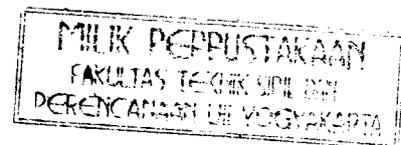


PERPUSTAKAAN FTSP UII  
HADIAH/BELI  
TGL. TERIMA : 28-3-2001  
NO. JUDUL : CCC524  
NO. INV. : 365  
NO. INDUK :

**TUGAS AKHIR**

**MUSEUM KENDARAAN BERMOTOR ANTIK  
DI YOGYAKARTA**



Disusun Oleh :

**HIDAYAT NUR IKHWANTO**

**95 340 058**

**JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2000**

# TUGAS AKHIR

## MUSEUM KENDARAAN BERMOTOR ANTIK DI YOGYAKARTA

Disusun oleh:

Hidayat Nur Ikhwanto

No. Mhs: 95 340 058

NIRM: 950051013116120056

Yogyakarta, September 2000

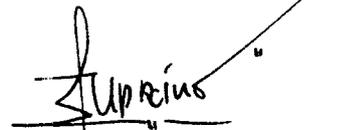
Menyetujui,

Pembimbing I



Ir. Titien Saraswati, M.Arch, Ph.D.

Pembimbing II



Ir. H. Supriyanta

Mengetahui,

Ketua Jurusan Arsitektur

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Islam Indonesia



Ir. H. Munichy B. Edrees, M.Arch

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

KUPERSEMBAHKAN TUGAS AKHIR INI UNTUK KEDUA ORANG TUAKU  
(H. SUGIYANTO MZ. & Hj. ZUBAIDAH) DAN KAKAK ADIKKU  
(AHMAD NUR ZUHDYANTORO & AHMAD SYARIFUDDIN) YANG SAYA  
HARAPKAN MENJADI ORANG-ORANG SUKSES DAN MANDIRI DI  
KEMUDIAN HARI, SERTA ORANG-ORANG YANG MEMILIKI RASA KASIH  
DAN TULUS KEPADAKU

KUPERSEMBAHKAN TUGAS AKHIR INI SEBAGAI SALAH SATU UNGKAPAN  
TERIMA KASIH KEPADA "MEREKA" YANG SAYA CINTAI DAN TELAH BERJASA  
SELAMA HIDUPKU  
SEMOGA "MEREKA" SELALU BAHAGIA

YOGYAKARTA, SEPTEMBER 2000

HIDAYAT NUR IKHWANTO

## KATA PENGANTAR

*Assalaamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, atas berkat rahmat serta karunia-Nya hingga penulisan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

Penulisan ini tersusun sebagai syarat kelulusan pada jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, yang menandakan telah selesainya kuliah pada jurusan tersebut.

Melalui Tugas Akhir ini, penyusun mengucapkan banyak terimakasih atas segala bantuan, bimbingan, dan saran-saran, kepada:

1. Ir. H. Munichy B. Edrees, M.Arch.  
Selaku Ketua jurusan Teknik Arsitektur, FTSP UII
2. Ir. Titien Saraswati, M.Arch, Ph.D.  
Selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir ini.
3. Ir. H. Supriyanta  
Selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir ini.
4. Bapak, Ibu, Kakak, dan Adik yang selalu memberikan dorongan dan semangat yang tidak pernah ada habisnya.
5. Teman-teman seperjuangan Tugas Akhir (Farid, Laksi, Hanna, dan Hestin) yang saling selalu memberikan masukan.
6. Teman-teman KKN Unit GK-32 Angkatan 18 (Agus, Indra, Teddy, Lenny, Dewi, dan Yayuk).
7. Teman-teman dekat (Decca, Agus, Yudi, Dhani, Eko, Anton, dan Furqon) yang selalu memberikan semangat untuk maju terus dan selalu bercanda ria.
8. Teman-teman di kampungku (Bowo, Barid, Anas dan Wiwid) yang selalu membantu dan menemani dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
9. Teman-teman baikkku di STIE Kerjasama (Prenti dan Lia)

10. RX-King ku (AB 5959 KB) yang selalu menemani selama kuliah sampai terselesaikan Tugas Akhir ini.
11. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan di sini.

Penyusun menyadari banyak kekurangan dan kekilafan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu masukan dan kritik akan sangat berguna bagi penulis sendiri. Harapan yang ada semoga Laporan Tugas Akhir ini akan bermanfaat bagi kita semua.

*Wassalaamu'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, September 2000

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAKSI.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL.....	vii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Permasalahan.....	8
1.3. Tujuan dan Sasaran.....	8
1.4. Metoda Pembahasan.....	9
1.5. Lingkup Pembahasan.....	9
1.6. Sistematika Penulisan.....	9
<b>BAB 2. TINJAUAN MUSEUM</b>	
2.1. Pengertian Museum.....	11
2.2. Fungsi, Peran dan Kegiatan Museum.....	13
2.3. Struktur Organisasi Museum.....	14
2.4. Meseum Sebagai Sarana Rekreasi dan Edukasi.....	15
2.5. Pengertian Museum Kendaraan Bermotor Antik.....	17
2.6. Kondisi Galeri Kendaraan Bermotor Antik di Yogyakarta	18
2.7. Fasilitas Pendukung yang Direncanakan.....	20
2.8. Kesimpulan.....	22
<b>BAB 3. ANALISIS</b>	
3.1. Lokasi dan Site.....	23
3.2. Penampilan Bangunan.....	28
3.3. Benda Koleksi.....	31
3.4. Faktor-Faktor yang Berkaitan dengan Keamanan dan Kenyamanan.....	33
3.5. Tata Letak dan Pencahayaan.....	37
3.6. Ruang.....	41
3.7. Tata Ruang Pamer.....	52
3.8. Sirkulasi Ruang Pamer.....	53
3.9. Sistem Struktur.....	57
3.10. Sistem Utilitas.....	59

<b>BAB 4.</b>	<b>KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN</b>	
4.1.	Lokasi dan Site.....	62
4.2.	Penampilan Bangunan.....	64
4.3.	Faktor-Faktor yang Berkaitan dengan Keamanan dan Kenyamanan.....	66
4.4.	Tata Letak dan Pencahayaan.....	68
4.5.	Ruang.....	71
4.6.	Tata Ruang Pamer.....	76
4.7.	Sirkulasi Ruang Pamer.....	77
4.8.	Sistem Struktur.....	77
4.9.	Sistem Utilitas.....	78

**DAFTAR PUSTAKA**  
**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

No	Judul Gambar	Halaman
2.1.	Struktur organisasi museum secara umum.....	14
2.2.	Diagram kegiatan pendidikan.....	16
2.3.	Denah galeri merpati motor.....	19
3.1.	Peta arahan pengembangan rekreasi pendidikan.....	23
3.2.	Peta lokasi site.....	24
3.3.	Lokasi site.....	25
3.4.	Analisis kebisingan.....	26
3.5.	Analisis orientasi bangunan.....	27
3.6.	Analisis sirkulasi site.....	28
3.7.	Analisis penampilan bangunan.....	29
3.8.	Perletakan sculpture.....	30
3.9.	Contoh bentuk sculpture.....	30
3.10.	Pengamanan koleksi berkaitan dengan perilaku pengunjung....	33
3.11.	Labelisasi berkaitan dengan kejelasan informasi.....	35
3.12.	Sudut pandang penglihatan normal.....	36
3.13.	Jarak minimal penglihatan.....	36
3.14.	Peletakan koleksi dengan penutup kaca (vitrin).....	37
3.15.	Peletakan koleksi dengan pembatas tali.....	37
3.16.	Peletakan koleksi tanpa pebatas.....	38
3.17.	Peletakan koleksi dengan menggantung.....	38
3.18.	Pencahayaan secara menyeluruh dan merata.....	39
3.19.	Pencahayaan setempat.....	39
3.20.	Analisis pencahayaan.....	40
3.21.	Pola kegiatan & pola hubungan ruang.....	43
3.22.	Penzoningan.....	44
3.23.	Pola peletakan masa.....	45
3.24.	Analisis ruang pameran.....	52
3.25.	Analisis sirkulasi ruang pameran.....	57
3.26.	Struktur atap.....	58
3.27.	Struktur dinding.....	58
3.28.	Struktur pondasi.....	58
3.29.	Sistem elektrikal.....	59
3.30.	Sistem penghawaan.....	59
3.31.	Sistem pencegahan kebakaran.....	60
3.32.	Sistem saluran air.....	61
3.33.	Sistem komunikasi.....	61
4.1.	Lokasi site.....	62
4.2.	Konsep kebisingan.....	63
4.3.	Konsep orientasi bangunan.....	63
4.4.	Konsep sirkulasi site.....	64
4.5.	Konsep penampilan bangunan.....	65

4.6.	Pengamanan koleksi berkaitan dengan perilaku pengunjung....	66
4.7.	Labelisasi berkaitan dengan kejelasan informasi.....	67
4.8.	Sudut pandang penglihatan normal.....	67
4.9.	Peletakan koleksi dengan box penyangga.....	68
4.10.	Peletakan koleksi dengan vitrin.....	68
4.11.	Peletakan koleksi dengan panil.....	68
4.12.	Peletakan koleksi dengan pembatas tali.....	69
4.13.	Peletakan koleksi tanpa pembatas.....	69
4.14.	Peletakan koleksi dengan menggantung.....	69
4.15.	Konsep pencahayaan.....	70
4.16.	Pola kegiatan.....	71
4.17.	Pola hubungan ruang.....	72
4.18.	Penzoningan.....	72
4.19.	Pola peletakan masa.....	73
4.20.	Konsep ruang pameran.....	76
4.21.	Konsep sirkulasi ruang pameran.....	77
4.22.	Konsep sistem struktur.....	77
4.23.	Konsep sistem utilitas.....	78

## DAFTAR TABEL

No.	Daftar Tabel	Halaman
1.1.	Jumlah kunjungan wisata menurut jenisnya.....	5
1.2.	Pendapatan sub sektor pariwisata DIY tahun 1997.....	5
1.3.	Jumlah kendaraan bermotor antik di Yogyakarta.....	6
1.4.	Jumlah koleksi kendaraan bermotor antik "Merpati Motor"....	7
3.1.	Spesifikasi benda-benda koleksi.....	32
3.2.	Kegiatan-kegiatan pengelola dan pengunjung museum.....	41
3.3.	Data pengunjung Museum Dirgantara Mandala Yogyakarta....	46
3.4.	Analisis besaran ruang museum kendaraan bermotor antik.....	47
4.1.	Besaran ruang.....	73

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

#### **1.1.1. Perkembangan Teknologi Sepeda Motor dan Mobil Dunia**

##### **a. Perkembangan teknologi sepeda motor dunia**

Sejarah perkembangan teknologi sepeda motor dimulai sejak akhir abad ke-18 di benua Eropa, tepatnya tahun 1885 di Jerman, dimana sepeda motor pertama menggunakan bahan bakar bensin diciptakan oleh Gottlieb Daimler seorang insinyur Jerman.

Penemuan teknologi sepeda motor ini berdampak positif keseluruh dunia, dimana selang beberapa tahun kemudian negara-negara di Eropa seperti Inggris banyak bermunculan pabrik sepeda motor. Adapun merk-merk kondang seperti BSA, ARIEL, NORTON, AJS, dan sebagainya lahir disini. Hal tersebut ternyata berdampak pula di Amerika dimana Harlay Davidson mengeluarkan sepeda motor dengan mesin tunggal (mono block machine) dan menyempurnakan lagi dengan menemukan teknologi serta konstruksi motor dengan mesin ganda (twin block machine), yang kemudian menamai sepeda motor tersebut dengan namanya sendiri "HARLEY DAVIDSON". Perang dunia I (1914-1918) dan perang dunia II (1939-1945) memperlihatkan bahwa kendaraan sepeda motor sangat dibutuhkan dalam mendukung perlengkapan kendaraan militer untuk memenangkan perang.

Teknologi sepeda motor pada era selanjutnya mengalami kemajuan yang sangat pesat. Berbagai jenis sepeda motor diciptakan dan disempurnakan secara terus-menerus.

##### **b. Perkembangan teknologi mobil dunia**

Walaupun mesin dengan pembakaran internal dirancang oleh ilmuwan Belanda Christian Huygens 1678, hal tersebut tidak pernah

terrealisasikan dari kereta mesin yang dibuat oleh Isaac Rivaz pada tahun 1805 sampai mobil buatan Etienne Lenor di Paris pada tahun 1863 yang digerakkan oleh pembakaran gas. Tidak sampai pada pertengahan tahun 1880 mesin dengan pembakaran internal dapat digunakan untuk kendaraan di jalan raya.

Pada tahun 1866, dua orang Jerman Eugen dan August Otto mengembangkan mesin gas, dan pada tahun 1876 Otto membuat mesin 4 silinder yang mana merupakan dasar dari mesin dengan pembakaran internal untuk masa-masa yang akan datang.

Perpaduan penting antara mesin dengan kendaraan terjadi pada tahun 1885 dan 1887 ketika Karl Benz lalu disusul Gottlieb Daimler memperkenalkan mobil pertama dengan bahan bakar bensin yang mana sangat sukses. Kendaraan Benz lebih unggul, karena didesain sebagai kesatuan yang menggunakan teknologi industri sepeda.

Kebutuhan akan mobil berkembang dengan stabil pada akhir tahun 1890-an. Perusahaan terbesar Eropa Benz mengklaim telah membuat 2500 mobil pada tahun 1900, dan di Amerika perusahaan Oldsmobile membuat 400 mobil pada pertengahan tahun 1889-1900.

### **1.1.2. Sejarah Perkembangan Sepeda Motor dan Mobil di Indonesia**

#### **a. Sepeda motor**

Di pulau Jawa, sepeda motor lebih dahulu dikenal daripada mobil. Orang pertama yang menggunakan sepeda motor di pulau Jawa, bukanlah orang Belanda melainkan Inggris. Memang orang Inggrislah yang datang di pulau Jawa menggunakan kendaraan roda dua itu. Akan tetapi orang Inggris memperoleh kendaraan tersebut dari orang Jerman.

Pada tahun 1893, sepeda motor pertama diperkenalkan pertama kalinya di pulau Jawa itu adalah buatan pabrik di Munchen, Jerman dengan merk "HILDERBRAND UND WOLFMULLER". Sepeda motor ini

---

*History Of The Motorcycle*, Chancellor Press, 1996

didatangkan atas pesanan John C. Parker, seorang masinis kelas I dari pabrik gula Umbul di Probolinggo.

Setelah berakhirnya perang dunia II, Indonesia mendapatkan banyak kendaraan sepeda motor peninggalan dari pihak penjajah (Jepang dan sekutu: Amerika, Inggris, Belanda) sebagai rampasan perang. Kendaraan sepeda motor ini kemudian digunakan oleh militer dan polisi Indonesia untuk mendukung kelengkapan kendaraan militer.

Dari sinilah berawal dunia perotomotifan Indonesia khususnya kendaraan sepeda motor roda dua, dimana ini merupakan salah satu mata rantai yang tidak bisa dipisahkan dalam perkembangan teknologi perotomotifan Indonesia pada umumnya.

#### **b. Mobil**

Enam tahun setelah John C. Parker memperkenalkan motor roda dua, Jan Stoop pada November tahun 1899 mendatangkan motor beroda empat yang berfungsi sebagai gerbong minyak. Di tahun yang sama, mobil-mobil merk Peugeot yang sering meraih sukses dalam berbagai lomba di Eropa berdatangan di pulau Jawa.

Orang Indonesia pertama yang tercatat sebagai pemilik mobil adalah Sunan Solo, pada tahun 1894. Mobilnya merk Benz, tipe Carl Benz, beroda empat. Tahun 1907 salah seorang keluarga raja lain di Solo, Kanjeng Raden Sosrodiningrat membeli sebuah merk mobil Daimler.

Orang Indonesia lainnya yang juga dari keluarga kesultanan yang memiliki mobil pribadi, adalah Sultan Ternate pada tahun 1913 dengan merk King Dick. Ada juga orang Indonesia lain pemilik mobil pertama di daerahnya, di Pekalongan, namanya Raden Mas Ario Tjondro, Bupati Brebes pada tahun 1904 dengan merk Orient Backboard. Disamping itu nama Anak Agung, Bupati Gianyar tidak mungkin dipisahkan dengan sejarah kehadiran mobil di pulau Bali.

### 1.1.3. Perkembangan Industri Otomotif Indonesia

Industri otomotif Indonesia dimulai pada tahun 1968, yaitu dengan dikeluarkannya kebijakan pemerintah tentang keringanan bea masuk untuk kendaraan yang diimpor dalam bentuk Semi Knock Down (SKD).

Kebijakan tersebut dipertegas lagi dengan kebijakan pemerintah tahun 1974, dimana impor dalam bentuk jadi diperketat. Ini ditujukan untuk mengembangkan dan memacu industri otomotif di Indonesia, terutama industri perakitan dan industri komponen kendaraan dalam rangka liberalisasi otomotif.

Dengan dikeluarkannya UURI No 5 tahun 1984 tentang industri sarana transportasi, yang didalamnya terdapat dua butir langkah strategis yang sangat mendukung keberadaan industri otomotif di Indonesia.<sup>1</sup> Butir tersebut adalah:

- a. Butir Pertama: Pengembangan industri permesinan, dengan prioritas pada komoditi yang mempunyai pasar yang jelas, berulang dan berkembang melalui penerapan standart dan penguasaan rancang bangun dan perekayasaan.
- b. Butir Kedua: Pengembangan Litbang terapan, rancang bangun dan perekayasaan industri serta pengembangan sistim dan perangkat lunak lainnya dalam arti yang luas.

### 1.1.4. Kondisi Yogyakarta dan Kendaraan Bermotor Antik di Yogyakarta

Yogyakarta tidak hanya memiliki julukan sebagai kota pelajar tetapi juga sebagai salah satu kota tujuan wisata di Indonesia.

---

<sup>1</sup> F. F. Habnit, *Mobil-Mobil Tempo Dulu*, PT Metro Pos Jakarta, 1988

<sup>1</sup> "Liberalisasi otomotif di Indonesia," *Tabloid Otomotif*, 10 Januari 2000

Tabel 1.1. : Jumlah Kunjungan Wisata Menurut Jenisnya

*	1995 (dalam ribuan)			1996 (dalam ribuan)		
	Wisman	Wisnu	Jumlah	Wisman	Wisnu	Jumlah
A	668.883	6.020.658	6.689.541	523.240	4.283.504	4.806.744
<b>B</b>	<b>255.034</b>	<b>2.031.699</b>	<b>2.286.733</b>	<b>429.033</b>	<b>2.281.414</b>	<b>2.710.447</b>
C	83.689	283.422	367.111	99.811	337.722	437.533
Jml	1.007.606	9.343.385	9.343.385	1.052.084	6.902.640	7.954.724

Sumber: Data statistik kepariwisataan DIY

\* Catatan      A: Obyek wisata                      C: Tempat rekreasi dan hiburan  
                     B: Museum

Kemudian dilihat dari segi pemasukan pendapatan sektor pariwisata museum menempati urutan ke 3

Tabel 1.2. : Pendapatan Sub Sektor Pariwisata DIY Tahun 1997

Jenis Usaha	Pemasukan (Rp)
- Bioskop, rekreasi dan hiburan	8.690.142.193,12
- Pajak Pembangunan I	1.657.445.386,75
- <b>Museum</b>	<b>696.657.300</b>
- Atraksi kesenian	657.230.100
- Obyek dan daya tarik wisata	535.147.325
- Pajak tontonan	539.352.316
- Ijin usaha & retribusi losmen, pramuwisata, rumah makan & RHU	59.679.500

Sumber: Kanwil Dept. PARPOSTEL Prop. DIY

Banyaknya tujuan pariwisata yang ada di Yogyakarta menurut data statistik kepariwisataan DIY terdapat 30 obyek wisata, 20 museum dan 13

tempat rekreasi dan hiburan. Namun dari ke 20 museum yang ada di Yogyakarta belum ada yang menampilkan perkembangan teknologi khususnya teknologi otomotif yang pernah ada secara lengkap.

Selain sebagai salah satu kota tujuan wisata, Yogyakarta juga sebagai kota budaya dan perjuangan dimana masih banyak menyimpan peninggalan-peninggalan sejarah yang masih terlihat lalu lalang di jalan raya, khususnya kendaraan bermotor antik dengan jenis dan tahun yang berbeda. Hal ini terlihat adanya club-club atau penggemar yang berorientasi pada kendaraan bermotor antik (sepeda motor & mobil) seperti YAJ, FIAT CLUB, MACIY, GROMOT dan lain-lain, yang sering mengadakan perjalanan/ touring baik di dalam kota maupun di luar kota.

Antik disini dapat diartikan dengan kuno, sesuatu yang sudah lama atau tua, barang peninggalan yang sudah bertahun-tahun umurnya, sesuatu yang langka dan jarang.<sup>2</sup> Dalam hal ini dibatasi beberapa periode yaitu kendaraan produksi tahun 1900 - 1960.

Tabel 1.3. : Jumlah Kendaraan Bermotor Antik  
di Yogyakarta

JENIS	JUMLAH
Sepeda Motor	276
Mobil	194

Sumber: Data IMI Yogyakarta

Jumlah di atas berdasar jumlah club-club yang mendaftar pada IMI Yogyakarta, belum ditambah jumlah kepemilikan setiap orangnya.

Ada beberapa kolektor yang memiliki koleksi kendaraan bermotor antik dalam jumlah banyak, baik yang masih layak jalan maupun yang tidak layak jalan dengan berbagai jenis, merk dan tahun pembuatannya yang

<sup>2</sup> *Ensiklopedia Indonesia*

berbeda. Salah satu dari kolektor tersebut adalah pemilik show room Merpati Motor (Bp. Handoko).

Tabel 1.4. : Jumlah Koleksi Kendaraan Bermotor Antik  
Milik Merpati Motor

JENIS	JUMLAH
Sepeda Motor	250
Mobil	27

Sumber: Merpati Motor

Koleksi ini dipajang di show roomnya Jl. KH. Dahlan. Tidak sedikit pengunjung yang setiap hari menyempatkan untuk melihat koleksi tersebut.

Ada juga kolektor yang tidak bertanggung jawab terutama kalangan yang mempunyai keuangan banyak, menjadikan kendaraan bermotor antik sebagai mata pencaharian atau sebagai pendapatan sampingan. Dikarenakan harga yang tinggi bila diekspor ke manca negara, tidak sedikit kendaraan bermotor antik yang telah dibawa ke luar negeri baik yang ber CC kecil sampai yang ber CC besar.

Dengan melihat fenomena diatas maka sangat perlu di kota Yogyakarta ini dibangun sebuah museum kendaraan bermotor antik sebagai pelestarian kendaraan bermotor antik agar informasi perotomotifan kuno tidak punah juga sebagai tempat rekreasi. Selain itu juga perlu adanya sarana komunikasi antar sesama penggemar kendaraan bermotor antik se Indonesia khususnya di Yogyakarta agar memupuk kecintaan terhadap dunia perotomotifan terutama kendaraan bermotor antik.

#### **1.1.5. Peranan Museum Kendaraan Bermotor Antik**

Dari uraian sejarah serta perkembangan kendaraan bermotor dunia maupun di Indonesia tersebut diatas, maka informasi perkembangan kendaraan bermotor secara lengkap perlu disebarluaskan. Hasil-hasil teknologi tersebut banyak macamnya sehingga perlu dikumpulkan,

disimpan, dan dikelola secara ilmiah dan menarik untuk penyebarluasan informasi. Tujuannya agar orang dapat mengetahui secara langsung jenis, bentuk, peranannya, kemampuan, riwayat sejarah, dan peristiwa penting dari suatu hasil teknologi otomotif yang pernah ada. Disamping itu untuk melindungi serta merawat keberadaan hasil-hasil teknologi otomotif kuno dari kepunahan karena tidak terurus dengan baik.

Untuk memamerkan teknologi otomotif ini, perlu dibangun fasilitas museum kendaraan bermotor antik yang memiliki koleksi lengkap. Museum kendaraan bermotor antik dapat menjadi wahana yang tepat bagi masyarakat yang awam terhadap dunia otomotif untuk mengetahui lebih dalam lagi perkembangan serta keberadaan kendaraan motor antik di Indonesia.<sup>3</sup>

Selain itu museum kendaraan bermotor antik juga dapat sebagai tempat rekreasi, maka dari itu museum kendaraan bermotor antik harus dapat memberikan daya tarik tersendiri atau harus lebih menonjol dari bangunan di sekitarnya yang lain. Selama ini salah satu permasalahan permuseuman di Indonesia pada umumnya penampilan fisik bangunan tidak menarik sebab bentuk bangunan tidak berkarakter seperti museum.<sup>4</sup>

## **1.2. Permasalahan**

Bagaimana merancang Museum Kendaraan Bermotor Antik di Yogyakarta yang mampu mewadahi informasi perkembangan perotomotif kuno.

## **1.3. Tujuan dan Sasaran Pembahasan**

### **1.3.1. Tujuan**

Merancang Museum Kendaraan Bermotor Antik di Yogyakarta yang mampu mewadahi informasi perotomotif kuno yang pernah ada dengan penyediaan fasilitas pendukungnya.

