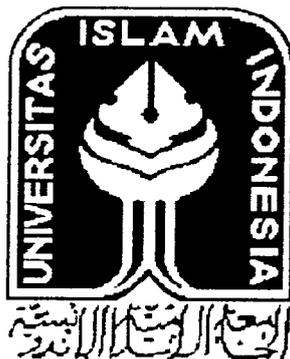


32

PERPUSTAKAAN FTSP UII  
 HADIAH/BELI  
 TGL. TERIMA : 14 JUN 2001  
 NO. JUDUL :  
 NO. INV. : 335/TA/TA/C  
 NO. BUKU :  
 NO. SERI :  
 NO. STAMP :  
 NO. KARTU :  
 NO. KEMERANGAN :  
 NO. KEMERANGAN :  
 NO. KEMERANGAN :

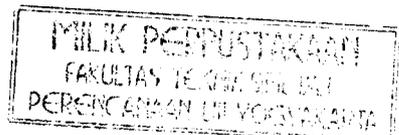
TUGAS AKHIR

**WAHANA PENELITIAN DAN PENERANGAN  
 GUNUNGAPI DI YOGYAKARTA**



TA  
 71157  
 III  
 IV  
 OC

IRHAM THEMAS  
 96 340 032



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

# lembar pengesahan

LAPORAN TUGAS AKHIR

## WAHANA PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN GUNUNGAPI DI YOGYAKARTA

Disusun Oleh:

Nama : Irham Themas Sutomo  
No. Mhs : 96 340 032

Laporan Tugas Akhir ini telah diseminarkan pada tanggal  
12 Januari 2001

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I



Ir. Hadi Setiawan, MT

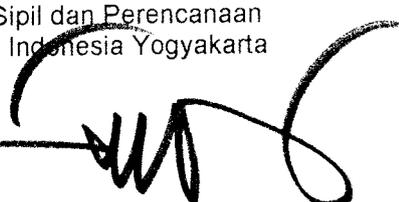
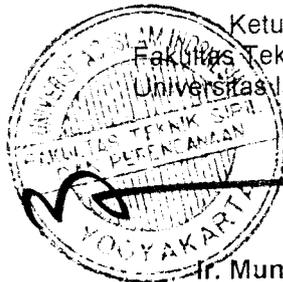
Dosen Pembimbing II



Ir. Arman Yulianta, MUP

Mengetahui

Ketua Jurusan Arsitektur  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Islam Indonesia Yogyakarta



Ir. Munichy B. Edrees, M.Arch

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah, inilah kata yang pertama kali keluar dari ucapan saya ketika menyadari bahwa akhirnya tahap demi tahap penulisan Tugas Akhir telah terlalui dan dapat diselesaikan dengan lancar. Hambatan sekecil apapun bagi saya bukan rintangan tetapi hambatan itu merupakan suatu proses pembelajaran yang akan menambah kekayaan informasi bagi diri saya. Saya menyadari tulisan ini belum sepenuhnya sempurna, tetapi ini merupakan karya besar bagi saya yang menjadi awal dari karya-karya selanjutnya nanti.

Menyadari bahwa pengetahuan didapat ketika kita mulai mengerjakannya, maka sudah sepatutnyalah saya berterimakasih kepada mereka-mereka yang telah berperan besar dalam memberikan pengetahuannya sekaligus kesempatan berkarya kepada saya.

Allah SWT, Arsitek bagi Alam Semesta.

Rasul Allah

Ayahanda dan Ibunda tercinta.

Ir. Munichy B. Edrees, M.Arch.

Ir. Arman Yulianta, MURP.

Ir. Hadi Setiawan MT

Ir. Revianto B. Santosa

Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch.

Abang, kakak dan Adik ku.

Putri Yulia Widiastri.

M.Subhan Asmorokandi.

M.Lukman Al Hakim.

Agung Rudianto.

Dhakmas Soleh.

Syaiful Meihdar.

Dwi Ari Heru.

Dhani Wibowo, ST

Laksi Widiatmoko, ST

Norman A. ST  
Mba' Riana  
Tri Wahyudi  
Asep Suryana  
Arsitektur 95  
A r s i t e k t u r 96  
A r s i t e k t u r 97  
Arsitektur 98  
Arsitektur 99  
Arsitektur 00

Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas semua bantuan dan semangatnya selama ini.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, 7/2/2001



Penyusun  
Irham Themas Sutomo

## DAFTAR ISI

Lembar Judul	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
DAFTAR ISI	iv
ABSTRAKSI	v
<b>BAB 1 PROJECT SYNOPSIS</b>	<b>1</b>
<b>1.1 JUDUL</b>	<b>1</b>
<b>1.2 LOKASI</b>	<b>1</b>
a. Peta Lokasi	1
<b>1.3 LUAS SITE</b>	<b>2</b>
a. Gambar Site	2
<b>1.4 LUAS TOTAL BANGUNAN</b>	<b>3</b>
<b>1.5 JUSTIFIKASI</b>	<b>5</b>
a. Fungsional	5
b. Lokasi	5
<b>1.6 KARAKTERISTIK PENGGUNA</b>	<b>6</b>
<b>1.7 CLIENTS DATA</b>	<b>7</b>
1.7.1. Propective Clients	7
1.7.2. Clients Requirement	7
a. Fungsional	7
b. Performance	7
<b>1.8 THESIS STATEMENT ( ARCHITECT RESPOND )</b>	<b>7</b>
a. Fungsional	7
b. Performance	7

1.9	DESIGN METHODS	8
	1. Fulfilling Technical Requirement	8
	2. Analizing Similar Project	8
	a. Built Project	8
	b. Students Final Project	9
	c. Design References	9
	3. Transformation	9
<b>BAB 2</b>	<b>PERSYARATAN TEKNIS FUNGSIONAL</b>	<b>10</b>
2.1	Tipe Laboratorium	10
	a. Standart Dimensi Peralatan dan Perlengkapan	12
2.2	Spesifikasi Khusus Kegiatan Penelitian	15
2.3	Sarana Penyajian Informasi	16
	a. Gallery Pamer	16
	b. Perpustakaan	19
	c. Ruang Multimedia	23
2.4	Sarana Penunjang	24
	a. Parkir	24
	b. Aksesibilitas	26
<b>BAB 3</b>	<b>DESIGN APPROACH</b>	<b>33</b>
3.1	TRADISI KEBUDAYAAN SHINTO	33
	a. Shinto dan Harmoni Semesta	33
	b. Arsitektur Ruang Murni	33
	c. Elemen dan Pengalaman Ruang Arsitektur Jepang	36
3.2	TADAO ANDO DAN TRADISI SHINTO	38
	a. Shintai dan Ruang	40
3.3	ANALISA KARYA TADAO ANDO	46
	a. Church on The Water	46

	<b>b. Water Temple</b>	<b>51</b>
	<b>c. Japanese Pavilion, Expo 92, Seville</b>	<b>54</b>
	<b>d. Museum of Literature, Himeji</b>	<b>57</b>
<b>3.4</b>	<b>KESIMPULAN</b>	<b>62</b>
<b>BAB 4</b>	<b>DESIGN CONCEPT</b>	<b>63</b>
<b>4.2</b>	<b>RANCANGAN URUTAN PENGALAMAN RUANG</b>	<b>63</b>
	<b>1. Pencapaian Kebangunan</b>	<b>64</b>
	<b>2. Pintu Masuk</b>	<b>65</b>
	<b>3. Jalur Sirkulasi Utama</b>	<b>67</b>
	<b>a. Tahap Pertama</b>	<b>67</b>
	<b>b. Tahap Kedua</b>	<b>68</b>
	<b>c. Tahap Ketiga</b>	<b>69</b>
	<b>4. Ruangan Monumental</b>	<b>69</b>
	<b>5. Akhir Perjalanan</b>	<b>70</b>
<b>4.3</b>	<b>RANCANGAN URUTAN RUANG SECARA FUNGSIONAL</b>	<b>70</b>

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## ABSTRAK

Wahana Penelitian dan Penerangan Gunung merupakan wadah penelitian dan pemantauan gunung api khususnya gunung Merapi untuk menangkap semua fenomena yang ada agar keberadaannya dapat dimanfaatkan secara optimal dan bencana besar yang ditimbulkannya dapat dihindari lebih dini. Kesemuanya ini di informasikan kepada masyarakat melalui pendemonstrasian kreatifitas, berkah sekaligus kehancuran dari kekuatan alam yang maha dahsyat melalui penggalan-penggalan pengalaman visual yang dihadirkan dalam sequence tertentu. Hal ini dimaksudkan agar pendemonstrasian dari fenomena gunung api benar-benar dapat dirasakan dan tersampaikan langsung kepada masyarakat sebagai suatu informasi yang berguna.

Secara fungsional Wahana Penelitian dan Penerangan Gunung api merupakan komplek yang terdiri dari laboratorium-laboratorium penelitian dengan fasilitas penunjang seperti gallery pameran out door maupun indoor, plasa, ruang multimedia serta fasilitas tambahan lainnya. Disamping itu perlu adanya rancangan khusus yang berbentuk ruang atau titik tertentu untuk menunjang pendemonstrasian fenomena gunung api dengan memanfaatkan karakter site berkontur dan peminjaman visual kearah sungai Boyong maupun gunung Merapi.

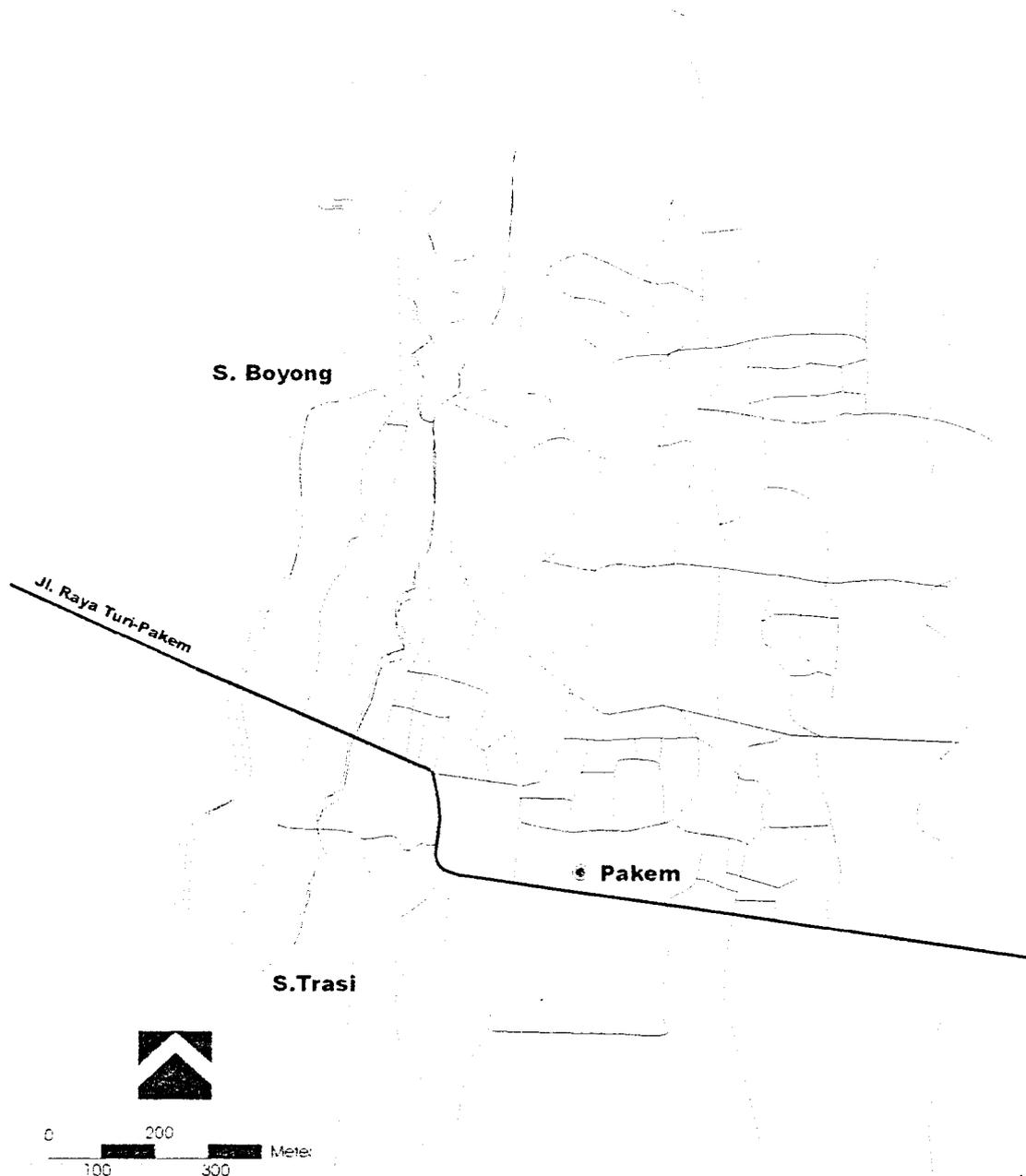
Dengan performance arsitektur Jepang yang dalam hal ini diwakili oleh idiom-idiom karya arsitek Tadao Ando, Wahana Penelitian dan Penerangan Gunung api hadir dengan bentukan masa sederhana yang banyak meminjam visual dari luar untuk di masukkan kedalam bangunan serta disusun berdasarkan perpaduan fungsi dan pengalaman visual yang ingin dicapai termasuk juga di dalamnya respon terhadap keadaan iklim setempat.

## BAB I

### PROJECT SINOPSIS

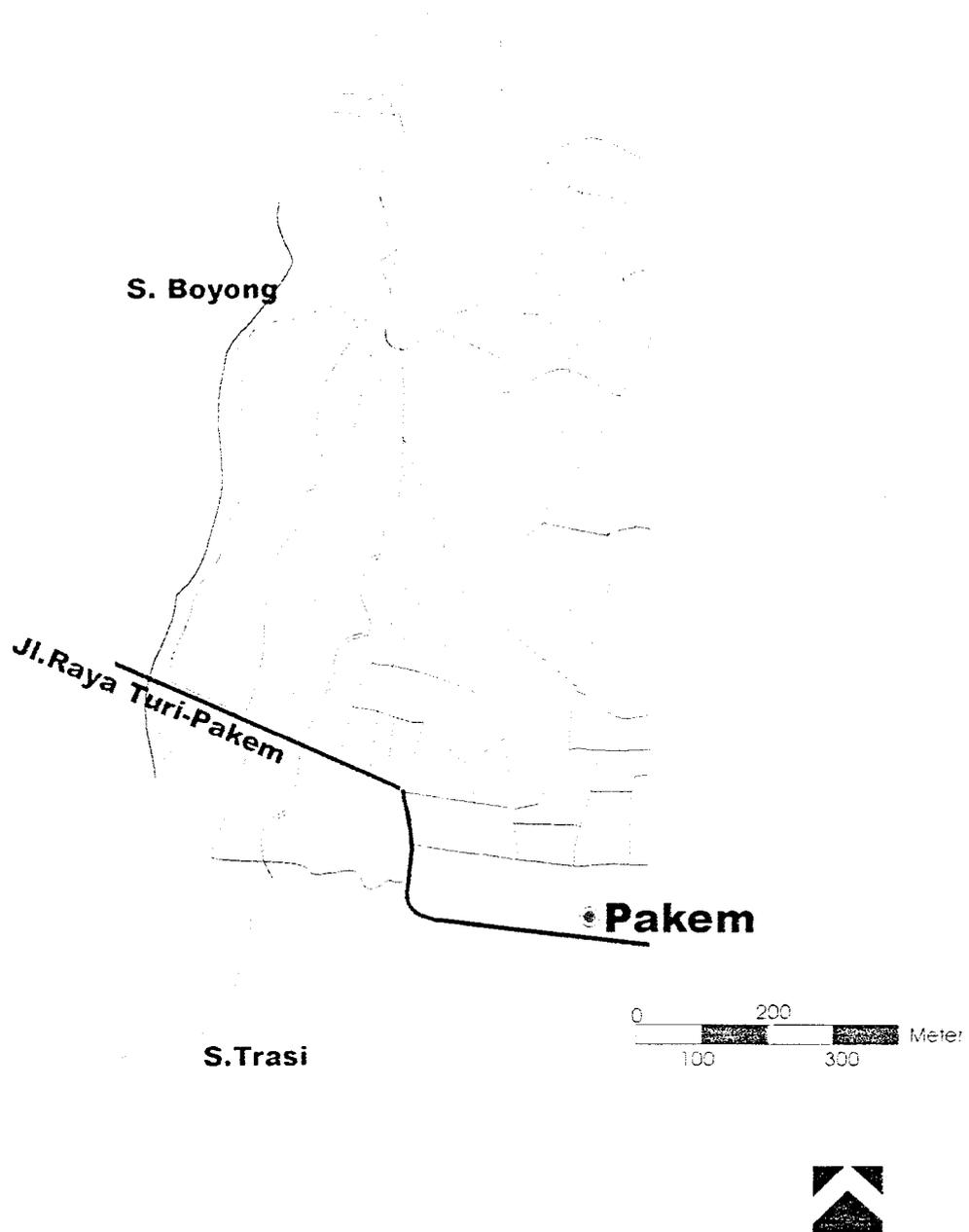
1. **JUDUL** : WAHANA PENELITIAN DAN PENERANGAN GUNUNGAPI
2. **LOKASI** : Jl. Raya Turi – Pakem , dengan jarak site dari kota yogyakarta  $\pm$  16 Km dan dari Puncak Gunung ke site mempunyai jarak  $\pm$  14 Km serta ketinggian site diatas permukaan laut  $\pm$  450m.

#### a. Peta Lokasi



3. LUAS SITE

: ± 40.500 M<sup>2</sup>



#### 4. LUAS TOTAL BANGUNAN : ± 2.200 M<sup>2</sup>

Kegiatan-kegiatan yang diwadahi pada bangunan ini secara garis besar adalah : Kegiatan Pengamatan Visual, Kegiatan Penelitian, Penyediaan Informasi, Kegiatan Pengelola, Kegiatan Penginapan dan beberapa ruang tampahan serta Parkir.

**Tabel 1.**

##### **FASILITAS UTAMA**

<b>1. Kegiatan Pengamatan Visual</b>	
a. Ruang Peralatan Optis dan Komputer	± 20 m <sup>2</sup>
b. Lavatory	± 4 m <sup>2</sup>
<b>2. Kegiatan Penelitian</b>	
a. Laboratorium Seismik	± 100 m <sup>2</sup>
b. Laboratorium Geologi/laharan	± 100 m <sup>2</sup>
c. Laboratorium Deformasi	± 50 m <sup>2</sup>
d. Laboratorium Geokimia	± 100 m <sup>2</sup>
e. Laboratorium Geomagnet	± 50 m <sup>2</sup>
f. Ruang Instrumentasi	± 25 m <sup>2</sup>
g. Ruang Komunikasi	± 8 m <sup>2</sup>
h. R. Staf Ahli Seismik	± 25 m <sup>2</sup>
i. R. Staf Ahli Geologi	± 30 m <sup>2</sup>
j. R. Staf Ahli Deformasi	± 25 m <sup>2</sup>
k. R. Staf Ahli Geokimia	± 40 m <sup>2</sup>
l. R. Staf Ahli Geomagnet	± 20 m <sup>2</sup>
m. R. Kerja Sama Ahli	± 50 m <sup>2</sup>
n. Ruang Pertemuan	± 25 m <sup>2</sup>
o. Ruang Pelatihan	± 50 m <sup>2</sup>
p. Ruang Preparat	± 30 m <sup>2</sup>
q. Ruang Timbang	± 20 m <sup>2</sup>
r. Pantry	± 4 m <sup>2</sup>
s. Lavatory	± 16 m <sup>2</sup>

### 3. Penyediaan Informasi

a. Gallery Pamer	$\pm 50 \text{ m}^2$
b. Perpustakaan	$\pm 150 \text{ m}^2$
c. R. Multimedia	$\pm 150 \text{ m}^2$

### FASILITAS PENUNJANG

#### 1. Kegiatan Pengelola

a. Ruang Kepala	$\pm 20 \text{ m}^2$
b. Ruang Keuangan	$\pm 20 \text{ m}^2$
c. Ruang Tamu	$\pm 25 \text{ m}^2$
d. R.Administrasi	$\pm 25 \text{ m}^2$
e. Lavatory	$\pm 16 \text{ m}^2$

#### 2. Kegiatan Penginapan

a. Ruang Penerima	$\pm 10 \text{ m}^2$
b. Ruang Tidur	$\pm 300 \text{ m}^2$
c. Ruang Makan	$\pm 30 \text{ m}^2$
d. Dapur	$\pm 15 \text{ m}^2$
e. Gudang	$\pm 50 \text{ m}^2$
f. Lavatory	$\pm 16 \text{ m}^2$
g. Parkir	$\pm 150 \text{ m}^2$
h. R.Cuci/Setrika	$\pm 50 \text{ m}^2$

### FASILITAS TAMBAHAN

a. Gudang	$\pm 30 \text{ m}^2$
b. Ruang Rapat	$\pm 100 \text{ m}^2$
c. Ruang Musholla	$\pm 16 \text{ m}^2$
d. Ruang Bengkel	$\pm 25 \text{ m}^2$
e. Ruang Satpam	$\pm 15 \text{ m}^2$
f. Ruang Lavatory	$\pm 64 \text{ m}^2$
g. Parkir	$\pm 150 \text{ m}^2$

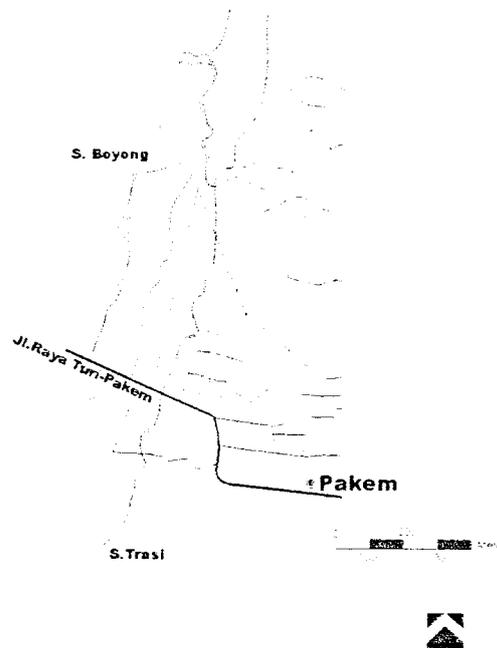
## 5. JUSTIFIKASI

### a. Fungsional

**Wahana Penelitian dan Penerangan Gunungapi** merupakan tempat dilakukannya kegiatan-kegiatan penelitian gunungapi dimana data-data yang telah diperoleh dan diteliti dikaji untuk selanjutnya diinformasikan kepada masyarakat , melalui pameran atau penyuluhan maupun wisata gunungapi yang dikemas secara arsitektural kedalam pengalaman ruang pada bangunan ini.

### b. Lokasi

Lokasi yang menjadi pilihan dari **Wahana Penelitian dan Penerangan Gunungapi** adalah Jl. Raya Turi – Pakem ,  $\pm$  1 km ke Barat dari daerah Pakem diluar dari daerah bahaya I dan daerah bahaya II namun relatif dekat dari puncak gunung Merapi.



## 6. USER CHARACTERISTIC

Karakter pengguna dibedakan menjadi dua jenis, yaitu:

### A. Penelitian

#### 1. Pengguna Lokal

- a. secara perorangan ( maksimal 3 orang )
- b. secara rombongan ( minimal 10 orang dan maksimal 50 orang )

Dengan keadaan seperti ini maka ruang sirkulasi yang dibutuhkan tidak terlalu luas dan besar untuk pergerakannya.

#### 2. Pengguna dari luar kota

- a. secara rombongan kecil ( maksimal 2 kendaraan besar )
- b. secara rombongan besar ( minimal 3 kendaraan besar dan maksimal 10 kendaraan )

Pengguna dari luar kota biasanya datang dengan menggunakan kendaraan seperti Bus. Karena datangnya dalam jumlah yang besar maka dibutuhkan ruang sirkulasi yang luas dan besar, ruang parkir yang cukup luas, adanya tempat beristirahat atau tempat santai dan ruang terbuka yang cukup luas.

#### 3. Pengguna Khusus

Pengguna khusus yang dimaksud disini adalah tamu yang melakukan kegiatan penelitian baik perorangan maupun rombongan sehingga memerlukan sarana penginapan.

- a. jumlah minimal : 3 orang
- b. jumlah maksimal : 10 orang

### B. Pengunjung dengan tujuan wisata

Untuk pengunjung dengan tujuan wisata ini maka disiapkan beberapa fasilitas publik seperti tempat parkir, Plasa, hall/lobby, informasi dan ruang audio visual.

Tidak ada fasilitas penginapan bagi pengunjung, sehingga ruang-ruang yang dibutuhkan adalah ruang sirkulasi dan beberapa daerah tempat pemberhentian seperti kafetaria dan ruang terbuka yang teduh.

## 7. CLIENTS DATA

### a. Propective Clients

Kepemilikan dari **Wahana Penelitian dan Penerangan Gunungapi** adalah departemen milik pemerintah yang membidangi gunungapi di Indonesia yang bekerja sama dengan pemerintah dari negara Jepang.

### b. Clients Requirement

#### 1. Fungsional

**Wahana Penelitian dan Penerangan Gunungapi** memiliki fungsi-fungsi sebagai wadah penelitian dan pemantauan gunungapi khususnya gunung Merapi dan hasil penelitian tersebut di informasikan kepada masyarakat secara rekreatif melalui fasilitas yang disediakan dan rancangan lansekap serta arsitektur bangunan ini.

#### 2. Performance

Perpaduan antara Arsitektur Jepang yang dalam kasus ini mengambil preseden karya arsitek Tadao Ando dengan memanfaatkan karakter lokasi dimana bangunan **Wahana Penelitian dan Penerangan Gunungapi** ini berdiri merupakan syarat yang harus ada, baik dalam bentukan masa , preseden, lansekap maupun ruang dalam berupa peruangan, ornamen, tekstur dan warna.

## 8. THESIS STATEMENT ( ARCHITECT RESPOND )

#### 1. Fungsional

Secara fungsional bangunan **Wahana Penelitian dan Penerangan Gunungapi** merupakan sarana pendidikan dan rekreasi. Pemisahan antara fungsi penelitian dengan fungsi rekreasi dilakukan secara tegas melalui jalur sirkulasi dan tampak dari bangunan itu sendiri.

#### 2. Performance

Karya-karya rancangan arsitek jepang Tadao Ando ditelusuri dan dianalisa untuk mendapatkan performance dari **Wahana Penelitian dan Penerangan Gunungapi** dengan memasukan karakter lokasi pinggir sungai yang merupakan tempat

mengalirnya lahar dingin dari gunung Merapi yang diwakili oleh karakter alam pegunungan.

## **9. DESIGN METHODS**

### **a. Fulfilling Technical Requirement**

Kelompok kegiatan pengamatan dan penelitian.

Lebar rata-rata 3000 mm hingga 3000 m.

Ukuran area kerja 2 kali 800 mm dan jalur ditengah 1400 – 2000 mm.

Ukuran panjang modul berkisar 5000 – 8000 mm.

Ukuran lebar koridor antara 2000 – 2500 mm dengan tinggi lantai berkisar 3600 – 4200 mm.

Untuk ruang administrasi per orang dibutuhkan 6m<sup>2</sup> ditambah sirkulasi ± 15%

Kelompok kegiatan Rekreasi.

Parkir Umum yang dapat menampung 60 mobil, 150 motor, 7 bus

Plasa yang dapat menampung 400 pengunjung

Taman Vulkanik

### **b. Analizing Similar Project**

Analisa-analisa yang dilakukan terhadap beberapa produk arsitektur seperti sebagai berikut:

#### **1. Student Final Project**

- a. Pusat Informasi Kegunungpian Indonesia – Bentuk Sebagai Penyampaian Pesan Arsitektur, ( Legowo/77995/1997 ) UGM.
- b. Pusat Pengkajian dan Penerangan Gunungapi di Yogya – Penerapan Teknologi Yang Berwawasan Lingkungan Sebagai Faktor Penentu Citra Bangunan, ( Ignatius/68565/1988 ) UGM.
- c. Museum Vulkanologi – Tinjauan Aspek Sirkulasi dengan Pemanfaatan Sirkulasi Under Ground, ( Wawan Misbahul Anwar /91696/1993 ) UGM.

## 2. Design Reference

Guenter Nitschke, " From Shinto to Ando Studies in Architectural Anthropology in Japan " 1993, Academy Edition .

-----, " Japan Architecture – 1991 – 1 TADAO ANDO "

-----, " Japan Architecture – 1992 – 1 ANNUAL "

## 3. Built Project

- a. European Center of Volcanism , France , Hans Hollein
- b. Church on The Water, Hokaido, Tadao Ando
- c. Water Temple, Awajishima Island, Tadao Ando
- d. Japanese, Pavilion, Seville, Tadao Ando
- e. Museum of Literature, Himeiji, Tadao Ando

## 10. TRANSFORMASI

Dari hasil analisa didapatkan beberapa idiom yang dianggap mewakili karakter bangunan yang diinginkan dan disesuaikan dengan keadaan setempat.

Idiom-idiom ini dapat berbentuk dalam elemen-elemen ruang,detail dan konsep perancangan keseluruhan.

## BAB II

### Persyaratan Teknis Fungsional

#### 1. Tipe Laboratorium

Secara garis besar Laboratorium dibagi kedalam tiga kategori, yaitu :

- a. Research
- b. Teaching
- c. Routine

Research : Untuk laboratorium dengan tipe research yang ditekankan adalah kebutuhan untuk menyediakan perubahan yang sangat cepat.

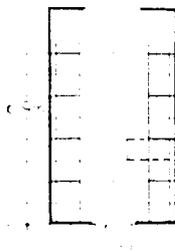
Teaching : Pada tipe laboratorium seperti ini penekanan diutamakan pada fleksibilitas ruang, hal ini dimaksudkan untuk penyesuaian terhadap beragamnya metode pendidikan dan disiplin ilmu yang ada.

Routine : Karena kegiatan yang terjadi merupakan kegiatan rutin maka perubahan ruang disini jarang sekali terjadi, tetapi kemungkinan itu ada dan harus diperhitungkan.

