelanggan
- f. Pengelola



## **AUTOMOTIVE TRAINING CENTRE**

Adapun jumlah pelaku yang ada dalam kegiatan Automotive Training Centre in Jogjakarta adalah sebagai berikut : (berdasarkan studi perbandingan antara Politeknik PPKP Yogyakarta, LPk Karir dan Asumsi terhadap luas ruang)

**a. Pelaku Pendidikan**

**1. Siswa Pelatihan :**

- Jenjang dasar : 40 orang
- Jenjang mahir : 40 orang
- Jenjang ahli : 40 orang

**2. Pelatih Pendidikan :**

- Pelatih : 6 orang
- Pengawas praktek : 2 orang

**b. Pelaku Penelitian dan Pengembangan :**

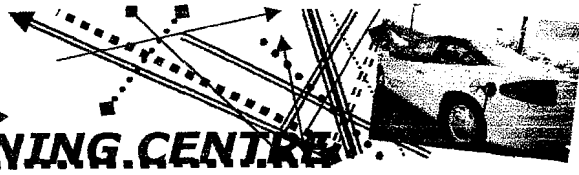
- Peneiliti : 4 orang
- Pembantu umum : 2 orang

**c. Pelaku bengkel :**

- Mekanik : 8 orang
- Customer service : 3 orang
- Pelanggan : 12 orang (asumsi)

**d. Pelaku pengelola :**

- Kepala/direktur : 1 orang
- Sekretaris : 1 orang
- Administrator : 4 orang
- Operasional : 5 orang
- Teknisi : 3 orang
- Satpam : 2 orang



### **3.3. Analisa Ruang**

#### **3.3.1. Analisa Kebutuhan Ruang**

Berdasarkan analisa kegiatan dan pelaku tersebut diatas maka akan diperoleh kebutuhan ruang sebagai berikut :

A. Mempelajari pengetahuan keahlian reparasi, perawatan dan modifikasi kendaraan bermotor ; pelaku : siswa pelatihan, pelatih, pengawas praktek, maka diperoleh kebutuhan ruang sebagai berikut :

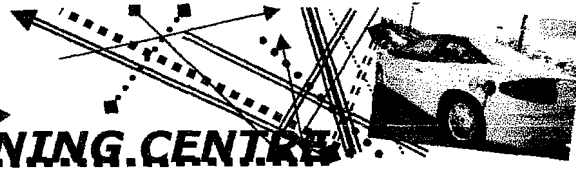
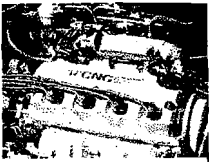
1. Ruang kelas
2. Ruang praktikum
3. Ruang pelatih
4. Perpustakaan
5. Lavatory

B. Penelitian dan Pengembangan teknologi otomotif ; pelaku : peneliti dan perawat laboratorium, maka diperoleh kebutuhan ruang sebagai berikut :

1. Laboratorium penelitian
2. Ruang penyimpanan
3. Lavatory

C. Pelayanan jasa bengkel kepada masyarakat ; pelaku : mekanik, cutomer sevice, dan pelauggan, maka diperoleh kebutuhan ruang sebagai berikut :

1. Ruang bengkel perawatan, reparasi, modifikasi, salon dan cuci mobil serta ruang cat oven body kendaraan
2. Ruang mekanik dan ganti
3. Ruang tool
4. Ruang sparepart
5. Ruang customer service ( administrasi ) dan kasir



## AUTOMOTIVE TRAINING CENTRE

6. Ruang tunggu
7. Lavatory

D. Pengelolaan ; pelaku adalah para pengelola administrasi dan operasional automotive training centre, maka diperoleh kebutuhan ruang sebagai berikut :

1. Ruang kepala/direktur
2. Ruang sekretaris
3. Ruang urusan administrasi
4. Ruang urusan operasional
5. Ruang maintenance dan electrical
6. Ruang keamanan/pos satpam
7. Lavatory

E. Seminar ; pelaku : peserta seminar, pembicara dan panitia, maka ruang yang dibutuhkan adalah :

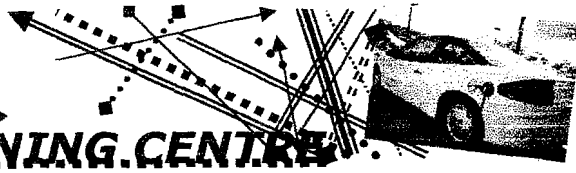
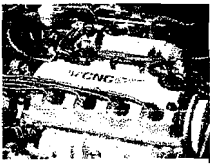
1. Auditorium
2. Lavatory

F. Fasilitas penunjang ; pelaku adalah semua yang ada didalam lokasi automotive training centre. Ruang yang dibutuhkan :

1. Lobby
2. Parking Area
3. Cafeteria/kantin
4. Musholla

### 3.3.2. Analisa Besaran Ruang

Berdasarkan analisis kegiatan dan kebutuhan ruang dalam Automotive Training Centre in Jogjakarta, maka dapat dilakukan analisa besaran ruang dengan mengacu pada kelompok kegiatan yang ada dalam Automotive training centre yang diperlukan sebagai berikut :



❖ *Ruang/Lab. Praktikum*

Ruang praktikum dapat menampung siswa, pegawai dan pelatih sebanyak 45 orang. Kebutuhan ruang tiap orang sebanyak  $3 \text{ m}^2$ , maka kebutuhan luas ruang sebanyak  $45 \times 3 \text{ m}^2 = 135 \text{ m}^2$ . maka luas sirkulasinya 20% dari 135 = 27, sehingga luas keseluruhan yang dibutuhkan  $27 + 135 = 162 \text{ m}$  persegi.

❖ *Ruang Penyimpanan*

Ruang penyimpanan yang dimaksud adalah untuk menyimpan hasil –hasil dari penelitian dan pengembangan. Jika diasumsikan tiap barang yang dihasilkan membutuhkan luas ruang sebesar  $1 \text{ m}$  persegi dengan pengasumsian jumlah sebanyak 20 buah maka kebutuhan ruang untuk barang-barang itu adalah :  $20 \times 1,2 = 24 \text{ m}^2$ . Sirkulasinya 20 % dari 24 = 4,8, sehingga luas yang dibutuhkan adalah  $24 + 4,8 = 28,8 \text{ m}$  persegi.

❖ *Ruang perawatan*

Ruang ini mampu menampung kendaraan sebanyak 4 buah dengan masing masing membutuhkan luas  $3 \times 4,5 = 13,5 \text{ m}^2$ , maka jumlah kebutuhan luas keseluruhan adalah  $4 \times 13,5 \text{ m}^2 = 54 \text{ m}^2$ .

❖ *Ruang reparasi/perbaikan*

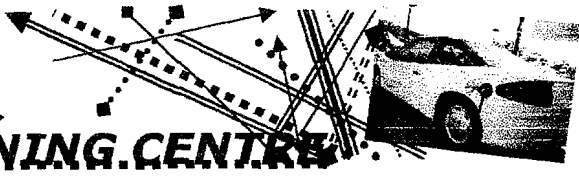
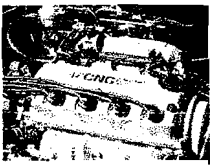
Ruang ini menampung mobil sebanyak 2 buah, luas ruangan yang diutuhkan  $13,5 \times 2 = 27 \text{ m}^2$ .

❖ *Ruang pengecatan dan oven*

Ruang pengecatan menampung 2 buah mobil dengan luas  $15 \text{ m}^2/\text{mobil}$ . Maka luas yang dibutuhkan adalah  $30 \text{ m}^2$ . Sedangkan ruang oven sebesar  $3 \times 5 = 15 \text{ m}^2$ .

❖ *Ruang salon dan modifikasi*

Mampu menampung 2 buah kendaraan sehingga total kebutuhan luas ruang sebesar  $13,5 \times 2 = 27 \text{ m}^2$ .



❖ *Ruang cuci mobil*

Menggunakan alat hidrolis sebanyak 2 buah, kebutuhan luas tiap mobil sebanyak  $3,5 \times 5 = 17,5 \text{ m}^2$ . Maka jumlah luas yang dibutuhkan  $2 \times 17,5 = 35 \text{ m}^2$ .

❖ *Ruang Mekanik*

Jumlah mekanik tetap sebanyak 8 orang dan diasumsikan dapat menampung 15 mekanik, besaran ruang standart **30 m<sup>2</sup>**.

❖ *Ruang peralatan/tool*

Diasumsikan memiliki luas  $4 \times 4 = 16 \text{ m}^2$ .

❖ *Ruang Spare part*

Diasumsikan memiliki luas  $5 \times 5 = 25 \text{ m}^2$ .

❖ *Ruang Tunggu*

Diasumsikan mampu menampung jumlah pelanggan sebanyak 15 orang, besaran ruang standart **24 m<sup>2</sup>**.

❖ *Ruang Administrasi dan kasir*

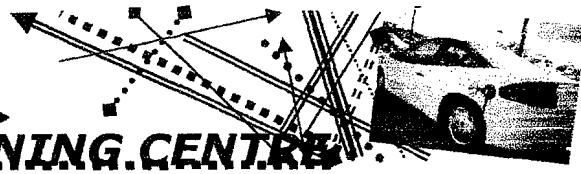
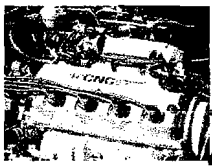
Menampung 3 orang karyawan, dengan asumsi luas ruangan **12 m<sup>2</sup>**.

❖ *Lobby*

Ruang ini sebagai ruang trnsisi dan openspace yang mampu menampung pelaku kegiatan sebanyak 100 orang (asumsi). Jika per orang menggunakan luas  $1,25 \text{ m}^2$  maka luas yang diperlukan sebanyak **125 m<sup>2</sup>**.

❖ *Musholla*

Tiap orang menggunakan luas ruang sebesar  $0,40 \text{ m}^2$ . Diasumsikan jumlah jama'ah sebanyak 40 orang, maka ruang yang dibutuhkan sebesar **16 m<sup>2</sup>**.

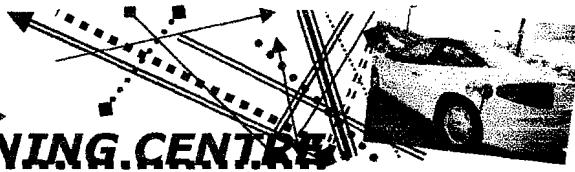
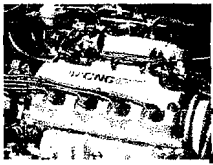


# AUTOMOTIVE TRAINING CENTRE

**Tabel 3.1.** Kebutuhan Ruang dan Besaran Ruang pada Automotive Training Centre in Jogjakarta

Kelompok	Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Kapasitas			Besaran Ruang (m <sup>2</sup> )
			Standart <sup>1</sup> (m <sup>2</sup> )	Jumlah standart	Jumlah kebutuhan	
a. Pelatihan	Belajar, praktek	r. kelas ( 3 kelas) sirkulasi	2/org	-	120 org 20 % x 240	288
		<b>r. praktek</b>	3/org	-	45 org 20 % x 135	162
		r. pelatih	6	8	6	36
		Perpustakaan	100	-	-	100
		Lavatory	15	8	4	7,5
b. Litbang	Penelitian pengembangan	Laboratorium penelitian	6,35/org	-	6 org 20% x 38,1	45,72
		<b>r. penyimpanan</b>	1,2/brg	-	20 bli 20 % x 24	28,8
		Lavatory	15	8	2	3,75
c. Bengkel	Perawatan, Perbaikan, Modifikasi kendaraan	<b>r. perawatan</b>	13,5/mbl	-	4 mobil 20 % x 54	64
		<b>r. reparasi</b>	13,5/mbl	-	2 mobil 20 % x 27	32,4
		<b>r. salon modifikasi</b>	13,5/mbl	-	2 mobil 20 % x 27	32,4
		<b>r. cuci mobil</b>	17,5/mbl	-	2 mobil 25 % x 35	43,75
		<b>r. pengecatan</b>	15/mbl	-	2 mobil 25 % x 30	37,5
		<b>r. oven</b>	15/mbl	-	1 mobil	15
		<b>r. mekanik dan ganti</b>	30	-	15 org	30
		<b>r. peralatan/tool</b>	16	-	-	16
		<b>r. spare part</b>	25	-	-	25
		<b>r. kasir/cs</b>	12	-	3 org	12
		<b>r. tunggu</b>	24	-	15 org	24
		Lavatory	15	8	4	7,5
d. Pengelolaan	Kegiatan Pengelolaan atas berlangsungnya kegiatan dalam bangunan ini	r. direktur	20	-	1	20
		r. sekretaris	16	-	1	16
		r. management administrasi	24	-	4	24
		r. management operasional	24	-	5	24
		r. maintenace electrical	16	-	3	16
		r. pos keamanan	6	-	2	6
		Lavatory	15	8	4	7,5

<sup>1</sup> ernst neufert, data arsitek (Jakarta, erlangga, 1995)



# AUTOMOTIVE TRAINING CENTRE

e. Seminar	seminar	auditorium	2/org	130	130 20% x 130	338
		Lavatory	15	8	4	7,5
f. Fasilitas penunjang	-	<b>Lobby</b>	1,25	-	100	125
		<b>Parkir</b>	12,5	-	30	375
		Kantin	36	-	-	36
		<b>Musholla</b>	0,4	-	40 org 30% x 16	20,8
Luas total lantai ruang : 1652,12 m <sup>2</sup> Sirkulasi antar ruang (20%x1652,12) : 330,424 m <sup>2</sup> Luas total lantai bangunan : 1982,544 m <sup>2</sup> Luas area parkir : 375 m <sup>2</sup>						

### 3.3.3. Analisa Penggabungan Kegiatan Yang Karakternya Berbeda

Berdasarkan kesimpulan pada bab 2 dapat diperoleh perbedaan karakteristik ruang yang saling bertentangan, sehingga ruang-ruang tersebut harus ditempatkan pada posisi dan cara yang tepat agar keberadaannya tidak saling mengganggu dan terganggu. Pada dasarnya ada dua perbedaan karakteristik ruang, yaitu :

**Tabel 3.2. Analisis Perbedaan Karakter Ruang**

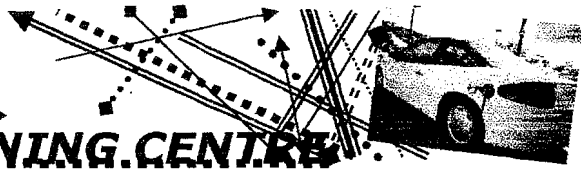
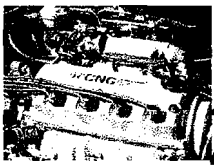
Ruang yang memerlukan suasana tenang, penghawaan dan pencahayaan yang nyaman	Ruang yang menimbulkan kebisingan, polusi dan debu
r. pelatihan	r. bengkel
Litbang	r. mekanik
r. pengelola	r. customer service
Auditorium	parkir

Berdasarkan observasi study bangunan diperoleh cara yang dapat dilakukan untuk penyatuan 2 jenis ruang tersebut yang mempunyai karakteristik berbeda, antara lain :

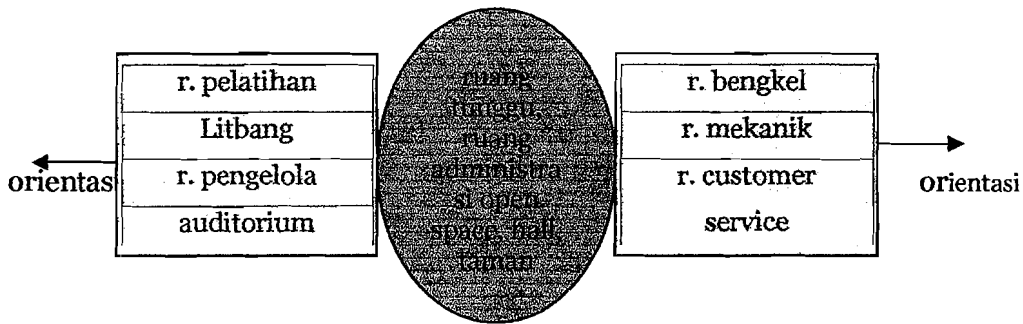
- Pemisahan dengan ruang lain dengan optimalisasi bahan bangunan
- Menaikkan dan menurunkan permukaan lantai pada tiap ruang

Dari beberapa cara tersebut diatas maka pendekatan terhadap penyatuan dua karakter ruang dapat dilakukan dengan :





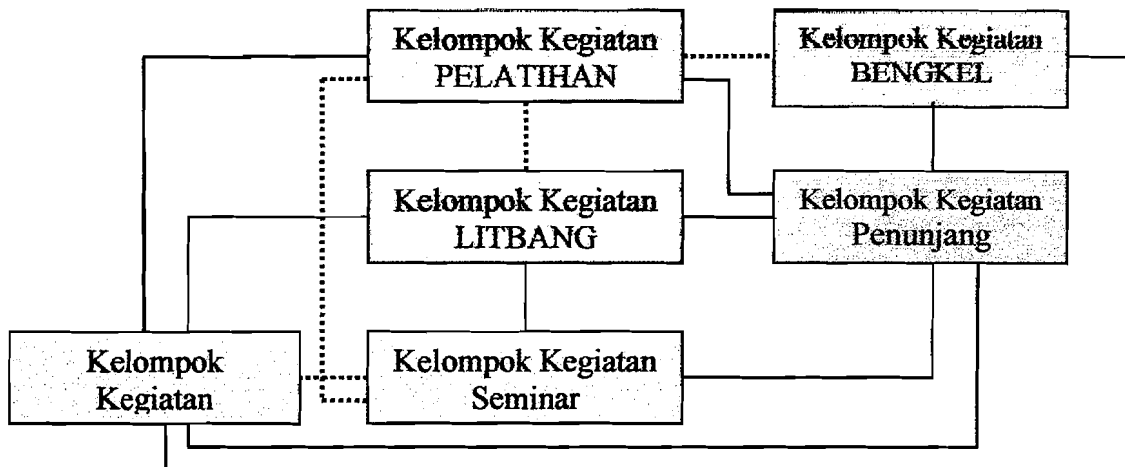
Memisahkan dua karakter kegiatan dengan ruang-ruang seperti ruang tunggu, ruang administrasi, open space, hall, taman dsb dengan orientasi ruang berlawanan.