---

<sup>3</sup> "Sudah saatnya Yogyakarta dibangun museum otomotif," *Harian Kedaulatan Rakyat*, 5 Maret 2000

<sup>4</sup> Drs. Moh. Amir Sutarga, *Museum dan Permuseuman di Indonesia*

### **1.3.2. Sasaran Pembahasan**

- Mempelajari tentang museum
- Mempelajari tentang fasilitas pendukung museum kendaraan bermotor antik
- Menghasilkan landasan konseptual perencanaan dan perancangan yang sesuai untuk sebuah Museum Kendaraan Bermotor Antik

### **1.4. Lingkup Pembahasan**

Lingkup pembahasan lebih direalisasikan pada ilmu arsitektur sesuai dengan disiplin ilmu dan hasil akhir yang akan dicapai, hal lain diluar konteks arsitektur apabila dianggap mendasari dan menentukan serta berkaitan dengan materi pembahasan dan sejauh dapat membantu analisa permasalahan.

### **1.5. Metode Pembahasan**

- a. Studi literatur, studi yang ada kaitannya dengan data-data pendukung yang berhubungan dengan permasalahan yang diangkat baik yang bersifat kearsitekturan maupun aspek-aspek pendukung di luar hal tersebut.
- b. Observasi, meliputi pengamatan langsung dan peninjauan terhadap contoh museum yang ada juga galeri motor dan mobil antik Merpati Motor Yogyakarta.
- c. Analisis, merupakan tahap pengumpulan, penguraian dan pengkajian data.
- d. Sintesis, merupakan tahap integritas data lapangan dan studi literatur, yang telah dikaji pada tahap analisis, kemudian diolah menjadi konsep perencanaan dan perancangan.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

#### **BAB 1. Pendahuluan**

Berisi tentang latar belakang, permasalahan, tujuan dan sasaran, metoda pembahasan, lingkup pembahasan, serta sistematika penulisan.

## **BAB 2. Tinjauan Museum**

Berisi tentang tinjauan museum itu sendiri dan tinjauan galeri kendaraan bermotor antik di Yogyakarta.

## **BAB 3. Analisis**

Berisi analisis yang mencakup analisis lokasi dan site, analisis benda koleksi, analisis berkaitan dengan keamanan dan kenyamanan, analisis tata letak dan pencahayaan, analisis ruang, analisis tata ruang pameran, analisis sirkulasi, analisis penampilan bangunan, analisis sistem struktur, dan analisis sistem utilitas.

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

Berisi sintesis terhadap hasil analisis

## BAB 2

### TINJAUAN MUSEUM

#### 2.1. Pengertian Museum

Kata museum berasal dari bahasa Yunani kuno “*museion*”, artinya sebuah gedung tempat memuja para muse, yaitu sembilan orang dewi penguasa dan pelindung ilmu pengetahuan dan seni. Selain itu *museion* adalah tempat untuk mempelajari ilmu-ilmu pengetahuan dan kesenian.

Definisi museum menurut I.C.O.M (International Council Of Museum), museum adalah suatu lembaga tetap yang berfungsi menyimpan, melindungi dan memamerkan benda-benda dari suatu peradapan atau kebudayaan atau ilmu pengetahuan untuk keperluan pendidikan, penelitian dan rekreasi.

Museum merupakan suatu institusi/ lembaga yang mempunyai hubungan jelas dengan objek-objek bersejarah, yang paling utama adalah memamerkan kenyataan dari suatu sejarah dan museum memerlukan persyaratan dan penanganan khusus.

Dari pengertian-pengertian tersebut diatas dapatlah ditarik kesimpulan bahwa museum merupakan suatu bangunan yang berfungsi menyimpan, melindungi dan memamerkan benda-benda bersejarah sebagai sumber pendidikan, inspirasi dan tempat hiburan.

Menurut Moh. Amir Sutaarga, tugas museum di Indonesia meliputi:

- a. Menghindarkan bangsa dari kemiskinan kebudayaan.
- b. Memajukan kesenian dan kerajinan rakyat.
- c. Turut menyalurkan dan memperluas pengetahuan secara masal.
- d. Memberikan kesempatan bagi peningkatan seni.
- e. Memberikan kesempatan dan bantuan penyelidikan ilmiah.

Menurut Moh Amir Sutaarga, arsitektur museum jaman sekarang perlu memperhatikan syarat-syarat sebagai berikut:

- a. Museum harus mempunyai ruang kerja bagi para konservatornya, dibuat oleh perpustakaan dan staf administrasi.
- b. Museum harus mempunyai ruang-ruang untuk koleksi penyelidikan (*reference collection*) yang disusun menurut sistem dan metode yang khas bagi ilmu yang mencakup koleksi itu.
- c. Museum harus mempunyai ruang-ruang untuk pameran tetap (*permanent exhibition*) yang dapat memberikan kemungkinan-kemungkinan untuk cara-cara pameran yang instruktif, fungsional dan dapat memenuhi syarat-syarat keindahan.
- d. Museum harus mempunyai ruang-ruang untuk pameran sewaktu-waktu (*temporary exhibition*), yang sifatnya lebih khusus tetapi lebih jelas dan sedapat mungkin diselenggarakan secara konstruktif sehingga terasa benar faedahnya bagi pendidikan masyarakat.
- e. Museum harus dilengkapi dengan suatu laboratorium yang berkewajiban mencari cara-cara merawat atau mengawetkan barang-barang koleksinya.
- f. Museum harus mempunyai ruang-ruang untuk bagian penerangan dan pendidikan, yang dapat memberikan kesempatan kerja bagi para staf anggota ilmiah yang ditugaskan untuk menyusun acara-acara kunjungan.
- g. Perpustakaan museum harus dilengkapi dengan apa yang disebut alat-alat audio visual dan alat-alat penimpa suara lainnya.
- h. Museum harus dapat memberikan tempat penikmatan seni dan penyaluran ilmu pengetahuan.

Dalam buku Pedoman Tata Pameran di Museum ada beberapa hal penting yang perlu diperhatikan dalam perencanaan sebuah museum, yaitu:

- a. Penataan/ teknik penyajian

Dalam memamerkan sesuatu penataan mempunyai peranan yang sangat penting, Benda koleksi, label ilustrasi sebagai penunjang informasi yang

dipamerkan hendaknya disusun sedemikian rupa sehingga memberikan rasa yang menyenangkan. Sehingga akan dapat memberikan informasi jelas, artistik, intelektual ataupun romantis.

b. Pencahayaan

Pencahayaan ditinjau berdasar lay-out penempatan benda koleksi sangat terkait dengan ukuran benda, warna bahan dan latar belakangnya.

c. Sirkulasi

Sirkulasi dalam sebuah museum hendaknya dibuat sedemikian sehingga tidak membingungkan pengunjung dan dapat mengarahkan pada suatu objek, selain itu juga diperhatikannya tingkat kelelahan pengunjung.

d. Keamanan benda koleksi

Pengamanan terhadap benda-benda koleksi yang dipamerkan sebaiknya menggunakan vitrin, jika benda-benda tersebut sangat bernilai dan bentuknya tidak terlalu besar, kaca dibuat setebal 5mm agar tahan terhadap benturan, selain itu juga mencegah dari pencurian atau menahan masuknya debu/ kotoran yang melekat.

Selain kaca ada yang berbentuk sederhana seperti pagar pembatas, rambu-rambu petunjuk berupa larangan di dalam ruangan, namun dapat juga berupa peralatan canggih seperti CCTV, alarm, dan lain sebagainya.

e. Kenyamanan

Kenyamanan dalam hal ini adalah kenyamanan ruang pameran yang meliputi: kejelasan visual, kejelasan informasi dan kenyamanan pandang.

## **2.2. Fungsi, Peran dan Kegiatan Museum (sumber: I.C.O.M)**

Fungsi museum adalah:

- a. Pengumpulan dan pengamanan warisan alam budaya.
- b. Dokumentasi dan penelitian ilmiah.
- c. Konservasi dsan preservasi.
- d. Penyebaran dan penataan ilmu untuk umum.
- e. Visualisasi warisan alam budaya bangsa.
- f. Pengenalan kebudayaan antar daerah dan bangsa.

g. Sarana rekreasi.

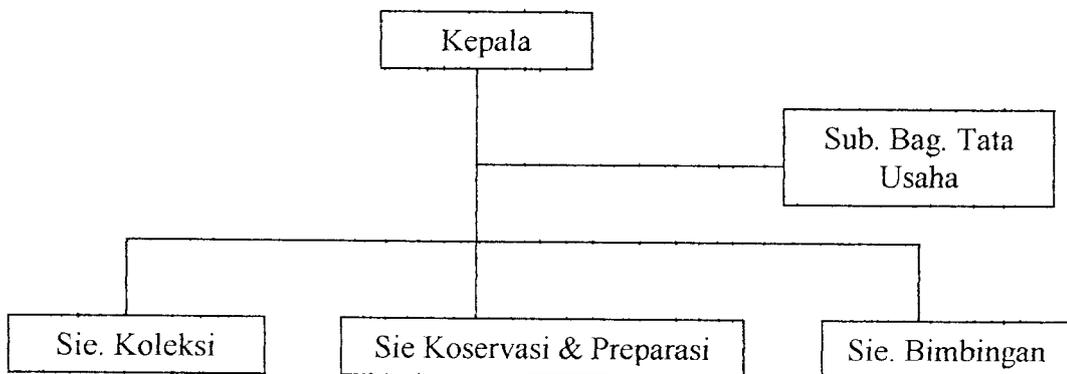
Sedangkan peranan dari museum adalah:

- a. Meningkatkan kegiatan rehabilitasi museum, termasuk pembinaan tenaga dan fasilitas-fasilitas yang diperlukan.
- b. Meningkatkan bimbingan bagi rencana pendirian museum-museum yang baru.
- c. Meningkatkan kesadaran berpartisipasi dengan berbagai kegiatan dan fungsi museum.

Pada umumnya museum mempunyai kegiatan berupa pengumpulan koleksi, penyiapan dan pengelolaan koleksi, preservasi, observasi, apresiasi dan komunikasi.

### 2.3. Struktur Organisasi Museum

Susunan struktur organisasi museum adalah sebagai berikut.<sup>5</sup>



Gambar 2.1.

<sup>5</sup> Urip Suroso, *Pengelolaan Museum*, Penataran Permuseuman, 1985

#### 2.4.2. Museum sebagai sarana edukasi

Edukasi adalah suatu kegiatan yang bersifat mendidik, membina memberikan latihan dan pengajaran. Lembaga pendidikan adalah organisasi yang menyelenggarakan pendidikan yang sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Ada tiga macam lembaga pendidikan yaitu:

- a. Lembaga pendidikan formal (sekolah)
- b. Lembaga pendidikan non formal (lingkungan sosial)
- c. Lembaga pendidikan informal (pendidikan ketrampilan)

Pada dasarnya pendidikan dapat diterima oleh orang melalui kegiatan:



(Menimba Ilmu dari Museum, Balai Pustaka)

Gambar 2.2.

Dari kegiatan tersebut masing-masing mempunyai kriteria tersendiri, misalkan orang dapat mengetahui suatu hal dengan mendengar, kemudian tertarik untuk membaca, kemudian orang tersebut akan lebih mengerti apabila dia melihat dan kemudian mencoba dari hal tersebut. Pada akhirnya pendidikan disini dapat diterima atau dijalani seseorang yang berbeda-beda dan melalui cara yang berbeda pula tergantung dari penerimaan dan penghayatan dari orang tersebut.

Program pembinaan museum sebagai sarana pendidikan memberikan bimbingan edukasi dalam meningkatkan peran museum yang bersifat formal maupun non formal, Mengingat kondisi masyarakat pengunjung yang berbeda-beda strata pendidikannya maupun tingkat persepsinya, sehingga fasilitas pendukung kegiatan edukasi yang ada pada museum beraneka ragam pula.

Ditinjau dari kegiataanya, maka museum memiliki fasilitas sebagai berikut:

- a. Pameran, sebagai media komunikasi antar pengunjung dengan objek pameran melalui indoor maupun outdoor.
- b. Ceramah dan seminar, sebagai media komunikasi dengan pihak pengunjung dan pihak museum.
- c. Pengungkapan dengan Audio Visual, sarana museum yang merupakan pembaharuan dalam metode mengajar.

Untuk kegiatan-kegiatan tersebut diatas maka dibutuhkan adanya berbagai macam ruang yang mendukung kegiatan edukasi, seperti perpustakaan, ruang audio visual, laboratorium, ruang seminar, dan lain sebagainya.

Apabila ditinjau dari segi materi koleksi sebagai fasilitas sarana edukasi, maka penekanannya terdiri dari beberapa faktor:

- a. Faktor Koleksi, koleksi yang dipamerkan hendaknya dapat ditampilkan secara utuh sehingga harus terkesan mempunyai nilai lahiriyah dan estetika.
- b. Faktor Pengunjung, pameran yang disajikan harus dapat memuaskan dan menyenangkan sehingga tujuan utama tercapai, disamping harus memberi pengarah, kebebasan bergerak bagi pengunjung.
- c. Faktor Sarana, meliputi penggantian koleksi secara teratur, tata pameran ataupun sistem pencahayaan dan penghawaan.

## **2.5. Pengertian Museum Kendaraan Bermotor Antik**

Museum kendaraan bermotor antik merupakan suatu lembaga non profit yang mengumpulkan, menyimpan, memelihara, memamerkan dan memperagakan serta menginformasikan dunia perotomotifannya khususnya kendaraan roda 2 dan roda 4 yang pernah diciptakan.

Tujuannya adalah untuk kepentingan informasi dan penelitian sehingga dapat meningkatkan minat dan apresiasi masyarakat dibidang otomotif. Oleh

sebab itu museum kendaraan bermotor antik termasuk dalam katagori museum ilmu pengetahuan.

Museum kendaraan bermotor antik memiliki arti sebagai wadah penyimpanan dan peragaan hasil-hasil teknologi perotomotifian, khususnya kendaraan roda 2 dan 4 dengan ruang lingkup nasional untuk semua kalangan khususnya generasi muda.

Museum kendaraan bermotor antik secara lengkap memberikan informasi, wawasan dan minat mengenai sejarah teknologi sepeda motor dan mobil secara umum serta perkembangannya.

Peran dan Fungsi

- a. Memamerkan dan menginformasikan dunia perotomotifian secara umum khususnya kendaraan roda 2 dan 4.
- b. Menumbuhkan apresiasi dan wawasan baru bagi masyarakat tentang teknologi kendaraan roda 2 dan 4.
- c. Meningkatkan minat dan inovasi bagi perkembangan dunia perotomotifian Indonesia

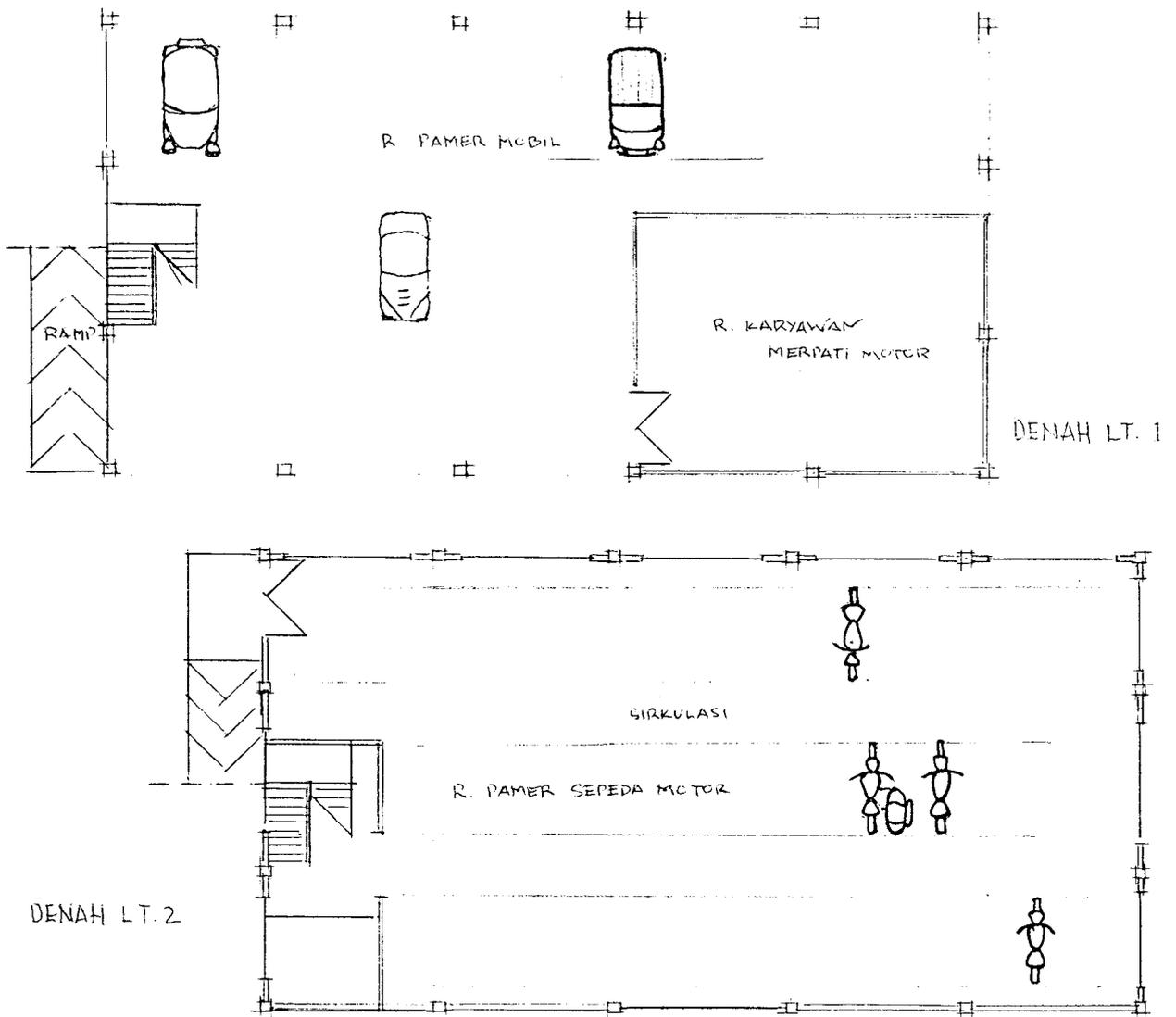
## **2.6. Kondisi Galeri Kendaraan Bermotor Antik di Yogyakarta**

Selain museum transportasi TMII, terdapat pula museum galeri kendaraan bermotor antik di Yogyakarta, yaitu galeri Merpati Motor. Tidak kurang dari 250-an motor serta beberapa mobil dari segala tahun tertata berderet di dalam galeri tersebut, adapun penataannya didasarkan atas kategori benda-benda koleksi.

Untuk benda-benda koleksi kendaraan beroda 2 ditempatkan di dalam bangunan tertutup yang terletak di lantai 2, sedangkan kendaraan beroda 4 ditempatkan pada ruang terbuka di lantai dasar.

Bentuk ruang pameran yaitu kotak (persegi panjang) dimana dinding-dindingnya menggunakan kaca, yang berfungsi untuk pencahayaan alami dalam ruang pameran tersebut. Tampilan luar maupun dalam bangunan tak ubahnya dengan show room kendaraan bermotor.

Denah Lantai 1 & 2 Galeri Merpati Motor



Sumber: Pengamatan langsung

Gambar 2.3.

Dari tinjauan galeri kendaraan bermotor antik di Yogyakarta, dapat diketahui kondisi sebenarnya. Penataan koleksi ditata secara berderet rapat tanpa ada ruangan antara, seperti memarkir kendaraan sehingga pengunjung hanya dapat menikmati koleksi dari depan/ belakang saja. Teknik

penempatannya diletakkan langsung pada lantai tanpa menggunakan box-box/ meja penyangga dimana pengunjung cenderung mengamati koleksi dengan jongkok. Hal ini mengakibatkan terganggunya arus sirkulasi di ruangan tersebut, karena sirkulasi di ruangan tersebut terlalu sempit ( $\pm 1m$ ) dan tidak terarah.

Koleksi-koleksi di galeri ini juga tidak diberi adanya pelindung atau pembatas. Dalam mengamati koleksi pengunjung dapat memegang/menyentuh koleksi, dari segi keamanan benda koleksi hal ini seharusnya dihindari karena benda koleksi yang terbuat dari logam sifatnya sangat peka (mudah rusak/ karat).

Pencahayaan pada ruangan tersebut hanya mengandalkan pencahayaan alami saja yang datang dari arah bukaan (dinding). Pada bagian tengah, waktu siang hari sering terjadi bayangan yang akan mengurangi kenyamanan dalam menikmati koleksi.

Dengan melihat kondisi-kondisi diatas maka dapat dikatakan bahwa galeri ini hanya seperti sebuah gudang/tempat penyimpanan dimana tingkat kenyamanan pengunjung tidak diperhatikan baik kenyamanan visual, kenyamanan kejelasan informasi (tidak ada keterangan/ labelisasi) dan kenyamanan pandang.

## **2.7. Fasilitas Pendukung yang Direncanakan**

Fasilitas pendukung disini merupakan fasilitas tambahan yang dapat menunjang sebuah museum kendaraan bermotor antik sesuai dengan fungsinya, yaitu museum kendaraan bermotor antik selain sebagai wadah penyimpanan/ pelestarian koleksi perotomotifan kuno juga sebagai tempat rekreasi, pendidikan, sarana komunikasi sesama penggemar otomotif dan sebagai wadah informasi perkembangan perotomotifan kuno. Fasilitas pendukung pada museum kendaraan bermotor antik yang direncanakan antara lain:

a. Audio visual

Fasilitas audio visual dapat mempermudah atau memperlancar proses pemahaman terhadap perkembangan dunia perotomotifan khususnya perotomotifan kuno melalui pemutaran film-film dokumenter, juga sebagai tempat hiburan dengan pemutaran film-film yang bertemakan otomotif. (sumber: tinjauan pustaka)

b. Perpustakaan

Sesuai dengan fungsinya, perpustakaan sebagai tempat untuk mencari ilmu atau informasi dengan bantuan koleksi buku-buku. (sumber: tinjauan pustaka).

c. Ruang club penggemar perotomotifan

Ruang ini sebagai wadah komunikasi khususnya para club penggemar perotomotifan. (sumber: pemikiran sendiri)

d. Plaza

Sebagai fasilitas untuk menampung kegiatan-kegiatan perotomotifan atau pertunjukan diluar bangunan, juga sebagai sarana komunikasi antar club-club penggemar perotomotifan. (sumber: pemikiran sendiri)

e. Ruang serba guna

Sebagai ruangan untuk kegiatan-kegiatan pertemuan seperti ceramah, seminar dan diskusi. (sumber: pemikiran sendiri)

f. Permainan simulator kendaraan bermotor

Pengunjung selain melihat koleksi-koleksi perotomotifan kuno dapat mencoba melalui permainan simulator. Permainan simulator ini dimaksudkan untuk mempermudah pemahaman informasi proses kerja kendaraan bermotor antik dengan cara mempraktekkan melalui media permainan, selain itu juga sebagai sarana hiburan. (sumber: pemikiran sendiri)

## **2.8. Kesimpulan**

- Kegiatan museum pada umumnya adalah pengumpulan koleksi, penyiapan dan pengelolaan koleksi, preservasi, observasi, apresiasi dan komunikasi.
  
- Dalam meningkatkan perannya sebagai museum maka sebuah museum harus menyediakan fasilitas tambahan/ pendukung sebagai sarana untuk mempermudah/ memperlancar penyampaian pesan (komunikasi) dan sebagai sarana untuk menarik pengunjung.
  
- Hal-hal penting yang harus diperhatikan dalam perencanaan sebuah museum adalah penataan/ teknik penyajian dan pencahayaan, tata ruang pameran, sirkulasi, keamanan benda koleksi serta kenyamanan.
  
- Dalam perencanaan sebuah museum salah satu hal penting yang perlu diperhatikan adalah menyangkut penampilan bangunan, karena berhubungan langsung dengan daya tarik pengunjung.