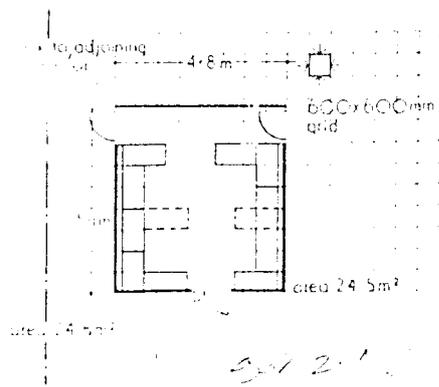
Laboratorium riset biasanya merupakan ruangan yang didalamnya terdiri dari beberapa tim kerja kecil dengan beberapa ruangan yang relatif sama. Sehingga ruangan yang terpakai dan dibutuhkan sekitar 24 m per unitnya ( table 1.01 ), ini akan dapat mengakomodasi empat orang pekerja dengan luasan masing-masing 6 m. Sementara bentuk dari ruang penelitian itu sendiri ada dua macam yaitu persegi empat dan persegi panjang.

**Tabel 1.01 Areas per Workplace for Research ( Government and Industrial )**

<b>Chemistry</b>	8 – 12 m <sup>2</sup>
<b>Physics</b>	6 – 8 m <sup>2</sup>
<b>Biology</b>	6 – 8 m <sup>2</sup>

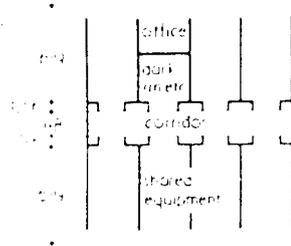


**Gbr. 2.1** Laboratorium riset dengan bentuk dasar ruang persegi panjang

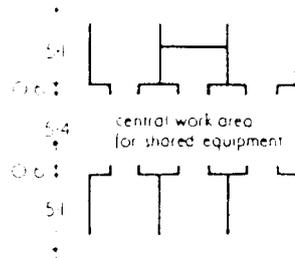


**Gbr. 2.2** Laboratorium riset dengan bentuk dasar ruang persegi empat

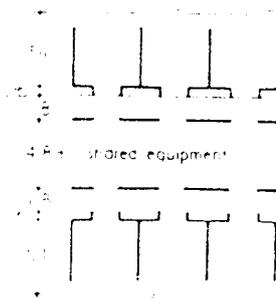
Dari segi penghematan ruang maka laboratorium yang mempunyai bentuk persegi panjang dengan lorong/koridor ditengah lebih sering digunakan. Tetapi pada perkembangannya bentuk persegi panjang dan bentuk persegi empat ini dikombinasikan untuk mendapatkan ruangan yang lebih baik.



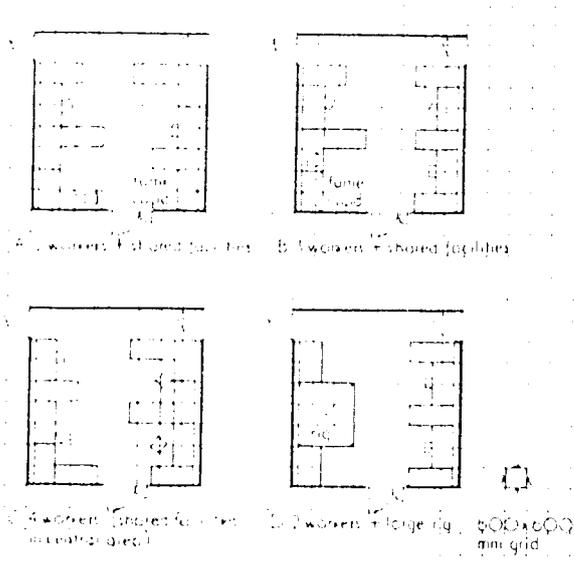
**Gbr.2.3** Ruang riset persegi panjang dengan koridor di tengahnya dan modul 3.6 m



**Gbr.2.4** Ruang riset persegi empat dengan ruang kerja di tengah dan modul 4.8 m



**Gbr.2.5** Ruang riset dengan koridor ganda dengan peletakan peralatan ditengah berm modul 4.8 m



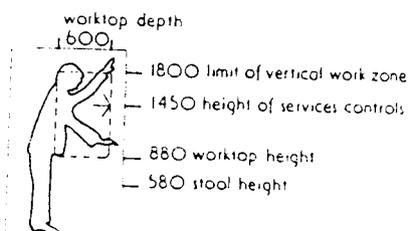
**Gbr.2.6** Ruang riset dengan penataan alternatif selain yang diatas.

### Dimensi Peralatan dan Perlengkapan

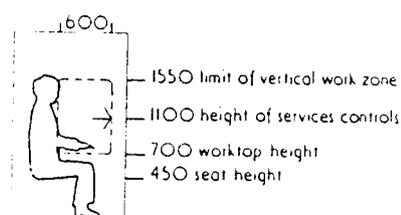
#### Tinggi Jangkauan Area Kerja

Untuk ukuran peralatan dan perlengkapan ketinggiannya harus mudah dijangkau, termasuk penggunaan meja untuk melakukan penelitian preparat dan beberapa meja tempat peletakan alat-alat elektronok seperti komputer dan alat-alat pencatat data kegempaan.

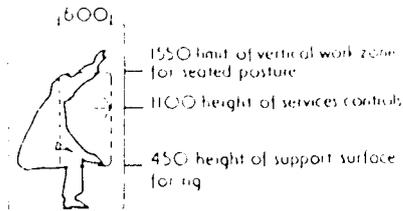
Dibawah ini gambar yang menunjukkan ketinggian jangkauan area kerja terhadap kegiatan peneliti.



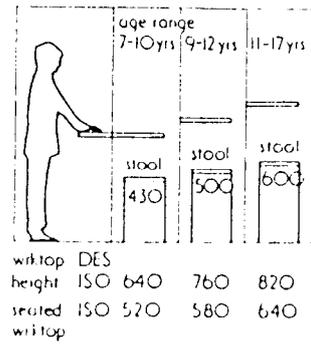
**Gbr.2.7.**Batasan jangkauan ketika melakukan kegiatan berdiri atau duduk



**Gbr.2.8.**Batasan jangkauan ketika melakukan kegiatan duduk dikursi.



**Gbr.2.9.**Batasan jangkauan area kerja dengan jarak terjauh.

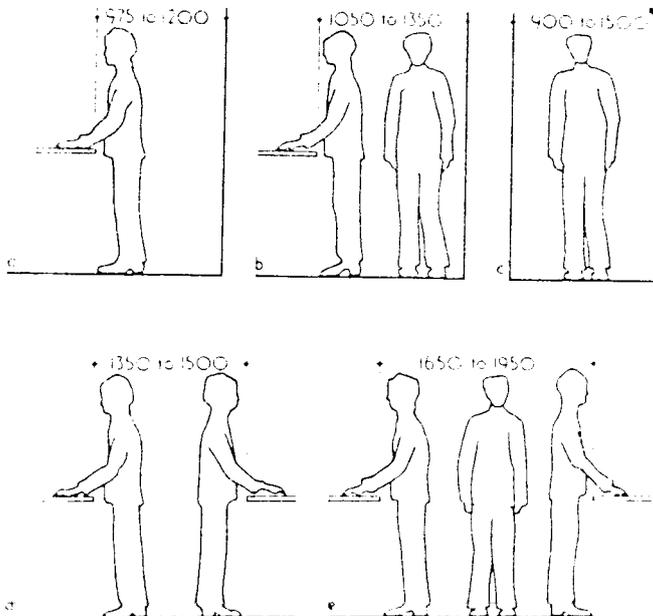


**Gbr.2.10.** Luasan area kerja pada keadaan berdiri dan duduk.

**Tabel 1.02.** Kebutuhan tinggi ruang kerja untuk peralatan.

Level of Work	Worktop length per person	Activity
Research	3600 to 4800	For overall calculation a mean length should be taken

Lebar Jangkauan Area Kerja

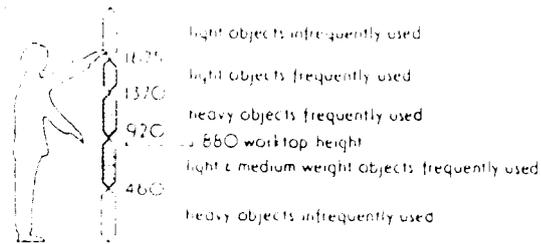


**Gbr.2.11.**Lebar ruang yang dibutuhkan beserta area peralatan.

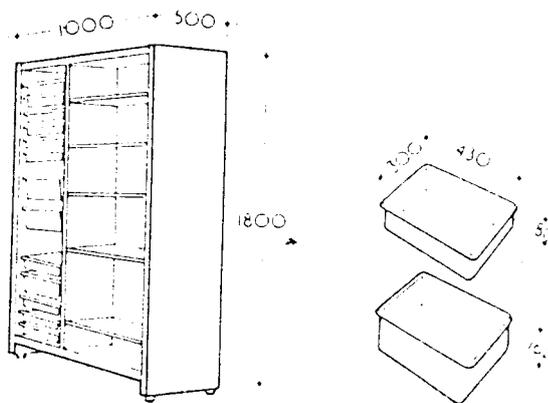
- Seorang pekerja
- Seorang pekerja dan pengguna yang melewati area kerja.
- Pengguna yang melewati area kerja
- Dua orang pekerja yg saling membelakangi.
- Dua orang pekerja yang saling membelakangi dengan seorang yang berjalan diantaranya.

Beberapa contoh untuk luasan area kerja beserta perlengkapannya :

Untuk luasan area kerja beserta peralatan dan perlengkapan pada laboratorium ini standarnya adalah  $\pm 600$  mm pada setiap area kerja, tetapi untuk menjaga kenyamanan maka tidak ada salahnya jika ukurannya  $\pm 700$  sampai  $\pm 750$  mm.



**Gbr.2.12.** Luasan jangkauan pada lemari penyimpanan.

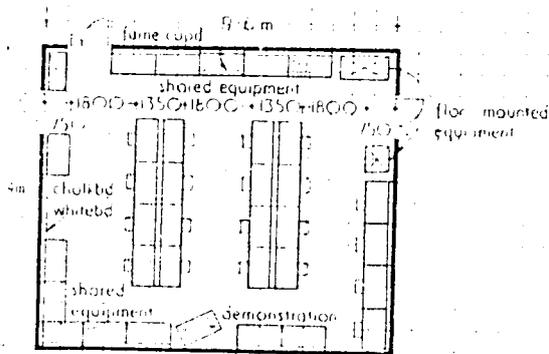


**Gbr.2.13.** Luasan lemari penyimpanan dengan rak.

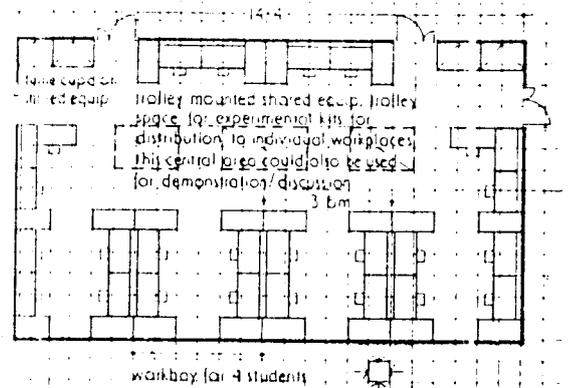
Tabel 1.03. Jumlah kebutuhan tempat penyimpanan.

<b>Research Work</b>	1 to 1 or 2 workers
Chemistry	1 to 2 or 4 workers
Biochemistry	Small demand ad hoc to individual needs
Physics	Small demand ad hoc to individual needs
Biology	

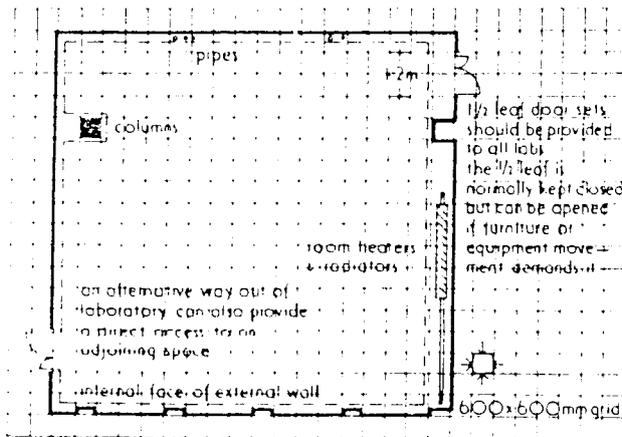
Beberapa contoh ruang laboratorium dengan efektifitas tinggi



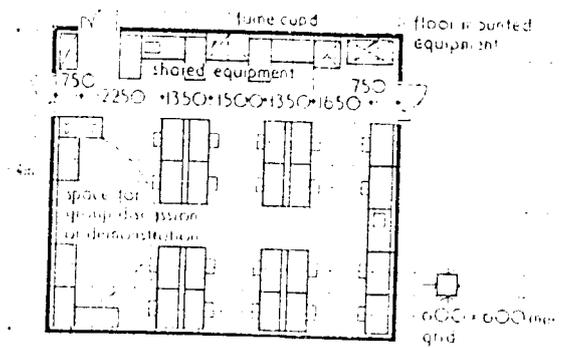
**Gbr.2.14.**  
a. Laboratorium Universitas dengan penataan untuk mengakomodasi 20 mahasiswa.



**Gbr.2.15.**  
Laboratorium dengan kapasitas untuk 24 orang dan peralatan yang diletakan di tengah ruang.



*Effective space and access*



**Gbr.2.16.**  
Ruang laboratorium dengan penataan yang dapat digunakan untuk diskusi.

## 2. Spesifikasi khusus untuk kegiatan pengamatan dan penelitian

- a. Seismik : Menerima data kegempaan mekanik yang dikirim dari pos-pos pemantauan gunungapi yang terdapat di lereng gunung Merapi secara telemetric.
- b. Magnetik : Menerima data kromotografi suhu gas, magnetic, dengan alat tiltmeter pengukur gas dan suhu.

c. Geologi :

1. Laboratorium Petrografi ( pemotong batu )
2. ROVS ( Remotely Operated Visual System )

d. Deformasi : Penerima data elektris pada ruang monitoring, seismograf digital dengan system GPS dan tilt lahar/ AFM ( Acoustic Flow Measurement ).

e. Geokimia : Laboratorium kimia yang didalamnya terdapat alat-alat khusus seperti :

- Alat Kromotografi Gas
- Tabung Gas
- Timbangan
- AAS ( Atomic Observation Spectrophotometry )
- Spektro
- Alat Pengasaman
- Lemari penyimpanan bahan kimia

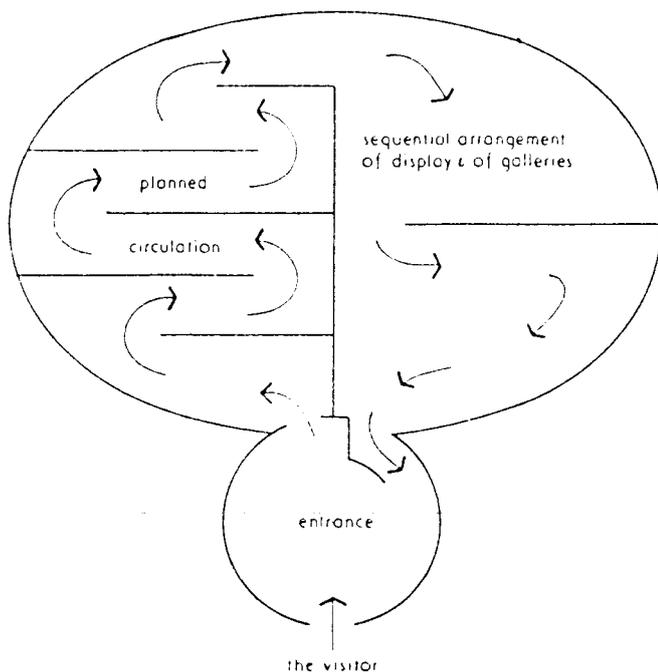
### 3. Sarana Penyediaan Informasi/Penerangan

#### a. Gallery Pamer

Untuk area gallery pameran ini yang menjadi perhatian adalah penataan sirkulasi yang tidak membingungkan bagi pengunjungnya. Ada dua cara penataan sirkulasi pada gallery yaitu :

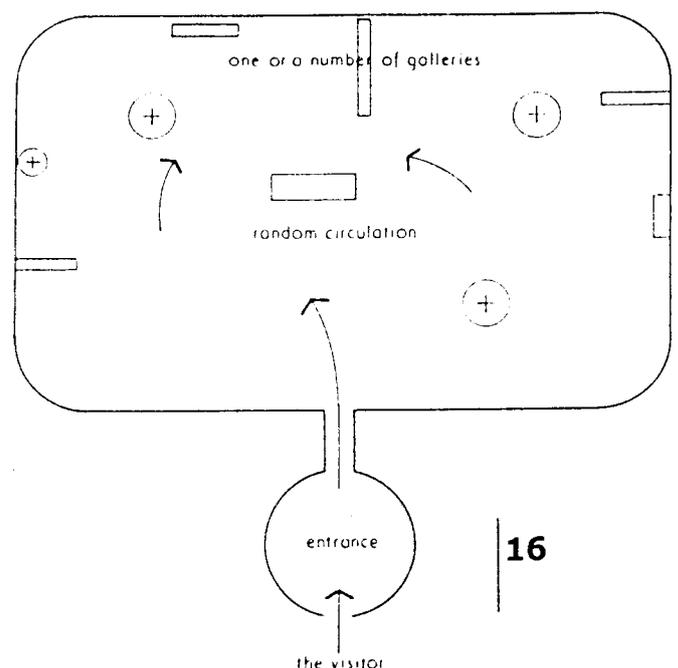
##### 1. Sequential Circulation

Circulation



##### 2.

##### Random



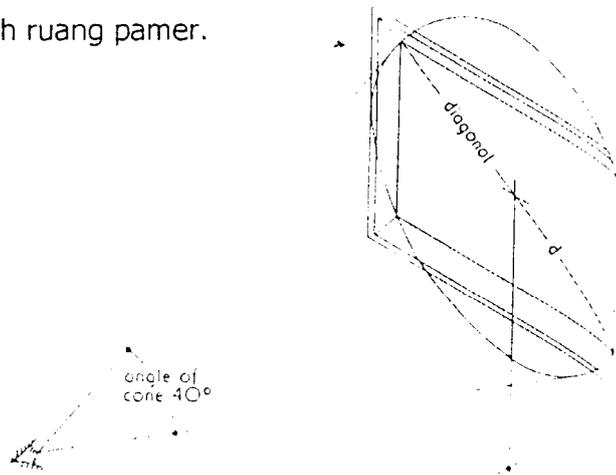
Display objek dapat diletakan pada :

- Lemari Display
- Berdiri pada lantai/ freestanding
- Pada Dinding
- Pada Panel-panel

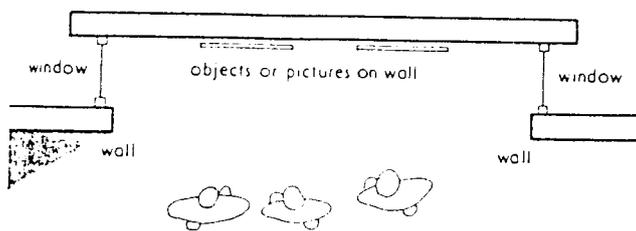
Selain itu perlu juga memperhatikan penataan dan display dari objek yang akan dipamerkan. Ada beberapa hal yang diperhatikan yaitu :

1. Pencahayaan
2. Jarak Pandang

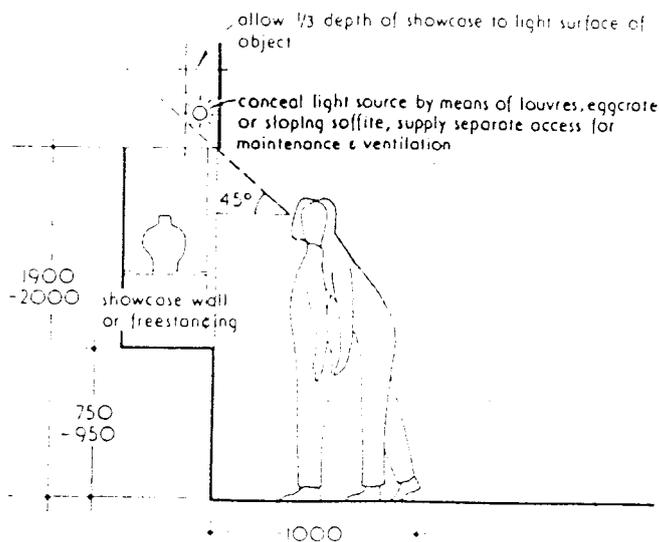
Dibawah ini merupakan ukuran standar dalam melakukan penataan dan peletakan pada sebuah ruang pameran.



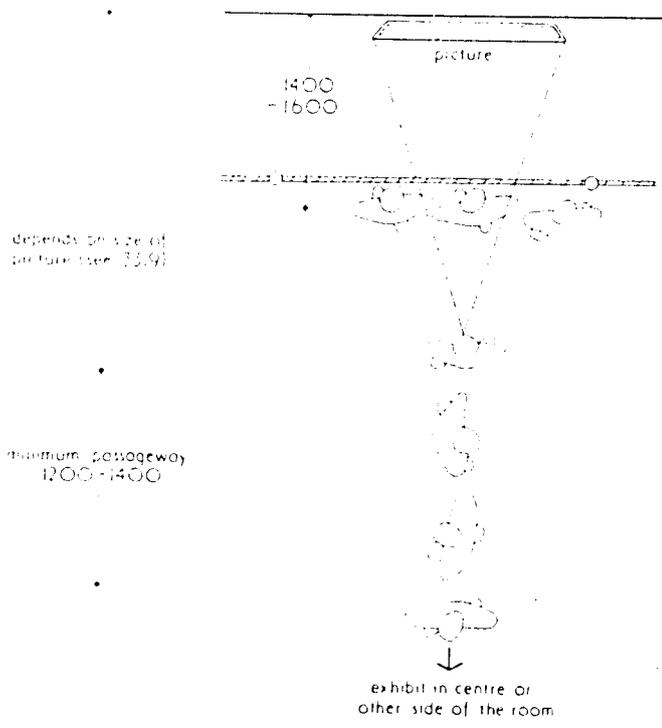
**Gbr.17.** Jarak dan sudut pandang pengunjung.



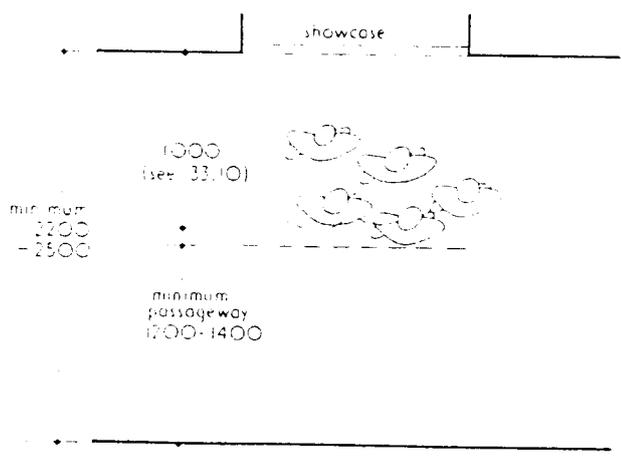
**Gbr.18.** Jarak dan sudut pencahayaan terhadap objek yang dipamerkan.



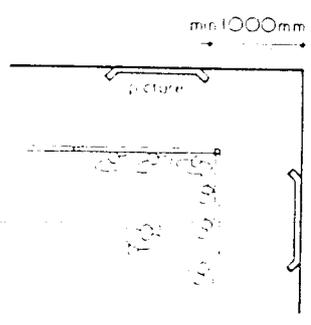
**Gbr.19.** Jarak dan sudut pandang pengunjung terhadap objek di lemari display



*Viewing and circulation for objects or pictures on walls*



*Viewing and circulation for showcases*

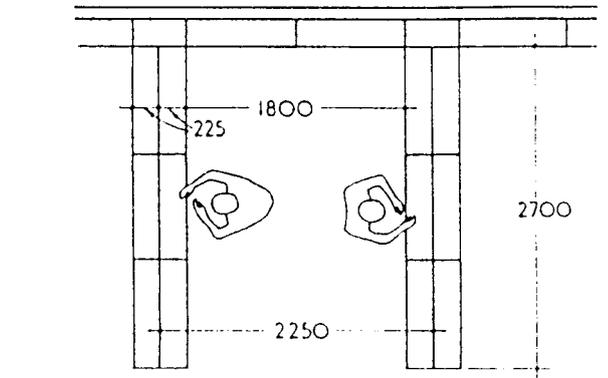
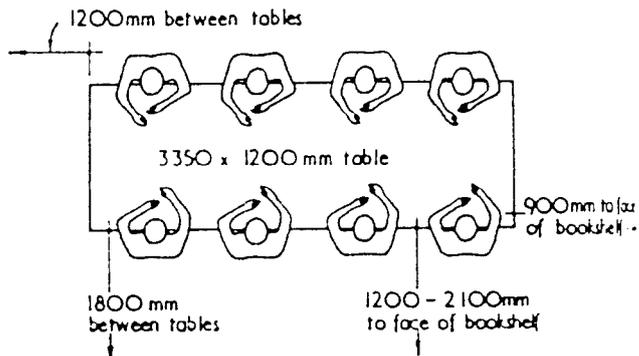
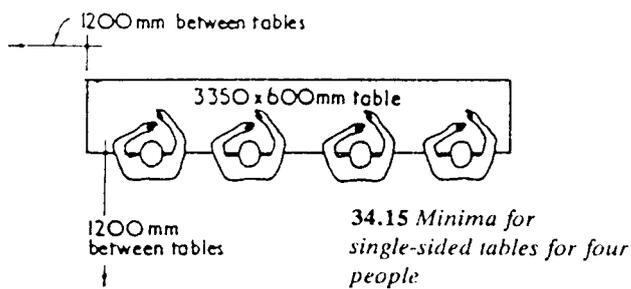
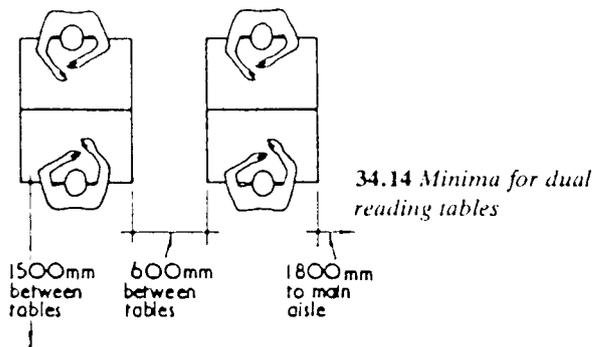
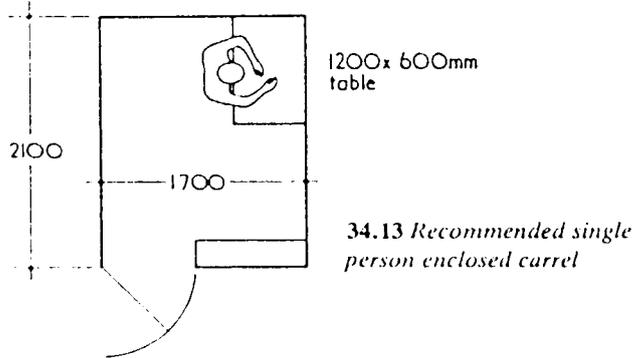


*Method of avoiding congestion in corners*

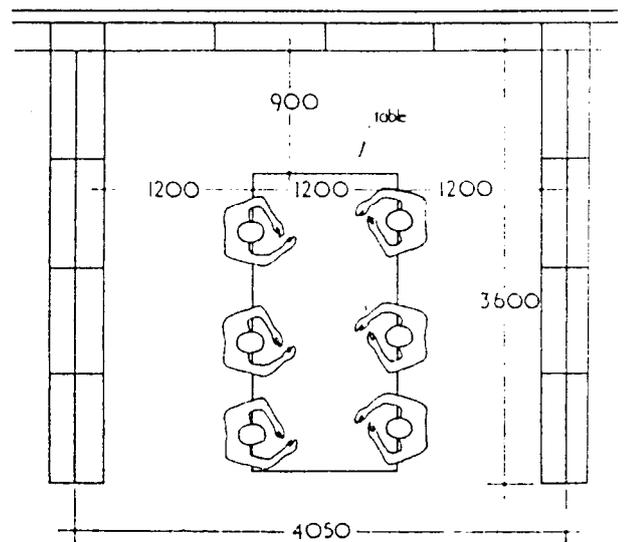
**Gbr.20.** Pandang dan sirkulasi Pengunjung ketika melihat objek

## b. Perpustakaan

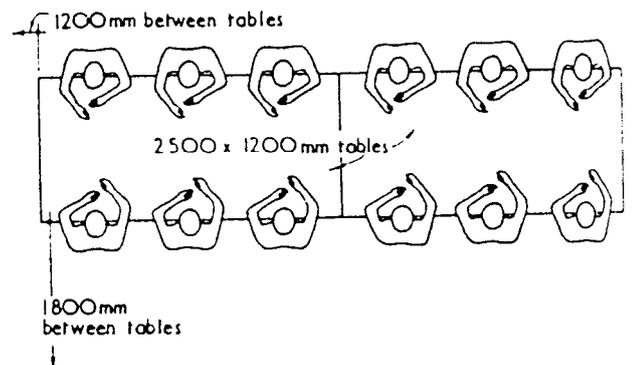
Dibawah ini gambar beberapa standar tentang penataan ruang pada perpustakaan.

