



## BAB V

### KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

#### 5.1. KONSEP DASAR PERENCANAAN :

##### 5.1.1. Penentuan Lokasi

Dari hasil pemilihan objek yang berdasarkan pada kriteria yang mutlak dipenuhi dan yang akan tidak mutlak dipenuhi, maka dipilih lokasi Kecamatan Depok, Kabupaten Dati II Sleman.

#### 5.2. PENENTUAN TAPAK

tapak terletak dipinggir jalan Arteri Utama Antar Kota (Ring Road), dan memanjang dari utara ke selatan, lahan merupakan tanah kosong yang ditumbuhi semak belukar dengan luasan 3000m<sup>2</sup>. berdasarkan analisis pemilihan lokasi, tapak terpilih berada disepanjang jalan ring road utara dan memenuhi kriteri sebagai berikut :

1. tersedianya jalur arteri dan kolektor primer
2. tersedia akses ke pusat kota
3. terpisah dengan kawasan ekonomi ; jalan Malioboro, Kalan Solo, Jalan Sudirman.
4. Tersediannya jaringan Infrastruktur

#### 5.3. KONSEP DASAR PERANCANGAN

##### 5.3.1. Konsep Kegiatan

Pada umumnya mempunyai kegiatan yang berlangsung pada Multimedia Center terdiri atas :

Kegiatan Penelolan berupa :

- pengelola Utama
- Adminitrasi

Kegiatan pencarian informasi, berupa :

- Kegiatan pelayanan informasi awal
- Kegiatan pendidikan – pelatihan
- Kegiatan Pelayanan informasi
- Kegiatan Pelayanan hiburan

Fasilitas-fasilitas ini ditunjukan untuk masyarakat khususnya golongan yang berinteraksi tinggi ditinjau dari tingkat pendidikan dan pekerjaan yang ada di Yogyakarta dan



sekitarnya, yang ingin mendapatkan jasa pelayanan mengenai berbagai sumber informasi berkaitan dengan kemajuan teknologi.

#### 5.4. KONSEP PEDEKATAN TAMPILAN BANGUNAN YANG MENGUNGKAPKAN PENYMPAIAN INFORMASI DENGAN TEKNOLOGI TINGGI

Berdasarkan pada hasil analisis, maka pendekatan tampilan bangunan dapat dicapai melalui :

- § Permainan elemen arsitektural pada kulit bangunan
- § Penerapan bidang pengamatan melalui : permainan skala bidang, pengolahan jalur sirkulasi, pengolahan bentuk bidang.
- § Penegasan pemilihan elemen warna dan tekstur bahan material meliputi : elemen pembatas, elemen pengisi, elemen pelengkap, serta finishing.

#### 5.5. JENIS DAN BESARAN RUANG

##### A. Besaran ruang pada kelompok ruang umum

###### 1. Area Parkir :

- Pengunjung dengan kapasitas 600 orang = 924 m<sup>2</sup>
- Pengelola 50 orang = 385 m<sup>2</sup>
- Service = 117 m<sup>2</sup>
- Elektronik shop = 285 m<sup>2</sup>
- Pos keamanan = 19 m

##### B. Besaran ruang pada kelompok ruang utama

- Video wall = 84 m<sup>2</sup>
- Eduitainment = 520 m<sup>2</sup>
- Presentation information = 1.451 m<sup>2</sup>
- Entertainment = 402 m<sup>2</sup>

##### C. Besaran ruang pada kelompok ruang pengelola

- Ruang Pimpinan =21 m<sup>2</sup>
- Ruang Sekertaris =22 m<sup>2</sup>
- Ruang Adminitrasi =54 m<sup>2</sup>
- Ruang Personalia =24 m<sup>2</sup>
- Ruang Public Relation, Accounting =21 m<sup>2</sup>



- Ruang Staff Pengajar =117 m<sup>2</sup>
- Ruang Rapat =50 m<sup>2</sup>
- Lavatory =30 m<sup>2</sup>

*D. Besaran ruang pada kelompok ruang operasional komputer*

- Ruang operasional = 32 m<sup>2</sup>
- Ruang mesin = 54 m<sup>2</sup>
- Lavatory = 3 m<sup>2</sup>

