



## BAB II

# TINJAUAN TEORI PERANCANGAN MUSEUM

### II.1. ESENSI MUSEUM

#### II.1.1. Pengertian Museum

Kata Museum berasal dari bahasa Yunani kuno “*Museion*” yang berarti rumah dari sembilan dewi Yunani (*Mouse*) yang menguasai seni murni ilmu pengetahuan. Pengertian Museum menurut ICOM (International Council of Museum) pasal tiga dan empat yang berbunyi “Museum adalah suatu lembaga yang bersifat tetap dan memberikan pelayanan terhadap kepentingan masyarakat dan kemajuannya terbuka untuk umum tidak bertujuan semata-mata mencari keuntungan untuk mengumpulkan, memelihara, meneliti, dan memamerkan benda-benda yang merupakan tanda bukti evolusi alam dan manusia untuk tujuan studi, pendidikan, dan rekreasi.

#### II.1.2. Klasifikasi Museum

Menurut Drs. Moh. Amir Sutaarga, museum dapat diklasifikasikan berdasarkan 5 jenis, yaitu :

1. Berdasarkan Tingkat Wilayah dan Sumber Lokasi :
  - a. Museum Internasional
  - b. Museum Nasional
  - c. Museum Regional
  - d. Museum Lokal
2. Berdasarkan Jenis Koleksi :
  - a. Museum Umum, koleksi mencakup beberapa bidang/ disiplin
  - b. Museum Khusus, koleksi terbatas pada bidang/ disiplin tertentu



3. Berdasarkan Penyelenggaraannya :
  - a. Museum Pemerintah
  - b. Museum Yayasan
  - c. Museum Pribadi
4. Berdasarkan Golongan Ilmu Pengetahuan Yang Tersirat Dalam Museum :
  - a. Museum Ilmu Alam dan Teknologi, misalnya : Museum Zoologi, Museum Geologi, Museum Industri, dan lain-lain.
  - b. Museum Ilmu Sejarah dan Kebudayaan, misalnya : Museum Seni Rupa, Museum Ethnografi, Museum Arkeologi, dan lain-lain.
5. Berdasarkan Sifat Pelayanannya :
  - a. Museum Berjalan / Keliling
  - b. Museum Umum
  - c. Museum Lapangan
  - d. Museum Terbuka

### **II.1.3. Tugas dan Fungsi Museum**

Museum mempunyai tugas dan fungsi sebagai berikut :

1. Pusat Dokumentasi dan Penelitian Ilmiah
2. Pusat penyaluran untuk umum
3. Pusat penikmatan karya seni
4. Pusat perkenalan Kebudayaan antar daerah dan antar bangsa
5. Obyek wisata
6. Media pembinaan pendidikan kesenian dan ilmu pengetahuan
7. Suaka Alam dan Suaka Budaya
8. Cermin sejarah manusia, alam dan kebudayaan



#### II.1.4. Benda-Benda Koleksi Museum

Benda-benda koleksi yang terdapat dalam museum harus memenuhi kriteria atau persyaratan tertentu. Persyaratan untuk koleksi museum anataralain adalah :

- Mempunyai nilai sejarah dan ilmiah termasuk nilai estetika
- Dapat diidentifikasi mengenai wujudnya, tipe, gaya, fungsi, makna dan asalnya secara historis dan geografis, generasi dan periodenya
- Harus dapat dijadikan dokumen, dalam arti sebagai bukti atas realita dan eksistensinya dengan penelitian itu
- Dapat dijadikan monument atau bakal menjadi monument dalam sejarah alam dan kebudayaan
- Benda asli, replica atau reproduksi yang sah menurut persyaratan museum.

(Museografika. Ditjen kebudayaan Direktorat permuseuman, Depdikbud, 1988)

## II.2. STANDAR KEBUTUHAN BANGUNAN MUSEUM

### II.2.1. Standar Kebutuhan Site

Penempatan lokasi museum dapat bervariasi, mulai dari pusat kota sampai ke pinggiran kota. Pada umumnya sebuah museum membutuhkan dua area parkir yang berbeda, yaitu area bagi pengunjung dan area bagi karyawan. Area parkir dapat ditempatkan pada lokasi yang sama dengan bangunan museum atau disekitar lokasi yang berdekatan.

