

BAB II

TINJAUAN MUSEUM

2.1 Tinjauan Umum

2.1.1 Pengertian Museum

Kata museum berasal dari bahasa Yunani Kuno yaitu ‘*museion*’, yang berarti rumah dan Sembilan Dewi Yunani (*Mouse*) yang memahami seni murni ilmu pengetahuan.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, museum adalah gedung yang digunakan sebagai tempat untuk pameran tetap benda-benda yang patut mendapat perhatian umum, seperti peninggalan sejarah, seni, dan ilmu; tempat menyimpan barang kuno.

Pengertian Museum menurut ICOM (*International Council of Museum*) yang diterjemahkan dalam Pedoman Penyelenggaraan dan Pengelolaan Museum tahun 1997 adalah sebagai berikut “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.”

Berdasarkan dari pengertian-pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa museum adalah sebuah bangunan yang bersifat tetap dan memiliki fungsi untuk menampilkan benda-benda koleksi yang seharusnya menjadi perhatian bagi masyarakat umum sebagai bukti catatan sejarah dengan unsur edukatif dan rekreatif.

2.1.2 Tugas Museum

Menurut ICOM, museum memiliki tugas yang dibagi menjadi 2 yaitu :

1. Menunjukkan dan menampilkan hasil penelitian serta wawasan terkait benda koleksi bagi kebudayaan dan ilmu pengetahuan.
2. Mengumpulkan, merawat dan mengawetkan, menampilkan benda koleksi, serta memunculkan interaksi dengan pengunjung, baik berupa buku terbitan, seminar, diskusi, dan lomba serta mengadakan bimbingan edukatif kultural kepada masyarakat umum.

2.1.3 Fungsi Museum

De Chiara & Crosbie (2001:336) berpendapat bahwa museum yang baik harus mempunyai fungsi dasar, diantaranya adalah:

1. Fungsi Kuratorial (*Curatorial*)

Fungsi kuratorial berkaitan dengan pemilihan dan pengorganisasian museum atau koleksi lainnya.

2. Fungsi Pameran (*Display*)

Fungsi pameran berkaitan dengan menampilkan dan menyajikan benda koleksi.

3. Fungsi Persiapan Pameran (*Display Preparation*)

Fungsi persiapan pameran berkaitan dengan menata tampilan ruang pameran.

4. Fungsi Pendidikan (*Education*)

Fungsi pendidikan berkaitan dengan menyajikan informasi yang dapat mengedukasi pengunjung.

Menurut Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 1995: dalam Pedoman Museum Indonesia, 2008, museum memiliki fungsi sebagai berikut :

1. Sebagai tempat pelestarian, meliputi :

- a. Penyimpanan, mengumpulkan benda untuk menjadi koleksi, pencatatan koleksi, sistem penomoran, dan penataan koleksi.
- b. Perawatan, yang meliputi kegiatan mencegah dan menanggulangi kerusakan koleksi.
- c. Pengamanan, kegiatan perlindungan untuk menjaga koleksi dari gangguan atau kerusakan oleh faktor alam dan ulah manusia

2. Sebagai sumber informasi, meliputi :

- a. Penelitian, dilakukan untuk mengembangkan kebudayaan nasional, ilmu pengetahuan dan teknologi.
- b. Penyajian harus tetap memperhatikan aspek pelestarian dan pengamanannya.

Museum memiliki 9 fungsi menurut rumusan ICOM Pedoman Penyelenggaraan dan Pengelolaan Museum, Moh. Amir Sutaarga, 1997 diantaranya adalah:

1. Wadah mengumpulkan dan mengamankan warisan sejarah dan budaya
2. Wadah penyimpanan dan penelitian
3. Tempat perawatan dan penjagaan
4. Tempat penyebaran pengetahuan kepada masyarakat
5. Media pengenalan dan pemahaman kesenian
6. Tempat yang menampilkan warisan budaya dan alam
7. Tempat pengenalan budaya warisan dari tiap daerah
8. Cerminan perkembangan kebudayaan manusia
9. Tempat peningkatan rasa taat dan berterima kasih kepada Tuhan

2.1.4 Klasifikasi Museum

Berdasarkan ICOM, museum dikelompokkan menjadi 6 jenis berdasarkan pada fungsi dari museum tersebut, yang diantaranya adalah :

1. Museum Seni (*Art Museum*)

Museum yang menampilkan benda seni, seperti lukisan, gambar, dan patung.

2. Museum Ilmu Alam (*Natural History Museum*)

Museum yang menampilkan sejarah, kondisi, situasi, dan koleksi yang berasal dari alam.

3. Museum Sejarah dan Arkeologi (*History and Archaeology Museum*)

Museum yang menampilkan artefak arkeologis, sedangkan museum sejarah adalah museum yang menampilkan sejarah dari masa lampau hingga masa kini.

4. Museum Nasional (*Ethnographical Museum*)

Museum yang menampilkan sejarah, etnografi, dan geografi suatu negara.

5. Museum IPTEK (*Science and Technology Museum*)

Museum yang menampilkan sejarah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

6. Museum Khusus (*Specialized Museum*)

Museum yang menampilkan benda koleksi dari bagian etnik, alat transportasi, alat industri, militer, dan sebagainya.

Berdasarkan tingkat koleksinya, museum dibagi menjadi tiga kategori, diantaranya adalah:

1. Museum Nasional
Menampilkan benda koleksi sejarah dan kebudayaan suatu negara.
2. Museum Regional
Menampilkan benda koleksi dalam lingkup daerah atau regional tertentu.
3. Museum Lokal
Menampilkan benda koleksi yang hanya terbatas pada suatu daerah tersebut.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa Museum Gempa di Kota Padang termasuk kedalam kategori *Archaeology and History Museum* karena museum ini mengandung cerita dan memiliki koleksi terkait bencana gempa bumi 2009 yang melanda Sumatera Barat, terutama Kota Padang. Selain itu, Museum Gempa ini juga termasuk kedalam museum regional karena benda koleksi hanya berdasarkan pada temuan di Kota Padang dan sekitarnya yang masih termasuk ke dalam Provinsi Sumatera Barat.

2.1.5 Persyaratan Museum

Perancangan sebuah museum perlu mempertimbangkan beberapa hal, diantaranya adalah:

1. Kegiatan pelaku, kaitannya dengan penyediaan fasilitas.
2. Jumlah pengunjung serta alur sirkulasi pengunjung di dalam ruang untuk menghindari kehilangan arah terutama ruang pameran.
3. Kegiatan pameran berhubungan dengan tata penyajian benda koleksi.
4. Aspek-aspek pelestarian budaya dan sejarah perlu ditekankan.
5. Ruang yang luas memungkinkan pengunjung untuk menikmati semua pemandangan museum beserta rutenya dan akan memberikan kesan yang berbeda.
6. Area pameran memiliki metode desain perancangan, diantaranya adalah:
 - a. Menggunakan ruang yang memiliki tingkat fleksibilitas tinggi terhadap benda koleksi atau tata letak pameran.

- b. Merancang ruangan kecil seperti galeri akan memberikan kesan yang unik.
- 7. Memadukan 2 kombinasi pendekatan di atas.
 - a. Area temporer adalah ruang pameran yang tidak berhubungan dengan ruang pameran tetap dengan benda koleksi yang berbeda.
 - b. Perawatan benda koleksi melalui kegiatan pemeliharaan, maka dibutuhkan ruang pameran dengan ruang perawatan yang saling berdekatan.

