

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
MUSEUM WAKTU  
TEL. (0271) 512001  
NO. JUKEL : 00 1528  
NO. IND. : 5120001528001

## TUGAS AKHIR

### MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.

### THE MUSEUM OF TIME IN YOGYAKARTA



Disusun Oleh :

AJI HUTOMO

00 512 160

Dosen Pembimbing:

REVIANTO BUDI SANTOSA M. ARCH

JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA

2004

## **LEMBAR PENGESAHAN**

### **MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA**

Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.

### **THE MUSEUM OF TIME IN YOGYAKARTA**

## **TUGAS AKHIR**

Disusun oleh:

Nama : Aji Hutomo

No. Mahasiswa : 00 512 160

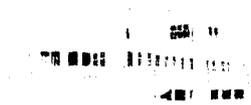
Yogyakarta, 14 Desember 2004

Mengetahui  
Ketua Jurusan

Ir. Revianto B Santosa. M Arch

Menyetujui,  
Pembimbing

Ir. Revianto B Santosa. M Arch



Kepada.....  
jiwa dan kedirianku.....;  
Waktu dan hidupku.....  
Ayah-ku.....  
Ibu-ku.....  
Adik-ku.....  
My little Rose.....;

serta semua yang telah dan akan hadir  
dalam 'Ruang' dan 'waktu'-ku

.....Time is measured or measurable period.  
A continuum that lacks spatial dimensions  
Time is a philosophical interest  
and is also  
The subject of mathematical and scientific investigation

.....trimah mawi pasrah.....  
suwang pamrih.....  
tebih ajrih.....  
langgeng tan ana susah.....  
tan ana bungah...

.....mangkana ilmu kang nyata  
sanyatane mung weh reseping ati.....

**..... Dan kelak Allah pasti memberikan kurniaNya kepadamu  
lalu kamu menjadi puas.....(QS. Dhuha 5)**

## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb*

Lebih kurang empat tahun, kehidupan kampus dengan sejumlah pengalaman, hinaan, sanjungan, dan ilmu pengetahuan telah Allah pertemukan dengan jalan hidup, 'Ruang' serta 'Waktu' saya.

Dengan segala kebesaran, keagungan dan izinNya pula, saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini, sebagai rangkuman atas sejumlah ilmu yang telah saya dapatkan selama ini.

Rasa terima kasih yang sebesar-besarnya tidak lupa juga saya ucapkan kepada semua pihak yang telah turut membantu dalam penyusunan tugas akhir ini;

1. **Ir. Revianto Budi Santosa M.Arch**, selaku dosen pembimbing, “makasih pak, terimakasih banyak atas semua saran, bimbingan dan kritiknya.”
2. **Ir. Arman Yulianta. MUP** dan **Ir. Dono Sanjaya IAI**, selaku dosen penguji, “Terima kasih banyak, masukan dan kritiknya sangat berguna bagi saya!!”.
3. *Ayahanda* beserta *Ibunda* tercinta, atas semua kerja keras, pengorbanan, cinta kasih, dan bimbingan yang tiada duanya. “semoga Allah melimpahkan segala Rahmat dan Hidayahnya”.
4. *Adikku* satu-satunya, terimakasih semua saranya, jadilah bidan yang profesional “keberhasilan hidup itu harus belajar dan cobalah belajar dari hidupmu!!!”
5. *Fitrin Yulia Sandra SE*, makasih atas kesabarannya, kesetiiaanya, cintanya, komputernya, bukunya, supportnya, semuanya!!!  
“....diri kita adalah guru sejati bagi kita, sebab diri kita yang paling tau akan kediriannya, dan tak dapat berpaling sedikitpun diantara Ruang, Masa, dan Waktu-nya.....”



6. Keluarga besar **AD! JAVA PARTNERSHIP** dan Yayasan Kuncup Mekar; RM. Priyo Dwiwarso, *mas Itok, mas Candra, Wawan, mbak Denny, mas Fanny 'Gurat Ungu', Thomas 'Art Dico', Yudhi*. Matur suwun atas Proyeknya, waktunya dan kerjasamanya selama ini!!!.
7. Teman-teman Studio; *Tomi, Bagas, Mas Yayak, bang Doel, Iful, Bangun, Arief, Rony, Mashuri, Maulana, Mirza, Indra, Eko, Devit, Titin, Totok*, dan semuanya saja, Khususnya teman-teman bimbingan pak Revi “pekerjaan belum usai, teman, kita baru mulai!!!”.
8. Teman-teman asisten Stupa-2 *Mas Idos, mbak suci, mbak Dinuk, Alam, Rere, Keling*, terimakasih atas diskusi & saran-saranya.
9. Teman-teman kampus yang tak dapat disebutkan satu demi satu, *Holdy, Ardian* “Ayo Dabb!!, Jare arep Nguwongke wong tuwo!?!?”
10. Teman-teman kost, makasih atas bantuan moral&material yang diberikan; *Lulu', Mas Fredy, Erlan, Uden, Kaboel, Agung, Dana*.
11. Teman-teman PASK-@ 97/98; *Dodo', Majid, Damsiq, Luqman & Gufron(Sanggar Nun)*, serta kang Arwani Kohlejo “matur suwun atas informasi, diskusi, dan pinjaman buku-bukunya” *Rina sudrun, Nobel*. Thanks!!, Keep spirit !!!

Penulis menyadari, dalam penyusunan tugas akhir ini pasti terdapat sejumlah kekurangan, sehingga kritik dan saran merupakan masukan yang sangat berarti bagi saya selaku penulis. Dengan segala kerendahan hati dan segala kekurangannya, saya berharap semoga apa yang sudah saya susun ini dapat memberikan manfaat bagi orang lain.

*Wassalamu'alaikum Wr. W*

Yogyakarta, November 2004

Penyusun

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
MOTO.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> -----	<b>1</b>
1.1 JUDUL TUGAS AKHIR .....	1
1.2 PENGERTIAN JUDUL .....	1
1.3 LATAR BELAKANG.....	2
1.3.1 Tinjauan Perkembangan Pemahamn Akan Waktu .....	2
1.3.2 Tinjauan Peran Transportasi Kereta Api Dalam Perkembangan Pemahaman akan waktu.....	5
1.3.3 Tinjauan Kota Yogyakarta dan Stasiun Kereta Api di Yogyakarta .....	7
1.3.4 Tinjauan Objek Sajian Museum.....	8
1.3.5 Tinjauan Tapak.....	9
1.4 PERMASALAHAN.....	10
1.5 SASARAN.....	10
1.6 LINGKUP PEMBAHASAN .....	11
<b>BAB II ANALISA TENTANG WAKTU DAN PERUMUSAN STRATEGI PENYAMPAIAN KOLEKSI</b> .....	<b>12</b>
II.1 TEMA SAJIAN SEJUMLAH GEJALA DAN JEJAK WAKTU .....	12
II.1.1 Strategi Penyampaian Koleksi.....	15
II.2 TEMA SAJIAN SEJUMLAH VARIASI PENCATATAN KALENDER.....	17
II.1.1 Strategi Penyampaian Koleksi.....	21

II.3	TEMA SAJIAN SEJUMLAH VARIASI ALAT UKUR	
	WAKTU .....	24
II.1.1	Strategi Penyampaian Koleksi.....	30
II.4	TINJAUAN PERAN DAN POSISI MUSEUM	32
II.4.1	Karakteristik Pengguna .....	32
II.4.2	Fasilitas Bangunan.....	33
II.5	KERANGKA POLA FIKIR.....	34
<b>BAB III</b>	<b>KONSEP TATA RUANG DAN ORIENTASI</b>	
	<b>BANGUNAN TERHADAP LINGKUNGAN .....</b>	<b>36</b>
III.1	ANALISA RELASI ANATR TEMA SAJIAN DAN PERUMUSAN POLA HUBUNGAN RUANGNYA. ....	41
III.2	ANALISA RELASI BANGUNAN TERHADAP AKTIVITAS LINGKUNGAN SEKITAR.....	42
III.2.1	Konsep Bentuk Bangunan .....	42
III.2.2	Konsep Orientasi Bangunan Dan Penataan Ruang Luar.....	44
<b>BAB IV</b>	<b>KEBUTUHAN RUANG DAN ORGANISASI</b>	
	<b>RUANG .....</b>	<b>46</b>
IV.1	ORGANISASI RUANG.....	46
IV.2	KEBUTUHAN RUANG .....	48
<b>BAB V</b>	<b>PROSES PERANCANGAN .....</b>	<b>51</b>
V.1	SKEMATIK DESAIN .....	51
V.1.1	Implementasi Perumusan Masalah Terhadap Desain.....	56
V.2	FINAL DESAIN.....	64
V.2.1	Situasi .....	64
V.2.2	Site Plan .....	65
V.2.3	Denah Bangunan.....	67
V.2.4	Bentuk Bangunan.....	71
V.2.5	Ruang Dalam.....	74
V.2.6	Aspek Teknis Bangunan.....	75
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>77</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>78</b>

# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 JUDUL TUGAS AKHIR

Museum Waktu di Yogyakarta

Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.

#### 1.2 PENGERTIAN JUDUL

Museum:

1. Sebuah institusi tetap, yang tidak mengambil keuntungan, yang memberikan layanan kepada masyarakat serta terbuka untuk umum, yang menyimpan, melestarikan, meneliti, menyampaikan dan memamerkan, untuk tujuan pembelajaran, pendidikan dan kesenangan, bukti nyata dari kehidupan manusia maupun sekitarnya.<sup>1</sup>
2. Merupakan suatu lembaga yang secara aktif menerangkan dunia manusia dan alam.<sup>2</sup>

Waktu:

1. Adalah satu dari tiga besaran dasar (dua yang lain adalah massa&jarak) dan ketiganya adalah sarana untuk dapat menjabarkan segala sesuatu di alam semesta ini.
2. Adalah suatu aspek kesadaran, sarana untuk memberikan urutan pada pengalaman-pengalaman kita<sup>3</sup>
3. Adalah proses biologis yang menghubungkan proses di dalam diri makhluk hidup dengan irama beraturan dari dunia luar.<sup>4</sup>
4. Adalah sebuah gejala lokal yang biasanya dijadikan patokan bagi keberlangsungan sebuah aktivitas.

---

<sup>1</sup> ICOM, Museum Basic, Routledge, London, 1997

<sup>2</sup> Parkir. A.C, A Manual For History Museums, New York, -

<sup>3</sup> O'Neil, W.M., Time And The Calendar, Sydney University Press, Sidney, 1975

<sup>4</sup> Blum, Harold F, Time's Arrow and evolution (Ed. Ke-3), Princeton University press, 1968

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

### 1.3 LATAR BELAKANG

#### 1.3.1 Tinjauan Perkembangan Pemahaman Akan Waktu.

Sepanjang pengalaman manusia, di setiap relung bumi serta alam semesta yang didiaminya berlangsunglah suatu kenyataan rumit yang disebut waktu. Jam, yang mewakili matahari dan bintang, mengatur waktu bangun, waktu pergi sekolah atau bekerja, ataupun waktu beristirahat. Bila merencanakan suatu perjalanan, ia mencocokkan jadwal kereta api atau pesawat udara dengan arloji; untuk menemukan arah selama mengarungi lautan, ia harus menentukan antara waktu dan jarak.

Waktu tidak hanya mengatur kegiatan manusia, tetapi juga diri atau kehidupan manusia itu sendiri. Seperti halnya setiap organisme, kehadiran manusia didukung oleh beribu-ribu irama yang tersinkronisasi secara rumit. Denyut nadinya menunjukkan waktu, yakni waktu tenang atau sebaliknya; getaran listrik didalam otaknya mengatur irama untuk tidur atau berjaga. Inilah salah satu sisi waktu yang biasa disebut dengan waktu biologis.

Penyelidikan bandul Galileo membuka babak baru dalam sejarah pengukuran waktu dan pembuatan jam; pencatat waktu modern yang paling tepat berdasarkan sifat-sifat atom yang ditemukan para ahli pada 50 tahun terakhir. Jam yang pertama membantu Galileo dan para penerusnya memecahkan misteri gerak sebagai landasan fisika modern. Jam yang semakin teliti memungkinkan manusia membuat peta dengan tepat. Jam yang lebih teliti lagi membantu tersingkapnya rahasia materi dan energi.<sup>5</sup>

Jauh sebelum manusia mengenal jam, manusia memerlukan sebuah penanda waktu bagi setiap kegiatan atau jadwal yang hendak dilaksanakan dalam kehidupannya. Penanda waktu pertama yang paling penting bagi mereka adalah musim. Musim, senantiasa mengatur kehidupan manusia, dan sebaliknya, musim digunakan oleh manusia sebagai satuan dasar waktu. Memperhitungkan kedatangan musim membantu manusia mendapatkan makanannya.

---

<sup>5</sup> Claiborne, Robert, WAKTU, Pustaka Ilmu, Jakarta, -

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

Pergantian musim telah mempengaruhi hampir semua siklus kehidupan makhluk hidup di muka bumi. Perjalanan waktu melalui musim terekam pada serangkaian lingkaran tahun pada tumbuhan berkambium, migrasi sejumlah binatang, mekarnya beberapa tanaman tertentu, serta beberapa gejala-gejala yang lain. Gejala perjalanan waktu melalui perubahan musim yang terakumulasi secara lebih jauh telah menyeleksi penghuni bumi ini satu demi satu dan meninggalkannya terpendam pada setiap lapisan bumi, sehingga apisan-lapisan bumi memendam sejumlah cerita bagi setiap penggal perjalanan waktu. Inilah sisi lain waktu yang dapat dikenali melalui gejala dan jejak-jejak yang ditinggalkannya.

Berbicara mengenai penanda dan jadwal, para leluhur kita telah lebih berani menandai waktu dengan menciptakan kalender. Kalender pertama kali dibuat sebagai patokan bagi keberlangsungan setiap kegiatan atau perjanjian yang hendak dilaksanakan oleh segolongan manusia. Sebuah catatan jadwal kegiatan yang ternyata mirip dengan cara mereka menandai gejala-gejala perubahan yang ada di alam (seperti siklus bulan, bintang dan matahari serta gejala perubahan lain). Pola hidup yang masih tergantung pada kondisi alam telah menggabungkan kedua sistem pencatatan yang berbeda diatas menjadi sebuah jalinan konstruksi waktu yang saling berkaitan.<sup>6</sup>

Adanya latar belakang budaya dan kepentingan tertentu telah menghasilkan banyak sekali versi pencatatan kalender. Ada kalender-kalender yang mengatur waktu bagi kepentingan kegiatan keagamaan (kalender saku Hibrani, gulungan Islam) ada yang mengatur waktu bagi kepentingan pertanian atau musim bercocok tanam (seperti kalender Duc de Berry), serta kepentingan-kepentingan yang lain. Sebuah kenyataan yang membuktikan betapa majemuknya interpretasi orang terhadap sesuatu yang disebut dengan waktu.

---

<sup>6</sup> Achelis, Elisabeth, Ilmu Pengetahuan Populer, Groiler International, Inc & Intermedia, Jakarta, 1986

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*



Di Copain Honduras, tempat kota besar bangsa Maya, sebuah "stela" setinggi 2,7 meter didirikan oleh para imam ahli astronomi. Heiroglip pada stela ini mencatat tanggal dan fase pergerakan sistem perbintangan. Kalau kebudayaan lain menaruh minat terhadap waktu, maka bangsa Maya keranjingan kepadanya. Kalender merupakan salah satu bagian dari agama mereka.

Sumber; *Claiborne, Robert, WAKTU, Pustaka Ilmu, Jakarta, - halaman; 70*

Waktu, melalui gejala maupun irama yang dihasilkannya telah memberikan inspirasi bagi banyak orang dalam menginterpretasikan eksistensinya. Mencoba memahami dan mengenal sesuatu yang disebut waktu memang lebih mudah dengan memperhatikan gejala dan jejak-jejak yang dihasilnya. Meskipun sampai saat ini belum ada definisi yang sangat memuaskan tentang teka-teki yang tak terpecahkan ini.



Stonehenge mungkin merupakan suatu observatorium awal. Pengaturan batu dapat digunakan untuk menghitung posisi matahari sepanjang waktu gerhana. Ini mungkin juga merupakan salah satu cara untuk memahami waktu melalui gejala-gejala yang dihadirkan

Sumber; *Achelis, Elisabeth, Ilmu Pengetahuan Populer, Groiler International, Inc & Intermasa, Jakarta, 1986 halaman; 50*

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

Jam dan kalender, dewasa ini telah menjadi sebuah alat pengukur dan pencatat waktu yang cukup umum digunakan. Sebuah sistem yang lahir sebagai tiruan atas gejala periodik dan irama yang dihasilkan oleh sang waktu itu sendiri.

Mencoba mengenali waktu sebagai sebuah gejala, irama dan ukuran tampaknya menjadi menarik untuk dicermati kembali, mengingat dari ketiganya sejumlah penemuan-penemuan besar dan berguna bagi kehidupan sekarang didapatkan.

Bangunan museum, akan menjadi salah satu tempat untuk mewadahi aktivitas pembelajaran yang lebih menarik tentang “waktu”, melalui interaksi secara langsung terhadap objek-objek sajianya. Selain itu, museum juga akan berperan sebagai sebuah institusi yang dapat melestarikan dan mengembangkan pengetahuan-pengetahuan baru yang berkaitan dengan “waktu”.

### **1.3.2 Tinjauan Peran Transportasi Kereta Api Dalam Perkembangan Pemahaman Akan Waktu.**

Kini, hampir setiap aktivitas manusia tak dapat dilepaskan dari peran serta waktu. Waktu telah menjadi hakim bagi setiap kegiatan manusia. Setiap kedipan mata seakan telah menjadi keputusan yang tidak boleh dilanggar. Ketepatan dan kesesuaian menjadi harga mati yang tidak bisa ditawar lagi. Manusia telah terlalu berani dalam memahami waktu sebagai sebuah patokan yang dapat dipastikan.

Transportasi kereta api telah memberikan banyak pelajaran kepada manusia tentang sifat waktu yang kontemporer. Setiap langkah sang waktu seakan telah dapat ditentukan dengan begitu beraninya. Namun berbicara tentang waktu tentu tidaklah sesederhana itu.

Ketika permulaan sistem transportasi ini dijalankan, jadwal keberangkatan dan kedatangan kereta menjadi penting untuk diketahui penumpang agar segala sesuatunya dapat dipersiapkan dan disesuaikan dengan kepentingan penumpang. Namun kecepatan dan kemampuannya menghubungkan dua jarak yang cukup jauh telah menimbulkan masalah baru dalam menentukan jadwal keberangkatan maupun kedatangannya. Dua buah jarak yang ternyata masyarakatnya memiliki

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

kesepakatan waktu yang berbeda, akan membuat jadwal kereta tersebut menjadi tidak sesuai lagi bagi salahsatunya.

Kesepakatan waktu menjadi penting agar sistem transportasi ini dapat dinikmati dan sesuai dari kedua tempat. Kenyataan ini telah membuat perubahan yang sangat besar bagi sebuah pemahaman akan kesepakatan ukuran waktu, ketika alat transportasi ini telah menyebar ke sebagian besar belahan bumi. Kondisi inilah yang mengilhami lahirnya kesepakatan akan daerah waktu (zona waktu), sehingga kesepakatan waktu pada dua tempat yang berbeda menjadi dapat diterima.

Sebuah jalan panjang bagi perumusan kesepakatan akan waktu yang menjadi penting dan vital ketika hubungan antar negara (dengan jarak yang cukup jauh) telah menjadi keperluan seperti sekarang ini.

Di sisi lain, transportasi kereta api menghadirkan sebuah gejala dan irama waktu yang cukup menarik. Percepatan gerak dan suara yang dihasilkannya-pun memiliki relasi yang sangat erat terhadap waktu dalam kaitanya waktu sebagai sebuah “besaran dasar”. Yaitu sebuah matra waktu yang muncul dan terasa sebagai perbandingan antara jarak dan kecepatan benda. Gejala kedatangan dan kepergiannya yang selalu berulang pada saat-saat tertentu yang kadang tak teerduga juga turut menciptakan sebuah paradigma baru tentang waktu pada sebagian masyarakat.

Aktivitas kereta api merupakan sebuah kegiatan yang banyak memberikan inspirasi dan pemahaman yang majemuk mengenai waktu. Latar belakangnya dalam mengilhami lahirnya zona-zona waktu telah memberikan peran yang cukup besar atas pemahaman manusia terhadap waktu sekarang ini.

Adalah sebuah pertimbangan lain untuk meletakkan museum pada lokasi sekitar Stasiun kereta api. Gejala dan irama waktu yang ditimbulkan oleh aktivitas kereta api diharapkan akan dapat dirasakan dari kompleks bangunan museum. Selain itu, museum juga diharapkan akan dapat memberikan sebuah gejala waktu yang berbeda bagi kompleks Stasiun kereta api.

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

### 1.3.3 Tinjauan Kota Yogyakarta dan Stasiun Kereta Api di Yogyakarta.

Yogyakarta, sebuah kota dengan predikat kota pendidikan telah menumbuhkan sejumlah institusi-institusi pendidikan yang sangat beragam baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya.. Keberagaman dan kemajemukan yang memiliki segi positif sekaligus negatif. Banyaknya pelajar yang datang telah membangkitkan sektor lain (kawasan perdagangan komersial) yang makin lama kian besar dan tampaknya makin menenggelamkan sektor pendidikan itu sendiri.

Kesibukan aktivitas dan spirit pendidikan lambat laun mulai terkikis berganti dengan kesibukan perdagangan. Banyak ruang publik tercipta sebagai penggiat sektor perdagangan, tapi tidak demikian tampaknya bagi sektor pendidikan.

Kawasan Stasiun kereta api Lempuyangan tampaknya memiliki potensi yang cukup baik untuk dijadikan sebagai sebuah ruang publik yang edukatif. Setiap sorenya kawasan ini ramai oleh sekumpulan keluarga yang mengantarkan anak-anaknya untuk menyaksikan kereta api. Aktivitas rekreasi keluarga yang dapat memberikan pengalaman pada anak-anak mereka tentang hal-hal yang lebih bersifat pengetahuan umum. Saat ini, aktivitas tersebut tertampung pada sebuah ruang kosong yang tidak begitu representatif namun intensitasnya makin meningkat.

Fungsi Stasiun Lempuyangan yang lebih berorientasi pada jalur transportasi kelas ekonomi, membuat Stasiun ini tidak sesibuk Stasiun Tugu, Sehingga kenyamanan untuk mengamati aktivitas Stasiun kereta api ini menjadi lebih leluasa. Tidaklah mengherankan kiranya jika setiap harinya kawasan ini selalu diramaikan oleh sekumpulan keluarga yang mengantarkan anak-anaknya untuk menyaksikan kereta api.

Museum, merupakan sebuah bangunan publik yang menyanggah peran sosial, kiranya tidaklah terlalu berlebihan jika bangunan akan sekaligus memiliki ruang publik masyarakat sekitarnya. Ruang terbuka yang berfungsi sebagai tempat rekreasi sederhana bagi warga kota, sehingga daripadanya akan dapat terjadi interaksi yang lebih baik antara masyarakat dengan museum, atau bahkan antar sesamanya.

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

### 1.3.4 Tinjauan Objek Sajian Museum

Seperti telah dijelaskan di atas memahami waktu akan lebih mudah diketahui dengan mencoba memperhatikan gejala dan jejak-jejak yang ditinggalkannya. Sebuah pemahaman dan kesadaran akan waktu yang turut hadir melalui sebuah kesadaran akan adanya urutan, seperti siang-malam, lahir-dewasa-dan mati, serta kesadaran akan gejala-gejala lain yang terasa sebagai sebuah gejala akan kehadiran waktu..

Jauh sebelum manusia berhasil memperbaiki kesempurnaan alat ukur waktu yang biasa disebut jam sekarang ini, tentu tidaklah luput dari sejarah panjang penciptaannya. Jam hanya sebagian dari seluruh cerita. Sebelum waktu dapat diukur haruslah ada konsep mengenai waktu; dengan kata lain, harus ada pengertian yang cermat bahwa ada sesuatu untuk diukur, dan sebelum pengertian ini dapat berlaku, haruslah ada satuan-satuan waktu, satuan-satuan kecil yang lebih dapat digunakan daripada ‘satuan-satuan alamiah’ seperti hari, bulan dan tahun.

