

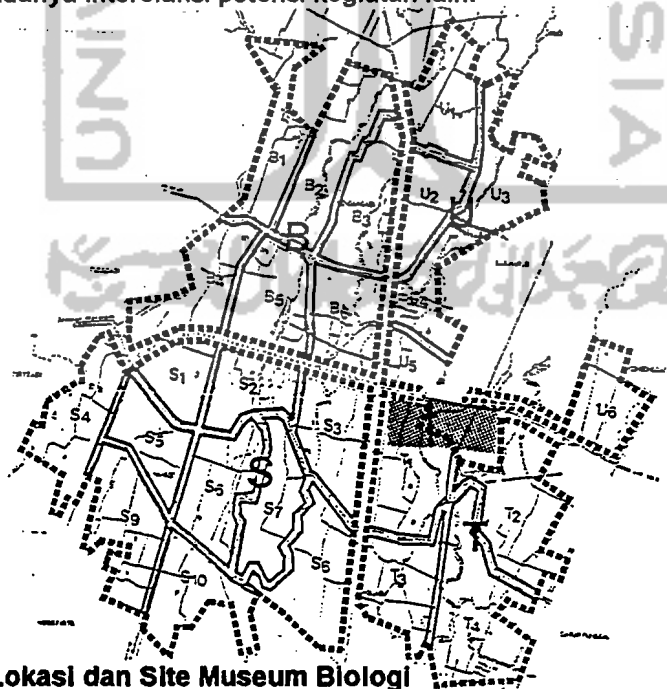
# Bab V :

## Konsep Dasar Perencanaan & Perancangan

### V.1. Konsep Dasar Perencanaan

#### V.1.1. Lokasi & Site

Museum biologi Yogyakarta telah ditentukan berada didaerah kawasan Monumen Yogya Kembali, tepatnya lahan kosong didepan Monumen Yogya Kembali. Penentuan site terpilih yaitu alternatif ke 2 berdasarkan pertimbangan site tersebut masih kosong, terlewatinya jalur transportasi kota, area perkembangan kegiatan rekreasi, adanya interelansi potensi kegiatan lain.



Gbr.V.1. Lokasi dan Site Museum Biologi

### V.1.2. Konsep Pengolahan Tapak

Pengolahan tapak didasarkan pada :

- Potensi site, yaitu dapat ditempatkannya museum biologi sesuai dengan standart luasan museum type B khususnya untuk Propinsi Yogyakarta.
- Potensi kegiatan pendukung, dengan adanya Monumen Yogya Kembali sebagai museum perjuangan sehingga dapat mendukung keberadaan museum biologi, dengan kata lain pengunjung dapat sekaligus berkunjung kedua tempat rekreasi dan pendidikan.

### V.1.3. Pencapaian & Sirkulasi

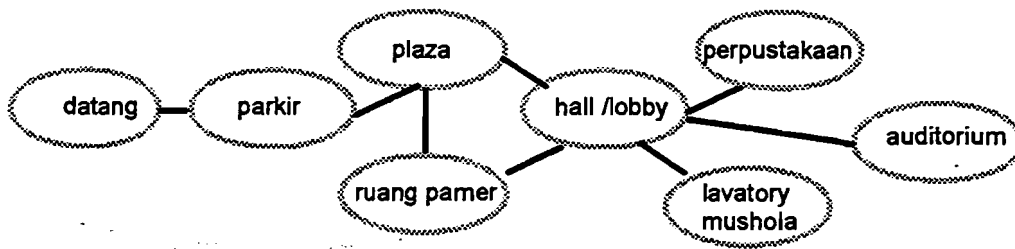
Berdasarkan faktor keamanan, kelancaran, arus pengunjung dan bersifat menerima dari bangunan, maka sirkulasi di dalam tapak dipertimbangkan terhadap keamanan bagi pejalan kaki, kelancaran dan keamanan, maka ditentukan sebagai berikut :

1. Sirkulasi dibedakan antara pejalan kaki, kendaraan pengunjung, kendaraan pengelola dan kendaraan servis.
2. Sirkulasi untuk pengangkutan benda koleksi dan benda pameran diperhatikan terhadap faktor keamanan.
3. Parkir kendaraan untuk pengunjung direncanakan diluar bangunan dan untuk pengelola didalam bangunan.
4. Pola sirkulasi pejalan kaki di arahkan dengan pola yang dibentuk oleh vegetasi, dan topografi serta elemen lainnya yang digunakan untuk mendukung suasana rekreatif pada ruang luar museum.