2.1.6 Persyaratan Fasilitas Museum

Menurut Drs. Moh. Amir Sutaarga dalam Persoalan Museum di Indonesia, persyaratan fasilitas museum terdiri dari:

1. Museum harus memiliki ruang kerja untuk kegiatan pemeliharaan dan penyimpanan, administrasi, pendidikan, serta perpustakaan.
2. Museum harus memiliki ruang koleksi dengan tatanan yang menarik.
3. Museum harus memiliki ruang pameran tetap dan temporer.
4. Museum harus memiliki laboratorium.
5. Museum harus memiliki studio audio visual.
6. Museum harus dilengkapi dengan penerangan yang baik.
7. Museum harus menyediakan fasilitas penikmatan seni dan rekreasi.

2.1.7 Kegiatan Museum

Kegiatan museum yang disajikan kepada pengunjung terdiri dari kegiatan pameran permanen dan sementara, memandu mengelilingi museum, serta pemutaran film atau dokumenter. Berdasarkan Drs. Moh. Amir Sutaarga, kegiatan yang dilakukan di museum biasanya terdiri dari:

1. Pengumpulan koleksi, meliputi kegiatan jual beli atau peminjaman koleksi dan pembuatan film atau dokumenter.
2. Pengelolaan penyimpanan dan pengumpulan koleksi, meliputi penampungan, penyimpanan, penelitian, dan penggandaan.
3. Preservasi, meliputi :
 - Reproduksi, sebagai cadangan koleksi untuk menjaga koleksi aslinya.

- Penyimpanan, untuk menjaga koleksi asli dari hal-hal yang berbahaya.
- Registrasi, memberikan informasi tentang koleksi.
- 4. Observasi, menyeleksi benda koleksi yang sesuai dengan koleksi museum.
- 5. Apresiasi, meliputi :
 - Pendidikan, museum sebagai pusat informasi bagi masyarakat umum yang sifatnya non-formal.
 - Rekreatif, museum sebagai pusat rekreasi yang bersifat melepas penat dan menghibur.
- 6. Komunikasi, meliputi :
 - Pameran, sarana komunikasi antara pengunjung dengan benda koleksi.
 - Pertemuan, antara pengelola dengan pengunjung sebagai penunjang kegiatan.
 - Administrasi

2.1.8 Struktur Organisasi Museum

Struktur organisasi museum menjadi kunci keberhasilan dalam keberlangsungan sebuah museum. Museum harus mempunyai struktur organisasi yang baik dan sesuai dengan tema yang ingin disampaikan museum. Menurut Direktorat Jenderal Sejarah dan Purbakala Departemen Kebudayaan dan Pariwisata 2007, struktur organisasi museum nasional meliputi:

1. Kepala/ Direktur Museum
Bertanggung jawab dalam pelaksanaan tugas dan fungsi museum secara umum dan menyeluruh.
2. Kepala Bagian Tata Usaha Museum
Bertanggung jawab dalam kegiatan urusan tata usaha dan ketertiban museum.
3. Kepala Bagian Kuratorial
Bertanggung jawab dalam kegiatan pengumpulan, penelitian, dan pembinaan koleksi.
4. Kepala Bagian Konservasi dan Preparasi
Bertanggung jawab dalam kegiatan pemeliharaan, pembaruan, dan reproduksi koleksi serta preparasi tata pameran.
5. Kepala Bagian Bimbingan dan Publikasi
Bertanggung jawab dalam kegiatan bimbingan serta mempublikasikan

koleksi museum.

6. Kepala Bagian Registrasi dan Dokumentasi

Bertanggung jawab dalam registrasi dan dokumentasi benda koleksi museum.

7. Perpustakaan

Bertanggung jawab dalam penyelenggaraan perpustakaan, penyimpanan hasil penelitian, serta penerbitan.

2.1.9 Koleksi-Koleksi Museum

Benda-benda koleksi merupakan hal yang menarik pengunjung untuk berkunjung ke museum. Persyaratan untuk koleksi museum berdasarkan *Museografia: Majalah Ilmu Permuseuman* Jilid XVI Tahun 1988 adalah:

- a. Memiliki nilai sejarah, estetika, dan ilmiah.
- b. Dapat diidentifikasi wujudnya, tipe, gaya, fungsi, makna dan asalnya baik secara historis dan geografis maupun generasi dan periodenya.
- c. Harus dapat didokumentasikan untuk menjadi bukti atas realita dan eksistensinya.
- d. Dapat menjadi sebuah monumen atau akan menjadi monumen dalam sejarah alam dan kebudayaan.
- e. Berupa benda asli, replika atau reproduksi yang sah menurut persyaratan museum.

2.1.10 Metode Penyajian Koleksi

Standar teknis pemajangan koleksi di museum harus memperhatikan beberapa aspek, diantaranya ukuran vitrin dan panel kaca, pencahayaan, tata warna, tata letak, tata letak pengaman, tata tata suara, label, dan foto pendukung. Fungsi utama museum adalah memajang koleksi-koleksi sejarah agar menarik wisatawan untuk berkunjung. Salah satu hal penting yang perlu diperhatikan ketika memajang koleksi di museum adalah menerapkan metode berdasarkan motivasi pengunjung museum. Metode ini adalah hasil penelitian beberapa museum di Eropa dan masih digunakan untuk menampilkan benda koleksi. Berdasarkan penelitian tersebut, ditemukan 3 motivasi pengunjung yang datang berkunjung ke museum, diantaranya adalah motivasi

pengunjung untuk melihat keindahan benda koleksi, menambah wawasan setelah melihat benda koleksi, mampu merasakan suasana saat memasuki dan melewati pameran.

Berdasarkan pembagian kelompok motivasi pengunjung diatas, metode penyajian koleksi yang dapat memuaskan pengunjung adalah sebagai berikut:

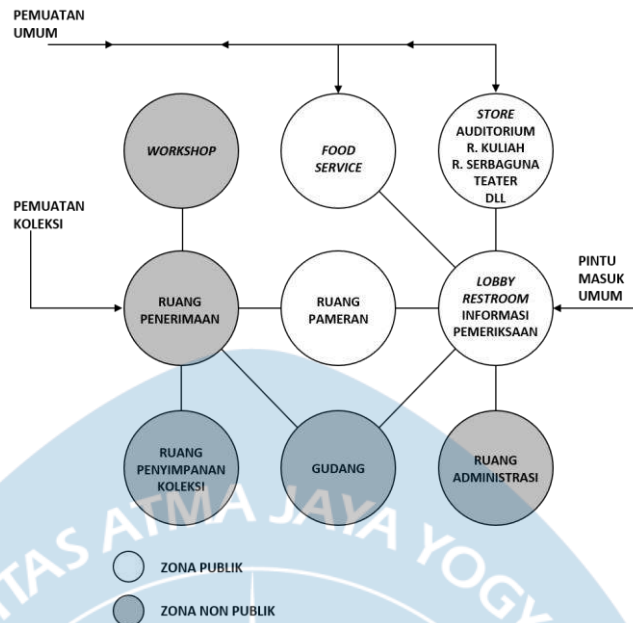
- a. Metode penyajian artistik, yaitu metode penyajian koleksi-koleksi dengan unsur keindahan.
- b. Metode penyajian edukatif, yaitu metode penyajian koleksi-koleksi yang dapat memberikan informasi penting bagi pengunjung, contohnya penjelasan asal usul benda tersebut atau proses pembuatannya hingga fungsi dari koleksi tersebut.
- c. Metode penyajian evokatif, yaitu metode penyajian koleksi- koleksi yang menyertakan semua unsur lingkungan dan lokasi keberadaannya.