Kalender telah mengawali usaha manusia untuk dapat menaklukkan waktu. Sebuah sistem pencatatan yang awalnya digunakan untuk menandai gejala perubahan yang disebabkan oleh sang waktu itu sendiri untuk dijadikan patokan bagi setiap kegiatan manusia. Penanda-penanda tersebut ternyata telah membawa babak baru dalam pemahaman manusia akan kebutuhan satuan-satuan waktu yang lebih kecil (seperti detik, menit dan jam), sehingga membawa manusia untuk lebih jauh menciptakan patokan gerak mekanis yang lebih konstan dengan jam.

Jam, telah menjadi sebuah alat ukur waktu yang sangat lazim digunakan dewasa ini. Kehadiran jam sebagai sebuah alat ukur waktu telah membawa perubahan yang sangat besar dalam sejarah peradaban manusia. Kepastian dan ketepatan tiap pergeseran jarumnya telah membuai manusia terhanyut dalam irama yang dihasilkannya.

## **MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA**

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

Berdasarkan uraian diatas, museum dalam hal ini akan menyajikan objek-objek sajian tentang usaha manusia dalam memahami dan memaknai waktu. Usaha yang berawal dengan mencoba mengamati sifat waktu yang muncul melalui sejumlah gejala dan jejak-jejaknya. Usaha yang selanjutnya membawa manusia mencoba menguasainya dengan menciptakan satuan-satuan waktu dan konstruksi waktu melalui penciptaan kalender dan alat ukur waktu. Sehingga dewasa ini waktu menjadi satuan-satuan yang lebih dapat dimengerti dan dipahami.

Untuk memberikan sajian yang menarik dan mudah dimengerti, museum akan membagi objek-objek koleksinya menjadi beberapa tema tahapan perkembangan pemahaman manusia akan waktu. Masing-masing tema merupakan sebuah tahap pemahaman yang akan saling berkaitan dengan tema-tema yang lain. Ketiga tema besar sajian museum tersebut yaitu:

- Tema sajian tentang gejala dan jejak-jejak waktu
- Tema sajian tentang variasi pencatatan kalender.
- Tema sajian tentang variasi alat ukur waktu.

### **1.3.5 Tinjauan Tapak**

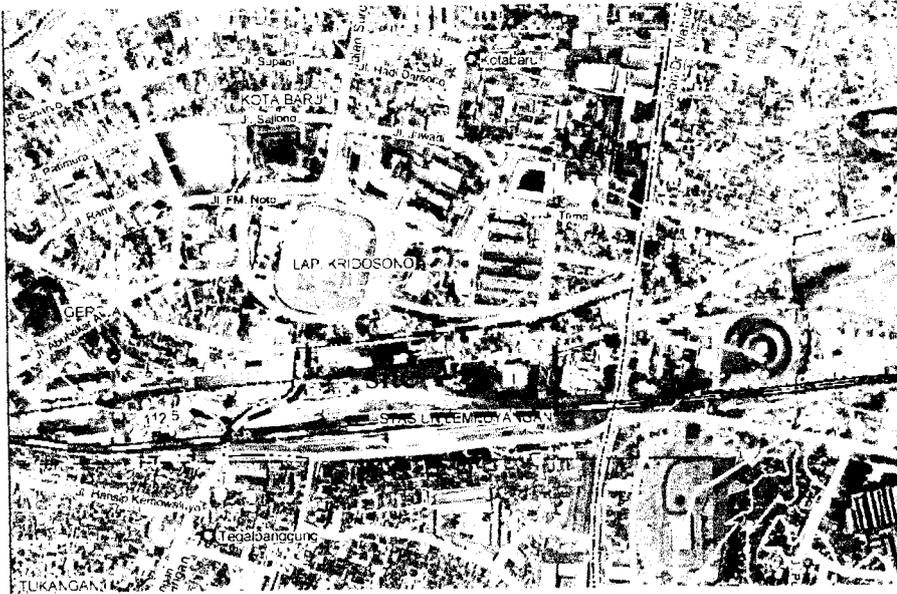
#### **Peta lokasi tapak**

Berdasarkan beberapa uraian yang telah disampaikan diatas, maka lokasi (site) yang akan digunakan untuk menempatkan museum ini adalah berada di sekitar kawasan Stasiun kereta api Lempuyangan. Pemilihan site ini dikarenakan ada beberapa faktor pertimbangan yaitu:

- Berada dekat dengan pusat kota
- Berada pada jalur yang mudah dicapai dari beberapa objek wisata (museum) yang lain (Museum Benteng Vredenburg, ARMY Museum, Museum Affandi, Museum Biologi, Pakualaman)
- Adanya keinginan untuk menyediakan ruang public yang lebih baik guna mewadahi aktivitas menyaksikan kereta api..
- Berada dekat dengan beberapa institusi pendidikan yang cukup ternama dan memadai (UGM, USD)

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*



### 1.4 PERMASALAHAN

Berdasarkan penjabaran di atas, maka dalam perencanaan museum ini, saya merumuskan permasalahan yang akan menjadi penekanan dalam desain saya, yaitu:

- Bagaimana merancang sebuah museum dengan memperhatikan relasi antara museum dengan lingkungan sekitar. Dalam kaitanya dengan pengalaman waktu bagi pengunjung dan masyarakat, yang diolah dengan perencanaan pola sirkulasi, tata ruang dan bentuk bangunannya.
- Bagaimana menyusun tiga buah tema sajian tentang waktu dalam kaitanya dengan relasi antar tema dan sub tema sajianya.

### 1.5 SASARAN

1. Terciptanya sebuah perencanaan museum yang mampu mengolah fungsi terhadap aktivitas sekitar yang terwujud melalui:
  - Terciptanya sebuah ruang terbuka yang akan mewadahi aktivitas lingkungan sekitar (sebagai ruang terbuka bagi kota).
  - Pengaturan pola penataan ruang luar dan ruang dalam museum yang mendukung aktivitas dan fungsi yang diwadahnya.
  - Ekspresi bentuk bangunan museum yang dapat merespon kondisi-kondisi di sekitar kompleks bangunan museum.

## **MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA**

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

### **BAB II**

#### **ANALISA TENTANG “WAKTU” DAN PERUMUSAN STRATEGI PENYAMPAIAN KOLEKSI**

Dalam bab ini akan dibahas mengenai strategi museum dalam menyajikan informasi melalui koleksi-koleksinya. Kajian akan diarahkan untuk membahas dan merencanakan tentang bagaimana desain sajiannya sehingga akan didapatkan tentang perumusan kebutuhan ruangnya, bagaimana perencanaan pola tata ruang, sistem sirkulasi, serta perencanaan tata ruang luar dan dalamnya.

Seperti yang telah dijelaskan diatas, museum dalam penyampaian informasi serta penyajian obek koleksinya, akan dibagi menjadi tiga tema kategori bahasan, yaitu:

- Tema sajian tentang gejala dan jejak-jejak waktu
- Tema sajian tentang variasi pencatatan kalender.
- Tema sajian tentang variasi alat ukur waktu.

Ketiga tema sajian diatas akan disajikan dengan memperhatikan relasi atau hubungan antar tema dan sub tema sajiannya sehingga akan didapatkan keteraturan dan kejelasan penyajian informasi yang bagi pengunjung.

#### **II.1 TEMA SAJIAN TENTANG SEJUMLAH GEJALA DAN JEJAK WAKTU**

Di dunia ini, waktu adalah gejala lokal. Dua buah jam berdetak bersama dengan kecepatan yang hampir sama. Tetapi, jam-jam yang dipisahkan oleh jarak dan kecepatan berdetak dengan kecepatan yang berbeda pula, semakin cepat gerakan antara keduanya semakin berbeda. Apa yang dipandang benar untuk jam, dipandang benar pula untuk jantung, tarikan dan hembusan nafas, gerak angin diatas alang-alang. Di dunia ini, waktu mengalir dengan kecepatan yang berbeda di masing-masing tempat.<sup>7</sup>

Waktu hadir di dunia sebagai sebuah gejala. Siang hari diawali dengan terbitnya matahari hingga tenggelamnya matahari, malam hari ditandai dengan mulai munculnya bintang-bintang serta bulan. Kelahiran, pertumbuhan, dan

---

<sup>7</sup> KPG, *Mimpi-Mimpi Einstein*, Jakarta, 1999

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

kematian merupakan sebuah gejala hidup yang selalu berulang seiring waktu yang seolah tanpa akhir. Bunga cocor bebek akan mekar pada pagi hari dan menutup kembali pada malam hari.<sup>8</sup> Bunga matahari akan condong ke timur dipagi hari, bergerak seiring pergeseran matahari hingga akhirnya condong ke arah barat di sore hari.



Bunga cocor bebek akan selalu mekar di pagi hari dan menutup kembali di malam hari meski dia berada di dalam ruangan. Mekanisme harian sebagai sebuah irama waktu secara biologis  
Sumber; Claiborne, Robert, *WAKTU*, Pustaka Ilmu, Jakarta, - halaman; 44

Musim kemarau tiba, daun-daun kayu jati mulai meranggas, satu demi satu berjatuhan hingga akhirnya tak satupun yang tersisa. Setengah tahun yang lalu kita melihat pohon ini lebat dengan daunnya yang menghijau, tapi musim telah merubahnya menjadi tampak kering dan hampir mati. Namun ketika hujan mulai turun satu per satu daunnya mulai bermunculan kembali.

Waktu telah menghadirkan gejala alam yang sangat unik dan indah. Sang pohon menandai perjalanan waktu dan usianya dalam setiap lingkaran perkembangan batangnya. Manusia memperkirakan dan menentukan usia dan ukuran waktu hidup sang pohon melalui jejak waktu pada lingkaran-lingkaran tahun yang ada pada penampang batangnya.

Waktu menyeleksi kehidupan melalui iklim dan kondisi lingkungan. Sebuah proses seleksi yang meninggalkan jejak dan terpendam pada setiap lapisan tanah. Penemuan sejumlah fosil menghadirkan adanya dimensi ruang dan waktu yang berbeda dengan kondisi keruangan dan waktu saat ini. Karena jenis-jenis makhluk hidup tertentu hanya dapat dijumpai dan hidup pada zaman (tahap waktu) tertentu.

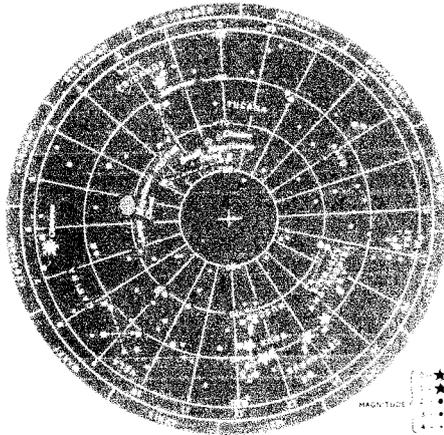
<sup>8</sup> Claiborne, Robert, *WAKTU*, Pustaka Ilmu, Jakarta, -

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

Batuan sedimen merekam sejumlah jejak perjalanan waktu. Tiap lapis perkembangannya memiliki ciri yang khas dan berbeda, karena tiap karakter stadiumnya sangat dipengaruhi oleh umur dan kondisi alam pada zamanya. Karakter jejak perjalanan waktu yang hadir sebagai sebuah proses alam (geologis) yang terjadi dalam skala waktu yang tidak sebentar.

Gejala waktu juga hadir pada serangkaian gejala-gejala astronomis. Posisi dan letak rasi-rasi bintang akan selalu berubah dan bergeser. Bintang-bintang tertentu akan hadir pada posisi dan waktu yang tertentu. Ini merupakan sebuah gejala waktu yang terjadi secara astronomis.



Peta posisi bintang yang merupakan dasar perkiraan waktu untuk memperkirakan dan merumuskan beberapa peta musim  
Sumber; *Achelis, Elisabeth, Ilmu Pengetahuan Populer, Groiler International, Inc & Intermasa, Jakarta, 1986. halaman; 32*



Konsepsi seorang ahli astronomis dari pertengahan abad XIX tentang beberapa rasi bintang musim dingin seperti terlihat dari tengah garis lintang utara  
Sumber; *Achelis, Elisabeth, Ilmu Pengetahuan Populer, Groiler International, Inc & Intermasa, Jakarta, 1986. halaman; 25*

Jika kita mengenal gejala hari sebagai gejala perubahan waktu siang dan malam, para ahli astronomi mengenal jenis waktu yang lain, yaitu waktu bintang. Waktu ini didasarkan atas hari bintang—waktu yang diperlukan antara dua persilangan sebuah bintang tertentu yang memotong meridian. Hari bintang lebih pendek daripada hari yang dibuat oleh matahari.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> David Bergamini, *Alam Semesta*, Pustaka Ilmu, Jakarta, 1983

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

### II.1.1 Strategi Penyampaian Koleksi

Tema sajian gejala dan jejak waktu merupakan sebuah tema sajian yang diharapkan menjadi sebuah pengenalan (introduction) atas kemajemukan pemahaman akan waktu. Sebuah informasi bahwa waktu hadir pada semua sisi kehidupan. Kehadirannya sebagai suatu gejala selalu hadir seiring dengan irama hidup.

Koleksi museum akan mencoba menyajikan beberapa kemajemukan gejala dan jejak-jejak waktu dengan menyajikan beberapa objek koleksi mengenai gejala dan jejak waktu yang hadir secara:

- Astronomis

Sejumlah gejala waktu dalam sejumlah proses astronomis (diantaranya; fase posisi bintang, daur kehidupan bintang)

- Geologis & Ekologis

Gejala dan jejak-jejak waktu yang hadir akibat pengaruh keberlangsungan secara geologis & ekologis (diantaranya; stadium batuan sedimen, penemuan fosil-fosil, artefak peninggalan sejarah)

- Biologis.

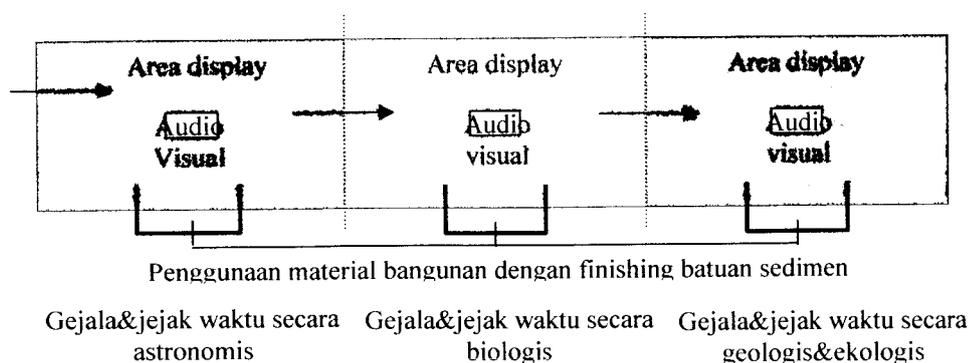
Beberapa proses keberlangsungan secara biologis (diantaranya; terjadinya lingkaran tahun pada batang tumbuhan, stadium perkembangan metamorfosa kupu-kupu, stadium perkembangan janin)

Pola hubungan antar masing-masing sub tema bersifat saling melengkapi, dan disajikan dengan urutan berdasarkan keberlangsungan waktu yang terjadi dalam skala besar menuju keberlangsungan gejala waktu dalam skala kecil. Urutan keberlangsungan waktu yang diawali dengan pengenalan gejala waktu yang terjadi secara Astronomis – kemudian biologis – kemudian keberlangsungan gejala waktu secara Geologis&Ekologis.

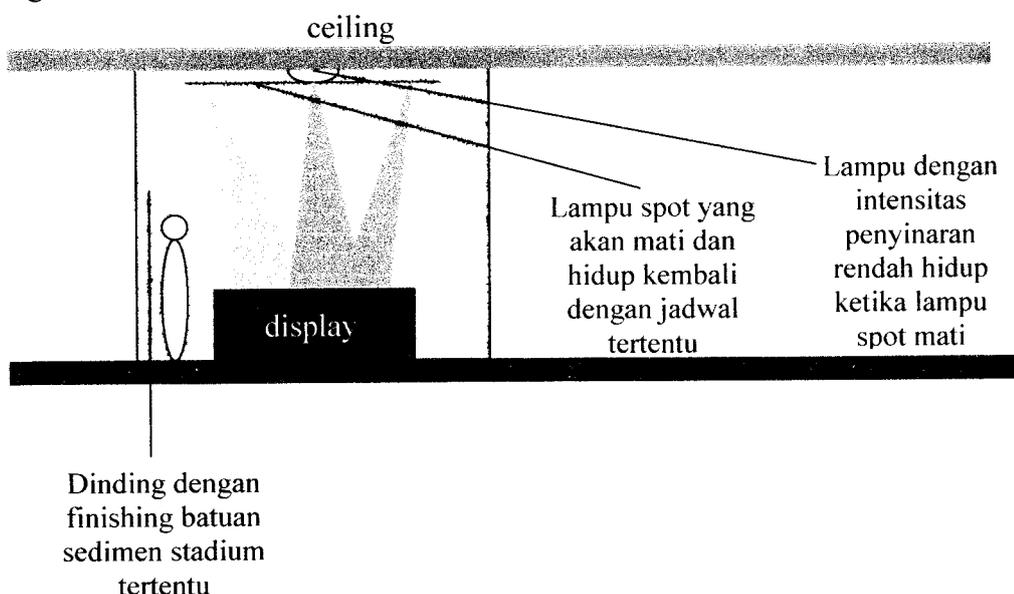
Objek sajian koleksi pada tema ruang ini akan dilengkapi dengan sajian secara audio visual yang dikemas melalui sajian layar (audio-video) di beberapa sisi ruangan.

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*



Penataan lampu spot pada ruang display ini didramatisir untuk menghadirkan sebuah gejala waktu dengan pengaturan jadwal lampu spot yang hidup dan mati pada beberapa titik objek display. Lampu akan menyala dan mati secara bergantian pada beberapa titik objek sajian. Pengaturan ini juga dimaksudkan untuk memberikan arahan akan urutan sajian objek display, karena kesadaran akan gejala waktu telah turut menmbangkitkan kesadaran akan adanya urutan. Layaknya kesadaran akan gejala pertumbuhan sebagai sebuah irama hidup yang berurutan.



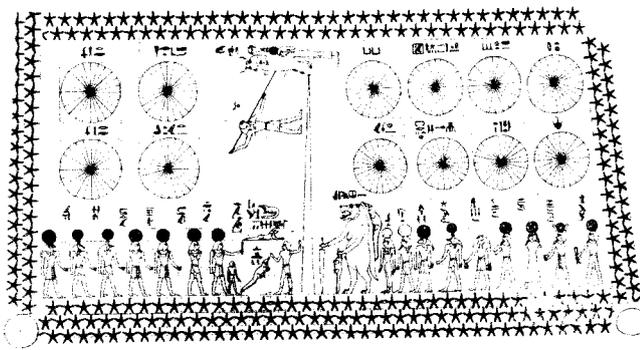
Pada bagian objek display yang lampu spotnya mati akan digantikan dengan lampu penerang lain yangn intensitas penerangannya lebih rendah, sehingga objek masih dapat dinikmati namun tidak begitu maksimal.

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.

### II.2 TEMA SAJIAN TENTANG SEJUMLAH VARIASI PENCATATAN KALENDER

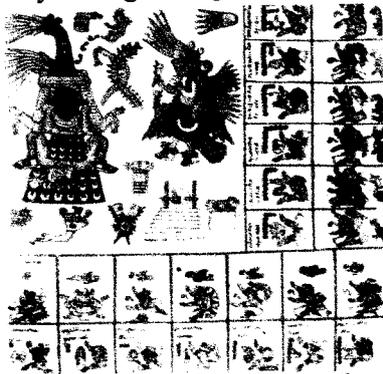
Kalender telah mengawali usaha manusia untuk dapat menaklukkan waktu. Sebuah sistem pencatatan yang awalnya digunakan untuk menandai gejala perubahan yang disebabkan oleh waktu yang akhirnya dijadikan patokan bagi setiap kegiatan manusia.



Hari-hari pesta bangsa mesir diperlihatkan dengan lingkaran berjeruji. Ada tiga golongan lingkaran masing-masing menunjukkan pesta musim banjir, panas, dan panen. Lukisan ditengah menunjukkan rasi-rasi bintang yang ada di langit utara.

Sumber; David Bergamini, *Alam Semesta*, Pustaka Ilmu, Jakarta, 1983. halaman; 19

Kalender memungkinkan orang menelusuri berlalunya waktu dan merencanakan masa depan. Orang menjadi tau kapan harus membajak atau menanam, kapan harus mempersiapkan puasa atau pesta. Dan kapan harus merencanakan pesta ulang tahun anaknya. Yang tidak kalah pentingnya adalah bahwa penanggalan atau kalender memungkinkan seseorang menyesuaikan kegiatannya dengan kegiatan orang lain beribu-ribu kilometer jauhnya.



Perincian kalender ritual Aztek yang digunakan pendeta-pendeta Aztek untuk merencanakan upacara dan meramalkan hari-hari yang baik dan yang tidak baik.

Sumber; Achelis, Elisabeth, *Ilmu Pengetahuan Populer*, Groiler International, Inc & Intermedia, Jakarta, 1986 halaman; 32



Sebuah kalender bangsa Sioux Dakota yang dipakai pada abad XVIII tampak pada selambar kulit kerbau

Kalender masa kini adalah hasil dari abad-abad yang penuh dengan penelitian yang tekun dan percobaan yang terus menerus. Pada saat manusia

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

2. Pengunjung akan dapat menangkap informasi atau nilai penting apa yang akan disajikan pada masing-masing tema koleksi sajian sebagai akibat dari penyajian objek koleksi yang menekankan pada:
  - Pemilihan bentuk ruang yang mendukung penataan dan relasi antar sub tema sajian
  - Pencahayaan ruang yang dapat mendramatisir relasi antar sub tema dan objek koleksi sajian.
  - Penataan sirkulasi di dalam ruang display dalam kaitannya dengan informasi atau nilai penting yang ingin disajikan.

### I.6 LINGKUP PEMBAHASAN

Dalam perencanaan dan perancangan museum waktu ini, Pembahasan akan lebih ditekankan pada masalah relasi bangunan museum terhadap lingkungan sekitar, yang dalam hal ini akan sangat terkait terhadap perencanaan letak dan bentuk ruang terbukanya sebagai open air display sekaligus ruang terbuka bagi kota. Sehingga penekanan pada perancangan dibatasi pada permasalahan:

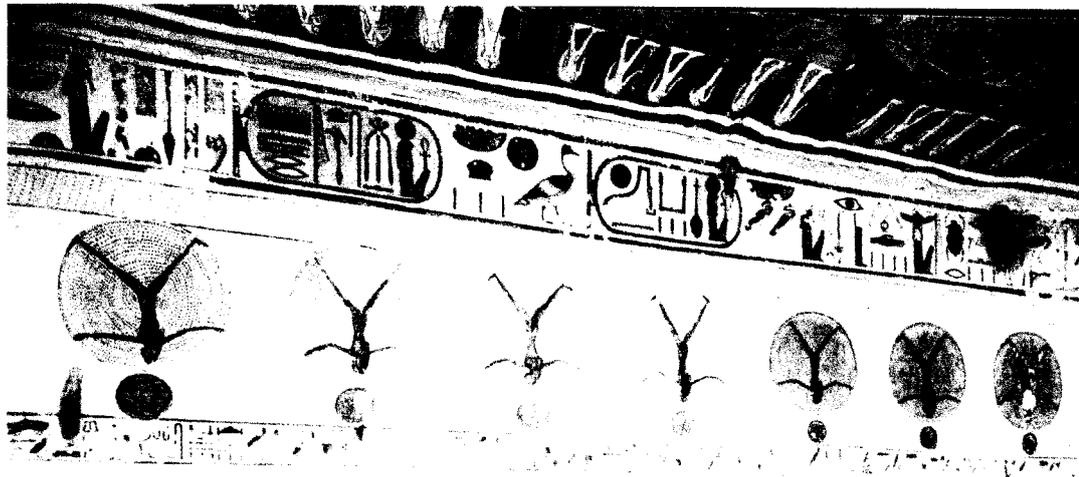
- Perencanaan relasi ruang luar (open air display) terhadap ruang dalam dan kondisi lingkungan sekitar yang akan mempengaruhi perumusan bentuk dan orientasi bangunan.
- Perencanaan ruang dalam dan penataan benda display dalam kaitannya dengan hubungan antar tema dan sub tema objek sajiannya, sebagai representasi perkembangan pemahaman manusia terhadap waktu.

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

pertamakali mengamati benda-benda dilangit untuk mencari cara mengukur waktu, mereka melihat bahwa tampaknya matahari berulang-ulang melakukan perjalanan yang sama dlangit dan selalu kembali ke tempat yang sama setelah beberapa hari.