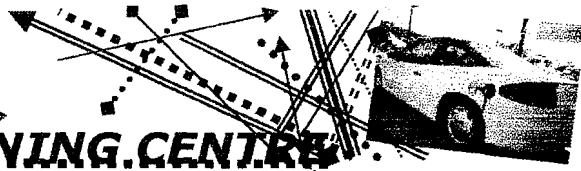
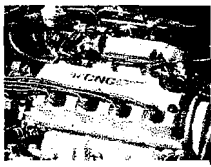
**gbr. 3.11.** Analisa Pemisahan Ruang Dengan Ruang Pemisah  
*sumber : Analisa*

### 3.3.4. Analisa Hubungan Ruang

Hubungan ruang berdasarkan pengelompokan kegiatan diatas terdapat 6 kelompok yaitu :

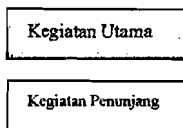
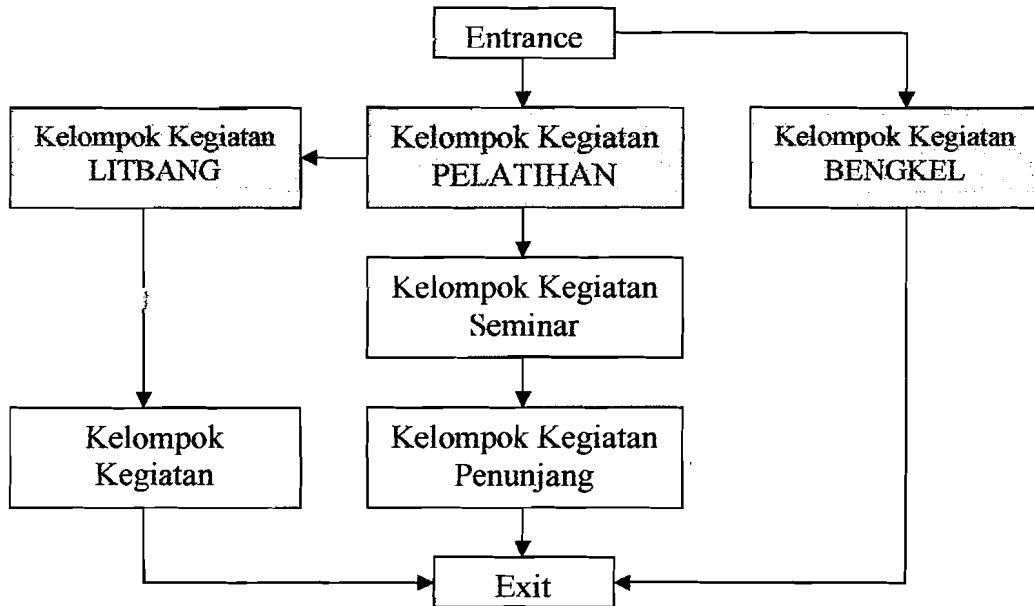


**Gbr. 3.12.** Analisa Hubungan Ruang  
*Sumber : Analisa*



### 3.3.5. Analisa Organisasi Ruang

Organisasi ruang antara kelompok kegiatan utama dan kegiatan penunjang dalam Automotive Training Centre ini adalah :



Gbr. 3.13. Analisa Organisasi Ruang  
Sumber : Analisa

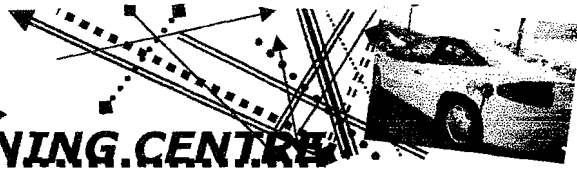
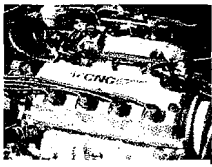
### 3.4. Analisa Zoning

Secara umum penzoningan kegiatan automotive training centre pada site terbagi menjadi 2 kelompok yang didalamnya terdapat kelompok-kelompok kegiatan, yaitu :

1. Kelompok pertama : pelatihan, litbang, pengelola dan seminar
2. Kelompok kedua : bengkel, cafetaria dan peribadatan

Selain itu zoning kegiatan juga dibuat berdasarkan karakteristik ruang dan dampak yang ditimbulkan oleh kegiatan didalamnya. Karakteristik ruang berdasarkan kebutuhan suasana, antara lain :

1. Kelompok ruang yang memerlukan suasana tenang, penghawaan dan pencahayaan yang nyaman, antara lain : ruang kelas pelatihan, laboratorium penelitian dan pengembangan komponen otomotif, ruang seminar dan ruang pengelola.



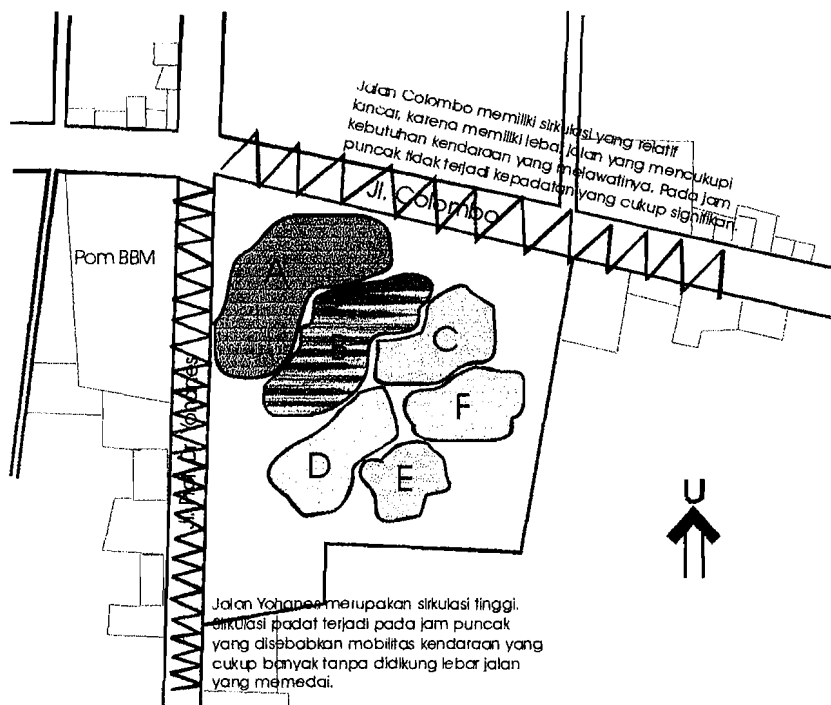
2. Kelompok ruang yang menimbulkan kebisingan, polusi udara dan debu/asap, antara lain : bengkel, ruang modifikasi dan pengcatan/kenteng body mobil.
3. Kelompok ruang yang fleksible daintara keduanya diatas antara lain : ruang tunggu pelanggan, kafetaria dan Musholla.

Penggabungan ruang yang memiliki karakteristik yang berbeda dengan menggunakan ruang pemisah dan permainan permukaan lantai. Ruang pemisah itu adalah ruang pada point ke-3 diatas.

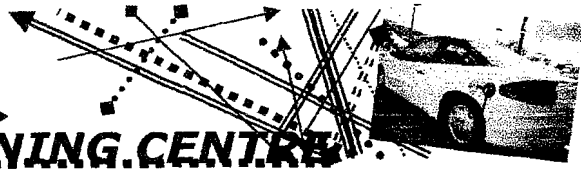
Pengendalian dampak noise atau kebisingan yang disebabkan oleh gangguan dari dalam dan luar site sesuai analisa kebisingan, dengan cara menempatkan vegetasi peredam disepanjang tepi site, menempatkan open space ( parkir dan taman ) sebagai reduksi.

Berdasarkan analisis besaran ruang diperoleh hasil bahwa jumlah lantai Automotive Training adalah 2 lantai. Oleh karena itu zoning juga terbagi menjadi 2, yaitu :

## 1. Zoning Horizontal



gbr. 3.14. Analisa Zonig Horizontal  
sumber : Analisa

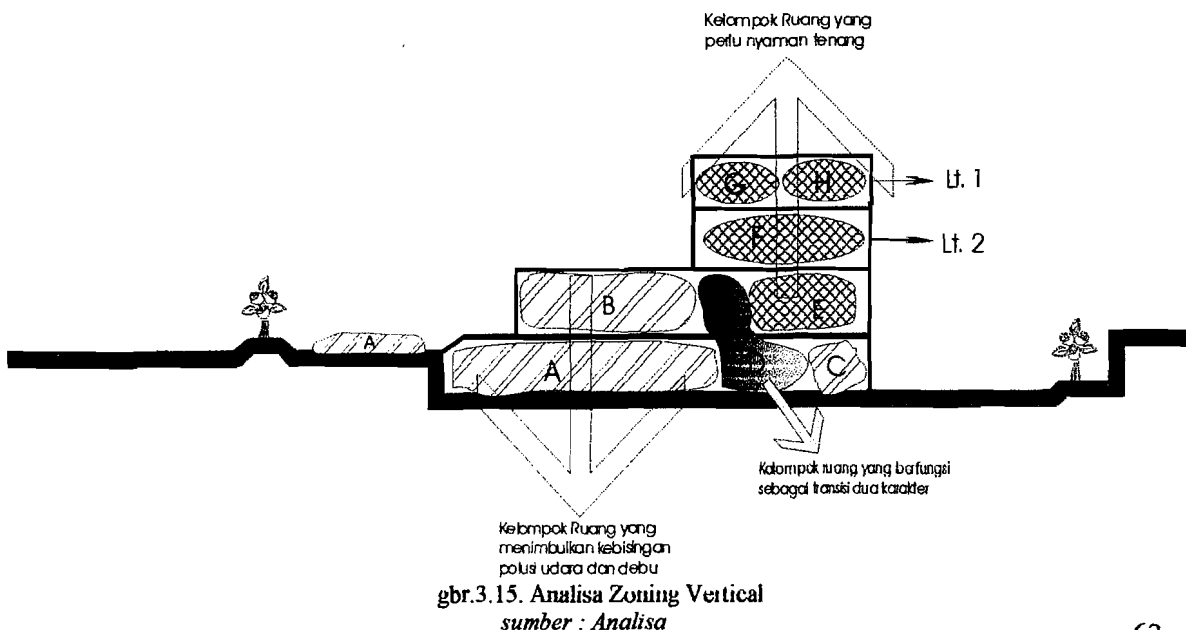


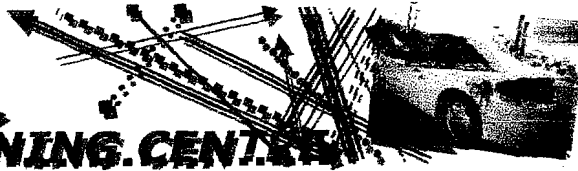
Ket :

- A. Ruang Bengkel
- B. Ruang/Fasilitas Penunjang
- C. Ruang Pengelola
- D. Ruang Pelatihan
- E. Ruang Litbang
- F. Ruang Seminar

## 2. Zoning Vertical

Zoning Vertical dibuat untuk menunjukkan hubungan kegiatan tiap-tiap lantai ; antara lantai 1, lantai 2 dan basement. Pada lantai 1 akan ditempati oleh kelompok kegiatan utama yang menimbulkan kebisingan dan polusi yakni ruang bengkel dan fasilitas penunjang. Kegiatan yang membutuhkan ketenangan dan kenyamanan akan diletakkan pada bagian atas bangunan atau bagian belakang bangunan diantaranya adalah ruang pelatihan, ruang seminar dan ruang penelitian.



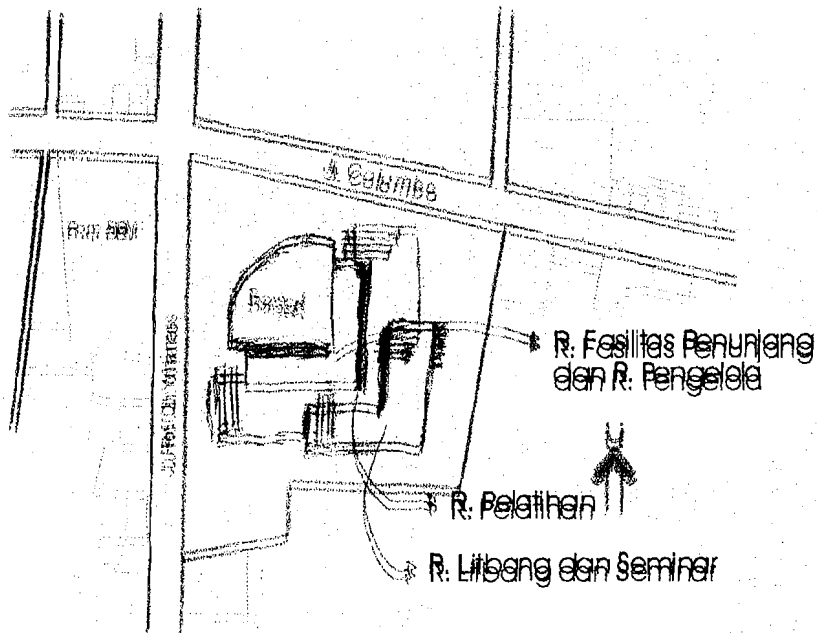


Ket :

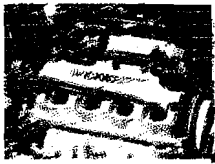
- A. Parking Area
- B. R. Bengkel
- C. Maintenance
- D. Fasilitas Penunjang
- E. R. Pengelola
- F. R. Pelatihan
- G. R. Seminar
- H. R. Litbang

### 3.5. Analisa Gubahan Masa

Untuk menyelesaikan masalah keterpaduan fungsi bangunan maka masa bangunan hanya terdiri sebuah masa yang mewadahi kegiatan utama dan kegiatan penunjang. Masa tersebut akan diorientasikan kearah luar yaitu ke arah jalan Colombo dan kearah jalan Prof. Dr. Yohanes. Bentukkan Komposisi masa menyesuaikan dengan bentuk site yang digunakan sebagai aplikasi dai unsur dinamis yang akan diangkat.

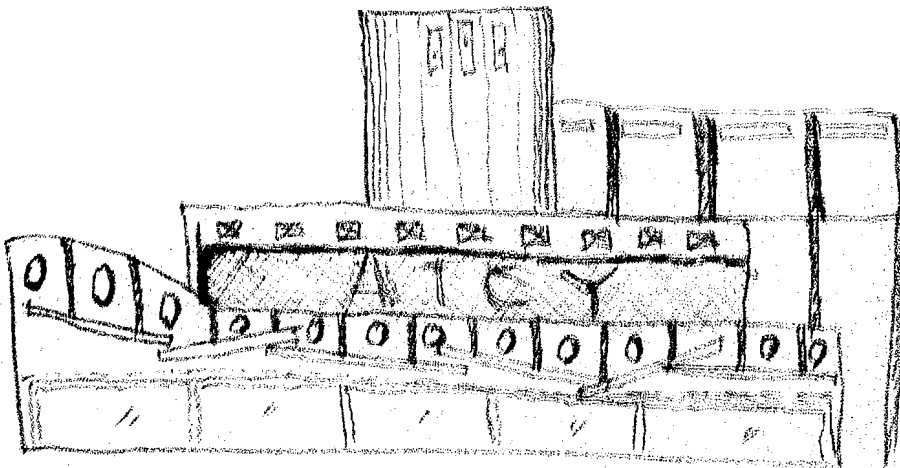


gbr. 3.16. Analisa Gubahan Masa  
sumber : analisa



### 3.6. Analisa Penampilan Bangunan

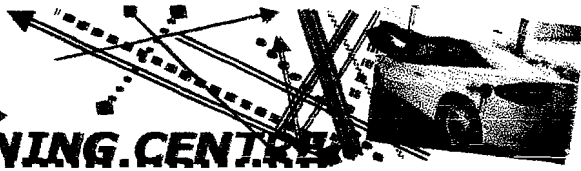
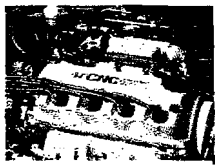
Masa bangunan Automotive Training Centre ini terdiri dari satu masa yang tersusun oleh dua lantai. Penampilan untuk lantai 1 lebih bersifat terbuka, sedangkan untuk lantai 2 lebih bersifat tertutup. Hal ini karena pada lantai 1 akan didominasi oleh kegiatan pelayanan jasa bengkel yang pada tampilannya lebih mengutamakan sifat promosi dan komersial untuk pengunjung ruang dalam dan orang yang melihatnya dari kejauhan. Keterbukaan pada lantai 1 dilakukan dengan optimalisasi pembuatan pintu – pintu yang terbuka lebar sebagai salah satu penyelesaian terhadap kebutuhan fungsi bengkel. Berikut adalah salah satu contoh penyelesaian design tertentu pada penampilan bangunan, agar orang yang melihat segera dapat dengan mudah mengenali fungsi bangunan yang diwadahnya.