Untuk area diluar bangunan dapat dirancang untuk bermacam kegunaan dan aktivitas, seperti acara penggalangan sosial, even dan perayaan, serta untuk pertunjukan dan pameran temporal.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Disarikan dari *Time Saver Standards for Building Types* (De Chiara & Crosbie. 2001 : p.679)

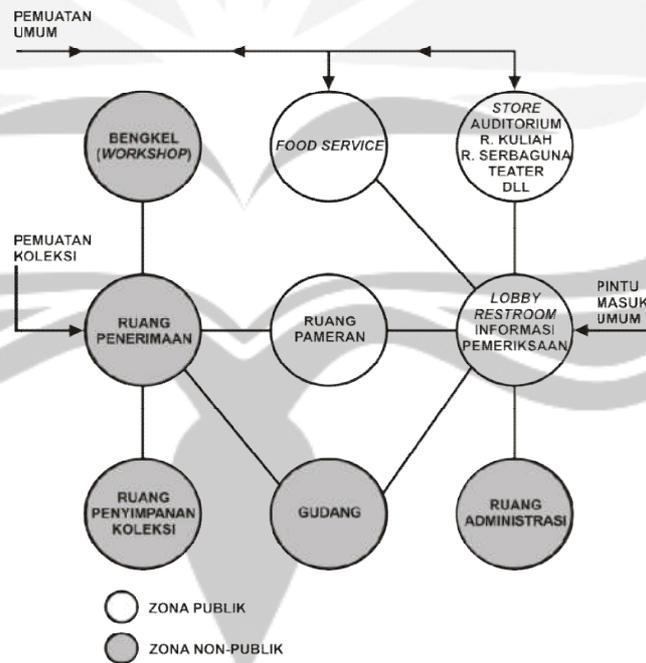


### II.2.2. Standar Organisasi Ruang

Secara umum organisasi ruang pada bangunan museum terbagi menjadi lima zona/area berdasarkan kehadiran publik dan keberadaan koleksi/pajangan. Zona-zona tersebut antara lain :

- Zona Publik - Tanpa Koleksi
- Zona Publik - Dengan Koleksi
- Zona Non Publik – Tanpa Koleksi
- Zona Non Publik – Dengan Koleksi
- Zona Penyimpanan Koleksi<sup>2</sup>

Diagram organisasi ruang bangunan museum berdasarkan kelima zona tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.1 Diagram Organisasi Ruang Museum  
 Sumber : Time Saver Standards for Building Types

<sup>2</sup> Disarikan dari *Time Saver Standards for Building Types* (De Chiara & Crosbie. 2001 : p.679-680)



### II.2.3. Standar Kebutuhan Ruang

Berdasarkan pada pembagian zona publik dan zona non-publik, ruang-ruang pada bangunan museum dapat dikelompokkan sebagai berikut :

Tabel 2.1 Standar Kebutuhan Ruang Museum Berdasarkan Pembagian Zona  
Sumber : Time Saver Standards for Building Types

Zona	Kelompok Ruang	Ruang
Publik	Koleksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Pameran</li> <li>• R. Kuliah Umum</li> <li>• R. Orientasi</li> </ul>
	Non-Koleksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Pemeriksaan</li> <li>• Teater</li> <li>• <i>Food Service</i></li> <li>• R. Informasi</li> <li>• Toilet Umum</li> <li>• <i>Lobby</i></li> <li>• Retail</li> </ul>
Non-Publik	Koleksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bengkel (<i>Workshop</i>)</li> <li>• Bongkar-Muat</li> <li>• Lift Barang</li> <li>• <i>Loading Dock</i></li> <li>• R. Penerimaan</li> </ul>
	Non-Koleksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapur Katering</li> <li>• R. Mekanikal</li> <li>• R. Elektrikal</li> <li>• <i>Food Service-Dapur</i></li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gudang</li> <li>• Kantor Retail</li> <li>• Kantor Pengelola</li> <li>• R. Konferensi</li> <li>• R. Keamanan</li> </ul>
Keamanan Berlapis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang Penyimpanan Koleksi</li> <li>• Ruang Jaringan Komputer</li> <li>• Ruang Perlengkapan Keamanan</li> </ul>