Bangsa mesir adalah yang pertama kali mendasarkan kalendernya pada daur matahari dan menjadikan bulan suatu unit yang berubah-ubah semata-mata, yang tidak sesuai dengan daur bulan yang sebenarnya. Kalender mesir yang terdiri dari 365 hari ini dipakai pada tahun 4236 SM, menurut perkiraan seorang ahli purbakala Amerika, James Henry Breasted. Kalender ini adalah “kalender 365 hari yang pertama kali dikenal dan yang praktis serta sesuai”<sup>10</sup>



Lukisan di Mesir kuno, lukisan di makam Ramses IX, menggambarkan kematian dan kebangkitan matahari. Sebuah kepercayaan akan arti pentingnya benda-benda langit yang dapat mempengaruhi kondisi kehidupan di bumi.

Sumber; Achelis, Elisabeth, *Ilmu Pengetahuan Populer*, Groiler International, Inc & Intermasa, Jakarta, 1986 halaman; 4

Kalender musiman matahari yang lain adalah kalender bangsa Maya dari meksiko. Kalender ini adalah kalender pertama yang berhubungan dengan musim dan pertanian di amerika. Kalender bangsa maya disusun dengan cara yang berbeda dengan kalender bangsa mesir. Tahun matahari mereka, disebut *tun*,

<sup>10</sup> Achelis, Elisabeth, *Ilmu Pengetahuan Populer*, Groiler International, Inc & Intermasa, Jakarta, 1986

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

mempunyai 18 bulan yang masing-masing terdiri atas 20 hari. Tahun itu memiliki 5 hari tambahan pada akhir tahun sehingga jumlah harinya 365.

Menyusul kalender matahari bangsa maya adalah tahun yang berhubungan dengan agama yang kadang-kadang disebut *tzolkin*. Setiap *tzolkin* terdiri dari 20 hari. Setiap hari memiliki nama yang dikombinasi dengan nomor-nomor 1-13 sehingga satu *tzolkin* terdiri dari 260 hari.

Ketika Julius Caesar tinggal sementara di Mesir, Julius merasa bahwa kalender di Mesir jauh lebih baik dalam segala hal dibanding dengan kalender yang ada di Roma.

Bangsa romawi purba mempunyai kalender bulan yang sangat sulit dan membingungkan. Terdapat 12 bulan dan kadang-kadang ada bulan ketigabelas, dinamakan Macedonius. Yang kadang disisipkan secara serampangan. Nama kedua belas bulan dalam satu tahu romawi tersebut adalah sebagai berikut:

<u>Nama bulan</u>	<u>asal nama</u>
Martius	Bulan Mars
Aprilius	Bulan 'pembukaan' ketika bumi menghasilkan buah-buahan baru
Maius	bulan dewa besar Jupiter
Junius	Bulan dari junii, sebuah marga Romawi
Quintilis	Bulan kelima
Sextilis	Bulan keenam
September	Bulan ketujuh
October	Bulan kedelapan
November	Bulan kesembilan.
December	Bulan kesepuluh
Januarius	Bulan dewa janus
Februarius	Bulan dari Februa, pesta pemurnian.

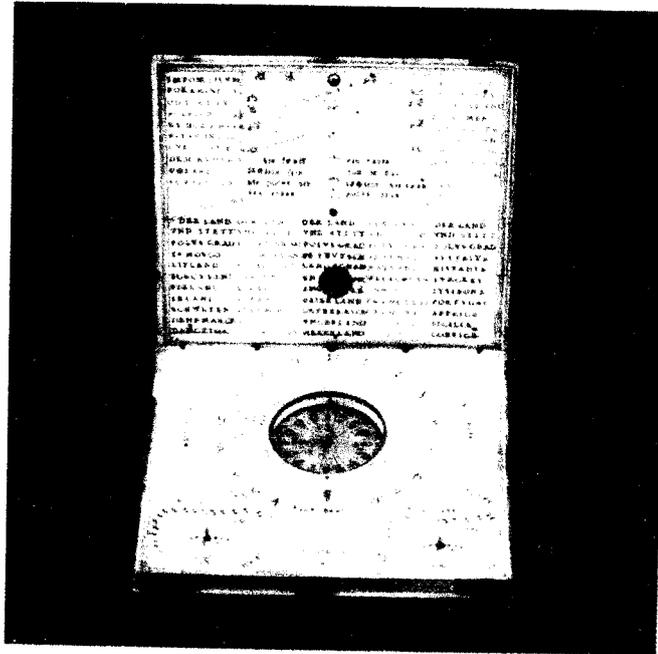
Dalam urutan diatas terlihat bahwa bulan januari bukanlah sebagai bulan pertama. Baru sekitar tahun 153 SM, Januari ditentukan sebagai bulan pertama, bukan lagi martius.

Pada tahun 47 SM Caesar mengambil langkah untuk mengubah kalender Romawi, yang kemudian telah menjembatani terciptanya kalender modern seperti sekarang ini. Senat Romawi mengubah nama bulan Quintilis menjadi Julius (juli)

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

untuk menghormati Caesar, kemudian bulan Sextilis menjadi Augustus (Agustus) untuk menghormati kaisar Augustus. Sebuah langkah langkah yang cukup berani dalam usaha menghasilkan sebuah kalender yang sempurna. Namun begitu kalender yang sangat sesuai dan cocok belum juga di dapat, sehingga usaha perbaikan terhadap kalender terus dilakukan.



Kalender zaman renaissance Italia yang indah ini mempunyai sistem yang berdasarkan matahari dan bulan dalam menetapkan waktu.

Sumber; *Achelis, Elisabeth, Ilmu Pengetahuan Populer, Groiler International, Inc & Intermasa, Jakarta, 1986 halaman; 172*

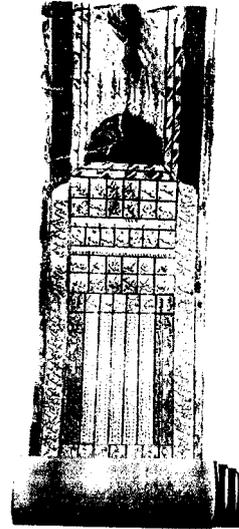
Agama telah menjadi faktor yang turut menentukan dalam perbaikan kalender, karena perumusan penanggalan dan hari-hari penting sangat terkait dengan kepentingan agama dan kepercayaan. Beberapa kalender yang digunakan untuk tujuan keagamaan dianggap penting dalam mempengaruhi usaha manusia mencari kesempurnaan sistem pencatatan waktu ini. Beberapa kalender yang dimaksud adalah Kalender Gregorian, kalender Ibrani serta kalender Islam atau Muslim.

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*



Kalender Ibrani mencatat hari-hari pesta yahudi dalam setahun. Meskipun berasal dari zaman Polandia kalender ini menganut sistem kalender Babilonia. Tahunnya terdiri dari 12 bulan komariah dan dibetulkan dengan menambah tujuh bulan setiap 19 tahun



Dalam kalender gulungan islam yang berasal dari tahun islam 1225 (1810 Masehi) bulan dan pecan dicantumkan dalam lajur-lajur mendatar di bagian atas. Kolom-kolom tegak di bagian bawahnya menyatakan waktu yang tepat untuk sembahyang subuh, luhur, asar dan maghrib

Sumber; *Claiborne, Robert, WAKTU, Pustaka Ilmu, Jakarta, - halaman; 67*

Perbaikan kalender berjalan lambat karena menyangkut agama dan politik. Hingga akhirnya Liga Bangsa-Bangsa mengajukan usul untuk dibuatnya kalender dunia. Sebuah kalender yang dapat digunakan secara terpadu bagi semua bangsa sebagai sebuah sistem pencatatan yang erat kaitanya terhadap waktu, yang akan dijadikan patokan bagi setiap kegiatan hubungan antar bangsa.

Dewasa ini kalender modern telah menjadi simbol yang sangat umum atas pemahaman dan usaha manusia dalam merumuskan waktu. Hampir semua kegiatan manusia dipastikan sangat bergantung kepadanya. Sebagai kesepakatan akan waktu bagi sebuah perjanjian yang hendak dilakukan sekelompok manusia, bahkan bagi satuan hitung keberlangsungan waktu dalam skala besar, semisal umur sebuah peradaban.

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

### II.2.1 Strategi penyampaian koleksi

Kalender modern memiliki sejarah penciptaan yang sangat panjang sebagai sebuah sistem penanggalan yang terpadu di bumi. Keberagaman cara perhitungan, latar belakang kepentingan, serta kebijakan politik telah turut mewarnai proses penciptaannya.

Keberagaman sistem penanggalan yang telah turut mengilhami lahirnya kalender modern tadi, tampaknya perlu untuk diketahui sebagai sebuah urutan peristiwa penting, mengingat kalender yang kita gunakan sekarang ini tidaklah sebuah sistem penanggalan yang sempurna, dan tampaknya tidak akan pernah didapatkan sebuah sistem penanggalan yang sempurna. Karena urusan menentukan dan merumuskan perjalanan waktu merupakan sesuatu yang tidak dapat dipastikan.

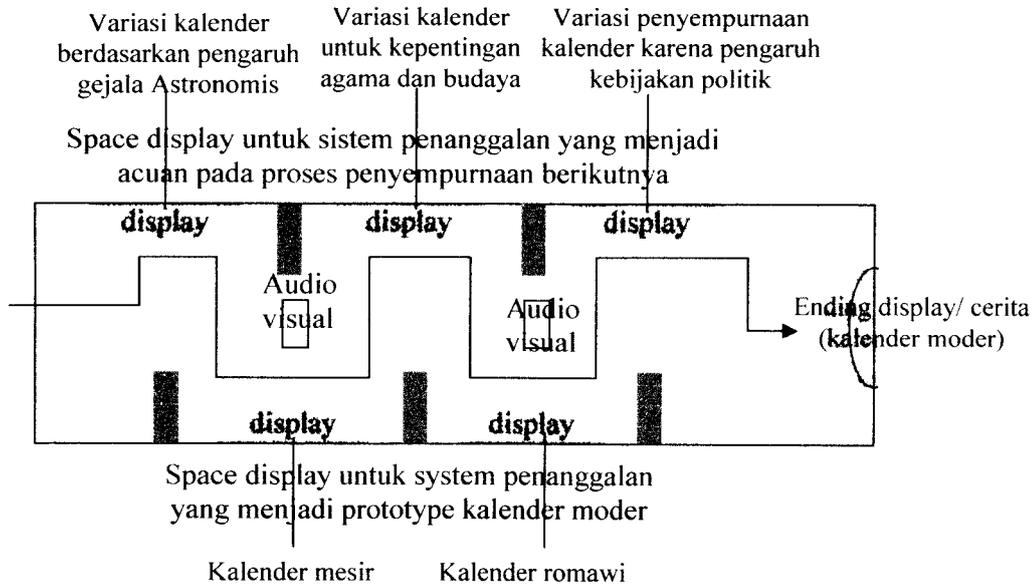
Pada tema sajian ini, museum akan menyajikan keberagaman sistem pencatatan kalender sebagai sebuah alur cerita penciptaan, menuju penyempurnaan kalender modern sekarang ini. Beberapa objek sajian disajikan dengan menghadirkan contoh benda dan uraian singkat tentang patokan yang digunakan dalam sistem pencatatannya serta mekanisme pencatatannya.

Objek sajian akan dibagi menjadi dua kelompok yaitu; kelompok variasi kalender yang merupakan prototype dan berpengaruh paling besar bagi terciptanya kalender modern, dan kelompok variasi kalender yang menjadi acuan dalam kebijakan penyempurnaan kalender modern. Kalender modern merupakan fokus cerita sekaligus akhir dari objek sajian pada tema ruang ini.

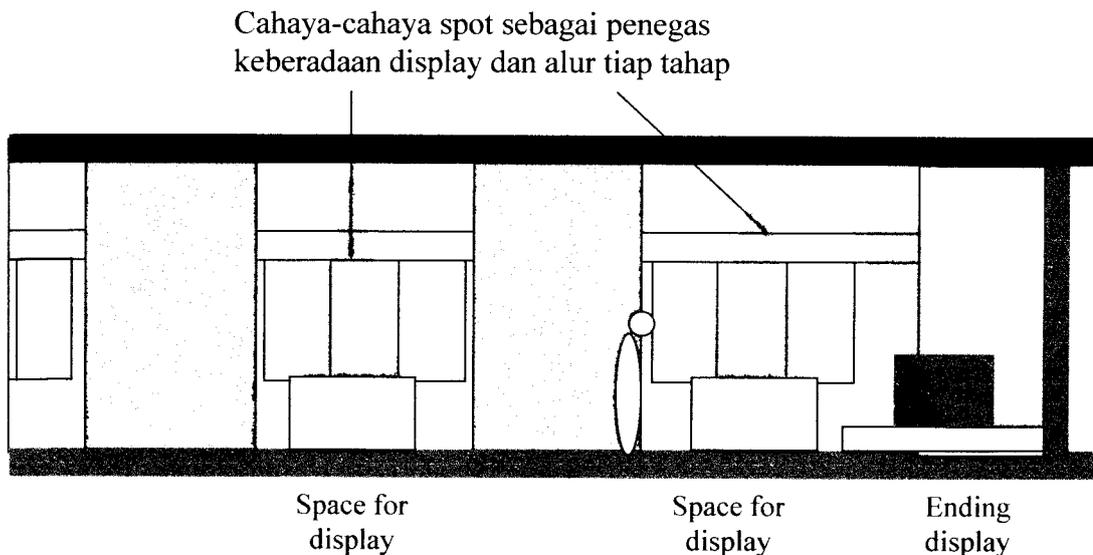
Objek disajikan secara berurutan sesuai dengan alur cerita dan seberapa jauh pengaruhnya terhadap penciptaan kalender modern. Berdasarkan analisa diatas, orientasi ruang akan diatur secara linier dengan sajian kalender modern sebagai endingnya. Untuk lebih mendramatisir alur yang diciptakan oleh cerita dari sajian objek koleksi, bentuk ruangan akan direncanakan linier, sehingga arah sirkulasi dan perkembangan tiap tahap penyempurnaan akan makin terasa.

# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*



Penataan cahaya akan diarahkan untuk menegaskan setiap titik kemajuan perkembangan. Setiap titik display memiliki tingkat intensitas yang lebih sehingga pandangan visual akan fokus pada salah satu titik sajian display.



## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

### II.3 TEMA SAJIAN SEJUMLAH VARIASI ALAT UKUR WAKTU

Pengukuran waktu telah menjadi “abdi” peradaban merupakan pendamping dan partner ilmu. Ilmu memungkinkan adanya pengukuran waktu, sebaliknya, pengukuran waktu memungkinkan kemajuan ilmu. Jam yang pertama membantu Galileo dan para penerusnya memecahkan misteri gerak, dan dengan demikian mereka membangun landasan fisika modern. Jam yang semakin teliti memungkinkan orang membuat peta dengan tepat dan menentukan tempat manusia sendiri di bumi. Jam lain dengan detakan tiap seratus atau seribu tahun, membantu para ahli menentukan sebuah peradaban di bumi dan bahkan mengukur berapa lama bumi ini telah melayang di angkasa<sup>11</sup>

Tanpa ukuran waktu, peradaban kita yang amat rumit ini akan berhenti berputar. Demikianlah, karena jam, menit, dan detik telah terjalin dalam kerangka peradaban. Setiap pagi berjuta-juta orang yang pulang pergi kerja berangkat menuju Stasiun dengan mobil atau motor yang kekuatannya diukur dengan tenaga kuda (pon-kaki per detik). Sementara itu mereka mendengarkan siaran “tiap jam” dan kemudian lari ke peron untuk mengejar kereta api yang berangkat, atau paling sedikit yang diharapkan berangkat pada menit tertentu.

Awal mula manusia memulai mengukur waktu adalah perlunya menentukan dan menjadwalkan keberlangsungan sebuah aktivitas. Hal pertama yang dilakukan adalah dengan berpatokan pada gejala-gejala astronomi, karena gejala waktu inilah yang paling terlihat dan sangat berpengaruh terhadap kehidupan manusia. Yaitu gejala waktu yang dihasilkan akibat pergeseran letak bumi terhadap matahari. Pergeseran bayangan yang dipengaruhi matahari memberikan petunjuk kasar yang pertama kali mengenai ukuran berlangsungnya waktu.<sup>12</sup> Tetapi ini adalah tahap permulaan dalam usaha mencari gerak periodik yang teratur. Selama lebih kurang 4000 tahun dari zaman Mesir kuno sampai abad ke-16 alat penunjuk waktu yang pokok adalah jam matahari.

Dengan penyesuaian menurut garis lintang yang tepat, jam matahari sungguh-sungguh dapat diandalkan. Jam ini begitu baik sehingga selama berabad-

---

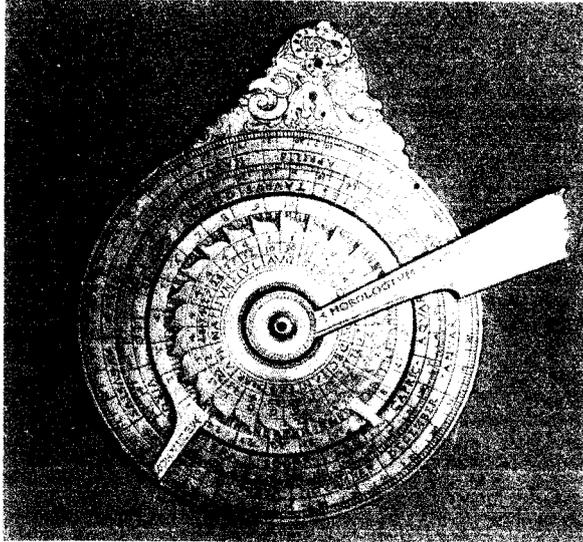
<sup>11</sup> Claiborne, Robert, WAKTU, Pustaka Ilmu, Jakarta, -

<sup>12</sup> Achelis, Elisabeth, Ilmu Pengetahuan Populer, Groiler International, Inc & Intermasa, Jakarta, 1986

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

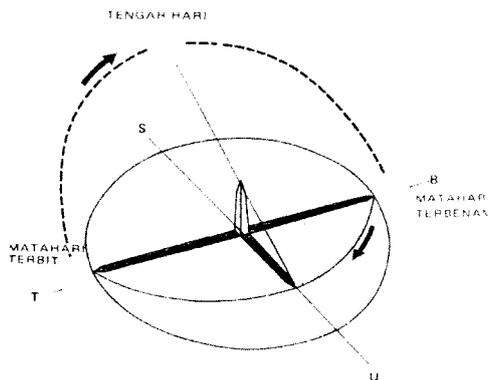
*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

abad digunakan untuk mencocokkan jam mekanis. Walaupun demikian, menurut ukuran modern, alat tersebut tidak sungguh-sungguh tepat; jam matahari biasa hanya dapat menunjukkan waktu dengan ketepatan sampai menit saja.



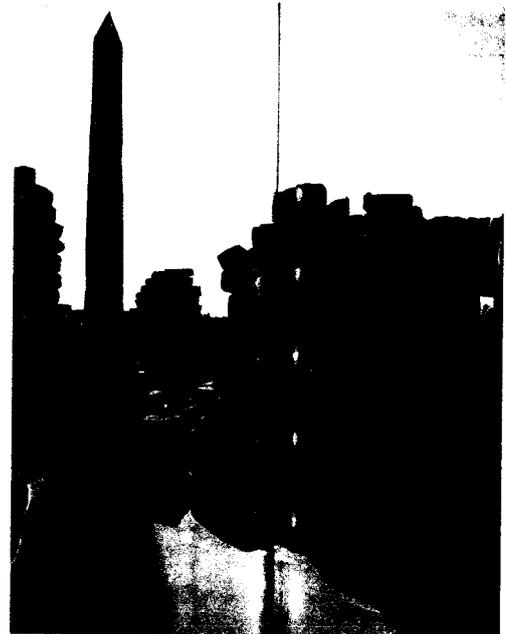
Sebuah penunjuk waktu malam florentine – terbuat dari kuningan – dari abad XVI. Petunjuk ini memiliki alat penunjuk waktu dengan bantuan bayangan sinar matahari dengan kuadran pada bagian belakang.

Sumber; *Achelis, Elisabeth, Ilmu Pengetahuan Populer, Grolier International, Inc & Intermasa, Jakarta, 1986 halaman; 171*



Obelisk di karnak mesir, yang dibangun kira-kira tahun 1470 sebelum masehi, menjatuhkan bayangan pada reruntuhan kuil dewa matahari Amon Re. bila matahari bergerak dari timur ke barat, bayangan bergerak secara teratur dalam arah yang berlawanan.

Sumber; *Claiborne, Robert, WAKTU, Pustaka Ilmu, Jakarta, - halaman; 86-87*

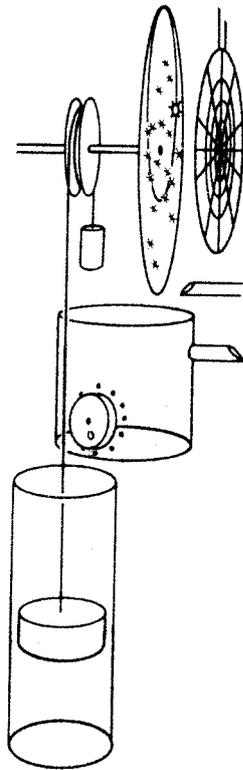


Bayangan matahari tidak dapat dikendalikan untuk mengukur jangka waktu yang pendek, sehingga orang zaman dulu menggunakan gerakan alamiah teratur lainnya, yakni air yang menetes untuk menjalankan fungsi tersebut. Dengan jam air atau klepsidra, lamanya waktu dihitung dengan mengukur banyaknya air

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

yang menetes ke dalam atau ke luar sebuah bejana. Tidak seperti obelisk, klepsidra adalah alat yang mudah dibawa dari satu tempat ke tempat yang lain, dan dapat digunakan dalam cuaca mendung ataupun pada malam hari. Tetapi alat ini pun tetap memiliki kekurangan. Alat ini sulit diatur serta beku dalam cuaca dingin.



Jam air kuno sulit dirubah kecepatannya, ini merupakan suatu masalah, sebab hari dimulai dari matahari terbit dan berakhir saat matahari terbenam, sedangkan setiap musim lamanya hari tidak selalu konstan. Akibatnya sepanjang tahun seraya musim berubah, panjang jamnya pun berubah. Salah satu cara mengakalnya adalah menaruh lubang pada roda yang dapat digeser pada sisi pasu atas. Bila lubangnya ada dibawah, air mengalir dari pasu dengan lebih cepat daripada bila lubang ada diatas, sebab tekanan air pada lubang atas lebih kecil. Pelampung pada pasu bawah akan naik dengan klaju yang diinginkan, serta waktu dapat dilihat dari gerakanya. Pelampung tersebut juga akan digunakan sebagai pemutar peta bintang, dan kedudukan rasipun dapat dibaca melalui kisi yang terletak didepanya.

Sumber; *David Bergamini, Alam Semesta, Pustaka Ilmu, Jakarta, 1983. halaman; 14*

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*



Hanya tinggal bagian depannya saja yang masih tersisa dari jam raksasa abad ke-14 di Fez, Maroko ini. Tetapi dari peninggalan ini para peneliti dapat merekonstruksikan cara kerja pengukur waktu. Didalam bangunan tersebut sebuah jam air mirip klepsidra menggunakan sebuah mesin yang melepaskan butir-butir batu dari cuatan kayu di bawah atap. Setiap jam sebutir batu jatuh di atas gong yang berada sekitar 6 meter dibawahnya. Dan bagi orang yang lewat disampingnya yang tidak sempat mendengar bunyi gong, mesin yang sama akan membuka satu dari 12 pintu (pada sejumlah pelengkung bagian tengah) yang letaknya menunjukkan jam saat itu. Pintunya tetap terbuka sampai saat jam berikutnya.

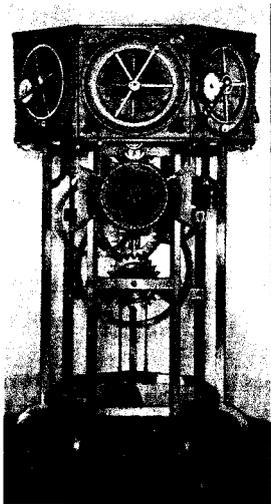
Sumber; *Claiborne, Robert, WAKTU, Pustaka Ilmu, Jakarta, - halaman; 91*

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

Beberapa keribetan dan kelemahan yang ada pada sistem pengukuran waktu dengan menggunakan air telah mendorong usaha manusia untuk mencari cara lain yang lebih teliti dalam upaya pengukuran waktu.