### V.1.4. Proses Sirkulasi dan Hubungan Kegiatan

Secara garis besar proses sirkulasi dan hubungan kegiatan pada museum biologi dapat dibagi dalam 4 jenis kegiatan :

a. Proses kegiatan pengunjung



Gbr. V.2. Proses Kegiatan Pengunjung

b. Proses kegiatan pengelola



Gbr. V.3. Proses Kegiatan Pengelola

c. Proses Kegiatan benda koleksi



Gbr. V.4. Proses Kegiatan Koleksi

V.1.4. Orientasi Bangunan & Penzonningan

Orientasi bangunan diarahkan kejalan utama dengan posisi myudut sehingga pola sirkulasinya memutar guna menghindari kesan monoton dan guna menonjolkan pola ruang luar yang rekreatif.

Tingkat keprivacy-an, pencapaian dalam kaitannya dengan kepentingan kegiatan, pengelompokan ruang, keamanan terhadap barang - barang berharga, maka zonanya dibagi sebagai berikut :

**Zona Publik** : Pola aktifitas yang dilakukan secara bersama-sama atau dengan banyak orang, seperti pada plaza, hall, lobby, dan pedestrian.

**Zona Semi Publik** : Pola aktifitas yang dilakukan bersama-sama tapi masih menampakkan kekhususan.

**Zona Privat** : Pola aktifitas pengelola, meliputi ruang-ruang pengelolaan, ruang rapat, dan laboratorium pengawetan .

## V.2. Konsep Dasar Perancangan

### V.2.1. Penampilan Bangunan

Guna mendukung fungsi museum biologi sebagai fasilitas pendidikan dan rekreasi maka penampilan bangunan Museum Biologi direncanakan melalui esensi dari fungsi bangunan diungkapkan dengan transformasi melalui unsur :

- Bentuk massa
- Komposisi massa
- Pintu masuk bangunan
- Bahan bangunan

Aspek yang bisa dikembangkan :

#### a. Menarik perhatian

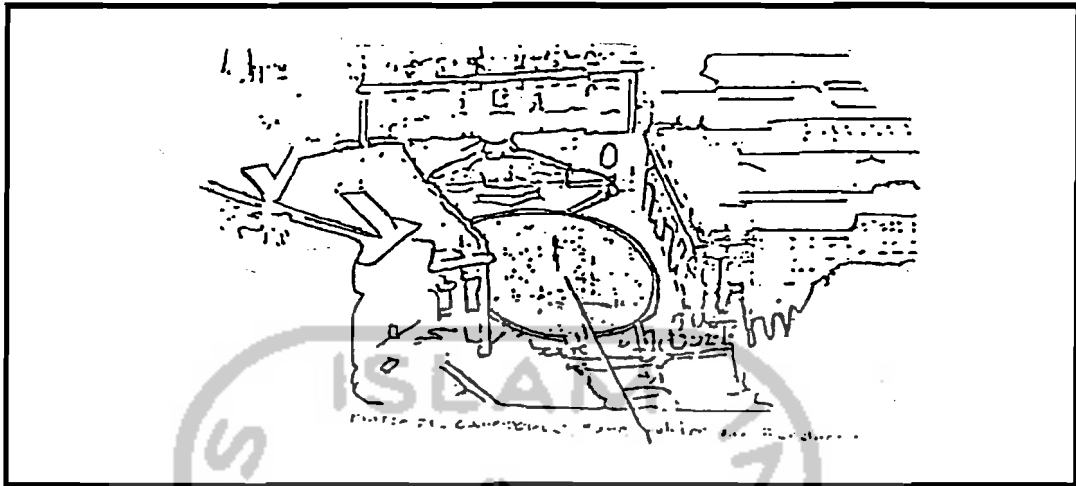
Daya tarik terbesar didapat dari nilai estetikanya, sehingga faktor yang perlu diperhatikan adalah skala, proporsi, kesetimbangan dan irama. Daya tarik juga didapatkan karena sesuatu yang berbeda dari lingkungan sekitarnya, faktor yang perlu diperhatikan adalah komposisi dan bentuk.