*E. Besaran ruang pada kelompok ruang penunjang*

- Ruang cafetaria = 208 m<sup>2</sup>
- Cafe = 100 m<sup>2</sup>
- Taman baca = 200 m<sup>2</sup>

*F. Besaran ruang pada kelompok ruang service*

- Ruang service = 34 m<sup>2</sup>
- Ruang karyawan service = 79 m<sup>2</sup>
- Ruang utilitas = 353 m<sup>2</sup>

**5.5.1. Total Perhitungan Kelompok Ruang**

- Total = 3.977 m<sup>2</sup>
- Sirkulasi antar kelompok ruang 20% = 795 m<sup>2</sup>
- Area parkir dan jalur sirkulasi = 1.730 m<sup>2</sup>

**5.5.2. Perhitungan Kebutuhan Tapak**

- o Koefisien lantai dasar bangunan (KDB) diestimasikan kurang lebih 40% dari seluruh luas tapak.
- o Luas total bangunan berdasarkan analisis besaran ruang adalah 6.502 m, sehingga luas minimum adalah 10.403 m<sup>2</sup> atau 1 Ha

**5.5.3. Pola Pergerakan Dalam Ruang**

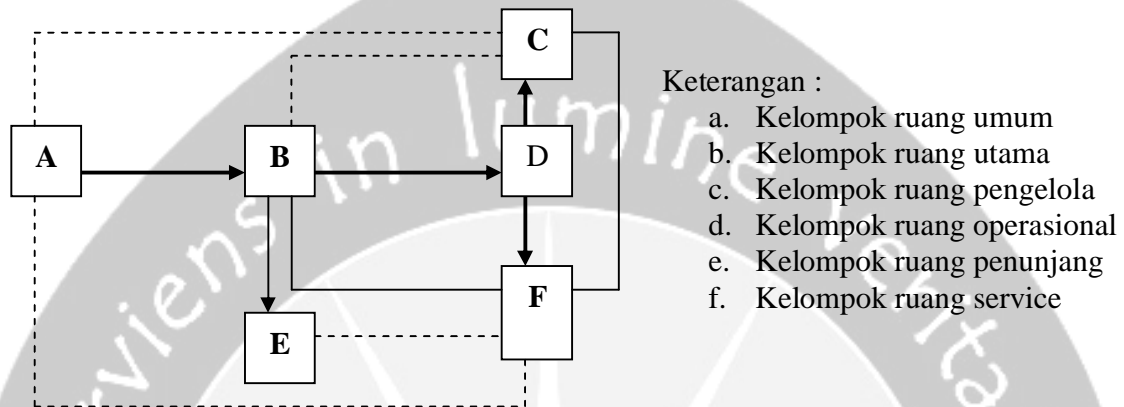
Pola pergerakan atau hubungan antar ruang melalui jalur pergerakan

di dalam bangunan Multimedia Center ini dapat digolongkan menjadi 3 yaitu :

1. pola pergerakan melewati ruang
2. pola pergerakan menembus ruang-ruang
3. pola pergerakan berakhir dalam ruang

(francis D.K. Chin, *Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Susunannya*, terjemahan Ir. Paulus Hanotoadje, Jakarta Penerbit air langga, 1985)

#### 5.4. ORGANISASI ANTAR KELOMPOK RUANG



Hubungan kedekatan Ruang :

- Hubungan langsung
- Hubungan Erat
- - - - - Hubungan tidak erat/  
Tidak langsung