#### II.2.4. Standar Ruang Pamer

Didalam perancangan sebuah museum perlu beberapa pertimbangan yang berkaitan dengan penataan ruang dan bentuk museumnya sendiri, antara lain :

- a. ditemukan tema pameran untuk membatasi benda-benda yang termasuk dalam kategori yang dipamerkan
- b. merencanakan sistematika penyajian sesuai dengan tema yang terpilih, jenis penyajian tersebut terdiri dari :
  - sistem menurut kronologis
  - sistem menurut fungsi
  - sistem menurut jenis koleksi
  - sistem menurut bahan koleksi
  - sistem menurut asal daerah
- c. memilih metoda penyajian agar dapat tercapai maksud penyajian berdasarkan tema yang dipilih
  - metoda pendekatan esteis
  - metoda pendekatan romantik/tematik

- metoda pendekatan intelektual ( Susilo tedjo, 1988 )

### II.2.5. Standar Luas Ruang Objek Pamer

Dalam hal luas objek pamer akan memerlukan ruang dinding yang lebih banyak (dalam kaitannya dengan luas lantai) dibandingkan dengan penyediaan ruang yang besar, hal ini sangat diperlukan untuk lukisan-lukisan besar dimana ukuran ruang tergantung pada ukuran lukisan. Sudut pandang manusia biasanya ( $54^\circ$  atau  $27^\circ$  dari ketinggian) dapat disesuaikan terhadap lukisan yang diberi cahaya pada jarak 10m, artinya tinggi gantungan lukisan 4900 di atas ketinggian mata dan kira – kira 700 di bawahnya.

*Tabel 2.2 Standar Luas Objek Pamer*

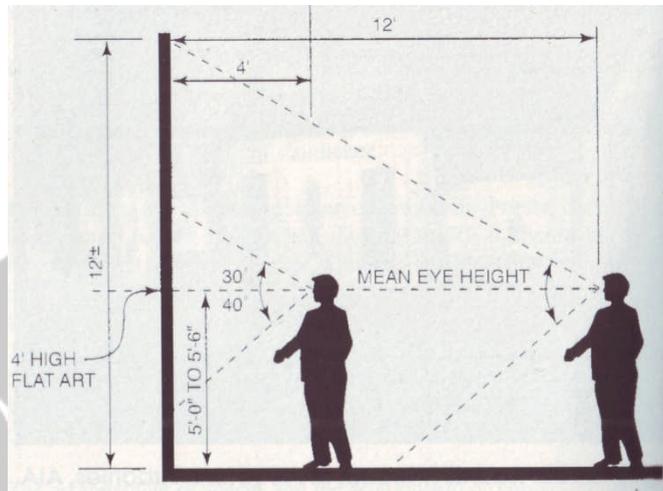
*(Sumber : Ernst Neufert, 1997, hal.135 )*

Ruang yang Dibutuhkan	Objek Pamer
Lukisan	3 – 5 m <sup>2</sup> luas dinding
Patung	6 – 10 m <sup>2</sup> luas lantai
Benda-benda kecil / 400 keping	1 m <sup>2</sup> ruang lemari kabinet

### II.2.6. Standar Visual Objek Pamer

Galeri dan ruang pameran harus merupakan sebuah lingkungan visual yang murni, tanpa kekacauan visual (termostat, alat pengukur suhu/ kelembaban, alat pemadam kebakaran, akses panel, signage, dll). Bahan permukaan display tidak boleh dapat teridentifikasi (secara pola atau tekstur). Permukaannya harus dapat dengan mudah di cat, sehingga warna dapat diatur menyesuaikan setiap pameran.