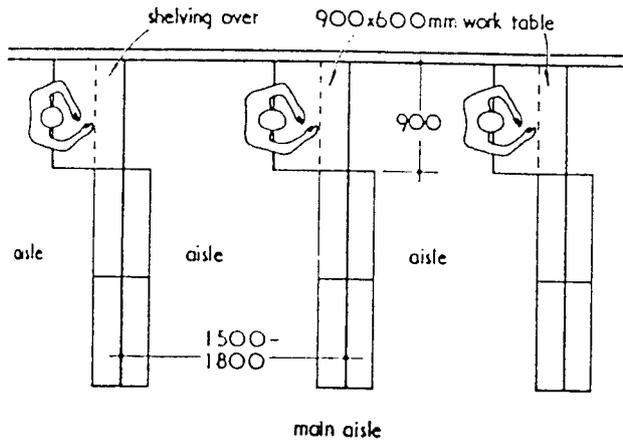


34.18 Recommended minima for open access bookshelves arranged as alcoves

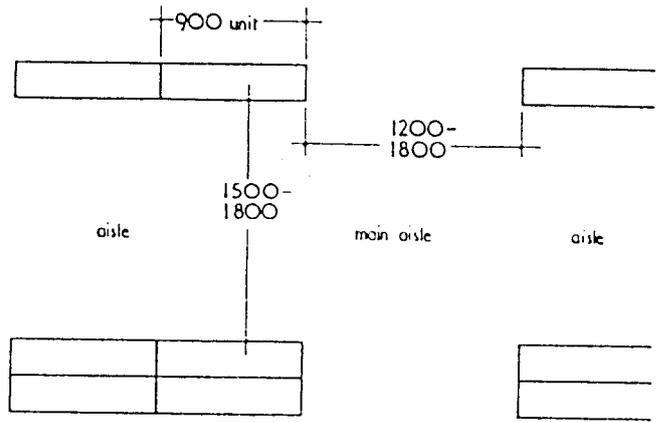


34.19 Recommended minima for open access bookshelves arranged as alcoves containing reading tables

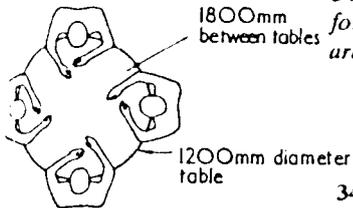




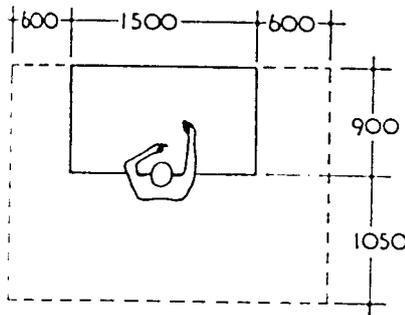
34.20 Suggested arrangement for open carrels in bookshelf area



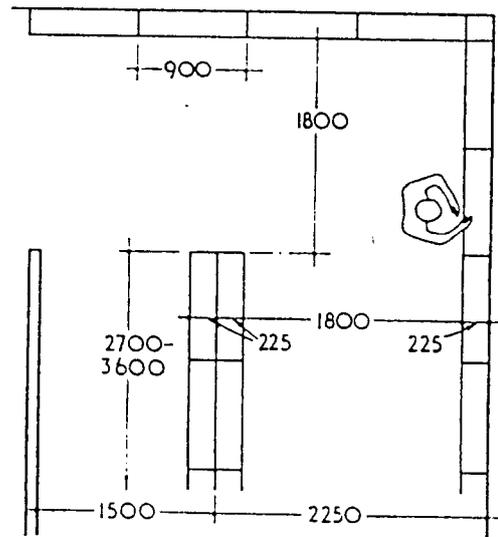
34.24 Recommended minimum aisle widths in open access bookstacks



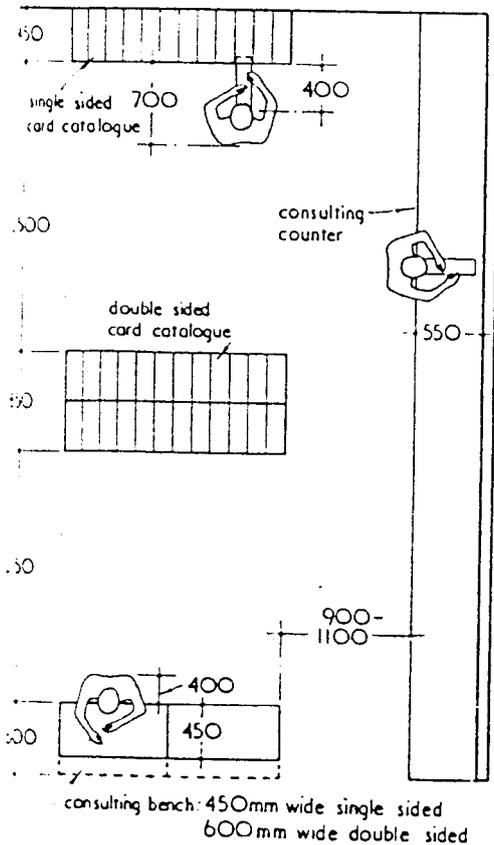
34.21 Round reading tables



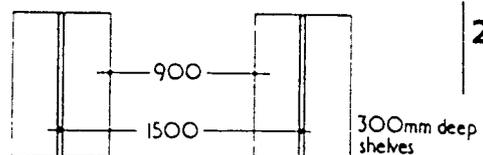
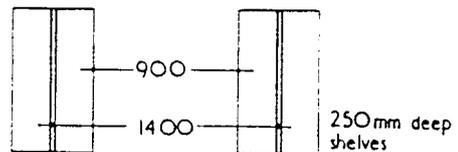
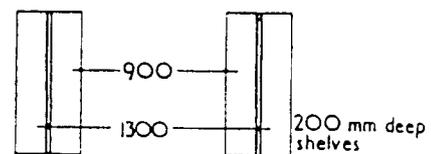
34.22 Recommended minima for library staff



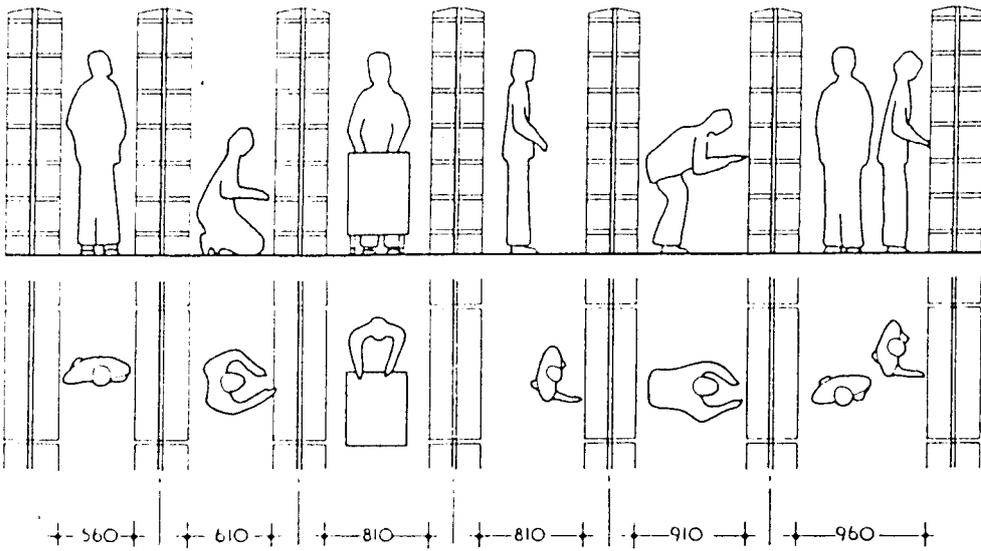
34.25 Recommended minima in open access bookshelf areas



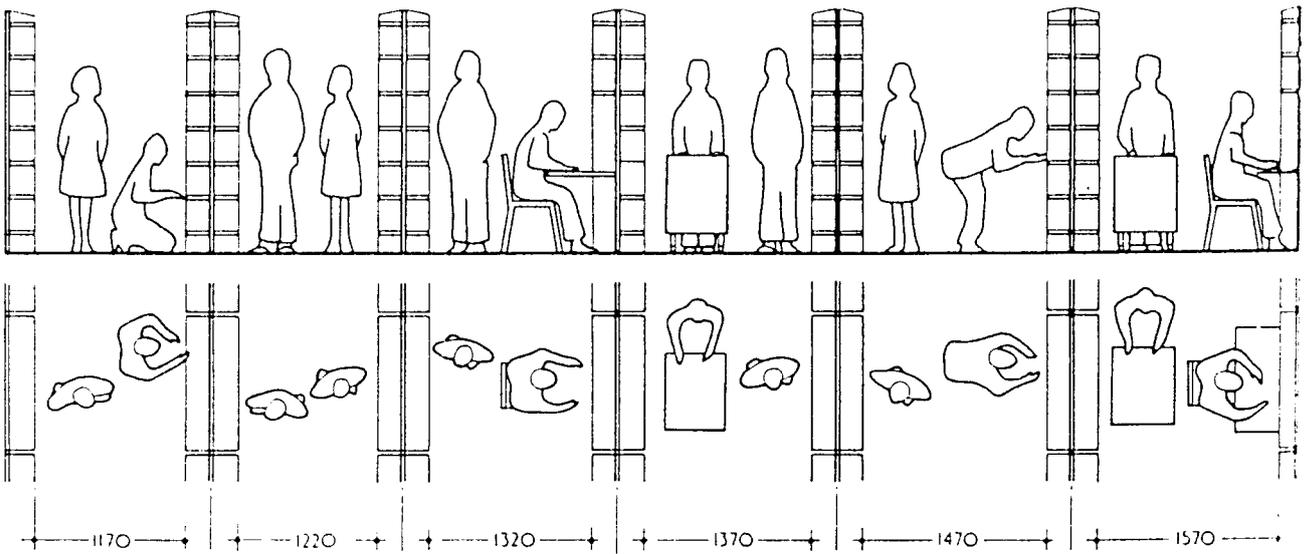
34.23 Recommended minima in card catalogue area



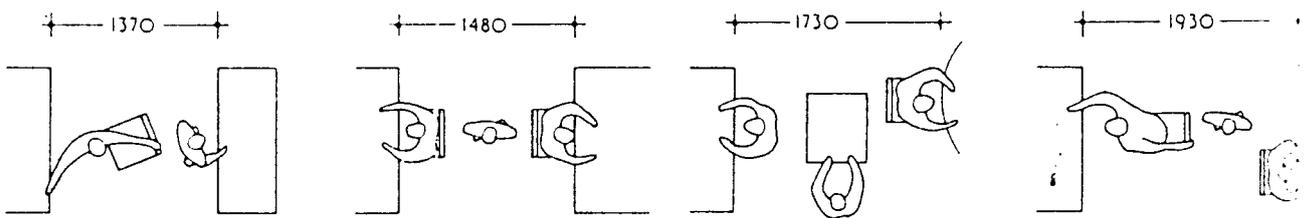
34.26 Recommended aisle widths in closed access bookstacks for various depths of shelf



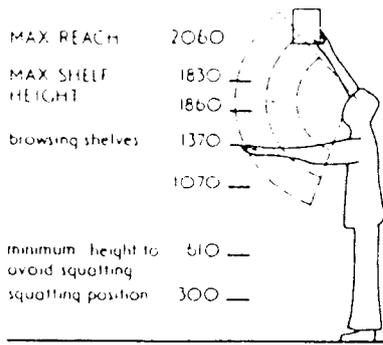
34.27 Minimum clearances in shelving areas for various attitudes: narrow aisles



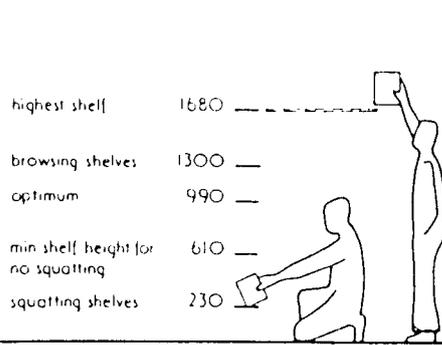
34.28 Minimum clearances in shelving areas for various attitudes: wide aisles



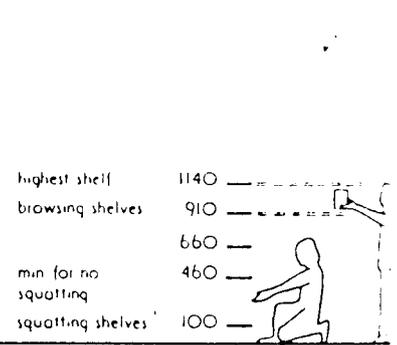
34.29 Minimum clearances in reading areas



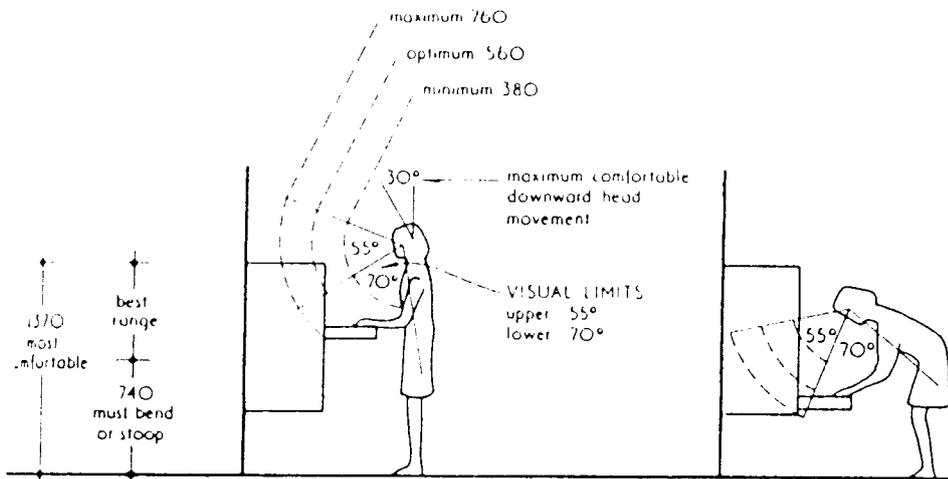
34.30 Optimum shelf heights for adults



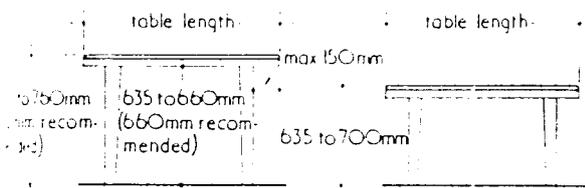
34.31 Optimum shelf heights for teenagers



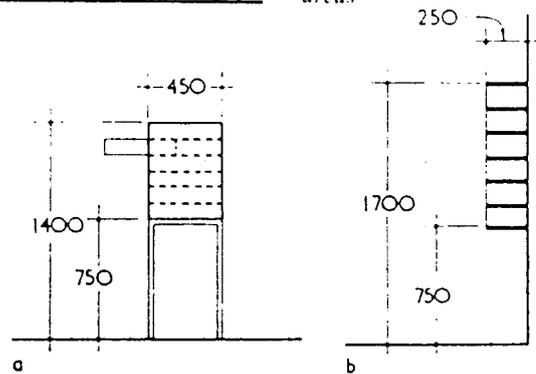
34.32 Optimum shelf heights for children



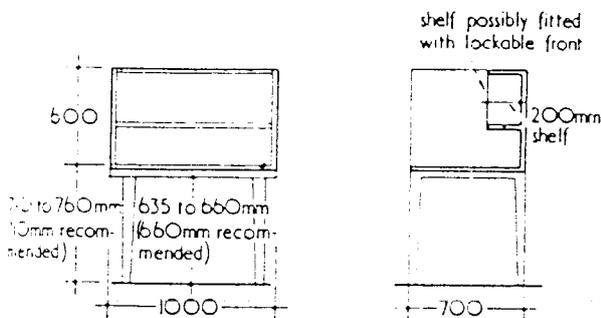
34.33 Recommended drawer heights in card catalogue areas



34.34 Reading table heights for adults and children



34.36 Recommended heights for:  
a card catalogue cabinet  
b sheaf catalogue binder shelves



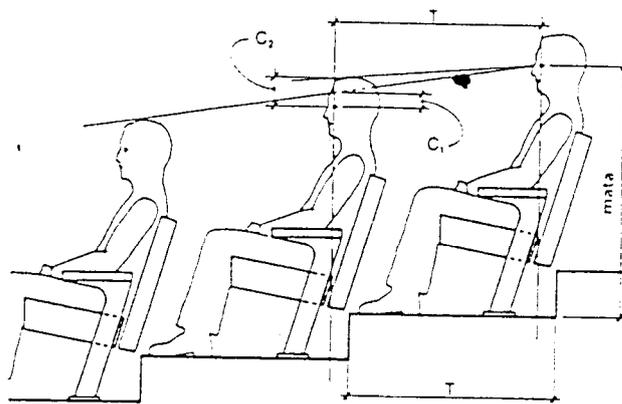
34.35 Typical open carrel

## B. Ruang multimedia

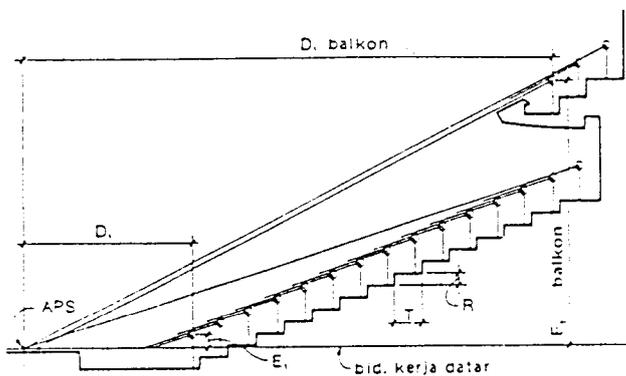
Yang perlu diperhatikan dalam perancangan auditorium adalah kemiringan lantai pada tempat duduk penonton dan garis pandang, akustik ruang, sirkulasi, sistem pencahayaan.

### 1. Kemiringan dan garis pandang

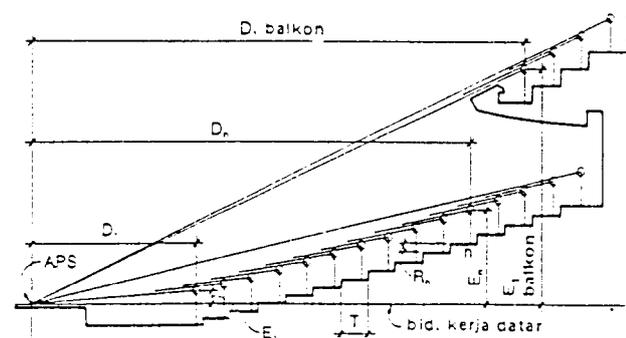
Skala pertunjukan menentukan ukuran jangkauan luas pandangan. Membatasi sudut jangkauan sampai 130 derajat disekitar pandangan penonton pada titik tertentu akan membantu secara visual.



1 Contoh tempat duduk penonton



2 Kemiringan sudut lantai tetap



3 Kemiringan lantai isidomal

### 3. Sarana Penunjang

#### a. Parkir

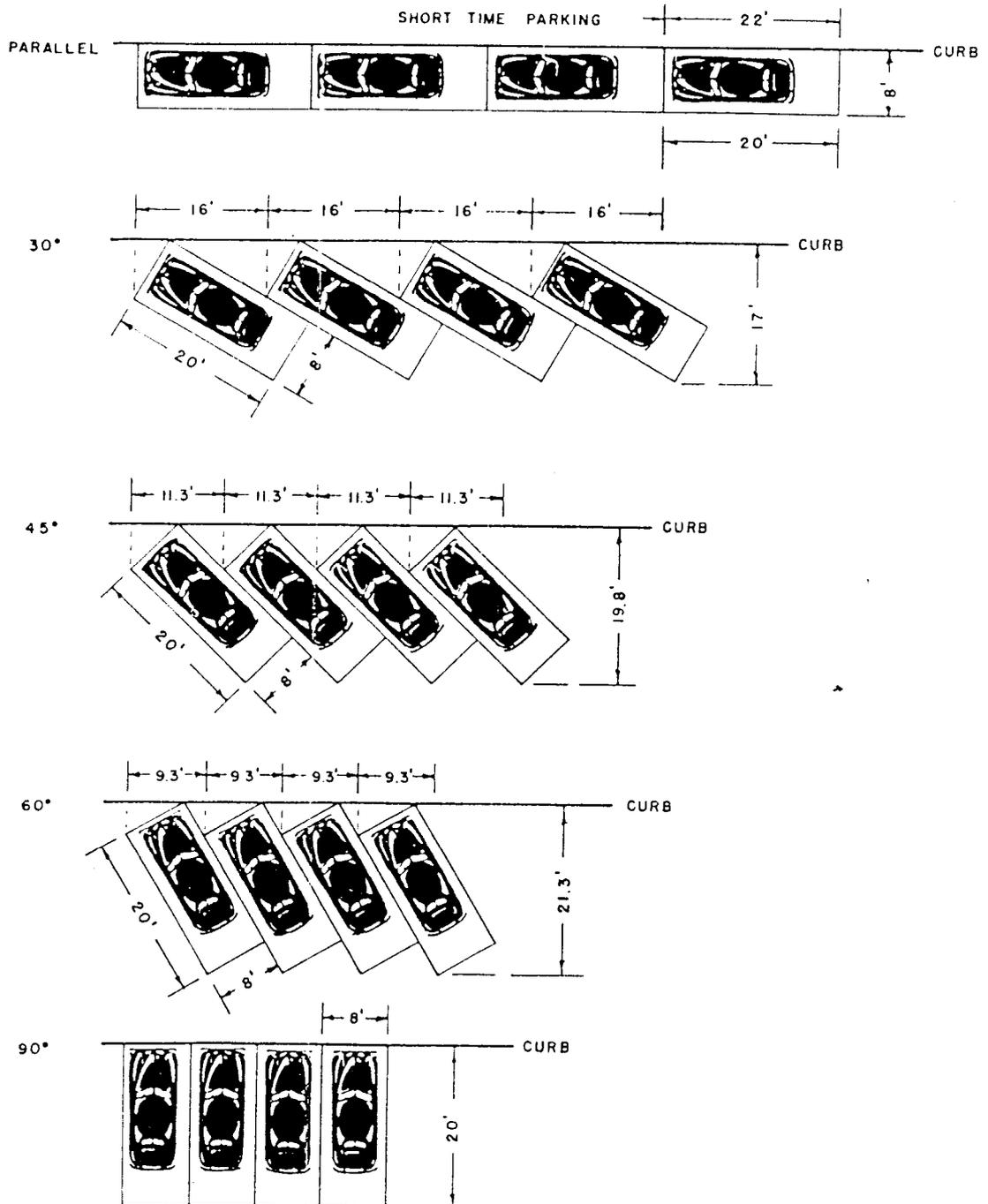
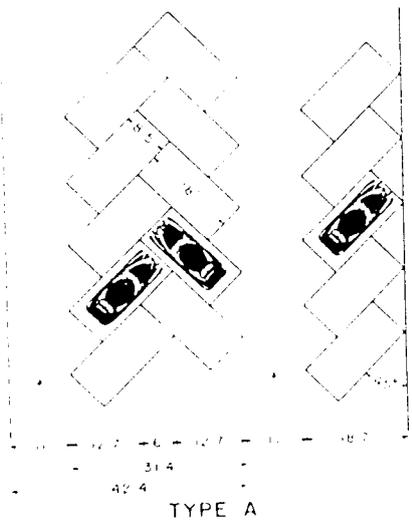
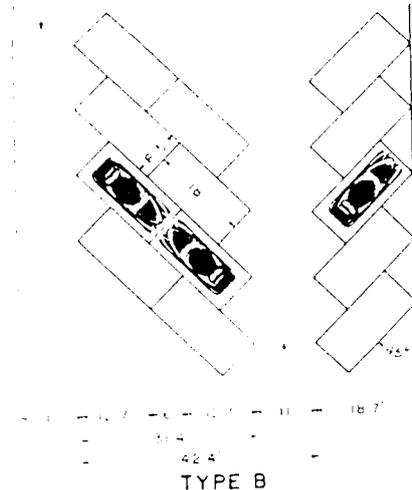


Figure 6.216 Space requirements for curb parking at various angles.



TYPE A



TYPE B

Figure 6.204 Herringbone-pattern parking layouts

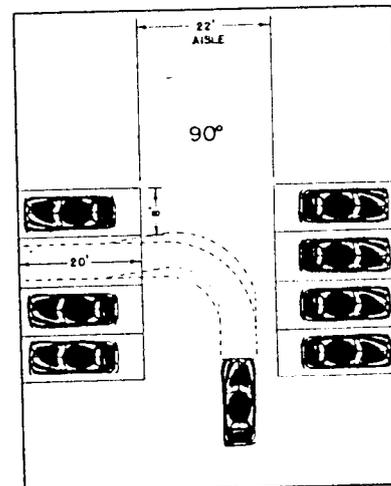
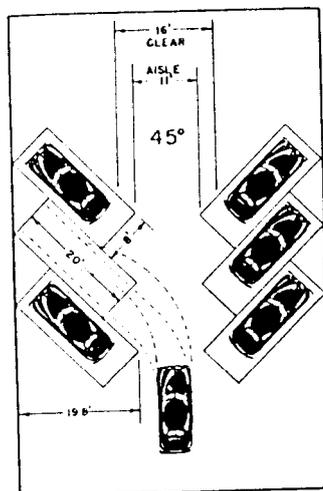
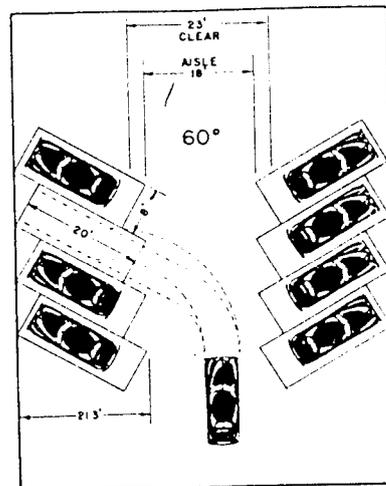
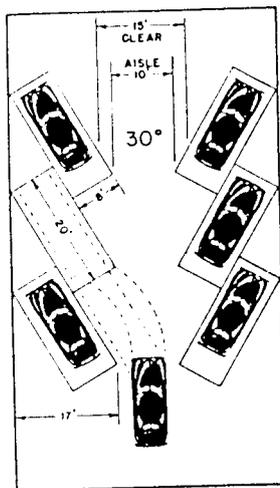
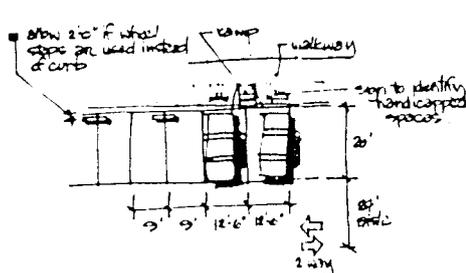
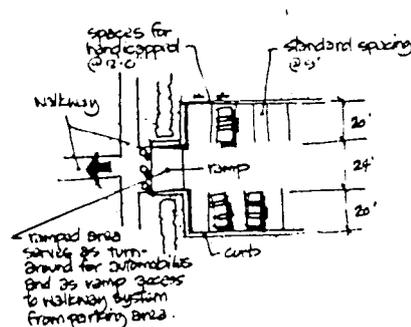


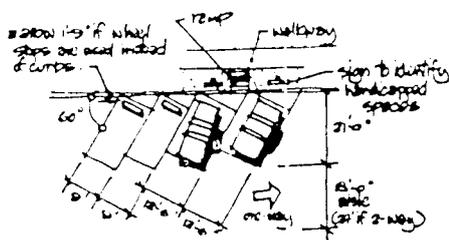
Figure 6.205 Space and aisle requirements for lot or garage parking at various angles.