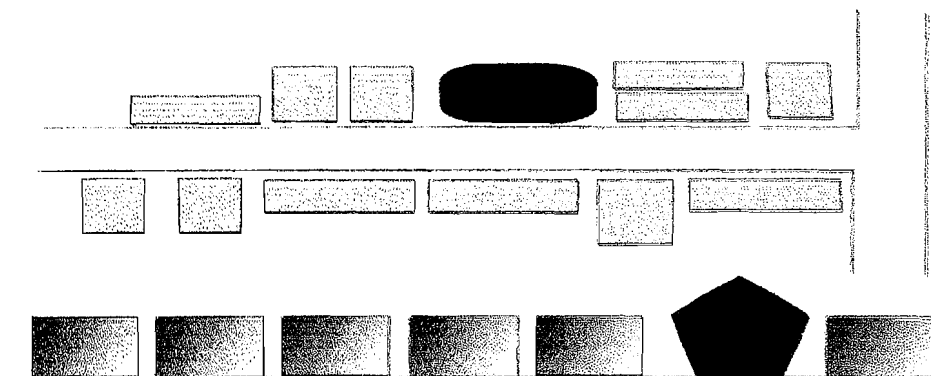
gbr. 3.17. Analisa Fasade Bangunan  
sumber : analisa

#### 3.6.1. Analisa Atraktif

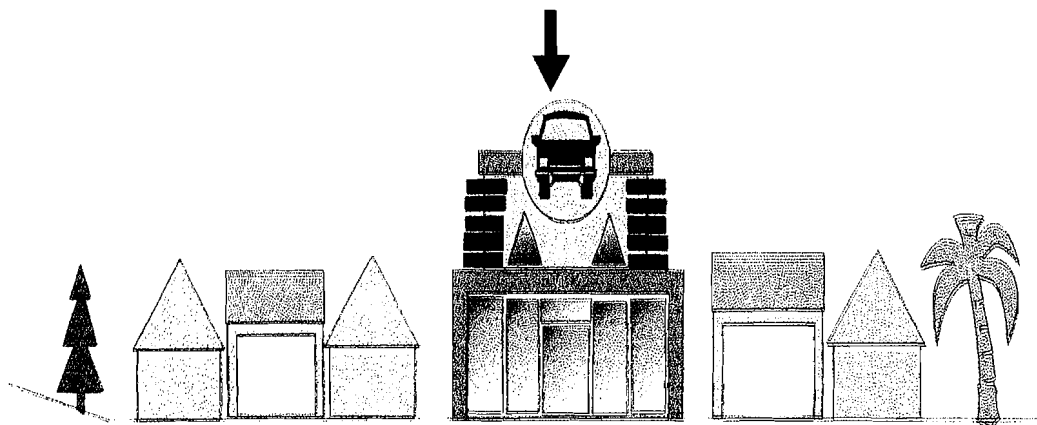
Atraktif merupakan suatu istilah untuk menunjukkan sesuatu yang lain dari semua yang ada disekitarnya, yaitu sesuatu yang sifatnya spektakular. Suatu bangunan bisa disebut atraktif bila mampu dijadikan sebagai point of interest pada lingkungan sekitarnya. Pada dasarnya suatu bangunan akan memiliki kesan atraktif jika bangunan itu sangat menonjol dibandingkan



dengan bangunan yang lain atau sangat kontras dengan bacgroundnya. Misalnya kebanyakan bangunan disekitarnya menggunakan bentuk dasar kotak dengan ketinggian rendah (lantai 1) maka jika ada salah satu bangunan dengan bentuk dasar bulat dengan ketinggian yang lebih dari satu maka bangunan tersebut akan lebih menonjol dibandingkan dengan bangunan lainnya.

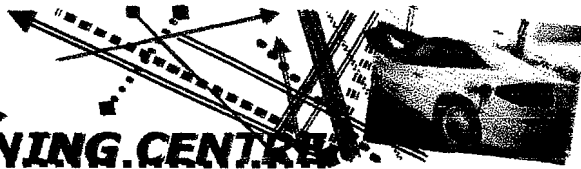
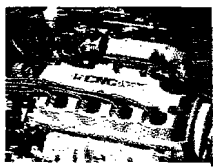


grbr. 3.18. Analisa Atraktif  
sumber Analisa



Gbr. 3.19. Penerapan Analisa Atraktif  
sumber : analisa dan sketsa

Bangunan disekitarnya adalah bangunan dengan bentuk konvensional yang sangat umum seperti dengan atap lias dan berbentuk kotak, maka akan muncul kesan menonjol bagi bangunan yang berbentuk bulat dengan atap datar berornamen tertentu.



### Analisa faktor-faktor penentu Atraktif

Tabel. 3.3. Analisis penentu atraktif

Penampilan Faktor Penentu	Bentuk	Struktur	Bahan Teksture Warna	Skala
Impresive	@	#	-	@
Spectacular	#	@	@	-
Bold	#	@	#	-
Admirable	#	-	-	@

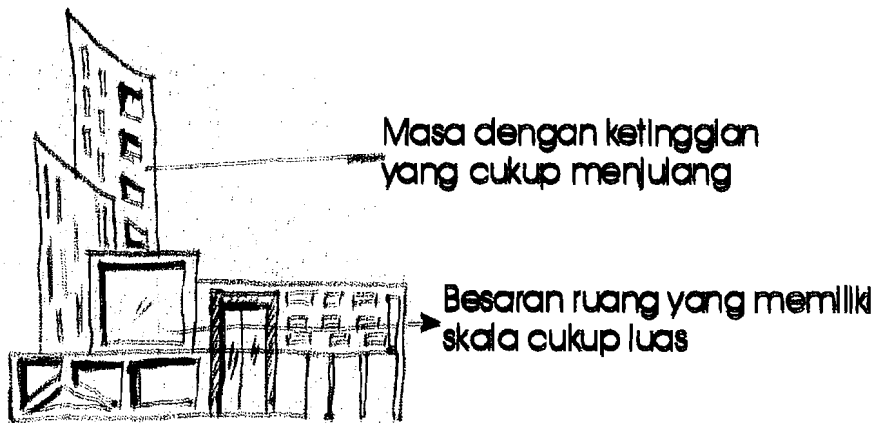
Keterangan :

@ = terkait erat

# = terkait sedang

- = tdk ada keterkaitan

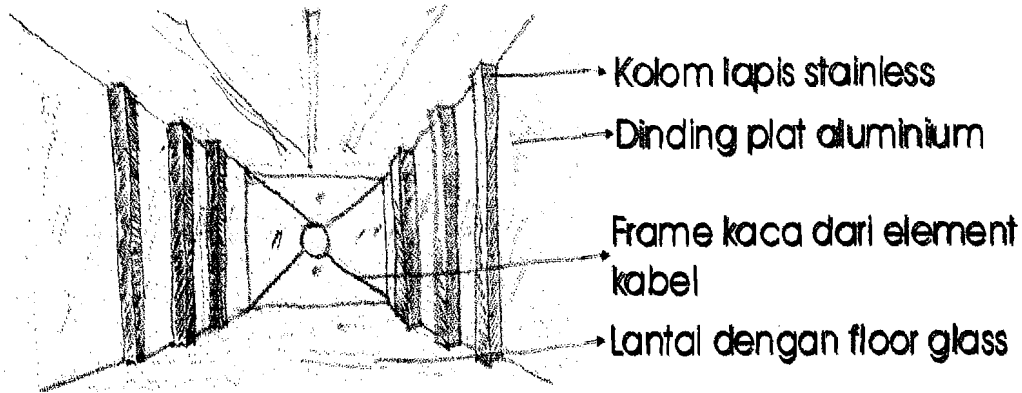
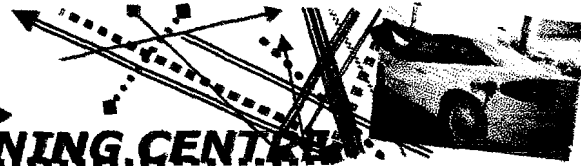
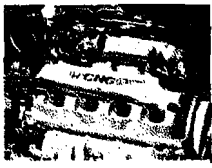
- Impresive ; bentuk penampilan bangunan menjulang tinggi dan ruang dalam yang memiliki skala besar.



gbr. 3.20. analisa bangunan impresive

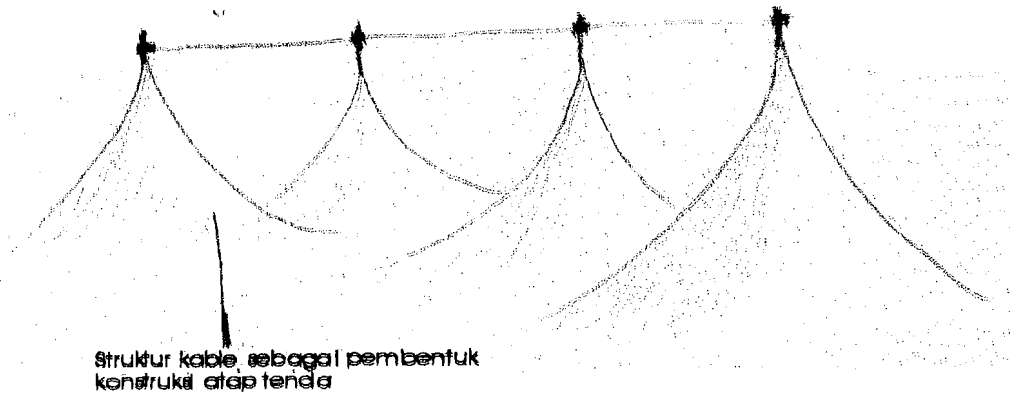
- Spektakular; ruang dan penampilan ruang dihadirkan oleh element teknologi modern





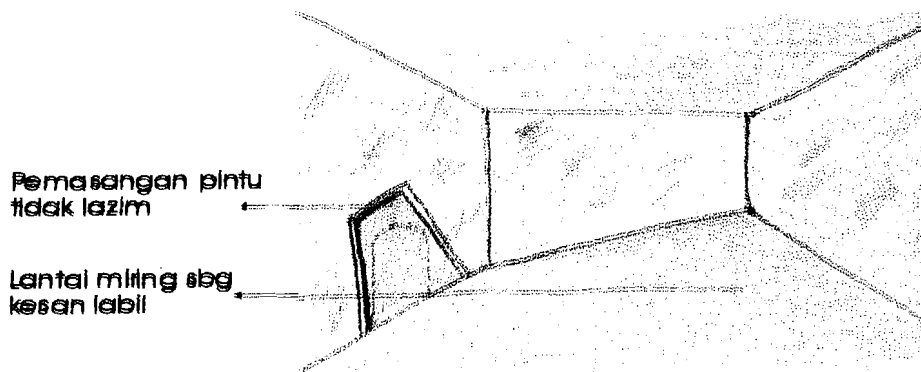
gbr. 3.21. analisa ruang spektakular

- Bold; penggunaan jenis struktur yang tidak biasanya digunakan oleh suatu bangunan tertentu



gbr. 3.22. analisa aplikasi Bold

- Admirable; ruang dalam luas dan penampilan bangunan labil.

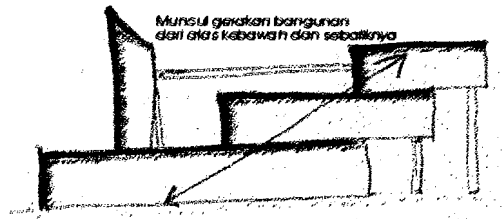


gbr. 3.23. analisa atrktif ruang Admirable



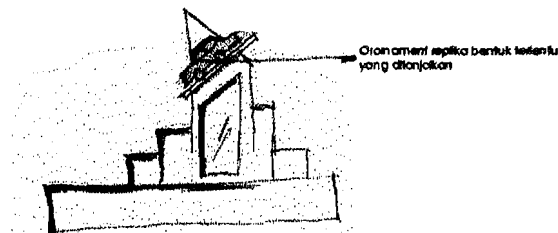
Diluar empat penentu factor atraktif, factor movement dan Exotic dan pattern juga sangat mempengaruhi terjadi atraktifitas bangunan.

- Movement : Ada kesan gerakan masabangunan.  
Hal ini bias dimunculkan dengan hirarki ukuran bangunan dari besar ke kecil dan sebaliknya.



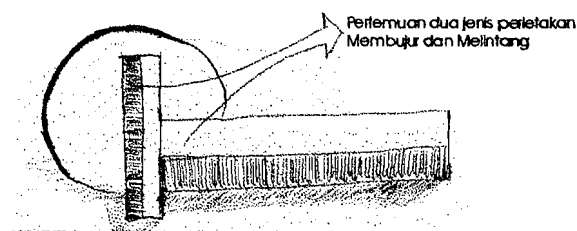
gbr. 3.24. analisa atraktif karena Movement

- Exotic : Ada sesuatu yang aneh/asing dalam bangunan  
Hal ini bisa dimunculkan dengan penambahan ornamen yang sangat kentara dengan peletakan yang tidak lazim.

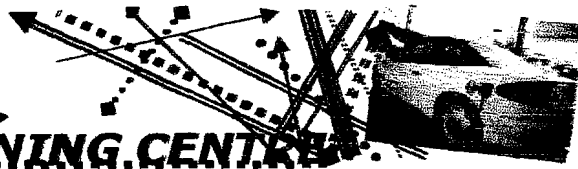
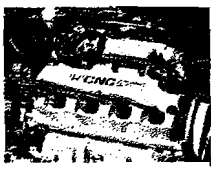


gbr. 3.25. analisa atraktif ditentukan faktor Exotic

- Pattern : Sistem penyusunan pola bangunan  
Hal ini bias dimunculkan dengan menyusun pola ruang/masa yang variatif, missal pola sat sama lainnya disusun secara melintang dan membujur.



gbr. 3.26. analisa atraktif ditentukan oleh Pattern



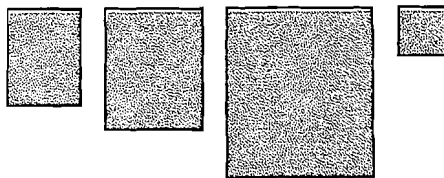
### 3.6.2. Analisa Dinamis

Dinamis merupakan suatu istilah yang digunakan untuk menunjukkan sesuatu yang memiliki sifat tidak kaku tapi mudah menyesuaikan dengan lingkungan sekitar. Dinamis merupakan penampilan suatu keluwesan bentuk yang bisa diubah dan diatur dengan permainan bentuk yang bisa dilakukan dengan penambahan dimensi, substraktif, dan aditif.

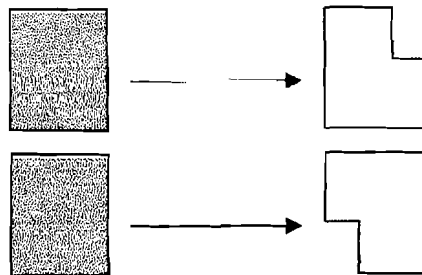
#### Konsep pengolahan bentuk

- **Dimensi**

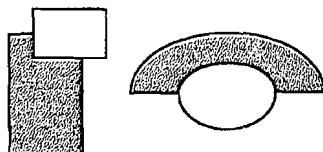
Menambah nilai bentuk melalui perubahan ukuran

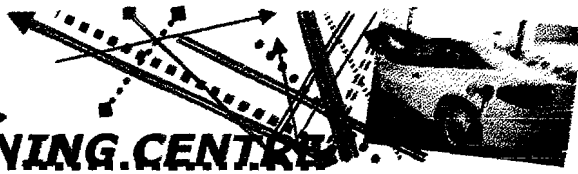


- **Substraktif atau Pengurangan**



- **Aditif atau Penambahan**





**Analisa faktor – faktor penentu Dinamis**

**Tabel 3.4.** Analisis penentu faktor dinamis

Penampilan Faktor Penentu	Bentuk	Struktur	Bahan Teksture Warna	Skala
Susunan Koposisi	@	#	-	-
Bahan material	#	-	@	#
Irama	@	-	@	-
pola Dekoratif	@	-	#	-

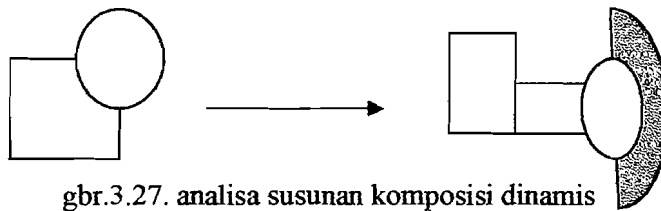
Keterangan :