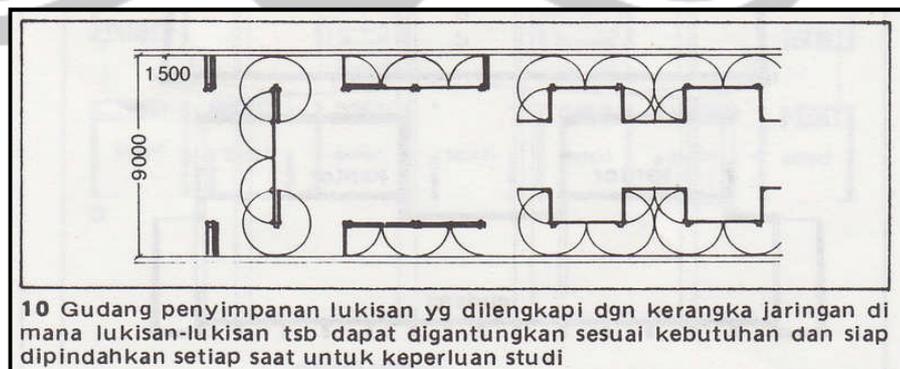
Dinding display dengan tinggi minimal 12 kaki diperlukan bagi sebagian besar galeri museum seni baru, namun museum yang didedikasikan untuk seni kontemporer harus memiliki langit-langit lebih tinggi, 20 kaki adalah ketinggian yang cukup fleksibel.



Gambar 2.2 Jarak Pengamatan

### II.2.7. Tata Letak Ruang

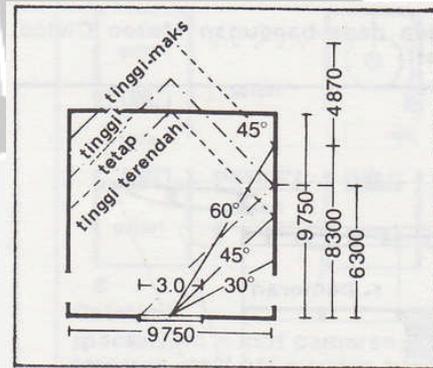
Tidak selamanya denah jalur sirkulasi yang sinambung di mana bentuk sayap bangunan dari ruang masuk menuju keluar. Ruang – ruang samping biasanya digunakan untuk ruang pengepakan, pengiriman, bagian untuk bahan – bahan tembus pandang (transparan), bengkel kerja untuk pemugaran, serta ruang kuliah.



Gambar 2.3 Gudang Penyimpanan Koleksi  
Sumber : Ernst Neufert



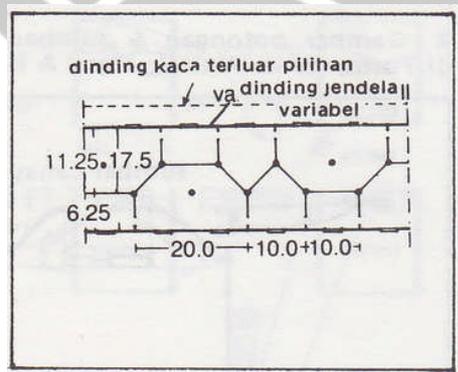
Ruang pameran dengan pencahayaan dari samping; tinggi tempat gantung yang baik antara  $30^\circ$  dan  $60^\circ$ , dengan ketinggian ruang 6700 dan tinggi ambang 2130 untuk lukisan atau 3040 – 3650 untuk meletakkan patung, hitungan ini berdasarkan di Boston



Gambar 2.3 Ruang Pameran Dengan Pencahayaan Dari Samping

Sumber : Ernst Neufert

Ruang pameran dengan penggunaan ruang yang sangat tepat; penyekat ruang di antara tiang tengah dapat diatur kembali misalnya diletakkan di antara penyangga; jika dinding bagian luar terbuat kaca, maka penataan jendela pada dinding dalam juga dapat bervariasi.