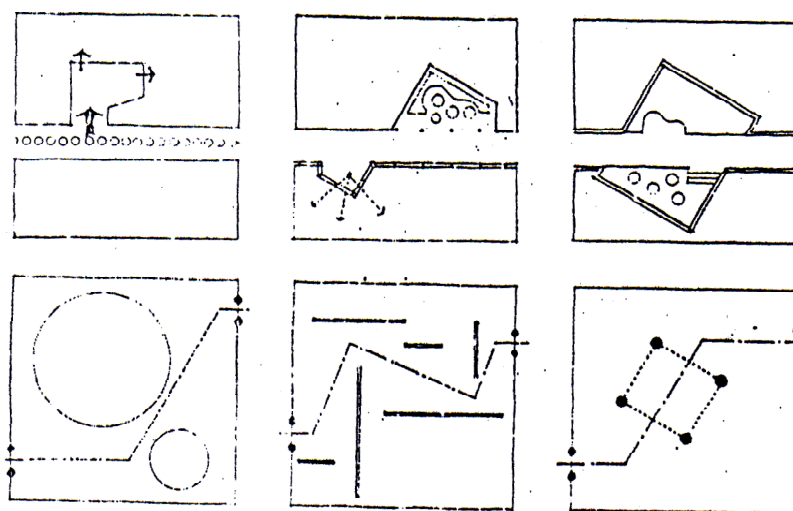
#### 5.5. SISTEM SIRKULASI DALAM BANGUNAN

Sesuai dengan tuntutan karakteristik ruang yang menuntut segi kedinamisan dan komunikatif, maka dituntut suatu pola sirkulasi ruang yang dinamis terutama pada kelompok ruang presentation information dan entertainment yaitu melalui pola sirkulasi menembus ruang.

Pengolahan jalur Sirkulasi

Pengaruh sirkulasi terhadap suatu pengamatan bentuk dari pengamat dapat memberikan pengaruh yang mempunyai peranan besar. Sirkulasi yang relatif lurus tanpa adanya kehadiran terhadap variasi garis yang lain seperti lengkung. Zig-zag ataupun efek garis yang lainnya relatif cenderung lebih membosankan dan monoton, menjenuhkan dan kaku dibandingkan dengan sirkulasi yang mengalir, dinamis dan bergerak yang dapat memberikan rangsangan inderawi maupun rangsangan emosional terhadap suatu

bidang arsitektural. Dapat dikatakan bahwa pengunjuang Multimedia Centre mempunyai sifat bebas dalam mencari sumber informasi tanpa adanya suatu keterikatan. Sehingga hal ini disebabkan pengamat lebih memerlukan suatu kebebasan dan keleluasan dalam gerak, kebebasan dalam mengamati suatu keanekaragaman bentuk bidang arsitektural maupun kebebasan dalam berinteraksi dengan lingkungan.



Gambar 5.3. Alternatif Pengolahan Jalur Sirkulasi  
Sumber : D.K. Ching, Bentuk, Ruang dan Susunannya, 1994, p.287.

### 5.5.1. Sirkulasi Diluar Bangunan

Penataan pola sirkulasi diluar bangunan dilakukan dengan mempeertimbangkan :

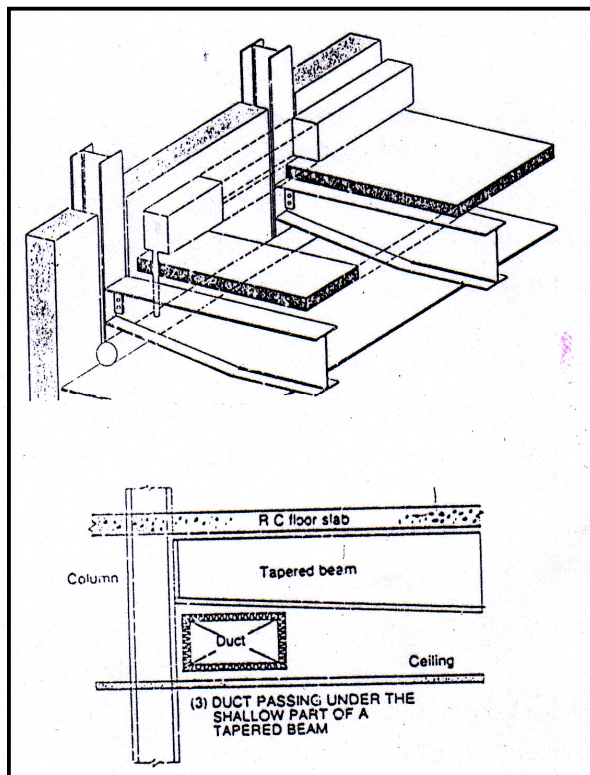
1. adanya keamanan bagi pejalan kaki dilingkungan fasilitas maupun diluar lingkungan fasilitas
2. tersedianya area parkir yang memadai
3. adanya alternatif pencapaian ke dalam tapak melalui jenis jalan masuk utama, sekunder
4. adanya jalur khusus untuk sirkulasi barang menuju bangunan.