@ = terkait erat

# = terkait sedang

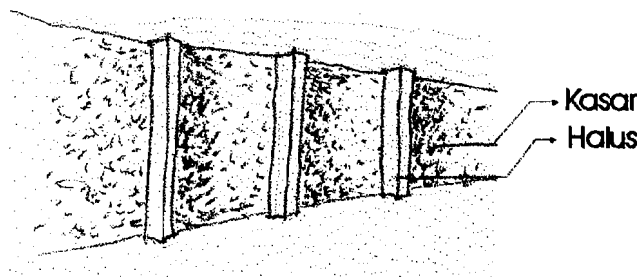
- = tdk ada keterkaitan

- Susunan Komposisi; kombinasi bentuk dasar kedalam bentuk yang lebih variatif

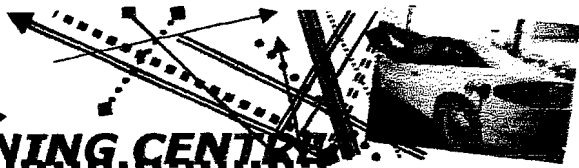


gbr.3.27. analisa susunan komposisi dinamis

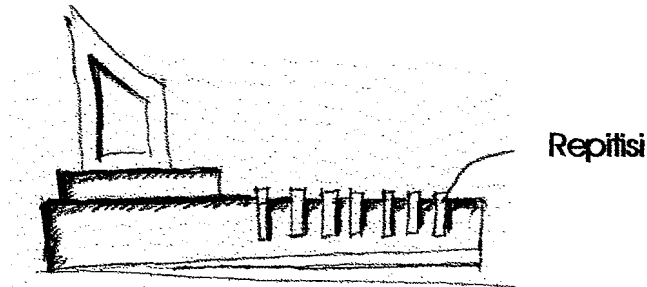
- Bahan material; bahan dengan karakteristik sama dan memadukan dalam komposisi kontras



gbr. 3.28. analisa dinamis segi bahan material

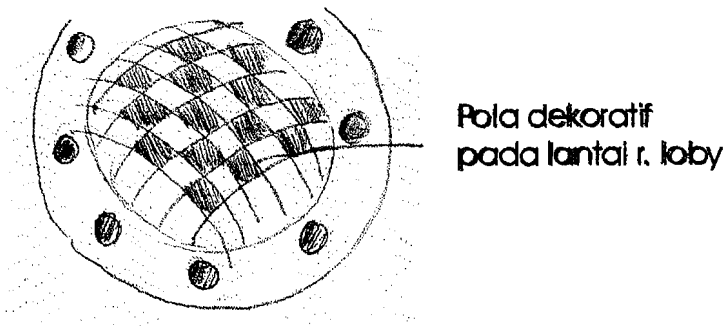


- Irama; pengulangan/repetisi baik pengulangan tetap/pasti dan atau pengulangan dengan perubahan



gbr. 3.29. analisa repetisi sbg penentu dinamis

- Pola dekoratif; menampilkan pola-pola dekorasi tertentu



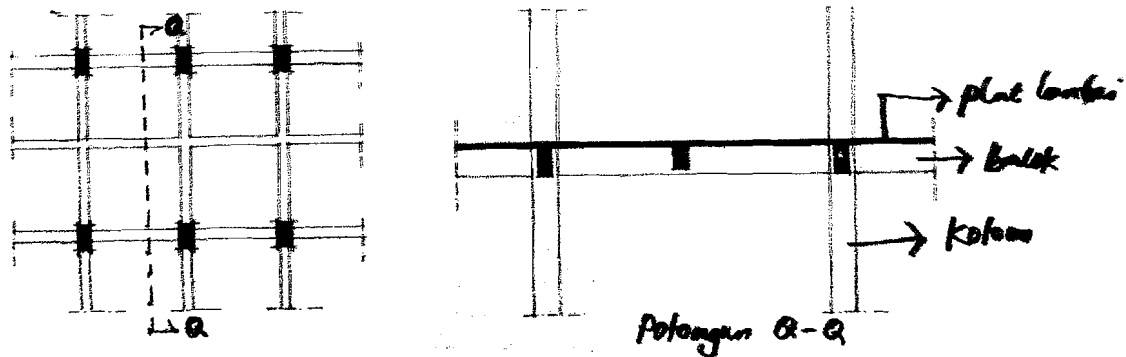
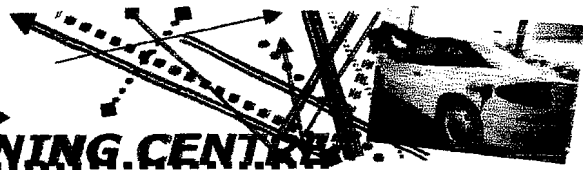
gbr. 3.30. analisa pola dekoratif sbg penentu dinamis

### 3.7. Analisa Sistem Struktur

Struktur bangunan automotive training centre ini terbagi menjadi 3, antara lain :

- Struktur Utama

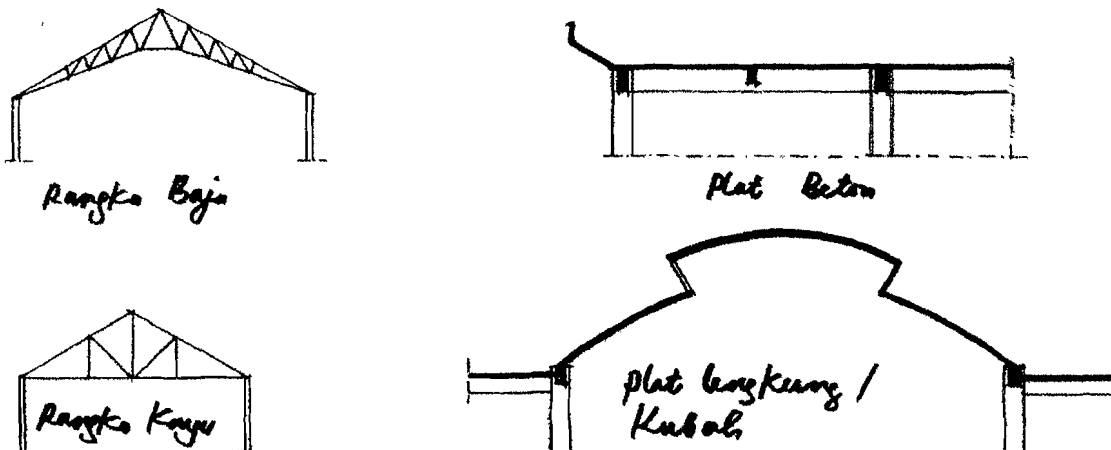
Struktur utama menggunakan system rangka ( rigid frame ), dimana kolom dan balok akan menerima dan menyalurkan beban ke pondasi. Bahan yang digunakan adalah beton bertulang.



**gbr. 3.31. Analisa Sistem Struktur Utama**  
*sumber : Analisa*

- **Struktur Atap**

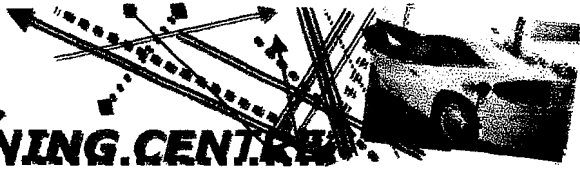
Rangka atap menggunakan rangka baja untuk bentang lebar, rangka kayu untuk bentang pendek dan plat beton (atap dak) untuk datar dan lengkung (shell).



**gbr. 3.32. Analisa Sistem Struktur Atap**  
*sumber : analisa*

### **3.8. Analisa Sistem Utilitas**

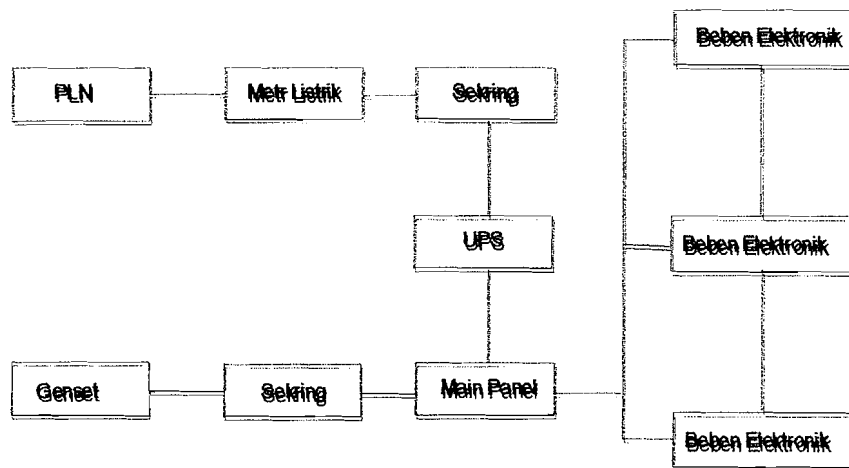
Dalam Automotive Training centre sistem dasar utilitas yang perlu dibahas adalah mengenai sistem jaringan listrik, sistem penghawaan udara, dan sistem pemadam kebakaran.



### 3.8.1. Analisa Jaringan listrik

Secara umum jaringan listrik memiliki sumber yang berasal dari 2 sumber yaitu :

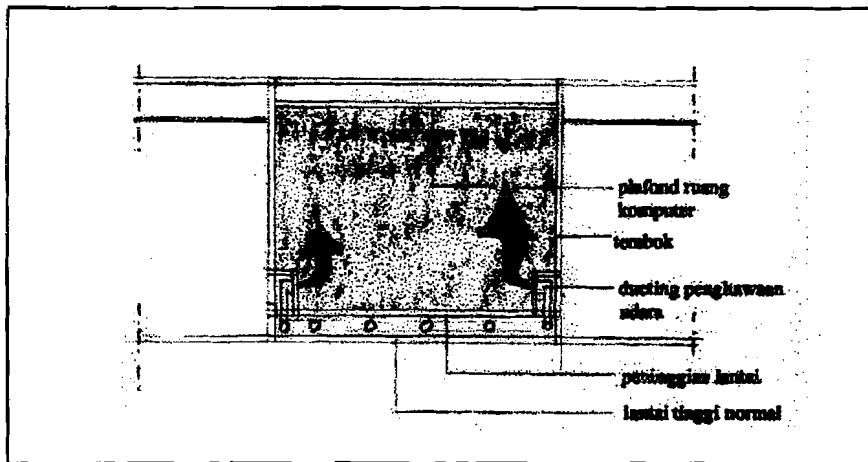
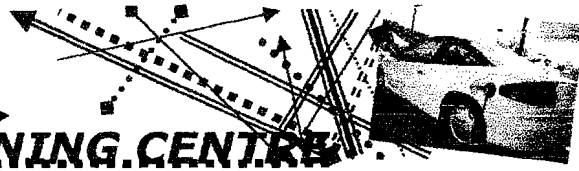
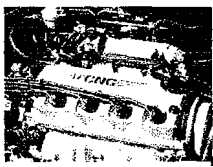
- a. Sumber listrik PLN
- b. Sumber Listrik Genset



Gb.3.33. Skema system jaringan listrik  
Sumber : analisis

### 3.8.2. Analisa Sistem Penghawaan Udara

Pada sistem penghawaan udara yang perlu diperhatikan adalah pada ruang-ruang yang memiliki frekwensi aktifitas tinggi dan memiliki polusi udara tinggi, yaitu pada ruang bengkel. Dalam ruangan ini perlu adanya supply udara segar dan sistem pembuangan udara kotor keluar dari ruangan ini. Sistem pembuangan menggunakan kipas pada dinding yang arahnya keluar, sehingga udara dapat tersedot keluar ruangan. Sedangkan supply udara menggunakan down up flow yaitu menggunakan hembusan udara yang berasal dari bawah menuju atas.



Gb. 3.34. Sistem penghawaan *down up flow*  
Sumber : analisa

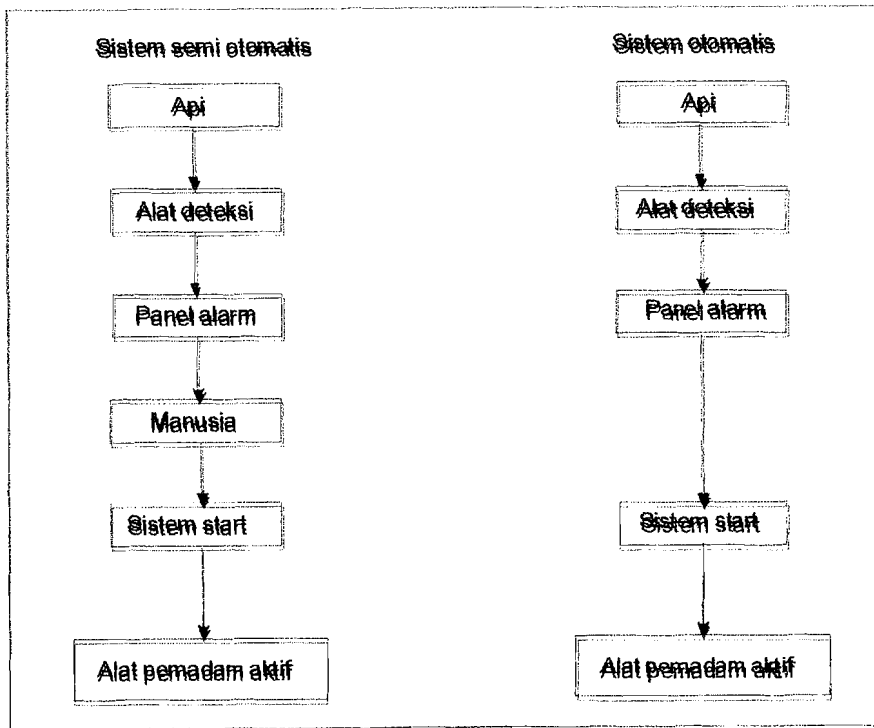
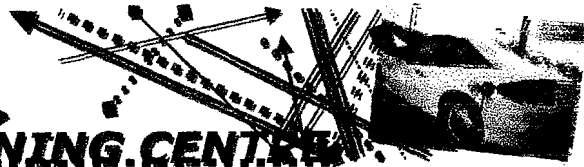
### **3.8.3. Analisa Sistem Pemadam Kebakaran**

Sistem proteksi terhadap bahaya kebakaran pada bangunan Automotive training centre ini yang perlu untuk diperhatikan adalah penggunaan bahan pemadam kebakaran, yaitu pada ruang yang memiliki perangkat komputer dan arsip penting tidak dapat menggunakan bahan pemadam air tetapi menggunakan gas hallon 1301 atau gas Co<sub>2</sub>. Sedangkan ruang umum dengan sprinkler atau hoserack dapat menggunakan bahan air yang berasal dari bak penampungan air atau sumber air yang ada di lingkungan sekitar atau juga dapat menggunakan hidrant atau extinguiser.

Peralatan yang diperlukan untuk sistem pemadam api :

- alat deteksi bahaya kebakaran
- tabung utama pemadam Co<sub>2</sub> yang berisi Co<sub>2</sub> cair dan bertekanan yang dihubungkan satu dengan yang lain menggunakan pipa, yang kemudian dihubungkan lagi dengan nozzle pengeluaran
- tabung start Co<sub>2</sub> terdiri 2-3 tabung, yang berfungsi untuk menstart tabung utama dengan memberikan tekanan yang cukup besar sehingga katup pengeluaran terbuka dan memancar melalui nozzle pengeluaran.



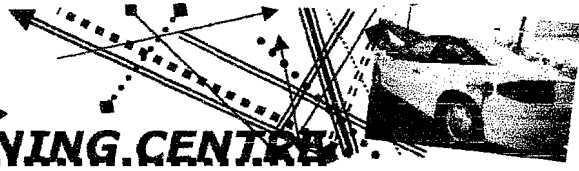
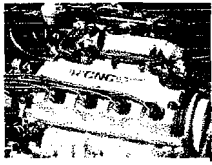


Gb. 3.35. Skema system pemadam kebakaran menggunakan CO2  
sumber : analisis

### 3.9. Kesimpulan

Dari Analisa bab 3 secara keseluruhan dapat ditarik kesimpulan, antara lain :

1. Lokasi terpilih adalah dalam kota Yogyakarta dekat daerah pendidikan karena fungsi bangunan sebagai Automotive Training Centre. Letak lokasi berada pada persimpangan antara jalan Colombo dan jalan Prof. Dr. Yohanes dengan luas tanah sebesar 1362 m<sup>2</sup>.
2. Kegiatan yang diwadahi dalam Automotive Training Centre terbagi 2, yaitu :
  - A. Kegiatan Utama :
    - Kegiatan Pelatihan : berupa pelatihan keahlian reparasi kendaraan bermotor khususnya mobil.
    - Kegiatan Bengkel : berupa kegiatan reparasi kendaraan



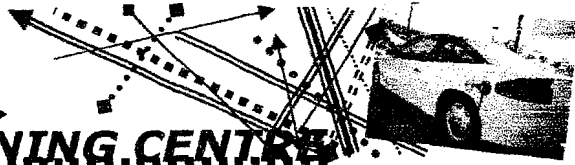
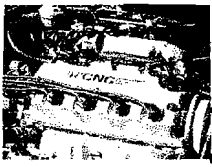
bermotor/mobil sebagai sarana komersial dan sarana praktek bagi siswa didik.

- Kegiatan LITBANG : berupa kegiatan penelitian / research untuk menemukan inovasi baru yang bisa diterapkan dalam kegiatan pelatihan dan disebarakan secara luas ke dalam dunia otomotif.

#### B. Kegiatan Penunjang

- Kegiatan Seminar ; menggunakan auditorium sebagai wadah kegiatan ( seminar, diskuasi, sarasehan dsb.)
- Musholla ; sarana peribadatan umat muslim
- Cafetaria ; sebagai wadah pemenuhan kebutuhan pelaku yang dapat menampung 30 orang.
- Pengelola ; pemilik bangunan dan pegawai pengelola kegiatan

3. Besaran ruang yang diperlukan dalam Automotive training centre ini adalah 1952,12 m<sup>2</sup>. Luas Site sebesar 13620 m<sup>2</sup>. Orientasi luas lantai yang banyak diperlukan adalah untuk sarana parkir dan openspace shingga bangunan menggunakan jumlah lantai 2 tingkat dengan perbandingan 60% lantai 1 dan 40% lantai 2.
4. Ada dua karakter ruang yang berbeda dan bertentangan, yaitu ruang yang memerlukan suasana tenang dan ruang yang menimbulkan kebisingan. Penggabungan 2 karakter yang berbeda ini dengan menggunakan ruang pemisah dan permainan kontur atau permukaan tanah. Kegiatan yang memiliki karakter memerlukan suasana tenang diletakkan pada permukaan tanah yang paling tinggi dan kegiatan yang memiliki kebisingan tinggi diletakkan pada yang paling rendah.
5. Tata vegatasi dan kontur dibuat untuk meminimalisasi dampak yang berasal dari luar site, sehingga kegiatan yang ada tidak saling terganggu.