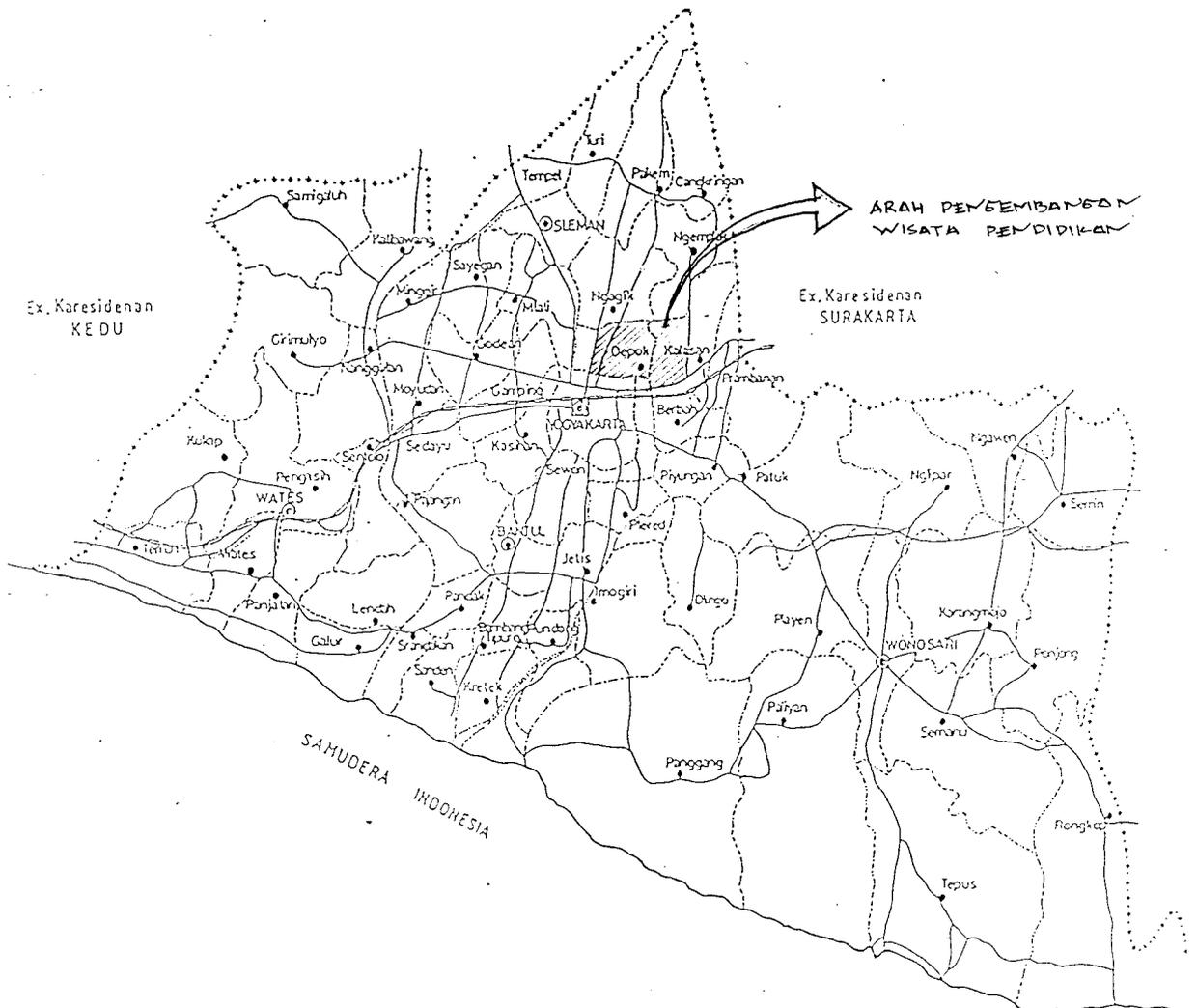
## BAB 3

### ANALISIS

#### 3.1. Analisis Penentuan Lokasi dan Site

##### 3.1.1. Penentuan lokasi

Penentuan lokasi museum yang merupakan bangunan untuk memamerkan sesuatu, diharapkan mempunyai pertimbangan-pertimbangan pemilihan lokasi. Pemilihan lokasi terutama didasarkan atas arahan pengembangan kota Yogyakarta. Museum selain sebagai tempat penyimpanan koleksi juga sebagai tempat rekreasi khususnya rekreasi pendidikan. Berdasarkan arahan pengembangan kota untuk rekreasi pendidikan diarahkan pada daerah Yogyakarta sebelah utara (ring road utara).



Gambar 3.1. Peta arahan pengembangan kota untuk rekreasi pendidikan

Sumber: Rencana Induk Pengembangan Pariwisata Daerah Prop DIY. Dinas Pariwisata Prop. DIY

Setelah melihat arahan pengembangan kota pemilihan lokasi site juga harus melihat kondisi-kondisi sekitar lokasi site yang nantinya akan mendukung keberadaan museum kendaraan bermotor antik.

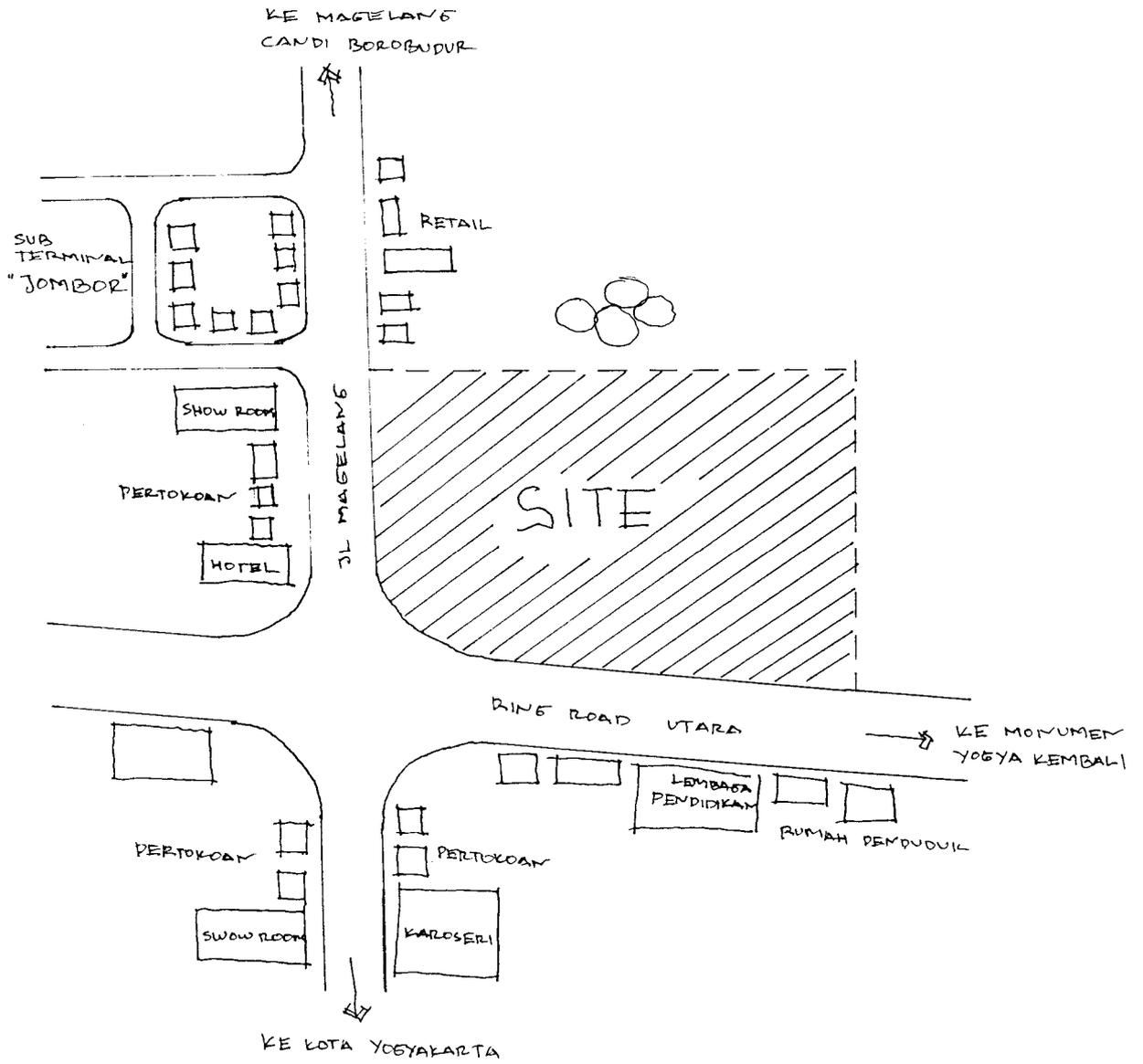
Lokasi site yang akan dipilih sebagai lokasi museum kendaraan bermotor antik berada pada sudut persimpangan Jl. Magelang dengan ring road utara.

Pemilihan lokasi site ini didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan yang ada antara lain:

- Dilalui oleh 2 jalan utama: Jl Magelang dan ring road utara.
- Mempunyai akses yang mudah, dapat dicapai melalui dua arah
- Terletak berdekatan dengan terminal bus jombor
- Terletak pada jalur wisata
- Berada pada kawasan sentra otomotif
- Sebagian besar lahan kosong
- Jauh dari perumahan penduduk
- Terletak dekat dengan lembaga-lembaga pendidikan baik formal maupun non formal



Gambar 3.2. Peta lokasi site



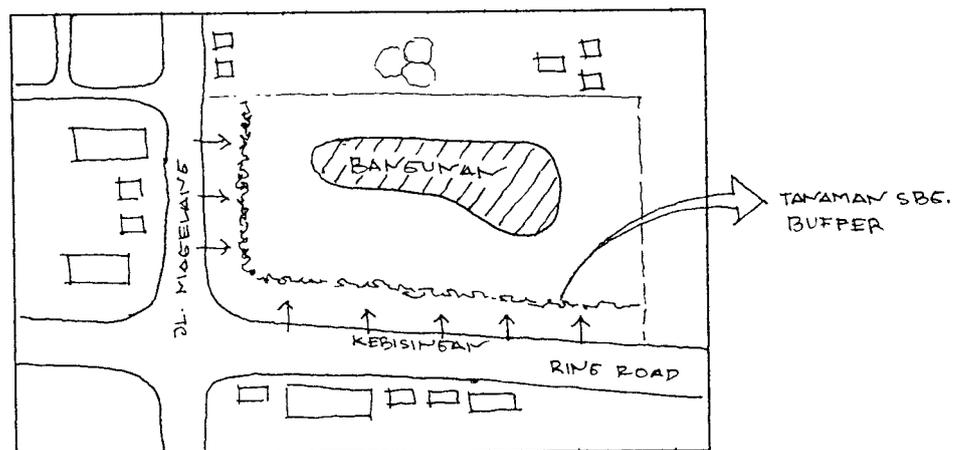
Gambar 3.3. Lokasi site

### 3.1.2. Site

#### a. Kebisingan

Kegiatan di dalam museum tentunya merupakan kegiatan yang bersifat komunikasi atau penyampaian informasi. Untuk mendukung penyampaian informasi agar terjadi suasana komunikatif tidak lepas dari suasana ruang itu sendiri. Suasana ruang disini adalah suasana tenang dalam arti terhindar dari gangguan luar seperti kebisingan kendaraan atau lalu lintas. Karena letak site yang berdekatan dengan ring road utara dan Jl. Magelang tentunya mempunyai tingkat kebisingan yang cukup tinggi. Ada beberapa cara untuk mengurangi tingkat kebisingan tersebut, antara lain:

1. Menjauhkan bangunan sejauh mungkin dari sumber kebisingan.
2. Menggunakan pertamanan dan bentuk-bentuk lahan sebagai *buffer*. Taman dan lahan selain sebagai *buffer* kebisingan juga dapat menyaring debu polusi, pengarah sirkulasi dan peneduh.

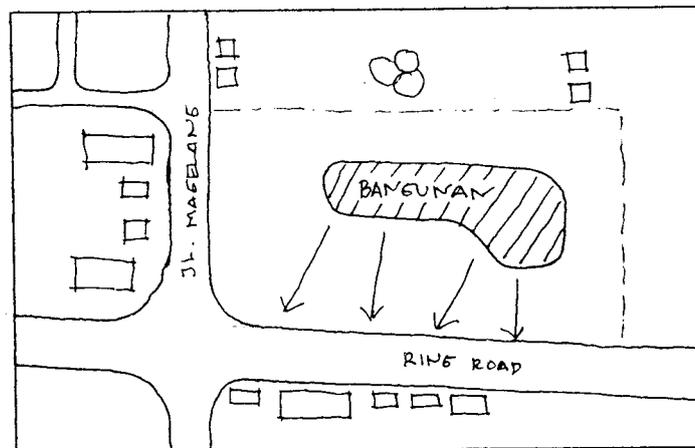


Gambar 3.4. Analisis kebisingan

#### b. Orientasi Bangunan

Museum merupakan bangunan tempat penyimpanan benda-benda koleksi yang berfungsi sebagai tempat pendidikan juga sebagai tempat rekreasi. Maksud dibangunnya museum adalah benda-benda koleksi dapat dilihat atau dengan kata lain dikunjungi. Oleh karena itu keberadaan bangunan museum harus mudah ditangkap/ dilihat baik dari segi fisik maupun

penampakan. Orientasi bangunan merupakan hal penting yang harus dipertimbangkan, karena sebagai salah satu tanggapan terhadap lingkungan sekitarnya. Tentunya orientasi bangunan diarahkan ke sisi bangunan yang mempunyai arah pandangan terbanyak yaitu diarahkan ke jalan utama ring road.



Gambar 3.5. Analisis orientasi bangunan

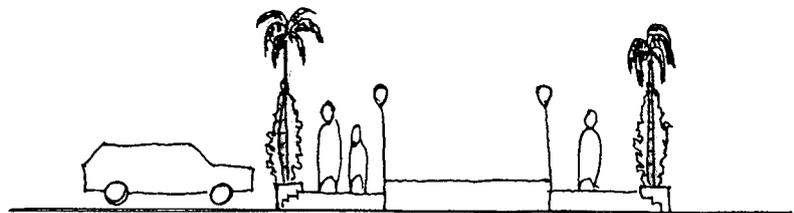
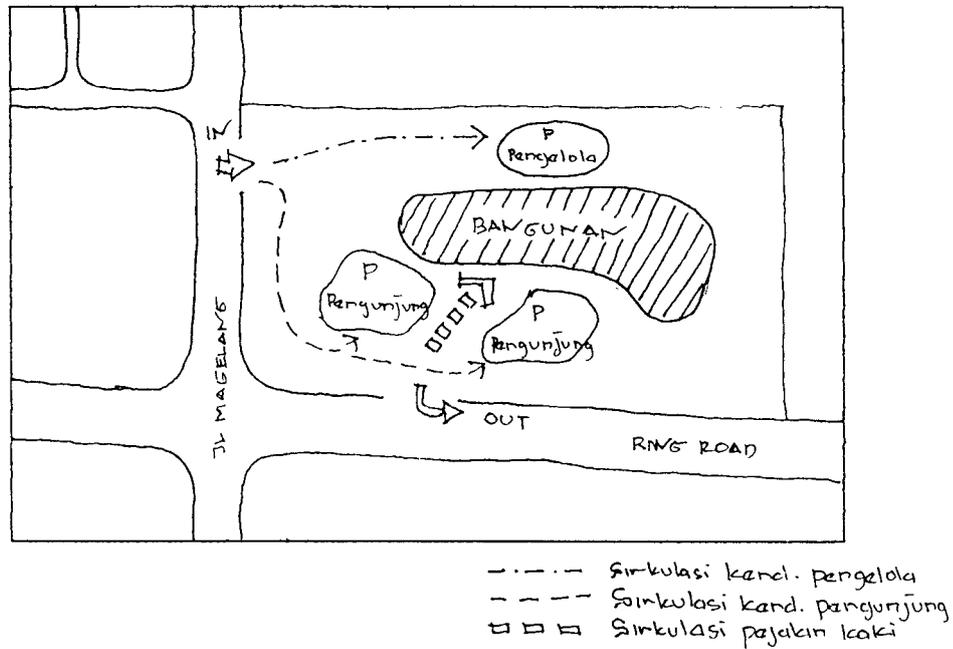
#### c. Sirkulasi site

Pengolahan sirkulasi site dalam tempat rekreasi khususnya museum harus memperhatikan tingkat kenyamanan dan keamanan khususnya pengunjung. Keamanan dan kenyamanan disini menyangkut kelancaran sirkulasi. Sirkulasi pencapaian bangunan nantinya jangan sampai menimbulkan kemacetan lalu lintas di sekitar site dan terjadinya *crossing* antara pejalan kaki dengan pengguna kendaraan. Ada beberapa cara untuk menghindari hal tersebut antara lain:

1. Pemisahan jalur pejalan kaki dengan jalur kendaraan.
2. Tempat masuk dan keluar diusahakan terpisah.

Selain pengaturan sirkulasi pencapaian juga harus diperhatikan pola parkir kendaraan agar mempermudah dalam pengaturan dan pengamanan. Hal ini dapat dilakukan dengan :

1. Pemisahan tempat parkir antara pengelola dan pengunjung.
2. Pemisahan tempat parkir berdasarkan jenis kendaraan.



Gambar 3.6. Analisis sirkulasi site

Sirkulasi pejalan kaki dan kendaraan dipisahkan dengan pengaturan perbedaan ketinggian lantai dan diarahkan melalui penataan vegetasi.

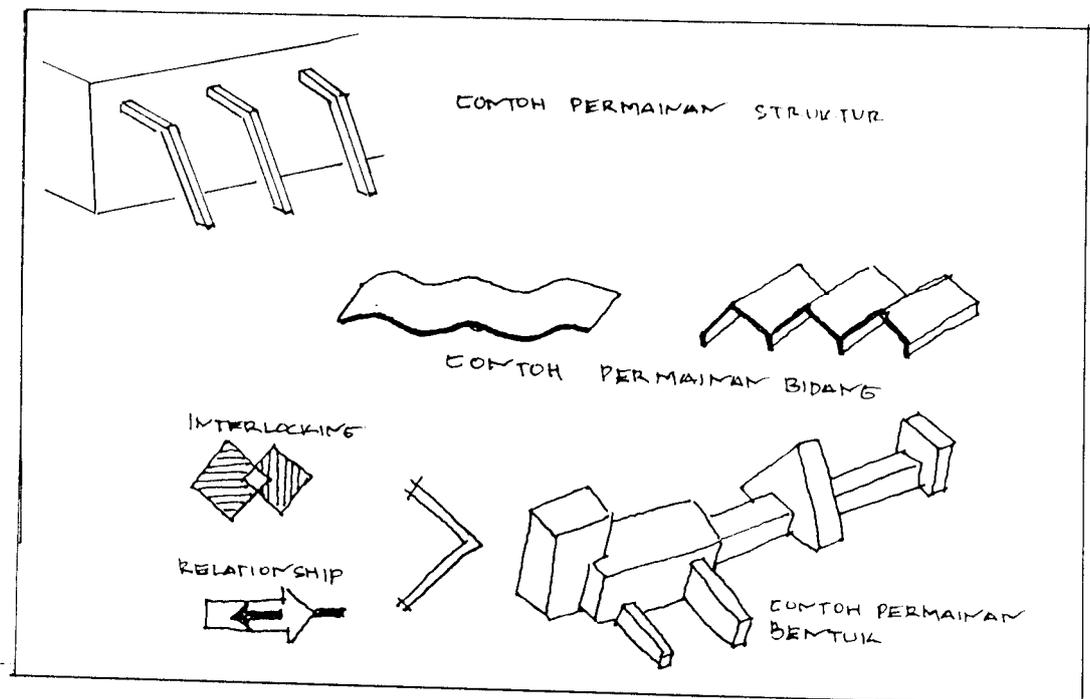
### 3.2. Analisis Penampilan Bangunan

Penampilan bangunan sebuah museum tentunya harus menarik karena museum merupakan tempat rekreasi. Selama ini salah satu permasalahan permuseuman di Indonesia adalah masalah penampilan bangunan museum itu sendiri. Kebanyakan bangunan museum di Indonesia khususnya di Yogyakarta menempati bangunan-bangunan kuno peninggalan jaman belanda, sehingga museum terkadang di interpretasikan sebagai sebuah

bangunan tua yang besar dan terkesan angker. Justru penampilan bangunan museum, harus dapat menjadi salah satu daya tarik bagi para pengunjunnya.

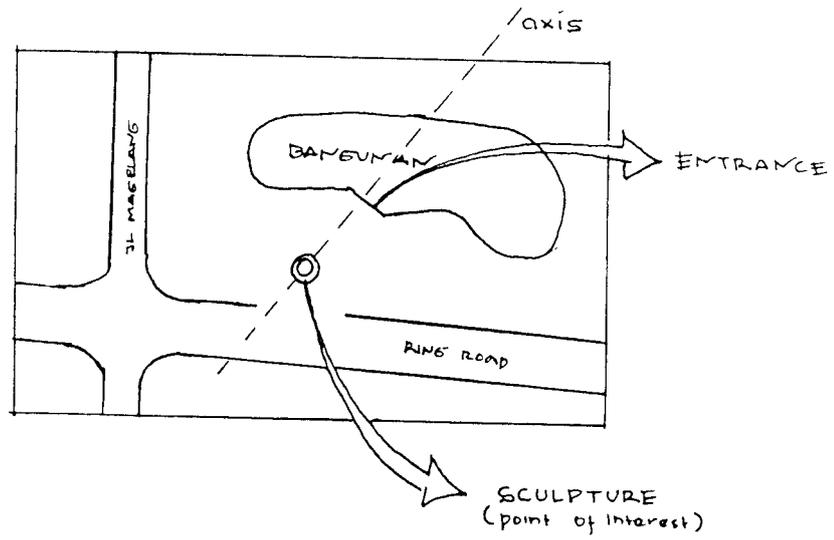
Agar penampilan bangunan museum dapat menarik perhatian pengunjung, hal ini dapat dilakukan dengan membuat penampilan bangunan yang atraktif melalui permainan tampak dengan:

1. Penonjolan/ permainan struktur
2. Penonjolan/ permainan bidang
3. Permainan bentuk-bentuk

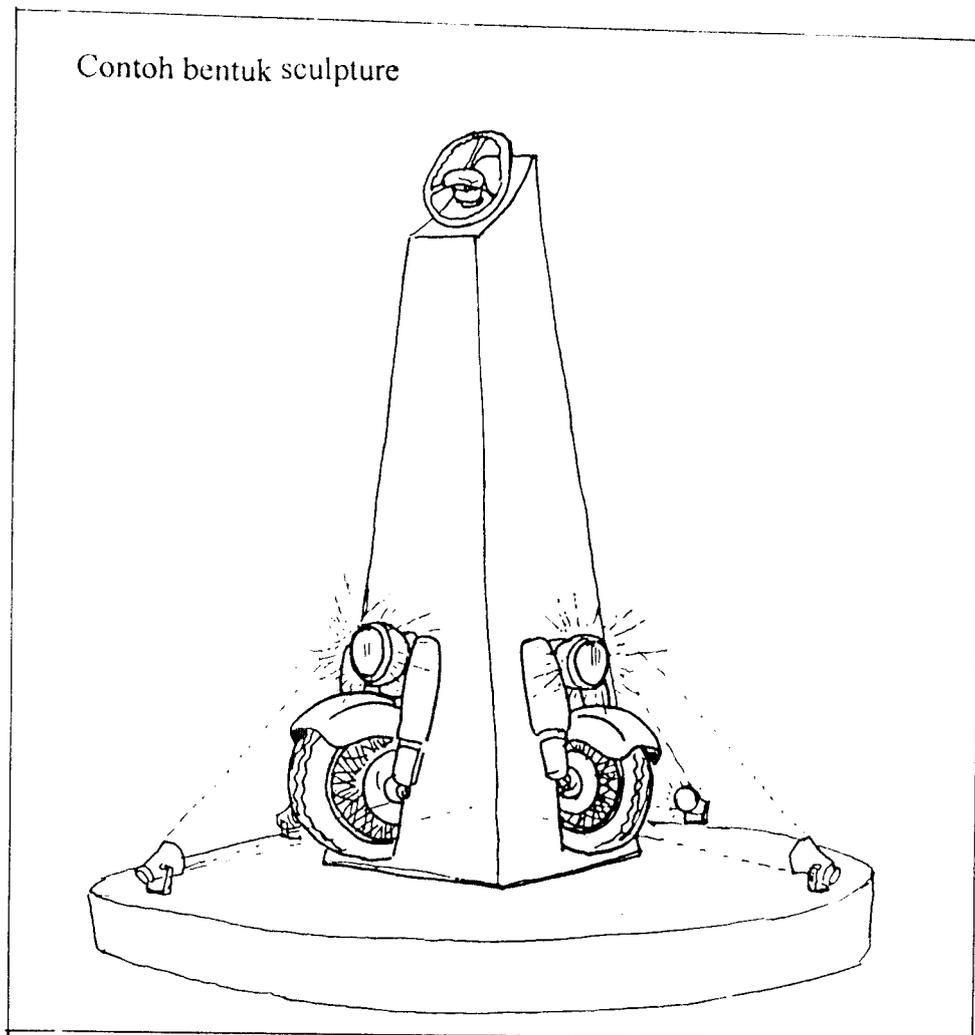


Gambar 3.7. Analisis penampilan bangunan

Selain itu untuk memberikan daya tarik bagi pengunjung dan sekaligus sebagai penanda/ ciri dari suatu museum kendaraan bermotor antik maka dibuat adanya *sculpture* yang bercirikan sebuah benda yang diwadahi/ dipamerkan. Fungsi dari *sculpture* selain sebagai penanda juga sebagai *point of interest* bagi bangunan tersebut. Perletakan *sculpture* sebagai *point of interest* diletakkan pada satu garis/ satu axis dengan *entrance* bangunan.



Gambar 3.8 Perletakan sculpture



Gambar 3.9.

### **3.3. Analisis Benda Koleksi**

Inti permasalahan utama museum kendaraan bermotor antik adalah teknik penyimpanan dan peragaan benda koleksi itu sendiri. Analisis yang dilakukan dimulai dari mengidentifikasi jenis, macam dan sifat benda-benda koleksi, dikaitkan dengan analisis teknik penyimpanan (termasuk tata letak dan pencahayaan), ruang dan sirkulasi.

#### **Spesifikasi benda koleksi**

Penyimpanan dan peragaan merupakan kegiatan utama dalam museum kendaraan bermotor antik. Teknik penyimpanan dan peragaan hasil-hasil teknologi otomotif berupa benda-benda dan informasi menjadi unsur yang sangat diperhatikan, agar dapat diterima secara mudah, jelas dan efektif. Caranya adalah dengan teknik peragaan yang bersifat aktif maupun pasif.

Peragaan yang bersifat aktif adalah yang mengikutsertakan pengunjung mencoba dan bereksperimen untuk mendapatkan informasi, seperti simulasi komputer. Diharapkan agar dapat termotivasi untuk berimajinasi dan berminat dibidang otomotif. Peragaan yang bersifat pasif dimaksudkan sebagai bentuk peragaan yang statis, diam namun tetap memberikan informasi yang jelas.

Benda-benda koleksi tersebut memiliki spesifikasi yang berbeda-beda, yaitu:

1. Berdasarkan bentuknya:
  - a. 2 dimensional dimana hanya dapat dilihat dari satu sisi/ sisi depan saja.
  - b. 3 dimensional dimana cukup dilihat dari satu sisi/ sisi depan saja.
  - c. 3 dimensional dimana dapat dilihat dari berbagai sudut pandang.
2. Berdasarkan ukuran atau dimensinya (baik panjang maupun lebar)
  - a. ukuran kecil (kurang dari 0,5 meter).
  - b. ukuran kecil-sedang (0,5 – 1 meter).
  - c. ukuran sedang (1 – 3 meter).
  - d. ukuran besar (lebih dari 3 meter).