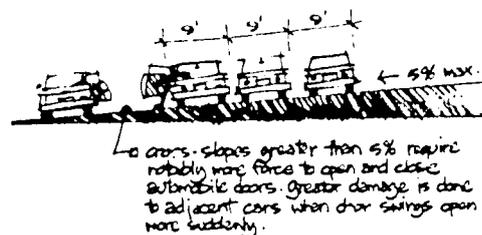
90 Parking



Parking Using End-Lot Access

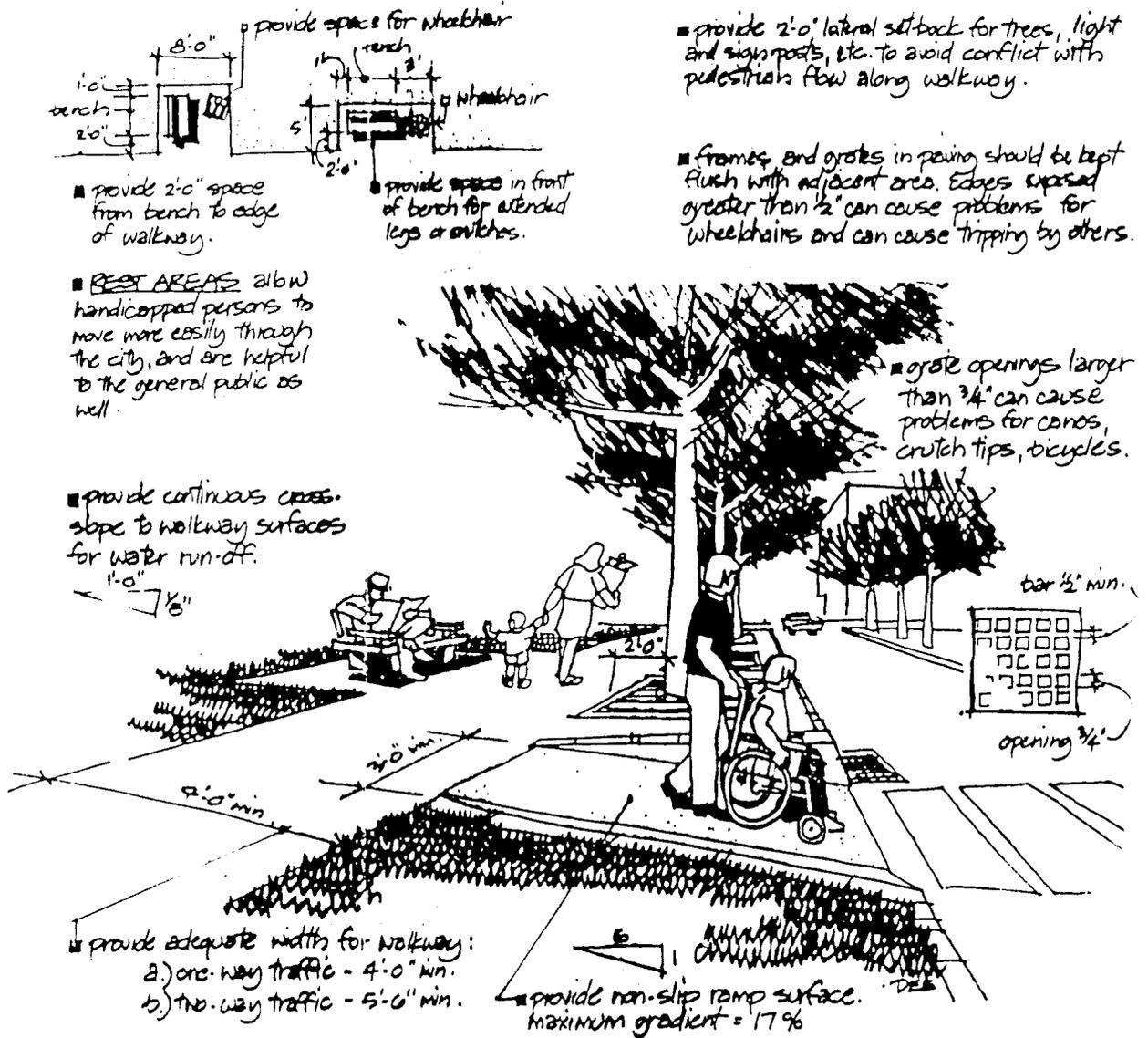


60 Parking



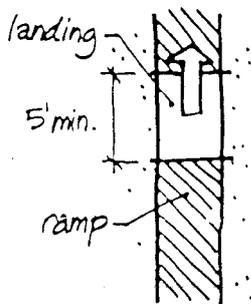
Cross-Slope in Parking Areas

## b. Aksesibilitas Penyandang cacat

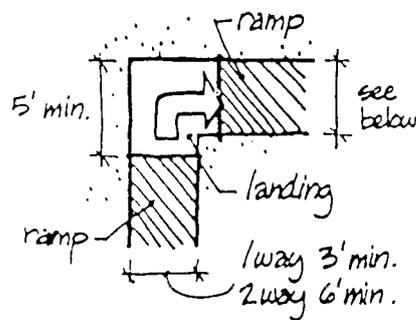


## Conditions at Tops & Bases of Ramps

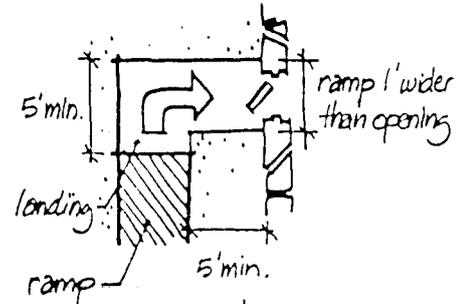
### 1. Traffic Goes Straight



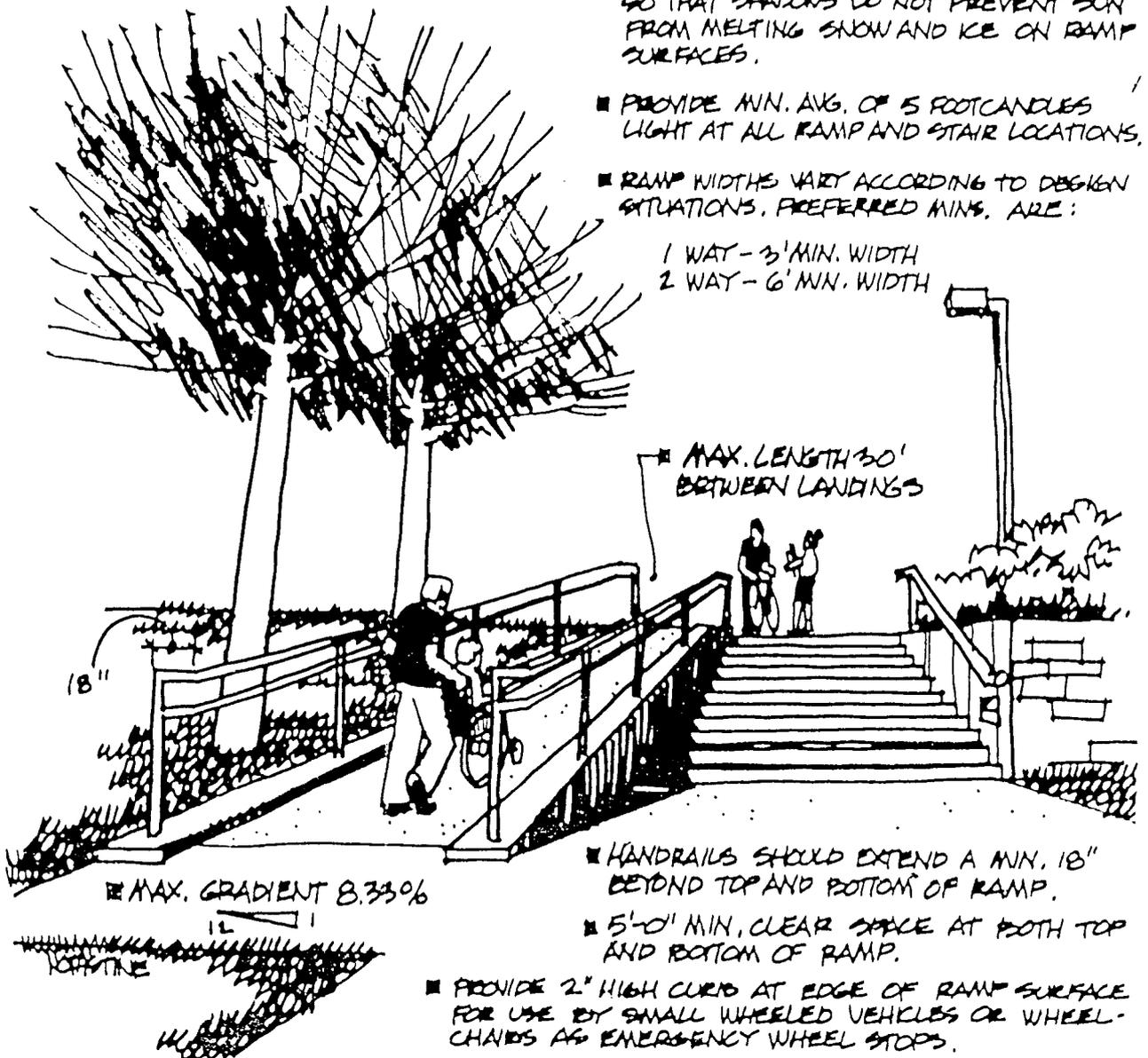
### 2. Traffic Turns



### 3. Traffic Turns to Gate/Doorway



# Outdoor Ramps



- PLANT MATERIALS SHOULD BE LOCATED SO THAT SHADOWS DO NOT PREVENT SUN FROM MELTING SNOW AND ICE ON RAMP SURFACES.
- PROVIDE MIN. AVG. OF 5 FOOTCANDLES LIGHT AT ALL RAMP AND STAIR LOCATIONS.
- RAMP WIDTHS VARY ACCORDING TO DESIGN SITUATIONS. PREFERRED MINS. ARE:
  - 1 WAY - 3' MIN. WIDTH
  - 2 WAY - 6' MIN. WIDTH

■ MAX. GRADIENT 8.33%

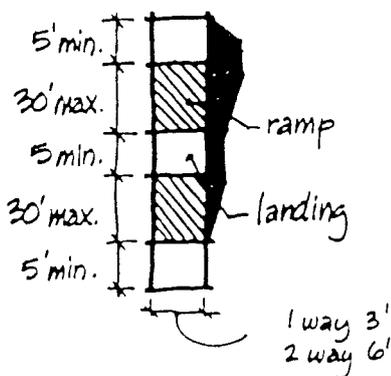
■ HANDRAILS SHOULD EXTEND A MIN. 18" BEYOND TOP AND BOTTOM OF RAMP.

■ 5'-0" MIN. CLEAR SPACE AT BOTH TOP AND BOTTOM OF RAMP.

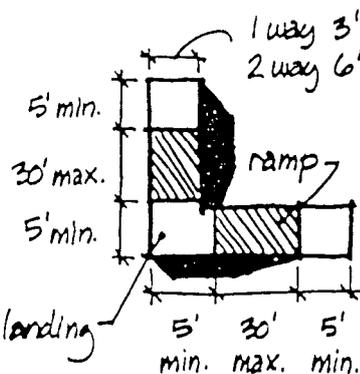
■ PROVIDE 2" HIGH CURB AT EDGE OF RAMP SURFACE FOR USE BY SMALL WHEELED VEHICLES OR WHEELCHAIRS AS EMERGENCY WHEEL STOPS.

## Ramps for Outdoor Use

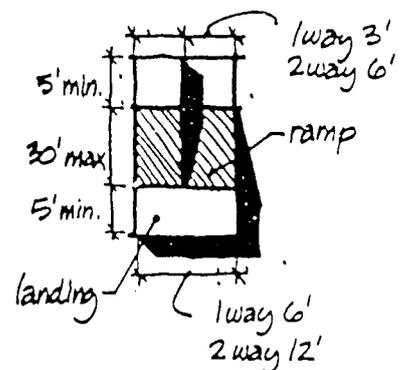
### 1. Straight-Run

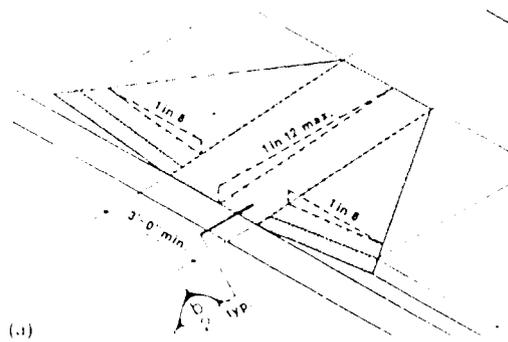


### 2. Angled Landing

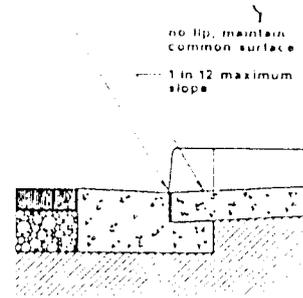


### 3. Intermediate/Switch-Back Landing

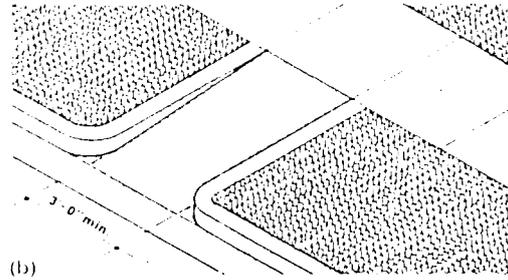




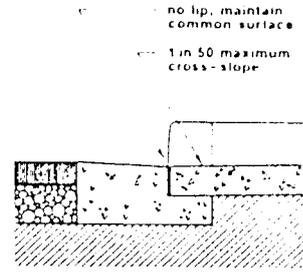
(a)  
curb ramp



section

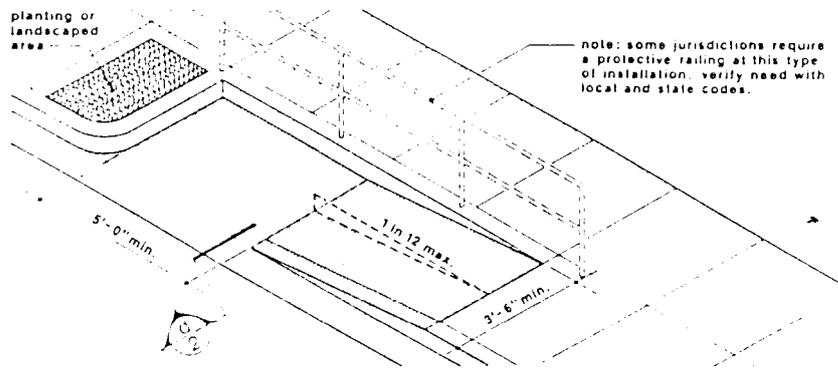


(b)  
curb ramp



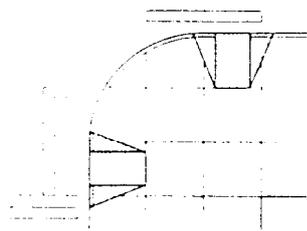
section

Figure 6.15

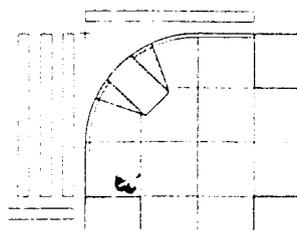


curb ramp

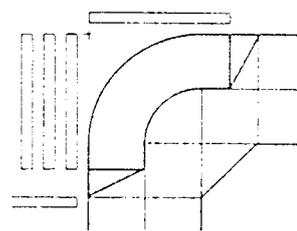
Figure 6.16



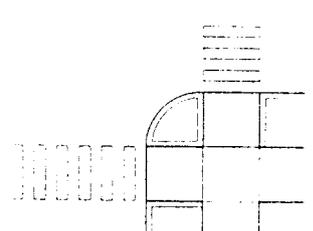
90° ramps



45° ramps

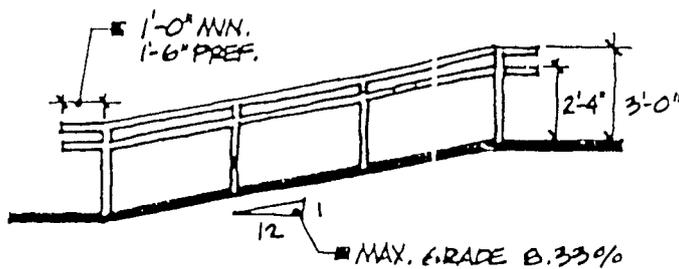


corner



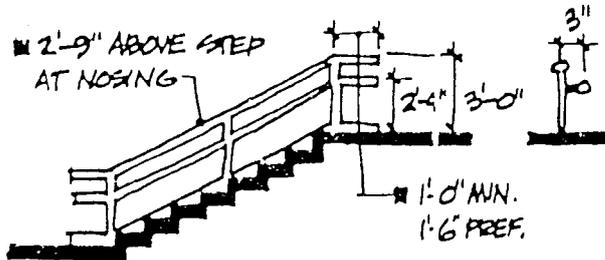
90° ramps

## Handrails for Ramps



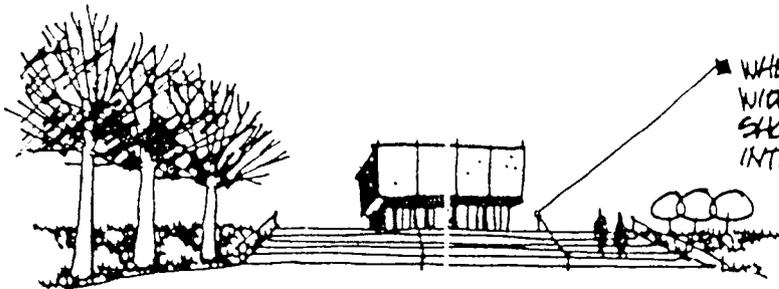
- 3'-0" IS THE MOST COMFORTABLE HT. FOR HANDRAILS ON RAMPS.
- A SECOND HANDRAIL, USEFUL TO PEOPLE IN WHEELCHAIRS AND CHILDREN SHOULD BE PLACED AT 2'-4".
- HANDRAILS SHOULD EXTEND A MIN. 1'-0" BEYOND BOTH ENDS OF A RAMP.

## Handrails for Stairways



- 3'-0" IS THE MOST COMFORTABLE HT. FOR RAILINGS AT BOTH ENDS OF STAIRWAYS, 2'-9" IS THE ACCEPTED HT. ON STAIRWAYS.
- A SECOND HANDRAIL, USEFUL TO CHILDREN SHOULD BE PLACED AT 2'-4"
- HANDRAILS SHOULD EXTEND A MIN. OF 1'-0" BEYOND STAIRWAYS.

## Handrails for Extra-Wide Stairways



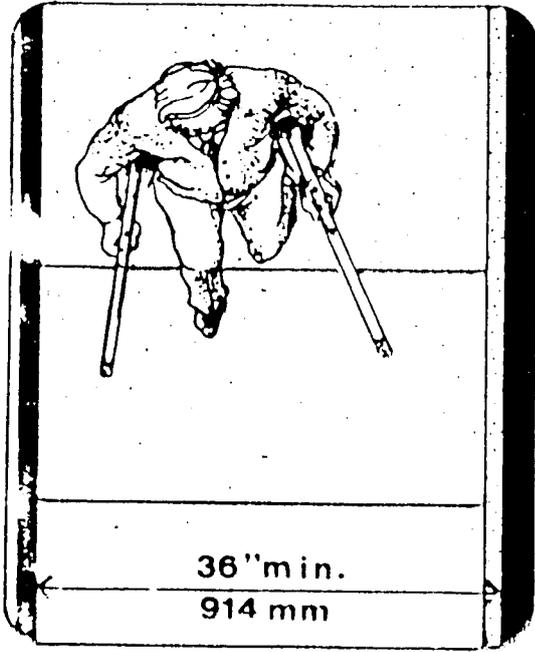


Fig. 1a One-way traffic.

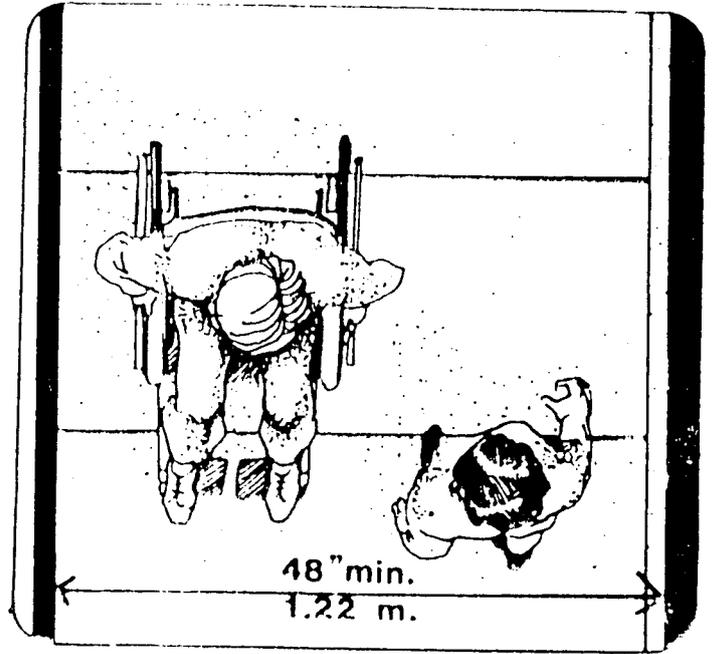


Fig. 1b Two-way traffic.

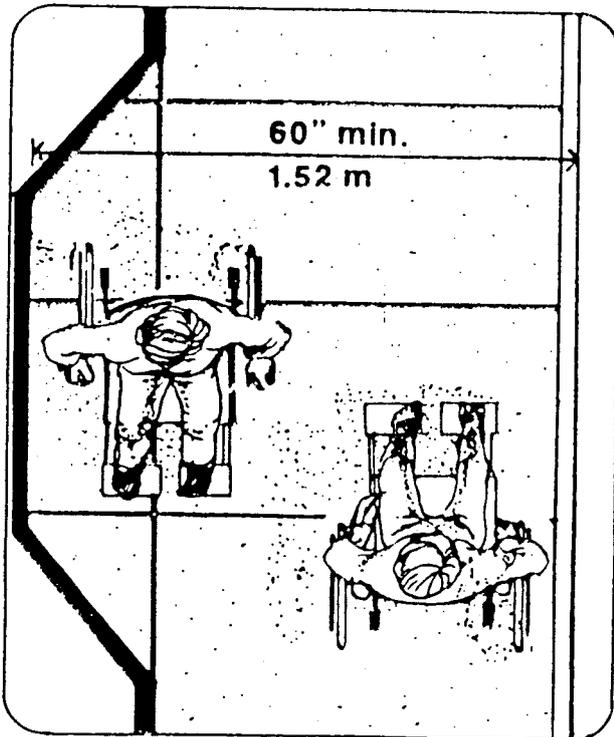


Fig. 1c Passing areas.

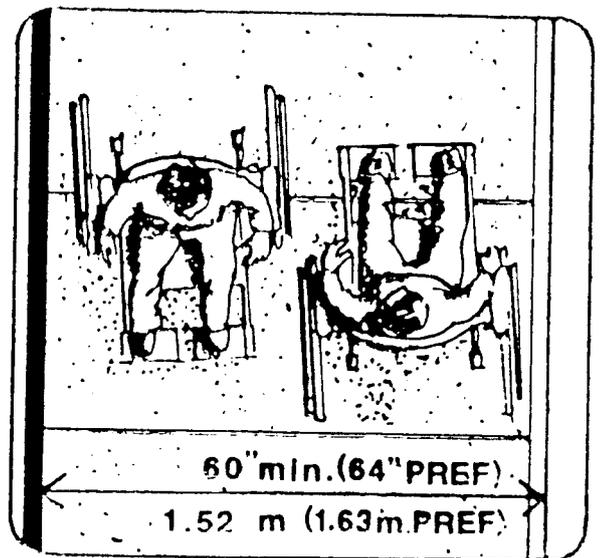
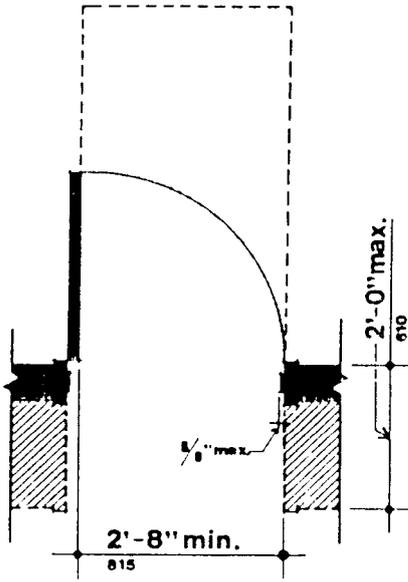
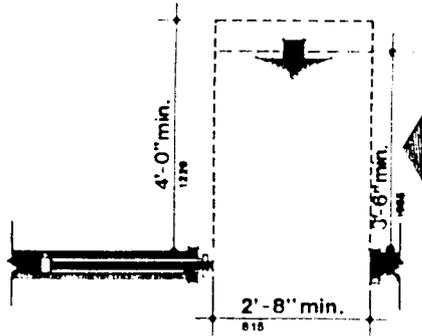


Fig. 1d Recommended minimum widths for passing.

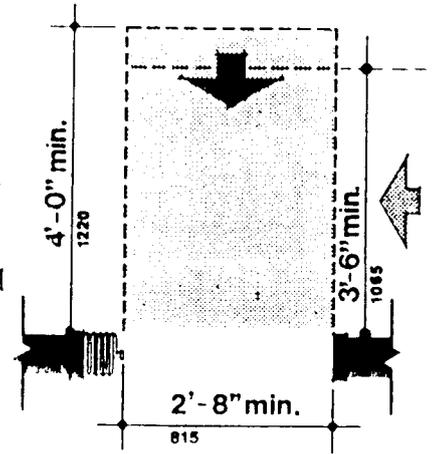
ENTRANCE APPROACHES



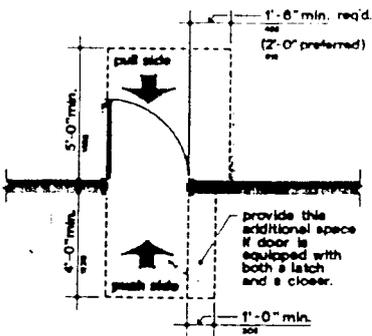
**hinged**



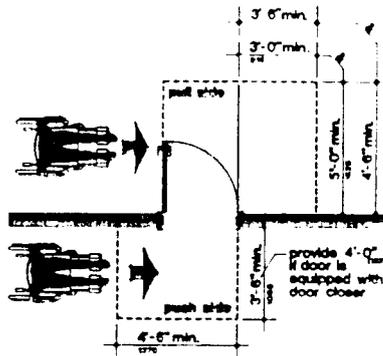
**sliding**



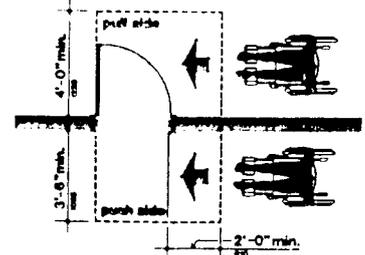
**folding**



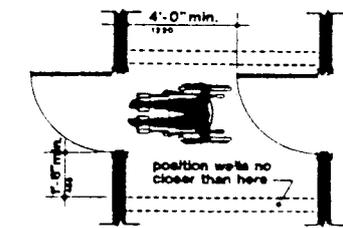
**front approach**



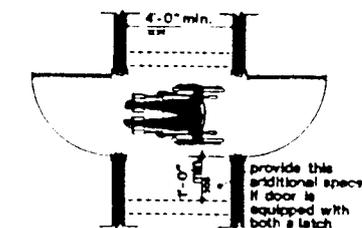
**hinge approach**



**latch approach**



**doors in series**



**doors in series**

- PROVIDE A MINIMUM AVERAGE OF 5 FOOTCANDLES LIGHT AT ALL STAIRWAY LOCATIONS.
- SURFACE OF ALL TREADS SHOULD BE NON-SLIP AND PITCHED FORWARD AT 1/8" PER FOOT TO DRAIN SURFACE WATER. PROVIDE 3/4" CHAMFER OR 1" BOUNDING TO NOSING OF ALL TREADS.
- COLOR OF STAIRS SHOULD CONTRAST WITH ADJACENT PAVING.
- CHEEKWALLS AT SAME GRADE LEVEL AS ADJACENT LAWN ELIMINATES NEED FOR HAND TRIMMING OF GRASS.
- SEE HANDRAILS FOR ADDITIONAL INFORMATION.
- STAIRWAYS WIDTHS SHOULD BE DETERMINED BY THE PROJECTED AMOUNT OF PEDESTRIAN TRAFFIC AND THE WIDTHS OF APPROACHING WALKWAYS. PREFERRED MINIMUMS ARE:
  - 1 WAY- 3' MINIMUM WIDTH
  - 2 WAY- 5' MINIMUM WIDTH
- SHADOWS FROM ADJACENT PLANTINGS SHOULD NOT PREVENT THE SUN FROM MELTING ICE AND SNOW.
- HANDRAILS SHOULD EXTEND BEYOND THE TOP AND BOTTOM STEPS A MINIMUM OF 18"
- CHEEKWALLS SHOULD EXTEND BENEATH HANDRAILS AN EQUAL DISTANCE.



### BAB III

## Shinto dan Harmoni Semesta

### A. Arsitektur Ruang Murni

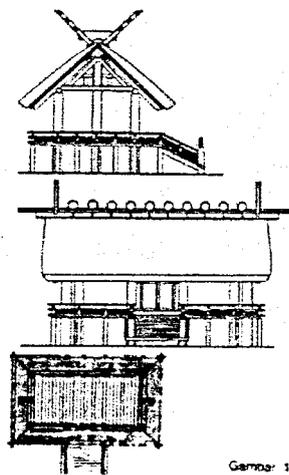
Manusia shinto sangat yakin akan filosofi tradisi kepercayaannya yang mengajarkan tentang hubungan antara alam dan manusia sebagai satu kesatuan, sekaligus dua hal yang bertentangan antara hal yang nyata dengan hal yang tidak dapat dilukiskan dengan kata-kata, sehingga mereka sangat menghormati alam dan berusaha untuk melihat serta merasakan harmoni semesta.

Dalam ajaran Buddha, Sang Buddha mengajarkan tentang tidak adanya kekekalan dalam segala hal didunia ini. Manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan dan segala yang ada di alam bahkan Buddha sendiri akan mengalami perubahan. Semuanya akan berubah didalam satu rantai yang besar yaitu rantai kehidupan sehingga manusia seharusnya menyadarinya dan menjadikan alam bagian dari hidup sesuai dengan garis kehidupan itu sendiri.

Ajaran Buddha tidak berbeda jauh dengan ajaran Shinto, manusia Shinto dahulu mencoba untuk menerjemahkan segala ketidakkekalan dan hubungan antara manusia dan alam tersebut dalam segala hal, termasuk dalam menerjemahkan rumah sebagai tempat bernaung yang akan terus berubah.

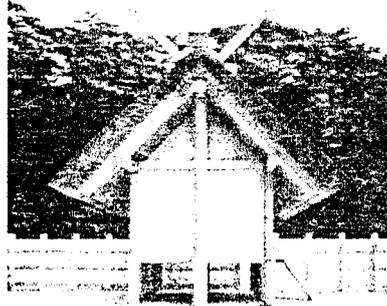


**Gbr.1 a.** Kuil Shimogama, Kyoto. Arsitektur yang dekat dengan alam (samping kiri)  
**b.** Gambar Kuil Naiku (kiri bawah)



Gambar 1b

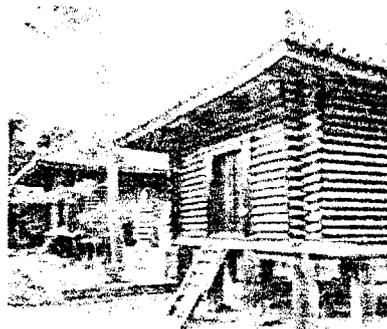
Manusia Shinto menerjemahkannya dengan menggunakan material yang dianggap bersahabat dengan alam; **kayu, bambu, kertas, dan jerami** sebagai lantai dan struktur, dinding serta atap



**Gbr.2.** Konstruksi dengan material alam, Kuil Ise Naiku.

rumah, yang diperlakukan sesuai dengan karakternya dan ini diterjemahkan sebagai bagian yang tidak permanen dari rumah tersebut serta taman yang alami diterjemahkan sebagai bagian dari bersandingnya manusia dan alam.

Sehingga arsitektur Jepang merupakan **arsitektur ruang murni**<sup>1</sup>, dimana arsitektur Jepang salah - olah rohani tanpa membutuhkan materi.



**Gbr.3.** Konstruksi Kolom dan Balok Kayu, pd Bait Todaiji, Nara Tahun 745

Hal yang penting juga untuk diketahui adalah rumah manusia Shinto sangat terbuka dengan adanya bukaan-bukaan yang lebar, sehingga penggunaan **konstruksi kolom** dan **balok kayu** dengan dinding geser dari kertas tipis yang dapat dibuka selebar-lebarnya merupakan wujud dari keinginan untuk menjadikan alam sebagai bagian dari hidupnya.

Perlakuan manusia Shinto terhadap alam sangat berbeda sekali dengan apa yang dilakukan oleh orang-orang Eropa terhadap alamnya. Arsitektur Eropa



**Gbr.3.** Kunstruksi Kolom dan balok pada Ise Naiku

memandang alam sebagai sesuatu yang bertentangan sehingga harus ditundukan, dipisahkan dan dihindari sehingga di Eropa

<sup>1</sup> Wastu Citra. Y.B. Mangunwijaya. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1995, hal 236

bermunculah bangunan-bangunan dengan dinding-dinding yang tinggi menyerupai benteng bermaterialkan batu, terpisah antara ruang luar dan dalam, dan menjadikan alam sebagai lukisan melalui jendela dan pintu kecil dari bangunan tersebut serta membentuk taman dengan bentukan yang geometri sebagai penaklukan manusia terhadap alam.