Pada abad ke-17 Galileo memikirkan sebuah gagasan yang mengilhami lahirnya keteraturan dan ketepatan pengukuran waktu. Galileo mengamati gerakan ayunan lampu yang ada di langit-langit katedral pisa dan mencocokkannya dengan denyut nadinya, dan menyimpulkan bahwa periode bandul yang hampir sempurna itu akan menghasilkan pengatur jam yang ideal. Konsepsi Galileo tersebut kemudian ditindak lanjuti oleh Cristian Huygens. Yang menghasilkan jam Huygens dengan bandul yang berayun bebas, merupakan penunjuk waktu pertama yang dapat menghitung detik.



Tiruan jam de Dondi untuk Smithsonian Institution di Washington ini setinggi 1,27 meter. Cakra atas (dari kiri) adalah untuk menelusuri gerak mars, matahari dan venus; cakra yang dibawah adalah lonceng 24 jam. De dondi membuat jamnya yang asli selama 16 tahun.

Sumber; *David Bergamini, Alam Semesta, Pustaka Ilmu, Jakarta, 1983. halaman; 25*

Penyelidikan bandul yang dilakukan Galileo telah melahirkan pemikiran untuk menciptakan alat ukur waktu mekanis yang jauh lebih teliti. Dalam perkembangannya, jam mekanis tidak hanya mendasarkan patokan pada gerakan bandulnya, melainkan digantikan dengan pegas penyeimbang, yang kemudian melahirkan jam-jam mekanis yang bisa ditenteng kesana-kemari. Kondisi ini telah menghasilkan ruvolusi yang sangat dahsyat terhadap minat orang atas waktu. Ketepatan dan keteraturan yang dihasilkan alat ini, ditambah dengan desainya yang sangat menarik telah membawa minat baru manusia dalam mencoba memahami waktu sebagai sebuah ukuran yang lebih dapat dimengerti, selain adanya faktor prestise.

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

Jam mekanis membawa babak baru dalam upaya manusia mendapatkan sebuah alat ukur waktu yang memiliki tingkat ketelitian dan ketepatan yang sangat tinggi.

Berbicara mengenai ketelitian dan ketepatan sebuah ukuran maka haruslah ada definisi yang jelas tentang ukuran tersebut. Orang baru berhasil mendefinisikan ukuran waktu menjadi sebuah satuan-satuan sejauh menit, menit yang terdefinisi sebagai 60detik. Namun berapa lamanya satu detik? Pertanyaan singkat namun cukup sulit untuk dapat dijawab tersebut baru dapat terdefinisikan ketika orang berusaha mencari gejala waktu yang lain yang lebih konstan dan stabil sebagai sebuah patokan. Sebuah proses keberlangsungan yang hanya dapat diukur dengan skala keberlangsungan waktu yang sangat kecil.

Yaitu sebuah penyelidikan tentang proses peluruhan yang terjadi dalam skala atomik. Detik didefinisikan sebagai 9.192.631.770 masa alamiah atom Cesium, atau waktu ketika sekian banyak daur radiasi elektromagnetik harus menghantam atom cesium agar atom itu dirangsang naik ke keadaan yang bertenaga lebih tinggi. Sebuah penemuan besar dalam upaya pengukuran waktu, hingga manusia dapat mendefinisikan detik dengan tingkat ketepatan dan kestabilan yang tinggi.

Jam atom menjadi simbol ketepatan waktu yang sangat akurat pada dunia yang modern seperti sekarang ini, ketepatannya dalam mendefinisikan waktu di tiap putaran detiknnya telah mempengaruhi semua irama kehidupan di bumi ini. Karena semua penemuan besar yang berlandaskan pada penghitungan fisika modern sangat bergantung kepadanya, sebagai sebuah satuan dasar ilmu (m/s, meter/detik.).

Meskipun sekarang telah ditemukan sebuah definisi yang cukup jelas bagi upaya pengukuran waktu yang begitu detailnya, perkembangan dan kegandrungan orang terhadap apa yang dinamakan waktu tidak pernah berhenti. Dewasa ini pengukuran waktu telah berkembang sedemikian detail dan kecilnya hingga hitungan mili detik, bahkan nano detik.

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

### II.3 1 Strategi penyampaian koleksi

Upaya pencarian alat ukur waktu yang memiliki akurasi yang cukup tinggi seperti sekarang ini, tidaklah secepat dan semudah orang membalikkan telapak tangan, namun melalui proses dan pemikiran yang sangat tidak mudah. Keragaman dan penyempurnaan yang dapat kita pahami sebagai sebuah proses dalam upaya orang mendefinisikan dan menentukan ukuran waktu.

Kekayaan ide dan kemajuan pola fikir, nampaknya tidak dapat kita lupakan begitu saja, mengingat ini sebagai sebuah proses penyempurnaan dan pencarian yang tiada akhir.

Museum, dalam tema sajian ini akan menyajikan objek koleksinya sebagai sebuah alur cerita atas perkembangan upaya manusia dalam mencari kesempurnaan sebuah alat ukur waktu. Objek-objek akan disajikan berdasarkan tahap pedoman pengukurannya, yang meliputi:

- Pengukuran yang mendasarkan pada proses gejala astronomis  
Berbagai variasi bentuk dan cara pengukuran yang mendasarkan pada proses astronomis, yaitu; variasi jam matahari dan jam bintang
- Pengukuran yang mendasarkan pada proses mekanis.  
Berbagai variasi bentuk dan cara pengukuran yang mendasarkan pada proses secara mekanis, yaitu; variasi jam air, jam pasir dan jam mekanis (bandul & pegas)
- Pengukuran yang mendasarkan pada proses dalam skala atomik.  
Beberapa variasi bentuk pengukuran yang mendasarkan pada proses dalam skala atomik (Jam karbon dan jam atom).

Penataan objek koleksi secara linier diharapkan akan dapat membantu pengunjung dalam memahami dan menikmati setiap objek sajian sebagai sebuah tahap perkembangan dan usaha manusia untuk dapat mengukur waktu hingga skala keberlangsungan waktu kecil.

## II.4 TINJAUAN PERAN DAN POSISI MUSEUM WAKTU

### II.4.1 Karakteristik Pengguna

Museum merupakan sebuah wadah yang tidak hanya berperan untuk menyimpan dan melestarikan sejumlah benda yang memiliki nilai historis. Namun sebuah museum hendaknya dapat memposisikan masyarakat sebagai objek yang diharapkan akan dapat mengambil manfaat dari keberadaan museum itu sendiri. Sehingga dari sini museum akan memiliki kedudukan yang lebih bagi masyarakat, sebagai sebuah lembaga pembelajaran (informal) yang mampu mengajak anggota masyarakat berinteraksi secara intensif dan rekreatif untuk memahami dan mencermati aspek informasi tertentu yang dihadirkan museum.

Museum waktu, akan menghadirkan peran untuk mengajak pengunjung menikmati sejumlah objek sajiannya, sekaligus memberikan porsi yang sesuai bagi masyarakat sekitar untuk turut berinteraksi terhadap keberadaan museum.

Sehingga museum akan memberikan fasilitas dan merencanakan sebuah konsep bagi pengunjung maupun masyarakat. Sebuah perencanaan yang selanjutnya akan dapat memberikan nilai lebih pada museum sebagai media penyaji pengetahuan yang menarik bagi berbagai variasi kelompok masyarakat.

Adapun beberapa peran dan posisi yang akan diemban oleh museum adalah:

#### ➤ **Peran museum bagi pengunjung atau wisatawan.**

Museum akan menyajikan informasi yang dikemas dengan memperhatikan karakter dan variasi pengunjung yang berupa kelompok, individu atau keluarga melalui beberapa objek sajiannya. Pada pengunjung kelompok (semisal study tour) yang memiliki intensitas kunjungan yang relatif periodik serta bersifat edukatif. Museum memungkinkan adanya kegiatan diskusi dan kajian terhadap objek sajian museum dengan menyediakan pemandu yang akan membantu memberikan penjelasan dan informasi yang terkait dengan objek sajian museum. Pada pengunjung individu, museum lebih menekankan pada kebebasan pribadi untuk berinteraksi, menafsirkan dan mengkaji sajian museum secara lebih cermat dan mendetail. Sedangkan pengunjung keluarga

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

biasanya lebih bersifat rekreatif sehingga interaksi dengan lingkungan dan kekayaan pengalaman lebih diutamakan.

### ➤ Peran museum bagi masyarakat sekitar.

Kawasan sekitar setasiun kereta api Lempuyangan (rencana site) memiliki sebuah gejala yang sangat menarik. Hampir setiap sore sekitar kawasan ini penuh dengan para orang tua yang mengantar anak-anak mereka menyaksikan aktivitas Stasiun kereta ini. Melihat kondisi ini, perencanaan museum akan mencoba merespon dengan menawarkan sebuah sajian open air display, dimana masyarakat akan dapat berinteraksi dengan beberapa pengalaman dan gejala waktu yang di hadirkan oleh museum sekaligus sembari membimbing dan mengasuh anak-anak mereka menyaksikan kereta api.

Sebuah open air display yang berfungsi sebagai ruang terbuka bagi masyarakat sekitar kompleks museum. Disini mereka dapat memfungsikanya untuk berkumpul bersama keluarga dihari-hari libur, atau mengantar anak-anaknya menyaksikan aktivitas Stasiun kereta api di sore hari, sembari bercerita kepada anak-anaknya.

Perencanaan bangunan akan diarahkan untuk mewadahi fungsinya sebagai museum sekaligus menciptakan ruang terbuka guna menjalin interaksi terhadap lingkungan sekitar kompleks museum. Dengan begitu museum akan dapat menyanggah peran kelembagaan sekaligus kemasyarakatan. Sebuah perencanaan museum yang diharapkan akan ikut berperan dalam mewujudkan citra sebagai sebuah bangunan publik yang tidak mengutamakan keuntungan semata.

### II.1.2 Fasilitas Bangunan

Fasilitas yang terdapat dalam bangunan ini terbagi menjadi 4 kelompok, yaitu :

- Fasilitas ruang-ruang utama, yang terdiri dari ruang penerima dan ruang display objek.
- Fasilitas pengelolaan, yang terdiri dari kantor pengelola dan kuratorial

# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

## BAB III

### KONSEP TATA RUANG DAN ORIENTASI BANGUNAN TERHADAP LINGKUNGAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai hubungan antar tema dan sub tema sajian, sebagai acuan dalam perumusan pola hubungan antar ruang dan orientasinya. serta perumusan bentuk ruang display.

Pembahasan yang lain adalah perumusan pola hubungan dan keterkaitan bangunan terhadap lingkungan sekitar sebagai acuan dalam perencanaan bentuk bangunan, tata ruang luar dan ruang dalam, seta orientasi bangunan.

#### Alternatif Pemilihan Site

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan seperti yang telah diungkapkan sebelumnya, site rencananya akan berada pada daerah sekitar Stasiun kereta api Lempuyangan . Dalam perumusan lokasi site muncul dua alternatif pilihan dalam kaitanya pertimbangan relasi bangunan museum terhadap kompleks Stasiun kereta api, pencapaian terhadap site, serta pertimbangan arah pandang terhadap site itu sendiri.



# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

## Tinjauan alternatif site 1

Pada alternatif site yang pertama, disamping site merupakan lokasi yang cukup baik saat ini bagi masyarakat sekitar untuk menyaksikan aktivitas Stasiun kereta api. Namun kelemahannya adalah: pencapaian ke dalam site cukup sulit akibat model lalu lintas pada JL DR Wahidin. Selain itu arah pandang menuju site juga akan terhalang oleh pilar-pilar jembatan layang, sehingga dapat menghalangi pandangan terhadap bangunan itu sendiri.



Alternatif site 1 adalah mempergunakan site wisma BPLP



Kondisi ruang publik untuk menyaksikan kereta api.



Rencana site 1



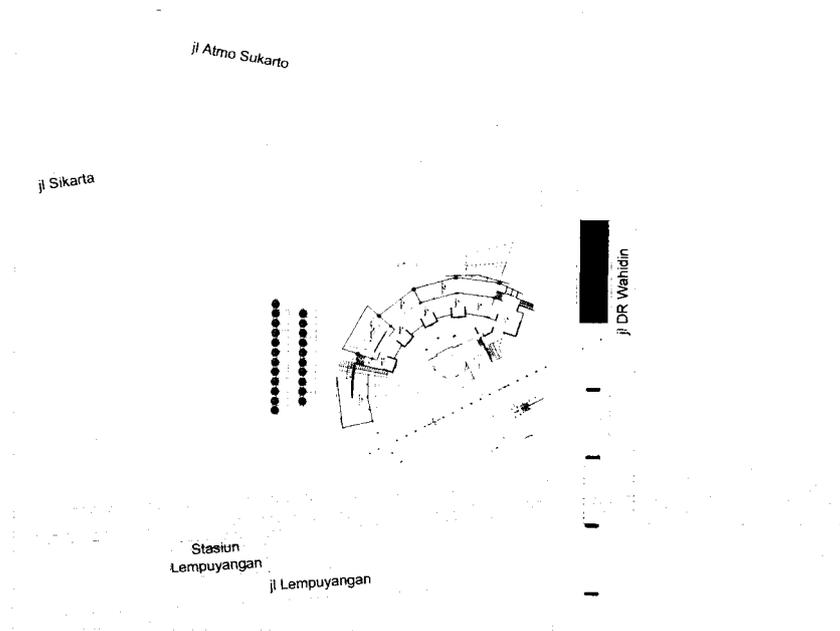
Kondisi Jalan layang menutupi arah pandangan menuju site

Lokasi ruang public (eksisting)

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

Pada tahap skematik desain, pernah dilakukan rumusan perencanaan dan konsep bangunan museum pada alternatif site-1 ini. Namun karena ada beberapa pertimbangan dan adanya usulan alternatif site yang lebih baik, maka selanjutnya dicoba untuk merumuskan konsep dan perencanaan bangunan museum dengan alternatif site yang lain.



*Alternatif desain yang pernah dilakukan pada alternatif site-1*

### **Tinjauan alternatif site 2 (site terpilih)**

Alternatif site 2 adalah menggunakan lokasi gudang milik indocement yang berada di sebelah barat alternatif site pertama, dengan luasan  $\pm 7800$  m<sup>2</sup>. Pertimbangan pada pemilihan site yang ke-2 ini adalah site ini memiliki beberapa kelebihan-kelabihan dibandingkan alternatif site yang pertama, diantaranya:

- Sirkulasi dan pencapaian ke dalam site yang lebih baik dan mudah.
- Memungkinkan untuk terciptanya sebuah ruang public baru yang lebih sesuai guna menjalin relasi antara kompleks museum dan lingkungan selitar (kompleks Stasiun kereta api).
- Intensitas transportasi di sekitar site yang tidak begitu padat, akan dapat meningkatkan interaksi yang lebih baik antara bangunan terhadap masyarakat sekitar.

# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

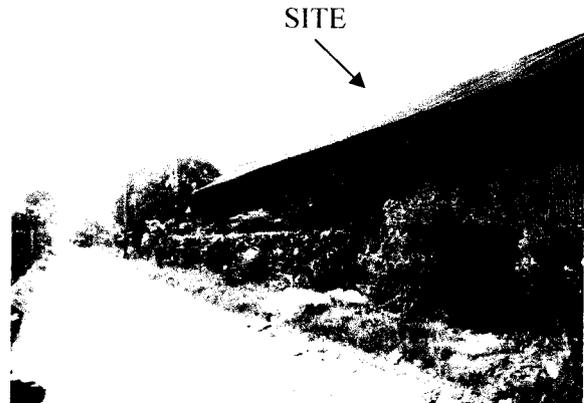
Stasiun  
lempuyangan



*Kondisi jalan sikarta Ke arah barrat*



*Kondisi jalan tukang*



*Kondisi jalan sikarta kea rah timur*



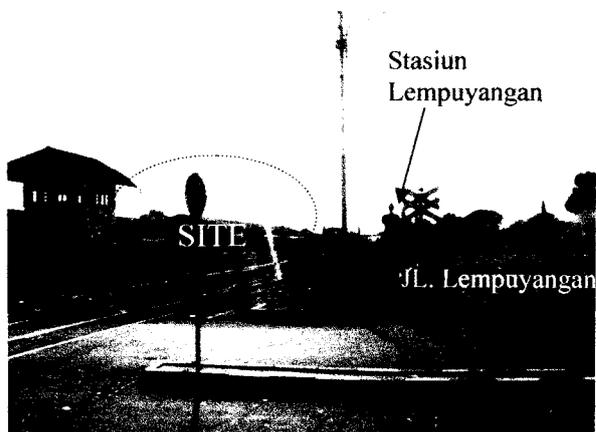
*View dari site ke Stasiun*



*View dari JL. Tukangan ke site*

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*



*View dari pertigaan tukang ke arah site*



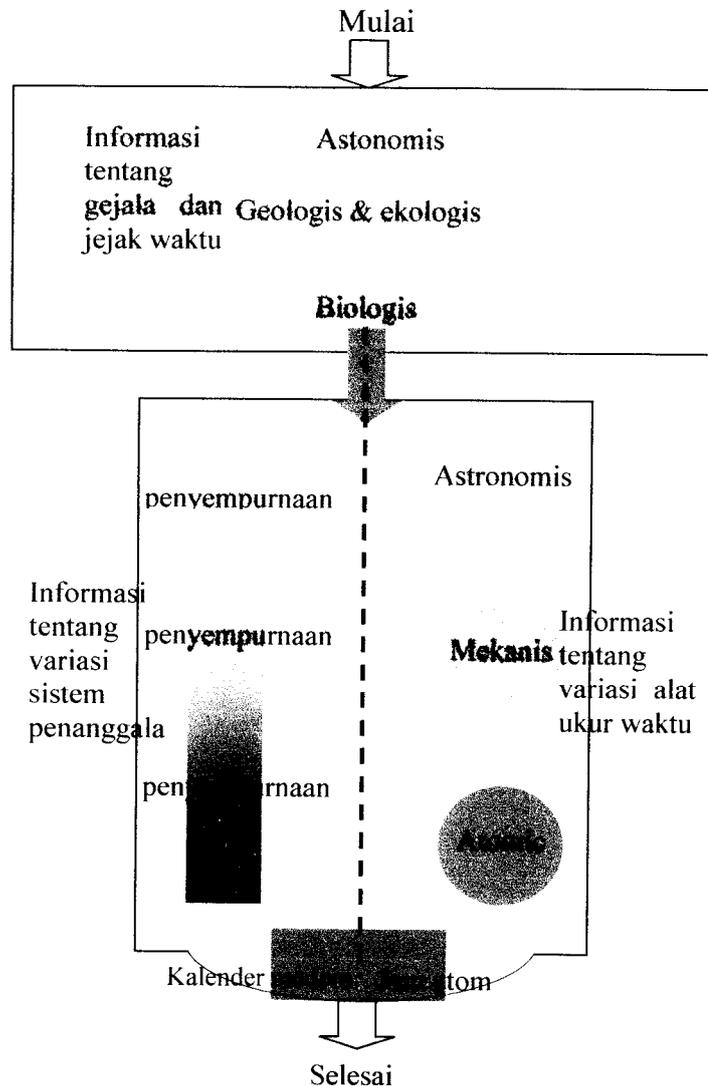
*View dari Jl. Hayam Wuruk*



*Rencana site museum adalah menggunakan gudang milik indocement, yang berlokasi di sebelah barat laut kompleks Stasiun lempuyangan.*

# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*



## III.2 ANALISA RELASI BANGUNAN TERHADAP AKTIVITAS LINGKUNGAN SEKITAR.

Merupakan analisis terhadap kondisi-kondisi lingkungan sekitar rencana koompleks museum, yang kiranya akan dapat berpengaruh terhadap perencanaan bentuk bangunan, tata ruang luar maupun dalam serta orientasi bangunan.

### III.2.1 Konsep Bentuk Bangunan.

Bangunan museum akan berada dekat dengan kompleks Stasiun kereta api Lempuyangan . Sebuah potensi yang memungkinkan untuk diolah menjadi sebuah relasi yang cukup menarik bagi bangunan dan kompleks Stasiun.

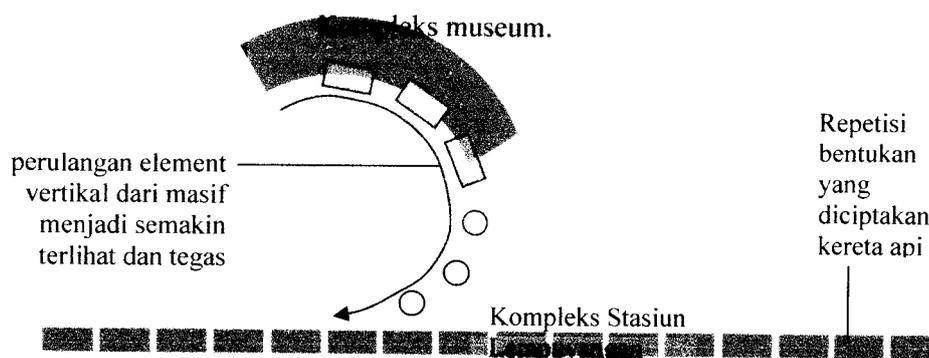
## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

Kereta api merupakan sebuah alat transportasi yang memiliki bentuk yang sangat menarik. Bentuk linier yang sangat tegas, yang tersusun atas deretan pola-pola repetisi yang dihasilkan oleh tiap gerbongnya. Apabila sebuah kereta api bergerak melewati sebuah gerbang vertikal, betapa kita akan dapat merasakan gejala pergerakan tiap patahan gerbongnya sebagai sebuah gejala irama waktu yang sangat indah. Irama pengulangan bentuk yang tersusun dalam kemenerusan gerak, dimana kita dapat memahaminya sebagai sebuah patahan-patahan waktu.

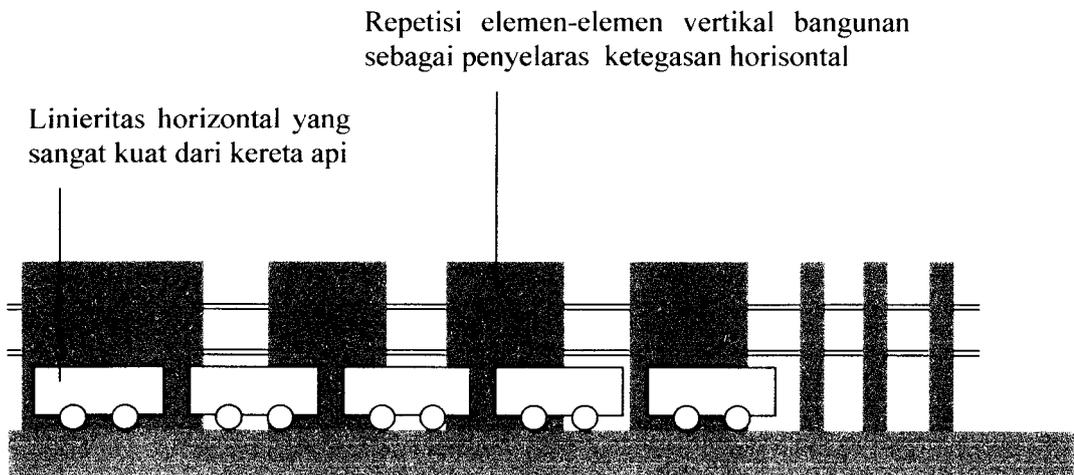
Gejala ukuran waktu yang dapat dipahami dengan memperhatikan berapa lama setiap patahan gerbong akan dapat melewati sebuah kolom vertikal di depan kita. Bila kita perhatikan, ketika sebuah kereta api mulai menambah kecepatannya secara kontinyu, maka kejelasan dan kedetailan tiap bentuk gerbongnya lambat laun mulai memudar. Hingga ketika kereta telah mencapai kecepatan yang cukup tinggi, yang dapat kita saksikan hanyalah sebuah pola repetisi dari beberapa kotak-kotak yang masif dengan sejumlah perlobangan yang tidak begitu jelas.

Bangunan museum akan mencoba menyelaraskan bentuk dengan beberapa kondisi bentuk yang diciptakan oleh kereta api. Bangunan akan didominasi dengan perulangan (repetisi) elemen-elemen vertikal untuk memecah dan mengimbangi ketegasan garis horizontal yang diciptakan oleh kereta api. Repetisi elemen vertikal yang semakin kelihatan dan tegas seiring dengan jarak bangunan terhadap lintasan kereta api



## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*



### III.2.2 Konsep Orientasi Bangunan dan Penataan Ruang Luar

Museum, salah satunya akan menggunakan open air display sebagai sebuah sajian terbuka yang dapat dinikmati oleh pengunjung dan masyarakat. Pada bagian ini, museum akan menampilkan sajian tentang gejala waktu secara astronomis, mekanis dan biologis.