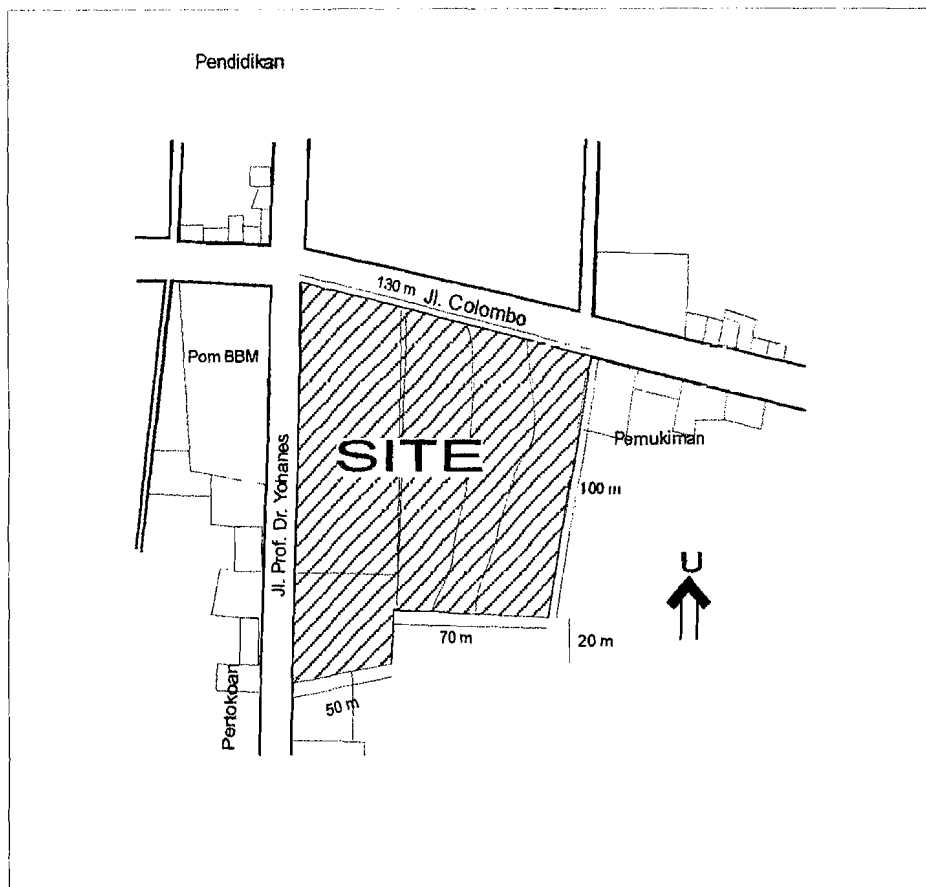


## BAB IV

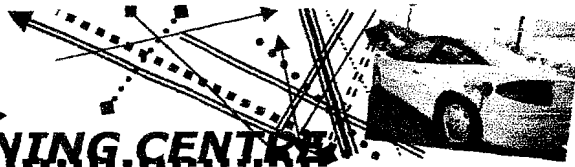
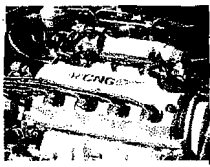
### KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

#### 4.1. Konsep Lokasi

Lokasi Automotive Training Centre berada di simpang empat jalan Prof. Dr. Yohanes dengan jalan Colombo, Sagan, Catur Tunggal, Depok Sleman yang tepatnya Automotive Training Centre berada pada sisi timur jalan Prof. Dr. Yohanes dan sebelah selatan jalan Colombo yang memiliki luas site sekitar 13620 m<sup>2</sup>.



Gb. 4.1. Peta lokasi site



## 4.2. Konsep Kebutuhan Ruang, Besaran Ruang, dan Hubungan Ruang

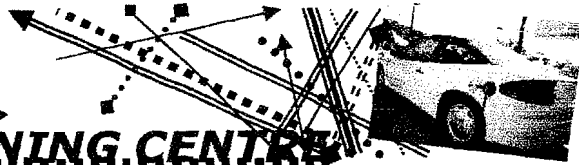
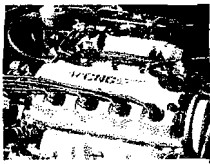
### 4.2.1. Konsep Kebutuhan Ruang dan Besaran Ruang

Kebutuhan dan besaran ruang yang dibutuhkan dalam Automotive Training centre meliputi :

Table. 4.1. konsep besaran ruang

Kelompok	Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Kapasitas			Besaran Ruang ( m <sup>2</sup> )
			Standart <sup>1</sup> ( m <sup>2</sup> )	Jumlah standart	Jumlah kebutuhan	
a. Pelatihan	Belajar, praktek	r. kelas ( 3 kelas) sirkulasi	2/org	-	120 org 20 % x 240	288
		<b>r. praktek</b>	3/org	-	45 org 20 % x 135	162
		r. pelatih	6	8	6	36
		Perpustakaan	100	-	-	100
		Lavatory	15	8	4	7,5
b. Litbang	Penelitian pengembangan	Laboratorium penelitian	6,35/org	-	6 org 20% x 38,1	45,72
		<b>r. penyimpanan</b>	1,2/brg	-	20 bh 20 % x 24	28,8
		Lavatory	15	8	2	3,75
c. Bengkel	Perawatan, Perbaikan, Modifikasi kendaraan	<b>r. perawatan</b>	13,5/mbl	-	4 mobil 20 % x 54	64
		<b>r. reparasi</b>	13,5/mbl	-	2 mobil 20 % x 27	32,4
		<b>r. salon modifikasi</b>	13,5/mbl	-	2 mobil 20 % x 27	32,4
		<b>r. cuci mobil</b>	17,5/mbl	-	2 mobil 25 % x 35	43,75
		<b>r. pengecatan</b>	15/mbl	-	2 mobil 25 % x 30	37,5
		<b>r. oven</b>	15/mbl	-	1 mobil	15
		<b>r. mekanik dan ganti</b>	30	-	15 org	30
		<b>r. peralatan/tool</b>	16	-	-	16
		<b>r. spare part</b>	25	-	-	25
		<b>r. kasir/cs</b>	12	-	3 org	12
		<b>r. tunggu</b>	24	-	15 org	24
		Lavatory	15	8	4	7,5

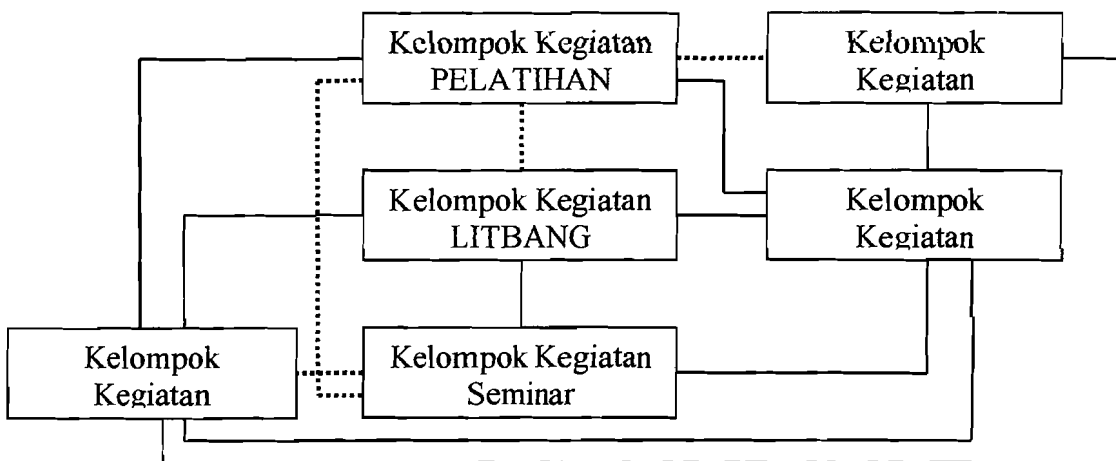
<sup>1</sup> ernst neufert, data arsitek (Jakarta, erlangga, 1995)



# AUTOMOTIVE TRAINING CENTRE

d. Pengelolaan	Keegiatan Pengelolaan atas berlangsungnya kegiatan dalam bangunan ini	r. direktur	20	-	1	20
		r.sekretaris	16	-	1	16
		r.management administrasi	24	-	4	24
		r. management operasional	24	-	5	24
		r. maintenace electrical	16	-	3	16
		r. pos keamanan	6	-	2	6
		Lavatory	15	8	4	7,5
e. Seminar	seminar	Auditorium	2/org	130	130 20% x 130	338
		Lavatory	15	8	4	7,5
f. Fasilitas penunjang	-	<b>Lobby</b>	1,25	-	100	125
		<b>Parkir</b>	12,5	-	30	375
		Kantin	36	-	-	36
		<b>Musholla</b>	0,4	-	40 org 30 % x 16	20,8
Luas total lantai ruang : 1652,12 m <sup>2</sup> Sirkulasi antar ruang (20% x 1652,12) : 330,424 m <sup>2</sup> Luas total lantai bangunan : 1982,544 m <sup>2</sup> Luas area parkir : 375 m <sup>2</sup>						

## 4.2.2. Konsep Hubungan Ruang

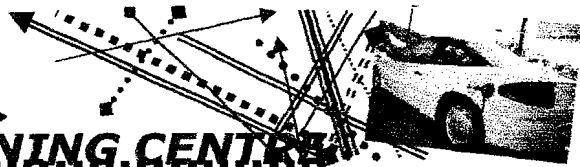
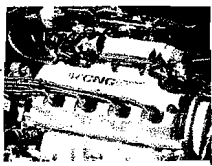


Keterangan :

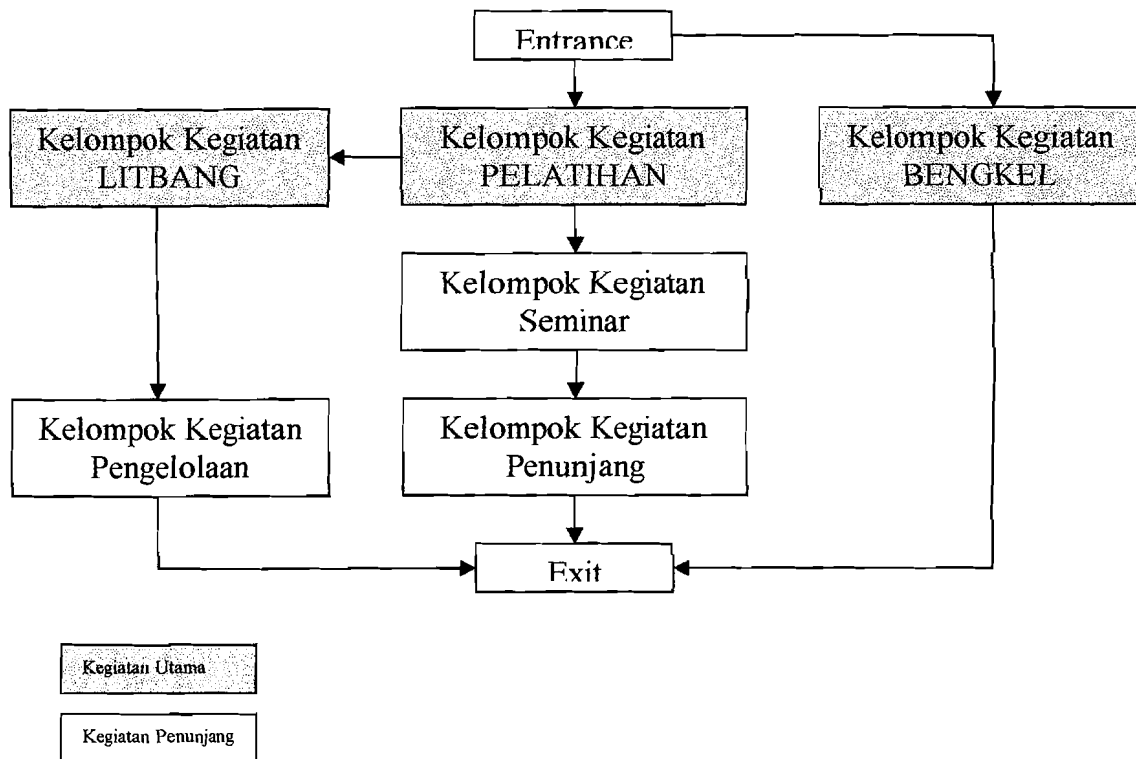
————— : Hubungan tidak langsung

..... : Hubungan langsung

Gb. 4.2. Bagan hubungan ruang  
Sumber : Analisis



### Organisasi ruang Automotive Training Centre



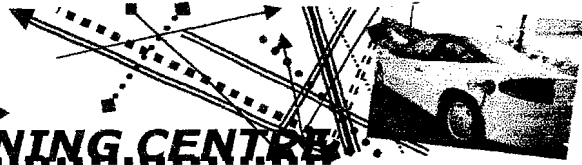
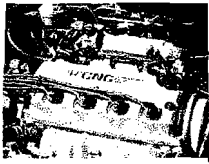
Gb. 4.3. Bagan organisasi ruang  
Sumber : Analisa

## 4.3. Konsep Tata Ruang dan Masa

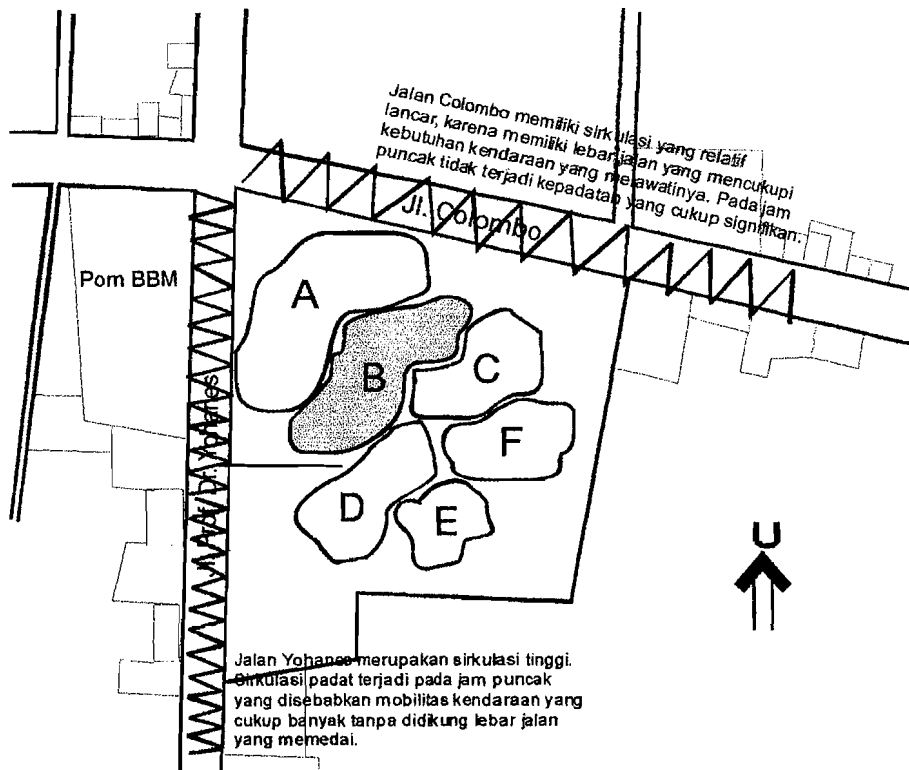
### 4.3.1. Konsep Tata Ruang Luar

Konsep penataan ruang luar dalam site Automotive Trainig centre meliputi beberapa aspek antara lain :

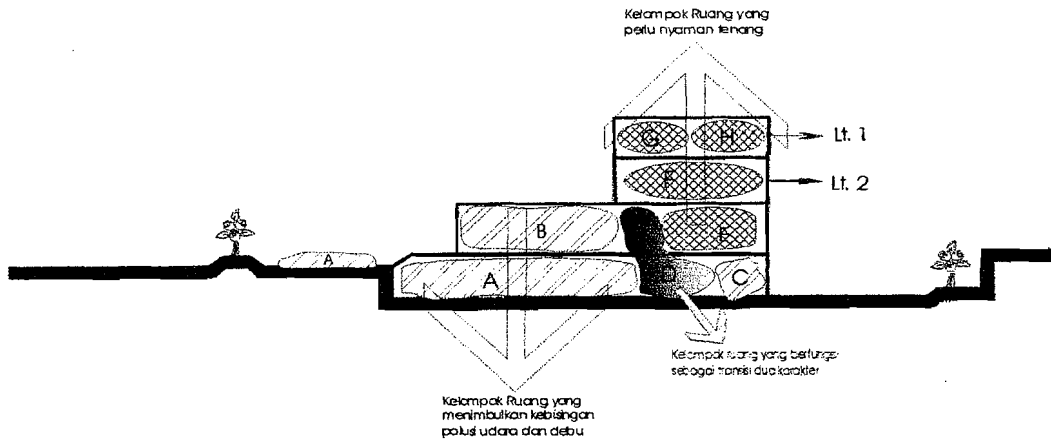
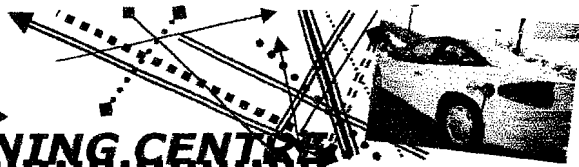
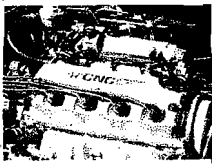
- Konsep zoning site  
Berdasarkan zoning yang mengacu pada pengelompokan ruang yaitu antara lain :



- a. zona bengkel
- b. zona fasilitas penunjang
- c. zona pengelola
- d. zona pelatihan
- e. zona litbang
- f. zona seminar