### 5.6. SISTEM STRUKTUR DAN MATERIAL BANGUNAN

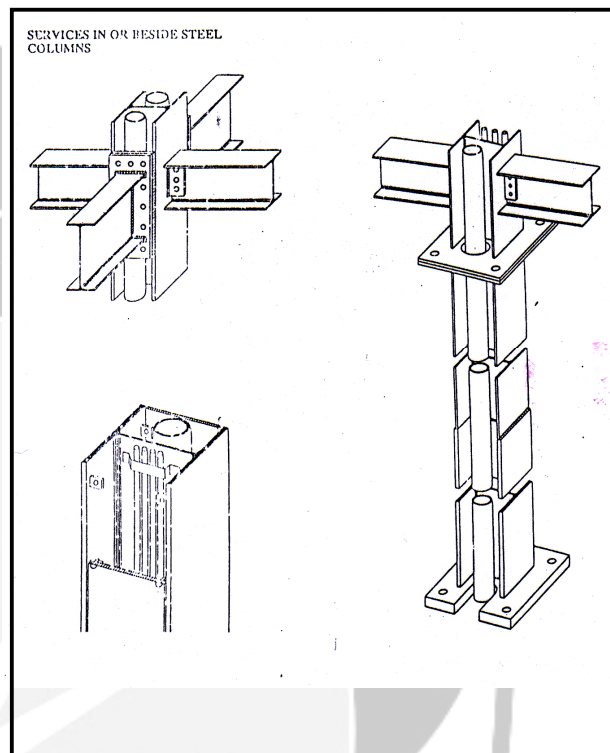
Ditinjau Dari Elemen Struktural

Tinjauan pengaruh elemen struktural dapat dianalisa mulai dari sejauh mana elemen struktural seperti : kolom utama, balok lantai dan plat lantai mempunyai

pengaruh terhadap perencanaan sistem utilitas (distribusi air, jaringan kabel arus dan data, A.C., jaringan pemadam kebakaran) dalam bangunan



*Sistem Utilitas pada Balok bangunan*



*Sistem Utilitas pada Kolom bangunan*

#### A. Sistem Struktur dan Konstruksi

- § Sub Struktur (Pondasi setempat digabung dengan foot plate)
- § Super Struktur (struktur dinding bangunan dipakai penggabungan antara struktur rangka (beton dan baja) dan dinding geser )
- § Struktur atap (struktur rangka, space frame)

#### B. Materi bangunan

- § Bahan struktur (bahan dari logam dilapisi anti karat)
- § Bahan Finishing :
  - kaca stopsol untuk mengurangi panas yang masuk
  - rangka aluminium sebagai bahan finishing interior
  - acrylic, cukup fleksibel dan kuat
  - polyster, untuk elemen-elemen interior
  - metal, untuk membungkus kolom



## 5.7. ANALISIS LINGKUNGAN

### 5.7.1. Penghawaan

Penghawaan alami secara umum dimanfaatkan untuk kelompok ruang pengunjung (cafeteria) sebab kegiatan dalam bangunan ini merupakan aktifitas makan dan minum sehingga kondisi alamiah sangat diperhatikan, kecuali pada kelompok ruang utama, pengelola, dan operasional komputer sebab pada ruang-ruang tertentu ini sangat membutuhkan pengkondisian udara secara khusus.

#### a. Prinsip Penghawaan Alami

- Dengan ventilasi melalui pelubangan-pelubangan pada bidang dinding, agar pergantian udara baik maka pelubangan dibuat silang.
- Pelubangan diusahakan tidak tegak lurus sehingga terjadi penyebaran merata.