3. Berdasarkan berat/ volumenya:
  - a. ringan (kurang dari 0,5 kg)
  - b. ringan sedang (0,5 – 1 kg)
  - c. sedang (1 – 25 kg)
  - d. berat (lebih dari 25 kg)
4. Berdasarkan bahannya dan pengaruh cuaca yang dapat mempengaruhinya:
  - a. mudah rusak, diperlukan perlindungan dan perlakuan khusus.
  - b. tidak mudah rusak, tidak memerlukan perlakuan khusus, diletakkan dalam ruangan tertutup.
  - c. tidak mudah rusak, dapat diletakkan di luar ruangan.
5. Berdasarkan tampilannya:
  - a. perlu tempat khusus.
  - b. tidak memerlukan tempat khusus.
6. Berdasarkan sifat perlakuan benda koleksi terhadap pengunjung:
  - a. tidak boleh disentuh (perlu pembatas).
  - b. boleh disentuh/ dipegang.
  - c. boleh dinaiki.
7. Berdasarkan sifat permukaan benda terhadap cahaya:
  - a. aman hanya terhadap cahaya buatan yang langsung menuju benda.
  - b. aman (dalam batas tertentu) terhadap cahaya buatan dan cahaya alami yang langsung menuju benda.

Tabel 3.1. : Spesifikasi Benda-Benda Koleksi Museum Kendaraan Bermotor Antik

BENDA KOLEKSI	SPESIFIKASI BENDA																						
	1 a	1 b	1 c	2 a	2 b	2 c	2 d	3 a	3 b	3 c	3 d	4 a	4 b	4 c	4 d	5 a	5 b	6 a	6 b	6 c	7 a	7 b	
1. Lukisan/ gambar	•				•	•		•				•				•		•					•
2. Foto-foto	•			•				•				•				•		•					•
3. Dokumen-dokumen	•			•				•				•				•		•					•
4. Perlengkapan pengendara		•	•	•					•				•			•		•					•
5. Mesin mobil			•	•								•	•	•		•		•					•
6. Mesin sepeda motor			•	•								•	•	•		•		•					•

7. Mobil			•			•				•	•	•			•			•
8. Sepeda motor			•			•				•	•	•			•			•
9. Miniatur mobil			•	•					•			•			•			•
10. Miniatur sepeda motor			•	•					•			•			•			•
11. Diorama		•			•				•	•	•			•	•			•

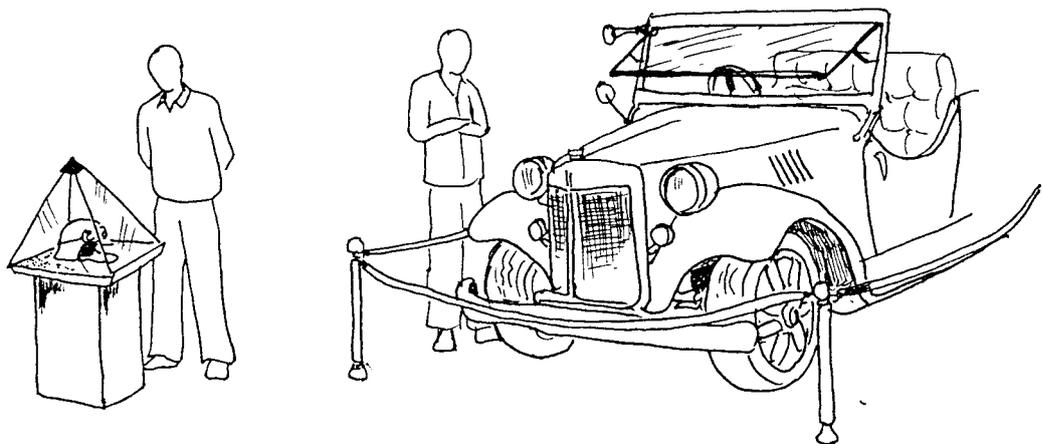
### 3.4. Analisis faktor-faktor yang berkaitan dengan keamanan dan kenyamanan

#### 3.4.1. Keamanan benda koleksi

Keamanan benda koleksi merupakan salah satu faktor penting yang harus diperhatikan pada sebuah museum. Hal-hal yang mempengaruhi keamanan benda koleksi, yaitu:

##### 1. Perilaku pengunjung

Untuk benda koleksi yang tidak boleh disentuh, maka harus diupayakan agar benda tersebut tidak terjangkau oleh pengunjung dengan menggunakan penutup kaca (vitrine) untuk benda koleksi dengan dimensi kecil/ sedang, pembatas berupa tali atau rantai untuk benda dengan dimensi besar.



Gambar 3.10.

Selain itu untuk menanggulangi/ mencegah dari pencurian dapat dihindari dengan pengawasan melalui penjagaan pada tempat-tempat strategis yang dirasa penting khususnya ruang pameran. Hal ini juga dilakukan dengan pemasangan perangkat elektronik seperti pemasangan alarm dan detektor kamera.

## 2. Bahaya kebakaran

Untuk menanggulangi bahaya kebakaran diperlukan penanganan seperti: melindungi benda-benda yang mudah terbakar dan melengkapi utilitas keamanan dan keselamatan benda serta pengunjung pada bangunan tersebut.

### a. Pencegahan sebelum kebakaran

Hal ini berkaitan dengan pencegahan bahaya kebakaran yang disensor oleh alat detektor. Setiap detektor melayani area seluas 75 m<sup>2</sup> dengan 2 jenis yaitu *Thermal Detector* dan *Smoke Detector* yang dihubungkan dengan *Alarm System*.

### b. Pencegahan pada saat kebakaran

Pada saat kebakaran menggunakan alat:

#### - *Fire Hydrant*

Perlengkapan *fire hydrant* ditanam pada dinding di tiap lantai. Setiap unit melayani radius 25 – 30 m<sup>2</sup>. Selain itu juga dipasang *fire hydrant* untuk lingkungan dengan jarak 50 m.

- *Fire Extinguisher* yaitu alat pemadam kebakaran portable dengan penempatan bebas minimal 1 unit/ lantai.

## 3. Pengaruh cuaca (kondisi udara)

Benda-benda koleksi yang umumnya terbuat dari logam sangat terpengaruh oleh kondisi udara yang meliputi suhu dan kelembaban udara. Untuk itu diupayakan untuk tetap menjaga suhu ruangan standar normal (25°-27° C) dan kelembaban pada tingkat 30%-40%. Untuk itu diperlukan usaha-usaha perlindungan baik dengan menggunakan penutup maupun teknik pengkondisian udara yaitu dengan pemasangan AC yang sekaligus sebagai penghawaan buatan pada ruangan pameran.

### 3.4.2. Kenyamanan ruang pameran

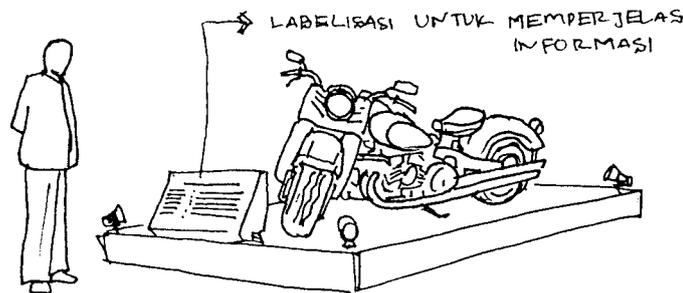
Kenyamanan dalam ruang pameran merupakan salah satu penentu keberhasilan misi yang akan dicapai. Tuntutan kenyamanan dalam ruang pameran dapat dipenuhi dengan memperhatikan faktor-faktor berikut:

### 1. Kejelasan visual

Untuk menciptakan kenyamanan bagi pengamat di dalam memberikan kejelasan visual, diperlukan sistem pencahayaan yang baik, tata letak obyek pameran serta penggunaan komponen pendukung sistem pameran. (dibahas pada analisis yang lain)

### 2. Kejelasan informasi

Selain memberikan pelayanan informasi yang jelas tentang obyek yang dipamerkan, secara teknis kejelasan informasi dapat diberikan melalui penyajian benda koleksi dengan pengelompokan yang jelas dan pemberian label untuk setiap koleksi.



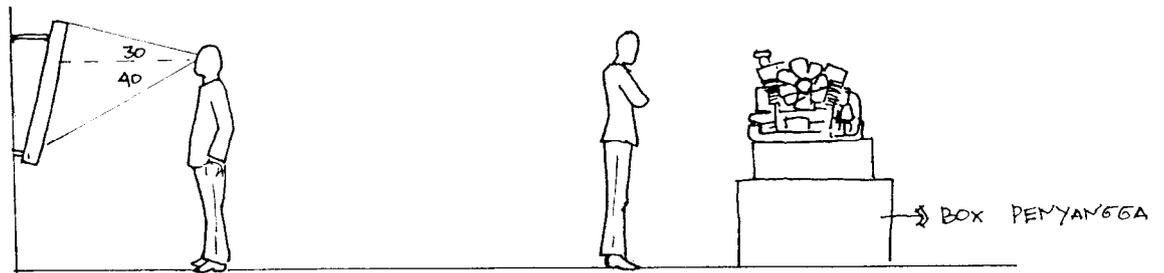
Gambar 3.11.

### 3. Kenyamanan pandang

Kenyamanan pandang terhadap obyek dapat diusahakan dengan pengaturan jarak dan tata letak benda pameran yang efektif dan efisien terhadap pengamat.

Yang perlu diperhatikan adalah batas jangkauan sudut pandang mata pengamat yaitu sudut pandang normal terhadap obyek ke bawah sebesar  $40^\circ$  dan keatas sebesar  $30^\circ$ .

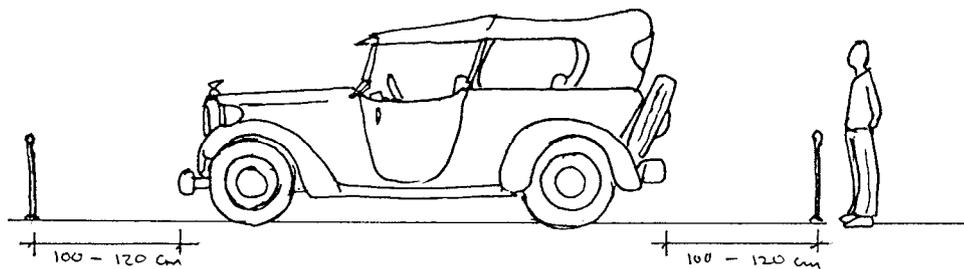
Pengunjung cenderung mengamati koleksi dari dekat, karena itu penyajian benda koleksi harus dapat dijangkau oleh sudut pandang sesuai standart normal dengan meletakkan benda-benda koleksi pada box-box penyangga atau pemberian jarak dari lantai sesuai dengan benda koleksi.



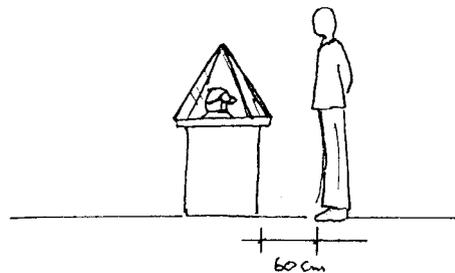
Gambar 3.12.

Sedangkan penentuan jarak minimal pengamatan didasarkan pada jenis benda koleksi

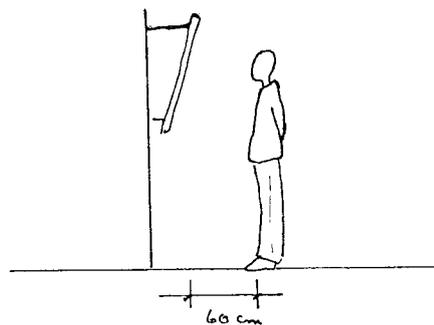
- a. Untuk benda koleksi sedang, besar berupa sepeda motor dan mobil jarak minimal penglihatan 100 – 120 cm. Hal ini didasarkan untuk menghindari dari jangkauan tangan pengamat.



- b. Untuk benda koleksi kecil, kecil sedang berupa mesin, replika dan perlengkapan pengendara yang terletak di dalam vitrin, jarak minimal penglihatan 60 cm.



- c. Untuk koleksi kecil berupa foto, gambar dan dokumen yang diletakkan pada panel, jarak minimal pengamatan 60 cm.



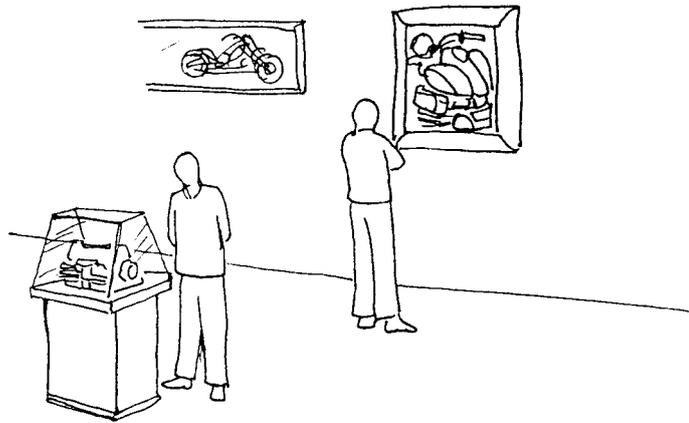
Gambar 3.13.

### 3.5. Analisis Tata Letak dan Pencahayaan

#### 3.5.1. Tata letak berdasarkan koleksi

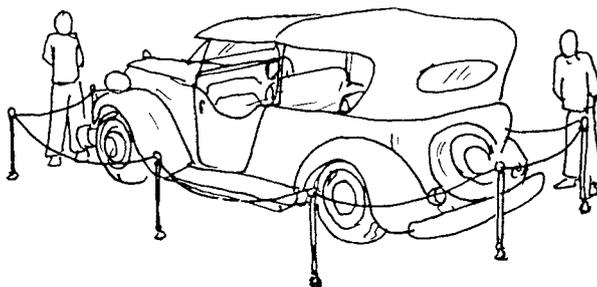
Tata letak adalah teknik penataan letak benda-benda koleksi untuk menunjukkan maksud dan tujuan benda-benda koleksi yang ada, dibedakan atas:

1. Menggunakan penutup benda berupa vitrin (kaca penutup), yaitu teknik penataan letak untuk benda-benda koleksi dengan kriteria ukuran benda kecil atau sifat bahan benda koleksi tersebut sangat peka, meliputi:
  - a. pengamatan dari depan saja
  - b. pengamatan dari berbagai arah



Gambar 3.14

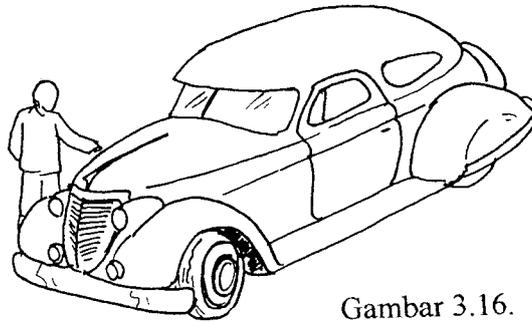
2. Menggunakan pembatas tertentu, yaitu tanpa penutup pada benda, cukup dengan pembatas berupa tali, rantai atau beda ketinggian lantai/ alas, sebagai peringatan terhadap pengunjung agar tidak memasuki serta menyentuh benda koleksi tersebut.



Gambar 3.15

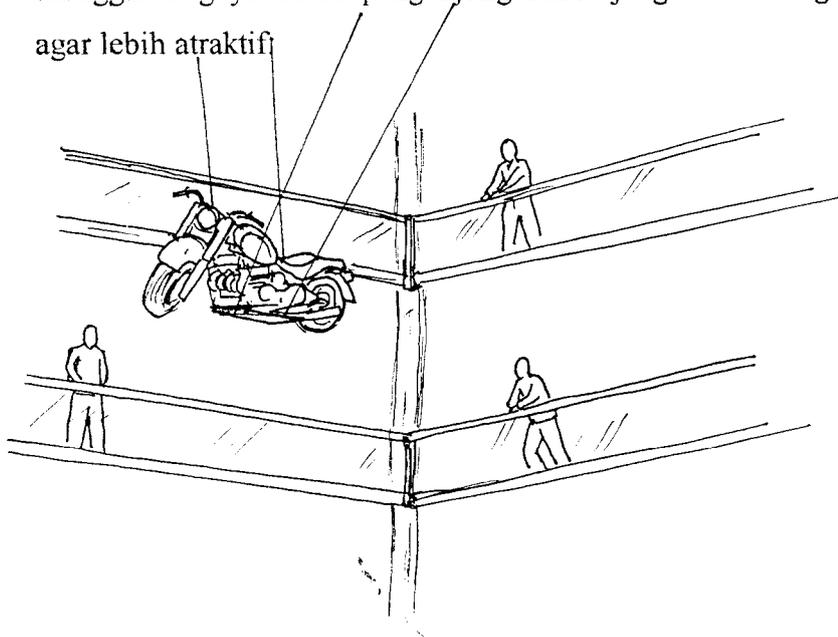
3. Tanpa menggunakan pembatas tertentu, yaitu pengunjung dapat memasuki area benda koleksi.

Hal ini dipakai pada area pameran temporer karena sifat pamerannya sementara, dan pengunjung dapat menyentuh benda koleksi. Untuk koleksi di ruang pameran tetap pengunjung tidak boleh menyentuh benda koleksi karena unsur bahannya yang peka.



Gambar 3.16.

4. Menggunakan alat bantu untuk menggantung benda koleksi, yaitu menampilkan bentuk benda-benda koleksi berukuran sedang-besar dengan menggantungnya diatas pengunjung diluar jangkauan tangan pengunjung agar lebih atraktif

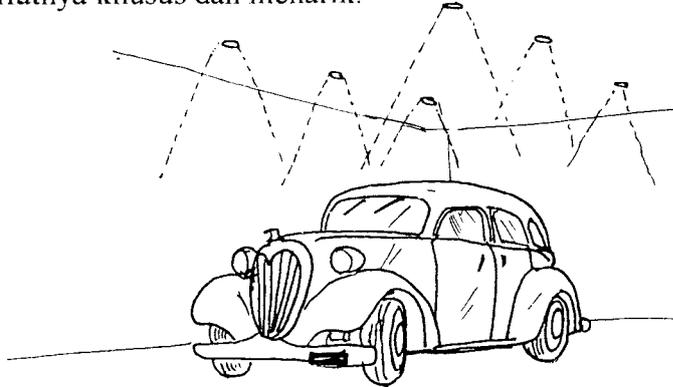


Gambar 3.17.

### 3.5.2. Tata cahaya berdasarkan koleksi dan arah cahaya

Tata cahaya ditinjau berdasarkan lay out penempatan benda koleksi sangat terkait dengan ukuran benda koleksi, warna benda, dan latar belakangnya, cahaya buatan dan alami, dapat dibedakan atas:

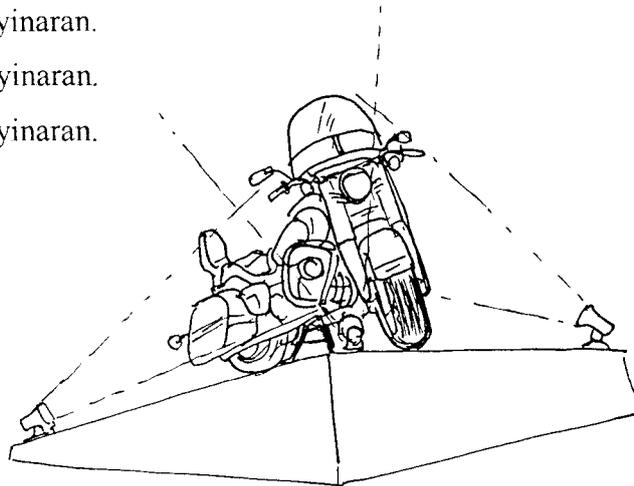
1. Penerangan secara menyeluruh dan merata dalam ruang, untuk benda-benda koleksi yang berukuran besar dan tidak memiliki detail atau sesuatu yang sifatnya khusus dan menarik.



Gambar 3.18.

2. Pencahayaan setempat, memiliki cakupan relatif lebih kecil, sesuai untuk tiap-tiap benda yang memiliki detail atau sifat khusus. Teknik pencahayaan ini dapat dibedakan atas 3 macam, yaitu:

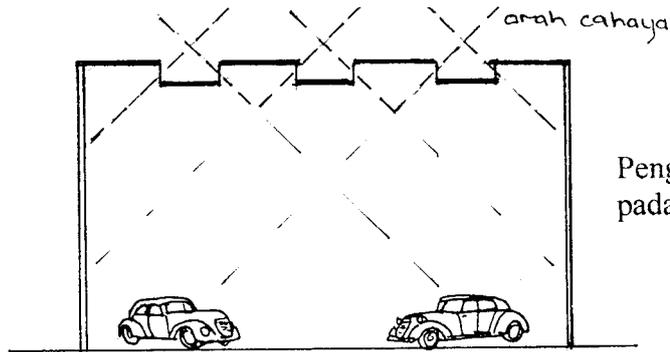
- a. 1 arah penyinaran.
- b. 2 arah penyinaran.
- c. 3 arah penyinaran.



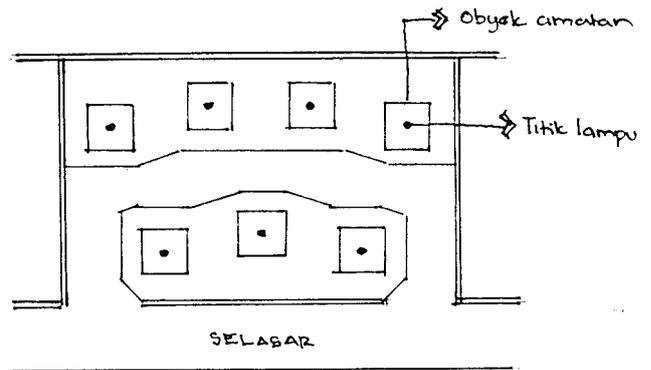
Gambar 3.19.

Pada ruang pameran pencahayaan alami dimanfaatkan melalui bukaan-bukaan pada atap. Pencahayaan alami digunakan sebagai pencahayaan pada

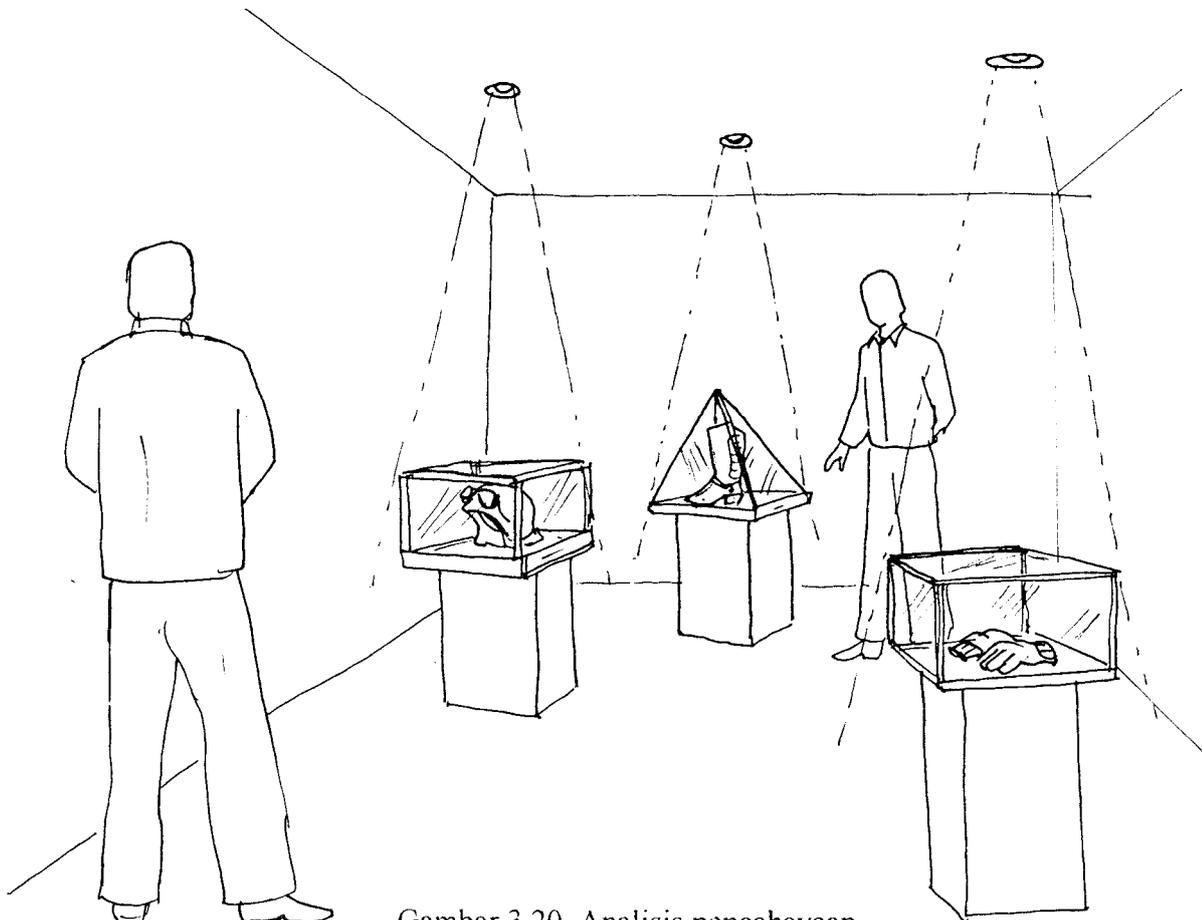
ruangan. Untuk pencahayaan benda koleksi lebih ditekankan pada penggunaan pencahayaan buatan yang diarahkan untuk setiap obyek amatan agar lebih menarik.