Gambar 2.4 Ruang Pameran

Sumber : Ernst Neufert



### II.2.8. Persyaratan Ruang

Ruang untuk memperagakan hasil karya seni, benda-benda budaya dan ilmu pengetahuan harus memenuhi persyaratan berikut :

- Benar – benar terlindung dari pengrusakan, pencurian, kebakaran, kelembaban, kekeringan, cahaya matahari langsung dan debu
- Setiap peragaan harus mendapat pencahayaan yang baik (untuk kedua bidang tersebut) ; biasanya dengan membagi ruang sesuai dengan koleksi yang ada menurut :
  - Benda koleksi untuk studi (mis : mengukir, menggambar) diletakkan dalam kantong – kantongnya dan disimpan di dalam lemari (dilengkapi laci-laci) kira-kira berukuran dalam 800 dan tinggi 1600.
  - Benda koleksi untuk pajangan mis : lukisan, lukisan dinding, patung, keramik, furniture. ( Ernst Neufert, hlm. 135 )

## II.3. TEKNIK PERLETAKAN DAN METODE PENYAJIAN

### II.3.1. Teknik Perletakan Koleksi

Teknik perletakan koleksi museum ada 2 jenis, yaitu :

- a. Diaroma, yang mampu menggambarkan suatu peristiwa tertentu dilengkapi dengan penunjang suasana serta background berupa lukisan atau poster
- b. Sistem ruang terbuka

### II.3.2. Metode Penyajian

Standard teknis penyajian sangat mengikat sehingga tidak tergantung pada selera atau orang saja. Standard teknik penyajian ini meliputi : Ukuran minimal Vitrin dan Panil, tata cahaya, tata warna, tata letak, tata pengamanan, tata suara, labeling dan foto penunjang.



Pemeran dalam museum harus mempunyai daya tarik tertentu untuk sedikitnya dalam jangka waktu 5 tahun, maka sebuah pameran harus di buat dengan menggunakan suatu metode. Metode yang dianggap baik sampai saat ini adalah metode berdasarkan motivasi pengunjung museum. Metode ini merupakan hasil penelitian beberapa museum di eropa dan sampai sekarang digunakan. Penelitian ini memakan waktu beberapa tahun, sehingga dapat diketahui ada 3 kelompok besar motivasi pengunjung museum, yaitu:

- a. Motivasi pengunjung untuk melihat keindahan koleksi-koleksi yang dipamerkan
- b. Motivasi pengunjung untuk menambah pengetahuan setelah melihat koleksi-koleksi yang dipamerkan
- c. Motivasi pengunjung untuk melihat serta merasakan suatu suasana tertentu pada pameran tertentu.

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka untuk dapat memuaskan ke 3 motivasi tersebut, metode-metode yang dimaksud adalah :

- a. Metode penyajian artistik, yaitu memamerkan koleksi-koleksi terutama yang mengandung unsur keindahan
- b. Metode penyajian intelektual atau edukatif, yaitu tidak hanya memamerkan koleksi bendanya saja, tetapi juga semua hal yang berkaitan dengan benda tersebut, misalnya : cerita mengenai asal usulnya, cara pembuatannya sampai fungsinya.
- c. Metode penyajian Romantik atau evokatif, yaitu memamerkan koleksi-koleksi disertai semua unsur lingkungan dan koleksi tersebut berada.

#### **II.4. PERSYARATAN PENCAHAYAAN PADA MUSEUM**

Kebutuhan dan sistem pencahayaan akan berbeda menyesuaikan fungsi ruang dan jenis display. Sebagai contoh, sebuah museum sejarah



alam mungkin hanya perlu distribusi umum minimal sementara pada kasus pameran diberikan pencahayaan pada display. Pada ruang eksterior, pencahayaan dan pencahayaan ruang luar dapat digunakan untuk mendramatisir dan memperlihatkan tampilan museum.

Kerusakan akibat cahaya bersifat kumulatif dan tak terhindarkan. Energi dari cahaya mempercepat kerusakan. Energi ini dapat menaikkan suhu permukaan benda dan dengan demikian menciptakan iklim-mikro dengan berbagai tingkat kelembaban relatif dan reaktivitas kimia. Pencahayaan dapat menyebabkan koleksi memudar, gelap, dan mempercepat penuaan.