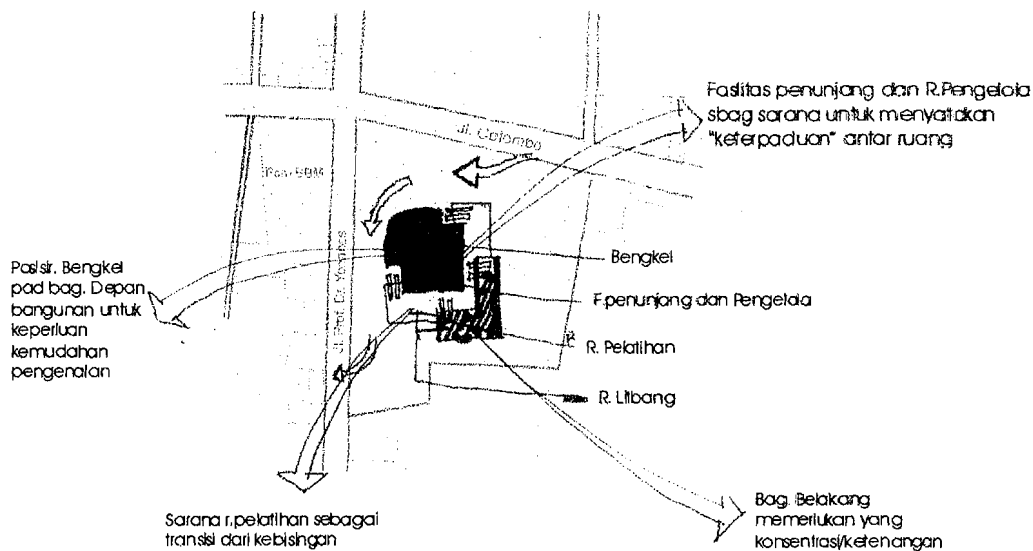
Gb. 4.4. Konsep zoning horizontal site  
Suber : Analisis



Gb. 4.5. konsep zoning vertical  
sumber : Analisis

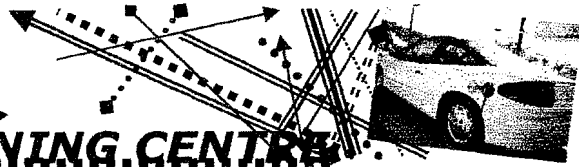
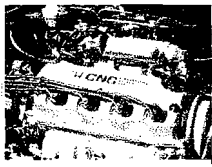
• Konsep Gubahan Masa

Gubahan masa berdasarkan zoning site adalah sebagai berikut :



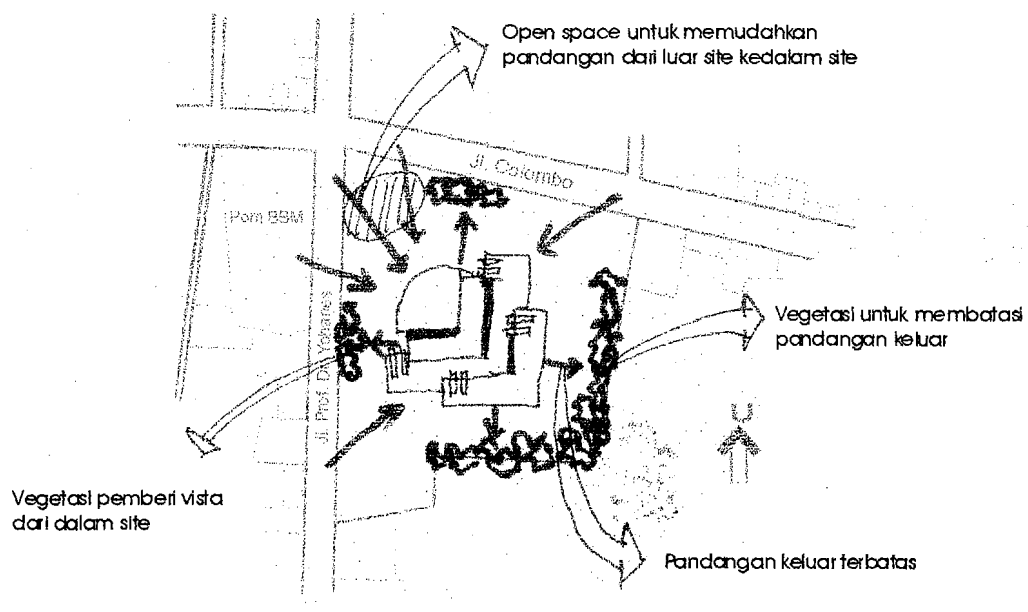
Gb. 4.6. Konsep gubahan masa  
Sumber : analisis





- **Konsep pengolahan view**

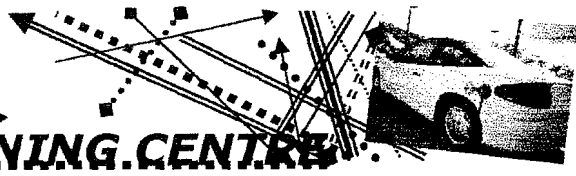
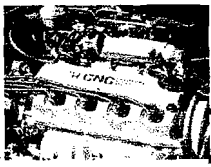
Pengolahan view dari site, dimaksudkan untuk memberikan kedalaman pandang (vista) dari dalam site khususnya dari dalam bangunan.



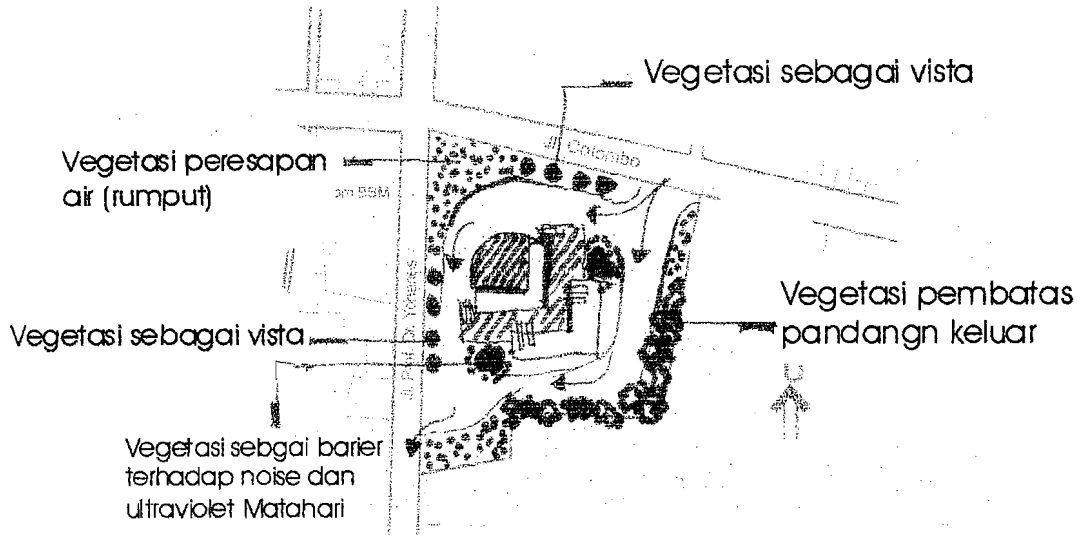
Gb. 4.7. Konsep pengolahan view  
Sumber : analisis

- **Konsep penataan vegetasi**

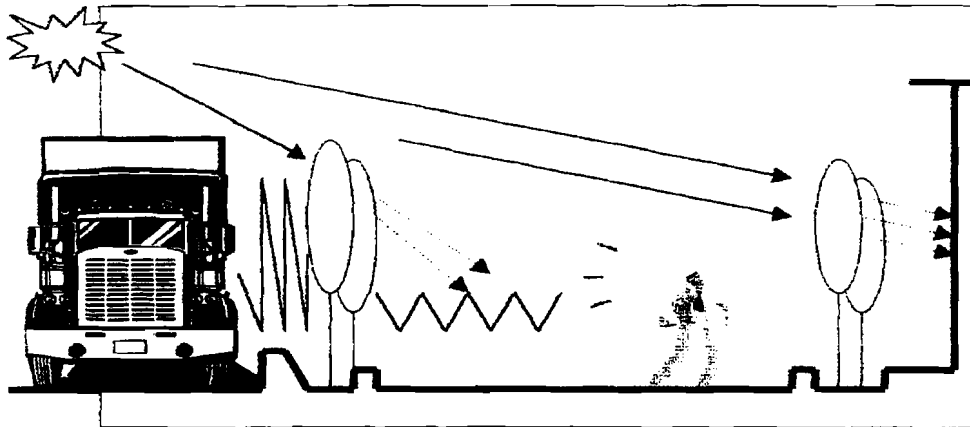
Penataan vegetasi dalam site sebagai barrier terhadap noise dan cahaya matahari langsung terhadap bangunan. Penataan vegetasi juga untuk menambah suasana rekreative.



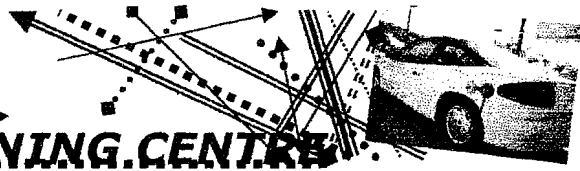
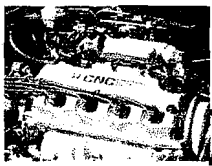
# AUTOMOTIVE TRAINING CENTRE



Gb. 4.8. konsep penataan vegetasi  
Sumber : analisis

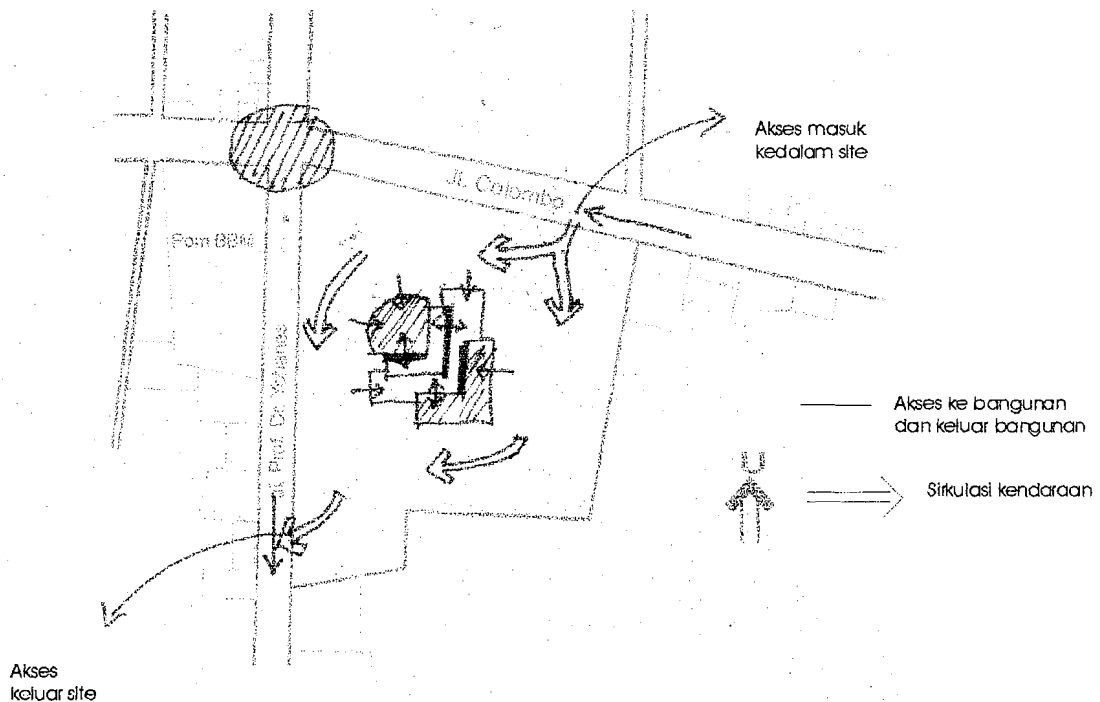


Gb. 4.9. konsep penataan vegetasi sbg barrier thd cahaya matahari dan noise  
Sumber : analisa



- Konsep sirkulasi ruang luar

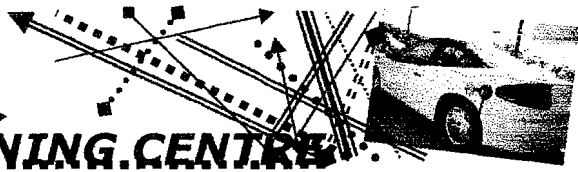
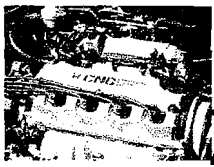
Sirkulasi ruang luar dimaksudkan untuk memberikan suasana atraktif, dinamis dan rekreatif.



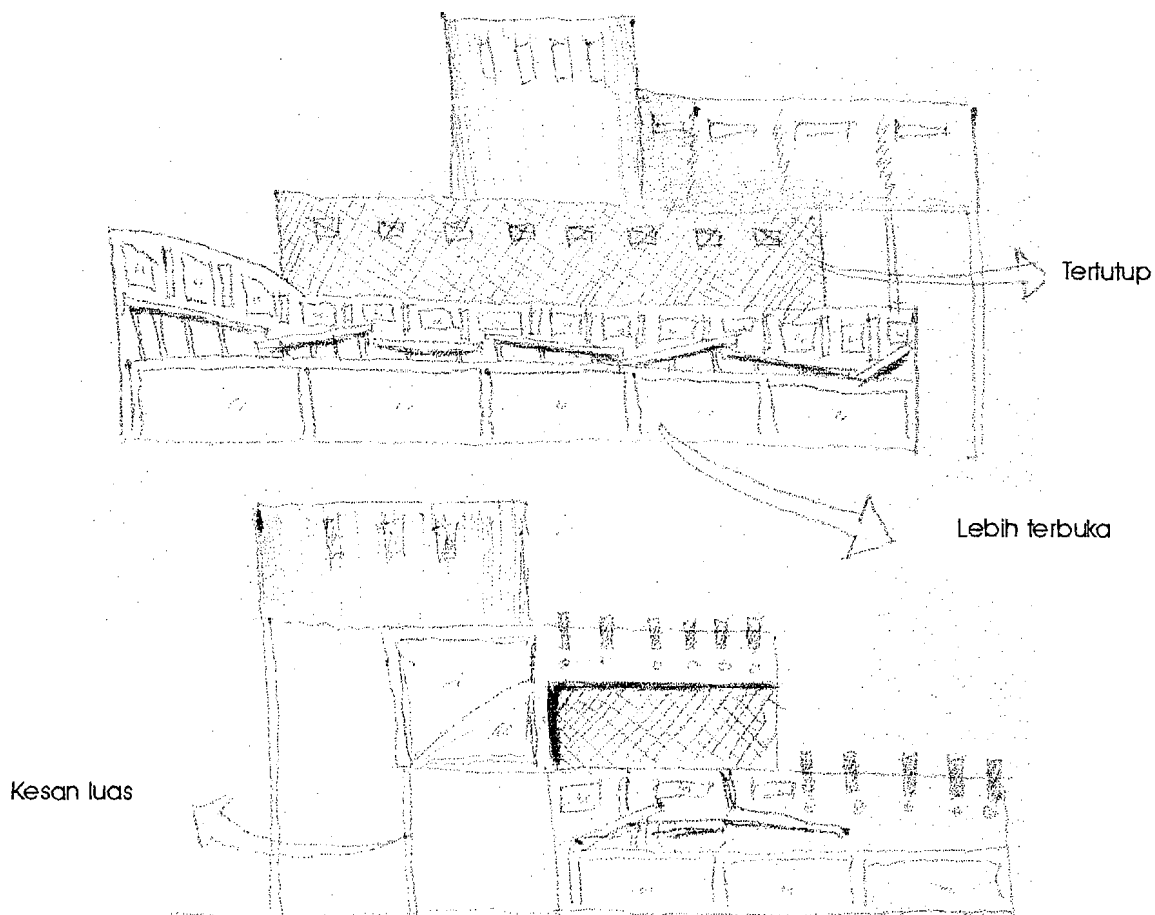
Gb. 4.10. Konsep sirkulasi ruang luar  
Sumber : analisa

- Konsep Fasade Bangunan

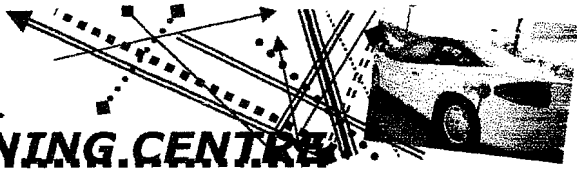
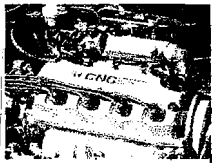
Masa bangunan Automotive Training Centre ini terdiri dari satu masa yang tersusun oleh dua lantai. Penampilan untuk lantai 1 lebih bersifat terbuka, sedangkan untuk lantai 2 lebih bersifat tertutup. Hal ini karena pada lantai 1 akan didominasi oleh kegiatan pelayanan jasa bengkel yang pada tampilannya lebih mengutamakan sifat promosi dan



komersial untuk pengunjung ruang dalam dan orang yang melihatnya dari kejauhan. Keterbukaan pada lantai 1 dilakukan dengan optimalisasi pembuatan pintu – pintu yang terbuka lebar sebagai salah satu penyelesaian terhadap kebutuhan fungsi bengkel. Berikut adalah salah satu contoh penyelesaian design tertentu pada penampilan bangunan, agar orang yang melihat segera dapat dengan mudah mengenali fungsi bangunan yang diwadahnya.



gbr. 4.11 konsep Fassade Bangunan  
sumber : analisa



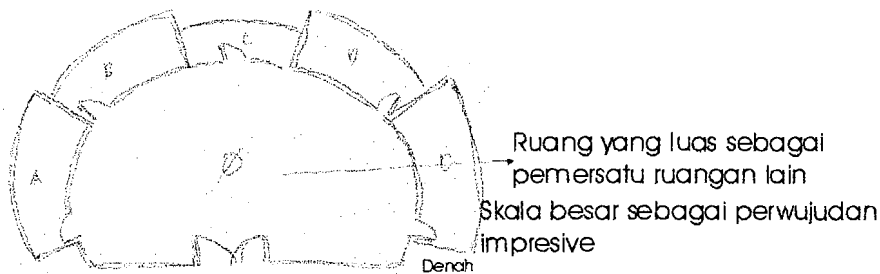
### 4.3.2. Konsep Penataan Ruang Dalam

Hal-hal yang mempengaruhi penataan ruang dalam yaitu kesan atraktif dan dinamis.