Penggunaan pencahayaan alami pada ruang pameran



Contoh pencahayaan pada obyek amatan



Gambar 3.20. Analisis pencahayaan

### 3.6. Analisis Ruang

#### 3.6.1. Kebutuhan ruang

Dalam menentukan kebutuhan ruang sebuah museum terlebih dahulu mengetahui kegiatan-kegiatan yang ada baik pengelola maupun pengunjung. Dibawah ini dijabarkan kegiatan-kegiatan pengelola dan pengunjung secara umum:

Tabel 3.2. : Kegiatan-kegiatan pengelola dan pengunjung museum

#### PENGELOLA

Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Kelompok
- Memimpin museum	Ruang pimpinan	Pengelola
- Melaksanakan koordinasi/ rapat	Ruang rapat	Pengelola
- Menerima tamu	Ruang tamu	Pengelola
- Melaksanakan urusan tata usaha	Ruang karyawan tata usaha	Pengelola
- Memberikan informasi penelitian	Ruang informasi penelitian	Pengelola
- Melakukan kegiatan bimbingan untuk pengenalan koleksi serta melakukan publikasi tentang koleksi museum	Ruang publikasi	Pengelola
- Melakukan identifikasi, perawatan dan perbaikan benda koleksi	Ruang konservasi dan preservasi	Teknis
- Melakukan kontrol terhadap benda koleksi	Ruang kontrol kamera	Teknis
- Melayani pengunjung	Entrance hall	Umum
	Ruang hall penerima	Umum
- Melakukan keamanan lingkungan	Gardu jaga	Servis
	Parkir	Servis
- Melaksanakan urusan RT	Cleaning service	Servis
	Mekanikal dan elektrikal	Servis

#### PENGUNJUNG

Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Kelompok
- Melihat-lihat	Ruang pameran tetap	Khusus
	Ruang pameran temporer	Khusus
- Membaca	Perpustakaan	Pendukung

- Mendengarkan sambil melihat	Ruang audio visual	Pendukung
- Bermain	Ruang permainan simulasi	Pendukung
- Pertemuan, ceramah, seminar dan diskusi	Ruang serba guna	Pendukung
- Melakukan komunikasi antar penggemar	Ruang club penggemar	Pendukung
- Melakukan kegiatan di luar ruangan	Plaza	Pendukung
- Membeli souvenir/ cenderamata	Gift shop	Pendukung
- Melaksanakan ibadah	Musholla	Pendukung
- Makan	Cafeteria	Pendukung

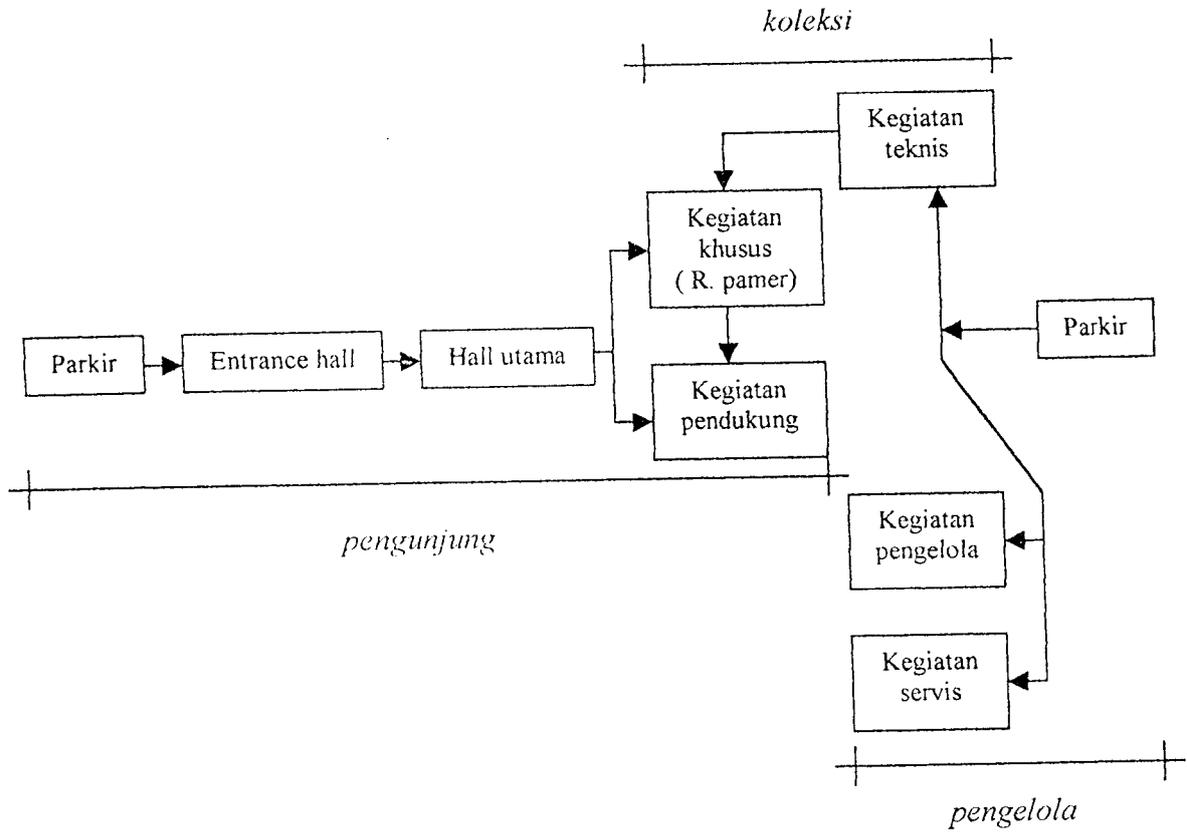
Rekapitulasi kebutuhan ruang museum adalah sebagai berikut:

1. Kelompok Kegiatan Pengelola
  - a. R. Pimpinan
  - b. R. Rapat
  - c. R. Tamu
  - d. R. Karyawan Tata Usaha
  - e. R. Publikasi
  - f. R. Informasi penelitian
2. Kelompok Kegiatan Umum
  - a. Entrance Hall
  - b. Hall/ Ruang Penerima Utama
3. Kelompok kegiatan Khusus
  - a. R. Pameran Tetap
  - b. R. Pameran Temporer
4. Kelompok Kegiatan Teknis
  - a. R. Konservasi dan Prevervasi
  - b. R. Kontrol Kamera
5. Kelompok Kegiatan Pendukung
  - a. R. Serba Guna
  - b. Perpustakaan
  - c. R. Audio Visual
  - d. R. Permainan Simulasi
  - e. Mushola
  - f. R. Club Penggemar
  - g. Plaza
  - h. Gift Shop
  - i. Cafeteriaa
6. Kelompok Kegiatan Servis
  - a. Parkir
  - b. Gardu Jaga
  - c. Cleaning Servis
  - d. Mekanikal dan Elektrikal

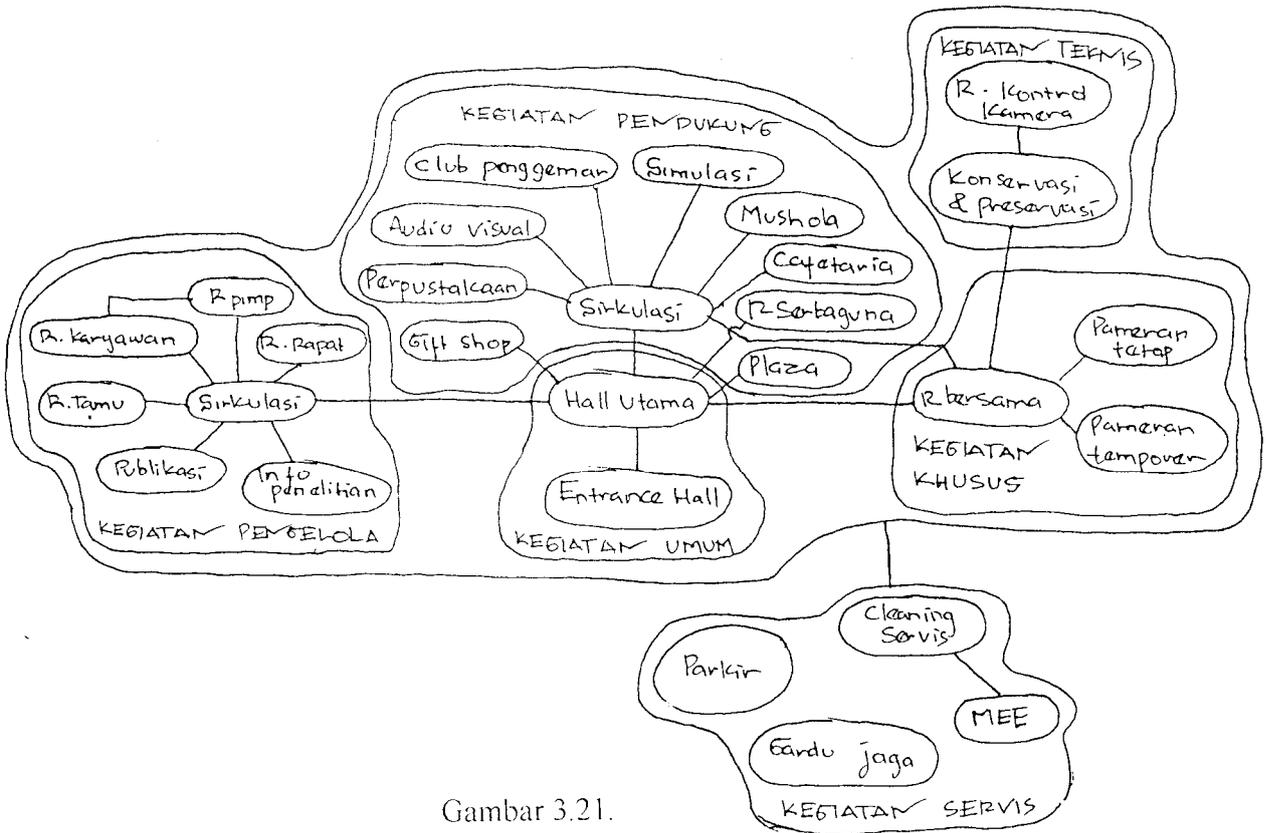
### 3.6.2. Pola kegiatan & pola hubungan ruang

Untuk menghindari terjadinya *crossing* antar kegiatan maka perlu dibedakan antara pelaku kegiatan yaitu: pengunjung, pengelola dan koleksi. Perbedaan ini juga berkaitan dengan perbedaan pintu keluar masuk dan area parkir bagi para pelaku kegiatan tersebut.

- Pola kegiatan: Pengunjung/ Pengelola/ Koleksi

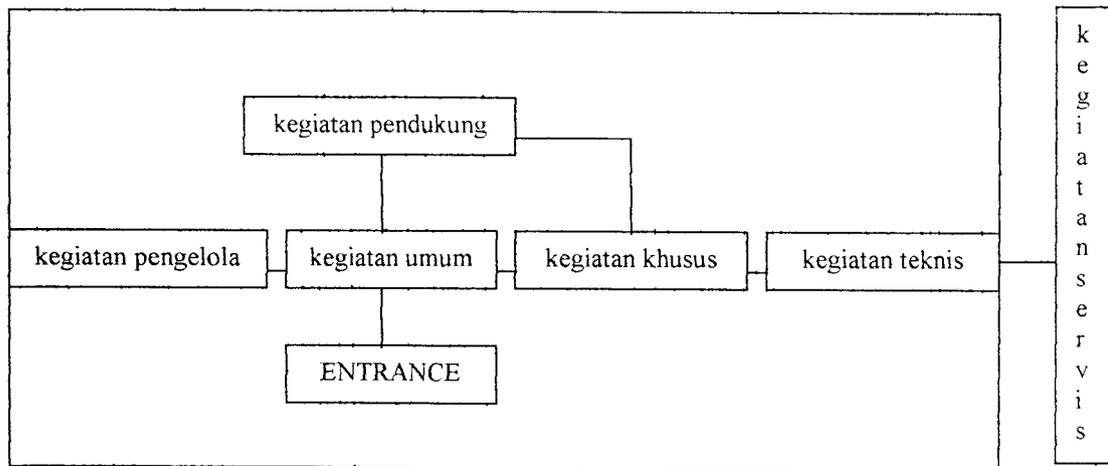


- Pola hubungan ruang



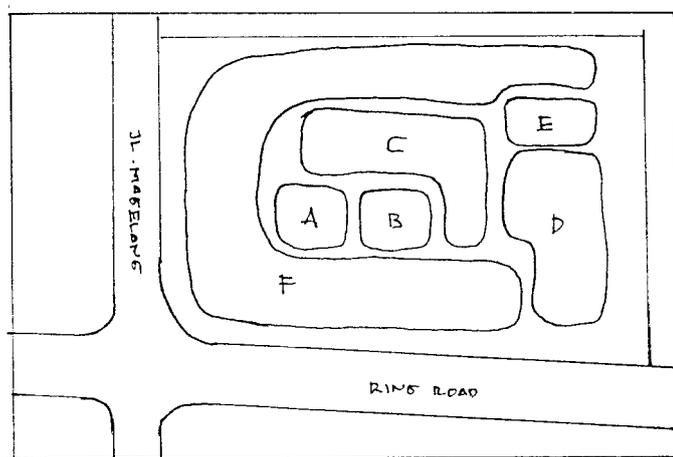
Gambar 3.21.

Pola hubungan ruang diatas dapat disederhanakan sesuai dengan kelompok kegiatannya adalah sebagai berikut:



### 3.6.3. Penzoningan

Dalam pengolahan penzoningan pada mueum kendaraan bermotor antik didasarkan pada kelompk-kelompok kegiatan yang sudah ada.



Keterangan:

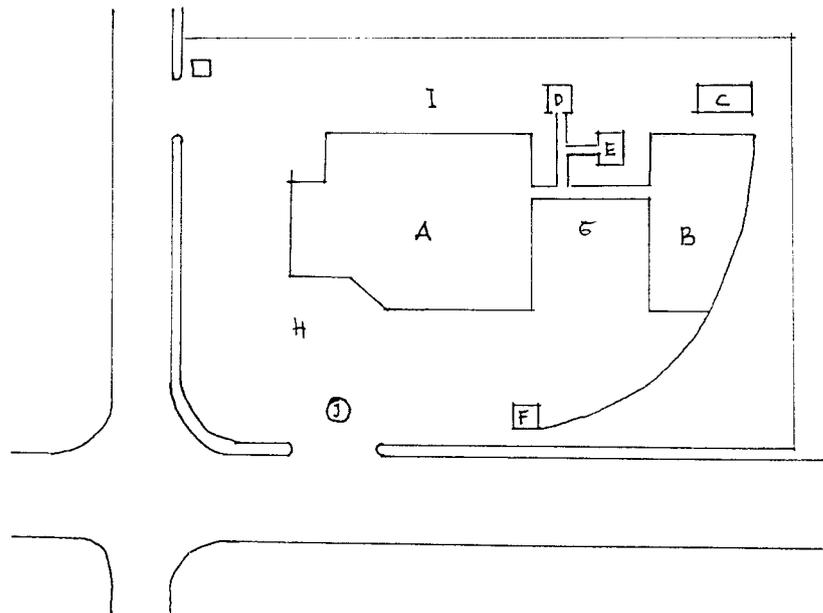
- A. zona pengelola
- B. zona umum
- C. zona pendukung
- D. zona khusus
- E. zona teknis
- F. zona servis

Gambar 3.22.

### 3.6.4. Pola peletakan masa

Bangunan sebuah museum haruslah dapat memberikan daya tarik bagi para pengunjung, karena itu bangunan harus dapat terlihat dengan utuh dan jelas.

Untuk itu dalam pola peletakan masa agar bangunan dapat terlihat utuh dan jelas maka diperlukan penyatuan antar masa-masa bangunan. Masa-masa bangunan yang terpisah disatukan melalui penciptaan selasar/ koridor sebagai penghubung antar masa, selain itu penyatuan antar masa bangunan juga dapat dilakukan melalui pemakaian elemen-elemen arsitektural (bidang) sebagai elemen penyatu.



Gambar 3.23.

Keterangan:	A: kegiatan pengelola	E: kafetaria
	kegiatan umum	F: gardu jaga
	kegiatan pendukung	G: plaza
	B: kegiatan khusus	H: parkir pengunjung
	kegiatan teknis	I: parkir pengelola
	C: kegiatan servis	J: sculpture
D: mushola		



### 3.6.5. Besaran ruang

Salah satu faktor pertimbangan dalam menentukan besaran ruang museum adalah perkiraan jumlah pengunjung. Dalam museum kendaraan bermotor antik perkiraan jumlah pengunjungnya menggunakan acuan jumlah pengunjung museum yang ada di Yogyakarta, dengan mengambil pembandingan museum Dirgantara Mandala di Yogyakarta. Hal ini menjadi pertimbangan sebagai acuan dikarenakan jenis museumnya hampir sama yaitu tentang teknologi transportasi. Untuk jumlah pengunjung galeri kendaraan bermotor antik di Yogyakarta tidak bisa dijadikan acuan dikarenakan tidak ada data jumlah pengunjung.

Tabel 3.3. : Data Pengunjung Museum Dirgantara Mandala Yogyakarta

Data Pengunjung Museum Dirgantara Mandala Yogyakarta	
1997	37.800
1998	43.920
1999	50.400

Sumber: Kantor statistik DIY

Dengan melihat data di atas kenaikan rata-rata jumlah pengunjung per tahun sebesar 15%.

Rumus prediksi ke depan adalah

$$P_t = P_o (1 + r)^n$$

Dimana,  $P_t$ : Jumlah pada tahun yang direncanakan

$P_o$ : Jumlah pada tahun terakhir

$r$  : Prosentase kenaikan rata-rata

$n$  : Tahun yang direncanakan

Adapun prediksi jumlah pengunjung museum kendaraan bermotor antik untuk 10 tahun mendatang adalah  $50.400 (1 + 15\%)^{10} = 203.8967$  orang per tahun.

Jadi jumlah pengunjung per harinya adalah  $567 \approx 600$  orang.

Mengacu pada karakter kegiatan museum diatas dan perkiraan jumlah pengunjungnya, maka asumsi kebutuhan dan penentuan besaran ruang pada museum kendaraan bermotor antik ini adalah sebagai berikut:

Tabel 8: Analisis besaran ruang museum kendaraan bermotor antik

Nama Ruang	Analisis Besaran Ruang	Luas (m <sup>2</sup> )
<b>Kegiatan Pengelola</b>		
a. R. pimpinan		20
b. R. karyawan/ staff	10 karyawan x standart 5.5 m <sup>2</sup> /orang	55
c. R Rapat	Kapasitas 20 orang @ 2.5 m <sup>2</sup>	50
d. R Tamu		15
e. R Publikasi		40
f. R. Informasi penelitian		30
g. R Bersama		80
	Sirkulasi 20 %	57
	<b>Total</b>	<b>342</b>
<b>Kegiatan Umum</b>		
a. Entrance hall		
- R. penjualan tiket		4
b. Hall/ R. penerima utama	Asumsi kapasitas 50 % pengunjung. Standart gerak @ 0.8 m <sup>2</sup> . Sehingga luasnya 300 x 0.8 m <sup>2</sup>	240
- Toilet		25
	<b>Total</b>	<b>270</b>
<b>Kegiatan Khusus</b>		
a. Pameran tetap		
- Koleksi berat & besar	Asumsi koleksi, Sepeda motor 140 @ 1.5 m <sup>2</sup> Mesin sepeda motor 10 @ 0.8 m <sup>2</sup> Mobil 20 @ 12 m <sup>2</sup> Mesin mobil 5 @ 1 m <sup>2</sup>	
	- Sepeda motor	
	Setiap box 4 sepeda motor. 4 x 1.5 = 6 m <sup>2</sup>	
	Luas box 6 + jarak (asumsi) = 8 m <sup>2</sup>	
	Luas jarak min. penglihatan 16 m <sup>2</sup>	
	Luas yang dibutuhkan 140/4x(8m <sup>2</sup> +16 m <sup>2</sup> ) =	840

	- Mesin sepeda motor		
	Luas jarak min. penglihatan 3.5 m <sup>2</sup>		
	Luas yang dibutuhkan 10x(0.8 m <sup>2</sup> +3.5 m <sup>2</sup> ) =	45	
	- Mobil		
	Luas jarak min. penglihatan 18 m <sup>2</sup>		
	Luas yang dibutuhkan 20x(12+18)=	600	
	- Mesin mobil		
	Luas jarak min. penglihatan 3.8 m <sup>2</sup>		
	Luas yang dibutuhkan 5x(1+3.8)=	30	
- Diorama	Asumsi 12 diorama, standart 1 diorama + area pengamatan 12 m <sup>2</sup>	144	
- Perlengkapan pengendara & replika	Diletakkan pada vitrin, asumsi 50 vitrin		
	Luas 1 vitrin 0.8 m <sup>2</sup>		
	Luas jarak min. penglihatan 3.5 m <sup>2</sup>		
	Luas yang dibutuhkan 50x(0.8 m <sup>2</sup> +3.5 m <sup>2</sup> )=	430	
- Koleksi kecil (foto, dokumen, gambar)	Diletakkan pada panil	50	
	Kapasitas pengunjung 600orang @ 0.8 m <sup>2</sup>	480	
	Ruang santai 10% jumlah pengunjung	48	
	Sirkulasi 30%	800	
	<b>Total</b>	<b>3467</b>	
b R. pameran temporer	Asumsi 5% luas R. pameran tetap	<b>173</b>	
<b>Kegiatan Teknis</b>			
a. R. konservasi & preservasi			
- R. simpan sementara		100	
- Lab/ bengkel		81	
- R. peralatan		25	
- Studio		30	
- Toilet		16	
- R. karyawan	1 orang konservator+perabot (asumsi)	12	
	5 staff+perabot (asumsi)	50	
	1 orang preservator+perabot (asumsi)	12	
	5 staff+perabot (asumsi)	50	

	Sirkulasi 20%	75
	<b>Total</b>	<b>452</b>
b. R. kontrol kamera		
- R. monitor + operator		36
- R. karyawan	Kapasitas 6 orang, standart 5.5 m <sup>2</sup> / orang+perabot	72
- Toilet		4
	Sirkulasi 20 %	23
	<b>Total</b>	<b>135</b>
<b>Kegiatan Pendukung</b>		
a. R. serba guna		
- R. audience	Asumsi kapasitas 200 orang @ 0.96 m	192
- R. persiapan		25
- R. peralatan		25
- Stage	Asumsi 5% kapasitas	20
	Sirkulasi 20%	52
	<b>Total</b>	<b>314</b>
b. Perpustakaan		
- R. karyawan + peminjaman	kapasitas 4 orang, standart 5.5 m <sup>2</sup> / orang+asumsi	32
- penitipan barang/ locker		15
- R. buku	Standart 150 buku/ m <sup>2</sup> (asumsi 5000 buku)	33
- R. baca	Kapasitas 50 orang @ 1.8 m <sup>2</sup>	90
- Hall		54
- Toilet		12
	Sirkulasi 20 %	47
	<b>Total</b>	<b>283</b>
c. Audio visual		
- R. penonton	Kapasitas 100 orang @ 0.96 m <sup>2</sup>	96
- R. karyawan		9
- Hall	Asumsi 50% kapasitas @ 0.8	40
	Sirkulas20 % penonton	29
	<b>Total</b>	<b>174</b>
d. Permainan simulator+video game		
- R. peralatan	Kapasitas 50 orang @ 3 m <sup>2</sup> (orang+peralatan)	150
- R. karyawan		25

- Toilet		8
	Sirkulasi 20%	37
	<b>Total</b>	<b>220</b>
e Mushola		
- R sholat	Kapasitas 20% pengunjung @ 0.8 m <sup>2</sup>	96
- R wudlu + toilet		18
	Sirkulasi 20%	25
	<b>Total</b>	<b>140</b>
f R club penggemar		
	Kapasitas 50 orang @ 1.8 m <sup>2</sup>	90
	Sirkulasi 20 %	20
	<b>Total</b>	<b>110</b>
g Plaza	Asumsi 75 % pengunjung museum @ 0.8 m <sup>2</sup>	360
h Gift shop		90
i. Cafeteria		
- R. persiapan + dapur		30
- R. makan/ saji	Kapasitas 100 orang @ 1.8 m <sup>2</sup>	180
	Sirkulasi 20%	42
	<b>Total</b>	<b>252</b>
<b>Kegiatan Servis</b>		
a Parkir	Kapasitas 600 orang/ hari	
- Parkir pengunjung	Mobil pribadi 40%	
	Rombongan bus 40%	
	Sepeda motor 20%	
	- Mobil pribadi	
	40% x 600 = 240 orang, tiap mobil 3-5 orang	
	Jml mobil= 240/4= 60 mobil	
	Standar 1 mobil = 18 m <sup>2</sup>	
	Luas yang dibutuhkan= 60 x 18 m <sup>2</sup>	1080
	- Rombongan bus	
	40% x 600 = 240 orang, tiap bus 30-50 orang	
	Jml mobil= 240/40= 6 bus	
	Standar 1busl = 64 m <sup>2</sup>	
	Luas yang dibutuhkan= 6 x 64 m <sup>2</sup>	384