Gejala waktu astronomis, menyajikan pengalaman waktu melalui gejala yang dihasilkan oleh pergeseran bayangan matahari. Sebuah gejala waktu yang sekaligus mendasari konsep awal pengukuran waktu, yaitu dengan menampilkan sebuah menara yang akan menghasilkan bayangan matahari dan bergeser seiring dengan pergerakan matahari.

Terinspirasi oleh bangunan jam mekanis raksasa di Fez, Maroko, pada bagian ujung menara akan ditempatkan sebuah jam mekanis. Jam ini akan memberikan tanda berupa bunyi setiap 15menit sekali. Sedangkan menara akan dikelilingi oleh sejumlah bidang yang akan mengeluarkan air secara berurutan setiap 20menit. Sehingga saat-saat tertentu akan terjadi proses yang bersamaan antara bunyi yang dihasilkan oleh jam mekanis dengan sistem pengaturan air mancur.

# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

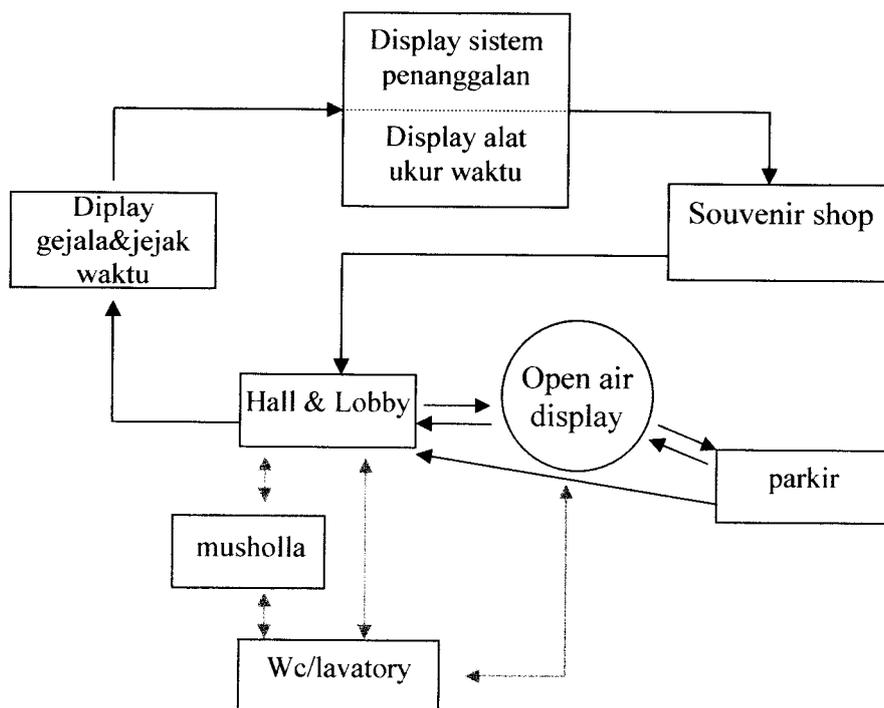
*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

## BAB IV

### KEBUTUHAN RUANG DAN ORGANISASI RUANG

#### IV.1 ORGANISASI RUANG

Pada museum ini, pembagian ruang ditentukan berdasarkan aspek fungsi dan skala kegiatan yang diwadahi. Dalam hal ini kelompok kegiatan akan dibagi menjadi 2, yaitu; kegiatan kunjungan (display museum) dan kegiatan pengelolaan.



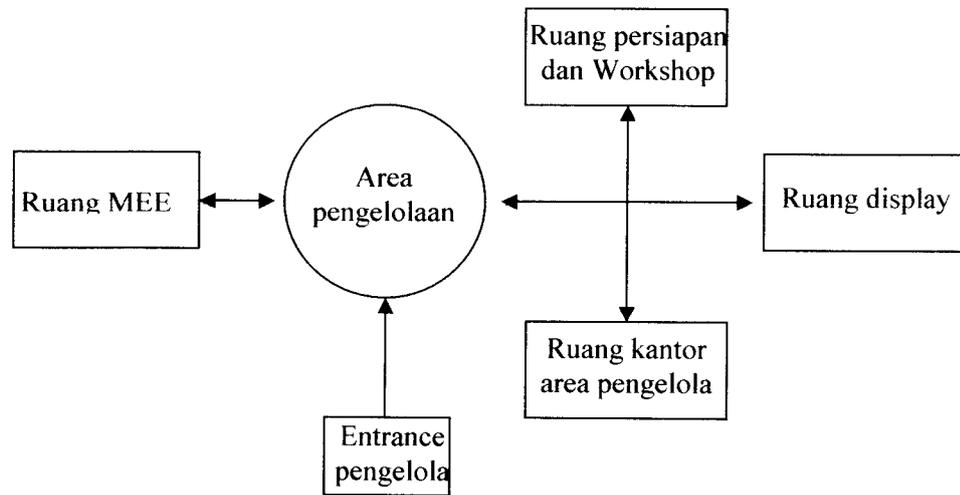
*Organisasi ruang dan pola hubungan antar ruang  
Untuk kelompok kegiatan kunjungan (display)*

keterangan

- Sirkulasi satu arah (pengunjung datang)
- ↔ Sirkulasi dua arah
- Sirkulasi satu arah (pengunjung pulang)

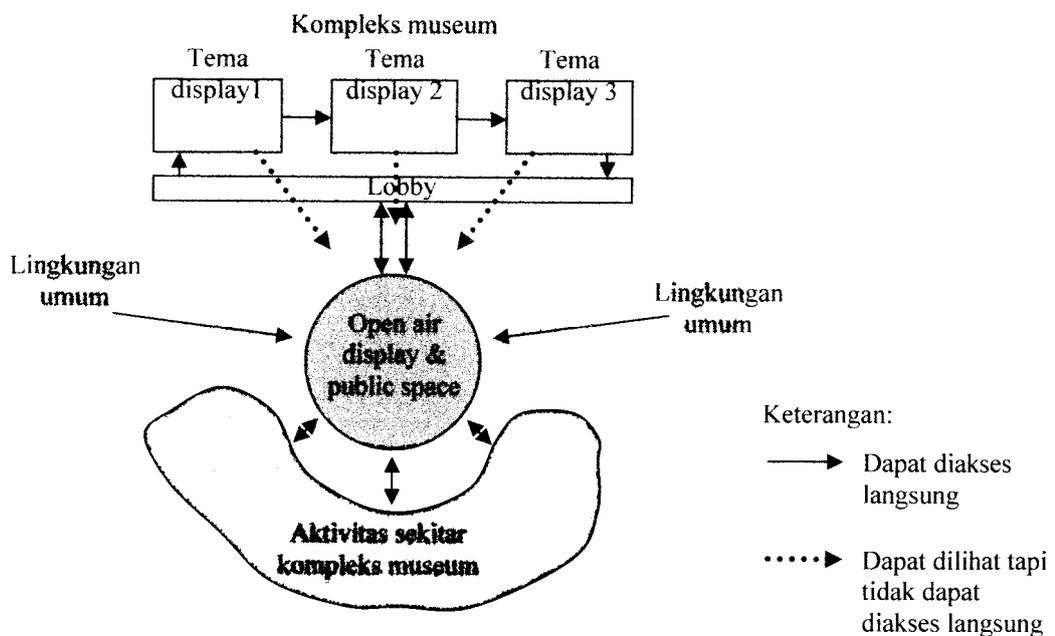
# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*



*Organisasi ruang dan pola hubungan antar ruang Untuk kelompok kegiatan pengelolaan*

Perencanaan museum juga akan merumuskan pola hubungan 'ruang dalam' dan 'ruang luar' dalam pertimbangan adanya open air display. Selain itu, juga sebagai pertimbangan hubungan museum, ruang publik, dan aktivitas lingkungan sekitar.



## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

### IV.2 KEBUTUHAN RUANG

Asumsi kebutuhan dan besaran ruang berdasarkan fungsi dan kegiatan yang diwadahi:

<b>KEGIATAN UTAMA</b>	<b>JUMLAH RUANG</b>	<b>LUAS</b>
1. Ruang display		
- Tema gejala & jejak waktu	1 ruang	300 m <sup>2</sup>
- Tema variasi pencatatan kalender	1 ruang	150 m <sup>2</sup>
- Tema variasi alat ukur waktu	1 ruang	150 m <sup>2</sup>
2. Ruang restorasi dan persiapan	1 ruang	120 m <sup>2</sup>
3. Souvenir shop	1 ruang	65 m <sup>2</sup>
	Sirkulasi 20%	157 m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL LUAS RUANG</b>	<b>942 m<sup>2</sup></b>
<b>KEGIATAN PENGELOLAAN</b>		
1. Ruang Pimpinan	1 ruang	16 m <sup>2</sup>
2. Ruang sekretaris	1 ruang	9 m <sup>2</sup>
3. Ruang tamu & R.Istirahat	1 ruang	30 m <sup>2</sup>
4. Ruang administrasi	1 ruang	40 m <sup>2</sup>
5. Ruang kuratorial & staff	6 ruang @8m <sup>2</sup>	42 m <sup>2</sup>
7. Ruang maintenance	2 ruang	14 m <sup>2</sup>
8. Ruang rapat	1 ruang	45 m <sup>2</sup>
	Sirkulasi 20%	37 m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL LUAS RUANG</b>	<b>223 m<sup>2</sup></b>
<b>KEGIATAN PENDUKUNG</b>		
1. Hall	1 ruang	90 m <sup>2</sup>
2. Musholla	1 ruang	20 m <sup>2</sup>
3. Ruang keamanan	3 ruang @6 m <sup>2</sup>	18 m <sup>2</sup>
4. Dapur	1 ruang @12 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>
5. Toilet	8 ruang @4m <sup>2</sup>	32 m <sup>2</sup>
6. Ruang genset	1 unit @20m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
	Sirkulasi 20%	20 m <sup>2</sup>

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

	<b>TOTAL LUAS RUANG</b>	<b>130 m<sup>2</sup></b>
<b>RUANG LUAR &amp; PARKIR</b>		
1. Open Air Display & Publik space	1 ruang	2500 m <sup>2</sup>
2. Parkir		
- Mobil	40 Mobil @5 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>
- Motor	70 Motor @1.5 m <sup>2</sup>	105 m <sup>2</sup>
- Bus	3 Bus @35 m <sup>2</sup>	105 m <sup>2</sup>
- mobil stok barang (standar truk)	2 kendaraan @30 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL LUAS RUANG</b>	<b>2910 m<sup>2</sup></b>

**JUMLAH TOTAL LUAS KEBUTUHAN RUANG MUSEUM 4.200 m<sup>2</sup>**

### **Pertimbangan komposisi ruang display**

Perhitungan besaran ruang-ruang display didapatkan dengan komposisi penghitungan dan pertimbangan sebagai berikut:

- Tema gejala dan jejak waktu.
  - Astronomical 80m<sup>2</sup>
  - Biological 80m<sup>2</sup>
  - Geological 140m<sup>2</sup>
- Tema variasi system kalender

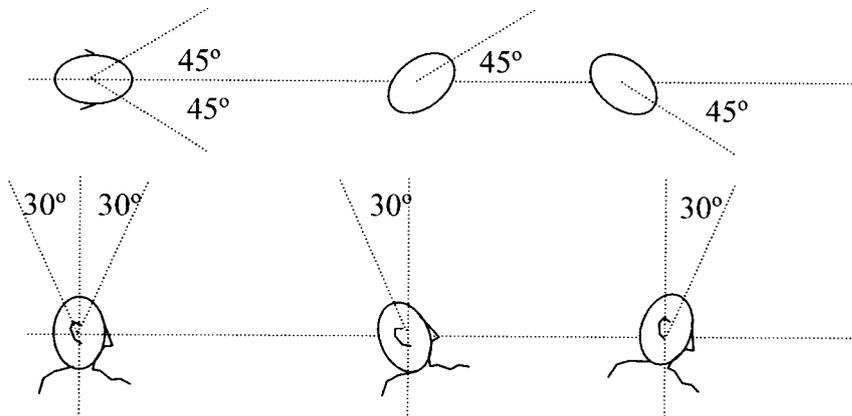
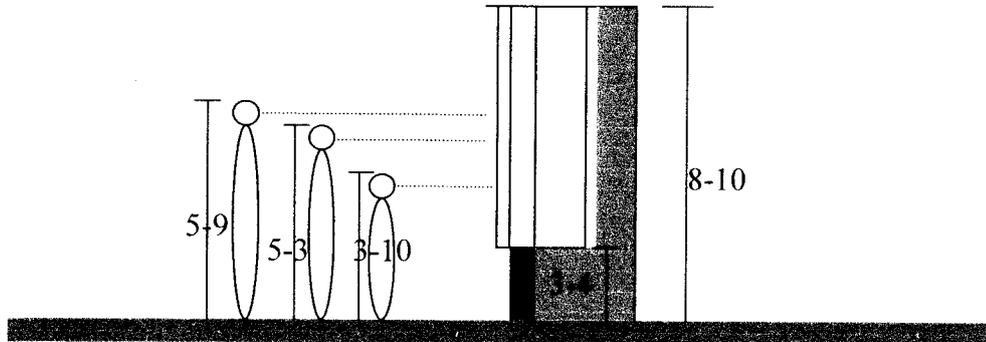
Terdiri dari lima titik objek sajian, dengan besaran ruang di tiap-tiap titik objek sajian adalah 30m<sup>2</sup>
- Tema variasi alat ukur waktu
  - Astronomical 40m<sup>2</sup>
  - Mechanical 70m<sup>2</sup> (jam pasir & jam air 35m<sup>2</sup>, jam bandul & jam pegas 35m<sup>2</sup>)
  - Atomic 40m<sup>2</sup>

Pertimbangan dalam penentuan besaran ruang ini juga dipengaruhi oleh strategi pen-display-an objek, guna mendapatkan kenyamanan ruang sekaligus dalam mendukung dramatisasi alur cerita. Mengingat fungsi museum dapat

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

dikunjungi oleh beberapa tipe usia acuan kenyamanan system display diantaranya didasarkan dengan kenyamanan fisual untuk beberapa rating usia.



Comfortable head movements

Sumber: *public space design in museums hal; 53*

# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

## BAB V

### PROSES PERANCANGAN

#### V.1 SKEMATIK DESAIN

Dalam tahap skematik desain merupakan proses transformasi, dalam artian sebagai penerapan sekaligus evaluasi terhadap konsep-konsep yang telah didapatkan pada tahap sebelumnya ke dalam desain bangunan. Target pencapaiannya adalah pematapan konsep dalam tataran gambar pra rancangan, untuk dikembangkan dalam sebuah gambar perancangan pada tahap berikutnya. Implementasi dari proses ini berupa:

- Penerapan konsep-konsep yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya ke dalam perencanaan bangunan.
- Pembuatan gambar-gambar pra rancangan, yaitu; site plan, denah, tampak dan potongan.

Pada tahap skematik desain sempat terjadi perancangan kompleks bangunan museum pada alternatif site-1. Dibawah ini adalah beberapa penjelasan singkat yang terjadi dalam perencanaan pada alternatif site-1

#### ➤ **Proses Perancangan Yang Pernah Dilakukan Pada Alternatif site-1**

Pada perancangan awal, pengolahan ruang luar di prioritaskan untuk menciptakan sebuah ruang terbuka tanpa memperhatikan adanya aktivitas publik yang lebih potenssial untuk diwadahi, pada daerah sekitar rencana site. Bangunan diarahkan untuk menciptakan sebuah akses alternatif menuju Stasiun sembari menikmati pengalaman-pengalaman waktu yang akan disajikan oleh museum.

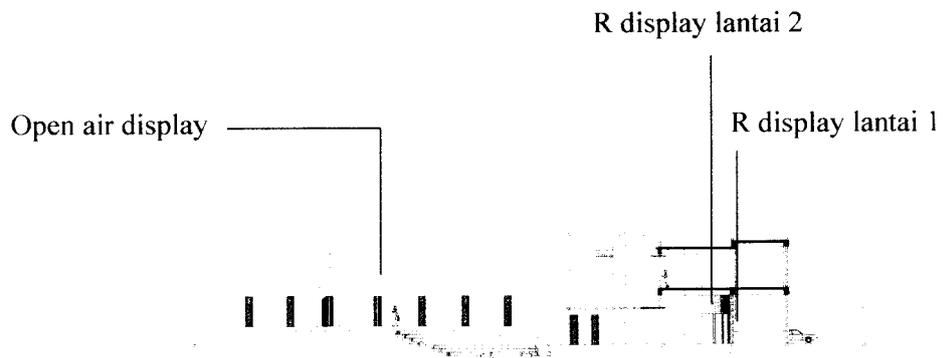
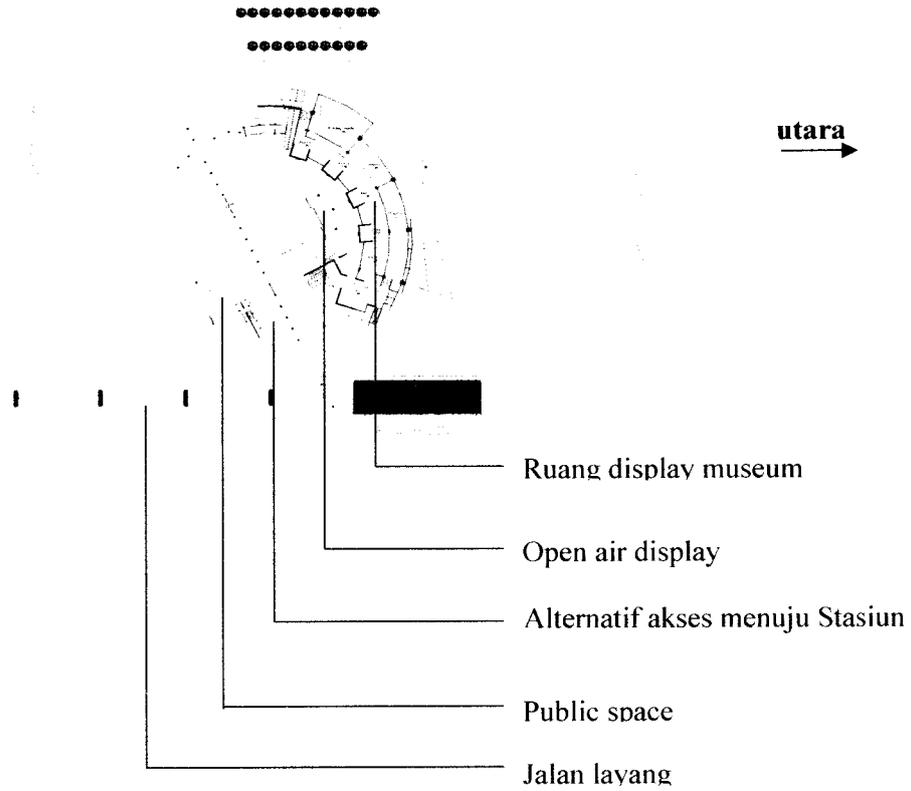
Pengolahan orientasi bangunan diarahkan untuk menciptakan sebuah relasi yang baik antara museum, kompleks Stasiun, dengan view pada JL.DR Sutomo. Penataan masa bangunan juga dipengaruhi oleh konndisi lingkungan sekitar, sebagai upaya untuk dapat menampilkan sosok bangunan yang monumental.

# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

## Site plan

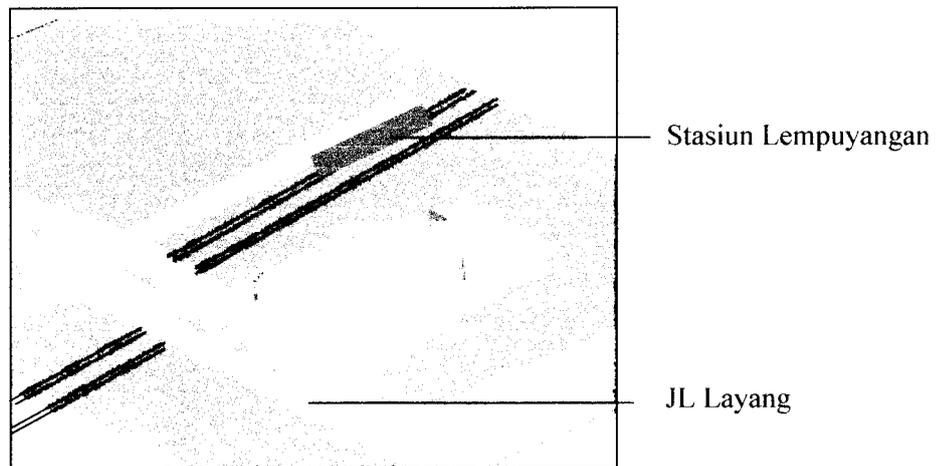
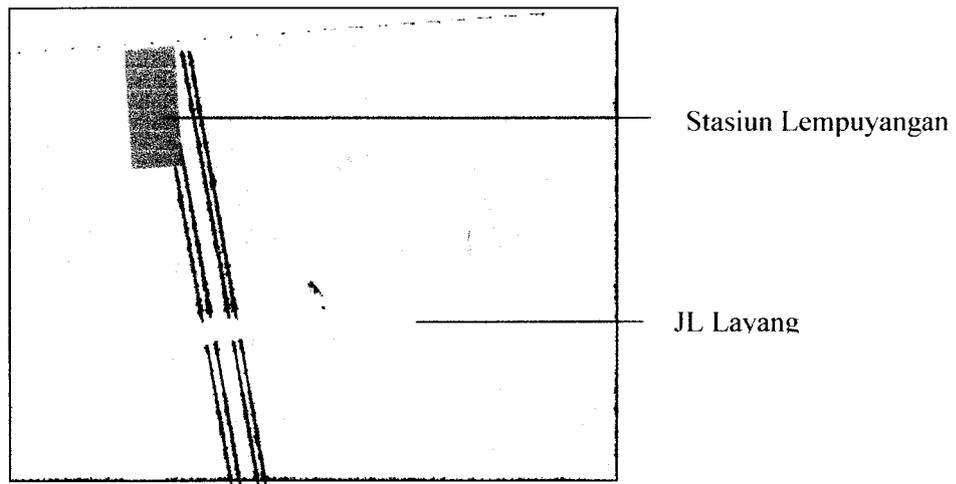
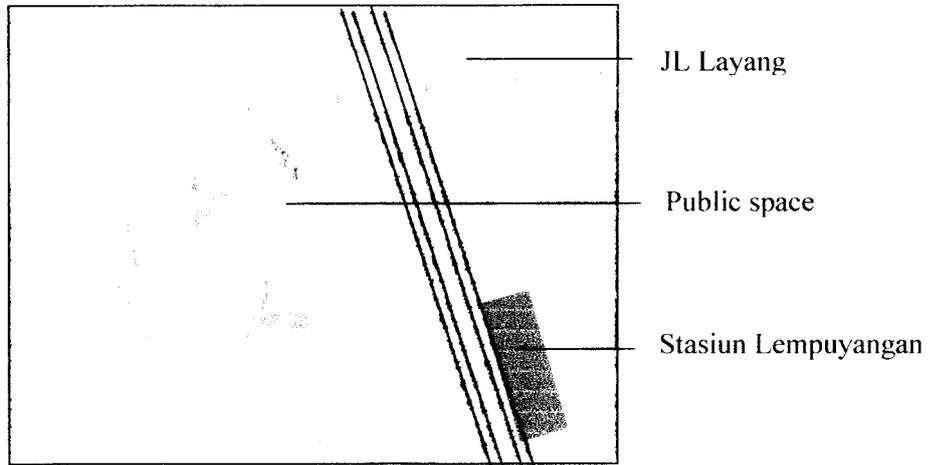
Stasiun Lempuyangan



## Potongan A-A

# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*



Perspektif bangunan dalam hubungannya dengan lingkungan sekitar

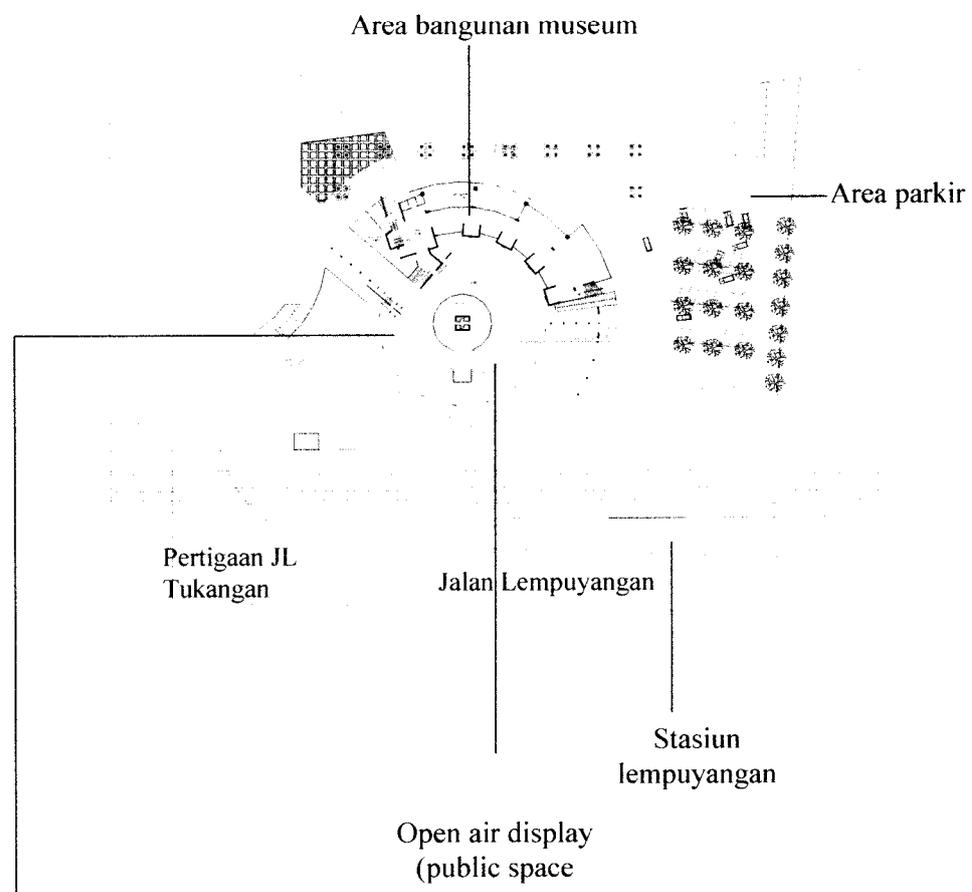
## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

### ➤ Proses Perancangan Pada Alternatif Site-2 (site terpilih)

Setelah melalui beberapa evaluasi dan pertimbangan menyangkut kenyamanan fungsi dan kegiatan, maka didapatkan kesimpulan bahwa alternatif site-2 lebih baik dalam ikut mempengaruhi kebijakan-kebijakan desain yang akan diambil. Perancangan pada site-2 merupakan pengembangan atas konsep-konsep perancangan sebelumnya, dengan penyesuaian terhadap lingkungan dan beberapa tambahan aspek pertimbangan.