#### b. Prinsip Penghawaan Buatan

Gedung Multimedia Centre direncanakan memiliki sistem “Manajemen Energi” yang canggih untuk kenyamanan dan efisiensi kerja, Gedung ini memiliki sistem pendingin VAV (*Variabel Air Volume*) yang dihubungkan dengan sebuah “Variable Speed Drive” (inverter) pada unit pengatur udara (AHU). VAV dapat mengukur panas (suhu udara) di ruangan, sehingga dapat memberikan kesejukan yang sesuai untuk kebutuhan ruangan tersebut. Hal ini selain memberikan kenyamanan juga penghematan

Cara kerja pendingin diatur oleh Komputer BAS (Building Automation System). Apabila ada seseorang yang masih tinggal di dalam ruang sesuai jam kerja, ia dapat memberitahu BAS dengan menekan tombol telepon, BAS akan bekerja sesuai permintaan. Atau mereka dapat juga langsung berbicara dengan operator BAS.

Suatu unit yang mengatur suhu udara, yaitu Heat Exchange Unit, dipasang pada tempat pemasukan dan pengeluaran udara. Dengan mempergunakan perbedaan temperatur antara udara yang masuk dan keluar tadi, memungkinkan udara yang keluar dapat menyejukan udara yang masuk. Ini berarti menghemat listrik yang diperlukan sistem pendingin.



## **5.8. SISTEM UTILITAS**

### **5.8.1. Sistem transportasi bangunan**

Pada bangunan multimedia center ini menggunakan 3 macam alat transportasi vertikal yaitu elevator (lift), tangga dan ramp.

### **5.8.2. Sistem Mekanikal Elektrikal**

Sistem jaringan kabel melalui Vertical Risers menuju ke Wire Nodes, kemudian di distribusikan ke floor Cutlet Boxes

### **5.8.3. Tenaga Listrik pada Bangunan (MEE)**

Dipasang suatu daya bebas gangguan atau UPS 274 KVA. Sehingga apabila listrik mati, 70% dari sirkuit listrik gedung tersebut akan tetap berfungsi.

### **5.8.4. Sistem jaringan Air bersih**

Sistem jaringan :

- Bangunan Multimedia Center memiliki 5 lantai
- Pemasangan tidak terlalu rumit dan murah perawatannya
- Tingkat pelayanan yang merata dengan fluktuasi air yang konstan

Berdasarkan pertimbangan tersebut maka dipilih sistem jaringan air bersih dengan sistem jaringan air tangki atap.

### **5.8.5. Aplikasi Sistem jaringan Air Bersih pada bangunan**

Air bersih difungsikan untuk melayani kebutuhan air pada semua kelompok ruang yang ada pada bangunan Multimedia Center, maka untuk mencukupi kebutuhan akan air bersih dan air minum diambil dari sumber PAM terdekat dan sebagai cadangan digunakan sumur.

## **5.9. SISTEM SANITASI DAN DRAINASE**

Air buangan yang sering pula disebut air limbah, adalah semua cairan yang dibuang baik yang mengandung kotoran manusia, hewan, bekas tumbuh-tumbuhan maupun yang mengandung sisa-sisa proses dari industri.

- a. sistem jaringan
  - sistem pembuangan air bekas dan kotoran dipisahkan
  - untuk air kotor ditampung dan dialirkan langsung ke STP (sawage treatment Plan) baru dialirkan ke sumur peresapan.



- Untuk air beks ditampung dalam mesin STP sebelum kemudian dialirkan ke sumur peresapan.
- b. aplikasi sistem pembuangan air pada bangunan pada setiap lavatory pada sekelompok ruang yang ada dilengkapi dengan shaft untuk penyaluran air secara vertikal. Pada bangunan site dilengkapi dengan bak kontrol, septic tank, sumur peresapan, dan saluran drainase untuk air hujan disekeliling bangunan.