2.1.11 Standar Organisasi Spasial Museum

De Chiara & Crosbie (2001:679-680) dalam *Time Saver Standards for Building Types* menuliskan bahwa museum dapat berjalan dengan lancar melalui rencana tata ruang yang sederhana. Berikut adalah pembagian zonasi pada tata ruang museum:

1. Zona Publik – Tidak ada benda koleksi (*no collections*)
2. Zona Publik – Adanya benda koleksi (*collections*)
3. Zona Non publik – Tidak ada benda koleksi (*no collection*)
4. Zona Non publik – Adanya benda koleksi (*collection*)
5. Zona Penyimpanan Benda Koleksi (*collection storage*)

Berikut adalah diagram organisasi spasial museum berdasarkan kelima zona tersebut :



Gambar 2.1. Diagram Standar Organisasi Spasial Museum

Sumber : *Time Saver Standards for Building Types*, De Chiara, J; J. Crosbie, M, 2001. P.680

Berdasarkan dari diagram standar organisasi spasial museum, posisi zona publik dan zona non-publik diatur secara berkelompok mengikuti fungsi dari tiap ruangan. Ruang-ruang yang termasuk kedalam zona publik saling berdekatan dengan pintu masuk umum untuk pengunjung dan tiap ruang saling terhubung dengan satu sama lainnya, sehingga memudahkan pengunjung saat memasuki area *entrance*. Pintu masuk/jalur untuk *loading dock* terpisah dari pintu masuk untuk pengunjung. *Loading dock* terbagi menjadi dua, yaitu *loading dock* yang bersifat umum, yang membawa kebutuhan dapur, toko, dan teater serta terdapat *loading dock* koleksi yang membawa benda-benda koleksi untuk dipamerkan. *Loading dock* yang membawa benda koleksi berada dekat dengan ruang penerimaan yang termasuk kedalam zona non-publik. Zona non-publik merupakan zona khusus untuk pengelola museum. Pemisahan sirkulasi untuk pengelola dan pengunjung sangat bermanfaat agar tidak terjadinya kemacetan ataupun ketidaknyamanan dan juga mempermudah pengunjung/pengelola melakukan aktivitas masing-masing.

Pembagian zonasi dalam museum dapat dikelompokkan menjadi beberapa bagian berdasarkan fungsinya, yang diantaranya adalah :

Tabel 2.1 Standar Kebutuhan Ruang Berdasarkan Pembagian Zona Museum

ZONA	KELOMPOK RUANG	RUANG
Publik	Koleksi	• R. Pameran • R. Kuliah Umum • R. Orientasi
	Non – Koleksi	• R. Pemeriksaan • Teater • Food Service • R. Informasi • Toilet Umum • Lobby • Retail Shop
Non-Publik	Koleksi	• Workshop • Bongkar-Pasang • Lift Barang • Loading Dock • R. Penerimaan
	Non - Koleksi	• Dapur Katering • R. Mekanikal • R. Elektrikal • Food Service - Dapur • Gudang • Kantor Retail • Kantor Pengelola • R. Konferensi • R. Keamanan
	Keamanan Berlapis	• R. Penyimpanan Koleksi • R. Jaringan Komputer • R. Perlengkapan Keamanan

Sumber : *Time Saver Standards for Building Types*, De Chiara, J; J. Crosbie, M, 2001.

Zona pada museum terbagi menjadi dua, yaitu zona publik dan zona non-publik. Zona publik dibagi menjadi dua kelompok ruang, yaitu kelompok ruang publik yang terdapat koleksi dan ruang publik yang tidak terdapat benda koleksi. Kelompok ruang publik yang terdapat koleksi terdiri dari ruang pameran, ruang kelas, dan ruang orientasi, sedangkan ruang publik tanpa benda koleksi terdiri dari ruang pemeriksaan, teater, *food services*, area informasi, toilet umum, *lobby*, dan *retail shop*.

Zona non-publik terdiri dari tiga kelompok ruang yang diantaranya ruang yang memiliki benda koleksi, ruang tanpa benda koleksi, dan ruang yang membutuhkan keamanan yang berlapis/ketat. Kelompok ruang non-publik yang terdapat koleksi terdiri dari *workshop*, *crating/uncrating* (bongkar pasang), *lift* barang, *loading dock*, dan ruang penerimaan. Ruang yang terdapat pada kelompok ruang non-koleksi dari zona non-publik adalah ruang mekanikal, ruang elektrikal, gudang, kantor pengelola, dan ruang keamanan. Ruangan dengan keamanan berlapis terdiri dari ruang penyimpanan koleksi, ruang jaringan computer, dan ruang perlengkapan keamanan.

2.1.12 Standar Ruang Pamer

Menurut Susilo Tedjo (1988), terdapat beberapa pertimbangan dalam perancangan sebuah museum yang berkaitan dengan penataan ruang dan bentuk museumnya, diantaranya adalah :

- a. Adanya konsep pameran untuk membatasi benda-benda yang akan dipamerkan.
- b. Merencanakan sistematika penyajian sesuai dengan tema yang terpilih, diantaranya:

- Sistem menurut Kronologis

Sistematik penyajian ruang pameran yang berurut sesuai dengan *timeline* dari alur cerita suatu tema yang diangkat.

- Sistem menurut Fungsi

Sistematik penyajian ruang pameran yang menyesuaikan dengan fungsi dari koleksi-koleksi yang dipamerkan.

- Sistem menurut Jenis Koleksi

Sistematik penyajian ruang pameran yang dikelompokkan berdasarkan jenis-jenis koleksi.

- Sistem menurut Bahan Koleksi

Sistematik penyajian ruang pameran yang dikelompokkan menurut jenis bahan dari koleksi-koleksi tersebut.

- Sistem menurut Asal Daerah

Sistematik penyajian ruang pameran yang menampilkan karya/koleksi sesuai dengan asal suatu daerah yang diangkat pada tiap ruangan tersebut.

- c. Memilih metoda penyajian agar dapat tercapai maksud penyajian berdasarkan tema yang dipilih:

- Metoda Pendekatan Estetis

Metoda penyajian benda koleksi yang memperhatikan nilai estetika/keindahan.

- Metoda Pendekatan Romantik/Tematik

Metoda penyajian benda koleksi yang melibatkan semua unsur lingkungan dan lokasi keberadaannya.

- Metoda Pendekatan Intelektual

Metoda penyajian benda koleksi yang mampu memberikan informasi penting

kepada pengunjung.

2.1.13 Standar Luas Ruang Objek Pamer

Luas objek pamer akan memerlukan ruang dinding yang lebih banyak dibandingkan dengan penyediaan ruang yang besar, hal ini sangat dibutuhkan untuk lukisan yang berukuran besar yang dimana ukuran ruang tergantung pada ukuran lukisan. Sudut pandang manusia biasanya (54° atau 27° dari sisi horizontal ke vertikal) dapat disesuaikan terhadap lukisan yang diterangi pada jarak 10 meter, yang berarti ketinggian gantungan adalah 4900 di atas garis pandang dan 700 di bawah garis pandang.