Cahaya yang terlihat adalah kombinasi dari berkas cahaya merah, jingga, kuning, hijau, biru, dan ungu. Panjang gelombang cahaya ini adalah 400-700 nanometer (nm). Rentang ultraviolet adalah 300-400 nm. Cahaya di kisaran biru hingga akhir dari spektrum ultraviolet memiliki energi lebih dan dapat lebih merusak objek.

Karena tidak satupun sinar ultraviolet (UV) atau inframerah (IR) yang boleh mempengaruhi tampilan, keduanya harus dihilangkan sepenuhnya dari area pameran, area penyimpanan koleksi, dan area penanganan. Dua sumber utama sinar UV adalah sinar matahari (pencahayaan alami) dan lampu neon (pencahayaan buatan).

#### **II.4.1. Pencahayaan Buatan**

Pencahayaan buatan lebih baik dari pada pencahayaan alami supaya tidak merusak, cahaya buatan harus tetap dimodifikasi pada iluminasi (tingkat keterangan cahaya) tertentu, untuk mengurangi radiasi sinar ultraviolet. Pada sebagian besar museum, perlengkapan pencahayaan di semua daerah pameran dan daerah koleksi lain harus berpelindung UV hingga kurang dari 75 microwatts per lumen dan tertutup untuk mencegah kerusakan terhadap objek jika terjadi kerusakan lampu.



Secara umum, berdasarkan ketentuan nilai iluminasi yang dikeluarkan *Illumination Engineers Society Of North Amerika (Lighting Handbook For General Use)*. Pada area pameran, tingkat pencahayaan paling dominan di permukaan barang koleksi itu sendiri. Diatas permukaan benda paling sensitif, termasuk benda dari bahan kertas (seperti hasil print dan foto), tingkat pencahayaan tidak boleh lebih dari 5 *Footcandles (Fc)*.

Kebutuhan pencahayaan eksibisi akan berbeda sesuai jenis pameran, ukuran karya, dan tata letak setiap pameran (Tabel 2.3). Tujuannya mungkin untuk menerangi objek individu, bukan seluruh ruang.

Tabel 2.3. Tingkat Cahaya Ruang Museum

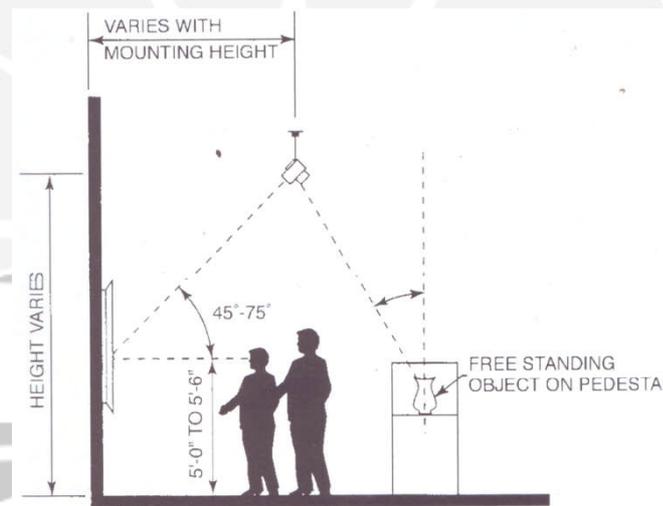
Ruang	Material	Tingkatan Cahaya (FC)
Pameran (sangat sensitif)	Benda-benda dari kertas, hasil print, kain, kulit, berwarna	5 - 10
Pameran (sensitif)	Lukisan cat minyak, dan tempera, kayu	15 - 20
Pameran (kurang sensitif)	Kaca, batu, keramik, logam	30 - 50
Penyimpanan barang koleksi		5
Penanganan barang koleksi		20 - 50

Ruang pameran biasanya memiliki susunan *track lighting* berkualitas tinggi yang fleksibel. Tata letak akhir harus mempertimbangkan lokasi dinding non-permanen. Tata letak *track*



*lighting* harus mengakomodasi letak dinding permanen dan dinding non-permanen :