Gbr.V.5. Aspek menarik perhatian

**b. Penampilan terbuka**

Kesan terbuka dicapai dengan memperlihatkan bagian dalam bangunan dengan cara memakai bidang transparant melalui entrance dan facade.



**Gbr.V.6. Aspek penampilan terbuka**

**c. Penampilan mengundang dan menerima**

Kesan mengundang dan menerima dilihat dari arah kedatangan pengunjung, diwujudkan pada orientasi dan entrance. Mengundang juga menyiratkan harapan akan kedatangan. Diungkapkan pada plaza yang menyongsong atau menerima.



**Gbr.V.7. Aspek mengundang dan menerima**

### V.2.2. Kebutuhan dan Hubungan Ruang

Kebutuhan ruang merupakan faktor yang terpenting dari bangunan yang harus diperhitungkan demi kelangsungan fungsi dan kegiatan yang diwadahnya, sehingga konsep dasar perancangan kebutuhan ruang didasarkan atas analisa kegiatan yang ada dan pelaku kegiatannya.

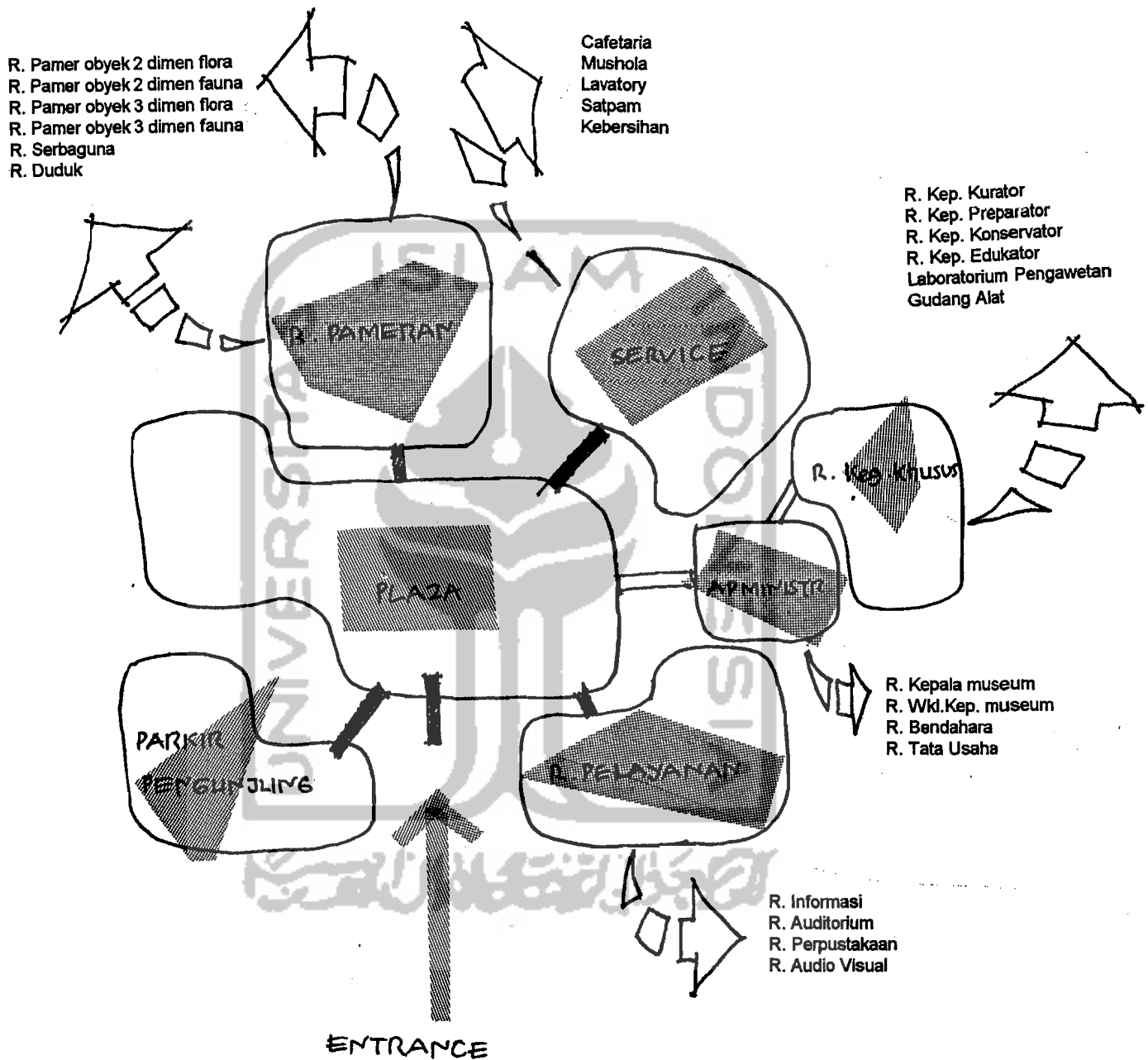
1. Kegiatan utama dan kegiatan penunjang yaitu kegiatan edukatif : ceramah, seminar, kepustakaan dll, dan kegiatan rekreatif yaitu kegiatan santai, jalan-jalan di sekitar museum, menikmati suasana tenang dan nyaman.
2. Jumlah pelaksana / pengelola dan pengunjung harian yang diprediksikan untuk 10 tahun mendatang.