	- Sepeda motor	
	20% $\times$ 600 = 120 orang, tiap sepeda motor 2 orang	
	Jml sepeda motor = 120 / 2 = 60 sepeda motor	
	Standar 1 sepeda motor = 1.5 m <sup>2</sup>	
	Luas yang dibutuhkan = 60 x 1.5 m <sup>2</sup>	90
	Sirkulasi 40%	622
	<b>Total</b>	<b>2176</b>
- Parkir pengelola	Jumlah pengelola 70 orang	
	30% mobil dg 2 orang/mobil @18 m <sup>2</sup> = 11 mobil	198
	30% sepeda motor @ 1.5 m <sup>2</sup> = 21 sepeda motor	32
	30 % sepeda @ 0.6 m <sup>2</sup> = 21 sepeda	13
	10 % angkot	
	Sirkulasi 40%	97
	<b>Total</b>	<b>340</b>
b. Gardu jaga		30
c. Cleaning service		25
d. Mekanikal & elektrik		
- Genset		30
- Panel listrik		30
- Mesin AC		30
- Karyawan		25
- Toilet		4
	Sirkulasi 20%	24
	<b>Total</b>	<b>143</b>

Rekapitulasi besaran ruang berdasarkan kelompok kegiatan adalah:

Kelompok kegiatan pengelola : 242 m<sup>2</sup>

Kelompok kegiatan umum : 270 m<sup>2</sup>

Kelompok kegiatan khusus : 3640 m<sup>2</sup>

Kelompok kegiatan teknis : 587 m<sup>2</sup>

Kelompok kegiatan pendukung: 1943 m<sup>2</sup>

Kelompok kegiatan servis : 2714 m<sup>2</sup>

Jumlah luas total adalah : **9396 m<sup>2</sup>**

$$\begin{aligned}
 \text{Luas area terbangun} &= \text{Jumlah luas total} - \text{luas area terbuka (parkir + plaza)} \\
 &= 9396 \text{ m}^2 - 2776 \text{ m}^2 \\
 &= 6620 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\text{Luas site} = 15000 \text{ m}^2$$

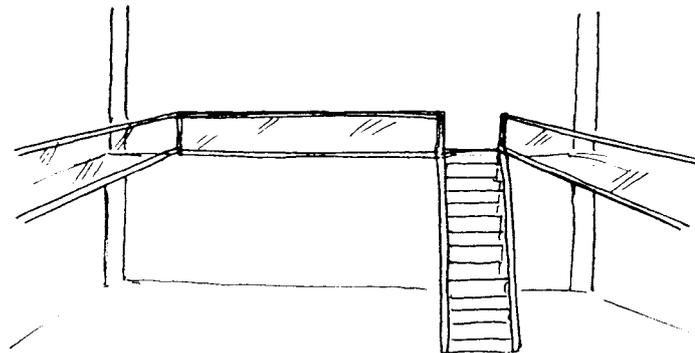
$$\text{KDB} = 40\%$$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas yang diijinkan di lantai dasar} &= 40/100 \times 15000 \\
 &= 6000 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

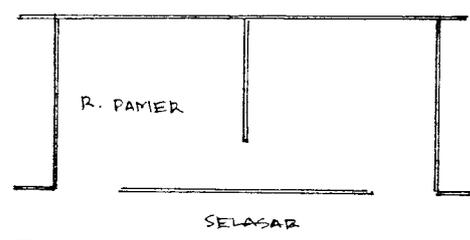
Berarti: Bangunan harus dinaikkan/ lebih dari satu lantai

### 3.7. Analisis Ruang Pamer

Ruangan pamer untuk museum kendaraan bermotor antik dipengaruhi oleh kegiatan peragaan benda-benda koleksi. Ukuran benda-benda koleksi yang umumnya besar selain memerlukan pengamatan dari dekat juga menuntut perhatian dari jarak jauh. Untuk itu ruang peragaan yang menyerupai atrium dengan pusat perhatian di tengah bangunan dan pengunjung dapat mengamati dari ketinggian/ kejauhan sangat sesuai untuk kebutuhan itu.



Sedangkan untuk koleksi-koleksi kecil, kecil sedang yang memerlukan pengamatan dari dekat, ruang pamer berupa ruang-ruang yang dihubungkan dengan selasar.



Gambar 3.24.

### 3.8. Analisis Sirkulasi Ruang Pamer

Sirkulasi berarti pola pergerakan manusia dari suatu ruang kegiatan ke ruang kegiatan lainnya, atau dapat juga disebut menghubungkan ruang-ruang/ deretan ruang luar dan dalam secara bersama, atau dari suatu obyek ke obyek lain.

Beberapa bentuk sirkulasi yang digunakan pada sebuah museum, antara lain:

1. Linier menembus dari ruang ke ruang pameran<sup>6</sup>



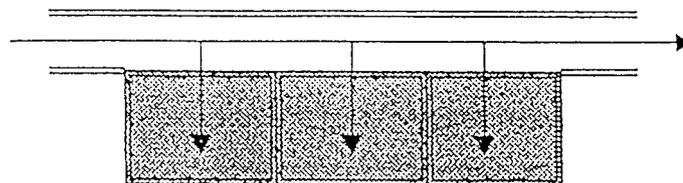
Kelebihan:

- Pengunjung dapat terarah, sangat cocok untuk ruang pameran yang memerlukan urutan penyajian.

Kekurangan:

- Pengunjung tidak dapat menolak apa yang disajikan, tidak ada alternatif pilihan.
- Kebutuhan area untuk santai hanya dapat diletakkan pada ruang pameran tersebut atau diantara ruang pameran tersebut.

2. Linier melewati ruang pameran dengan koridor/ selasar<sup>7</sup>



<sup>6</sup> Joseph De Chiara and John Hancock Callender, *Time Saver Standards for Building Types*

<sup>7</sup> Ibid

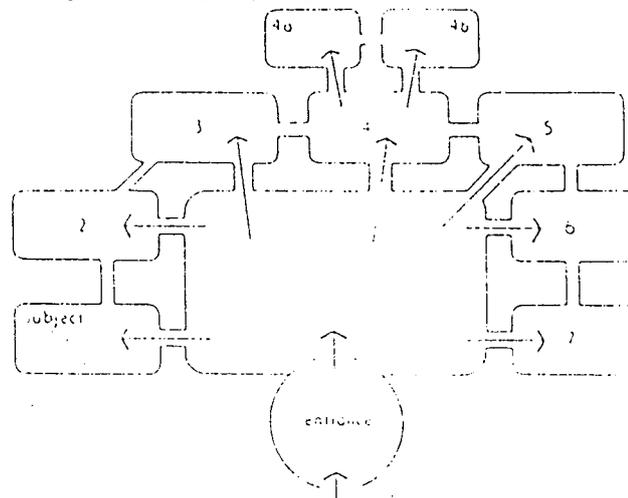
Kelebihan:

- Pengunjung selain dapat mengurutkan obyek amatan juga mempunyai kesempatan memilih obyek amatan.
- Pemisahan jalur sirkulasi dengan ruang pameran lebih memperlancar sirkulasi pada selasar.

Kekurangan:

- Jangkauan dalam memilih alternatif ruang pameran lebih jauh.
- Keperluan kantong-kantong area untuk santai diletakkan pada selasar tersebut, berarti diperlukan beberapa kantong area untuk santai sepanjang selasar ruang pameran tersebut.

### 3. Penggunaan ruang bersama yang terpusat<sup>8</sup>



Kelebihan:

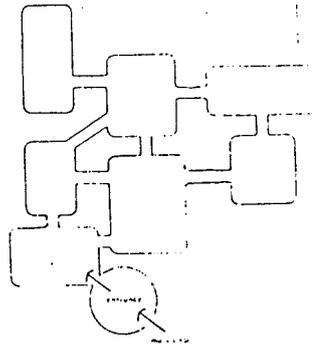
- Pengunjung selain dapat mengurutkan obyek amatan juga mempunyai kesempatan memilih obyek amatan.
- Jangkauan dalam memilih alternatif ruang pameran lebih dekat.
- Pemisahan jalur sirkulasi dengan ruang pameran dapat lebih memperlancar sirkulasi.
- Adanya pusat kegiatan atau ruang bersama yang cukup besar, selain dapat berfungsi sebagai area santai yang dipusatkan pada area tersebut.
- Ruang bersama sebagai ruang transisi/ peralihan.

<sup>8</sup> Gemma Hunter, *New Metric Hand Book*

Kekurangan:

- Karena letaknya yang cenderung menyebar, dapat membingungkan pengunjung dalam memilih ruang pameran.

#### 4. Network circulation<sup>9</sup>



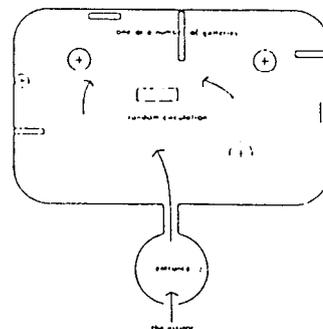
Kelebihan:

- Bentuknya yang tidak teratur dapat lebih menimbulkan kesan berpetualangan, lebih rekreatif, tidak kaku.

Kekurangan:

- Tidak mempunyai alternatif pilihan ruang pameran dan juga tidak dapat mengurutkan ruang pameran tersebut.
- Dapat membingungkan pengunjung, karena ruang-ruang pameran yang tidak teratur.
- Perletakan area-area untuk santai pengunjung kurang teratur, karena ruang pamernya sendiri juga tidak teratur.

#### 5. Random circulation<sup>10</sup>



<sup>9</sup> Ibid

Kelebihan:

- Mempunyai alternatif pilihan obyek amatan secara lebih bebas.

Kekurangan:

- Tidak dapat mengurutkan obyek amatan.
- Karena perletakan obyek amatan cenderung tercampur maka akan membingungkan pengunjung (kecuali obyek amatan yang sama jenisnya)
- Area santai tidak jelas dapat diletakkan dimana.

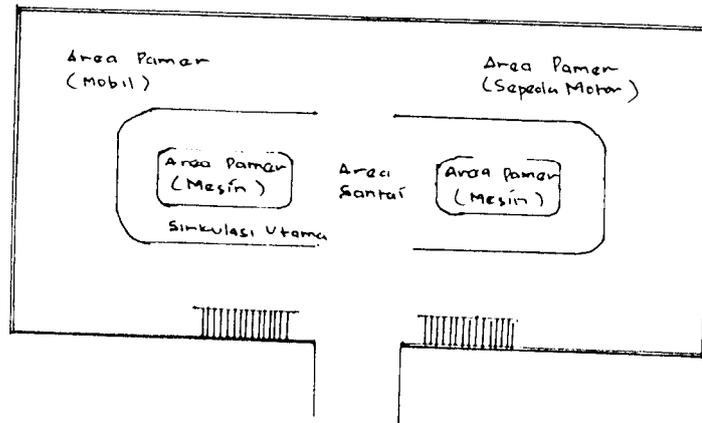
Berdasarkan hasil analisa diatas, maka sirkulasi pada ruang pameran museum kendaraan bermotor antik yang paling cocok nantinya akan mengacu pada ketiga bentuk sirkulasi dari kelima bentuk yang ada yaitu:

- a. Linier melewati ruang pameran dengan koridor/ selasar.
- b. Penggunaan ruang bersama yang terpusat.
- c. Random circulation.

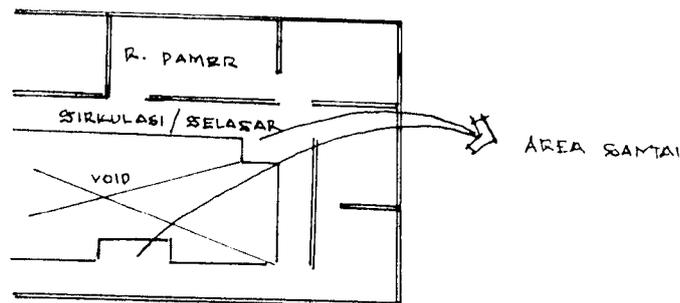
Pemilihan bentuk sirkulasi ini didasarkan atas pertimbangan-pertimbangan.

Pada ruangan pameran lantai bawah benda-benda koleksi berupa benda-benda dengan spesifikasi benda berat serta dimensi sedang dan besar. Bentuk sirkulasi pada ruangan ini berupa penggabungan antara bentuk penggunaan ruang bersama yang terpusat dan random circulation. Ruang bersama disini difungsikan selain sebagai sirkulasi juga sebagai area santai dan transisi/peralihan baik peralihan jenis benda koleksi maupun peralihan antar lantai. Agar pengunjung tidak bingung maka arus pengunjung diarahkan melalui sirkulasi utama yang dibentuk oleh penataan obyek benda koleksi dan penataan obyek benda koleksi tidak dipisah dengan dinding/ penyekat. Benda koleksi pada ruangan ini ditata tidak berdasarkan urutan periodisasi karena itu pengunjung diharapkan bebas dalam memilih obyek pameran yang disukai. Dan benda-benda koleksi ditata berdasarkan jenisnya, karena hal ini untuk menanggulangi tercampurnya obyek amatan yang dapat membingungkan pengunjung dan berkaitan dengan pencahayaan obyek amatan serta kenyamanan. Karena itu penggabungan antar kedua bentuk sirkulasi ini sangat cocok.

<sup>10</sup> Ibid



Perkiraan untuk lantai atas berupa koleksi selain benda-benda berat dan benda-benda dengan dimensi besar. Bentuk sirkulasi ruang pameran untuk lantai atas mengacu pada bentuk sirkulasi linier melewati ruang dengan selasar. Area santai diletakkan pada selasar dengan membuat kantong-kantong agar sirkulasi pada selasar dapat lancar. Selain sebagai tempat istirahat, area santai pada lantai atas juga dapat digunakan sebagai area untuk menikmati koleksi di lantai bawah melalui void dan koleksi yang digantung.



Gambar 3.25.

### 3.9. Analisis Sistem Struktur

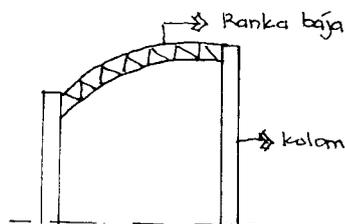
Dalam pemilihan sistem struktur harus berdasarkan persyaratan pemilihan struktur pada bangunan lain dengan pertimbangan:

- Sistem struktur yang dipilih harus mendukung / selaras dengan proses kegiatan yang berlangsung.
- Mempunyai persyaratan kekuatan, keawetan dan persyaratan teknis lainnya yang sudah teruji.
- Menguntungkan baik ditinjau dari perencanaan pelaksanaan pekerjaan, penggunaan/ perawatan.

Pada bangunan museum kendaraan bermotor antik sistem yang digunakan terdiri dari:

- Struktur atap

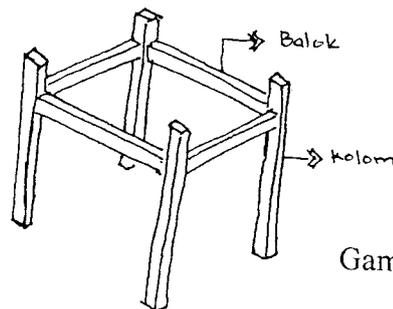
Struktur atap yang digunakan berupa rangka baja dan juga berupa plat-plat beton. Rangka baja digunakan untuk ruang-ruang yang mempunyai bentang lebar seperti ruangan pameran. Sedangkan untuk ruang-ruang yang lain menggunakan penggabungan antara struktur rangka baja dan plat beton yang sesuai untuk bentukan ruang.



Gambar 3.26.

- Struktur dinding

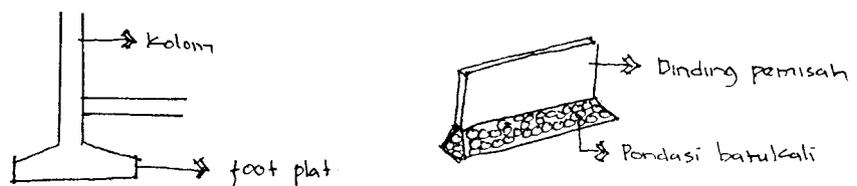
Penggunaan struktur dinding disesuaikan dengan fungsi dinding itu sendiri. Untuk dinding yang sifatnya pemisah/ penyekat digunakan dinding berupa batu bata dengan penggunaan struktur rangka (kolom dan balok) sebagai penahan beban. Untuk dinding yang sifatnya menahan beban digunakan dinding berupa bearing wall.



Gambar 3.27.

- Struktur pondasi

Pemilihan jenis pondasi harus melihat kondisi tanah setempat, kondisi tanah pada site berupa tanah datar dengan daya dukung tanah cukup baik. Pondasi yang digunakan berupa pondasi foot plat untuk setiap titik kolom yang menumpu di atasnya. Sedangkan penggunaan pondasi untuk dinding pemisah digunakan pondasi menerus berupa pondasi batu kali.

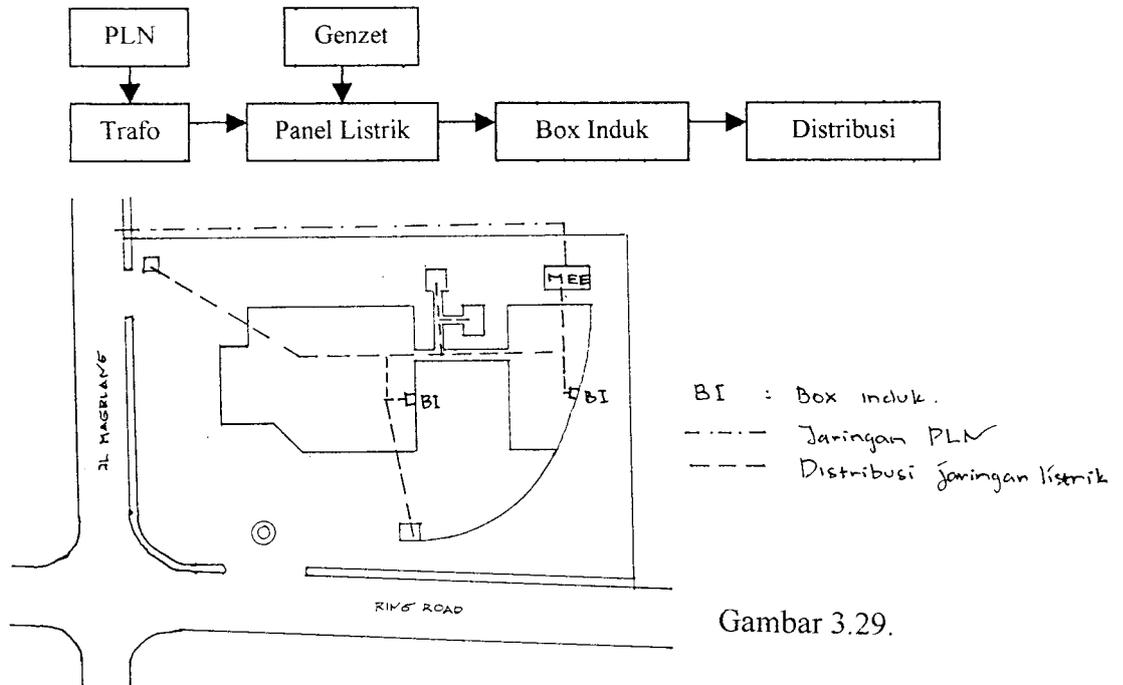


Gambar 3.28.

### 3.10. Analisis Sistem Utilitas

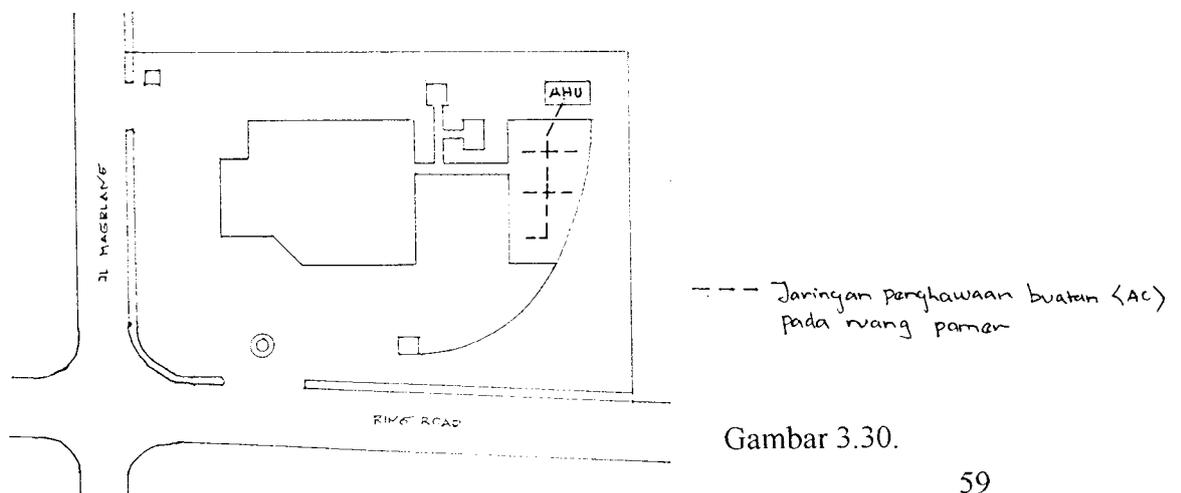
#### 1. Sistem elektrikal

Sistem kelistrikan pada bangunan museum menggunakan tenaga listrik dari PLN, dan sebagai tenaga listrik cadangan digunakan generator (genset). Sistem yang digunakan menggunakan saklar otomatis yaitu bila aliran listrik PLN padam genset langsung menyala.



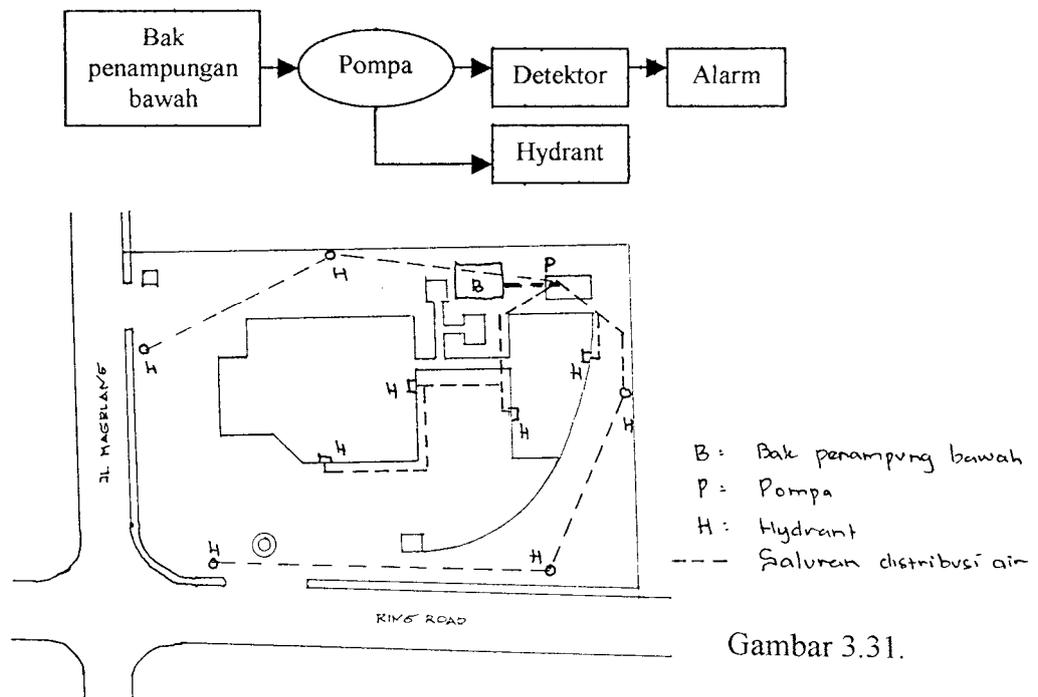
#### 2. Sistem penghawaan

Sistem penghawaan menggunakan penghawaan alami (melalui bukaan) dan buatan (AC, kipas angin). Khusus pada ruang pameran menggunakan AC karena ruangan ini membutuhkan pengkondisian udara yang stabil untuk menjaga dari kerusakan benda koleksi yang umumnya terbuat dari logam.



### 3. Sistem pencegahan kebakaran

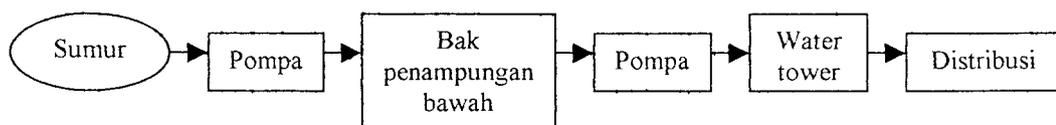
Untuk pencegahan kebakaran perlu dipasang peralatan berupa detektor yang bekerja secara otomatis yang dihubungkan dengan alarm system, dan *fire hydrant* (di dalam bangunan dan luar bangunan). Sumber air untuk hydrant berasal dari bak penampungan bawah yang dipompakan. Selain itu juga dengan pemasangan alat pemadam kebakaran portable pada tempat-tempat tertentu. (ketentuan khusus sudah dibahas pada analisis keamanan benda koleksi)



Gambar 3.31.

### 4. Sistem saluran air

Sistem air bersih menggunakan air dari sumur yang ditampung pada bak penampungan bawah dan dipompakan ke water tower yang kemudian didistribusikan menggunakan pipa air melalui treatment-treatment dengan sistem grafitasi.