- Sudut yang diukur mulai dari titik di dinding dan 5-kaki 4-inci di atas lantai (yang merupakan rata-rata *eye-level* untuk orang dewasa) harus antara 45 dan 75 derajat (ke atas) dari bidang horizontal ke posisi lampu (*Gambar 2.5*).
- Untuk dinding permanen, sudut yang ideal biasanya antara 65-75 derajat.
- Semakin sensitif material koleksi, semakin sedikit pencahayaan yang perlu disediakan

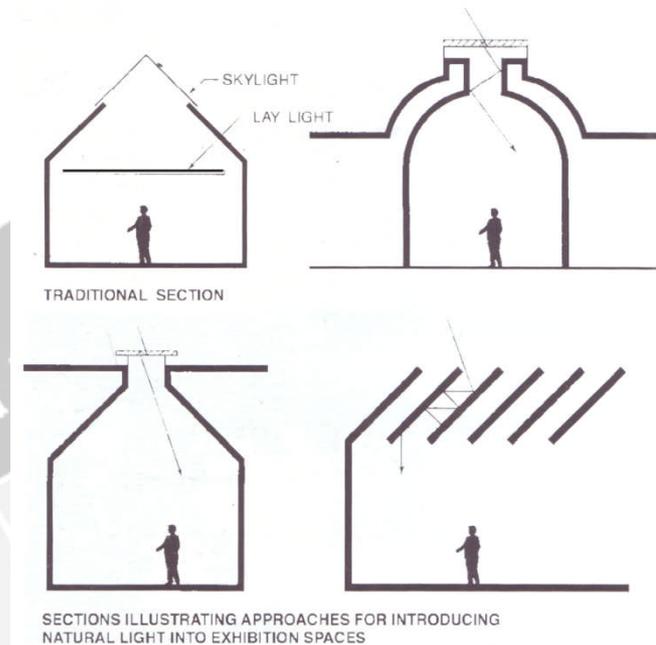


*Gambar 2.5 Teknik untuk Pencahayaan Buatan*

*Sumber : Time Saver Standard*

#### **II.4.2. Pencahayaan Alami**

Pencahayaan alami dapat digunakan sebagai pengaruh besar untuk mendramatisir dan meramaikan desain dari sebuah bangunan (*Gambar 2.6*). Beberapa arsitek menggunakan cahaya alami sebagai pembentuk desain bangunan.



*Gambar 2.6 Teknik untuk Pencahayaan Alami*  
*Sumber : Time Saver Standard*

Pencahayaan alami dapat mengakibatkan kerusakan pada berbagai bahan koleksi, batu, logam, keramik pada umumnya tidak peka terhadap cahaya, tetapi bahan organik lainnya, seperti tekstil, kertas, koleksi ilmu hayati adalah bahan yang peka terhadap cahaya.

Perancang museum harus memahami dan menerima bahwa museum yang paling profesional lebih menghargai penyajian dan pelestarian koleksi mereka diatas segala manfaat arsitektural pencahayaan alami yang melimpah pada area koleksi. Terlalu banyak cahaya dan panjang gelombang tertentu mampu menyebabkan kerusakan yang nyata pada koleksi-koleksi yang tidak dapat tergantikan.



## II.5. PERSYARATAN ELEMEN PENDUKUNG MUSEUM LAINNYA

### II.5.1. Temperatur / Kelembaban

Kondisi tempat yang terlalu kering atau terlalu lembab dapat berpengaruh buruk dan merusak benda koleksi. Oleh karena itu, beberapa benda koleksi harus diperhitungkan dan dijaga kelembabannya, bahkan perlu juga diperhitungkan intensitas panas yang ditimbulkan dari pencahayaan buatan (*lighting*). Suhu dan kelembaban yang optimum tidak hanya diterapkan pada ruang pameran saja, melainkan juga pada ruang Storage (penyimpanan koleksi) dan ruang konservasi ( New Metric Hand Book, Museum and Galleries ).

### II.5.2. Penghawaan

Museum yang baik sebaiknya tetap menerapkan penghawaan alami. Perwujudannya bias melalui perletakkan jendela yang tinggi pada satu sisi dan rendah pada sisi lainnya (*Cross Ventilation*). Sedangkan untuk tujuan pemeliharaan objek benda pameran, sebaiknya menggunakan AC karena dapat mengatur temperature dan kelembaban yang diinginkan. Hal ini tentunya tergantung oleh bahan objek pameran tersebut, apakah peka terhadap kelembaban atau tidak ( Smita J. Baxi Vinod p. Dwivedi, modern museum, Organization and partice in india, New Delhi, Abinar publications, hal 34.)