Berikut ini dapat dilihat diagram kebutuhan ruang dan hubungannya, yaitu :



### V.2.3. Organisasi Ruang

Konsep perancangan organisasi ruang museum biologi didasarkan pada pola hubungan ruang dan pengelompokan kegiatan yang diwadahi.

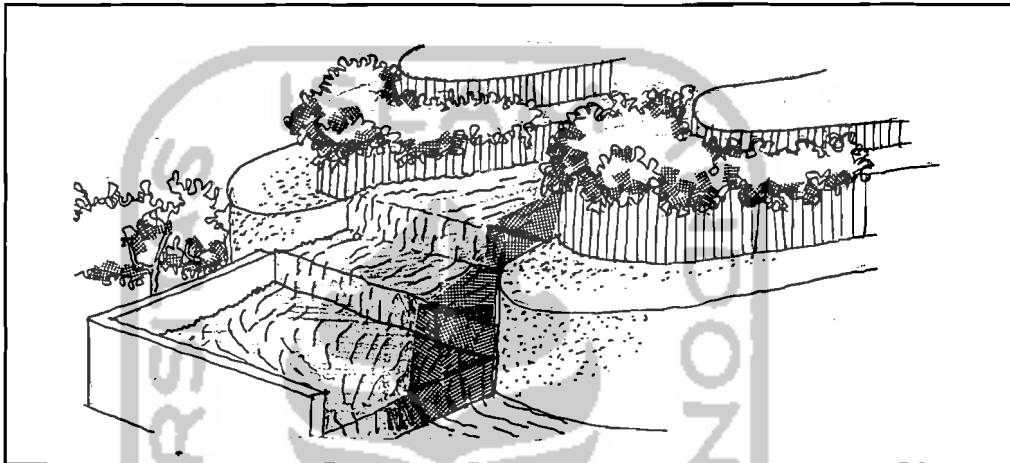


#### V.2.4. Elemen Alam dan elemen Buatan

Elemen alam yang digunakan untuk menciptakan suasana rekreatif pada ruang luar museum biologi adalah elemen air, vegetasi, dan topografi.

- Elemen air

Elemen air disini digunakan untuk mencerminkan karakter dinamis dan energik yang dicapai dengan air yang bergerak horisontal dan ditunjang elemen batu dan tumbuhan disekitarnya



Gbr.V.8. Elemen air

- Vegetasi

Pemilihan macam vegetasi untuk tata ruang luar museum biologi yang rekreatif disesuaikan dengan fungsinya. Untuk fungsi parkir ataupun tempat duduk dipilih pohon - pohon yng berdaun banyak (canopy trees) yang akan berfungsi sebagai penyaring sinar matahari, memberikan tempat bernaung dari silau. Canopy tress juga memperlunak garis arsitektural bangunan

Vegetasi merupakan elemen yang terpenting karena bukan hanya sebagai estetika saja melainkan berperan pula sebagai orientasi, pelindung dan pembentuk suasana santai dan rekreatif.

Untuk konsep perancangan vegetasi pada ruang luar museum biologi adalah :

1. Menciptakan arah / orientasi dari entrance ke Museum Biologi.
2. Mendukung suasana / kegiatan rekreatif yaitu sebagai peneduh dan pelindung.