#### a. Kesan Atraktif

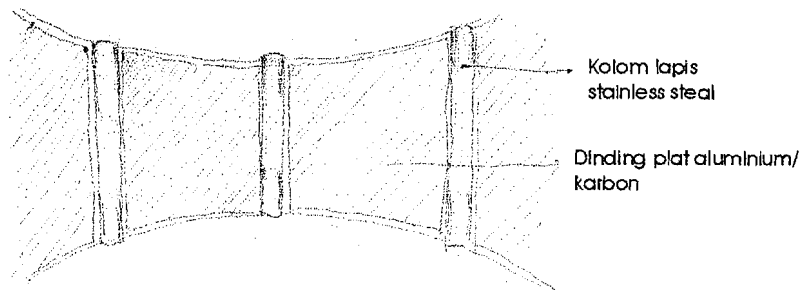
Kesan atraktif yang dimaksud adalah ditentukan oleh factor impressive, spektakular dan exotic.

Impressive dicapai dengan skala ruang yang besar :



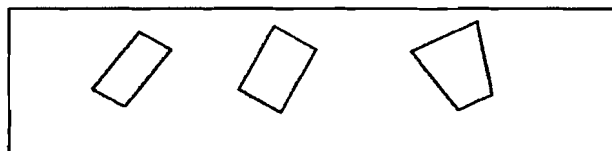
gbr. 4.12. kesan atraktif factor impressive

Spektakular dicapai dengan element pembentuk yang berkesan memiliki teknologi modern :

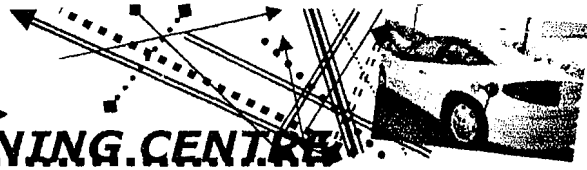
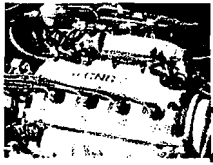


gbr. 4.13. kesan atraktif factor spectacular

Exotic dicapai dengan penambahan ornament tertentu dengan peletakan yang tidak lazim.



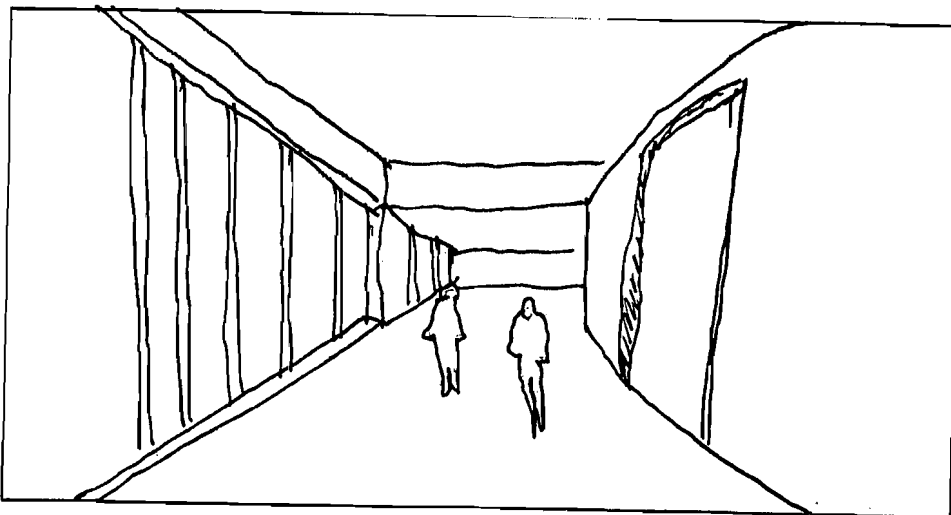
Gbr. 4.14. peletakan jendela yang tidak lazim



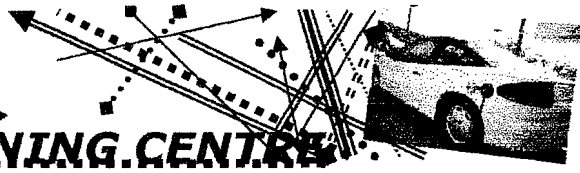
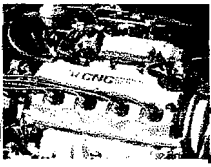
Gb. 4.15. Konsep ruang dalam  
Sumber : analisis

**b. Kesan Dinamis**

Penataan ruang dalam yang dinamis berpengaruh pada pola sirkulasi dalam ruangan. Hal ini dipengaruhi oleh irama, susunan komposisi, bahan dekoratif.

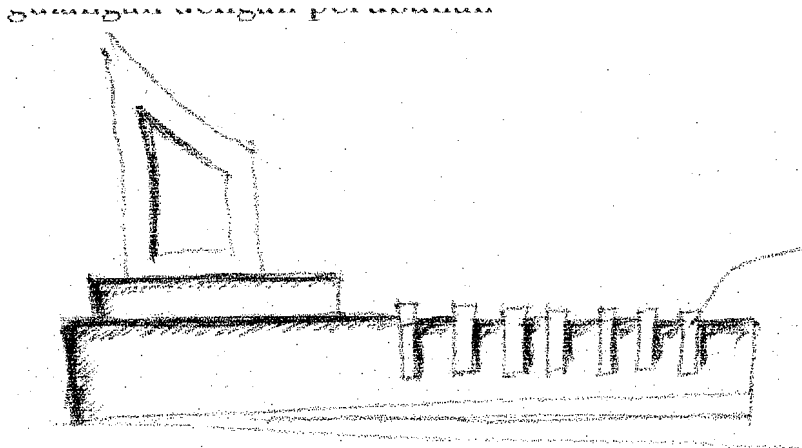


Gb. 4.16. Konsep ruang dalam  
Sumber : analisis



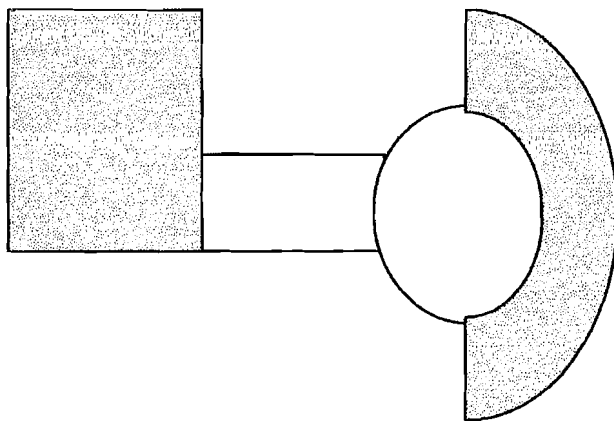
Konsep kesan dinamis :

Irama yaitu pengulangan bentuk dengan pola dekoratifnya dan bahannya :

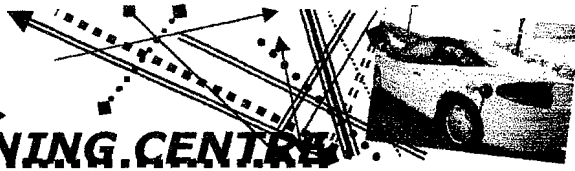


gbr. 4.17. konsep dinamis factor irama/repetisi

Komposisi bentuk dasar kedalam susunan yang variatif :



Gbr. 4.18. konsep dinamis factor komposisi bentuk



# AUTOMOTIVE TRAINING CENTRE

### c. Sirkulasi ruang

Sirkulasi antar ruang dalam Automotive training centre memiliki pola hirarki dari public hingga private.

Public	Semi public	Semi private	Private
Ruang luar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zona pelatihan</li> <li>• Zona bengkel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zona litbang</li> <li>• zona seminar</li> </ul>	Zona pengelola
Semua orang yang dapat menggunakan ruang ini	Hanya orang yang ingin belajar dan mereparasikan kendaraannya	Hanya orang yang memiliki keperluan dan tujuan tertentu	Hanya pekerja/pegawai

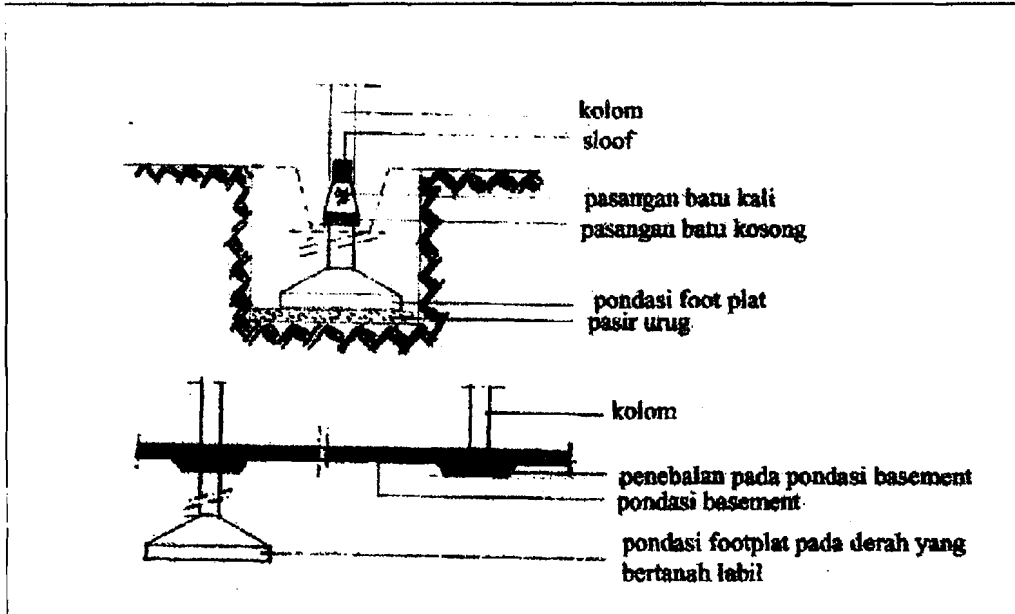
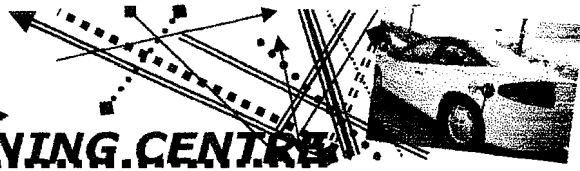
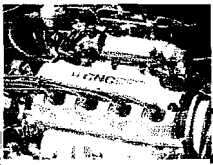
Gb. 4.19. Bagan pola hirarki sirkulasi  
Sumber : analisis

### 4.4. Konsep Dasar Struktur

Konsep dasar struktur perancangan antara lain mengenai system struktur pondasi, system struktur lantai ruang bengkel dan system struktur atap.

- a. System struktur pondasi yang digunakan antara lain :
  - Pondasi basement terbuka
  - Pondasi footplate

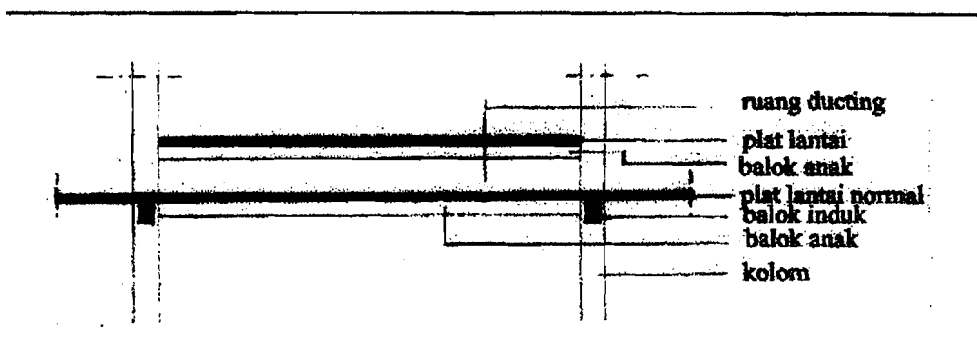




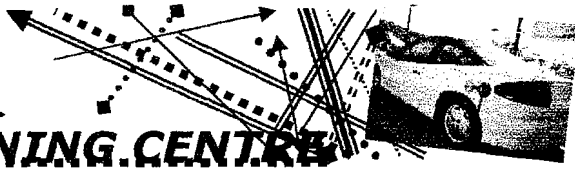
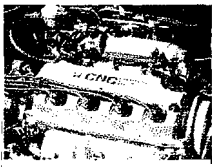
Gb. 4.20. Sistem struktur pondasi  
Sumber : analisis

b. System structure lantai ruang bengkel

Struktur khusus pada lantai ruang bengkel berupa peninggian lantai untuk penempatan pipa exhaust sebagai jalan keluarnya polusi udara.



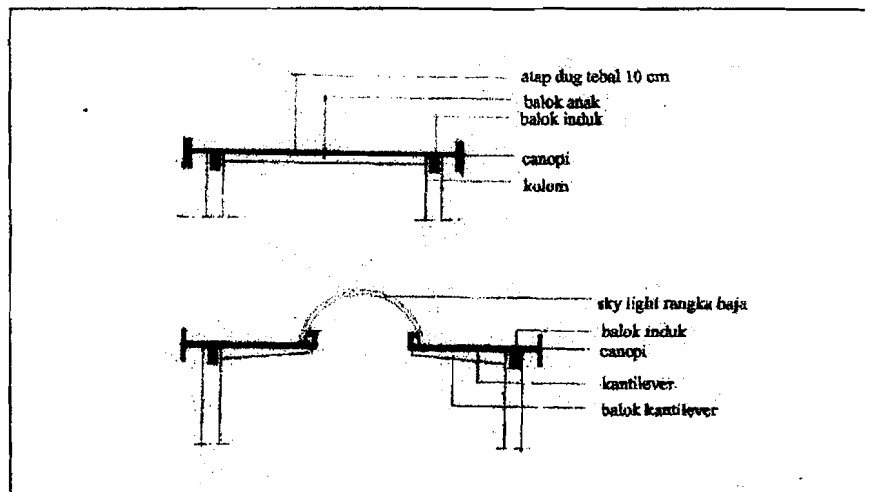
Gb. 4.21. Sistem struktur lantai ruang bengkel .  
Sumber : analisis



c. System structure atap

System struktur atap yang digunakan adalah :

- Struktur atap beton bertulang (dak)
- Struktur atap rangka baja profil



Gb. 4.22. Sistem struktur atap  
Sumber : Analisis

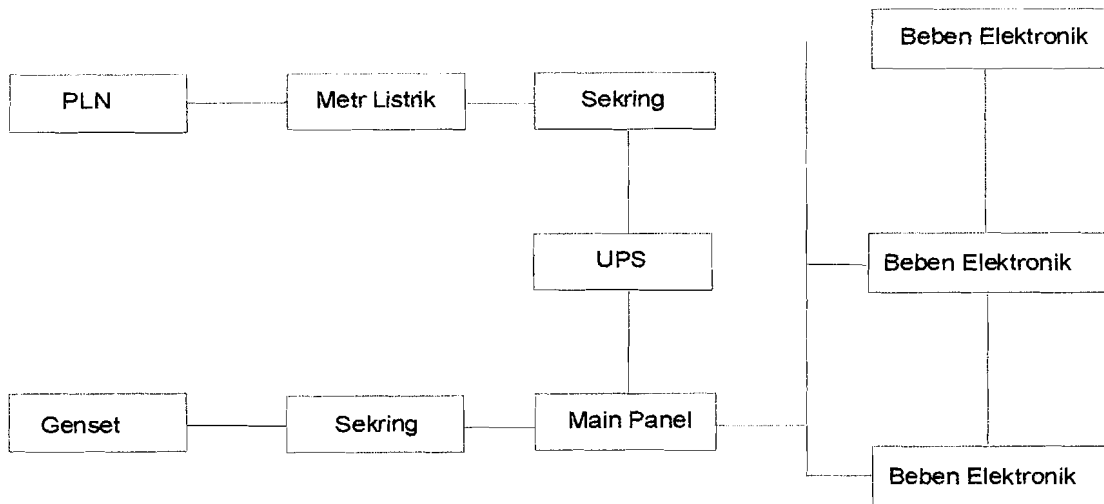
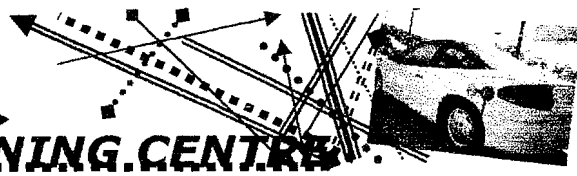
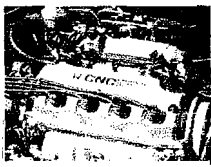
#### 4.5. Konsep Dasar Sistem Utilitas

Konsep dasar utilitas yang dibahas adalah mengenai system :

- System jaringan listrik
- System penghawaan
- System pencahayaan
- System pemadam kebakaran

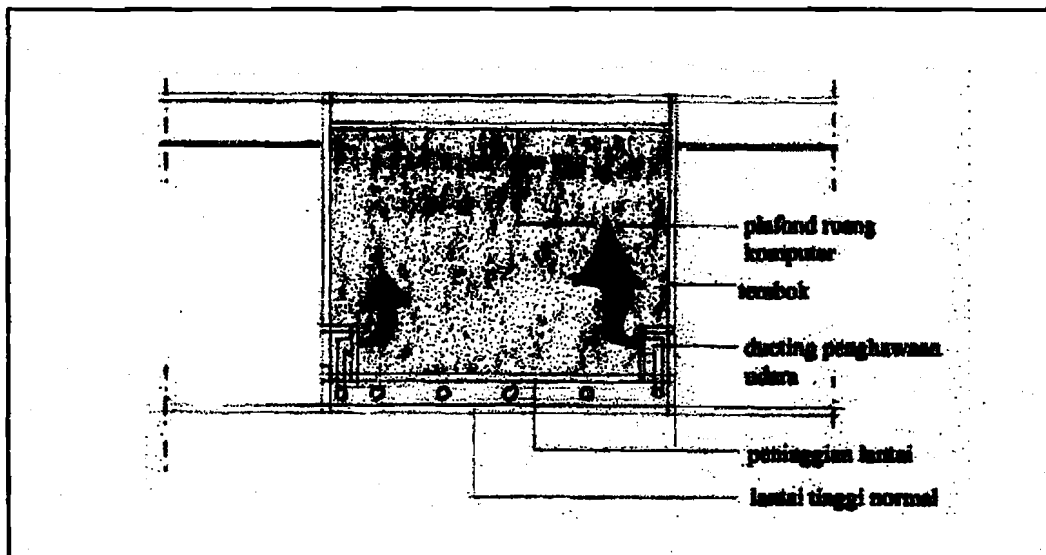
a. System jaringan listrik

Yang terpenting dalam system jaringan listrik adalah penggunaan sumber arus listrik cadangan dan penggunaan UPS (khususnya untuk komputasi) sebagai alat listrik dan penyimpan arus sementara.