Tabel 2.2 Standar Luas Objek Pamer

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

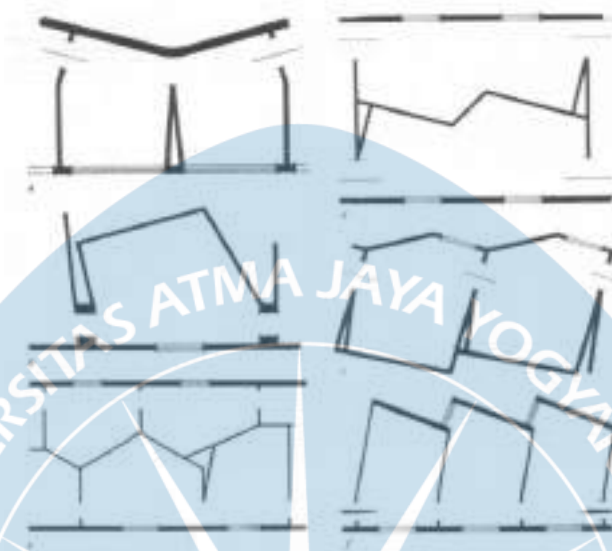
Sumber : Ernst Neufert, 1997, hal. 135

2.1.14 Desain Ruang dan Sirkulasi Museum

Berdasarkan De Chiara dan J. Crosbie terdapat 6 poin penting dalam penciptaan kualitas ruang pameran, diantaranya adalah :

1. Ruang pameran harus mampu meningkatkan pengalaman visual pengunjung melalui benda koleksi yang dipamerkan.
2. Ruang pameran hendaknya saling berdekatan agar mempermudah proses kerja keamanan.
3. Penerapan sirkulasi yang bebas dengan waktu kunjungan yang dinamis.
4. Tinggi dinding pameran tidak boleh kurang dari 3,7 m dan tinggi plafon (pada galeri kontemporer) dapat mencapai 12 m.
5. Penggolongan karya materi dengan dinding sementara (sekat) dengan jarak 12-15,25 m.
6. Diperlukan perhatian lebih pada benda koleksi yang sensitif terhadap paparan sinar matahari.

Ruang pameran yang menarik juga dapat dipengaruhi pada pengaturan tata letak partisi, sehingga ruang pameran tidak terlihat membosankan. Berikut adalah beberapa jenis konfigurasi penyusunan partisi :



Gambar 2.2. Penyusunan Partisi pada Ruang Pameran

Sumber : *Time Saver Standards for Building Types*, De Chiara, J; J. Crosbie, M, 2001. P.334

Selain desain ruang pameran, desain pola sirkulasi pengunjung juga menjadi hal yang sangat penting karena sangat mempengaruhi alur cerita yang ingin disampaikan kepada pengunjung. Pola sirkulasi pada museum dapat mendukung dalam penyampaian informasi, sehingga dapat membantu pengunjung memahami dan mengapresiasi suasana yang dihadirkan ataupun alur cerita pada tiap ruang pameran. Menurut Mc Lean (1993), pola ruang pameran yang buruk dapat mengakibatkan kemacetan, kebingungan, ruangan menjadi sesak, sehingga ketertarikan pengunjung pada benda koleksi akan menurun. Hal ini dapat dihindari dengan menyediakan ruang gerak yang cukup diantara ruang pameran dan benda koleksi. McLean (1993) dalam Wulandari (2014) menyarankan beberapa pola sirkulasi pengunjung pada ruang pameran, diantaranya adalah:

1. Pola Sirkulasi Langsung (*Direct Plan*)

Pola sirkulasi yang memiliki 1 jalur dengan urutan yang jelas karena telah ditentukan berdasarkan tatanan pola ruangnya.



Gambar 2.3. *Direct Plan*

Sumber : McLean, 1993:125

2. Pola Sirkulasi Terbuka (*Open Plan*)

Pola sirkulasi yang tidak memiliki pembatas pada tatanan pola ruangnya sehingga pengunjung dapat melihat dan menikmati benda koleksi secara bebas, tanpa ada urutan yang jelas.



Gambar 2.4. *Open Plan*

Sumber : McLean, 1993:125

3. Pola Sirkulasi Acak (*Random Plan*)

Pola sirkulasi yang tidak beraturan sehingga pengunjung dapat menikmati ruang pameran lebih maksimal, tetapi dapat membingungkan apabila tidak terdapat *signage* yang jelas.

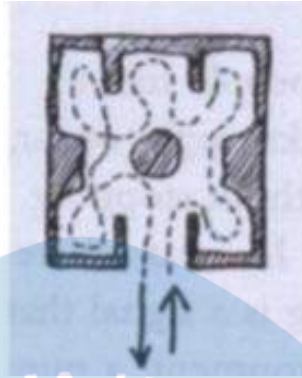


Gambar 2.5. *Random Plan*

Sumber : McLean, 1993:125

4. Pola Sirkulasi Radial (*Radial Plan*)

Pola sirkulasi yang mengelilingi ruang pameran melalui pintu masuk dan pintu keluar yang sama.



Gambar 2.6. *Radial Plan*

Sumber : McLean, 1993:125

2.1.15 Standar dan Persyaratan Pencahayaan pada Museum

Elemen pencahayaan pada museum menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan karena suasana/*ambience* pada ruang pameran dapat dibangun dengan pencahayaan buatan ataupun dengan pencahayaan alami yang diteruskan melalui bukaan. Aspek pencahayaan yang perlu diperhatikan untuk menyinari ruang pameran atau benda koleksi adalah jenis dan warna, tingkat penerangan, tata letak pencahayaan, dan sudut pencahayaan.

A. Pencahayaan Buatan

Pencahayaan buatan harus mempertahankan tingkat pencahayaan agar radiasi sinar UV dapat dikurangi. Rata-rata pencahayaan di ruang pameran dan ruang *display* pada museum harus terlindungi dari sinar UV serta ditutup agar dapat menghindari terjadinya kerusakan pada benda koleksi.

Secara umum, menurut regulasi nilai pencahayaan dalam *Illuminating Engineers Society Of North America*, penerangan pada area pameran yang terpenting ada pada permukaan barang koleksi. Pada material koleksi yang sensitif seperti yang terbuat dari material kertas, tingkat pencahayaan tidak boleh melebihi dari 5 Fc. Jenis pencahayaan pada pameran menyesuaikan dengan jenis, ukuran, dan posisi objek.

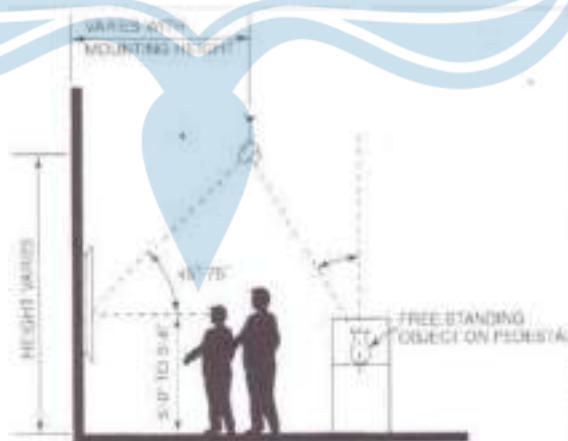
Tabel 2.3 Tingkat Cahaya pada Ruang Pameran di Museum

Ruang	Material	Tingkatan Cahaya (FC)
Pameran (Sangat Sensitif)	Benda-benda dari kertas, hasil print, kain, kulit	5 – 10
Pameran (Sensitif)	Lukisan cat minyak, tempera, kayu	15 - 20
Pameran (Kurang Sensitif)	Kaca, batu, keramik, logam	30 - 50
Penyimpanan Barang Koleksi		5
Penanganan Barang Koleksi		20 - 50

Sumber : Tingkat Cahaya pada Ruang Museum

Pada umumnya ruang pameran mempunyai pengaturan *track lighting* yang berkualitas. Penempatan *track lighting* harus memperhatikan posisi dinding permanen dan temporer:

- Sudut yang diukur mulai pada dinding dan 160 cm dari atas lantai (pandangan orang dewasa) harus berada di antara 45 hingga 75°.
- Sudut yang baik pada dinding pameran biasanya berkisar dari 65-75°.
- Jumlah pencahayaan menyesuaikan dengan bahan dasar benda koleksi, apabila sensitif, maka pencahayaan yang dibutuhkan akan sedikit.