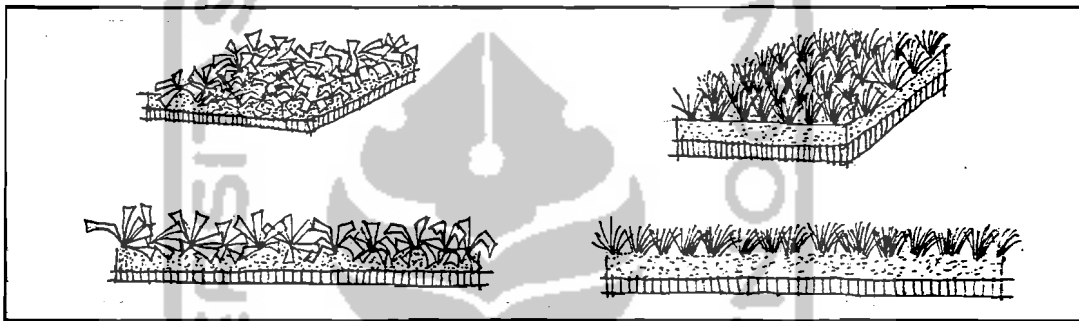


3. Melindungi bangunan terhadap sumber polusi, baik udara, bunyi, maupun polusi lainnya.
4. Sebagai pelindung bangunan dan menciptakan iklim mikro yang nyaman dari sinar matahari.

Berdasarkan pertimbangan diatas maka macam vegetasi disini dapat dikelompokkan sebagai berikut :

- **Kelompok tanaman dasar**

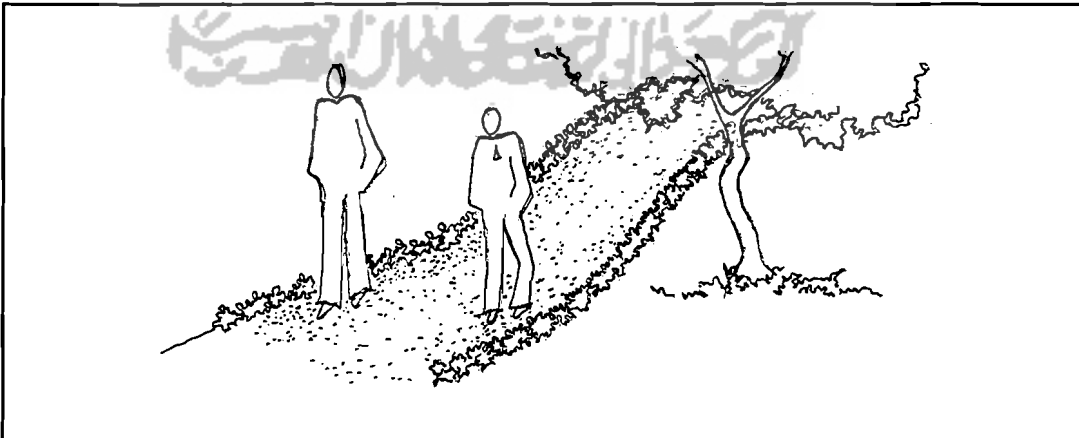
Termasuk jenis ini adalah tanaman rumput-rumputan misal rumput gajah, rumput jepang, dll. Efek emosional yang ditimbulkan adalah suasana yang menyenangkan dan menyegarkan.



**Gbr.V.9. Kelompok Tanaman dasar**

- b. **Kelompok penutup tanah (ground cover)**

Merupakan tanaman rendah dengan ukuran mulai setinggi rumput sampai dengan setinggi lutut. Efek emosional yang ditimbulkan menyegarkan dan bisa berfungsi sebagai pembatas yang dinamis.



**Gbr.V.10. Kelompok tanaman penutup tanah**

c. Kelompok tanaman pembatas

Termasuk kelompok ini adalah jenis tanaman perdu / semak, ukuran setinggi lutut sampai setinggi dada, apabila tumbuh tidak teratur dapat dipangkas.