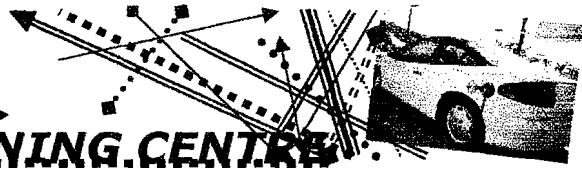
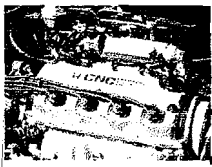


Gb. 4.23. Skema system jaringan listrik  
Sumber : analisis

b. System penghawaan udara

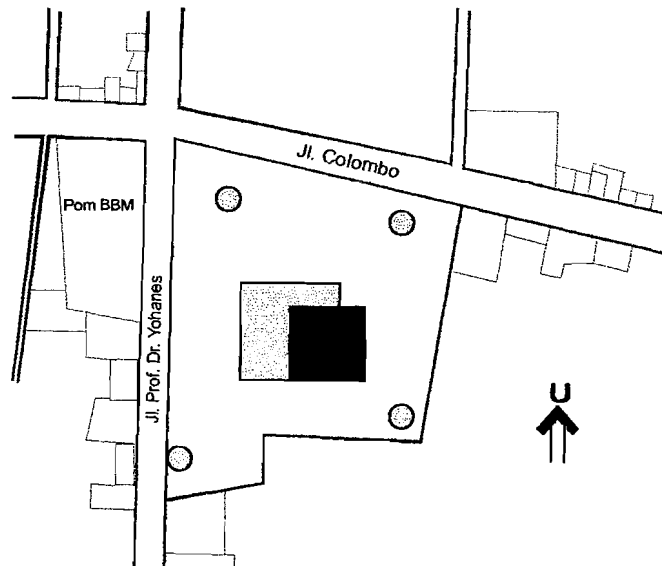


Gb. 4.24. Sistem penghawaan down up flow  
Sumber : analisa

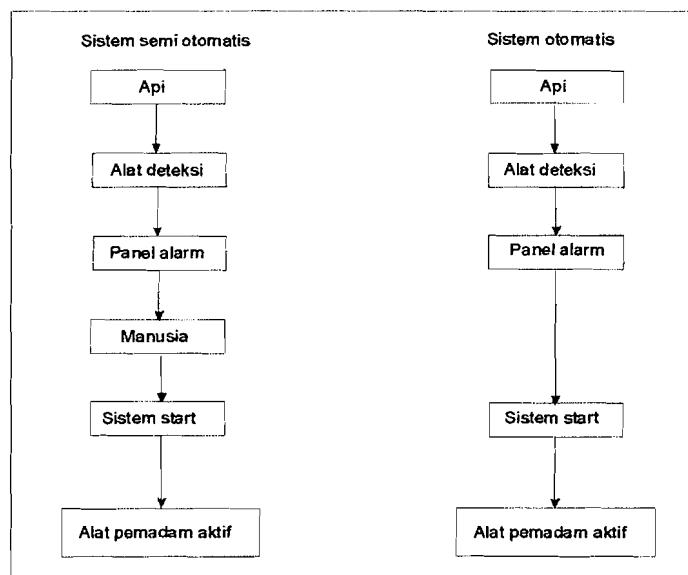


c. System pemadam kebakaran

System pemadam kebakaran menggunakan dua bahan pemadam utama yaitu dengan menggunakan air dan gas Hallon 1301 atau CO<sub>2</sub>, system pemadam dengan CO<sub>2</sub> memiliki dua system pengoperasian dengan semi otomatis dan sistem otomatis.



gb. 4.25. Konsep Perletakan Hydrant sumber Analisis



Gb. 4.26. Skema system pemadam kebakaran menggunakan CO<sub>2</sub> sumber : analisis

## Daftar Pustaka

- Chiara, de Yoseph & Callender, John. *Time Saver Standart for Building*, 1981
- Davidson, C. Chyntia & Serageldin. Ismail. *Arsitektur di Luar Jangkauan*  
*Arsitektur*, Badan Sistem Informasi Arsitektur, IAI, 1996
- Frederic, Migayrou & Brayer, Marie-Ange, *Archilab-Radical Experiments in*  
*Global Architecture*, Thames & Hudson Ltd., 2001
- Handler, A.Benjamin. *Pendekatan Sistem Kepada Arsitektur*, Intermatra,  
Bandung, 1995
- Iskhar, H.K. *Pedoman Umum Merancang Bangunan*, PT. Gramedia, 1995
- Mangun Wijaya, Y.B. *Wastu Citra*, PT. Gramedia, 1988
- Neufert, Ernst. *Data Arsitek*. Erlangga, 1995
- Panero, Julius & Zelnik, Martin. *Human dimension and interior space*.





KURIKULUM PENDIDIKAN  
 PROGRAM PELATIHAN II TAHUN  
**PPKP UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
 BIDANG TEKNIK KEAHLIAN OTOMOTIF

No.	No. Kode	Mata Kuliah	SKS	SM 1	SM 2	SM 3	SM 4	Total
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	PUTO 10201	Apresiasi Komputer	2	2	-	-	-	2
2.	PPTO 12002	Matematika Terapan	2	2	-	-	-	2
3.	PPTO 12003	Fisika Terapan	2	2	-	-	-	2
4.	PPTO 12004	Bahasa Inggris Teknik	2	2	-	-	-	2
5.	PPTO 11205	Gambar Teknik	3	3	-	-	-	3
6.	PPTO 12006	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	2	2	-	-	-	2
7.	PPTO 11207	Pengetahuan Alat dan Pengukuran	3	3	-	-	-	3
8.	PPTO 12208	Listrik dan Elektronika Dasar	4	4	-	-	-	4
9.	PPTO 12009	Teknologi Motor Bensin	2	2	-	-	-	2
10.	PPTO 10310	Teknik Pembentukan Dasar	3	3	-	-	-	3
11.	PPTO 22011	Teknologi Bahan	2	-	2	-	-	2
12.	PPTO 22212	Listrik Otomotif	4	-	4	-	-	4
13.	PPTO 22213	Pengendali Kendaraan	4	-	4	-	-	4
14.	PPTO 22214	Teknologi Motor Kecil & Sepeda Motor	4	-	4	-	-	4
15.	PPTO 20415	Praktek Motor	4	-	4	-	-	4
16.	PPTO 22016	Teknologi Motor Diesel	2	-	2	-	-	2
17.	PPTO 20317	Praktik Motor Diesel	3	-	3	-	-	3
18.	PPTO 32018	Teknologi Motor Bensin Lanjut	2	-	-	2	-	2
19.	PPTO 30319	Praktik Motor lanjut	3	-	-	3	-	3
20.	PPTO 32220	Pemindah Tenaga	4	-	-	4	-	4
21.	PPTO 32221	Teknik Pendingin	4	-	-	4	-	4
22.	PPTO 30322	Praktik Badan Kendaraan	3	-	-	3	-	3
23.	PPTO 31323	Teknik Pengecatan	4	-	-	4	-	4
24.	PPTO 32024	Kewirausahaan	2	-	-	2	-	2
25.	PPTO 32025	Manajemen Bengkel dan Perawatan	2	-	-	2	-	2
26.	PLTO 40826	Praktik Industri dan Tugas Akhir	8	-	-	-	8	8
		<b>JUMLAH</b>	<b>80</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>80</b>



KURIKULUM PENDIDIKAN  
PROGRAM DIPLOMA III  
**POLITEKNIK PPKP YOGYAKARTA**  
PROGRAM STUDI TEKNIK OTOMOTIF

No.	No. Kode	Mata Kuliah	SM	SM	SM	SM	SM	SM	Total
			1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.		<b>Kurikulum Nasional</b>							
		<b>Mata Kuliah Dasar Umum (MKDU)</b>							
1	MKU 1201	Pendidikan Agama Islam	2	-	-	-	-	-	2
2	MKU 1202	Pendidikan Agama Kristen	2	-	-	-	-	-	2
3	MKU 1203	Pendidikan Agama Katolik	2	-	-	-	-	-	2
4	MKU 1204	Pendidikan Agama Hindu	2	-	-	-	-	-	2
5	MKU 1205	Pendidikan Agama Budha	2	-	-	-	-	-	2
6	MKU 1206	Pendidikan Pancasila	2	-	-	-	-	-	2
7	MKU 2207	Kewiraan	-	2	-	-	-	-	2
		<b>Sub. Total</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
		<b>Mata Kuliah Dasar Keahlian (MKDK)</b>							
	MDO 1208	Matematika	2	-	-	-	-	-	2
	MDO 1409	Fisika Dasar	4	-	-	-	-	-	4
	MDO 2210	Kimia	-	2	-	-	-	-	2
	MDO 1311	Menggambar Mesin	3	-	-	-	-	-	3
	MDO 1312	Statika dan Kekuatan Material	3	-	-	-	-	-	3
	MDO 2213	Polusi dan Lingkungan	-	2	-	-	-	-	2
	MDO 2214	Termodinamika	-	2	-	-	-	-	2
	MDO 3215	Mekanika Fluida	-	-	2	-	-	-	2
	MDO 1216	Pengukuran Teknik	2	-	-	-	-	-	2
	MDO 2317	Elemen Mesin 1	-	3	-	-	-	-	3
	MDO 3318	Elemen Mesin 2	-	-	3	-	-	-	3
	MDO 2319	Listrik dan Elektronika Dasar	-	3	-	-	-	-	3
		<b>Sub. Total</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>31</b>
		<b>Mata Kuliah Keahlian (MKK)</b>							
	MKO 3420	Motor Bensin	-	-	4	-	-	-	4
	MKO 5421	Motor Diesel	-	-	-	-	4	-	4
	MKO 3322	Sistem Pemindah Tenaga (Sistem Transmisi Daya)	-	-	3	-	-	-	3
	MKO 4323	Sistem Kemudi, Rem dan Suspensi	-	-	-	3	-	-	3
	MKO 1324	Teknik Kendaraan	3	-	-	-	-	-	3
	MKO 4225	Mekanika Gerak Kendaraan	-	-	-	2	-	-	2
	MKO 3426	Listrik Dan Elektronika Otomotif	-	-	4	-	-	-	4
	MKO 3327	Proses Produksi	-	-	3	-	-	-	3
	MKO 4328	Teknik Pendingin	-	-	-	3	-	-	3
	MKO 4229	Bahan Bakar dan Pelumas	-	-	-	2	-	-	2



KURIKULUM PROGRAM DIPLOMA III  
 PERGURUAN TINGGI: POLITEKNIK PPKP YOGYAKARTA

PROGRAM STUDI: TEKNIK OTOMOTIF

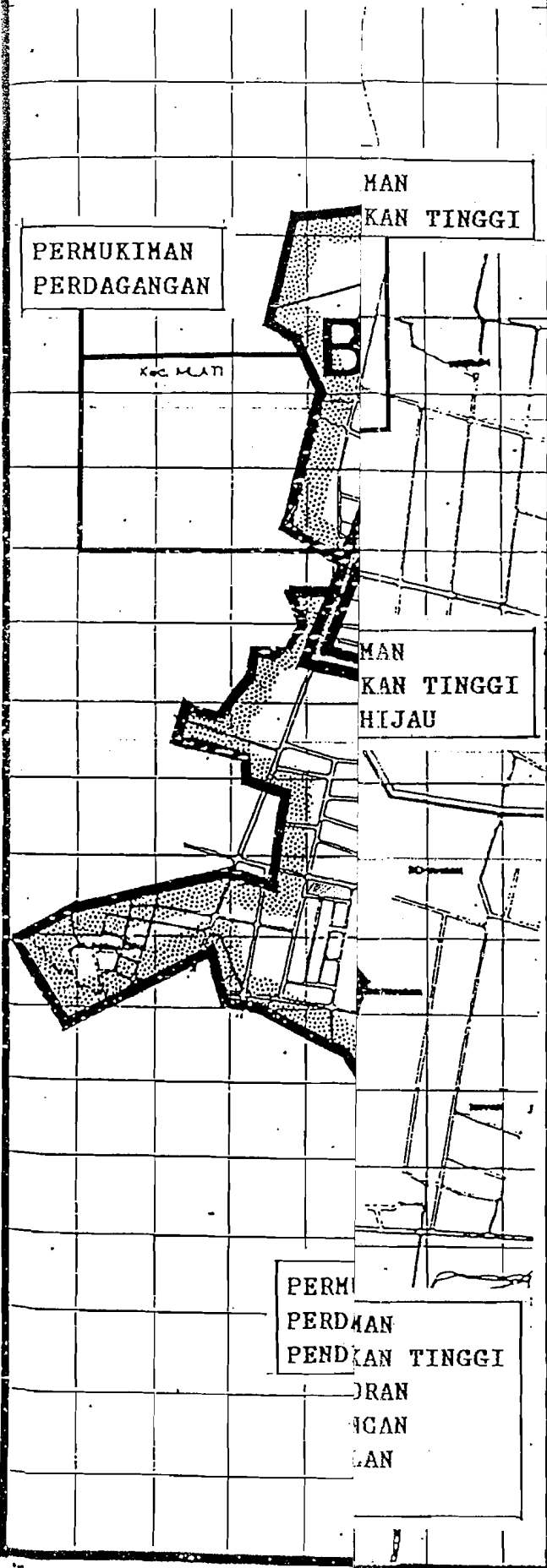
KELOMPOK	SEMESTER I		SEMESTER II		SEMESTER III		SEMESTER IV		SEMESTER V		SEMESTER VI		JUM	
	Mata Kuliah	SKS	Mata Kuliah	SKS	Mata Kuliah	SKS	Mata Kuliah	SKS	Mata Kuliah	SKS	Mata Kuliah	SKS	SKS	
NTI	MKU	Pendidikan Agama	2	Kewiraan	2								6	
		Pendidikan Pancasila	2											
	MKDK	Matematika	2	Kimia	2								31	
		Fisika Dasar	4	Material Teknik	2									
		Menggambar Mesin	3	Thermodynamika	2	Mekanika Fluida	2							
		Statika dan Kekuatan Material	3	Elemen Mesin I	3	Elemen Mesin II	3							
		Pengukuran Teknik	2	Listrik dan Elektronika Dasar	3									
	MKK	Teknik Kendaraan	3	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	2	Motor Bensin	4	Sistem remudi, rem dan suspensi	3	Motor Diesel	4		50	
						Sistem Transmisi Daya	3	Mekanika gerak kendaraan	2	Pengujian kendaraan bermotor	2			
						Listrik dan elektronika otomotif	4			Teknik pengelasan	2			
						Proses Produksi	3	Teknik Pendingin	3	Perawatan Kendaraan	2			
								Bahan Bakar dan Pelumas	2	Manajemen Industri	2	Praktek Industri		3
								Konstruksi badan kendaraan	3			Tugas Akhir		3
	LOKAL	MKU												0
		MKDK	Bahasa Inggris	2	Komputer	2			Ekonomi teknik	2	Pneumatik dan Hidrolik	3		13
				Fisika	4									
MKK						Polusi dan Lingkungan	2	Proses Permesinan	3	Teknologi Sopda Motor	3		19	
								Standarisasi	3					
					Korosi	2	Kowirasahaan	2	Diagnosis	4				
PILIHAN	MKK												0	
Jumlah sks		23		22		23		23		22		6	119	

Mengantahul  
 Koordinator Kopertis Wilayah V,  
 KANTOR KOORDINASI PERGURUAN TINGGI SWAS  
 ...anto N., M.Sc.



Yogyakarta, 21 Desember 2020  
 Direktur,  
 Drs. Kusman Abdi, MA

BAGIAN WILAYAH KOTAMUR  
 KAWASAN BUDI DAYA KOTA  
 Intensifikasi permukiman terkendali  
 kota (Peningkatan) permukiman




# RENCANA DETAIL TATA RUANG KOTA DEPOK

PETA

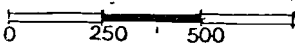

DOMINASI FUNGSI KAWASAN

NOTASI:

 BATAS, KAWASAN

Sumber :

- PENGOLAHAN STUDIO 1992

DIGAMBAR	LENY
DIPERIKSA	IR. SURYANTO MSP
Skala :	Kode :
	
Tahun : 1991	R7
	UTARA



PEMERINTAH KABUPATEN  
 DAERAH TINGKAT II  
 SLEMAN