Yoshido Kenko dalam tulisannya *Essays in Idleness* (*Tsurezuregusa*) mengatakan

A house, I know, is but a temporary abode, but how delightful it is to find one that has harmonious proportions and pleasant atmosphere. One feels somehow that even moonlight, when it shines into the quiet domicile of a person of taste, is more affecting than elsewhere. A house thought it may not be in current fashion or elaborately decorated, will appeal to us by its unassuming beauty – a grove of trees with indefinably ancient look; a garden where plants, growing of their own accord, have a special charm; a verandah and an open-work wooden fence of interesting construction; and a few personal effects left carelessly lying about, giving the place an air of having been lived in. A house which multitudes of workmen have polished with every care, where strange and rare Chinese and Japanese furnishings are displayed, and even the grass and trees of the garden have been trained unnaturally, is ugly to look at and most depressing. How could anyone live for long in such a place? The most casual glance will suggest how likely such a house is to turn in a moment to smoke<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Yoshido Kenko. *Essays in Idleness*, trans Donald Keene  
Columbia University Press, New York, 1967, P.10

## B. Kualitas Ruang Pada Arsitektur Jepang

*Not stillness in stillness, but the stillness in movement is the true stillness ( Zen )*

Dalam tradisi Jepang ukuran pengalaman ruang bukan ditentukan oleh besarnya ruang secara dimensional akan tetapi ditentukan oleh kualitas dan kuantitas pengalaman yang ada didalamnya, sehingga pergerakan menjadi sangat penting antara peralihan dari ruang satu terhadap ruang lainnya.

Oleh sebab itu dalam konsep ruang pada tradisi Jepang pergerakan yang ada merupakan rangkaian pengalaman satu dengan pengalaman lainnya yang disusun berbeda.

Shisen-do merupakan salah satu contoh yang menarik tentang konsep pengalaman ruang pada arsitektur tradisi Jepang.

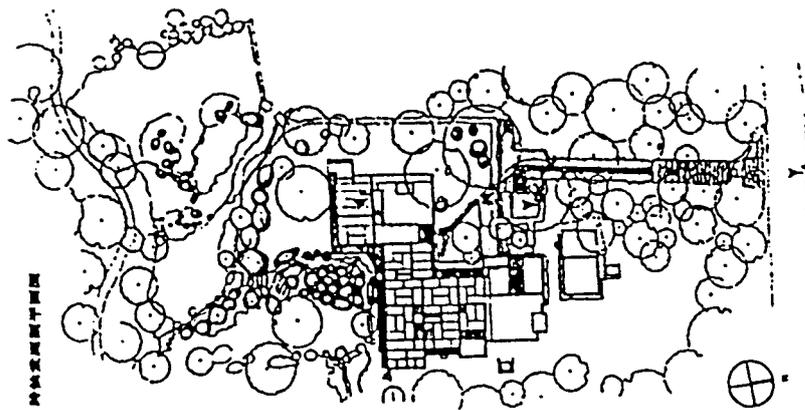
Pada bangunan ini mulai dari pencapaian hingga masuk kedalam ruangan menghadirkan pengalaman ruang yang impresif. Ketika berada didepan pintu masuk utama yang pertama-tama dilihat adalah pintu gerbang beratap dan dinding dari bambu yang disusun vertical disertai beberapa anak tangga yang terbuat dari batu seolah mengundang pengunjung untuk datang dan masuk kedalamnya, sederhana sekali.



Setelah melewati pintu gerbang tersebut maka pengalaman selanjutnya adalah berjalan di sepanjang jalur menuju ke bangunan dibawah rindangnya pohon dengan taman yang dihiasi beberapa patung Jepang tanpa kita sadar bahwa kita telah memasuki Shisen-do, dan ini merupakan pengalaman yang luar biasa.

Banyak hal yang akan kita temukan dan rasakan selama perjalanan tersebut , anak tangga yang mengajak pengunjung naik-turun, pintu-pintu gerbang yang sederhana bermaterialkan bambu dan jerami, permainan cahaya, ruang-ruang terbuka dan tempat-tempat berhenti yang membuat pengunjung dapat merasakan pengalaman ruang yang ada.

Ukuran dan kualitas suatu ruang dalam tradisi Jepang tidak sebatas visual saja, tetapi lebih dari itu. Suara juga merupakan salah satu penentu dari kualitas suatu ruang tersebut, ketika kita mendengar suara maka suara tersebutlah yang akan



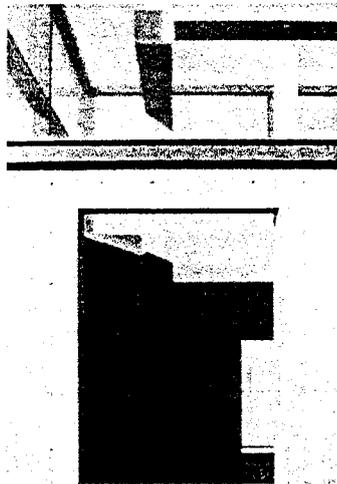
datang kepada kita dan mengisi seluruh ruangan sehingga bisa kita katakan kalau suara merupakan penentu kualitas ruang yang selalu bergerak aktif dan yang mendengarkannya pasif. Ini berbeda dengan penglihatan terhadap suatu ruang dimana kita yang melihatlah yang aktif dan ruang yang dilihatlah merupakan hal yang pasif.

Jika berada di Shinsen-do hal ini dapat kita rasakan, dimana alam menjadi bagian dari pembentuk ruang dan dihadirkan kedalam penggalan-penggalan pengalaman ruang yang menarik,kita dapat mendengar suara air terjun,suara daun-daun bambu yang bergesekan ditiup angin dan suara alam lainnya.

### C. Tadao Ando dan Tradisi Shinto

Lahir di Osaka Jepang pada tahun 1941, Tadao Ando memulai karirnya sebagai seorang arsitek terkenal pada tahun 1976 setelah rumah yang dirancangnya ( Row House ) mendapatkan penghargaan. Sebelumnya Ando adalah seorang petinju yang tidak mempunyai latar belakang pendidikan arsitektur, kemudian tertarik untuk menjadi seorang arsitek setelah melakukan perjalanan keliling Eropa.

Banyak hal yang dilihatnya didaratan Eropa, pada perjalanannya yang pertama ke Vienna pada tahun 1965 Ando mendapatkan pelajaran berharga karena disana Ando melihat bangunan karya Otto Wagner, berupa kantor pos yang menghadirkan material – material baru pada masa itu seperti baja, kaca dan beton



**Gbr.4.** Penggunaan Kaca, Baja, dan beton pada Church on The Water

dengan pengerjaan yang sangat detil dan dipadu dengan teknologi yang menurutnya merupakan pencerminan abad baru dari arsitektur Eropa saat itu. Sehingga menurut Ando ketiga bahan inilah ( baja, kaca dan beton ) yang tepat digunakannya dalam merancang untuk mengekspresikan abad 20 sebagai babak baru arsitektur modern.

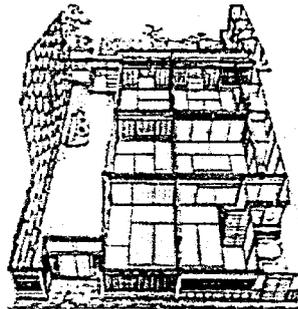
Dengan perpaduan antara unsur budaya tradisional Shinto yang dekat dengan alam dan pengetahuan yang didapatnya didaratan Eropa, menjadikan Ando salah seorang arsitek master yang dalam setiap rancangan menghadirkan transformasi tradisi Jepang kedalam citra modern dengan bentuk yang sederhana, permainan **unsur Geometris, unsur cahaya, material kayu, baja, beton** dan **kaca** dengan **struktur kolom** dan **balok** yang disatukan melalui **grid berukuran 90 x 180** centimeter serta adanya rancangan pengalaman ruang yang menarik melalui

proporsi, skala, dan pemandangan-pemandangan alam yang indah.

Mengenai alam sebagai bagian dari rancangannya, ando mengatakan dalam tulisannya yang berjudul " The Wall as Territorial Delineation " pada tahun 1978 :

The cheap sprawl and crowded conditions of the modern Japanese city reduce to a mere dream the liberation of space by modern architectural means and the resulting close connecting between interior and exterior. Today, the major task is building walls that cut the interior off entirely from the exterior. In the process, the ambiguity of the wall, which is simultaneously interior on the inner side and exterior on the outer side, is of the greatest significance. I employ the wall to delineate a space that is physically and psychologically isolated from the outside world<sup>3</sup> . . . . .

Khusus untuk struktur kolom dan balok ando mengadopsinya dari struktur yang ada pada bangunan Tradisional kuil Shinto, dimana kolom dengan istilah jepangnya disebut **daikokubashira** merupakan kolom suci dan pusat dari kuil Shinto yang



**Gbr.5.** Tatami pada rumah tradisional Jepang.

ada. Unsur cahaya menjadi sangat penting bagi Ando karena menurutnya cahaya merupakan mediator antara ruang dan bentuk, dan cahaya akan berubah sesuai dengan berjalannya waktu.

Dan cahaya mampu memberikan perasaan berbeda dalam diri kita, bukan cahaya saja, hujan, salju, angin bahkan kabut sekalipun akan menimbulkan perasaan yang lain.

---

<sup>3</sup> Tadao Ando." The Wall as Territorial Delineation."  
*The Japan Architect*, no.254,june 1978,pp.12-13

Dengan arsitektur modern sebagai dasar rancangannya yang dipadukan oleh keadaan budaya, sejarah, iklim, dan faktor alam setempat, Ando mampu memberikan jiwa pada setiap rancangannya. Perpaduan ini disebutnya dengan **abstraksi** dan **representasi**. Dimana Abstraksi merupakan keindahan yang berdasarkan kejelasan logika dan transparansi konsep sementara representasi berdasarkan atas sejarah, budaya, iklim, dan kondisi hidup setempat.

“ I want to integrate dynamically two opposites, abstraction and representation. Abstraction is an aesthetic based on clarity of logic and transparency of concept, and representation is concerned with all historical, cultural, climatic, topographical, urban, and living conditions ”<sup>4</sup>.

Yang perlu diketahui adalah Ando tidak menjadikan material sebagai tema dalam setiap rancangannya, walaupun selama bertahun – tahun ando menggunakan beton sebagai material. Tetapi menurut Ando adalah ia lebih berurusan kepada ruang yang dibungkus oleh beton.

#### **D. Shintai dan Ruang**

Shintai menurut Ando adalah penyatuan antara roh dan materi/tubuh, dimana tubuh merupakan media penghubung antara yang serba bathin-dalam dengan alam semesta di-luar-diri kita, khususnya yang berciri materi. Sementara itu roh merupakan jiwa bagi tubuh yang menuntun,memberi arah sehingga dapat bergerak menurut asas hukum yang sama.

Phanteon dan gambaran penjara Piranesi merupakan dua hal yang sangat membekas dalam ingatan Ando tentang konsep peruangan antara arsitektur jepang dan arsitektur barat.

---

<sup>4</sup> Tadao Ando. “ From Periphery of architecture”, in The Japan Architect. 1. January 1991.

Pantheon mempunyai peruangan yang sangat nyata dan terasa sekali, dengan unsur – unsur pembentuk ruang seperti dinding dan kolom serta kubah berdiameter sekitar 43.2 meter dan tinggi hampir 43.2 meter serta adanya cahaya yang masuk melalui atas dari kubah tersebut membuat seolah-olah suasana ruangan itulah yang membentuk volume dari phanteon itu sendiri yang kemudian ando menyimpulkan bahwa suasana ruang tersebut buah karya manusia dan itu tidak terdapat di alam. Seperti apa yang ditulis oleh Ando mengenai konsep ruang:

**Gbr.6** Pantheon

The essence of architecture is the construction of space and establishment of place, not the simple manipulation of form and human being have used geometry for that purpose throughout history. Geometry is a symbol of reason as opposed to nature. Geometry is the stamp that show architecture is the expression of human will and not a product of nature <sup>5</sup>

Ando menyebutnya dengan **Geometri**.

Begitu juga apa yang dirasakan didalam gambar penjara Piranesi, dimana ruangan menjadi sangat nyata dengan sirkulasi simpang siur dan tangga melingkar yang merupakan unsur dari pembentuk ruang seolah-olah peruangan itulah yang membentuk volume dari bangunan tersebut.



**Gbr.7.** Gambaran Penjara Piranesi

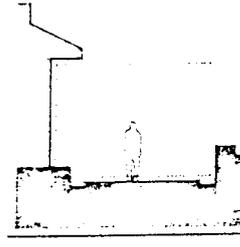
Dengan kata lain jika ruang telah ditetapkan ,dilingkupi, dibentuk dan diorganisir oleh unsur – unsur bentuk , arsitektur akan menjadi nyata.

---

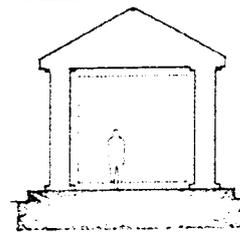
<sup>5</sup> GA Document Extra 01 , TADAO ANDO ( A.D.A. EDITA Tokyo Co. Ltd, 1995 ).p.9.

Sementara arsitektur tradisional Jepang sangat kuat dengan garis-garis horizontal yang jelas dan bukan membentuk massa, masa yang terbentuk pada ruang jepang merupakan ruang yang dilukiskan bukan ruang nyata yang ditetapkan, dilingkupi, dibentuk dan diorganisir oleh unsur - unsur bentuk sehingga arsitektur tradisional jepang bisa dikatakan tidak begitu mementingkan bentuk, seolah-olah arsitektur tradisional jepang merupakan arsitektur tanpa bentuk.

Hal inilah yang dapat juga kita rasakan pada Rokko Church . Ando mencoba mentransformasikan apa yang terjadi pada Shinsen-do kedalam rancangannya ini, dengan menghadirkan penggalan-penggalan pengalaman ruang yang melibatkan unsur penglihatan dan pendengaran tadi.



**Gbr.8.** Ruang yang tidak mempunyai unsur pembentuk ruang



**Gbr.9.** Ruang Nyata yang memiliki Unsur pembentuk ruang

Geometri bentuk yang terdapat pada arsitektur tradisional jepang yang berkaitan dengan ruang dikenal dengan istilah *ma*. Ma yang dimaksud disini adalah garis yang melingkupi ruang yang terukur.

Perbedaan konsep peruangan antara barat dan Jepang inilah yang kemudian disatukan oleh Ando melalui volume-volume nyata dengan menonjolkan unsure-unsur pembentuk ruang seperti yang dilihatnya pada Pantheon dan gambaran penjara Piranesi sebagai apa yang disebutnya ciri dari arsitektur barat dan arsitektur jepang yang menjadikan alam unsur dari dirinya melalui cahaya, awan, dan air sebagai sesuatu yang abstrak dalam membentuk ruang.

Hal inilah yang dapat juga kita rasakan pada Rokko Church . Ando mencoba menghadirkan penggalan-penggalan pengalaman ruang yang menarik kedalam rancangannya ini, dengan melibatkan alam sebagai unsure pembentuk pengalaman ruang

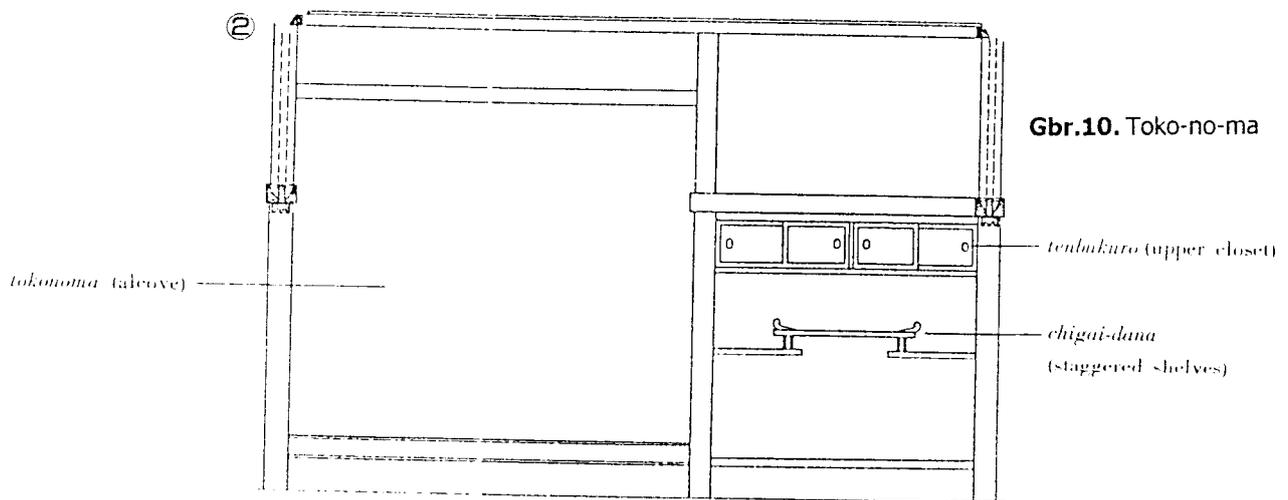
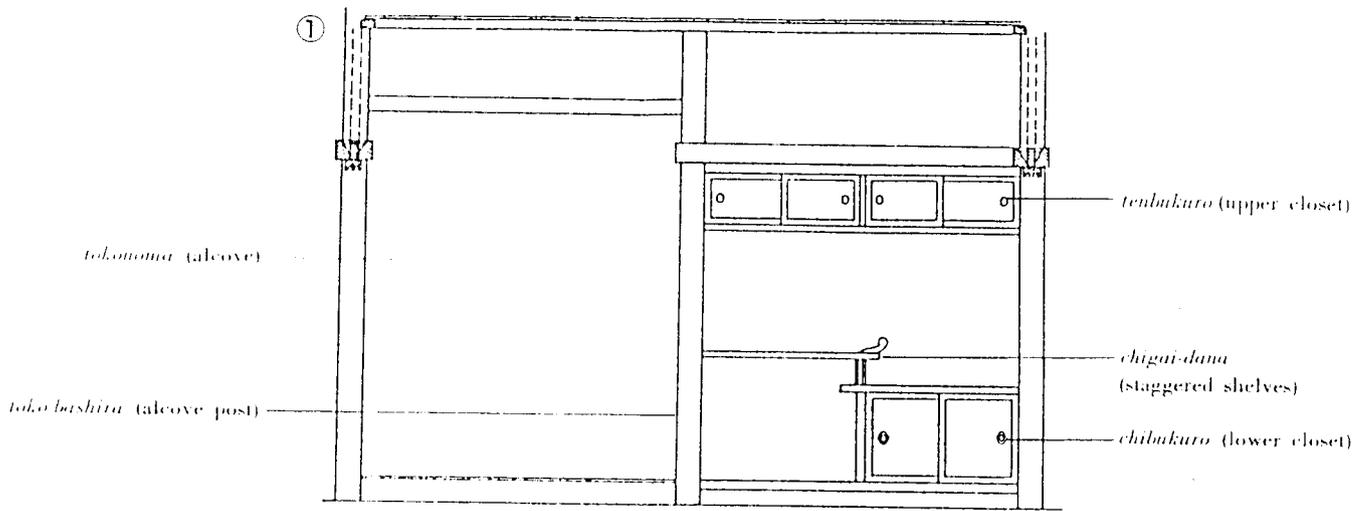
tersebut, hangatnya sinar matahari, indahnya langit, suara air dan suara angin dapat dirasakan disini.

Sehingga arsitektur itu sendiripun mampu menjadi sesuatu yang abstrak bagi alam dan arsitektur menjadi kuat serta terpancar jika ketiga unsur ini, (Bahan dari unsur Pembentuk ruang, Geometri dan alam ) mampu bersinergi secara bersama-sama.

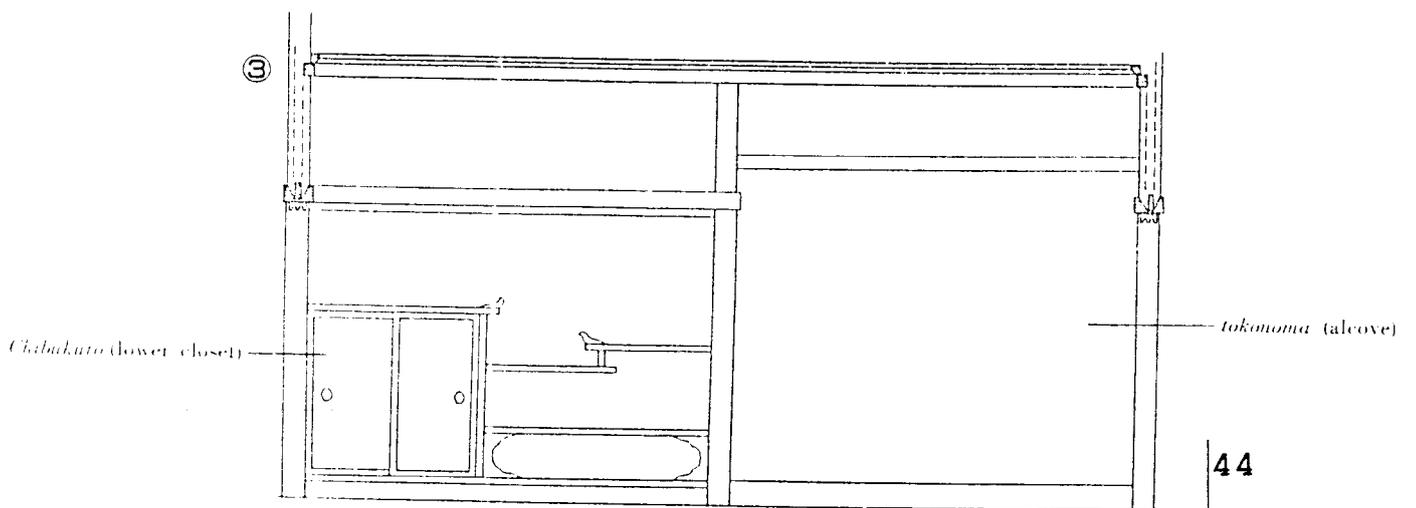
Sama halnya dalam kita berarsitektur. suatu ruang bukanlah sesuatu yang bersifat universal sehingga seenaknya diciptakan asal dapat dipakai dan berdiri. Tetapi ada unsur-unsur yang lebih dari asal berguna tadi yaitu budaya dan nurani untuk menunjukkan citra melalui perpaduan antara roh dan materi atau dengan kata lain suatu ruangan hendaknya tahu akan keberadaan dirinya.

<i>Konsep Ruang</i>	
<i>Shinto</i>	<i>Tadao Ando</i>
<p>Ruang pada tradisi kebudayaan Jepang merupakan ruang yang dilukiskan secara imajinasi dan bukan ruang nyata yang terlingkupi, dibentuk oleh elemen-elemen ruang seperti dinding yang nyata. Sehingga bentuk merupakan tuntutan dari keadaan yang ada dan tampil apa adanya.</p> <p>Elemen-elemen pembentuk ruang itu sendiri justru ada pada apa yang dapat dirasakan dan ditangkap oleh panca indra kita yang berada pada ruangan tersebut, sehingga yang dominan pada konsep peruangan tradisional Jepang adalah urutan-urutan pengalaman ruang yang berbeda dimana alam merupakan bagian dari pembentuk ruang tersebut.</p>	<p>Ruang merupakan sesuatu yang harus nyata karena ruang yang nyata itulah merupakan karya cipta manusia sedangkan alam merupakan hasil karya cipta Tuhan yang telah sejak dahulu ada, sehingga antara ruang yang nyata ( bentuk ) dan alam sebaiknya dapat bersama-sama menjadi kesatuan dalam setiap rancangan karena itulah inti dari arsitektur.</p> <p>Angin, cahaya, suara air, awan, dan apa yang adapat dirasakan serta dilihat juga merupakan elemen-elemen pembentuk ruang dan pandangan Ando tentang ini sama dengan apa yang terdapat pada tradisi kebudayaan Shinto.</p>

# Alcove and Shelves



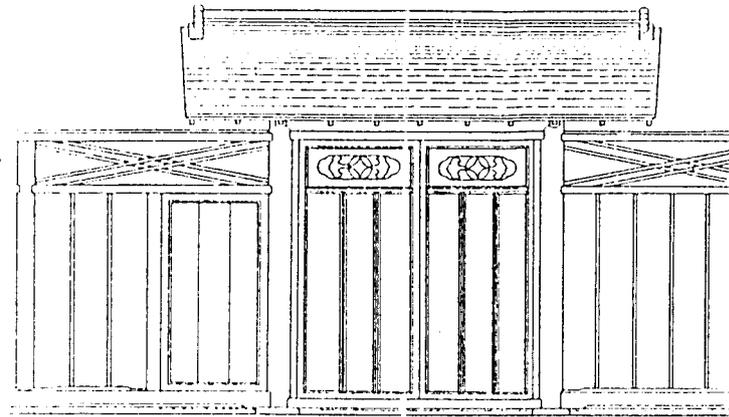
Gbr.10. Toko-no-ma



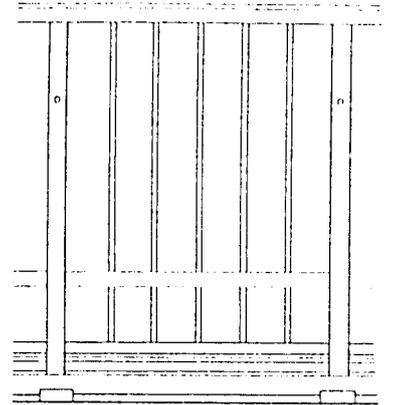
(13) from "Nippon Jyutaku Kenchiku Zuan Hyakushu" (Fenchiku Shoin)

# Gate and Wall

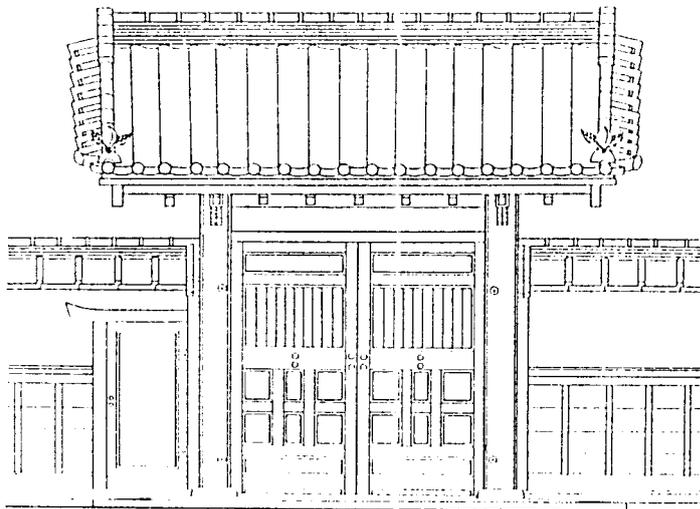
Chūmon (middle gate)



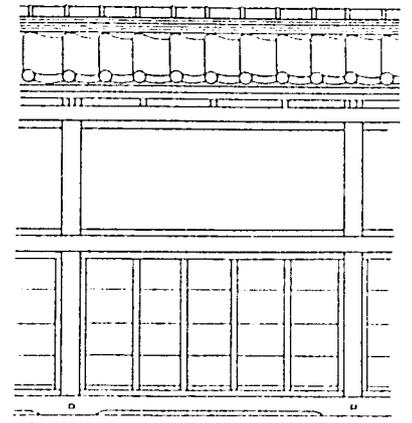
Itabei (wooden wall)



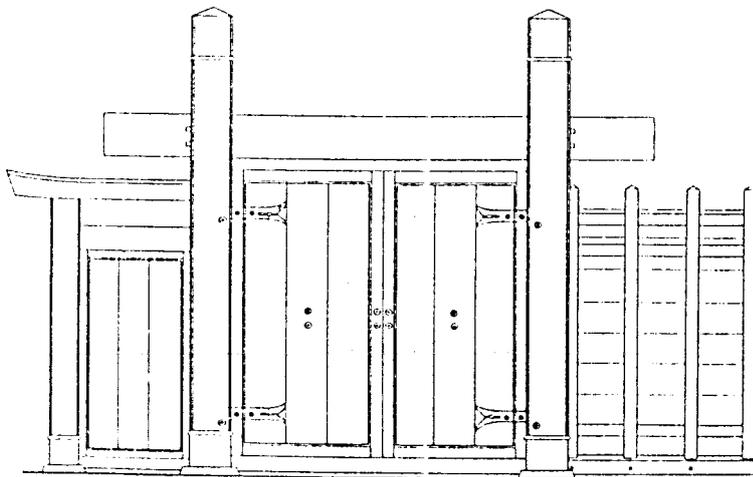
Munemon (gate with a ridge)



Nagashibei  
(wall with horizontals of timber)



Kabukimon (roofed gate)



## E. Analisa

### Church on The Water

Tomamu, Hokaido 1985-88  
Structure Reinforced concrete  
Site Area 6.730 m  
Building Area 344.9 m  
Total Floor Area 520 m

Pada bangunan ini Tadao Ando mencoba untuk mehadirkan keindahan alam setempat menjadi bagian dari penggalan-penggalan scenario rancangannya mulai dari pencapaian ke bangunan sampai suasana didalam bangunan itu sendiri dimana pengunjung akan merasakan penggalan – penggalan itu sebagai sesuatu pengalaman yang indah ketika akan menghadap tuhannya.

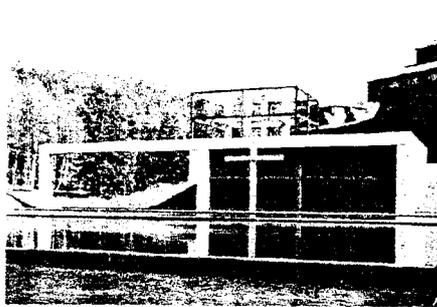
Scenario pertama, pengunjung diajak untuk berjalan disisi dalam dinding berbentuk L yang merangkul bangunan beserta kolam buatan dan mendengar suara riak air dari kolam

tersebut sambil menikmati pemandangan yang indah. Kemudian pengunjung akan berputar 180° menaiki tangga menuju massa bangunan yang pertama dan ketika berputar itulah perjumpaan pertama

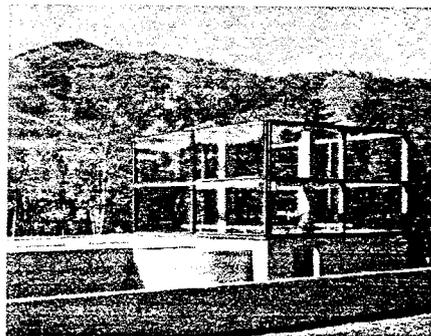
pengunjung dengan pemandangan yang indah ke arah kolam.