#### 5.10. SISTEM PEMADAM KEBAKARAN

- a. sistem pendeteksi
  - sistem pendeteksi panas (heat detector)
  - sistem pendeteksi asap (smoke detector)
- b. sistem pemadam
  - sprinkel  
meyemburkan partikel air pada saat kebakaran



##### 5.10.1. Hydran box



Hydran box di tempatkan di sudut ruang yang strategis, mudah di jangkai dan terlihat. Sehingga apabila terjadi kebakaran akan cepat meredakan api. Sehingga meminimalis resiko yang terjadi.

Panjang dari tali hydran box  $\pm 15 - 20m$



<b>Class C</b>	Less than 500 GPM	<b>Red</b>
<b>Class B</b>	500-999 GPM	<b>Orange</b>
<b>Class A</b>	1000-1499 GPM	<b>Green</b>
<b>Class AA</b>	1500 GPM & above	<b>Light Blue</b>



## DAFTAR PUSTAKA

### BAB I

- 1) Majalah INFOKOMPUTER., **Horizon**, Edisi Novemver 2005
- 2) Majalah INFOKOMPUTER., **Mengenal Teknologi Multimedia**, edisi Januari 1993 Roy Suryo, RM., **Perkembangan dan Aplikasi Multimedia di Internet**, makalah seminar Nasioanal, Yogyakarta, 22 November 1997
- 3) Proposal Kegiatan., **INFOKOMPUTER '97**, Yogyakarta, 13-18 September 1997.
- 4) **Studi Penerapan dan Penyerapan Teknis Teknologi**, Arsitektur UGM, Dit. .Dep. PU, 19887.
- 5) Suprpto Brotosuwiryo, B., Prof. Dr., **TRANSAKSI ILMU LEWAT MEDIA**, seminar Nasional Dies natalis XXXII, UAJY, Yogyakarta september 1987.
- 6) Internet ( [www.google.com](http://www.google.com))

### BAB II

- 1) Hornby, AS., **OXFORD ADVANCED LEARNER'S DIACTONORY**, Oxford University Press, 1989.1
- 2) Badudu, JS., Prof., Dr, Sutan Mohamad Zain, Prof., **Kamus Umum Bahasa Indonesia**, Pustaka Sinar Harapan, cetakan 1, Jakarta, 19994.
- 3) Ensiklopedia Indonesia, jilid 4, Ichtiar Baru-Van Hoeve., Jakarta, 1983
- 4) Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan & Pengembangan Bahasa, DEPDIBUD., **Kamus Besar Bahasa Indonesia**, Balai Pustaka, Jakarta 1988.
- 5) Majalah CAKRAM., **Lebih Atraktif dengan Multimedia**, Edisi Juli 1997.
- 6) Majalah CAKRAM., **Sekedar Mengisi Kebutuhan**, Edisi juli, 1997.
- 7) **Intelligent Building Pertama di Indonesia**, Gedung BNI, tanpa Penerbit dan tahun pembuatan.
- 8) Internet ( [www.google.com](http://www.google.com))

### BAB III

1. **Rencana Tata Ruang Depok th. 1990/1991 – 2001/2011.**, PEMERINTAH KABUPATEN TINGGKAT II, SLEMAN.
2. Internet ( [www.google.com](http://www.google.com))

#### **BAB IV- V**

1. Lang, Jhon T., **Creating Architectural Theory**, Van Nostrand Reinhold Co., USA., 1987
2. Hendraningsih., **Peran Lesan dan Pesan Bentuk Arsitektur.**, 1985.
3. Djoko Istiadji, A., **Art Center**, TA. UGM, Yogyakarta, 1992.
4. Ching, D.K. francis., **Arsitektur : Bentuk, Ruang dan Susunannya**, Terjemahan Hanotoadji, paulus. Ir., Erlangga, jakarta, 1985.
5. Biro Pusat Stayistik., **DIY. Dalam rangka**, 1995.
6. Benny Puspantoro, Ign. Ir., **Konstruksi Gedung Bertingkat**, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta 1984.
7. Mudjitha, Drs., Nirmana, ISI Yogyakarta.
8. White T. Edward., **Buku Sumber Konsep**, Penerbit Intermatra, Bandung, 1990.
9. Internet ( [www.google.com](http://www.google.com))