### II.5.3. Akustik

Akustik bervariasi pada setiap museum. Akustik pada tiap ruang haruslah nyaman bagi perorangan maupun kelompok. Sangat penting bagi pembimbing tur agar dapat didengar oleh kelompoknya tanpa mengganggu pengunjung lainnya. Beberapa ruangan untuk fungsi tertentu seperti ruang pertemuan, orientasi, auditorium (atau teater) harus dirancang oleh ahlinya.

Ruang lainnya, seperti area sirkulasi utama dan ruang pameran memerlukan penataan akustik tertentu untuk mencegahnya



menjadi telalu “hidup“ sehingga merusak pengalaman yang ingin diciptakan museum.

#### II.5.4. Keamanan

Operasi museum harus dibuat aman seluruhnya, bukan hanya oleh sistem para penjaga aktif dan sistem elektronik, tetapi juga oleh rancangan dan tata letak yang sesuai. Semua aspek dari museum harus di rancang untuk menjaga keamanan koleksi. Koleksi harus dilindungi dari kerusakan, pencurian, dan penyalahgunaan. Ini berlaku bagi pengunjung, staf penanganan, dan staf keamanan.

Museum hanya boleh memiliki satu pintu masuk umum dan biasanya pintu masuk staf yang terpisah (meskipun hal ini tergantung pada ukuran museum). Prioritasnya adalah koleksi keamanan, yang berbeda dari standar keamanan gedung-gedung pada umumnya.

Lima zona keamanan yang harus dipikirkan:

- Zona 1 : Keamanan Tertinggi Penyimpanan Koleksi
- Zona 2 : Keamanan Tinggi Koleksi tanpa akses publik
- Zona 3 : Keamanan Tinggi Koleksi dengan akses publik
- Zona 4 : Aman Tanpa koleksi /akses publik
- Zona 5 : Aman Akses publik tanpa koleksi

Rancangan arsitektur harus menyediakan sebuah organisasi yang mengabungkan zona-zona keamanan ini dan operasi yang efisien. Berbagai aspek dari desain bangunan dan konstruksi juga terlibat dalam memuaskan kebutuhan keamanan. Ini termasuk desain HVAC, pintu, dan perangkat keras, konstruksi dinding, dan konstruksi atap dan *skylight*.



### II.5.5. *Fire Protection*

Pelestarian dan pengelolaan koleksi museum dari bahaya api memerlukan sistem deteksi kebakaran dan sistem penekanan yang memanfaatkan alat deteksi peringatan dini untuk perlindungan yang maksimal. Perlindungan dan pelestarian tersebut sangat penting untuk misi museum.

Sistem ini harus diintegrasikan dengan sistem keamanan untuk melaporan alarm serta kondisi yang dapat menyebabkan alarm pada waktunya untuk tindakan korektif oleh staf terlatih. Perlindungan paling efektif adalah proteksi kebakaran otomatis (sprinkler) di seluruh sistem. Namun, banyak profesional museum yang tidak menggunakan sistem seperti itu, karena takut kerusakan akibat air yang disebabkan oleh mesin digerakkan, kebocoran, dan alarm palsu.

### II.5.6. *Plumbing/Perpipaan*

Sistem *plumbing*/perpipaan, termasuk letak arsitektural toilet, harus menghindari kerusakan koleksi yang disebabkan oleh kebocoran dan penguapan.

Semua sistem perpipaan harus diarahkan naik dan mengalir melalui dan di atas koridor layanan atau daerah non-koleksi saja. Tidak boleh ada pipa saluran air apapun, dan drainase atap harus dialihkan melalui atau di atas area yang mengandung koleksi atau area pameran. Tidak boleh ada pipa saluran air atau drainase perpipaan di setiap tempat penyimpanan koleksi.