Skenario kedua, pengunjung akan memasuki bangunan dimana massa bangunan

tersebut bagian atasnya merupakan massa yang dilingkupi



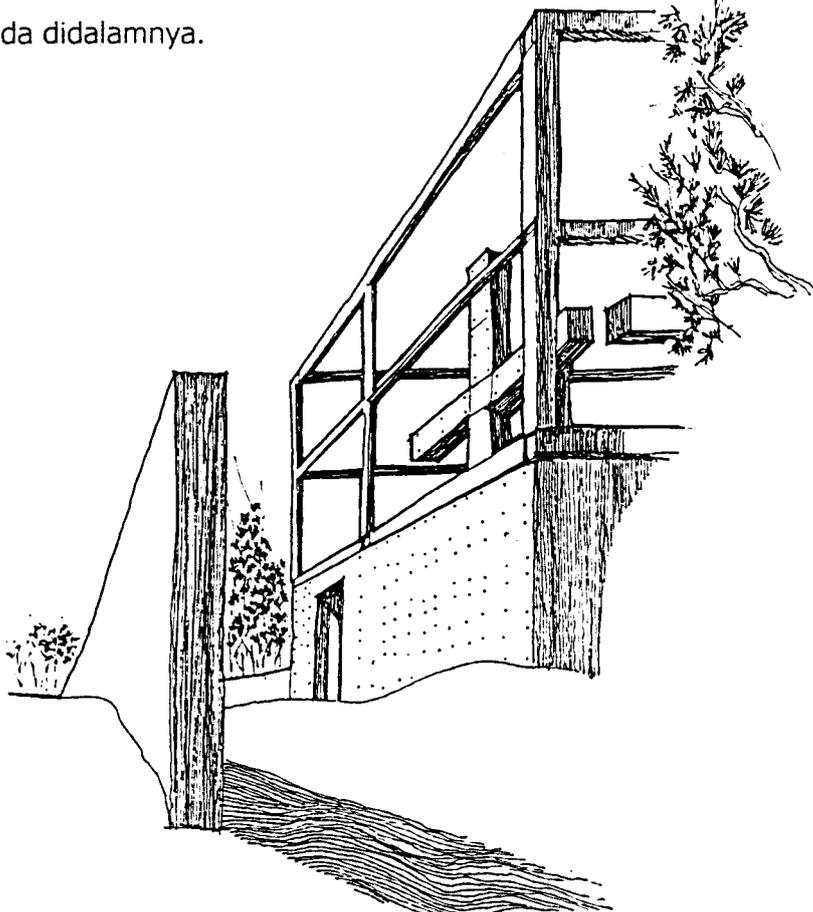
**Gbr.11.** Pandangan dari arah pintu masuk ke lokasi



**Gbr.12.** Masa bangunan yang terdiri dari dinding kaca dan rangka baja dengan latar belakang bukit Yubari.

dinding kaca dengan empat salib besar yang hampir saling bersentuhan didalamnya.

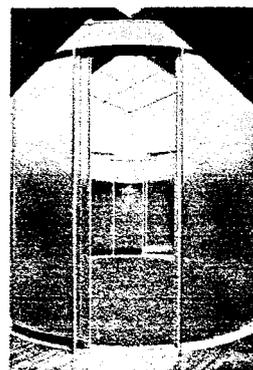
Ini dimaksudkan pengunjung yang akan memasuki ruangan gereja tetap dapat melihat pemandangan kearah bukit dan jika malam hari maka seolah-olah cahaya yang keluar dari dinding kaca memberikan bentuk yang indah pada keempat salib yang ada didalamnya.



**Gbr.13.**Jalur menuju pintu masuk dengan pandangan masa berdinding kaca dengan empat salib besar didalamnya.

Cahaya alami yang dimasukan pada siang hari dari atas bangunan juga memberikan nuansa peralihan dari luar ke dalam yang kemudian diteruskan dengan melewati tangga yang dibuat gelap.

Di ruangan berbentuk lingkaran ini permainan ruang gelap terang dapat dilihat melalui penggunaan kaca sebagai bidang yang dimaksudkan untuk memasukan cahaya. Akhirnya ruang

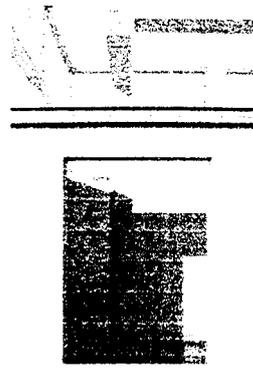


**Gbr.14.** Chamber

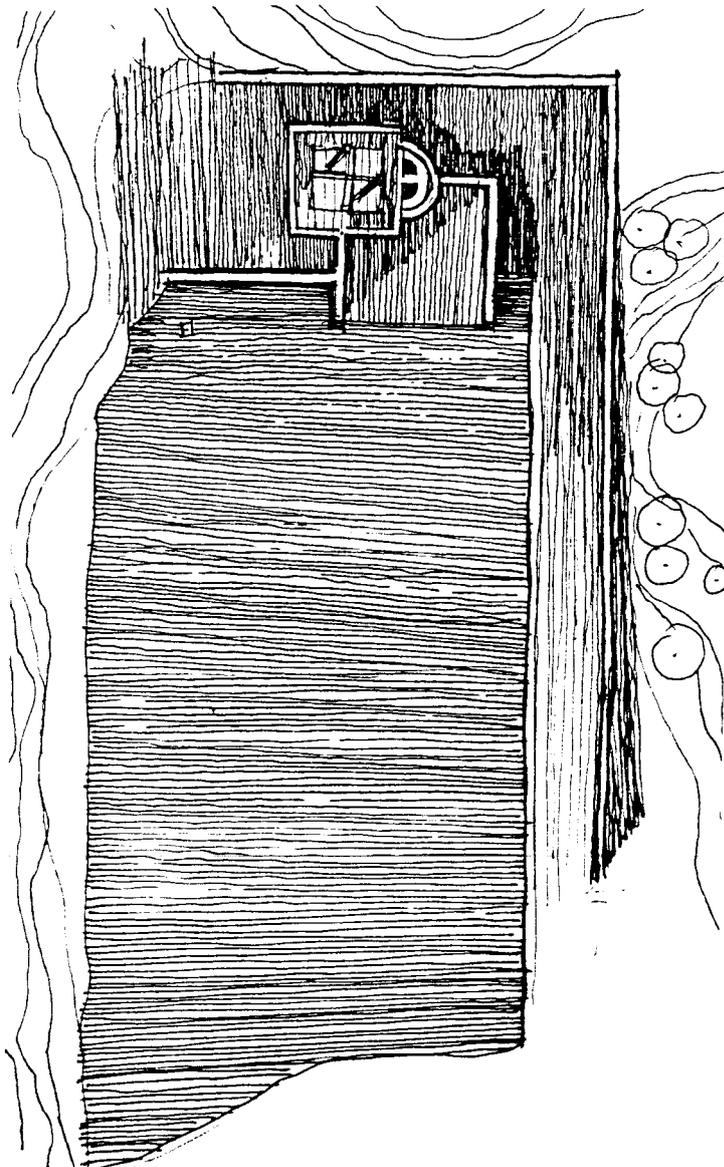
doa yang bersuasana terang karena salah satu sisi dindingnya adalah bukaan yang lebar kearah kolam dengan pemandangan yang indah merupakan kejutan ketika keluar dari tangga yang gelap tadi.

Disini dapat penulis katakan kalau bangunan ini merupakan rancangan Ando yang memasukan unsur tradisi budaya setempat (Jepang) yang dekat dengan alam serta perpaduan arsitektur modern yang diwakili oleh penggunaan material kaca, baja dan beton yang kesemuanya itu dirangkai dalam urutan pengalaman yang menarik mulai dari pencapaian sampai kedalam bangunan.

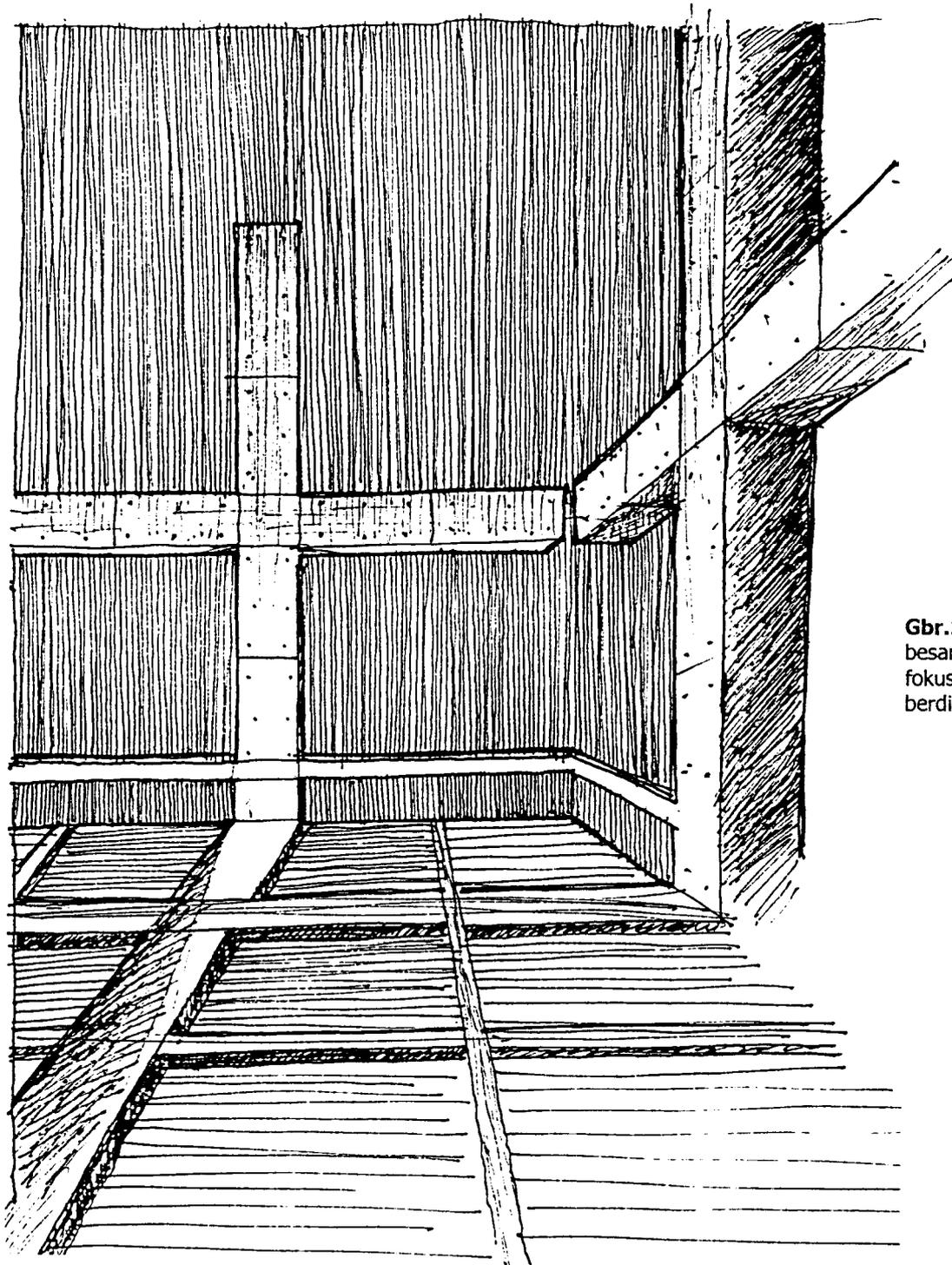
Seperti pada rancangan Ando sebelumnya, disini juga Ando tetap konsisten dengan bentuk masa platonic solid dan pola grid dengan enam titik didalamnya bermaterialkan beton, kaca dan baja.



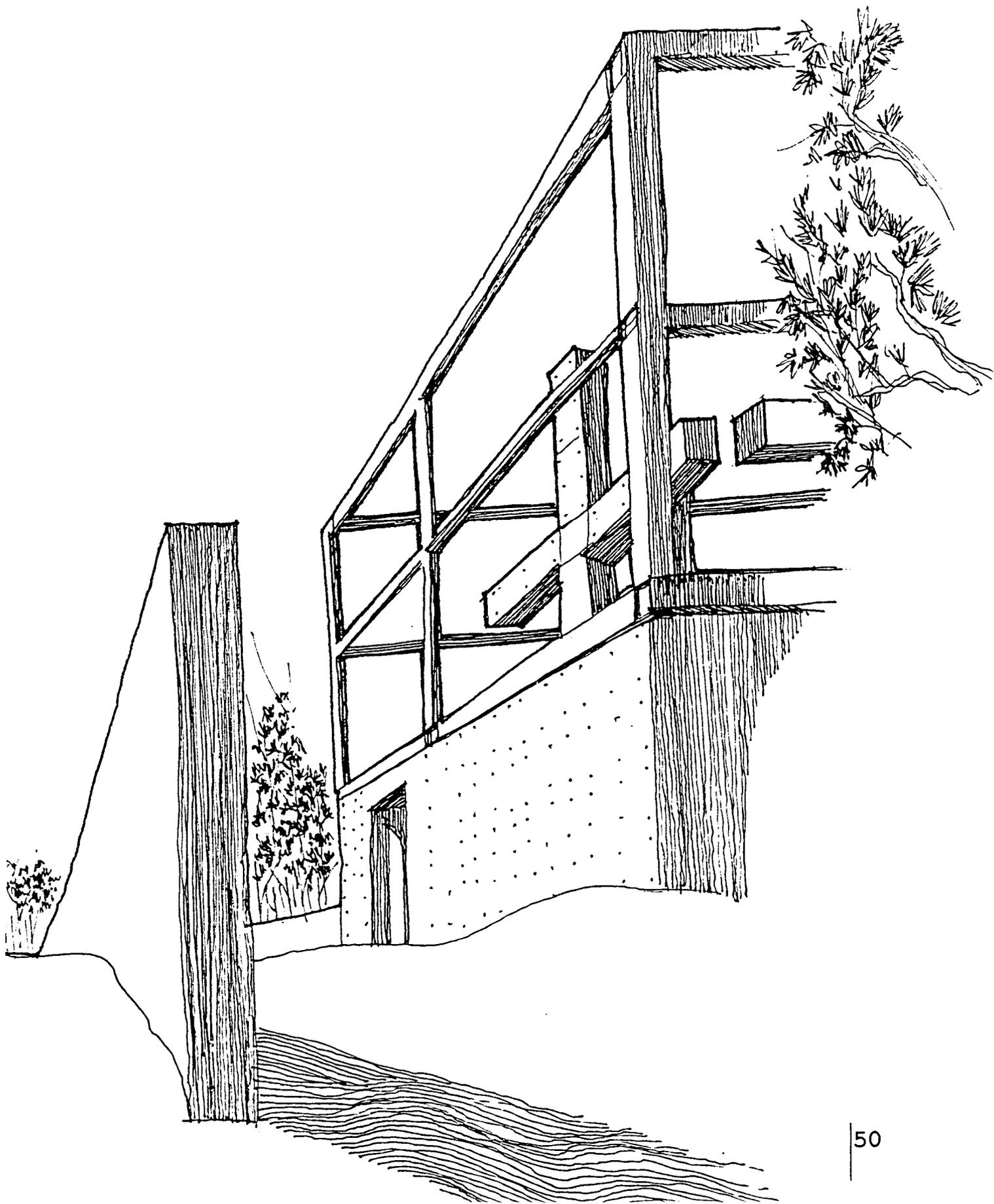
**Gbr.15.** Pintu masuk ke bangunan, disini terlihat penggunaan bahan kaca, baja dan beton



**Gbr.16.** Site Plan dan Axonometri dari bangunan yang melihatkan alur gerak dari luar kedalam

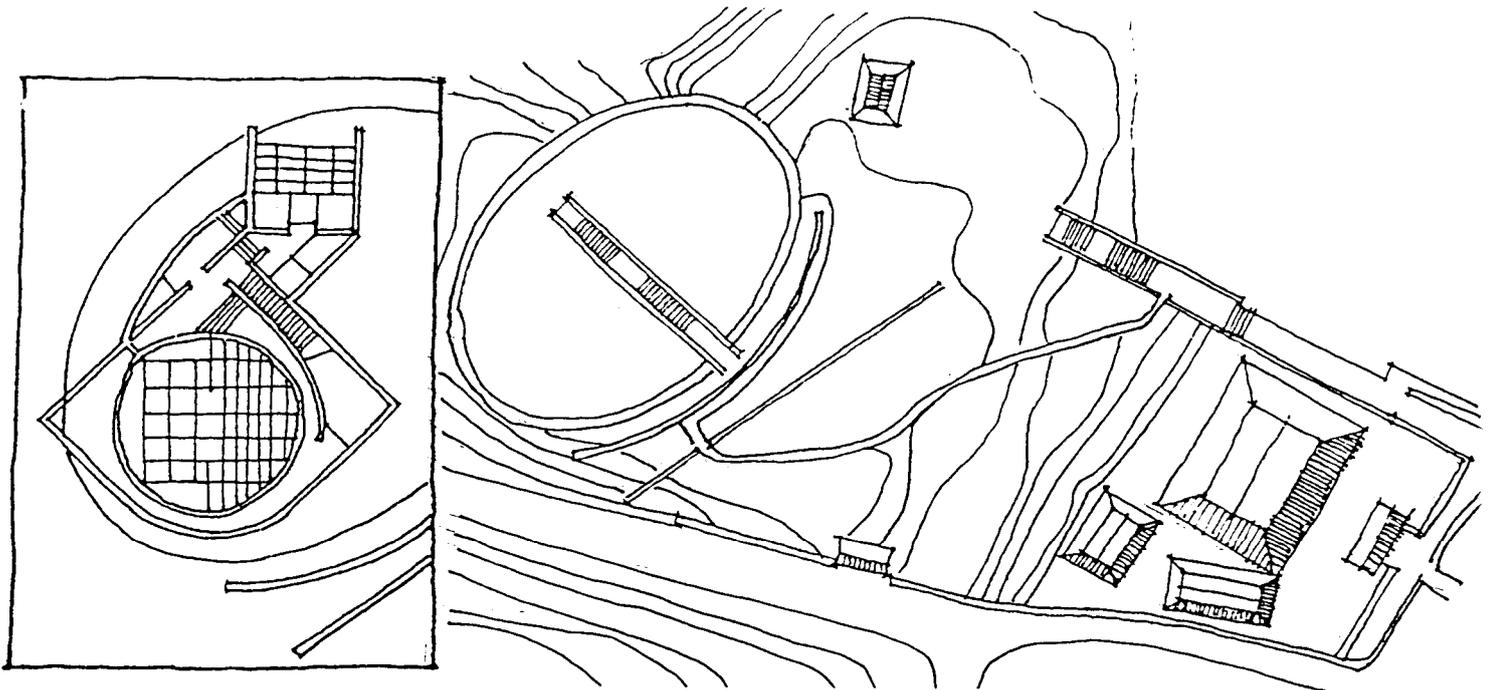


**Gbr.17.** Empat salib besar yang merupakan fokus pada masa berdinding kaca.



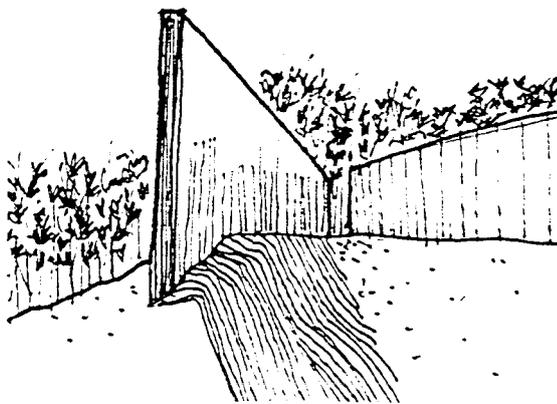
## Water Temple

Awajishima Island 1990-91  
Structure Reinforced concrete  
Site Area. 2.990.8 m  
Building Area. 859.5 m  
Total Floor Area. 417.2 m



Gbr.18. Denah dan situasi Water Temple

Kuil Buddha yang dirancang ando ini merupakan suatu rancangan baru tentang konsep kuil yang ada selama hampir dua ribu tahun. Jalur perjalanan menuju kuil bukan merupakan sumbu yang lurus dengan gerbang-gerbang yang ada selama ini, tetapi Ando merancanginya dengan melewati dua dinding beton yang satu berbentuk lengkung dan yang satunya lagi garis lurus serta hamparan batu krikil putih.



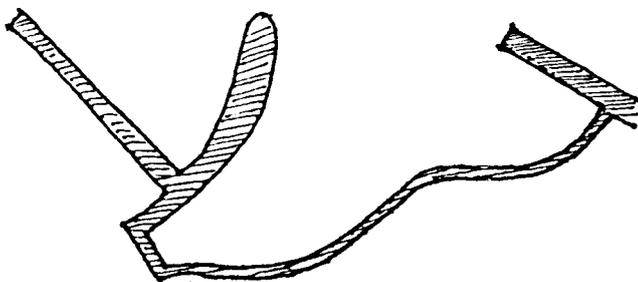
Gbr.19. Sketsa gambar dinding dengan hamparan krikil putih yang merupakan jalur menuju kuil.

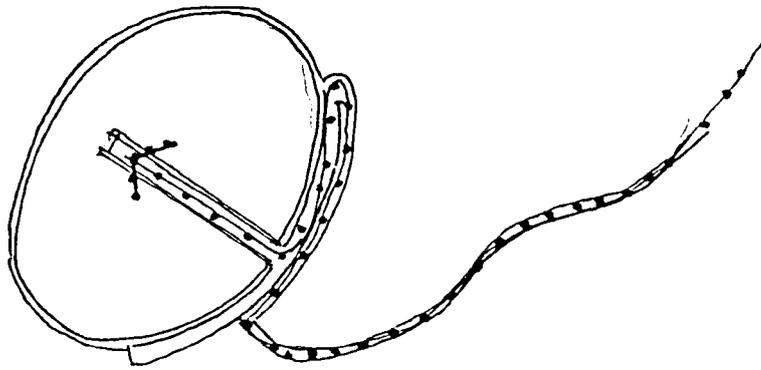
Setelah melewati hamparan batu krikil putih maka pengunjung akan dihadapkan oada pandangan kearah kolam teratai berbentuk oval dengan air berwarna biru terang yang merupakan pantulan dari langit.

Hal ini berbeda dengan konsep kuil Buddha dahulu dimana setelah memasuki gerbang kita dihadapkan pada pemandangan halaman terbuka yang luas dan bukan kolam teratai dengan pantulan cahaya biru langit. Ando menjadikan teratai sebagai symbol karena pada kuil Buddha teratai juga merupakan symbol yang sudah sejak dahulu digunakan, dimana teratai disimbolkan sebagai sinar terang atau pencerahan bagi umat Buddha.

Biasanya pada kuil Buddha tradisional kita melewati kolam teratai melalui jembatan yang ada diatas kolam tersebut tetapi Ando melakukan dengan cara berbeda dimana pengunjung tidak melewati diatas kolam tetapi masuk kedalamnya melalui jalan yang ada di tengah kolam teratai tersebut.

Kejutan baru akan menyabut pengunjung, dimana suasana didalam kuil sangat berbeda dengan yang dilihat diluar. Tidak ada lagi cahaya biru terang pantulan dari langit tetapi yang ada cahaya remang – remang berwarna serba merah yang dimasukkan dari atas dan ruangan yang disanggah oleh kolom-kolom kayu yang memberikan suasana khidmat dan merupakan simbol ketika kita berada didalam rahim.

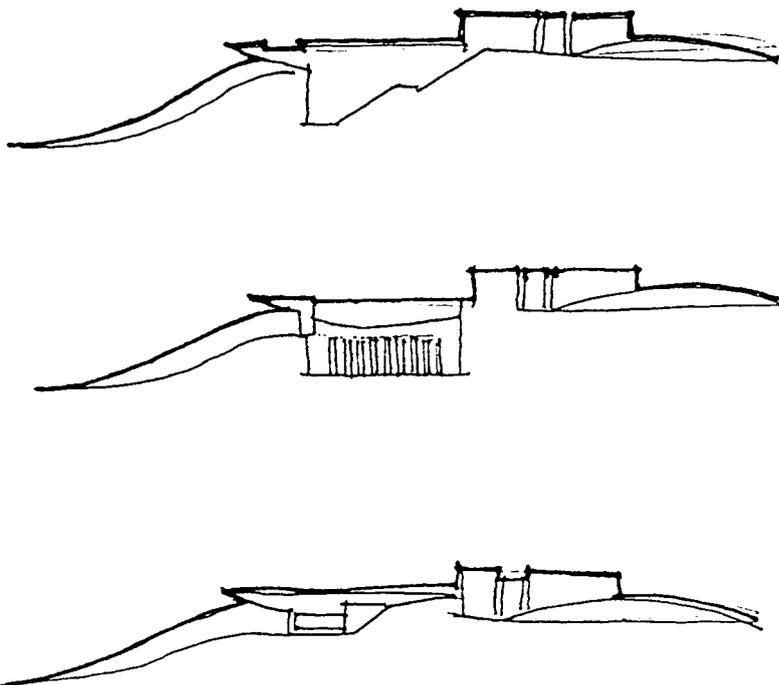




**Gbr.20.** Alur gerak pencapaian bangunan, yang biasanya garis lurus dirubah menjadi berkelok.

Dengan tetap menggunakan bentuk sederhana yang selama ini ada didalam rancangannya yaitu lingkaran dan segi empat sebagai bentuk dari denah ruang – ruang yang ada dan beton serta kaca sebagai materialnya.

Secara jelas dapat penulis simpulkan bahwa pada rancangan Water Temple ini terlihat Ando mencoba mentransformasikan sumbu perjalanan ritual yang selama horizontal, lurus dan tegas menjadi sumbu perjalanan ritual yang vertical dan berkelok-kelok. Dengan teratai sebagai symbol cahaya terang dan pencerahan bagi umat Buddha serta ruangan serba merah sebagai simbol kehidupan didalam rahim.



**Gbr.21.** Potongan Water Temple yang menunjukkan sumbu perjalanan Vertikal dan ruangan yang ditopang kolom-kolom.

## Japanese Pavilion, Expo 92, Seville

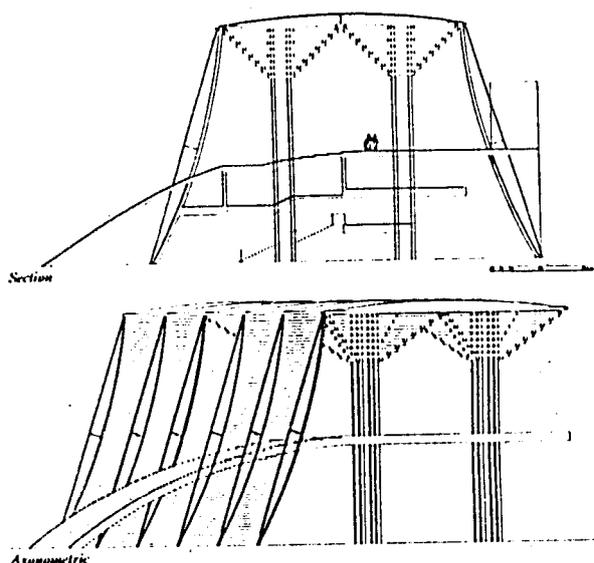
Seville, Spain 1990-92

Structure Wood

Site Area. 5,660.3 m

Building Area 2,629.8 m

Total Floor Area 5,660.3 m



**Gbr.22.** Potongan bangunan Japanese Pavilion yang menunjukkan penggunaan konstruksi dengan material kayu sebagai keindahan arsitektur tradisional Jepang.

Memperkenalkan kebudayaan Jepang melalui penggunaan material kayu kepada Eropa yang terkenal dengan arsitektur yang menggunakan keindahan dinding dan batu. Itulah yang dapat dilihat dari rancangan Ando bada bangunan ini. Material pembentuk dari ruangan inilah



yang merupakan penekanan yang diberikannya, dimana kayu merupakan bahan alami yang telah lama digunakan di Jepang sebagai bagian dari keindahan budaya jepang itu sendiri.

**Gbr.23.** Penggunaan kayu sebagai bahan pembungkus Japanese Pavilion

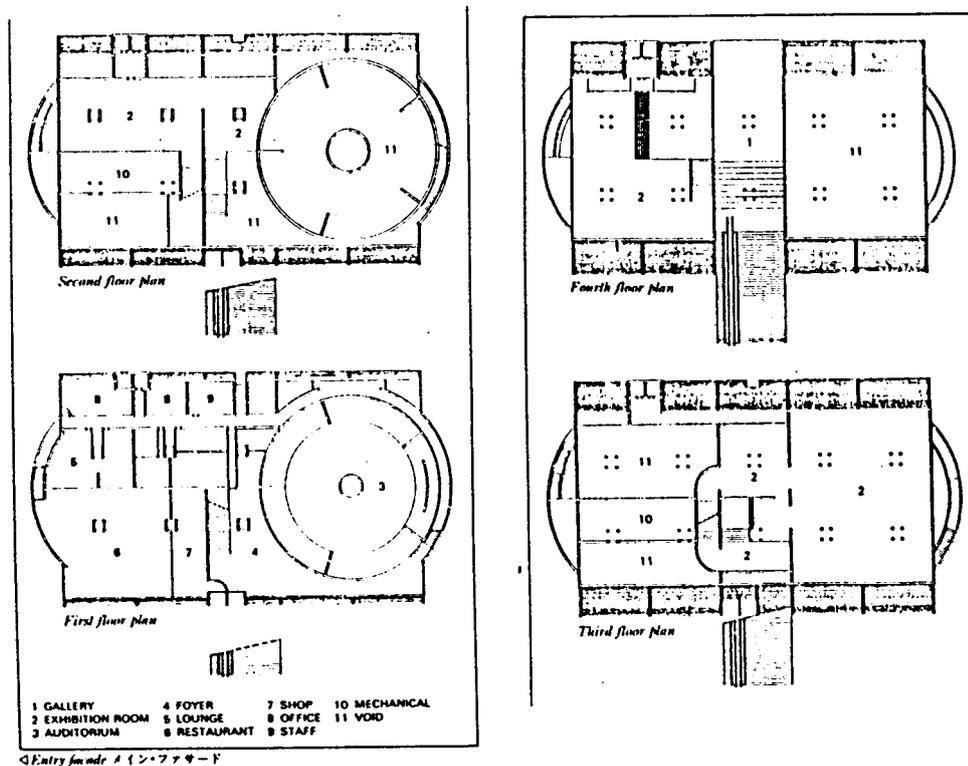
Penggunaan konstruksi kayu yang tampil dengan indah, benar dan sederhana tanpa cat merupakan hal yang lazim ditemui pada kuil-kuil

Jepang seperti Kuil Shrine, Nikko Toshogu dan istana Katsura. Jadi wajar kalau



**Gbr.24.** Konstruksi serba kayu yang menjadi keindahan pada bangunan Japanese Pavilion ini.

anda mencoba mengenalkan keindahan kayu kepada dunia barat yang terbiasa dengan keindahan batu dan dinding melalui Japanese Pavilion, Expo 92, Seville yang serba kayu.