## BAB IV

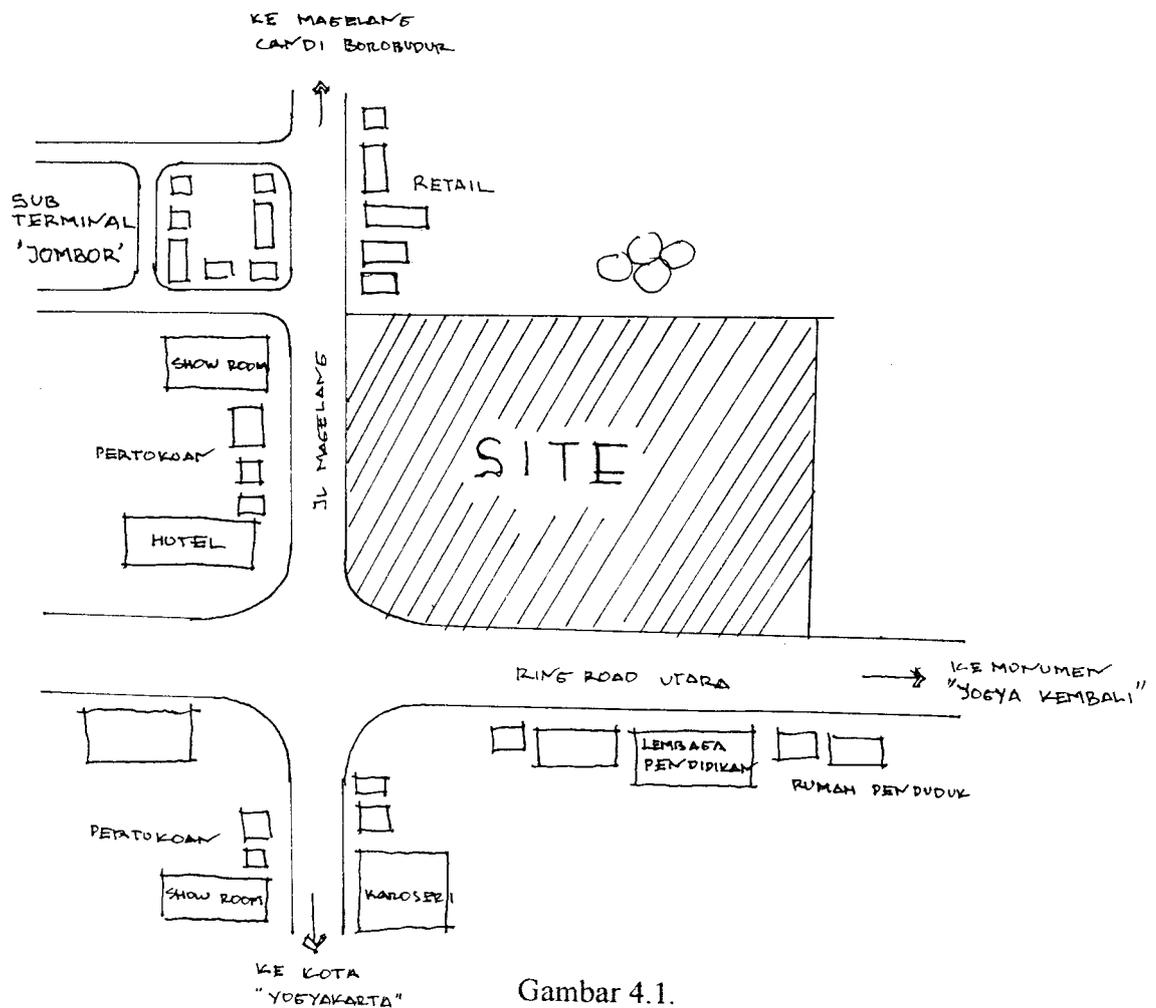
### KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

#### 4.1. Konsep Lokasi dan Site

##### 4.1.1. Lokasi

Lokasi terpilih sebagai tempat museum kendaraan bermotor antik di Yogyakarta berada di daerah utara kota Yogyakarta tepatnya pada sudut persimpangan Jl. Magelang dengan Ring Road Utara dengan batas:

1. di sebelah utara : Retail perdagangan dan jasa Jl. Magelang Km 6
2. di sebelah selatan : Ring road utara
3. di sebelah timur : Monumen Yogya Kembali ( $\pm$  600m)
4. di sebelah barat : Jl. Magelang & terminal bus Jombor

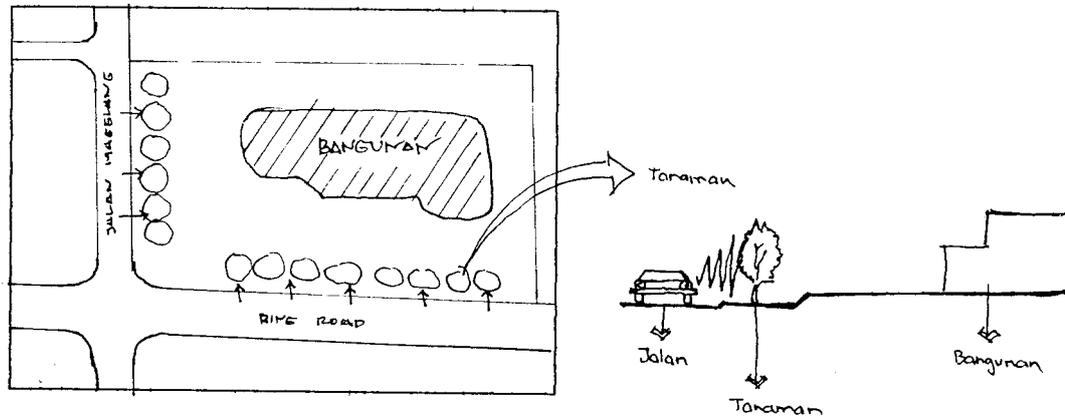


Gambar 4.1.

#### 4.1.2. Site

##### a. Kebisingan

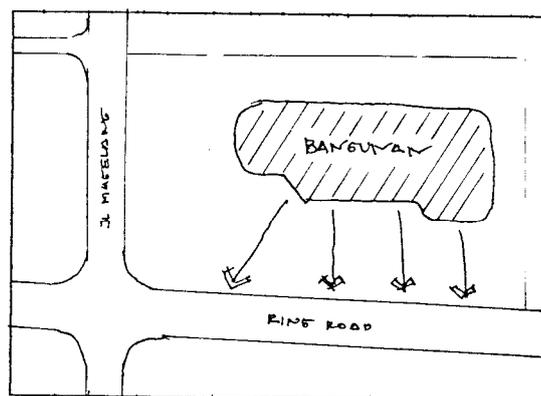
Untuk mengurangi tingkat kebisingan dari luar akibat arus lalu lintas menggunakan pertamanan sebagai *buffer* dan menjauhkan bangunan dari sumber kebisingan.



Gambar 4.2.

##### b. Orientasi bangunan

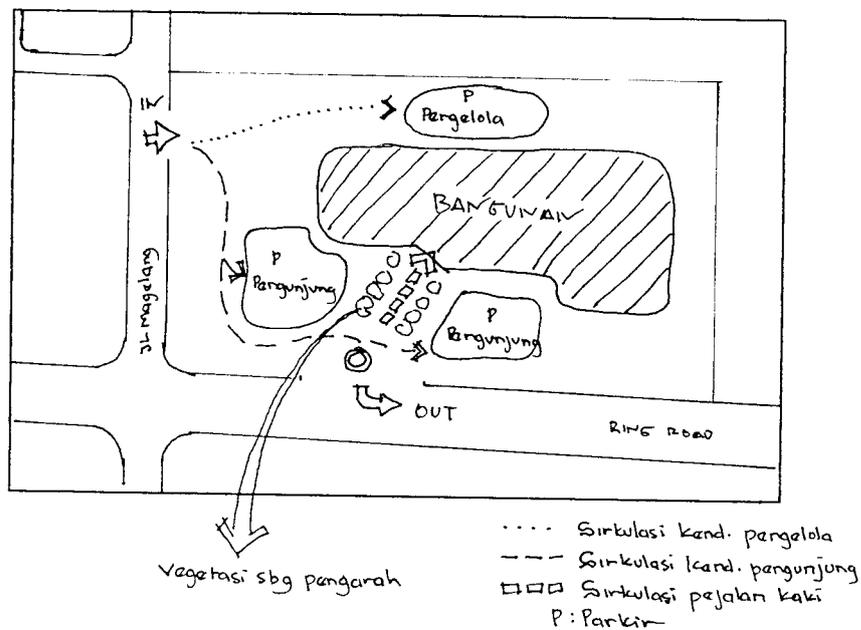
Orientasi bangunan museum diarahkan ke sisi bangunan yang mempunyai arah pandangan terbanyak yaitu ke jalan utama ring road.



Gambar 4.3.

## c. Sirkulasi site

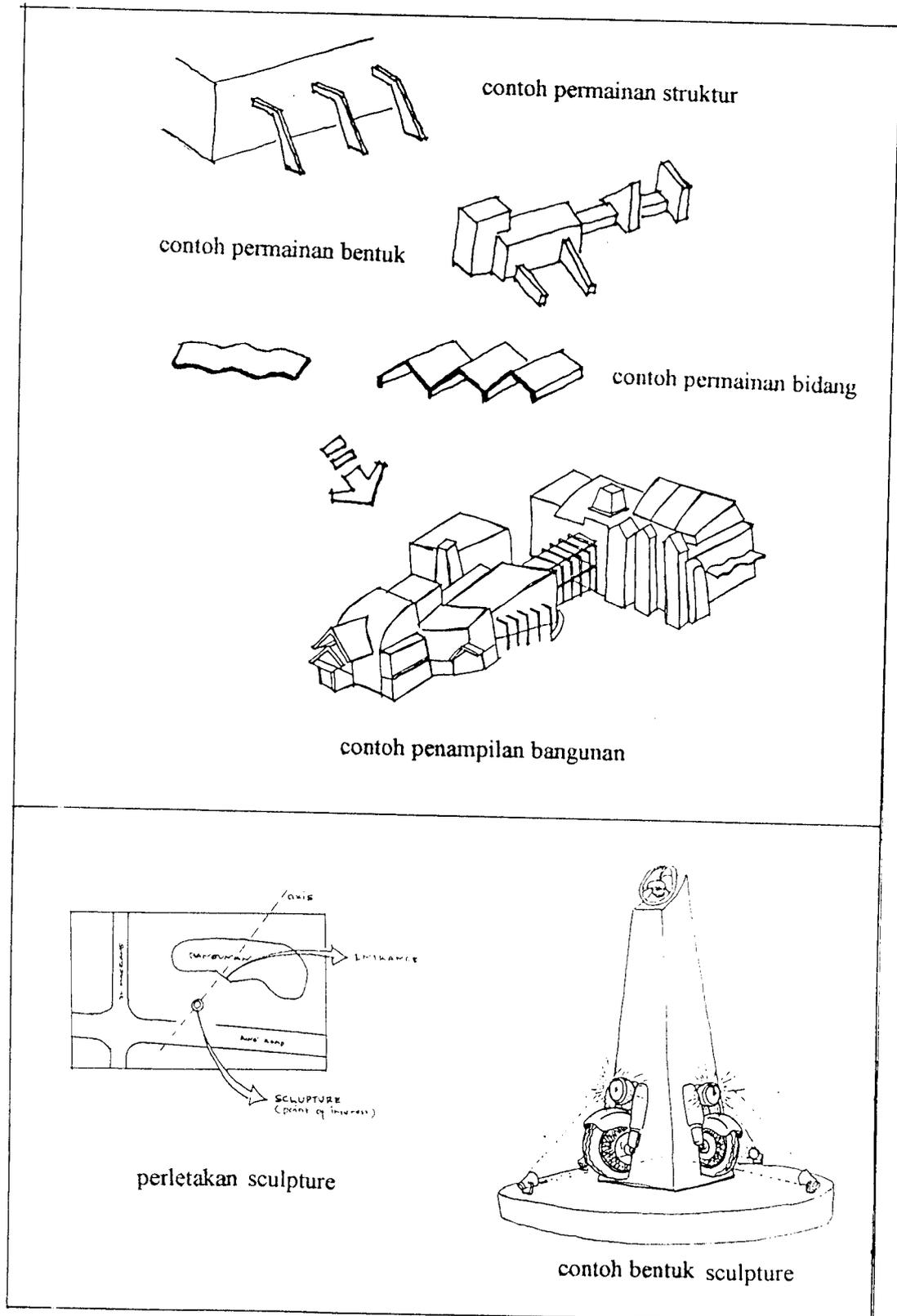
Sirkulasi pada site diatur dengan pemisahan pintu masuk dan pintu keluar juga pemisahan area parkir pengelola dan pengunjung selain itu juga memisahkan jalur sirkulasi pejalan kaki dengan kendaraan. Sirkulasi pejalan kaki dipisah dengan beda ketinggian lantai dan diarahkan dengan penataan vegetasi.



Gambar 4.4.

#### 4.2. Konsep Penampilan Bangunan

Penampilan bangunan dibentuk melalui penonjolan/ permainan struktur berupa kolom-kolom, penonjolan/ permainan bidang dan permainan bentuk-bentuk. Selain itu juga diciptakan adanya *sculpture* sebagai penanda dan sebagai *point of interest* dari suatu museum yang diletakkan pada satu axis dengan *entrance* bangunan.



Gambar 4.5.

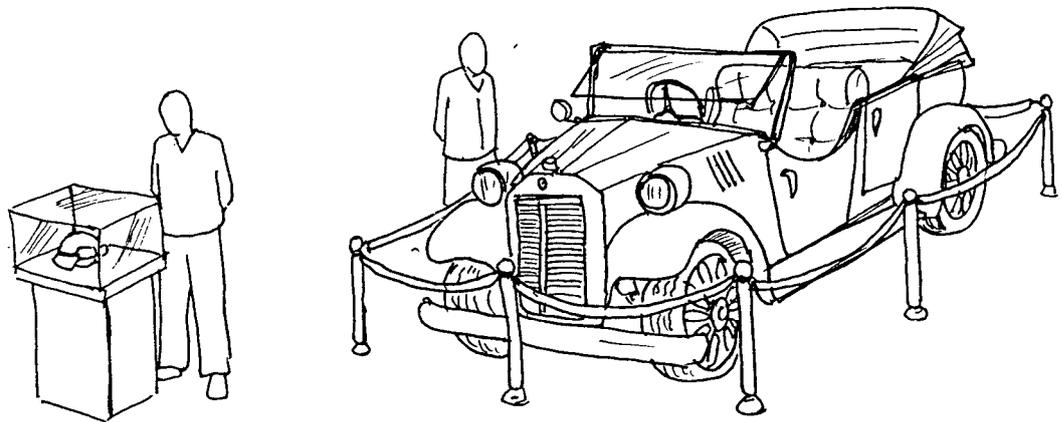
### 4.3. Konsep Keamanan dan Kenyamanan

#### 4.3.1. Keamanan Benda Koleksi

Teknik pengamanan benda koleksi ditinjau dari:

##### 1. Perilaku pengunjung

Benda koleksi dilindungi dengan menggunakan tali pembatas atau vitrin tergantung dari dimensi benda koleksi.



Gambar 4.6.

Selain itu dengan pengawasan khususnya pada ruang pameran baik langsung (pengawasan pada setiap pintu masuk/ keluar) maupun tidak langsung (kamera elektronik) dan penitipan barang bawaan.

##### 2. Bahaya Kebakaran

Melindungi benda-benda yang mudah terbakar dan melengkapi utilitas keamanan dan keselamatan benda serta pengunjung dengan penyediaan *fire protection* berupa detektor (*thermal detector & smoke detector*) yang dihubungkan dengan alarm system, *fire hydrant* dan *fire extinguisher* (berupa alat pemadam portable)

##### 3. Pengaruh cuaca (kondisi udara)

Mengatur pengkondisian udara dengan pemasangan alat pengkondisian udara berupa AC sekaligus sebagai penghawaan ruangan.

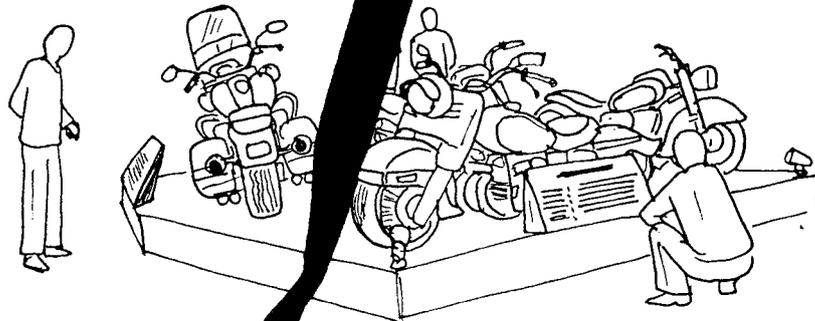
### 4.3.2. Kenyamanan Ruang Pamer

#### 1. Kejelasan visual

Kejelasan visual berkaitan dengan pengaturan pencahayaan dan tata letak obyek pameran (dibahas pada bagian lain)

#### 2. Kejelasan informasi

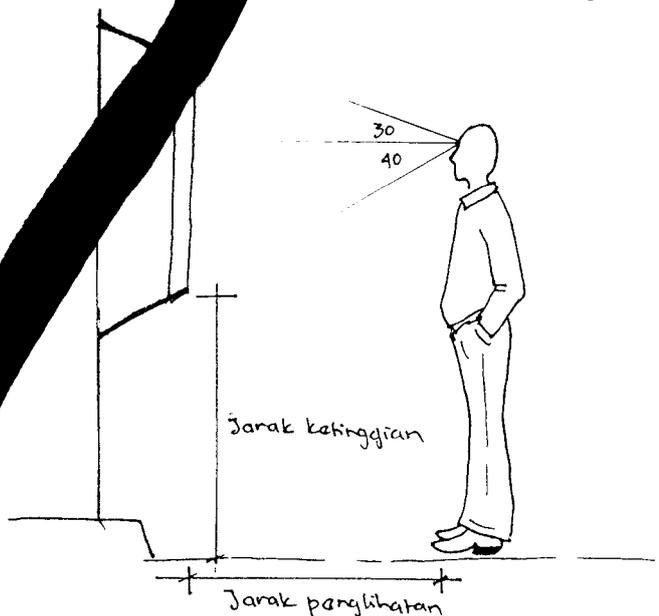
Penggunaan labelisasi pada setiap obyek pameran dan pengelompokan benda koleksi.



Gambar 4.7.

#### 3. Kenyamanan pandangan

Meletakkan benda koleksi dengan mengatur jarak ketinggian dan jarak penglihatan/ pengamatan berdasarkan dimensi/ ukuran benda koleksi yang disesuaikan dengan jangkauan sudut pandang mata normal.

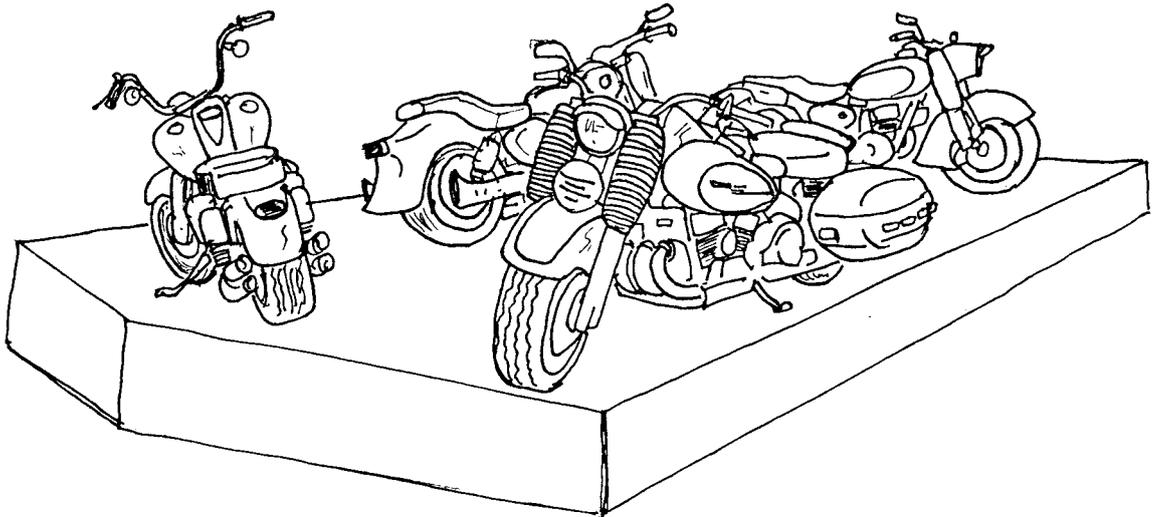


Gambar 4.8.

#### 4.4. Konsep Tata Letak dan Pencahayaan

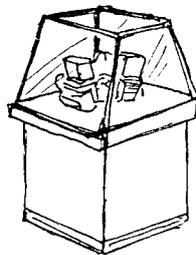
##### 4.4.1. Tata Letak Benda Koleksi

1. Menggunakan box-box penyangga



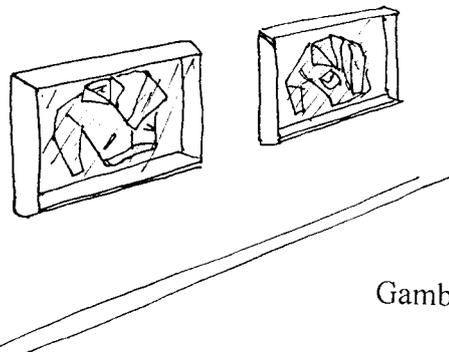
Gambar 4.9.

2. Menggunakan penutup berupa vitrin



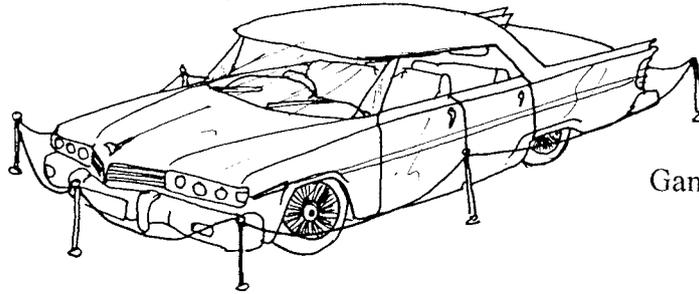
Gambar 4.10.

3. Menggunakan panil-panil



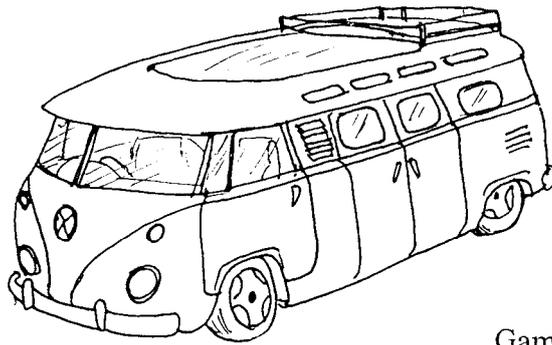
Gambar 4.11.

4. Menggunakan pembatas berupa tali atau rantai



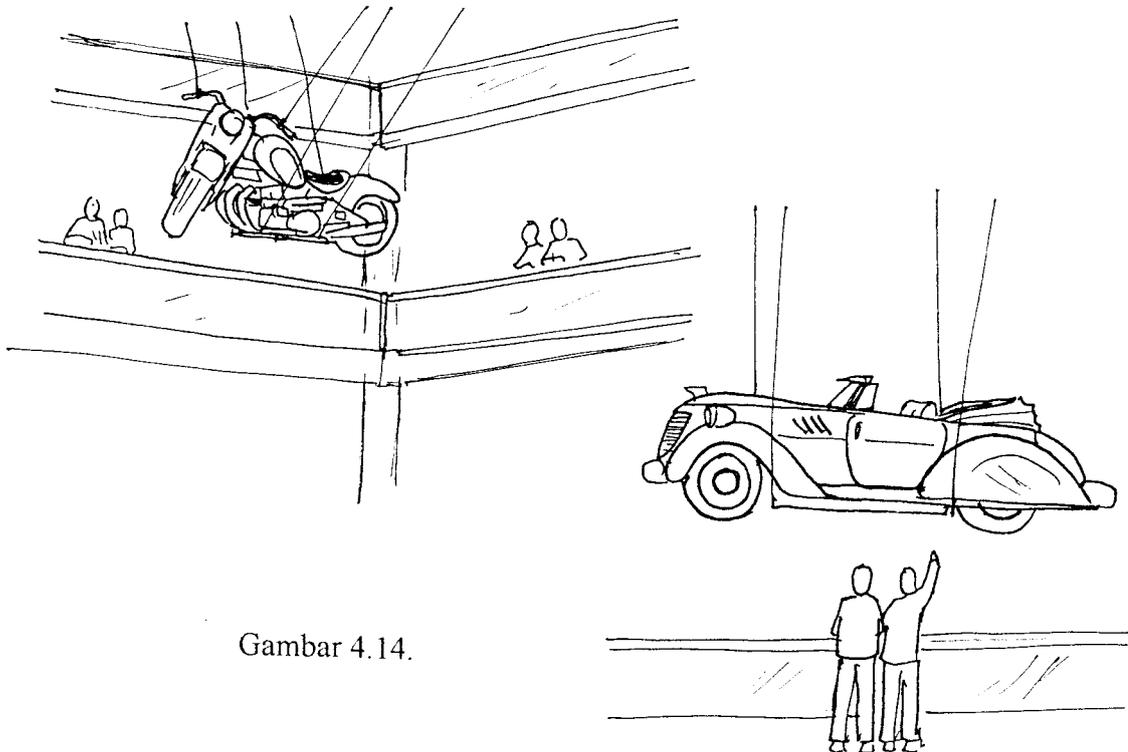
Gambar 4.12.

5. Tanpa menggunakan pembatas



Gambar 4.13.