Gambar 2.7. Penerapan Pencahayaan Buatan pada Ruang Pameran

Sumber : *Time Saver Standards for Building Types*, De Chiara, J; J. Crosbie, M, 2001.

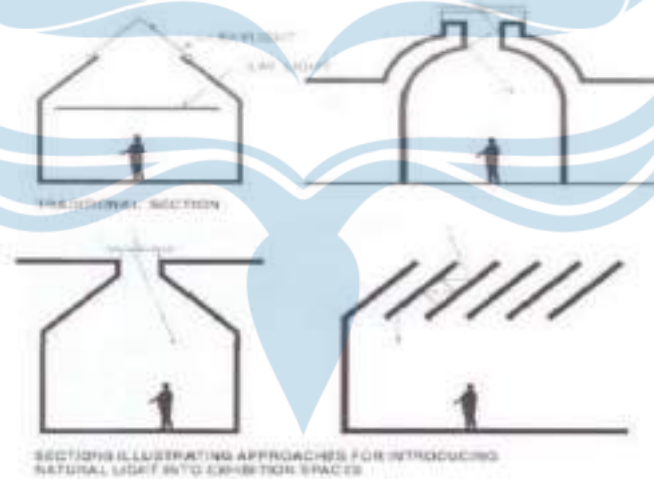
B. Pencahayaan Alami

Pencahayaan alami bersumber dari cahaya matahari yang memiliki presentase tinggi pada sinar *ultraviolet* (UV). Pencahayaan alami dapat memberi pengaruh

yang cukup signifikan pada desain dari sebuah bangunan. Bukan dengan variasi ukuran ataupun bentuk yang terkena sinar matahari dapat memberikan kesan yang lebih dramatis.

Pencahayaannya alami dapat merusak bahan dasar benda koleksi. Bahan seperti batu, logam, keramik tidak peka terhadap cahaya, tetapi bahan organik lainnya, seperti tekstil, kertas, koleksi ilmu hayati peka terhadap cahaya. Paparan cahaya alami dapat menyebabkan kerusakan permanen pada koleksi. Kerusakan yang disebabkan oleh cahaya bersifat kumulatif dan tidak dapat dihindari.

Cahaya yang terlihat adalah kombinasi dari berkas cahaya merah, jingga, kuning, hijau, biru, dan ungu. Panjang gelombang cahaya adalah 400-700 nm. Rentang *ultraviolet* adalah 300-400 nm. Cahaya dalam rentang biru hingga spektrum ultraviolet memiliki lebih banyak energi yang dapat menyebabkan objek mengalami kerusakan. Hal ini dikarenakan sinar UV ataupun inframerah tidak boleh mempengaruhi tampilan. Kedua sinar ini tidak boleh ada pada ruang pameran, ruang penyimpanan koleksi, dan ruang pemeliharaan. Menurut Babaro, 2010, sumber utama sinar UV terdapat pada sinar matahari dan lampu neon.



Gambar 2.8. Penerapan Penerangan Alami pada Ruang Pameran
Sumber : *Time Saver Standards for Building Types*, De Chiara, J; J. Crosbie, M, 2001.

2.1.16 Fasilitas Museum

Museum memiliki syarat-syarat fasilitas untuk menunjang keberlangsungannya, diantaranya adalah:

1. Adanya ruang kerja bagi staff pemeliharaan benda koleksi, perpustakaan, dan administrasi.

2. Adanya ruangan untuk menyelidiki koleksi.
3. Adanya laboratorium untuk merawat benda koleksi dan menjaga koleksi dari kerusakan.
4. Adanya ruang pameran temporer.
5. Adanya studio pemotretan dan audio visual.
6. Adanya ruang pendidikan untuk menunjang kerja anggota staff penelitian dalam kegiatan museum.

2.1.17 Tempat Evakuasi Sementara

Menurut Undang-Undang Penanggulangan Bencana No. 24 Tahun 2007, mitigasi bencana diartikan sebagai rangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana melalui pembangunan, peningkatan kesadaran dan peningkatan budaya siaga bencana, mengurangi dan mencegah hilangnya nyawa dan risiko perlindungan harta benda. Upaya mitigasi bencana terdiri dari dua jenis yaitu, mitigasi struktur dan non-struktur. Mitigasi struktural adalah upaya yang bertujuan untuk memperkuat bangunan dan / atau infrastruktur yang mungkin terkena bencana, seperti memungkinkan struktur dan proyek konstruksi untuk menahan dan memperkuat bangunan atau membangun struktur tahan gempa (Wikantiyoso, 2010, hal. 19-20). Bangunan fisik tidak hanya digunakan untuk membangun shelter saja, tetapi seringkali ditemukan bahwa bangunan umum diubah menjadi bangunan evakuasi sementara pascabencana.

Bantuan hunian sementara biasanya tersedia dalam bentuk tenda, barak, atau gedung fasilitas umum/sosial, dan sebagainya, yang memungkinkan untuk dijadikan sebagai hunian sementara. Adapun persyaratan minimum sebuah bangunan yang layak dijadikan sebagai bangunan evakuasi telah diatur dalam *National Disaster Manegement Authority* BNPB (2008) sebagai berikut:

1. Berukuran 3 m²/orang.
2. Memenuhi persyaratan keamanan dan kesehatan.
3. Mempunyai aksesibilitas terhadap fasilitas umum.
4. Menjamin privasi antar jenis kelamin dan berbagai kelompok usia.
5. Adanya tempat sampah berukuran 100 liter untuk 10 keluarga.

6. Satu KM/WC digunakan untuk maksimal 20 orang.
7. Satu tempat yang digunakan untuk mencuci pakaian dan peralatan rumah tangga, maksimal digunakan 100 orang.
8. Persediaan air harus cukup untuk memberi sekurang-kurangnya 15 L untuk satu orang per harinya.

Menurut INASAFE (2017) kriteria memilih lokasi Tempat Evakuasi Sementara harus berada di luar area terdampak. Bangunan yang layak dijadikan sebagai bangunan evakuasi harus memiliki luas setidaknya 225 m² dan harus memiliki akses langsung ke jalan primer (jalan kabupaten) atau jalan sekunder (jalan desa) dengan jangkauan maksimal 20 m.

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 34 Tahun 2006, jalan kabupaten yang dimaksud adalah jalan kolektor primer yang tidak termasuk jalan nasional dan jalan provinsi dan berupa jalan lokal primer yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat desa, antaribukota kecamatan, ibukota kecamatan dengan desa, dan antardesa. Jalan lokal primer didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 20 km/jam dengan lebar jalan minimal 7,5 m. Jalan desa yang dimaksudkan merupakan jalan lingkungan primer dan jalan lokal primer yang tidak termasuk jalan kabupaten di dalam kawasan perdesaan, dan merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan antarpermukiman di dalam desa. Jalan lingkungan primer didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 15 km/jam dengan lebar jalan minimal 6,5 m. Kesimpulannya, bangunan yang dijadikan tempat evakuasi sementara harus memiliki akses terhadap jalan dengan lebar badan jalan minimal adalah 6,5 m.