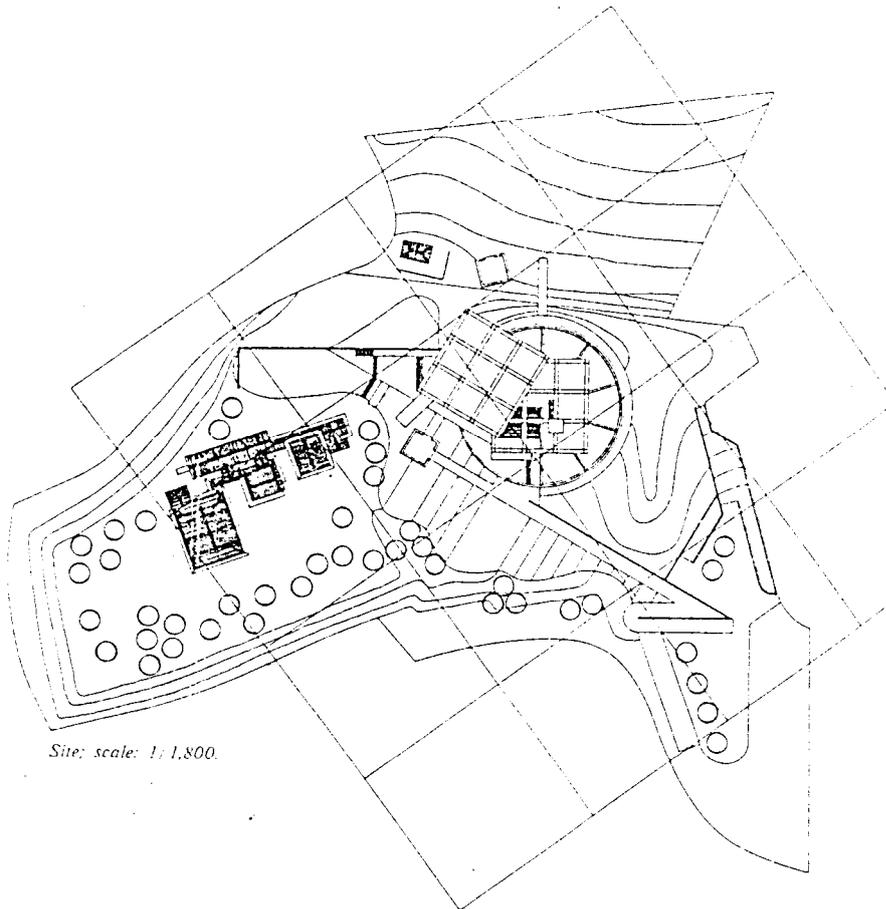


**Gbr.25.**Denah Japanese Pavilion, Expo 92, Seville

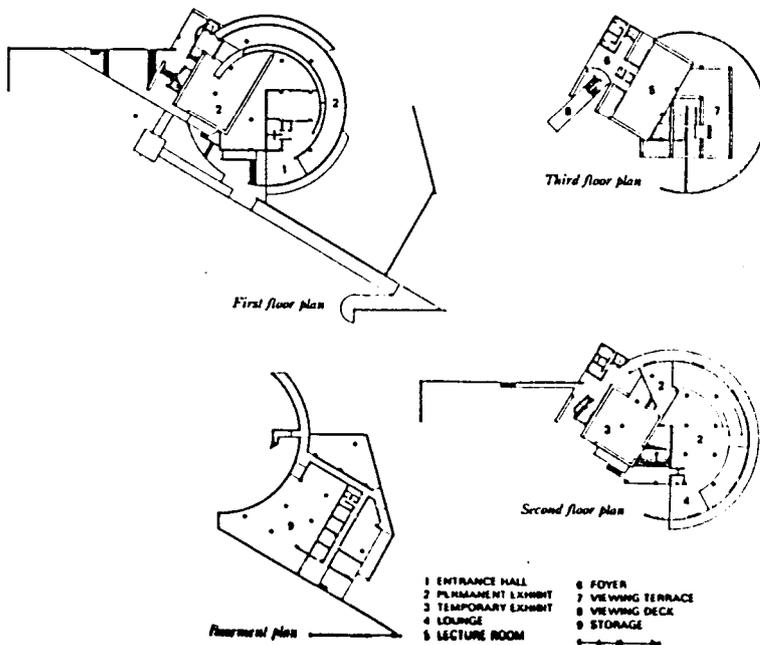


## Museum of Literature, Himeiji

Museum ini merupakan bangunan baru yang memanfaatkan pandangan kearah kastil bersejarah pada masa kekaisaran Toisho sebagai latarbelakangnya, dan ini dimaksudkan agar kastil yang telah lama menjadi landmark bagi daerah setempat tetap dapat dinikmati tidak hilang.

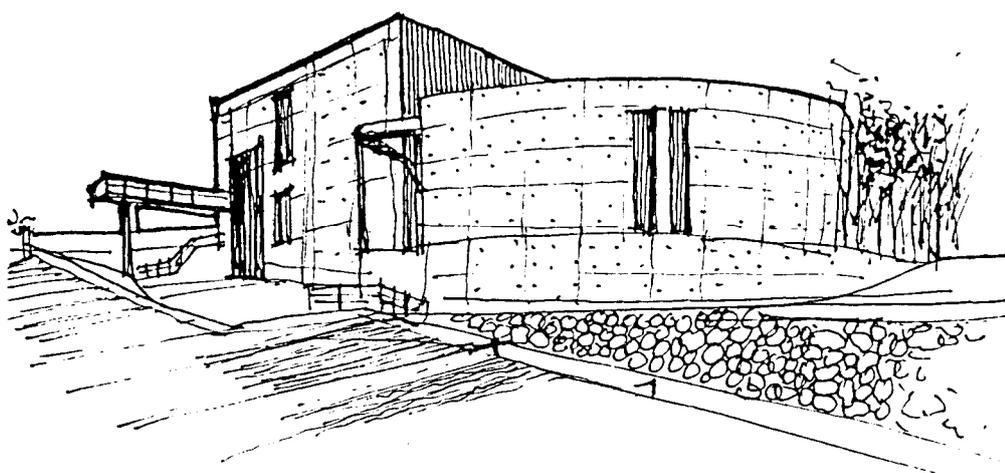


Gbr.26.Site plan dan Denah

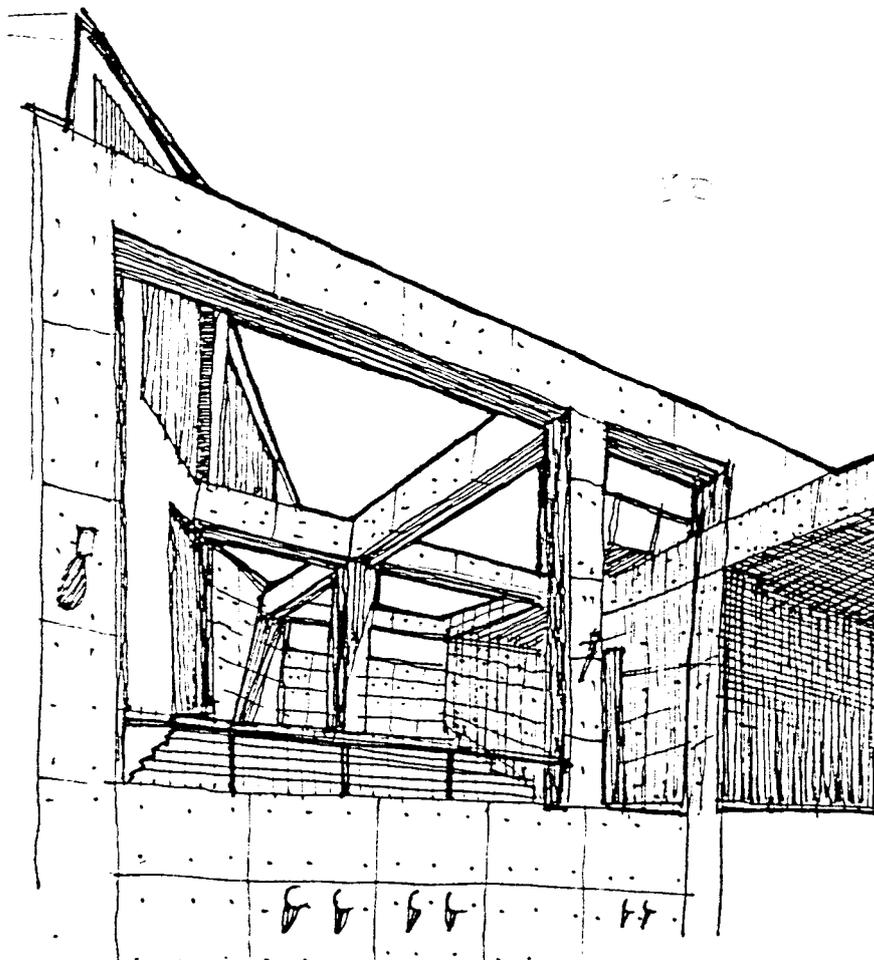


Sama halnya dengan Church on the Water, disini Ando mencoba untuk menghadirkan penggalan – penggalan pengalaman yang menarik mulai dari jalan masuk sampai kedalam bangunan itu sendiri dengan latar belakang bangunan bersejarah pada masa Taisho.

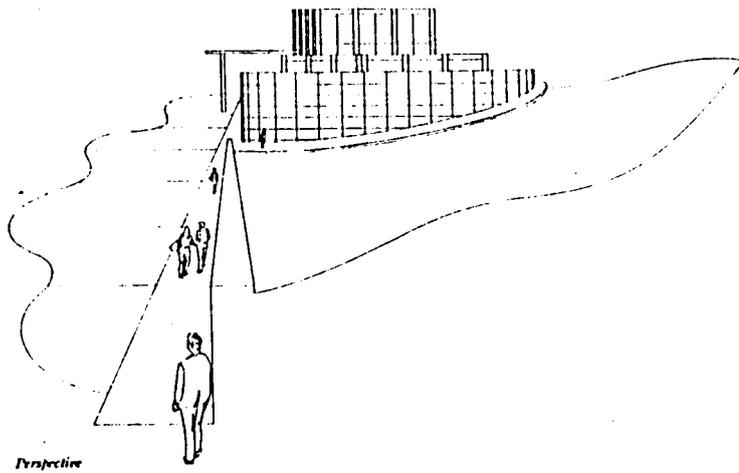
Bedanya disini Ando bermain dengan dua bentuk masa yaitu silinder dan persegi empat dengan ramp yang panjang serta ruang-ruang tanpa dinding yang dibentuk oleh kolom dan balok agar pandangan kearah kuil menjadi bagian dari bangunan yang baru ini.



**Gbr.27.**  
Pandangan dari arah pintu masuk

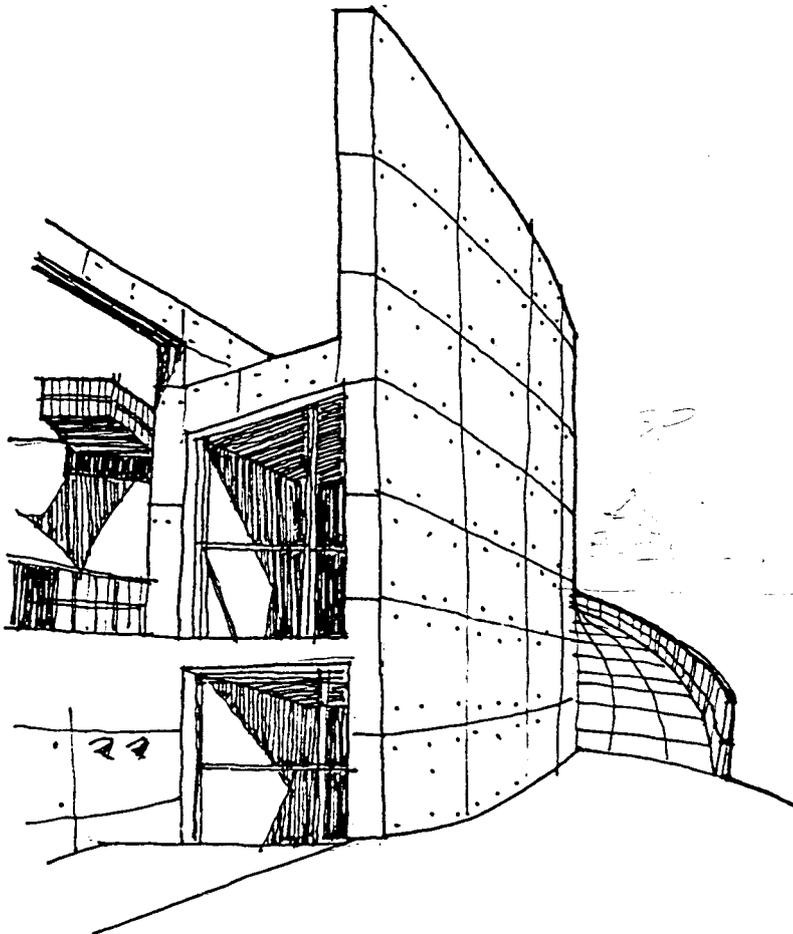


**Gbr.28.**  
Ruang terbuka dibentuk oleh kolom dan balok tanpa dinding yang memberikan pandangan luas keluar.

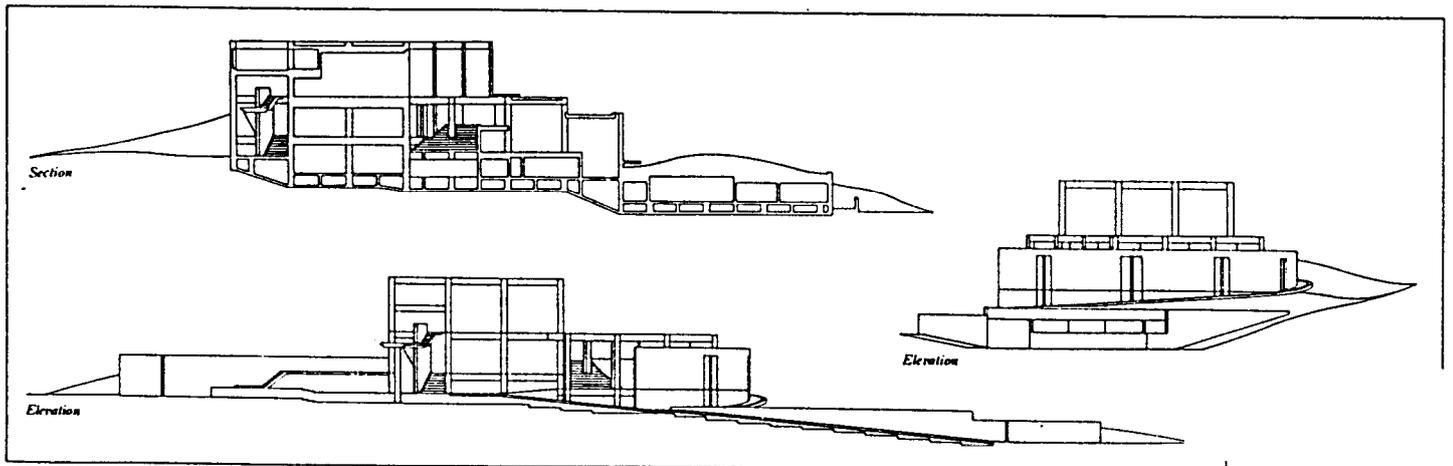
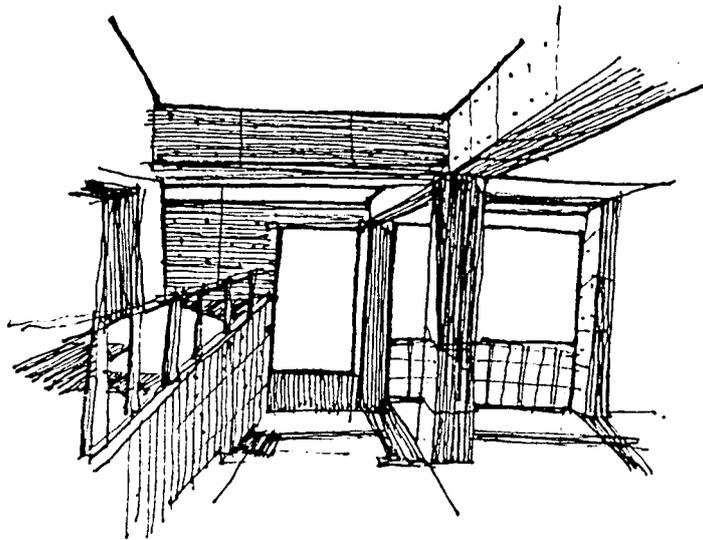
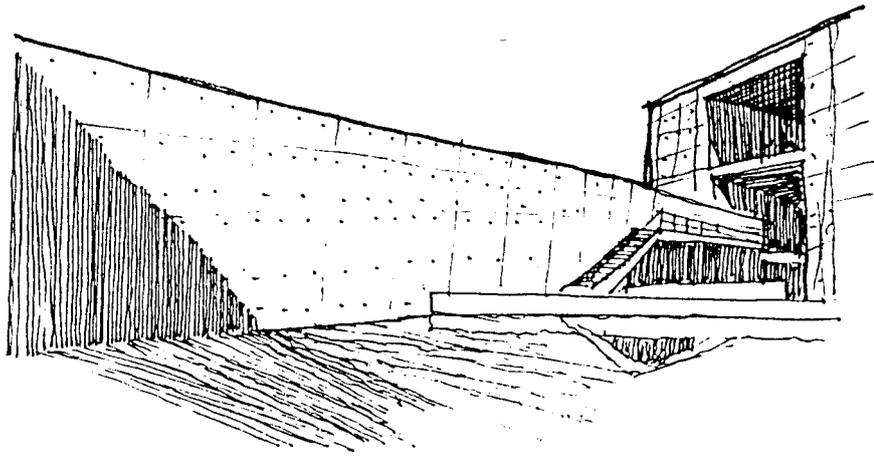


**Gbr.29.**  
Perspektif

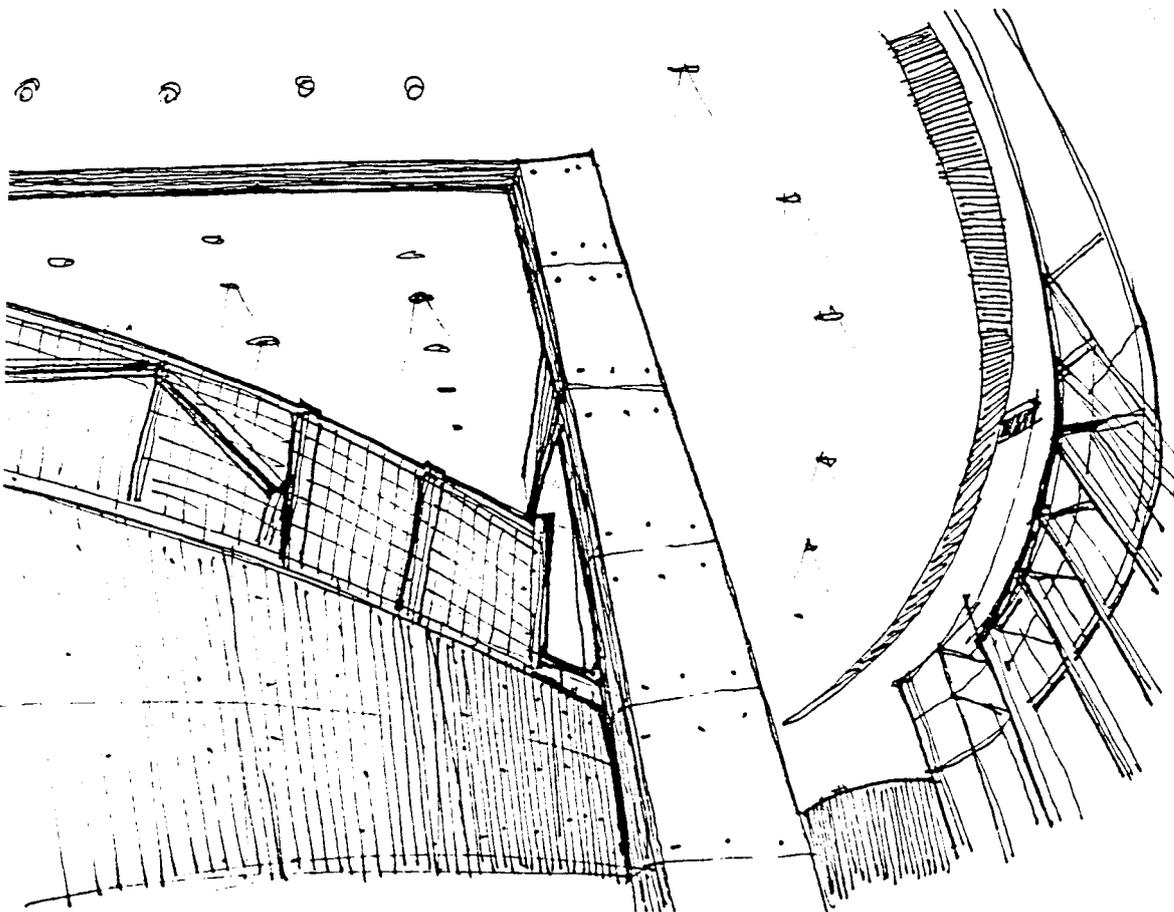
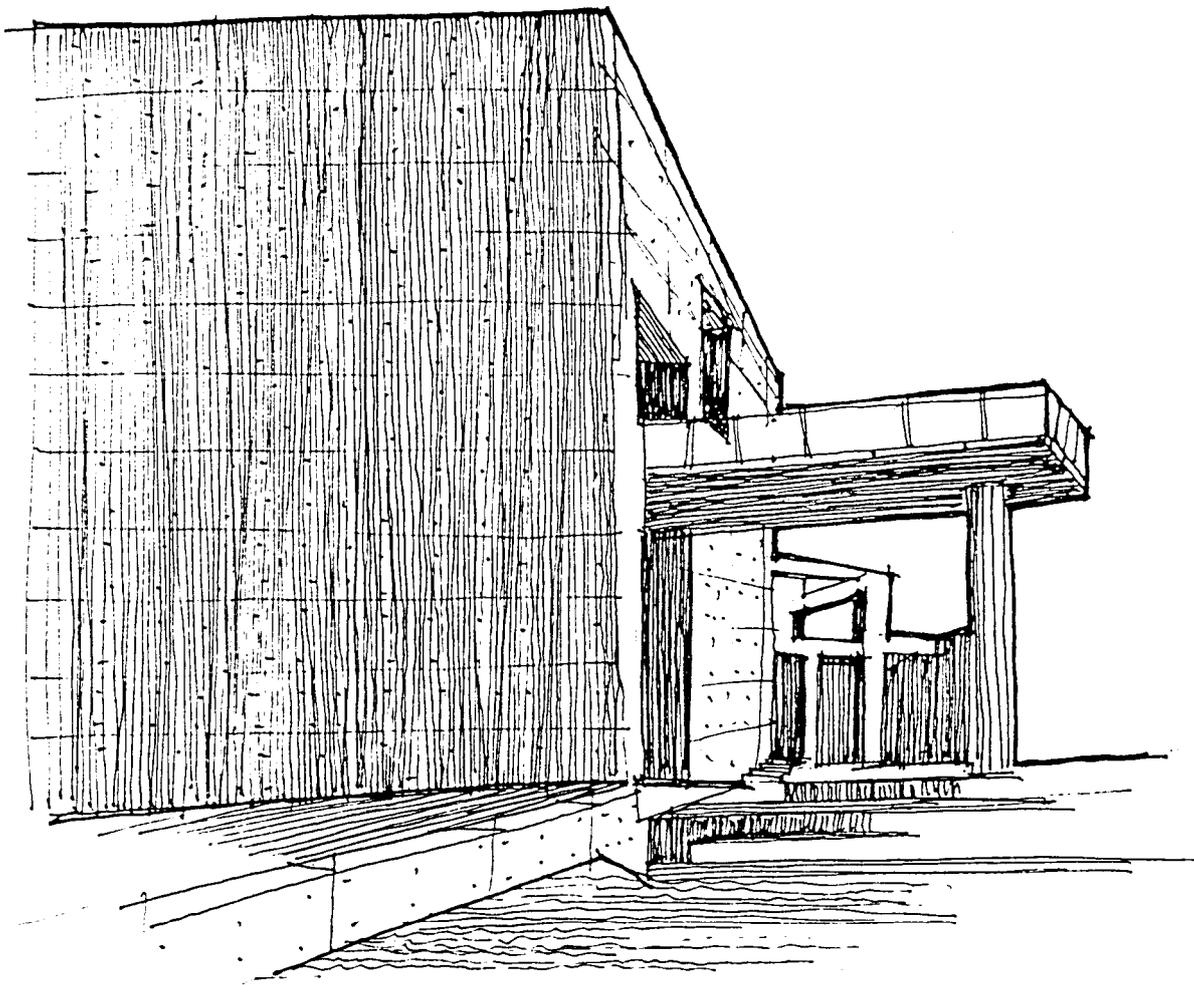
Ruang luar menjadi sangat dominan dengan pengolahan ketinggian lantai yang dihubungkan dengan tangga dan ramp yang disisinya terdapat kolam serta pemandangan yang indah kearah bukit dimana terlihat kastil bersejarah.



**Gbr.30.**  
Pemanfaatan ruang luar dengan cara memasukan nya kedalam bangunan melalui bukaan lebar pada bangunan



№.06-07: Man-made pond with ramp 建物内側の人工池とスロープ



Analisa	Church on The Water	Water Temple	Japanese Pavilion, Expo92,Seville	Museum of Literature, Himeiji
<b>Bentuk</b>	Terdapat dua massa berbentuk persegi empat dg ukuran berbeda yang di overlapping	Kolam berbentuk oval berada pd bagian atas dan denah berbentuk persegi empat pada bagian bawah	Masa bangunan dengan denah berbentuk persegi panjang dan di overlapping dg bentuk lingkaran	Bentuk lingkaran yang di overlapping oleh dua masa yang berbentuk persegi empat
<b>Fungsional</b>	Sebagai tempat peribadatan yang memasukan alam menjadi bagian dari rancangan bentuk itu sendiri melalui suguhan panorama alam setempat yang indah.	Kuil dengan rancangan yang sama sekali berbeda secara fisik dari yang dahulu tapi tetap mempunyai pengalaman ruang yang sama. Dengan kolam teratai besar sebagai symbol pencerahan umat Buddha	Sebagai ruang pameran yang dibangun dengan menggunakan kecanggihan teknologi dari beberapa negara, seperti Amerika, Eropa dan Afrika untuk mengenalkan keindahan kebudayaan Jepang..	Museum yang memanfaatkan bangunan sejarah Era Taisho sebagai latar belakang dari pemandangannya yang merupakan dialog antara yang baru dg yang lama.
<b>Elemen Ruang</b>	Elemen yang digunakan merupakan gambaran dari arsitektur modern dengan dinding kaca dan beton serta kolom baja dan beton dan kolam buatan sebagai elemen pembentuk ruang luar yang indah.	Kolom-kolom kayu tetap menjadi elemen ruang kuil dengan hamparan krikil putih pada jalur menuju kuil dan dinding beton serta glass block untuk memasukan cahaya dari luar kedalam.	Penggunaan material serba kayu sebagai elemen pembentuk ruang untuk menunjukkan keindahan tradisi kebudayaan Jepang, <i>Kinari</i> melalui struktur kayu dengan pemanfaatan teknologi modern	Pemamfaatan ruang luar sebagai kekuatan rancangan dengan adanya suguhan pemandangan yang menarik melalui kolam-kolam buatan, ramp dan bangunan Sejarah Era Taisho.
<b>Visual</b>	Pemandangan kearah kolam dan bukit lebih diutamakan, hal ini terlihat melalui adanya dinding berbentuk L yang menjadi pengarah pandangan tersebut	Hamparan krikil putih, kolam teratai yang memantulkan cahaya biru dari langit dan ruang dalam kuil yang serba merah merupakan pandangan yang dapat dilihat pada bangunan ini.	Bangunan dengan bahan material pembungkus serba kayu dan konstruksi yang unik memberikan keindahan arsitektur tradisional Jepang.	Sirkulasi memutar untuk memberikan pandangan kearah bangunan kastil bersejarah dan ruang dengan bukaan lebar untuk memasukan ruang luar ke dalam bangunan.
<b>Skala</b>	-	Tidak ada skala yang ditekankan khusus disini, Cuma kolam teratai besar mampu memberikan suasana hening dan khidmat.	Dengan skala masa yang besar dan bentuk sederhana menjadikan bangunan ini monumental.	-
<b>Simbol</b>	-	Simbol teratai sebagai pencerahan bagi umat Buddha dan ruangan serba merah sebagai symbol kehidupan didalam rahim.	Keindahan tradisi dan budaya Jepang yang kaya akan unsure alam.	-

## **BAB IV**

### **Perancangan**

Wahana Penelitian dan Penerangan Gunungapi ini dirancang dengan melakukan pendekatan pada urutan-urutan pengalaman ruang yang dirangkai kedalam suatu perjalanan yang dapat dinikmati sekaligus melelahkan dimana dengan urutan pengalaman ini informasi dapat tersampaikan kepada pengunjung. Dengan tetap menampilkan citra Jepang melalui idiom-idiom perancangan yang dilakukan Tadao Ando dan beberapa modifikasi sesuai dengan keadaan iklim, budaya dan kondisi setempat melalui permainan unsure-unsur geometris, unsure cahaya dengan garis-garis vertical-harizontal yang tegas, serta menjadikan alam bagian dari rancangan bangunan itu sendiri.