Pada perancangan ini open air display diarahkan sekaligus menciptakan ruang publik baru yang dapat digunakan sebagai tempat berafiliasi masyarakat sekitar sembari menemani anak-anak mereka menyaksikan kereta api.



Open air display dirancang sebagai ruang terbuka kota sekaligus akan menjalin kesinambungan dengan lingkungan sekitar. Orientasi bangunan diarahkan untuk memperkuat karakter dan keberadaanya, sehingga akan tercipta sebuah pola kesinambungan dan orientasi yang lebih terarah dan terpadu.

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

### V.1.1 Implementasi Perumusan Masalah Terhadap Desain

◆ Terciptanya Museum yang mampu mengolah fungsi terhadap aktivitas lingkungan sekitar, melalui;

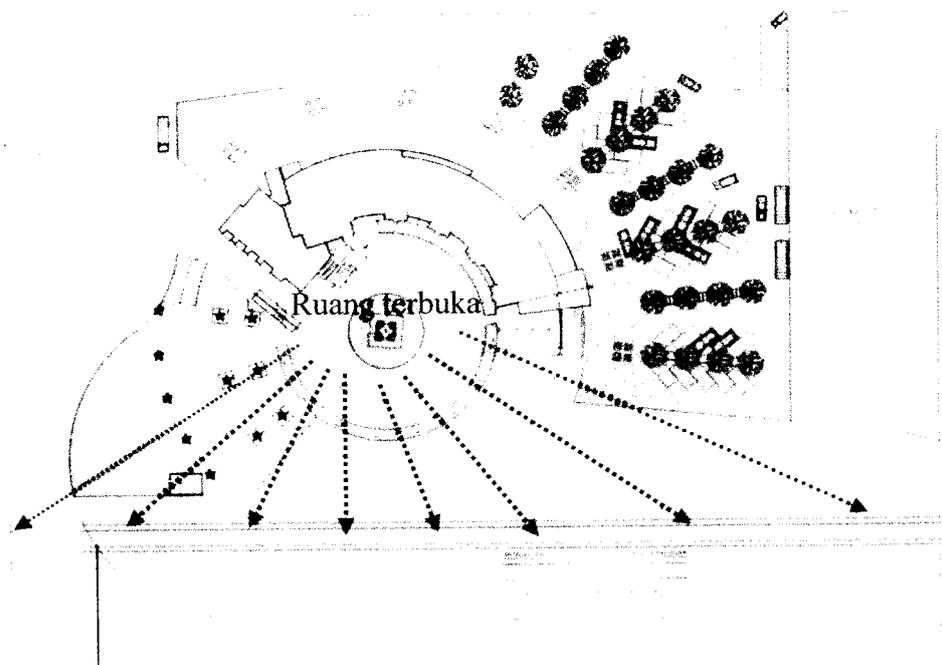
⊕ *Terciptanya sebuah ruang terbuka yang akan mewadahi aktivitas lingkungan sekitar (ruang public untuk menyaksikan aktivitas stasiun kereta api).*



Open space dengan fungsi open air display sekaligus ruang yang dapat dimanfaatkan masyarakat sekitar untuk beraktivitas menyaksikan Kereta Api



Kompleks Stasiun Kereta Ani Lempuvangan

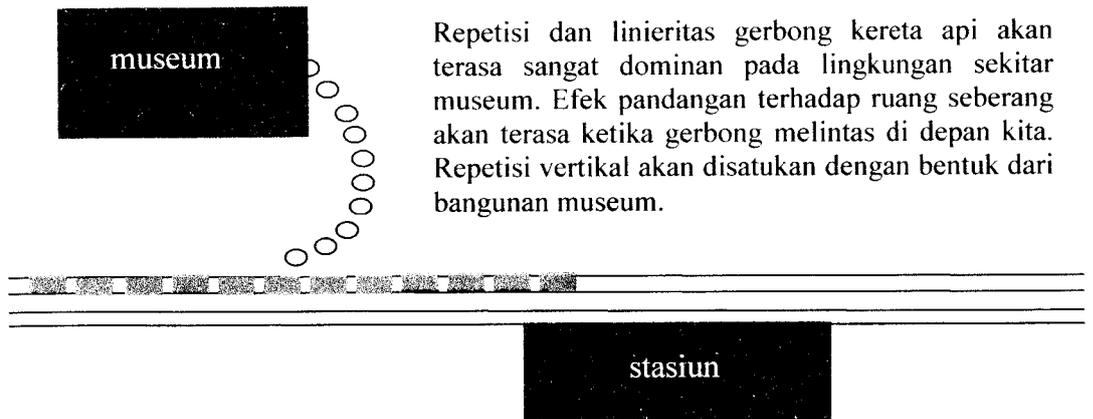


Keleluasaan arah pandang terhadap area kompleks aktivitas stasiun kereta api yang lebih baik, sehingga peran ruang terbuka museum bisa menjalin interaksi yang baik dengan lingkungan sekitar.

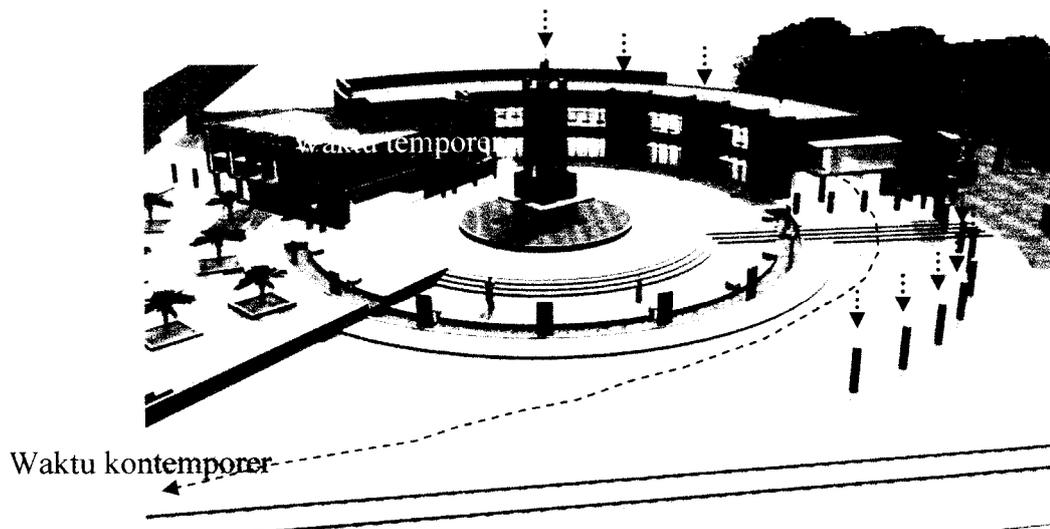
## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

✦ *Ekspresi bentuk bangunan museum sebagai respon kondisi lingkungan sekitar.*



Repetisi element vertikal yang semakin masif ke arah bangunan museum akan menyatukan area museum dengan lingkungan sekitar. Jeda setiap patahan elementnya, akan semakin dramatis ketika sebuah kereta akan melintas, percepatan tiap lintasan akan menimbulkan kesan gejala waktu sebagai sebuah ukuran.

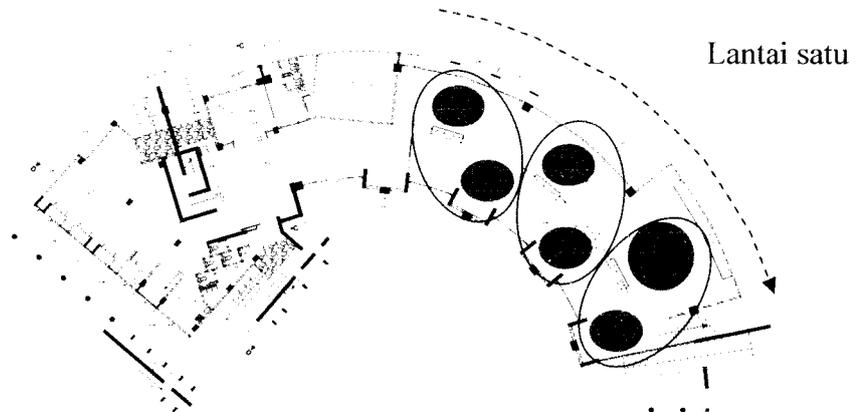


# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

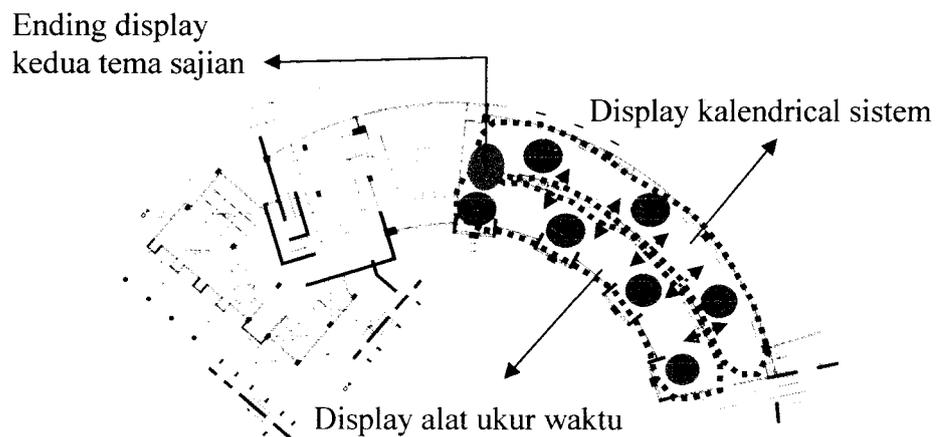
*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

- ◆ Pengunjung akan dapat menangkap informasi atau nilai penting apa yang disajikan pada masing-masing tema koleksi sajian, dengan:

- ⊕ *Pemilihan bentuk ruang pameran yang mendukung penataan dan relasi antar sub tema sajian.*



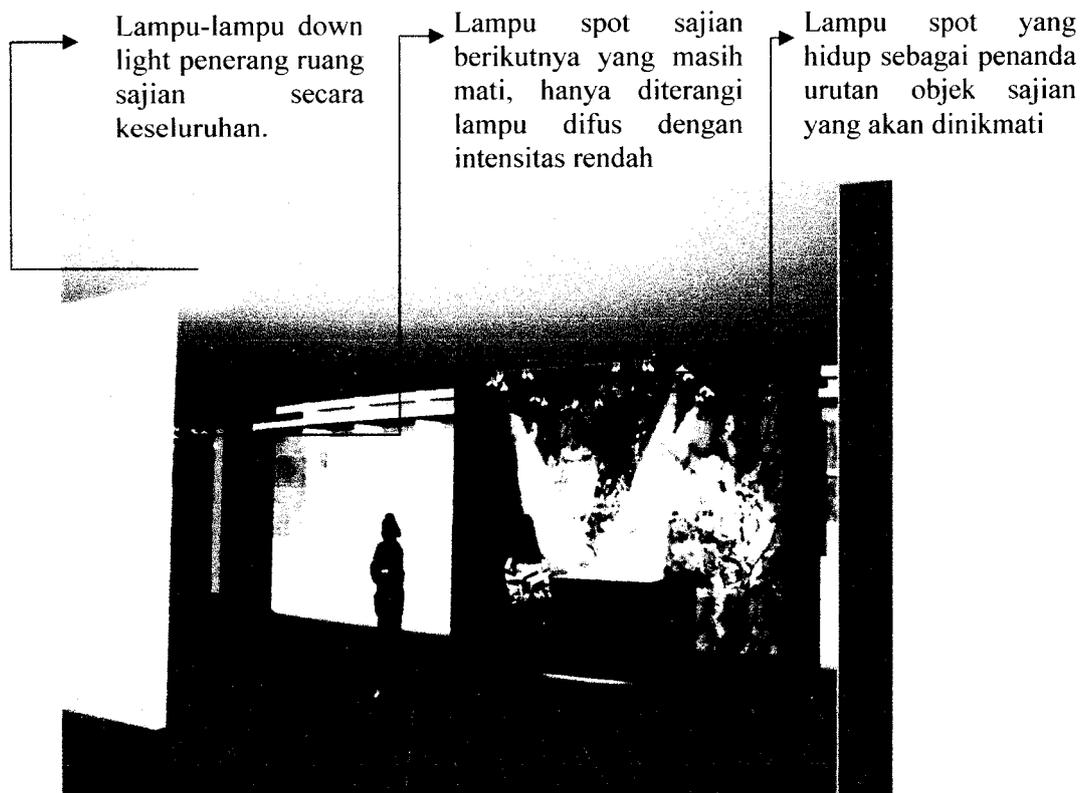
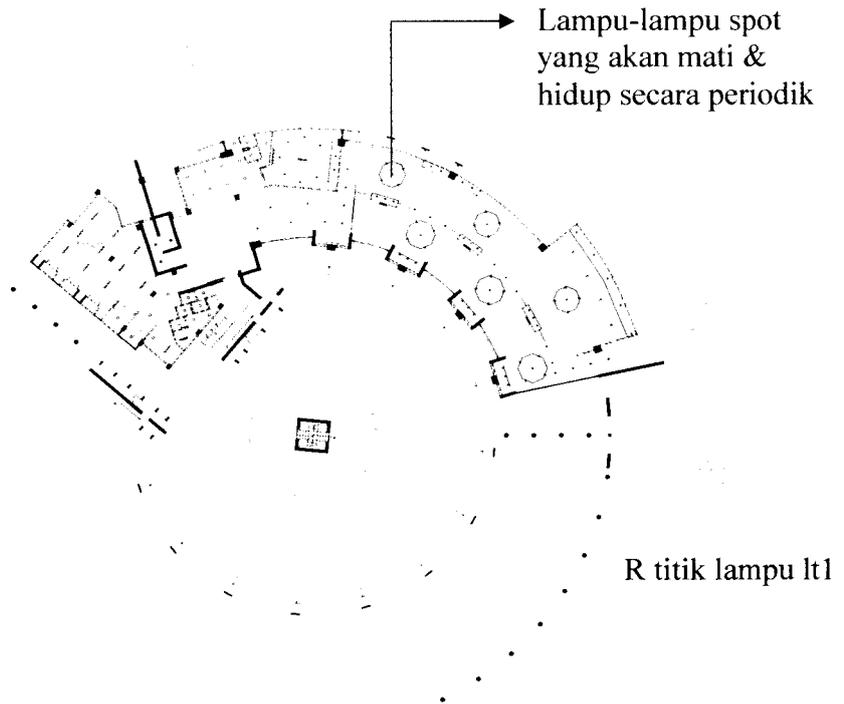
Ruang sajian lantai satu merupakan sajian jejak dan gejala waktu. Hubungan antar sub tema adalah berdasarkan proses keberlangsungannya. Objek disusun sebagai sebuah urutan zona keberlangsungan dari skala besar menuju skala kecil.



## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

- ⊕ *Pencahayaan ruang yang dapat mendramatisir relasi antar sub tema dan objek koleksi sajian.*

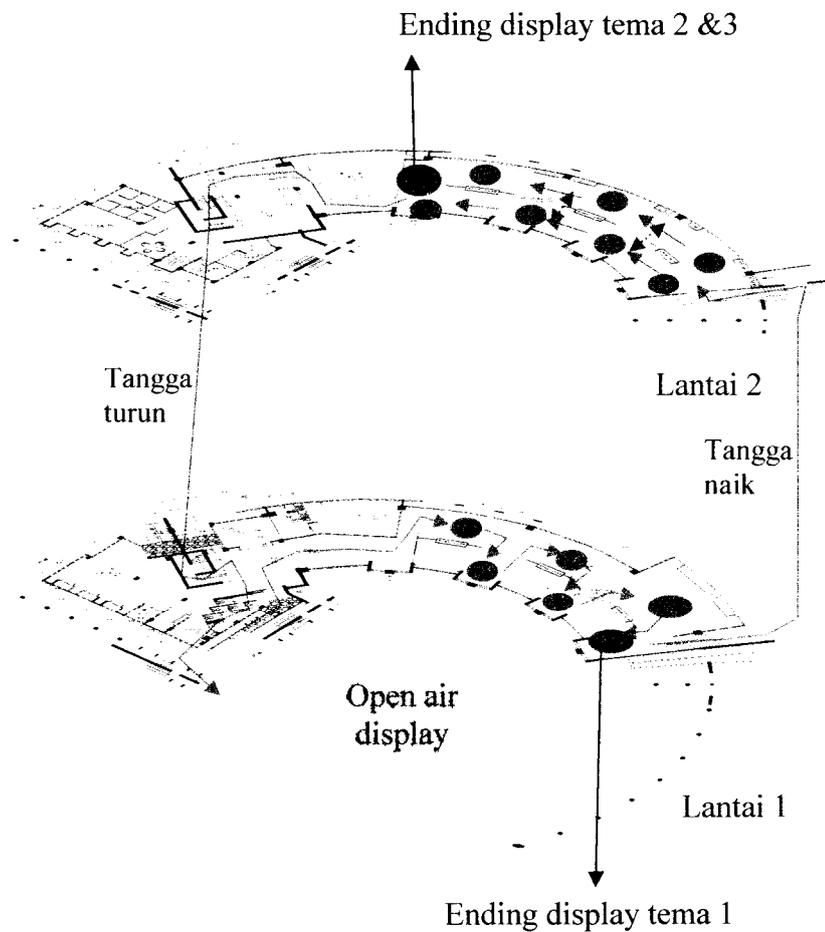
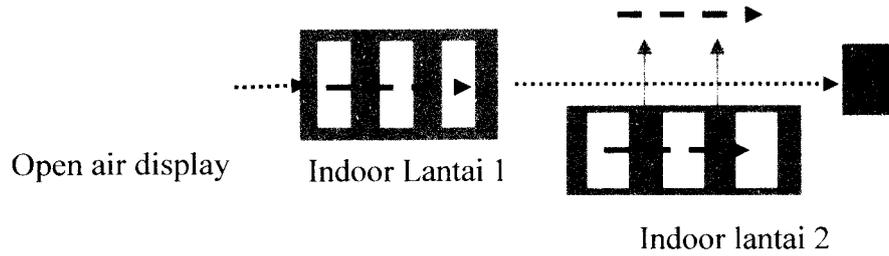


*Urutan nyala lampu sebagai penuntun urutan alur cerita objek sajian*

# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

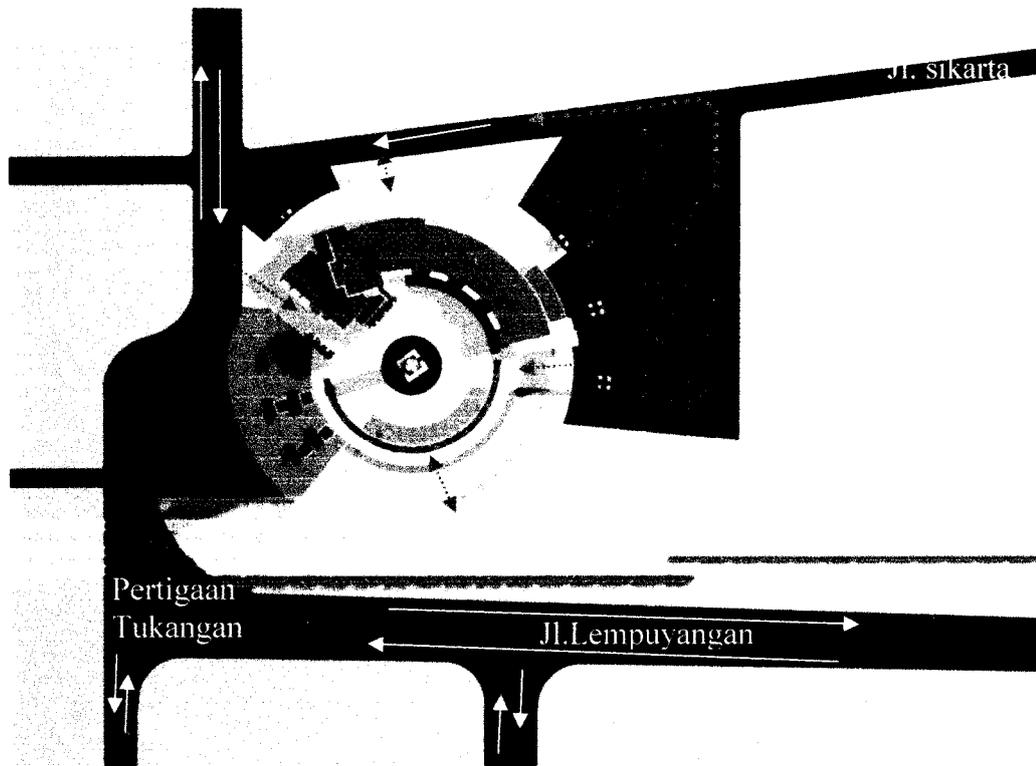
- ✦ *Penataan sirkulasi dalam ruang display dalam kaitannya dengan informasi penting yang ingin disampaikan.*



## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

- ✦ *Penataan sirkulasi pengunjung museum dan masyarakat sekitar (akses menuju open air display).*



.....➔ Sirkulasi kendaraan bermotor entrance

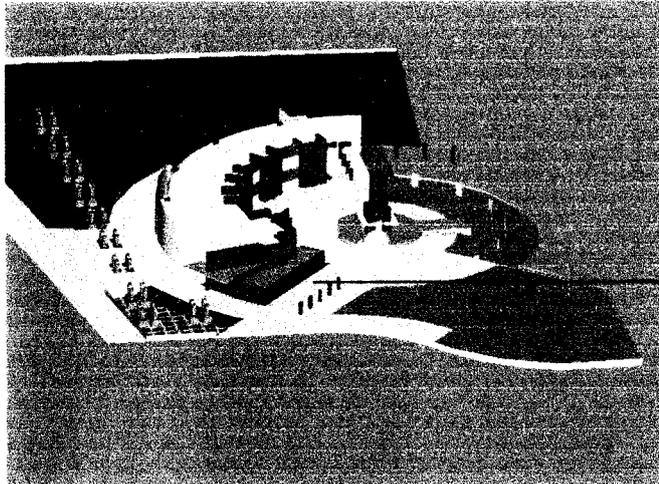
- - - - -➔ Sirkulasi kendaraan Exit

—➔ Sirkulasi pejalan kaki

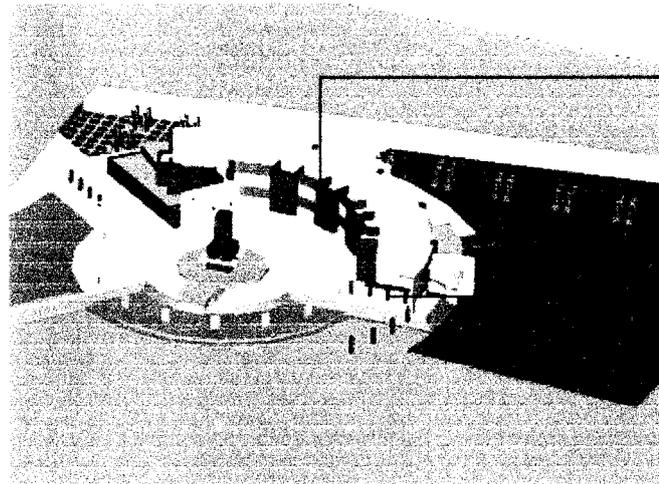
—➔ Sirkulasi kendaraan bermotor jalan sekitar kompleks museum

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

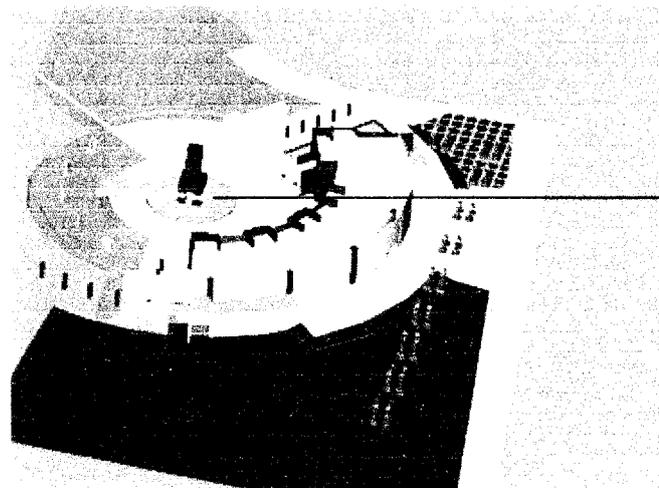


Perencanaan bentuk dan elemen bangunan dalam mengarahkan sirkulasi.