Menurut *Federal Emergency Management Agency* (Fema) pada tahun 2008, tempat evakuasi vertikal tsunami berupa bangunan atau gundukan yang cukup tinggi untuk mengevakuasi diatas batas genangan tsunami serta dirancang sesuai dengan ketahanan dan kekuatan yang dibutuhkan untuk menahan dampak gelombang tsunami. Tempat Evakuasi Sementara yang digunakan sebagai tempat berlindung dapat berupa bangunan eksisting dan perbukitan yang khusus digunakan untuk keperluan evakuasi sementara. Rata-rata bangunan yang dijadikan sebagai tempat evakuasi vertikal memiliki jumlah lantai 2 lantai ataupun lebih, yang dimana pada lantai kedua dijadikan sebagai lokasi evakuasi tsunami. Selain memperhatikan faktor struktural terdapat faktor penting lainnya dalam keberhasilan proses evakuasi dari

tsunami adalah aksesibilitas. Hal ini dikarenakan pada saat kondisi panik, sehingga dibutuhkan akses masuk yang banyak dan jelas.

2.2 Studi Preseden

1. ArtScience Museum

a. Tinjauan Proyek

ArtScience Museum di Marina Bay Sands dirancang oleh arsitek Moshe Safdie sebagai museum pertama yang menghubungkan interaksi dinamis antara seni dan sains. ArtScience Museum dibangun di sekitar pangkalan melingkar dengan 10 struktur seperti jari yang memanjang yang menampung 21 galeri yang bercahaya alami. Dikelilingi oleh kolam bunga teratai yang memantulkan kolam dan menawarkan pemandangan pusat kota Singapura yang menawan, Museum ini merupakan simbol bagi Singapura.



Gambar 2.9. ArtScience Museum

Sumber :

https://en.wikipedia.org/wiki/ArtScience_Museum#/media/File:ArtScience_Museum,_Marina_Bay_Sands,_Singapore.jpg

Informasi umum terkait proyek:

Lokasi	:	Singapore
Arsitek	:	Safdie Architects
Tipologi	:	Museum
Luas Area	:	6.000 m ²
Tahun Didirikan	:	2011

b. Fasilitas yang Tersedia

ArtScience Museum difungsikan sebagai museum yang menampilkan pameran dengan kekuatan kreativitas yang menggabungkan disiplin ilmu seni dan sains. Berikut adalah ruang-ruang yang terdapat di ArtScience Museum dikelompokkan berdasarkan sifatnya :

Fasilitas utama :

- a) Lobby
- b) Oculus
- c) Ruang pameran
- d) Teater
- e) Galeri

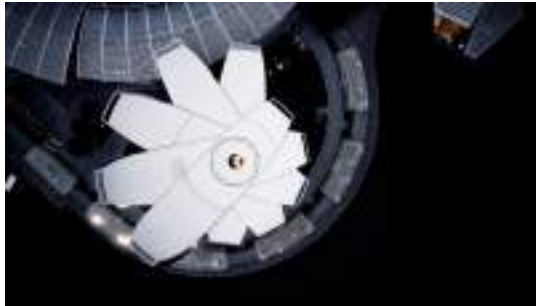
Fasilitas pendukung :

- a) Toilet
- b) Dapur
- c) Toko *souvenir*
- d) Kafe
- e) Ruang utilitas

Berdasarkan ruang-ruang yang tersedia, ArtScience Museum memiliki fasilitas utama yang bervariasi dan menarik sehingga dapat memudahkan kebutuhan untuk menampilkan karya pameran yang interaktif dan atraktif, baik bagi anak-anak hingga orang dewasa. Fasilitas utama berhasil menunjukkan fungsi utama dari museum ini sebagai museum yang menampilkan hubungan antara seni, sains, dan teknologi.

c. Desain Bangunan

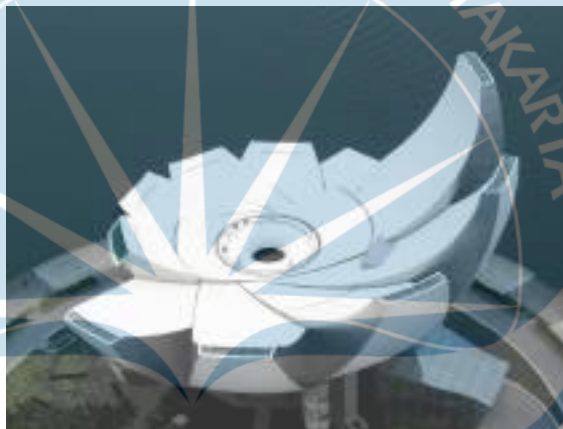
Lokasi bangunan yang terletak di dekat garis pantai seakan-akan mengumpamakan museum yang menyerupai bunga teratai, dikelilingi oleh air, seakan menjadi tempat bernaung bagi bunga teratai. Apabila dilihat dari atas, benar-benar terlihat seperti kolam yang ditumbuhi bunga teratai.



Gambar 2.10. Tampak Atas ArtScience Museum

Sumber : <https://www.archdaily.com/119076/artscience-museum-in-singapore-safdie-architects>

Atap yang berbentuk bunga teratai (Tangan Penyambutan Singapur) merupakan ikon yang ditonjolkan dari bangunan ini. Selain itu, bentuk ini juga merupakan simbol tangan manusia yang terbuka dan menyambut tamu.



Gambar 2.11. Bentuk Bunga Teratai pada ArtScience Museum

Sumber : <https://www.safdiearchitects.com/projects/marina-bay-sands-artscience-museum>

Bentuk denah merupakan transformasi dari bentuk lingkaran dengan prinsip penyusunan irama dalam penyusunan ruangnya. Bentuk denah yang unik menjadi salah satu kelebihan dari ArtScience Museum ini dan berhasil menarik banyak pengunjung, baik lokal maupun mancanegara untuk mengunjungi museum ini.