Urutan-urutan pengalaman ruang yang akan dirancang merupakan urutan yang berbeda satu dengan yang lainnya dan merupakan alur cerita dengan klimaks di akhir dari pengalaman tersebut, mulai dari pencapaian kebangunan sampai akhir akan disesuaikan dengan urutan-urutan fungsional dari masa bangunan itu sendiri dengan cara menjadikannya kedalam beberapa layer yang kemudian di tumpuk menjadi satu ( superimposisi ) sehingga akan dapat diketahui hubungan dan bentuk antara fungsi dan pengalaman ruang yang akan dirancang.

#### **A. Rancangan Urutan Pengalaman Ruang**

Pengalaman ruang yang akan dirancang merupakan urutan pengalaman yang secara umum dijumpai ketika seseorang mendaki gunung. Ada empat tahapan yang dilakukan pendaki jika akan mendaki gunung dimana pada setiap tahapnya mempunyai pengalaman berbeda.

Tahapan pertama ketika akan menuju tempat yang akan didaki ,disini yang terlihat adalah bentuk gunung secara keseluruhan tanpa mengetahui wujud asli keadaan gunung tersebut. Tahapan kedua pendaki sampai dikaki gunung dan bersiap-siap untuk melakukan pendakian disini gunung terlihat lebih jelas tetapi tidak secara keseluruhan, keputusan perjalanan ditentukan disini apakah diteruskan atau dihentikan . Tahapan selanjutnya perjalanan dari pendakian gunung itu sendiri, banyak pengalaman yang akan dialami mulai dari hal-hal yang berbahaya sampai keindahan alam pegunungan yang akan dijumpai sehingga pada tahap ini merupakan tahap interaksi manusia dengan alam.

Puncak gunung merupakan klimaks dari perjalanan ini. Pada tahap terakhir ini, seorang pendaki akan mencapai kebahagiaan yang luar biasa. Biasanya perasaan yang timbul disini adalah perasaan kebesaran akan karya cipta tuhan yang menyebabkan manusia merasa dirinya kecil di alam semesta ini yang ternyata sangat luas sekali.

Empat tahapan inilah yang akan dirangkai menjadi urutan-urutan pengalaman ruang yang akan dialami ketika berada dibangunan Wahana Penelitian dan Penerangan Gunungapi sebagai salah satu cara penyajian informasi yang rekreatif.

### **A.1 Pencapaian Ke Bangunan**

Efek:

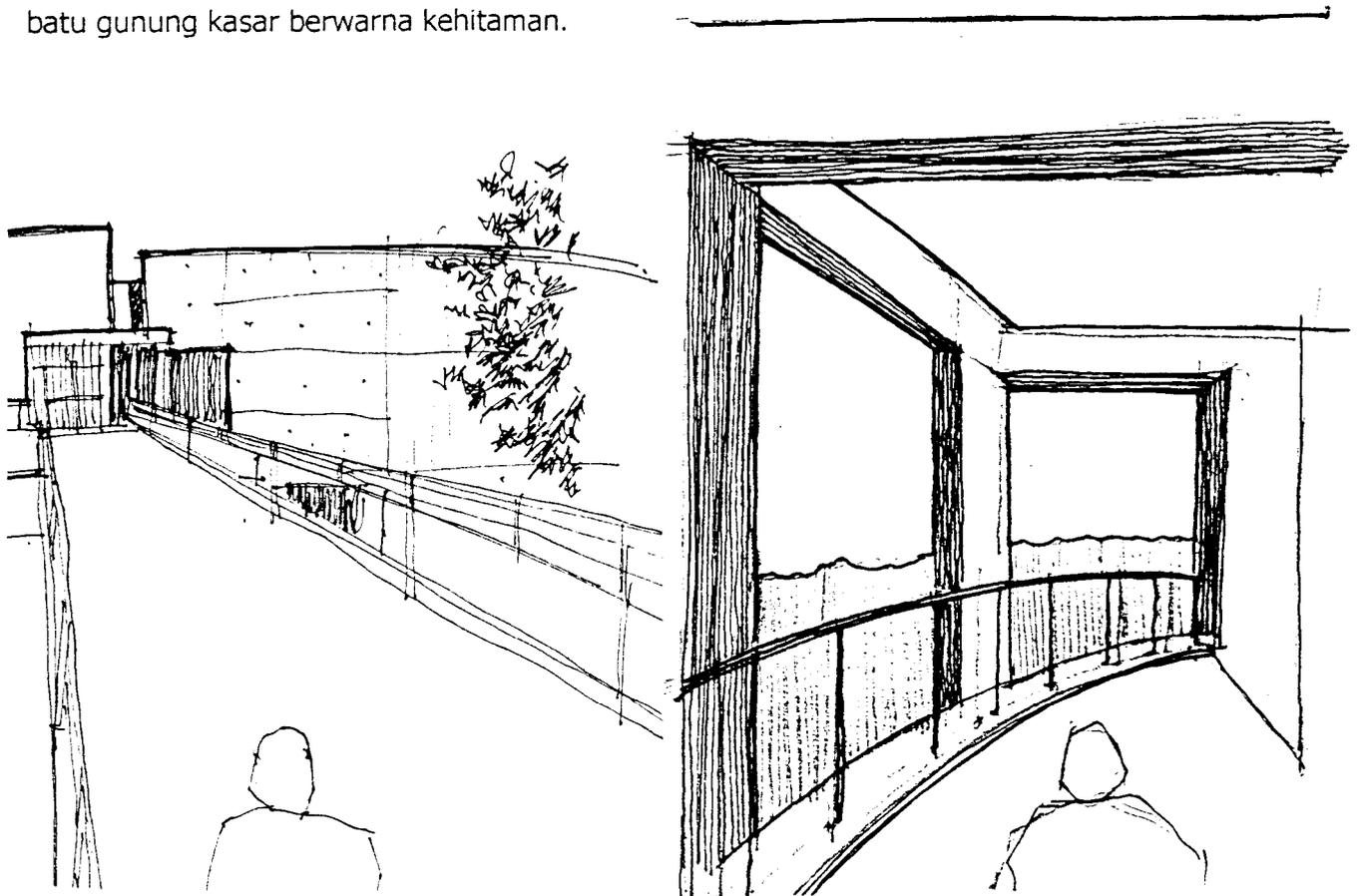
Pandangan pengunjung akan di fokuskan kepada masa bangunan yang akan dituju dan mulai merasakan pengalaman pertamanya melalui karekter batu gunung pada dinding.

Caranya:

Pada pengalaman awal ini pengunjung akan diarahkan langsung melalui dinding yang berbentuk garis lurus untuk membatasi pada satu sisi pandangan sementara pandangan terarahkan untuk melihat pada satu sisi lainnya.

Elemen Ruang:

Dinding yang permukaannya merupakan tekstur dengan karakter batu gunung kasar berwarna kehitaman.



## A.2 Pintu Masuk

Efek: Suasana berbeda antara pengalaman ruang terbuka ke ruang yang tertutup luas dan adanya suara air tanpa melihat dari mana suara itu berasal.

Caranya:

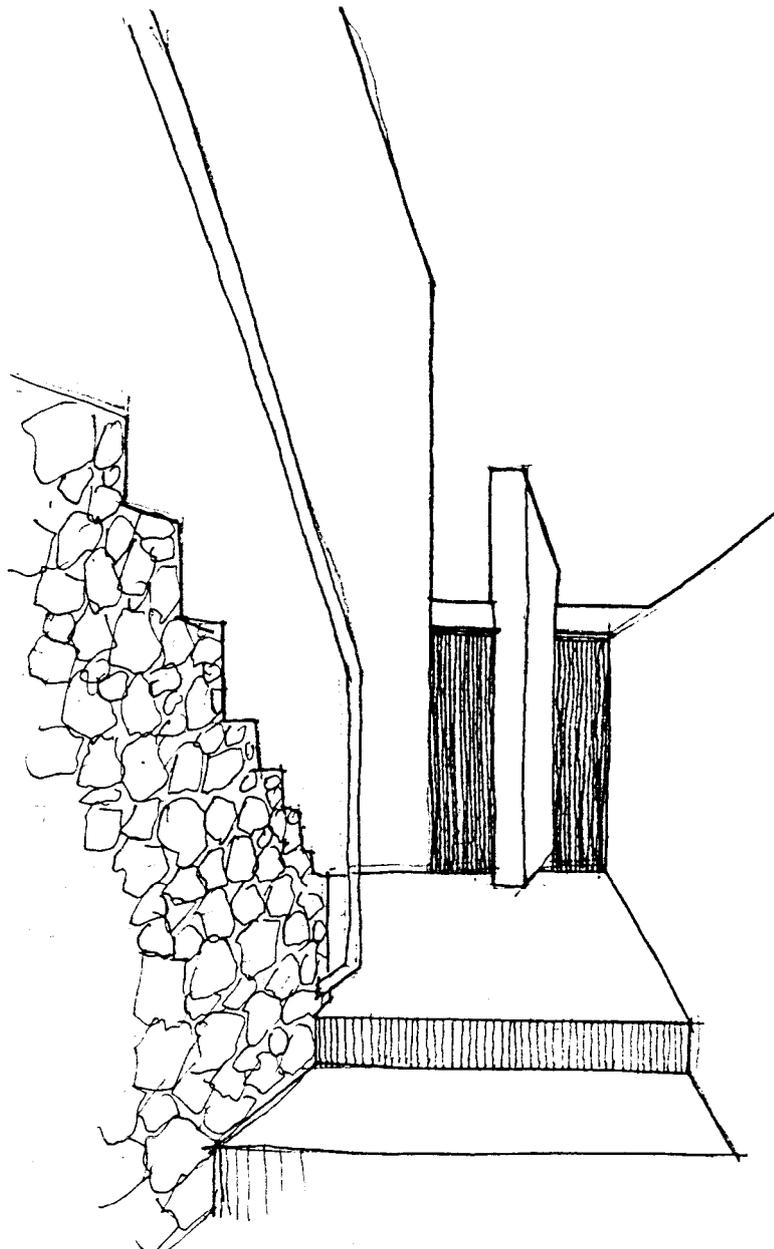
Setelah melewati jalan yang lurus disepanjang sisi dinding tersebut maka selanjutnya pengunjung akan diajak memasuki ruangan berbentuk selinder dengan skala yang besar dimana didalamnya terdapat ramp pada sisi masa selinder untuk

mengatasi perubahan pada tempat asalnya ketempat yang lebih tinggi.

Disinilah pertama kalinya pandangan pengunjung pada semua sisi dibatasi kecuali bagian atas dari ruang tersebut, karena jalur untuk perjalanan selanjutnya melalui ramp yang menuju keatas.

Elemen Ruang.

Ramp melingkar dengan dinding dan kolom beton serta memasukan unsure suara riak air dari kolam yang ada pada level atas pintu masuk tersebut.



### A.3. Jalur Utama

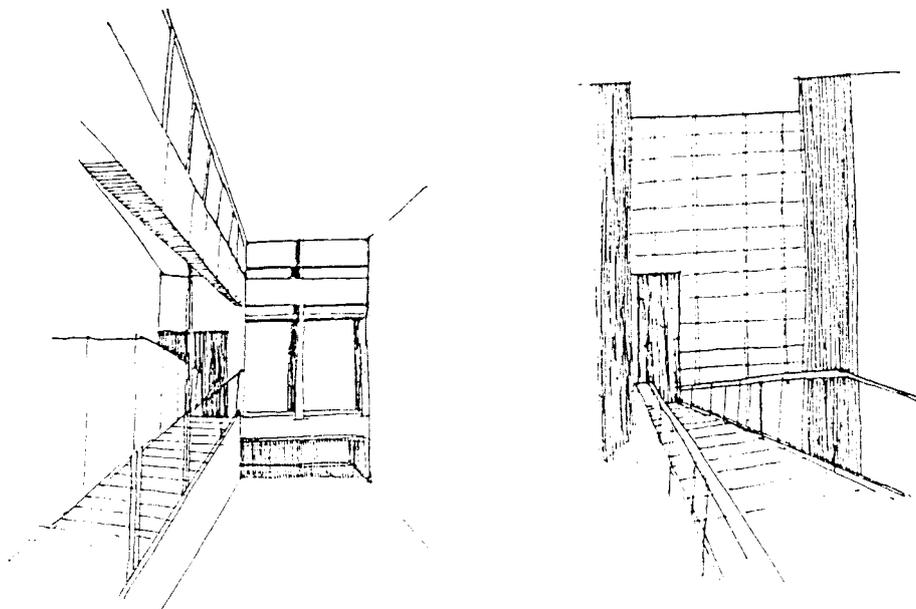
Pada jalur ini ada tiga tahap yang akan dialami oleh pengunjung, dimana pada tiap tahapannya akan memberikan pandangan dan suasana yang berbeda.

#### A.3.1 Tahap pertama

Efek: Pandangan tanpa batas kearah sungai setelah sebelumnya pandangan pengunjung dibatasi dan melihat asal suara air. Disini mulai adanya interaksi antara pengunjung dengan alam secara langsung.

Caranya:

Setelah secara perlahan pengunjung keluar dari entrance maka yang dilihatnya pertama kali adalah jalur sirkulasi yang lebar dengan pemandangan pada salah satu sisinya kearah sungai dan kolam buatan sementara sisi yang lainnya masa-masa bangunan yang berfungsi sebagai ruang laboratorium. Dijalur ini pengunjung dapat beristirahat dan menikmati pemandangan pada sepanjang jalur tersebut, makanya jalur ini dirancang lebar selain sebagai tempat menikmati pemandangan juga agar dapat menampung lebih banyak lalulintas.

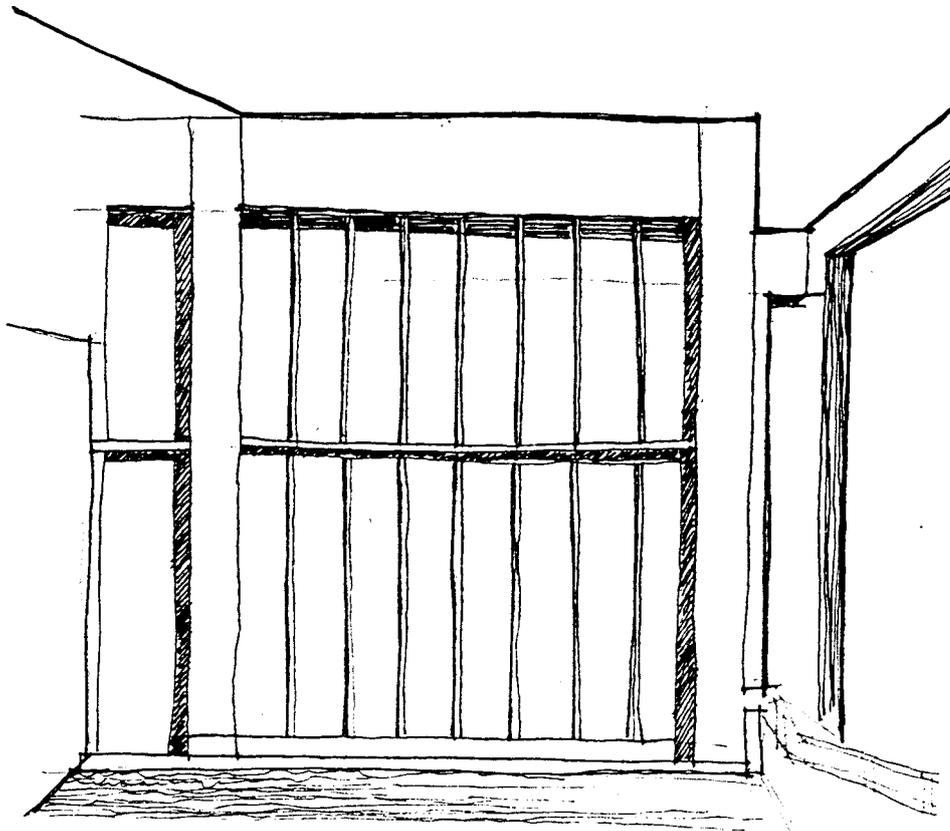


### A.3.2 Tahap Kedua

.Efek yang diharapkan terjadi disini adalah suasana teduh ketika berada dibawah pepohonan dengan sinar matahari yang menerobos dari ranting-ranting pohon tersebut.

Caranya:

Pada jalur yang sama pengunjung akan melewati ruangan berbentuk lorong yang mempunyai bukaan penuh kearah sungai sehingga ruangan ini dapat dikatakan sebagai ruang transisi dengan tetap menjaga kontinuitas visual untuk melanjutkan perjalanan berikutnya. Ruangan dengan bukaan yang lebar ini merupakan jendela yang besar dengan unsure garis vertical dan harizontal untuk menciptakan efek yang diharapkan.

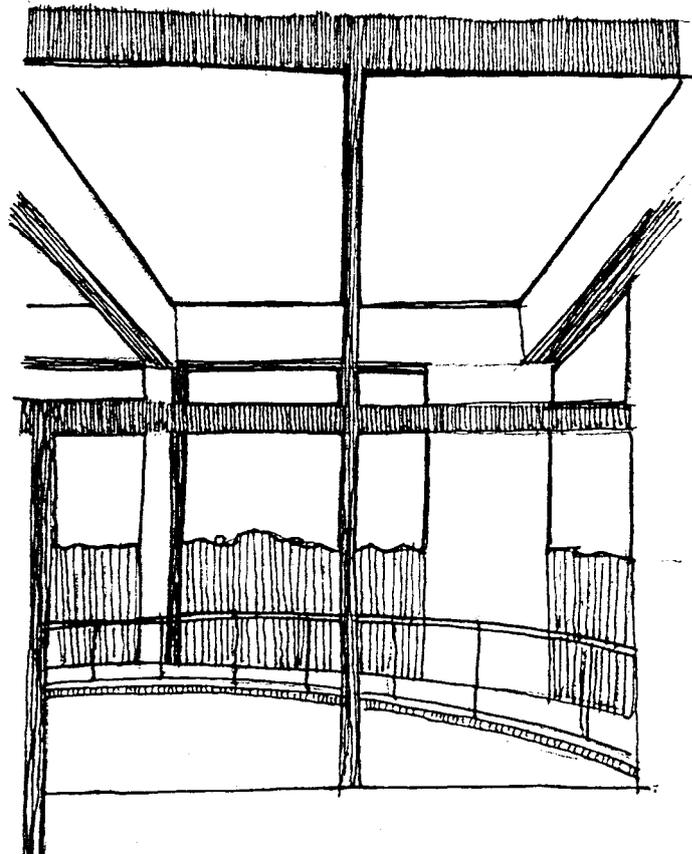


### **A.3.3 Tahap ketiga**

Efek yang timbul adalah suasana sepi, panas, terik namun pengunjung tetap merasakan kontinuitas pengalaman yang dilaluinya.

Caranya

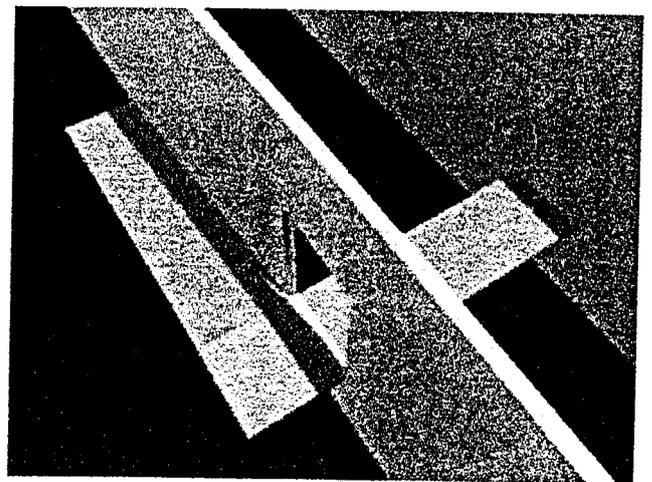
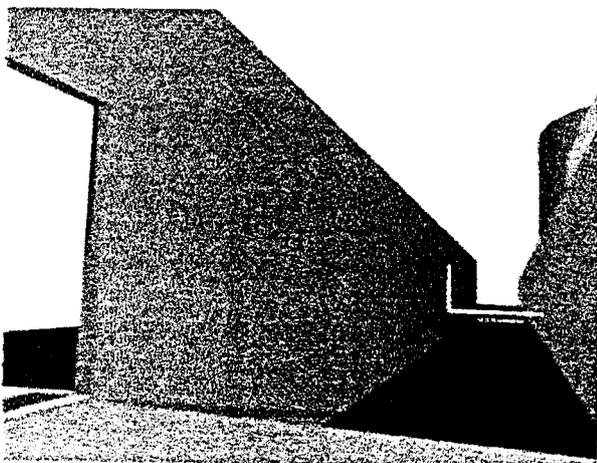
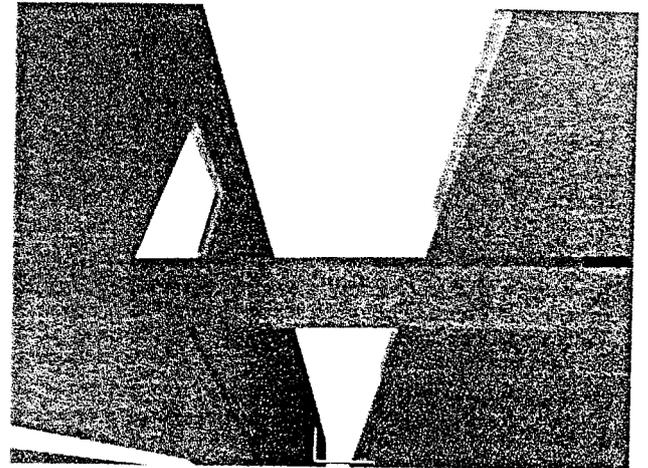
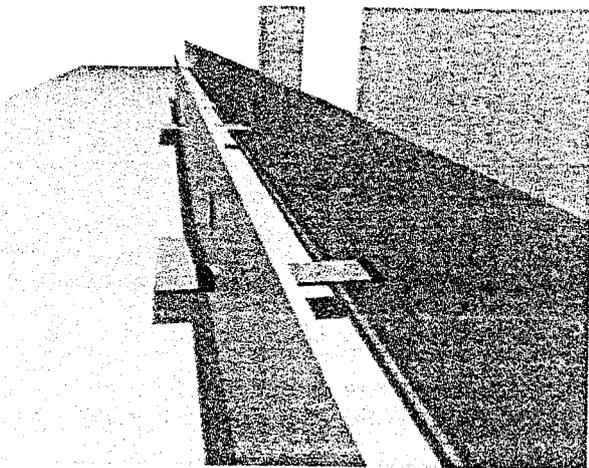
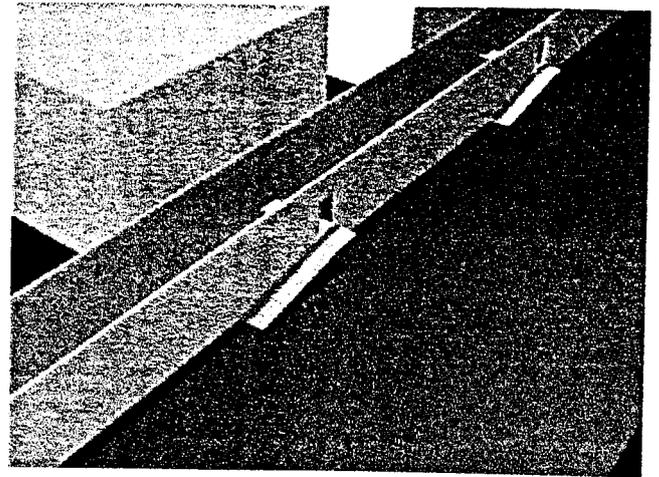
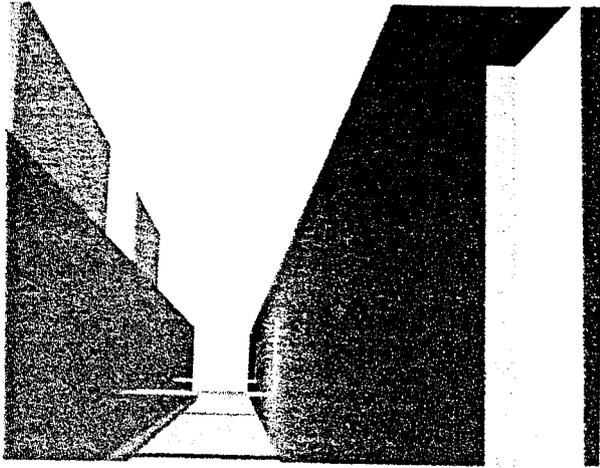
Pengunjung secara tidak sadar telah memasuki ruangan yang terdiri dari dinding –dinding polos, kosong dengan bukaan penuh dari sisi atas ruangan tersebut. Satu-satunya pandangan adalah melewati jendela kecil untuk menjaga kontinuitas dimana pengunjung berada.



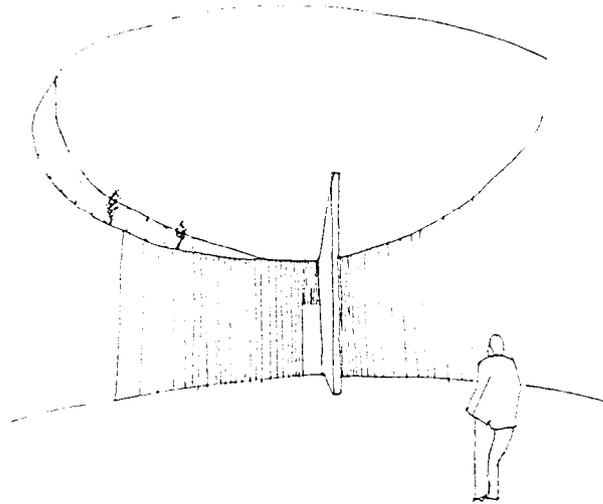
### **A.4. Ruang Dengan Skala Yang Monumental**

Efeknya adalah pengunjung dapat merasakan suasana bahwa dirinya kecil dan inilah yang diharapkan.

Caranya: Dengan ukuran ruang dengan skala yang besar pengunjung akhirnya merasakan kelegaan setelah melewati



beberapa pengalaman sebelumnya dan ini adalah puncak dari perjalanan yang selama ini dilaluinya.



#### **A.5. Pulang**

Efek: Pengunjung dapat mengetahui dan mengingat kembali hal yang baru dilakukannya.

Caranya:

Pengunjung berjalan melewati masa bangunan dengan jangkauan pandangan dapat melihat masa secara keseluruhan.

#### **B. Rancangan Urutan Kebutuhan Fungsional Ruang**

Secara Fungsional ruang maka dapat dikelompokkan kedalam dua jenis yaitu : Fungsi Privat dan Fungsi Publik.

Fungsi Privat.

Pada fungsi ini dapat dikelompokkan lagi kedalam beberapa kegiatan yaitu : Kegiatan Penelitian ,kegiatan pengamatan Visual dan Kegiatan Pengelola serta beberapa fasilitas tambahan.

Fungsi Publik.

Pada kelompok ini ruang-ruang yang merupakan fungsi publik adalah ruang gallery pameran, ruang perpustakaan dan ruang multimedia.

Urutan kegiatan

- Kegiatan Penelitian ( privat )

Peletakan urutan pertama terhadap kebutuhan fungsional ruang adalah kegiatan penelitian karena tujuan utama dari pengguna privat disini adalah bekerja untuk melakukan penelitian.

- Kegiatan penyediaan informasi ( Perpustakaan )

Ada dua jenis pengguna disini yaitu pengunjung yang memang langsung ingin menggunakan fasilitas informasi ini dan pengunjung yang pulang dari perjalanan rekreasinya menikmati urutan-urutan pengalaman visual sebelumnya.

- Kegiatan Pengelola ( Privat dan publik)

Pada ruangan ini akan terjadi dua fungsi dimana sirkulasi untuk publik juga akan masuk melewatinya. Sehingga perlu diberikan pembedaan antara yang publik dengan privat melalui lebar kecilnya jalur sirkulasi.

- Kegiatan Penginapan ( Privat )

Kegiatan penginapan diletakan lebih menjorok keluar dan ruangnya pada entrance nya merupakan ruangan dengan dinding-dinding kosong yang pada urutan Visual termasuk pada tahap ke tiga.

- Kegiatan Penyediaan Informasi Gallery Pameran dan ruang Multimedia ( Publik )

Disini pengunjung akan dimasukan pada ruangan yang mempunyai skala sangat luas yang berfungsi sebagai ruang

pamer sekaligus pencapaian akhir dari perjalanan pengalaman visual.

- Menara Pandang ( Publik )

Menikmati pemandangan puncak gunung dapat dilakukan disini dengan beberapa peralatan optis untuk alat Bantu penglihatan

## DAFTAR PUSTAKA

- , " Japan Architecture – 1991 – 1 TADAO ANDO "
- , " Japan Architecture – 1992 – 1 ANNUAL "
- , TADAO ANDO ----- Phaidon Press Limited 1995
- , TADAO ANDO, GA Document Extra no 01----- A.D.A. EDITA Tokyo Co. Ltd. 1995
- , TADAO ANDO ----- Kenneth Frampton, The Museum of Modern Art. New York 1995
- Suzanne Slesin, Stafford Clief, Daniel Rozensztroch , " Japanese Style " Thames and Hudson.
- Guenter Nitschke, " From Shinto to Ando Studies in Architectural Antrophology in Japan " 1993, Academy Edition .
- Sadao Hibi, " Japanese Detail Architecture " 1987.
- ARSITEKTUR: Bentuk.Ruang dan Susunannya ----- Francis DK Ching  
Penerbit, Erlangga 1996
- Spiritual Path, Sacred Place..Myth,Ritual,and Meaning in Architecture----- Thomas Barrie  
Shambala, boston-london, 1996
- Analysing Architecture----- Simon Unwin, Routledge 1997
- The Architecture of Window-----edited by Vittorio Magnago Lampugnani  
YKK Architectural Product Inc.
- Le Corbusier An analysis of form ----- Geoffrey H. Baker, Van Nostrand Reinhold  
Third Edition 1996
- Wastu Citra ----- Y.B. Mangunwijaya, PT. Gramedia Pustaka Utama Jakarta, 1995
- ARSITEKTUR:Bentuk.Ruang dan Susunannya ----- Francis DK Ching  
Penerbit, Erlangga 1996.
- Patricia Tutt and David Adler, " New Metric Handbook" ,The Architectural Press London