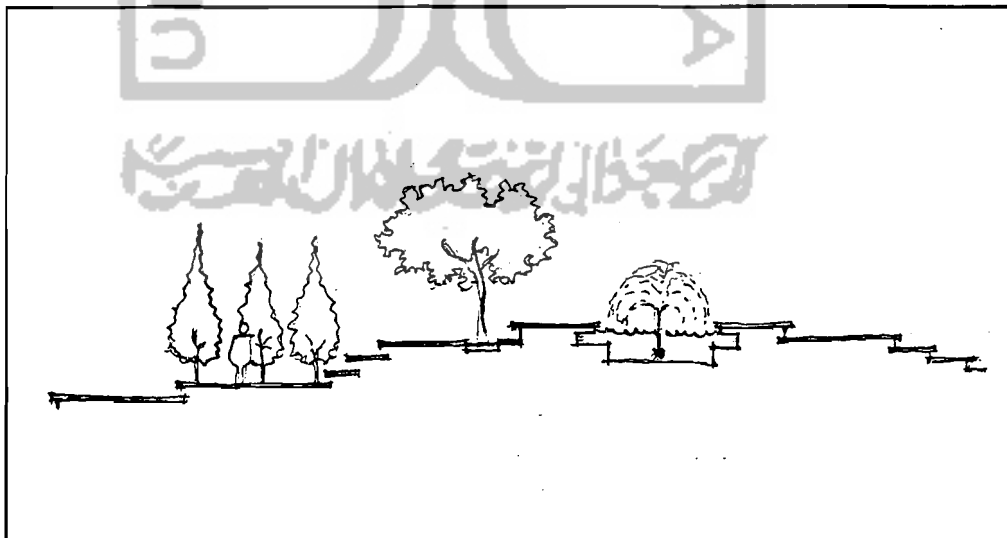
Dan apabila dikaitkan dengan fungsi keindahan estetika yang ditonjolkan adalah sebagai elemen yang memperkuat suasana rekreatif.



Gbr. V.11. Kelompok Tanaman Pembatas

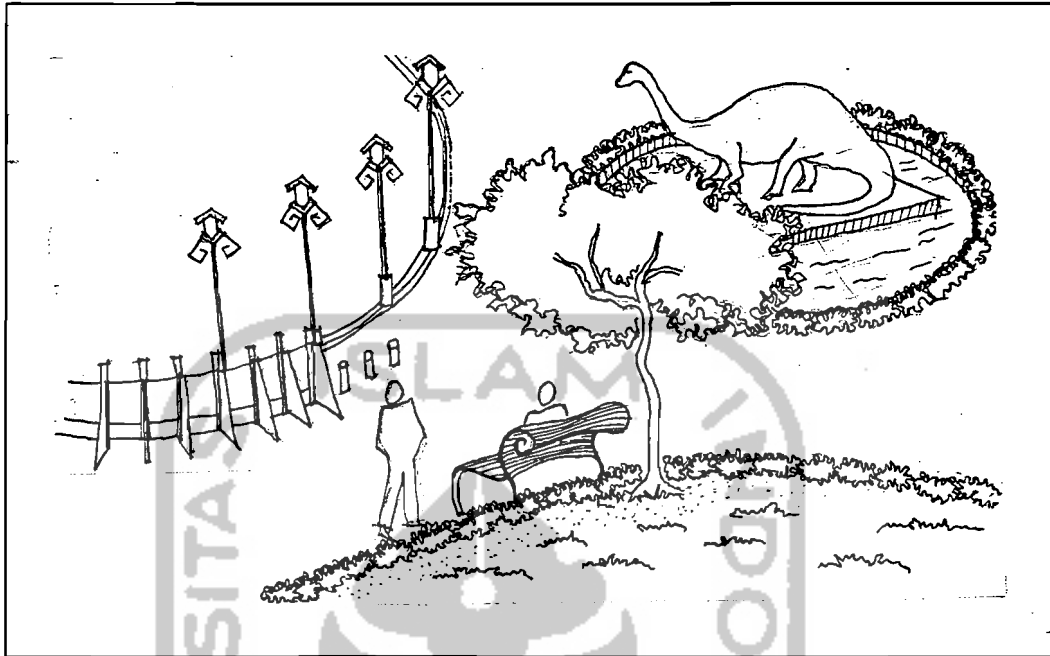
- Topografi

Topografi yang digunakan adalah topografi yang bertingkat dan berkesan dinamis serta memperluas ruang luar yang diutamakan untuk mendukung suasana rekreatif.



Gbr. V.12. Topografi Bertingkat

Sedangkan elemen buatan yang digunakan untuk mendukung suasana rekreatif pada ruang luar museum biologi adalah tempat-tempat duduk, tiang-tiang lampu dan sculpture.