Repetisi elemen-elemen vertikal untuk mengimbangi ketegasan horizontal kereta api.

Orientasi bangunan dalam mempertegas keberadaan open air display, serta menjalin hubungan dengan lingkungan sekitar.



Keberadaan open air display akan menjadi acuan bagi orientasi ruang-ruang yang lain.

*Konsep tata ruang luar dalam kaitanya hubungan bangunan museum dan lingkungan sekitar.*

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

### V.2 FINAL DESAIN

Proses final desain merupakan kelanjutan dari proses desain skematik, dengan tujuan untuk pengembangan desain dan beberapa revisi dari evaluasi desain skematik.

Perencanaan diarahkan untuk membahas lebih lanjut konsep-konsep yang telah didapatkan pada tahap desain skematik, masalah-masalah teknis bangunan, serta penyajian gambar presentasi termasuk pembahasan atas perubahan yang akan dilakukan berdasarkan evaluasi pada tahap-tahap sebelumnya.

Penjelasan lebih rinci tentang proses pada tahap evaluasi desain, serta beberapa gambar rancangan tersebut adalah sebagai berikut:

#### V.2.1 Situasi.

Gambar situasi akan lebih banyak menjelaskan tentang hubungan dengan lingkungan sekitar, khususnya dalam mempengaruhi pertimbangan bentuk dan perletakan bangunan terhadap ruang luar, kondisi lingkungan sekitar, dan aktivitas-aktivitas lingkungan sekitar yang akan dapat mempengaruhi keberadaan museum ini.

Pada tahap final desain ini, beberapa ruang pengelola yang sebelumnya tersebar pada beberapa bagian ruang yang lain, maka pada tahap ini disatukan dalam satu massa, pertimbangannya adalah untuk mendapatkan kenyamanan fungsi. Orientasi massa tidak banyak mengalami perubahan, perbaikan perbaikan desain yang terjadi adalah berkaitan dengan adanya aktivitas lingkungan sekitar. Seberapa jauh open air display dapat menjalin relasi dengan lingkungan sekitar tanpa mengesampingkan aspek-aspek kontrol terhadapnya.

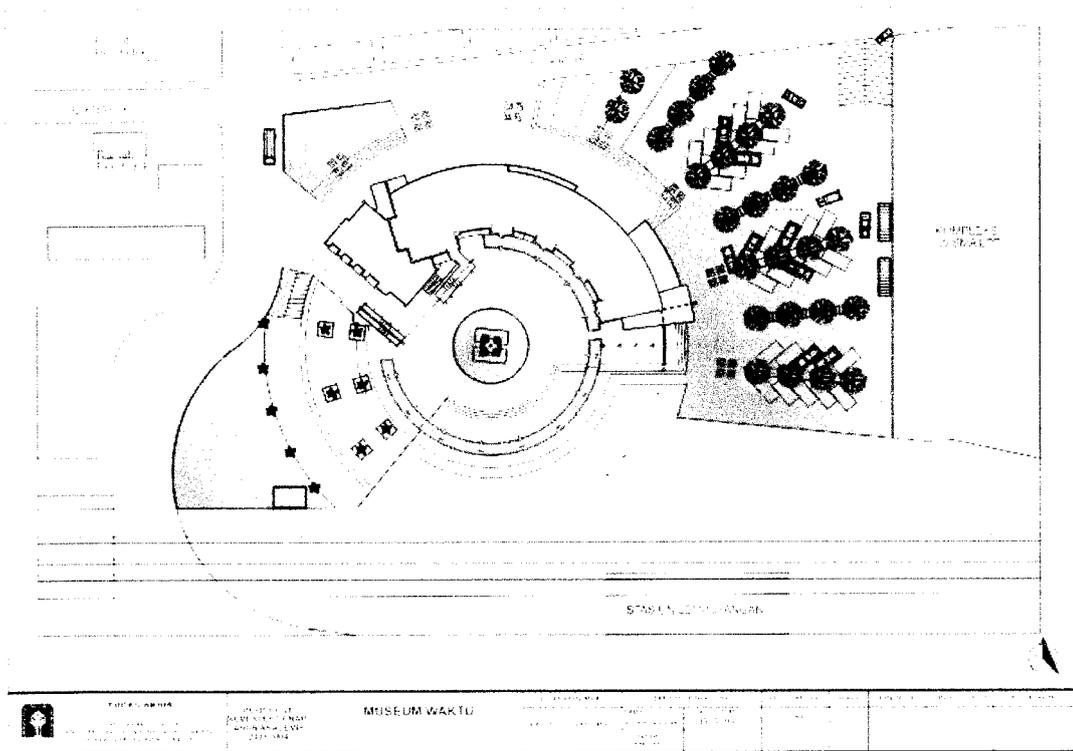
Perbaikan tersebut berupa penambahan kolam pada bagian bidang-bidang tirai air yang mengelilingi jam matahari. Kondisi ini dimaksudkan untuk dapat memberikan kontrol akses dari kompleks museum ke kompleks Stasiun serta sebaliknya.

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

Untuk menyelaraskan bangunan terhadap kondisi-kondisi disekitarnya, bangunan lebih didominasi oleh elemen-elemen vertikal sebagai pengimbang dominasi bentukan horizontal yang diciptakan oleh kereta api.

Bangunan mempertimbangkan citra visual yang diciptakanya dari bagian atas, mengingat adanya kemungkinan potensi view kearah bangunan dari bagian jalan layang.



*Situasi bangunan dalam hubungannya terhadap lingkungan sekitar*

### V.2.2 Site Plan

Pada tahap final desain ini, site plan diarahkan untuk mengungkapkan pencapaian, sirkulasi, dan hbungan antara ruang luar terhadap ruang dalam dengan tujuan untuk kenyamanan gerak dan urutan informasi atau pengalaman ruang yang hendak didapatkan pengunjung.

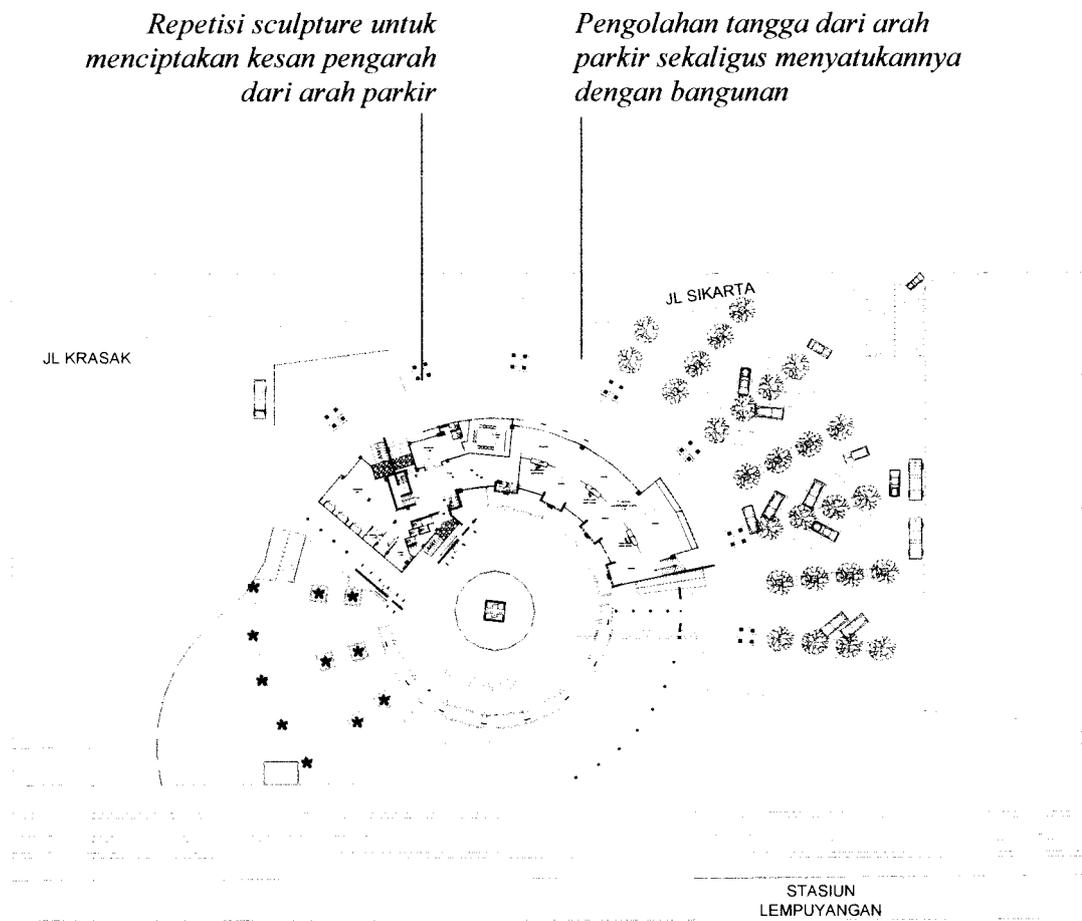
Perubahan yang terjadi pada desain bangunan museum, terutama terjadi dalam penataan ruang luar (parkir dan open air display). Penataan ruang luar diarahkan untuk memperkuat keberadaan ruang open air display. Dominasi bentuk yang melingkar mempunyai potensi untuk dijadikan pusat atau fokus, sehingga

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

penataan elemen-elemen bangunan yang lain pun akan dipengaruhi oleh keberadaanya.

Pengolahan yang lain adalah pada sisi utara bangunan, bentuk melingkar. Akan menghasilkan kesan yang berbeda antara bagian yang cembung dengan bagian cekungnya. Agar bagian cembung tidak menghasilkan kesan membelakangi, maka pada bagian ini diolah dengan meletakkan sejumlah sculpture yang ditata secara repetisi mengikuti pola lengkungnya. Strategi yang lain adalah dengan mengolah bagian lantainya. Bagian lantai yang memiliki ketinggian yang berbeda dengan area parkir diolah dengan menjalin kesinambungan terhadap keberadaan sculpture. Bentukan tangga dan sculpture diharapkan mampu menciptakan sebuah pola lengkung yang akan mengarahkan orang dari area parkir menuju entrance bagian utara.



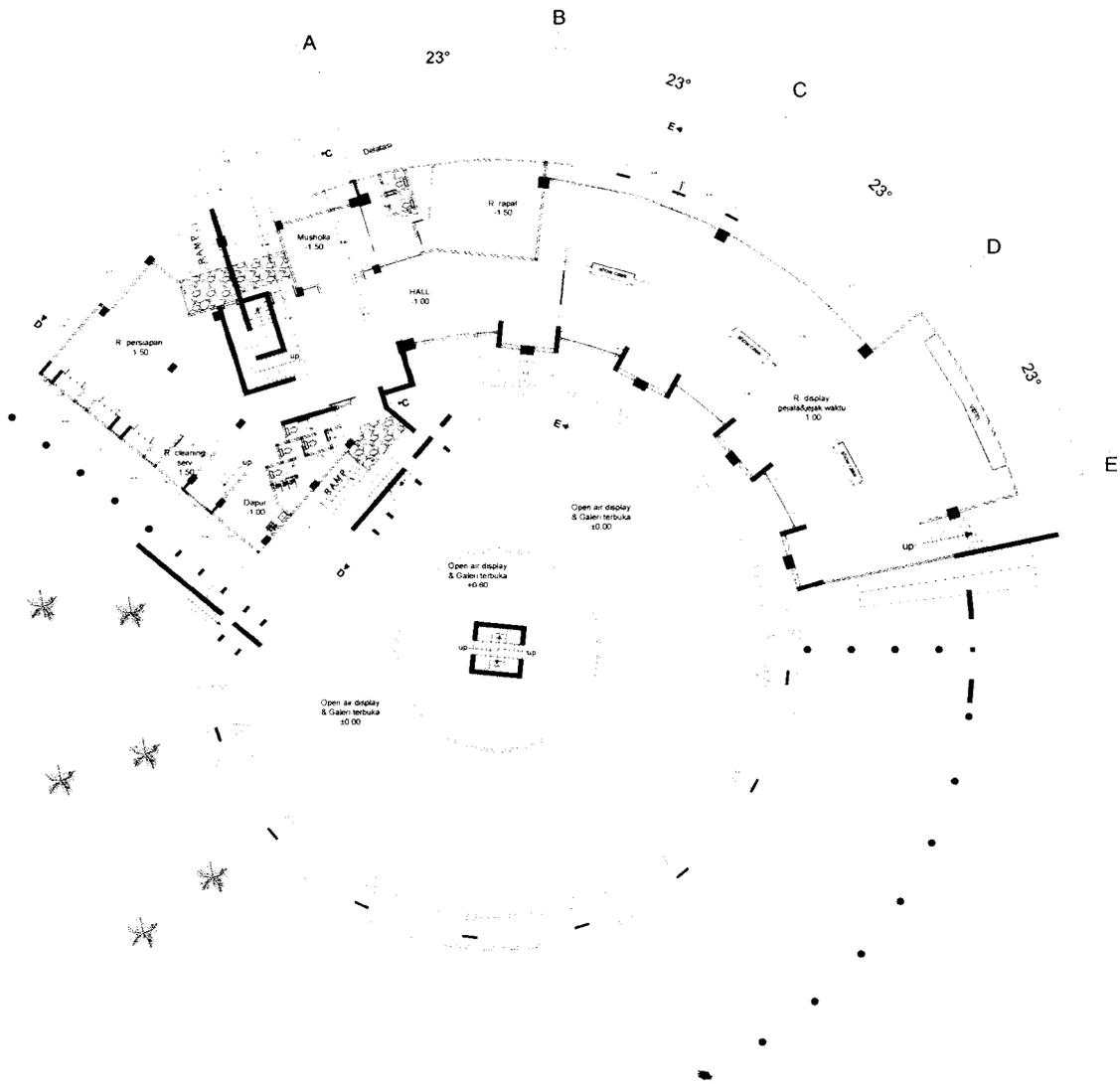
*Site plan*

# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

## V.2.3 Denah Bangunan

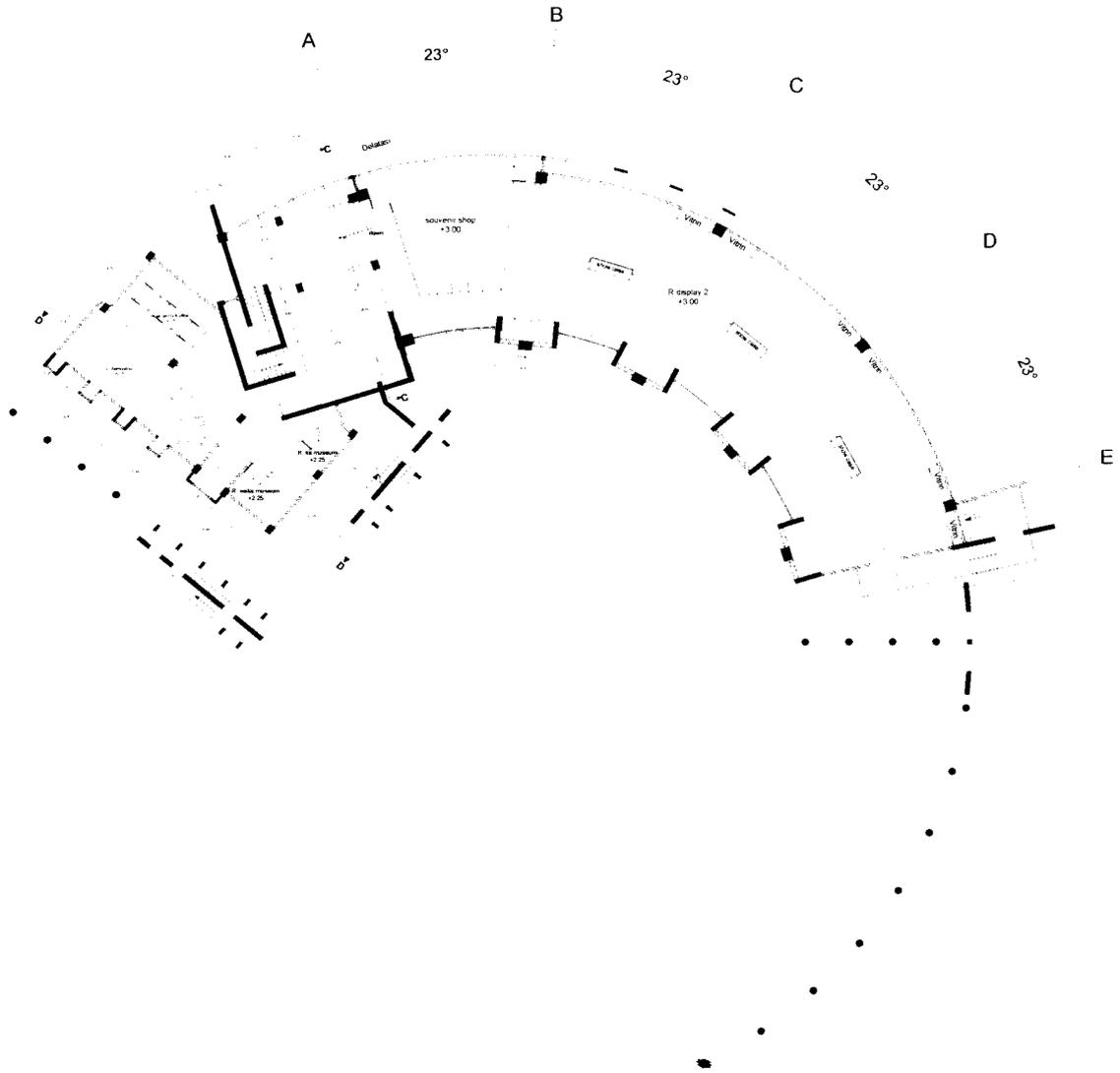
Pada bagian denah bangunan, perubahan terjadi pada penataan ruang-ruang pengelolaan. Kedekatan hubungan kegiatan masing-masing ruang ruang menjadi acuan dalam merumuskannya.



*Denah lantai 1*

# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

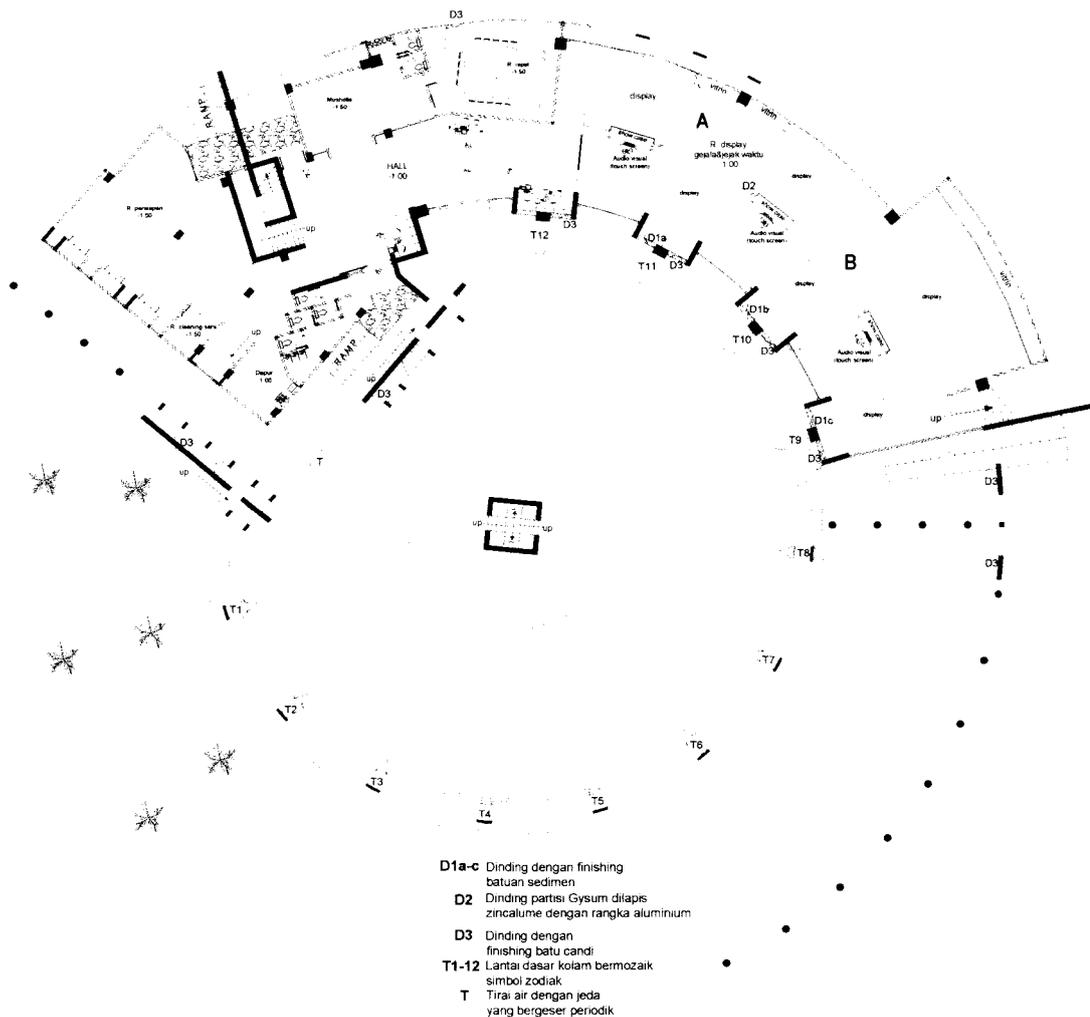


*Denah lantai 2*

# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

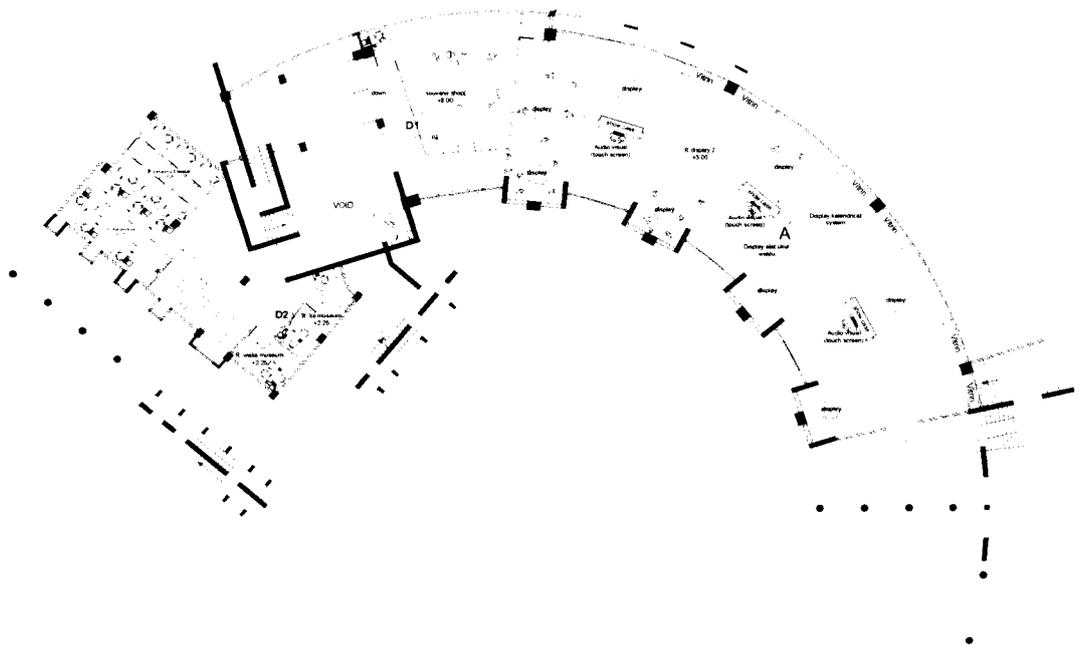
Pengembangan desain lay-out ruang juga terjadi pada tahap ini, terutama adalah lay-out ruang-ruang displaynya. Pertimbangan desainya adalah dengan mendasarkan pada relasi antar tema dan sub temanya, serta adanya informasi penting yang ingin disampaikan melalui objek-objek yang menjadi ending cerita tiap tema.