6. Menggunakan alat bantu untuk menggantung

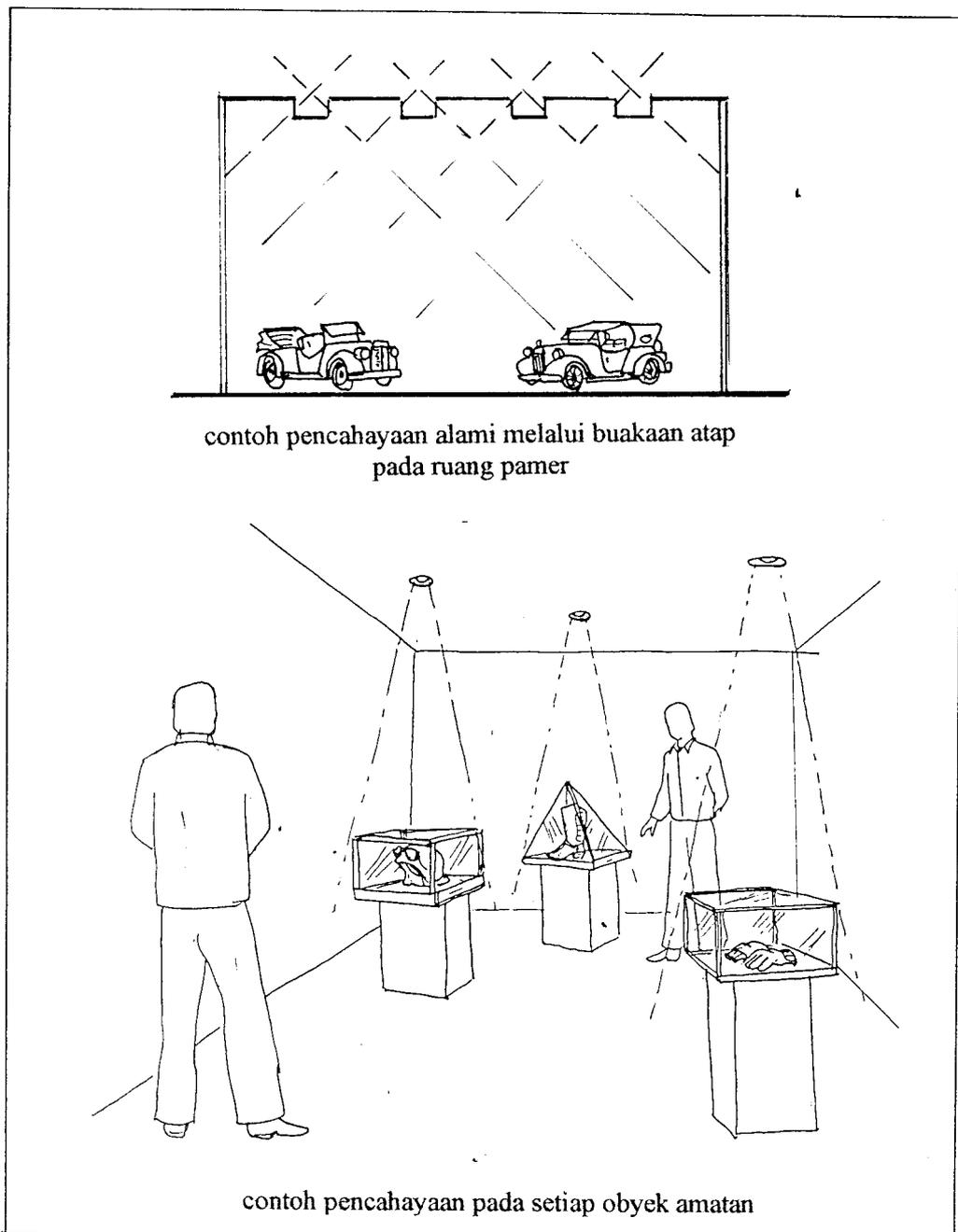


Gambar 4.14.

#### 4.4.2. Pencahayaan

Pencahayaan pada ruang pameran menggunakan pencahayaan alami (melalui bukaan-bukaan atap) dan buatan (lampu).

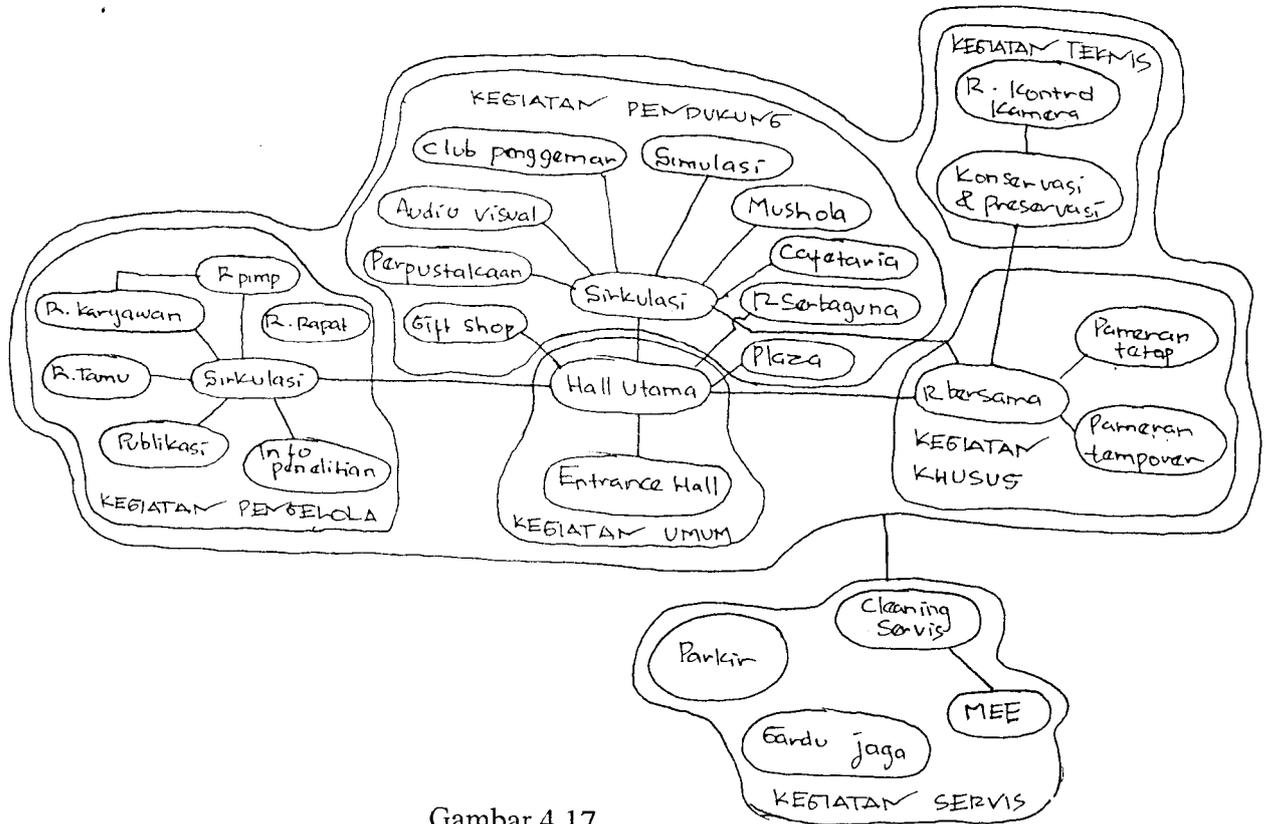
Untuk pencahayaan obyek benda-benda koleksi digunakan pencahayaan setempat berupa penyinaran lampu yang difokuskan pada setiap obyek amatan.



Gambar 4.15.

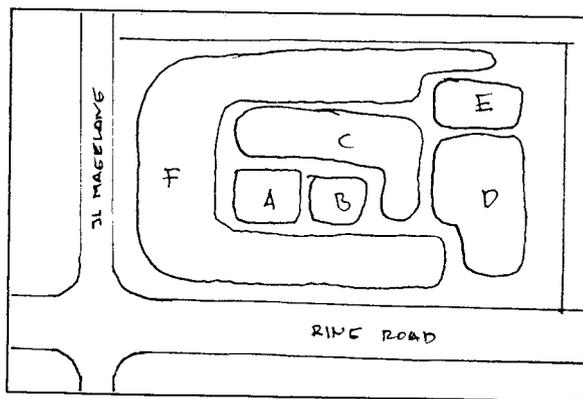


▪ Pola hubungan ruang



Gambar 4.17.

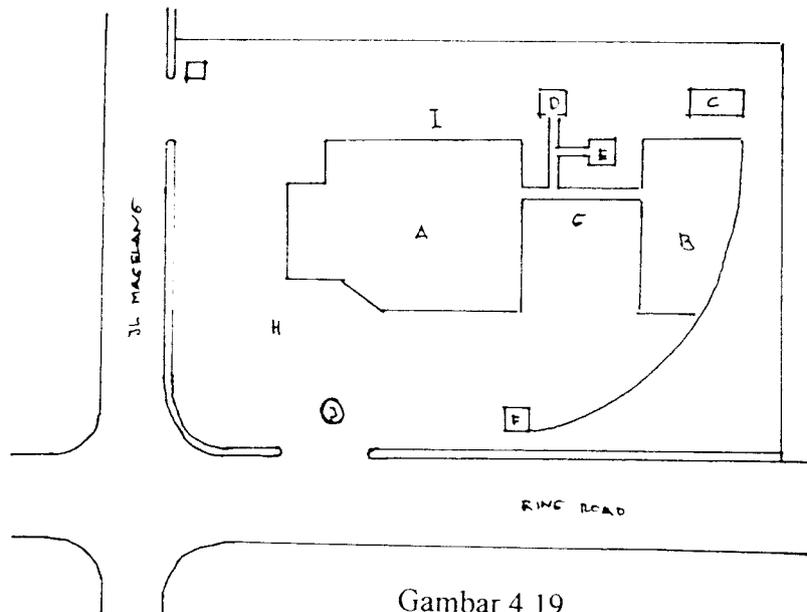
4.5.3. Penzoningan



- Ket: A: zona pengelola  
 B: zona umum  
 C: zona pendukung  
 D: zona khusus  
 E: zona teknis  
 F: zona servis

Gambar 4.18.

#### 4.5.4. Pola Peletakan Masa



Gambar 4.19.

- Keterangan:
- |                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| A: kegiatan pengelola | E: kafetaria         |
| kegiatan umum         | F: gardu jaga        |
| kegiatan pendukung    | G: plaza             |
| B: kegiatan khusus    | H: parkir pengunjung |
| kegiatan teknis       | I: parkir pengelola  |
| C: kegiatan servis    | J: sculpture         |
| D: mushola            |                      |

#### 4.5.5. Besaran Ruang

Tabel 4.1.

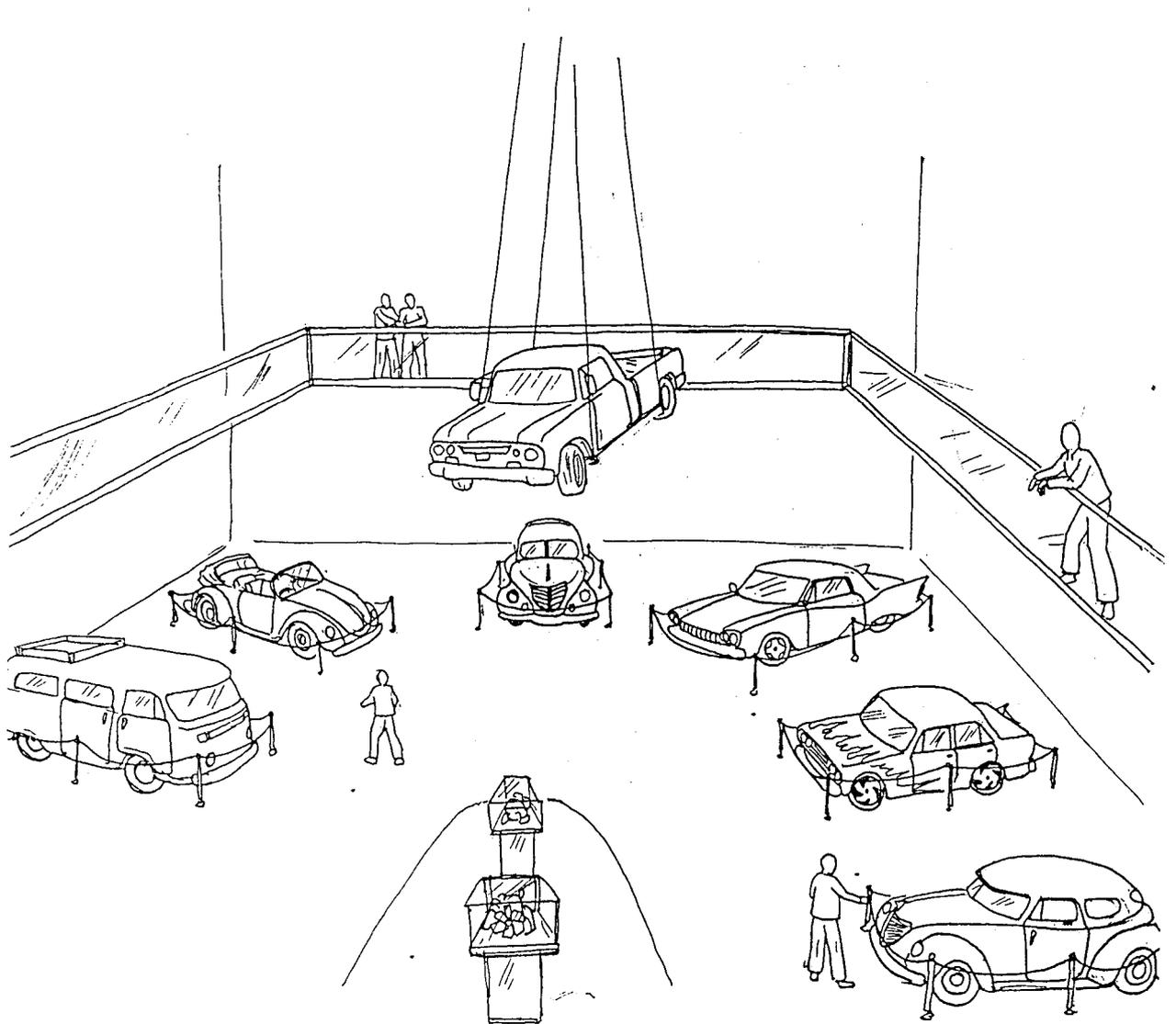
Nama Ruang		Luas (m <sup>2</sup> )
<b>Kegiatan Pengelola</b>		
a	R pimpinan	20
b	R karyawan/ staff	55
c	R. Rapat	50
d	R. Tamu	15
e	R. Publikasi	40
f	R Informasi penelitian	30
g	R Bersama	80

<b>Kegiatan Umum</b>	
a. Entrance hall	
- R. penjualan tiket	4
b. Hall/ R. penerima utama	240
- Toilet	25
<b>Kegiatan Khusus</b>	
a. Pameran tetap	3467
b. R. pameran temporer	173
<b>Kegiatan Teknis</b>	
a. R. konservasi & preservasi	
- R. simpan sementara	100
- Lab/ bengkel	81
- R. peralatan	25
- Studio	30
- Toilet	16
- R. karyawan	124
b. R. kontrol kamera	
- R. monitor + operator	36
- R. karyawan	72
- Toilet	4
<b>Kegiatan Pendukung</b>	
a. R. serba guna	
- R. audience	192
- R. persiapan	25
- R. peralatan	25
- Stage	20
b. Perpustakaan	
- R. karyawan + peminjaman	32
- penitipan barang	15
- R. buku	33
- R. baca	90
- Hall	54
- Toilet	12

c.	Audio visual	
-	R. penonton	96
-	R. karyawan	9
-	Hall	40
d.	Permainan simulator	
-	R. peralatan	150
-	R. karyawan	25
-	Toilet	8
e.	Mushola	
-	R. sholat	96
-	R. wudlu + toilet	18
f.	R. club penggemar	90
g.	Plaza	360
h.	Gift shop	90
i.	Cafeteria	
-	R. persiapan - dapur	30
-	R. makan/ saji	180
<b>Kegiatan Servis</b>		
a.	Parkir	
-	Parkir pengunjung	2176
-	Parkir pengelola	340
b.	Gardu jaga	30
c.	Cleaning service	25
d.	Mekanikal & elektrikal	
-	Genset	30
-	Panel listrik	30
-	Mesin AC	30
-	Karyawan	25
-	Toilet	4

#### 4.6. Konsep Ruang Pamer

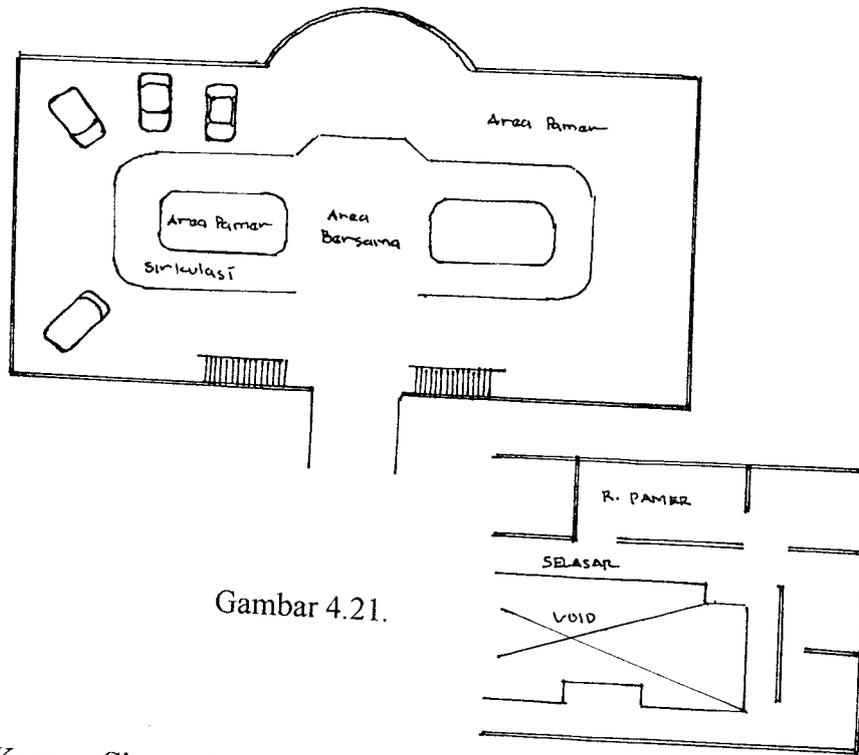
Ruangan pameran menyerupai atrium dengan pusat perhatian di tengah bangunan sehingga pengunjung dapat mengamati dari ketinggian/ kejauhan selain itu juga berupa ruang-ruang yang dihubungkan dengan selasar.



Gambar 4.20.

#### 4.7. Konsep Sirkulasi Ruang Pamer

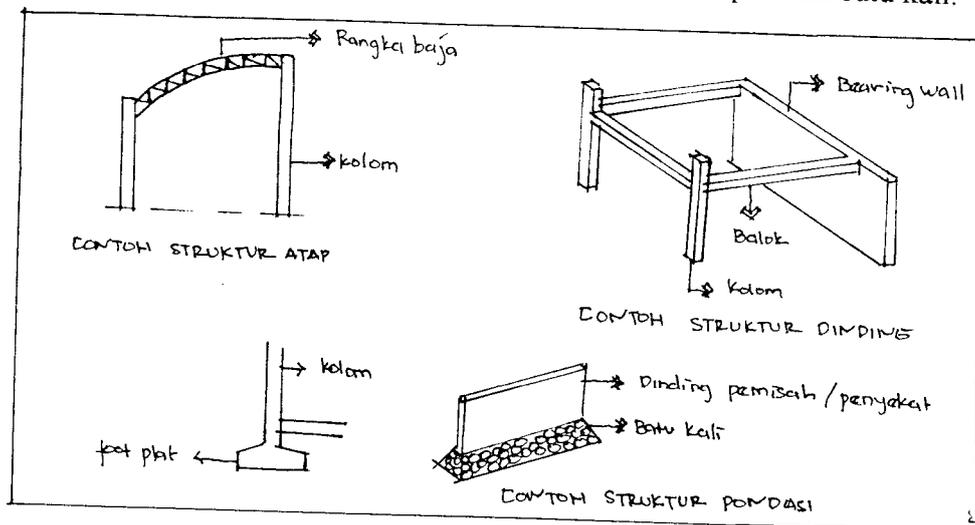
Sirkulasi yang digunakan pada ruang pameran museum kendaraan bermotor antik di Yogyakarta menggunakan penggabungan dari bentuk *random circulation* dengan penggunaan ruang bersama yang terpusat dan bentuk linier melewati ruang pameran dengan koridor/ selasar.



Gambar 4.21.

#### 4.8. Konsep Sistem Struktur

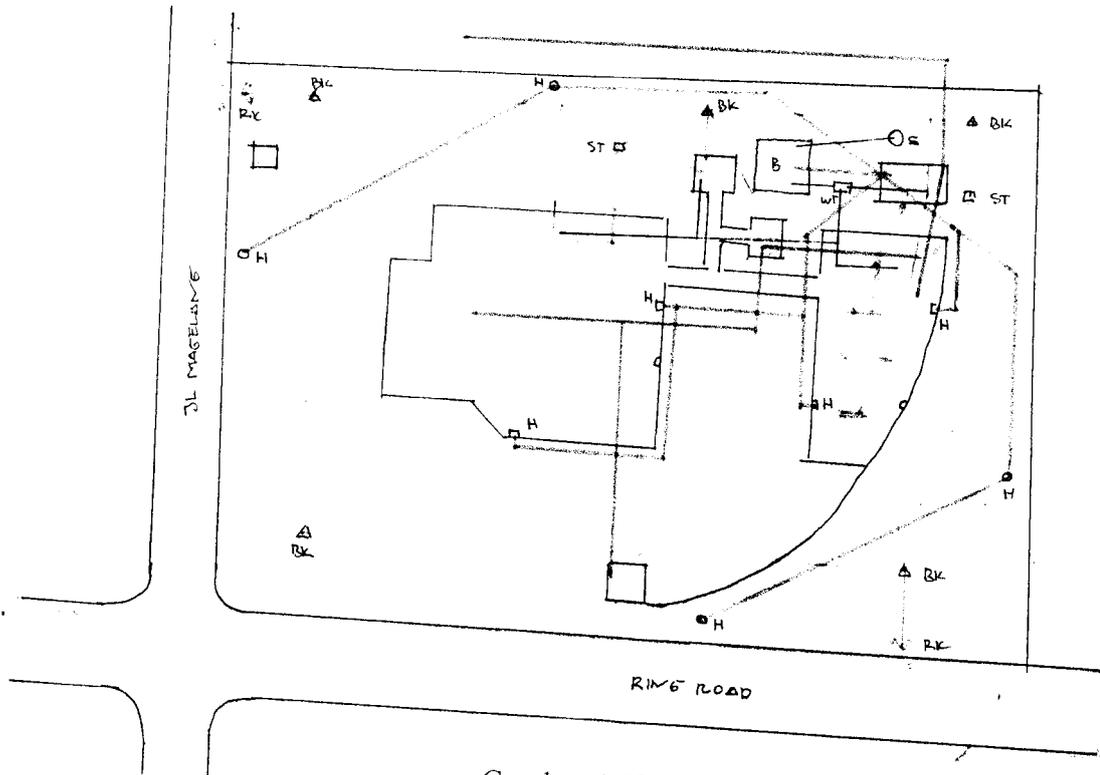
Sistem struktur meliputi struktur atap berupa rangka baja dan plat-plat beton, struktur dinding berupa struktur rangka (kolom & balok) dan *bearing wall*, dan struktur pondasi berupa pondasi *foot plat* dan pondasi batu kali.



Gambar 4.22.

4.9. Konsep Sistem Utilitas

Sistem utilitas pada museum kendaraan bermotor antik meliputi sistem elektrikal, sistem penghawaan, sistem pencegahan kebakaran, sistem saluran air/ drainasi dan sistem komunikasi.



Gambar 4.23.

- S : sumur
- B : bak penampung bawah
- WT : water tower
- ST : septic tank
- BK : bak kontrol
- RK : riol kota
- H : fire hydrant

- distribusi air bersih
- limbah & air hujan
- kotoran padat
- distribusi jaringan listrik
- distribusi air untuk hydrant
- distribusi penghawaan buatan (AC)
- distribusi jaringan telepon

## DAFTAR PUSTAKA

- Chiara, De, Joseph, and John Hancock Callender. *Time Saver Standards for Building Types*  
*Ensiklopedia Indonesia*
- Habnit, F. F. *Mobil-Mobil Tempo Dulu*. PT Metro Pos Jakarta, 1988
- History of motorcycle*. Chancellor Press, 1996
- Hunter, Gemma. *New Matric Hand Book*
- Kusumo, Pratamang . *Menimba Ilmu dari Museum*. Balai Pustaka
- “Liberalisasi otomotif di Indonesia.” *Tabloid Otomotif*, 10 Januari 2000
- Pedoman Tata Pameran di Museum*. Proyek Pembinaan Permuseuman.  
Depdikbud, Jakarta
- Rencana Induk Pengembangan Pariwisata Daerah Prop. DIY*. Dinas  
Pariwisata Prop. DIY
- “Sudah Saatnya Yogyakarta Dibangun Museum Otomotif.” *Harian  
Kedaulatan Rakyat*, 5 Maret 2000
- Suroso, Urip. *Pengelolaan Museum*. Penataran Permuseuman, 1985
- Sutaarga, Amir, Moh, Drs. *Museum dan Permuseuman di Indonesia*, 1991