Gbr. V.13. Elemen Buatan

### V.2.5. Penghawaan & Pencahayaan

Aspek sistim pencahayaan yang diambil adalah :

1. Menghindarkan cahaya alami secara langsung atau penyinaran diffus / baur untuk mereduksi sinar ultra violet.
2. Memasukkan cahaya alami dengan tidak membuat silau / sistim tidak langsung.
3. Penyesuaian sistim pencahayaan dengan bentuk dan penampilan bangunan.

Untuk pencahayaan alami digunakan untuk ruang yang tidak khusus misalnya ruang perpustakaan, ruang pertemuan dan ruang lainnya yang tidak memerlukan analisa penanganan yang khusus.

Untuk ruang pameran, ruang konservasi, ruang laboratorium pengawetan dan ruang -ruang yang perlu perlindungan dari cahaya alami ini perlu penanganan khusus, misalnya :

- green : penanaman pohon .
- sistim : sun screen sistim jendela tidak langsung, overstek.
- material : kaca-kaca violet sebagai sebagai filter
- arah orientasi bangunan

Untuk pencahayaan buatan digunakan dengan pertimbangan :

- Pada ruang pameran mutlak digunakan dengan merata / netral dengan menggunakan intensitas 150 lux, dan untuk benda koleksi tidak lebih dari 50 lux.
- Pada ruang lain hanya sebagai persyaratan apabila cahaya alam sudah tidak mampu memenuhi, penerangan yang biasa digunakan adalah lampu TL atau lampu pijar dari berbagai type yang cocok.

Sedangkan sistim penghawaan yang digunakan adalah :

Penghawaan menggunakan sistim Air Conditioning (AC) dan kelembaban menggunakan DEHUMIDIFIER untuk ruang khusus sedangkan untuk ruang biasa menggunakan ventilasi alami yang sederhana dan bersifat cross ventilasi. Dengan pertimbangan kondisi ideal untuk benda koleksi, kelembaban antara 45 % - 60 % dan temperatur antara 20<sup>o</sup> C, kemudahan pengendalian serta letak geografis Yogyakarta dengan temperatur rata-rata 25<sup>o</sup> - 37<sup>o</sup>C, kelembaban 50%-100%.

## V.2.6. Bentuk dan Sirkulasi Ruang Pamer

### A. Bentuk Ruang Pamer

Dasar Pertimbangan :

- a) Penyajian bentuk 2 dan 3 dimensi membutuhkan ruang yang efektif dan maksimal.
- b) Ungkapan ruang tidak terlalu rumit dan ramai sehingga konsentrasi pengunjung terpusat pada benda koleksi.
- c) Kemudahan dalam pelaksanaan dan pengolahan ruang.

Bentuk yang terpilih merupakan bentuk yang fleksibel yaitu bentuk ruang baku yaitu segi tiga, lingkaran, dan persegi panjang.

### B. Sirkulasi Ruang Pamer

- a) Arah sirkulasi yaitu kearah kiri terlebih dahulu dengan variasi tata letak koleksi pameran.
- b) Arah sirkulasi bertahap dan berurutan sesuai tahap dan pengelompokan flora dan fauna, namun tetap perlu adanya alternatif sirkulasi yang kedua yaitu pengunjung dapat memilih akan masuk keruang pameran kelompok jenis apa.
- c) Perubahan elemen ruang pameran untuk mengurangi kebosanan pengunjung, yaitu :
  - Permainan tinggi rendah lantai
  - Adanya balkon atau mezanine
  - Adanya ruang interval
  - Adanya penataan koleksi pameran yang bervariasi dengan perbedaan warna, tekstur ataupun skala.

### C. Kondisi Fisik Ruang Pamer

Menurut Michael Brawne dalam buku *The New Museum*, unsur fisik ruang pameran pada museum adalah sebagai berikut :

*" Ada 4 elemen display museum tempat obyek dilihat didalam penglihatan dari pemirsa yang berdiri baik itu orang dewasa maupun anak-anak. Hal ini dapat juga membantu melindungi pameran, untuk menempatkan lampu dan membagi ruang "*

Elemen itu adalah dinding, panel, lemari pajang dan penompang dengan unsur pokok sebagai berikut :

- **Lantai** di ruang museum harus memenuhi syarat utama yaitu kuat, mudah dibersihkan, serta dapat memberi petunjuk arus lalu lintas agar pengunjung tidak bingung dan dapat melihat materi yang dipamerkan . Menurut Bruno Mulajoli dalam buku *Museum Architecture* dikatakan bahwa *warna dan tekstur dari lantai harus dapat menunjang atau menonjolkan benda pajang. Pada umumnya warna lantai lebih gelap daripada dinding, dengan daya pantulan dibawah 30 %*. Hal ini

dimisalkan pada lantai marmer berwarna putih yang membiaskan cahaya terhadap gambar-gambar, khususnya pada warna-warna yang gelap yang mana akan memperlemah kemampuan pengamatan.