*Lay-out ruang lantai-1*

# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*



Keterangan

D1 Dinding kaca 8mm dengan rangka aluminium

D2 Dinding partisi Gypsum dilapis zincalume dengan rangka aluminium

*Lay-out ruang lantai-2*

# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

## V.2.4 Bentuk Bangunan

Pada tahap final desain, tidak banyak perubahan yang terjadi dalam perencanaan bentuk bangunan.

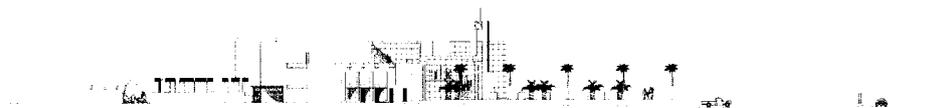
Perkembangan pemahaman akan waktu serta aktivitas lingkungan sekitar tetap menjadi dasar pertimbangan dalam menentukan komposisi ruang, orientasi bangunan, serta elemen-elemen bangunannya.



*Tampak timur*



*Tampak selatan*



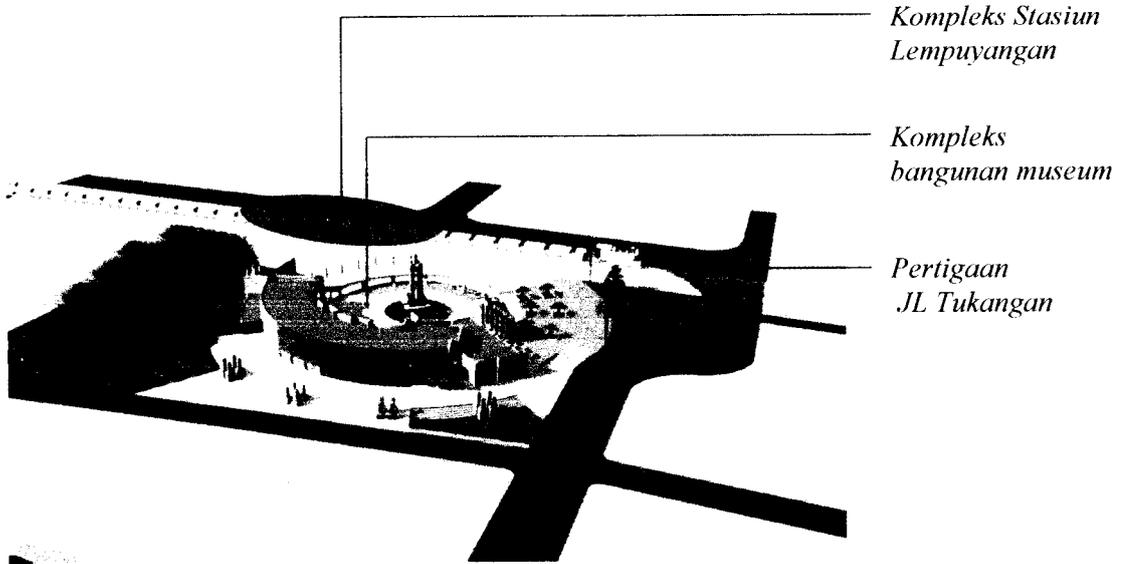
*Tampak barat*



*Tampak utara*

# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

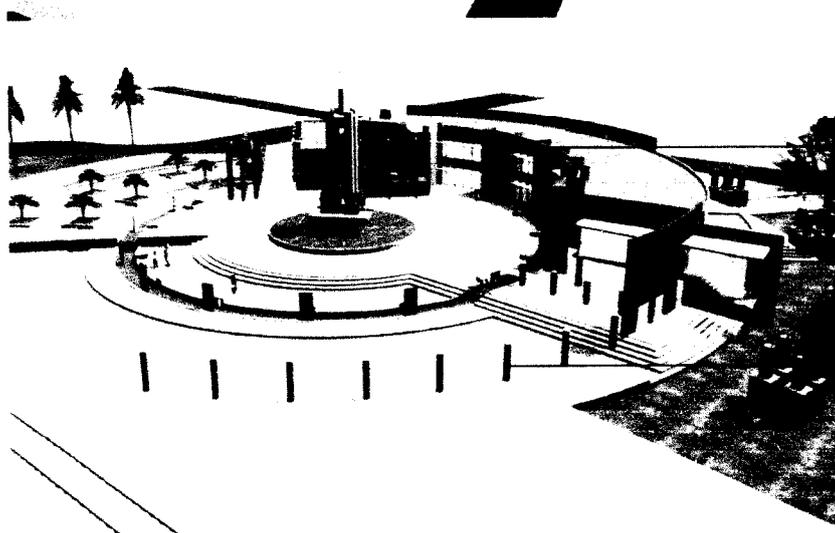
*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*



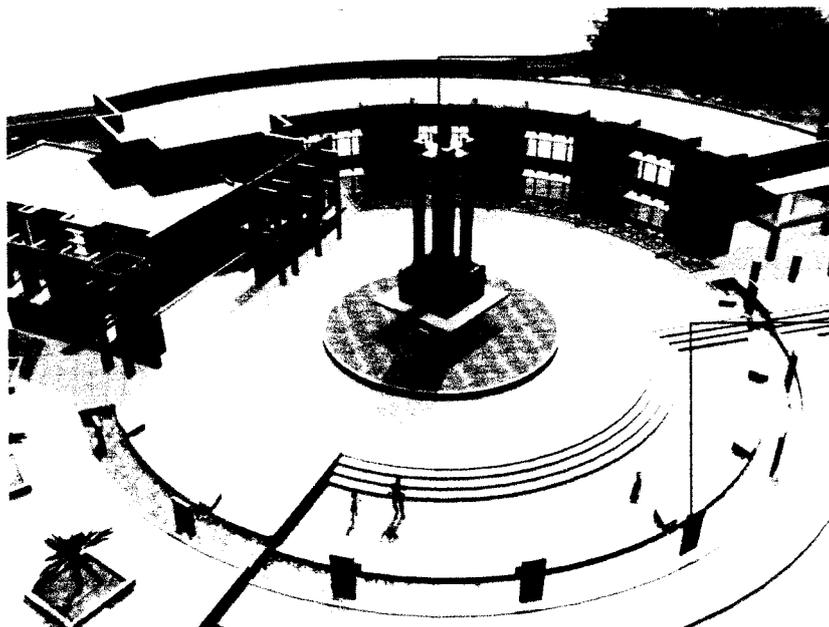
*Kompleks Stasiun Lempuyangan*

*Kompleks bangunan museum*

*Pertigaan JL Tukangan*



*Repetisi elemen vertikal*



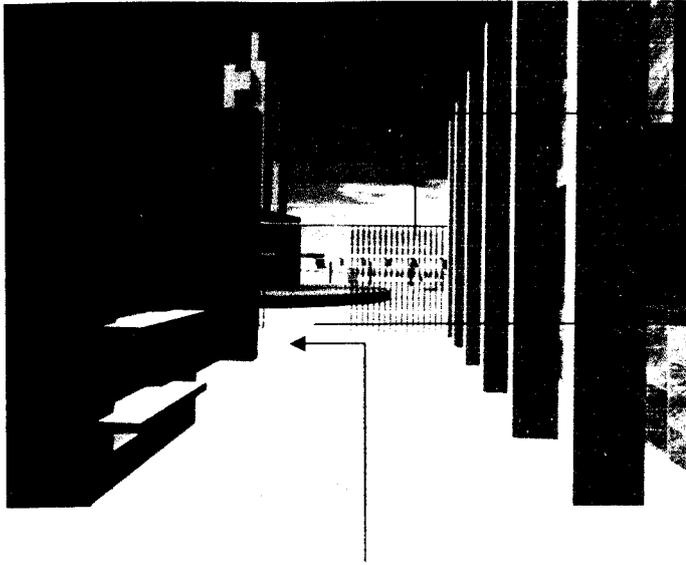
*Menara matahari dengan jam mekanis di bagian ujungnya, menyajikan pengalaman dan gejala waktu secara astronomis dan mekanis*

*Bidang-bidang dengan semprotan air yang muncul berurutan dengan selang waktu 20 menit sebagai refleksi keberlangsungan waktu secara mekanis*

**Area open air display (publik space)**

## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*



Tirai air yang dihadirkan sebagai pemberi batas imajiner keruangan serta aksentuasi pada area entrance museum

Jeda tirai air yang akan bergerak periodik secara bolak-balik sebagai sajian gejala waktu melalui tiruan gerak mekanis

*Entrance museum*



Semprotan air yang akan hidup secara berurutan disusul oleh bidang berikutnya dengan selang waktu tertentu sebagai sajian gejala waktu mekanis, yang mengelilingi sajian menara matahari

Kolam air sebagai kendali barrier keruangan (kompleks museum dan kompleks stasiun)

# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

## V.2.5 Ruang Dalam

Ruang-ruang dalam tidak banyak berubah dari perencanaan pada tahap sebelumnya. Pada proses perancangan pertimbangan desain meliputi penggunaan bahan atau material-material bangunan tertentu untuk mendukung tema sajian.

Aspek display dengan penataan lighting dan sebaran benda display juga menjadi pembahasan dalam tahap ini.

R display gejala dan jejak waktu



Display objek

Lampu-lampu spot yang hidup dan mati dengan jadwal tertentu

Dinding finishing batuan sedimen

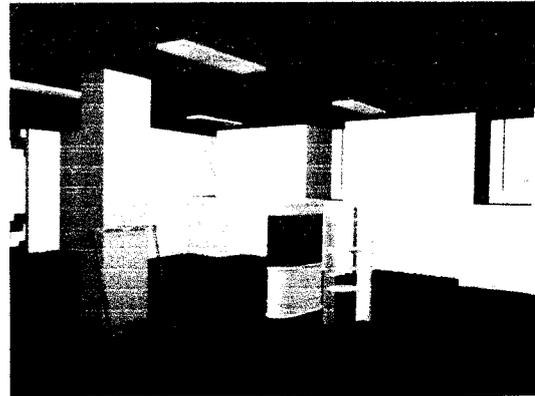
Show case



R. display variasi alat ukur waktu

Ending display

R. display variasi kalender



Touch screen audio visual

R. persiapan

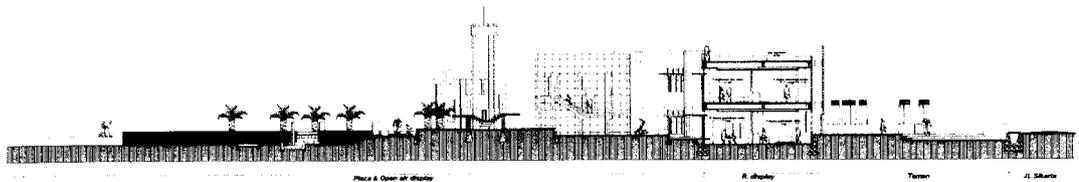
# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

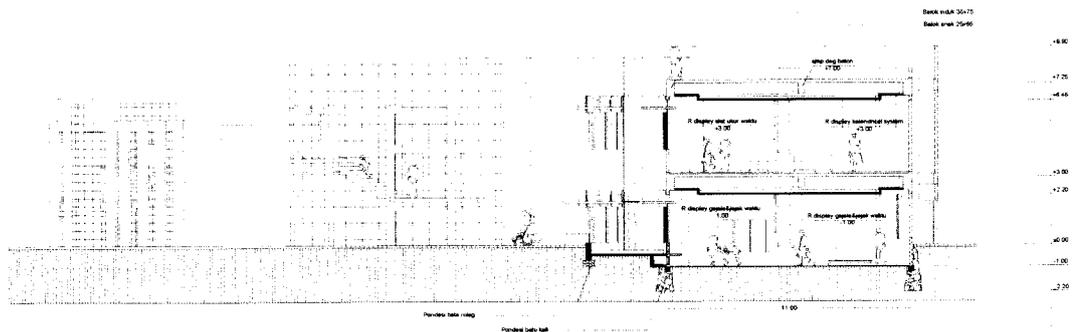
## V.2.6 Aspek Teknis Bangunan.

Dalam sebuah proses perancangan, selain aspek-aspek simbolis aspek teknis juga perlu diperhatikan agar sebuah desain sebagai sebuah kendali rasional sebuah kebijakan desain.

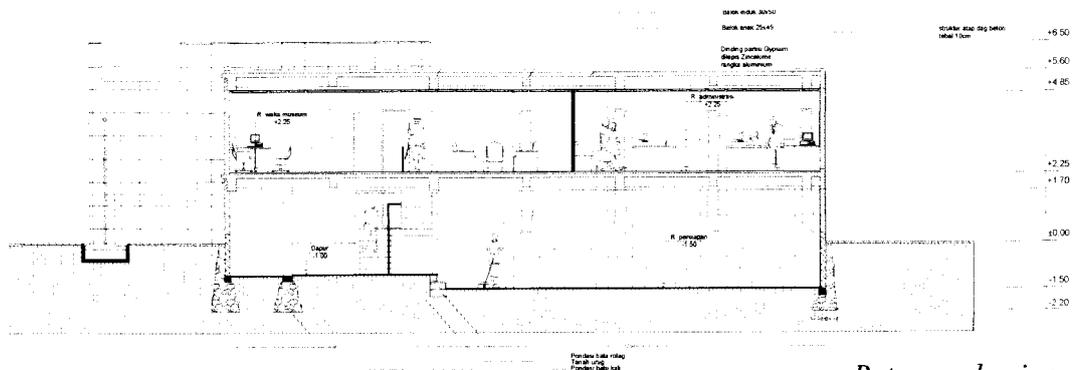
Masalah-masalah teknis yang cukup penting dalam perancangan ini adalah menyangkut perencanaan sistem tirai air dan semprotan air, penyaluran beban, dan penataan cahaya pada ruang display.



*Potongan lingkungan*



*Potongan bagian R. display*

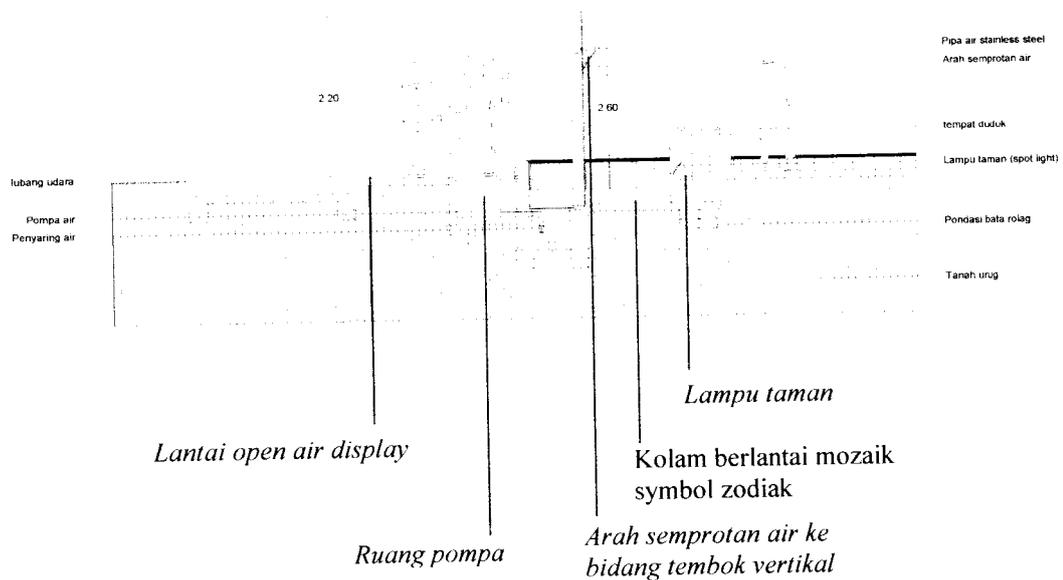


*Potongan bagian ruang-ruang pengelolaan*

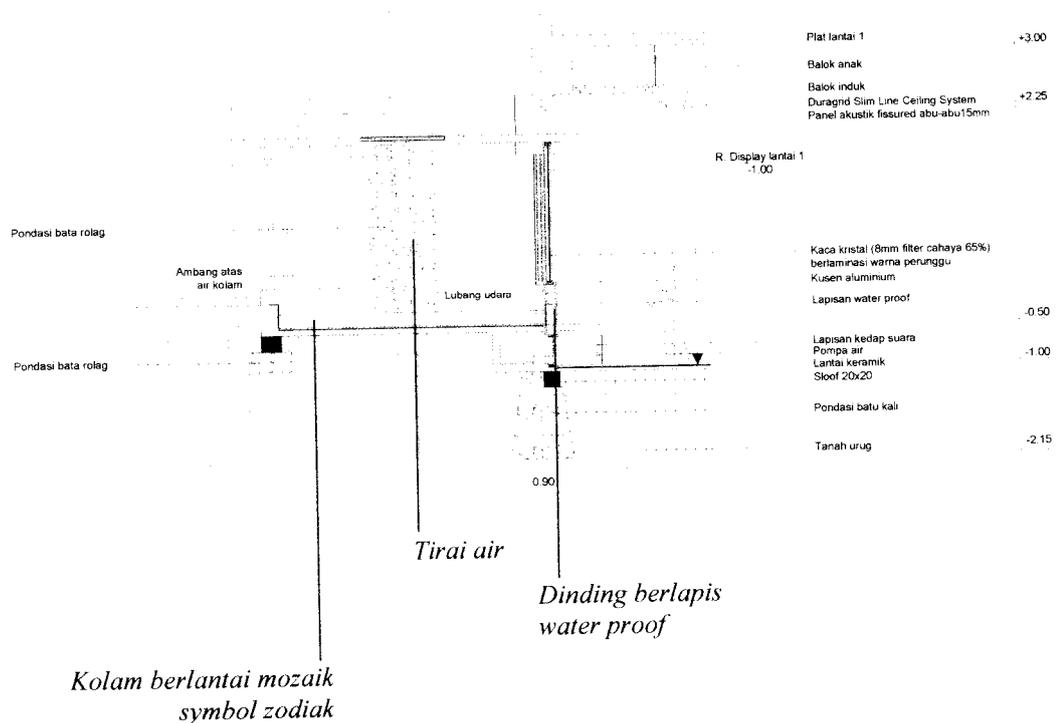
# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

- Teknis perencanaan sistem tata air pada bagian bidang-bidang berpenyemprot air.



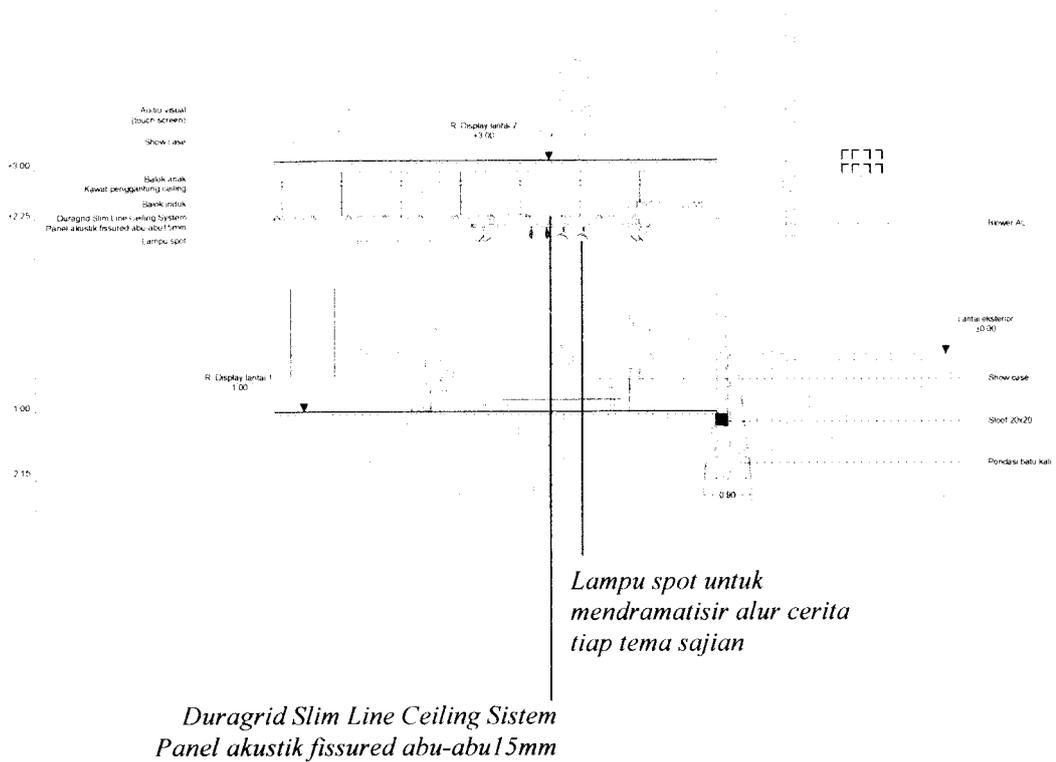
- Teknis perencanaan tirai air pada bagian open air display yang berdekatan dengan ruang display indoor



# MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

## ➤ Teknis perencanaan tata cahaya pada ruang display



## MUSEUM WAKTU DI YOGYAKARTA

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

### DAFTAR PUSTAKA

- Achelis, Elisabeth, **Ilmu Pengetahuan Populer**, Groiler International, Inc & Intermasa, Jakarta, 1986
- Alexander, Edward P, **Museums In Motion**, American Association for State and Local History, Delaware, 1979
- Bergamini, David, **Alam Semesta**, Pustaka Ilmu, Jakarta, 1983
- Blum, Harold F, **Time's Arrow and Evolution (Ed. Ke-3)**, Princeton University press, 1968
- Ching, Francis D.K, **Arsitektur, Bentuk-Ruang dan Susunannya**, Erlangga, Jakarta, 1994
- Claiborne, Robert, **WAKTU**, Pustaka Ilmu, Jakarta, -
- Gardner, James, **Exebition And Display**, F.W. Dodge Corporation, New York, 1960
- ICOM, **Museum Basic**, Routledge, London, 1997
- Lightman, Alan, **Mimpi-Mimpi Einstein**, KPG, Jakarta, 1999
- M. Wildan Haris Fahmi, 97 512 106, **Museum Fotografi di Jogjakarta**, TA UII
- Myerson, Jeremy, **New Public Architecture**, Laurence king Ltd, London, 1996
- Neufert, Ernst, **Data Arsitek**, Erlangga, Jakarta, 2002
- O'Neil, W.M., **Time And The Calendar**, Sydney University Press, Sidney, 1975
- Robillard, David A, **Public Space Design In Museums**, Department of Architecture and Urban Planning University of Wisconsin, Milwaukee, 1982

## **MUSEIUM WAKTU DI YOGYAKARTA**

*Perencanaan tata ruang dan bentuk bangunan berdasarkan pemahaman terhadap waktu dan aktivitas lingkungan sekitar.*

# **LAMPIRAN**