Gambar 2.12. Denah ArtScience Museum

Sumber : <https://www.area-arch.it/en/artscience-museum/>

d. Sirkulasi

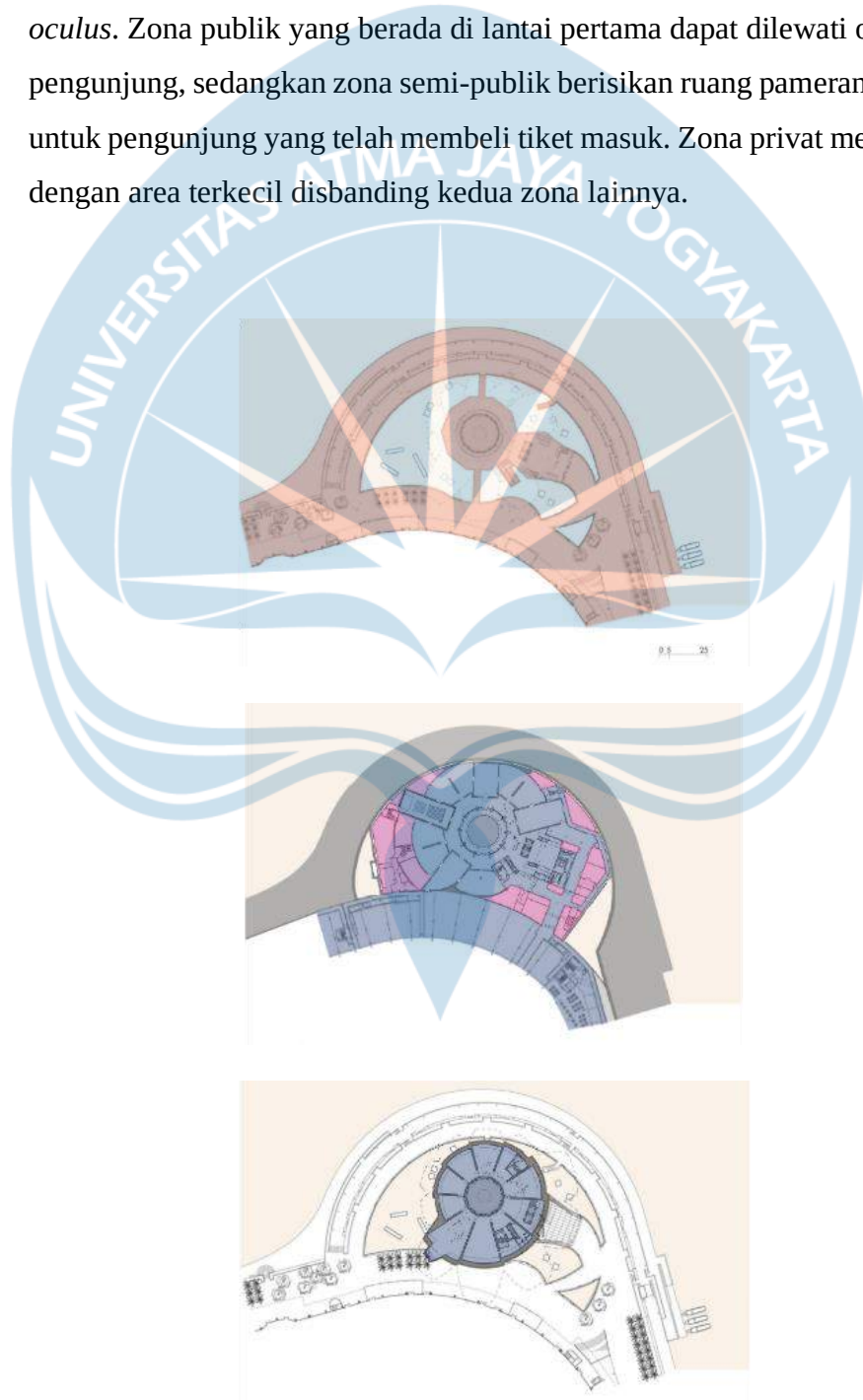
Sirkulasi antar ruang-ruang di ArtScience Museum rata-rata bisa dilewati oleh pengguna museum, tetapi terdapat beberapa ruang-ruang yang bersifat privat yang hanya boleh digunakan oleh pengelola museum. Ruang-ruang privat yang berada di sudut-sudut ruangan memiliki jalur sirkulasi tersendiri untuk mempermudah pengelola menuju area tersebut dan tidak mengganggu pengunjung yang sedang menikmati pameran.

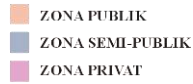


Gambar 2.13. Sirkulasi ArtScience Museum
Sumber : Analisis Penulis

e. Zonasi

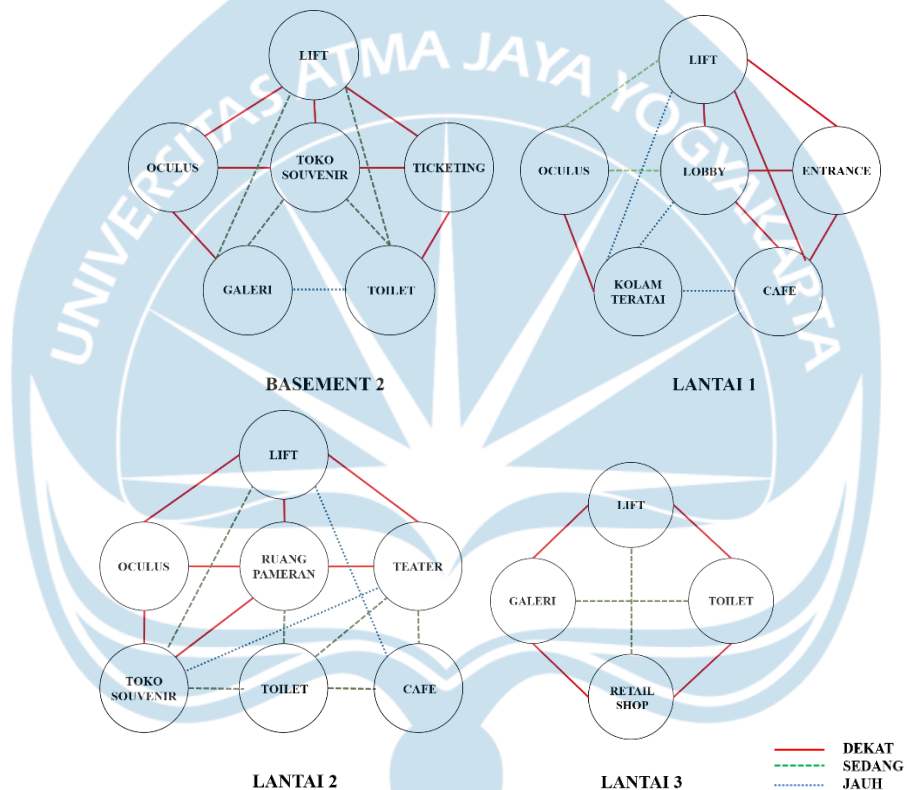
Ruang-ruang yang ada disusun secara berkelompok sesuai zona, ruang-ruang dengan fungsi semi-publik saling berdekatan satu sama lain dan ruangan fungsi privat berada di sudut diantara ruangan semi-publik dengan jalur sirkulasi yang berbeda dari jalur pengunjung. Zona publik mendominasi pada lantai pertama yang merupakan area *lobby*, *café*, toko *souvenir*, dan *oculus*. Zona publik yang berada di lantai pertama dapat dilewati oleh semua pengunjung, sedangkan zona semi-publik berisikan ruang pameran dan galeri untuk pengunjung yang telah membeli tiket masuk. Zona privat menjadi zona dengan area terkecil dibanding kedua zona lainnya.





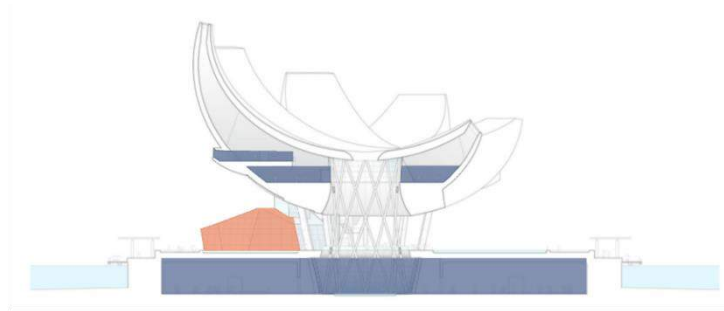
Gambar 2.14. Zonasi Horizontal *ArtScience* Museum
Sumber : Analisis Penulis

Hubungan antar ruang pada tiap lantainya di museum ini terbagi secara merata mengikuti zona-zona tiap ruangnya. Ruang-ruang yang termasuk kedalam zona publik memiliki jarak yang berdekatan dan cukup dekat dengan zona semi-publik.



Gambar 2.15. Hubungan Ruang *ArtScience* Museum
Sumber : Analisis Penulis

Zona vertikal dari *ArtScience* Museum dibagi berdasarkan fungsinya. Dilihat dari potongan keseluruhan, area pintu masuk berada pada lantai 1 dan termasuk kedalam zona publik, sedangkan pada lantai dibawahnya dan diatasnya termasuk kedalam zona semi-publik yang merupakan ruang pameran dan galeri.



Gambar 2.16. Zonasi Vertikal ArtScience Museum

Sumber : Analisis Penulis

f. Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan pada ArtScience Museum ini menggunakan kedua jenis pencahayaan, yaitu pencahayaan alami dan buatan. Pencahayaan buatan terletak pada ruang pameran dan galeri yang difungsikan sebagai salah satu atraksi dari ruangan tersebut. Pencahayaan buatan juga terletak pada fasilitas pendukung seperti *café*, toko *souvenir*, ruang utilitas, dan dapur sebagai penerangan.