- Dinding, pada ruangan dapat memperkuat konstruksi dan menghindarkan panas, kelembaban udara dan suara bising. Seperti juga diungkapkan oleh Bruno Mulajoli bahwa *penggarapan terhadap dinding dapat dilakukan lebih banyak untuk membuat ruangan-ruangan yang menyenangkan memberi variasi dan pelayanan serta untuk mengundang perhatian terhadap barang yang dipamerkan*. Hal ini memungkinkan untuk merubah permukaan dinding dengan warna atau pelapisan, dimana bidang vertikal dinding dapat secara visual sebagai pembatas ruang.
- Langit-langit, ruang mempunyai karakteristik tersendiri dalam menentukan terciptanya kesan ruang. Dalam menciptakan suasana ruang dipengaruhi oleh tinggi langit-langit, bentuk ruang macam bahan langit-langit yang digunakan mempunyai efek visual yang jelas. Langit-langit juga dapat untuk menyerap panas yang dihasilkan penutup atap (sinar matahari).

### V.2.7. Sistim Struktur & Utilitas

#### A. Sistim Struktur

1. Baja, untuk mencapai fleksibilitas dalam bentang lebar, jenis struktur yang digunakan adalah struktur baja komposit, karena bahan ini mampu menyelesaikan bentang lebar juga mempunyai sifat ringan.
2. Beton, untuk digunakan sebagai sub struktur atau super struktur, sebagai pondasi diperlukan kedalaman sampai tanah keras dan daya dukung tanah yang baik.

#### B. Sistim Utilitas

##### 1. Jaringan air bersih

Sumber air bersih berasal dari PDAM dan sumur buatan disalurkan langsung keruang-ruang yang memerlukan.

**2. Jaringan air kotor**

Sumber air kotor dibedakan berasal lavatory, cafetaria, air hujan dan mesin pendingin.

**3. Jaringan listrik yang dipakai berasal dari PLN dan Generator / diesel.**

**4. Penangkal Petir, Menggunakan sangkar faraday yang berupa tiang - tiang penangkal / split 30 cm yang dipasang pada atap bangunan. Kemudian dihubungkan ke dalam tanah dengan lempengan baja pada kedalaman sampai mencapai air tanah.**

**3. Perlindungan Bahaya Kebakaran**

Jenis-jenis alat pemadam kebakaran yang digunakan disesuaikan dengan ruang kegiatan dan peralatan / perabotan yang ada didalamnya, antara lain :

- Fire hydrant, dengan penempatan yang strategis dan mudah dijangkau.
- Dry chemical, terdiri dari basa bicarbonat dan unsur kimia kering.

**4. Sistim Keamanan Ruang Pamer**

Pada prinsipnya digunakan sistem :

- Dengan memberikan jarak antara pengunjung dan obyek, sehingga pengunjung tidak bisa menyentuh obyek.
- Dengan memberikan tanda-tanda melalui desain, misalnya elemen warna yang berbeda, menaikkan dan menurunkan lantai, diberi pembatas dll.
- Dengan peralatan elektronik, peralatan ini dipilih yang sesuai dan ekonomis untuk sebuah museum.

Faktor security dapat diterapkan dengan cara :

- Minimalisasi jumlah pintu masuk yang tidak tertangkap langsung oleh mata telanjang.
- Sistim pengawasan secara manusia dan peralatan / tanda-tanda / alarm.

Kemudian ada 2 cara dalam security yaitu :

- Area yang tidak memerlukan keamanan yang ketat (low risk area), berupa daerah publik.
- Area yang memerlukan keamanan yang ketat (high risk area). Bentuk ruang - ruang khusus yang membutuhkan keamanan yang lebih ketat.

Dengan demikian ada pertimbangan alternatif sistim yang dapat diterapkan antara lain melalui :

- CCTV ( closed circuit television )
- CCTV yang dipadukan dengan alarm / lampu.
- Door and Exit Control.