Gambar 2.17. Penerapan Pencahayaan Buatan di ArtScience Museum

Sumber : <https://id.marinabaysands.com/>

Pencahayaan alami diterapkan pada ruang-ruang pendukung seperti *lobby*, *oculus*, dan *café*. Pencahayaan alami dimaksimalkan dengan penggunaan kaca-kaca yang berukuran besar sebagai elemen pelingkupnya, sedangkan pada *oculus*, dimaksimalkan juga pada atrium yang berada di tengah-tengah *lobby*.

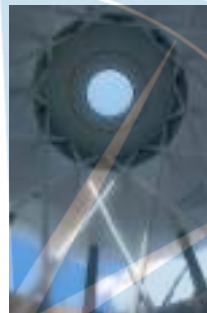


Gambar 2.18. Penerapan Pencahayaan Alami di ArtScience Museum

Sumber : <https://id.marinabaysands.com/>

g. Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan pada museum ini lebih difokuskan pada penghawaan buatan, yaitu menggunakan AC, mengingat mayoritas fungsi ruangan utama di museum ini adalah ruang pameran dan galeri yang tertutup dan menggunakan pencahayaan buatan sebagai media atraksi dari tiap ruangan. Penghawaan alami terdapat pada area *lobby* dan *oculus* melalui atrium yang terbuka sehingga udara alami dapat masuk kedalam ruangan.

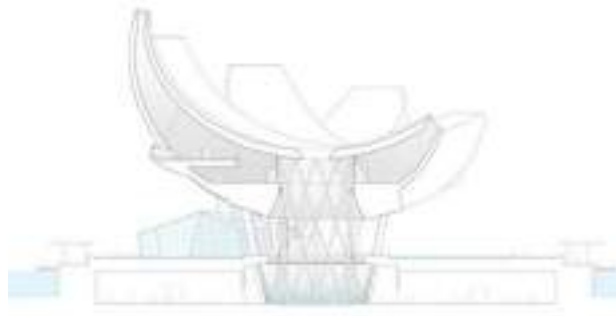


Gambar 2.19. Bukaan pada ArtScience Museum

Sumber : <https://id.marinabaysands.com/>

h. Struktur

Struktur museum asimetris dan mencapai cakrawala hingga 60 meter, didukung oleh struktur kisi baja yang rumit. Perakitannya didukung oleh 10 kolom dan diikat di tengahnya oleh *diagrid sculptural* seperti keranjang pusat yang mengakomodasi kekuatan asimetris yang dihasilkan bentuk bangunan. Hasilnya, bangunan mendapat kualitas yang nampak tanpa bobot dan melayang diatas tanah. Kelopak bunga ditopang struktur rangka baja sehingga memungkinkan bagian tersebut untuk menjulang ke atas.



Gambar 2.20. Potongan ArtScience Museum

Sumber : <https://www.safdiearchitects.com/projects/marina-bay-sands-artscience-museum>

2. US Olympic and Paralympic Museum

a. Tinjauan Proyek

US Olympic and Paralympic Museum merupakan museum yang didedikasikan sebagai penghargaan untuk Gerakan Olimpiade dan Paralimpiade dengan para atlet *Team USA*. Museum ini memiliki luas 60.000m² yang dirancang oleh Diller Scofidio + Renfro, bekerja sama dengan Record Anderson Mason Dale Architects. Terinspirasi dari energi dan keanggunan para atlet *Team USA* dan nilai-nilai organisasi yang inklusif. Tampilan fasad bangunan terlihat dinamis dan seolah-olah bergerak diakibatkan dari bayangan tiap panel.



Gambar 2.21. *US Olympic and Paralympic Museum*

Sumber : <https://www.archdaily.com/944617/us-olympic-and-paralympic-museum-diller-scofidio-plus-renfro>

Informasi umum terkait proyek:

Lokasi	:	Colorado Springs, United States
Arsitek	:	Diller Scofidio + Renfro
Tipologi	:	Museum

Luas Area : 60.000 m²
Tahun Berdiri : 2020

b. Fasilitas yang Tersedia

US Olympic and Paralympic Museum merupakan museum yang menampilkan benda koleksi terkait Gerakan Olimpiade dan Paralimpiade dengan para atlet *Team USA*. Berikut adalah ruang-ruang yang terdapat di US Olympic and Paralympic Museum dikelompokkan berdasarkan sifatnya :

Fasilitas utama :

- a) Ruang pameran
- b) Teater
- c) Ruang serbaguna
- d) Auditorium
- e) Ruang bermain
- f) Galeri

Fasilitas pendukung :

- a) Lobby
- b) Ruang resepsionis
- c) Plaza
- d) Kafe
- e) Ruang belajar
- f) Ruang rapat
- g) Toilet
- h) Dapur
- i) Toko *souvenir*
- j) Ruang utilitas
- k) Ruang administrasi

Berdasarkan ruang-ruang yang tersedia, US Olympic and Paralympic

Museum memiliki fasilitas utama yang interaktif dan atraktif yang dapat memperlihatkan secara jelas fungsi dari museum ini sehingga pengunjung dapat tertarik untuk datang berkunjung.

c. Desain Bangunan

Bentuk desain museum ini dilihat dari tampak atas seperti kelopak-kelopak bunga yang saling bertumpuk dan pada bagian tengahnya terdapat sebuah atrium yang berfungsi untuk memasukkan cahaya ke ruangan yang ada didalamnya. Bentuk lengkungan dari museum ini terinspirasi dari lengkungan tangan pemain basket saat sedang akan melakukan *passing* bola yang dilihat dari tampak atas. Lengkungan tersebut kemudian menghasilkan arah yang saling mengitari atau memutar.



Gambar 2.22. Bentuk Bangunan US Olympic and Paralympic Museum

Sumber : <https://www.archdaily.com/944617/us-olympic-and-paralympic-museum-diller-scofidio-plus-renfro>



Gambar 2.23. Konsep Desain US Olympic and Paralympic Museum

Sumber : <https://www.archdaily.com/944617/us-olympic-and-paralympic-museum-diller-scofidio-plus-renfro>

Fasad bangunan terdiri dari lebih dari 9.000 panel aluminium *anodized* yang berbentuk seperti berlian dilipat, sehingga menghasilkan tampilan yang unik. Setiap panel logam diproyeksi dari pencahayaan alami, sehingga menghasilkan gradien warna dan bayangan yang memberikan kesan gerak

dan dinamis pada bangunan. Sistem struktur utama bangunan terdiri dari superstruktur rangka baja, pondasi *caisson*, dan *cast-in-place concrete*.

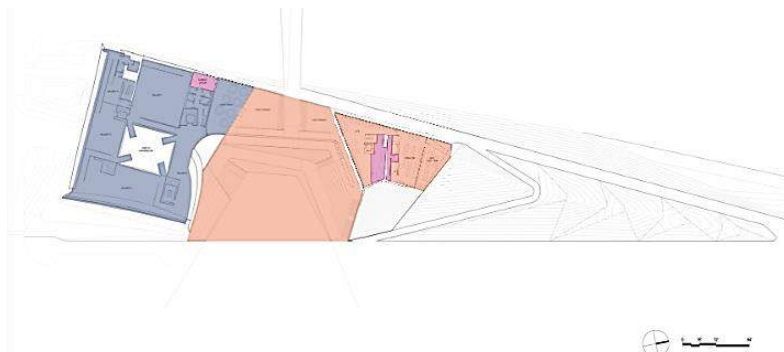
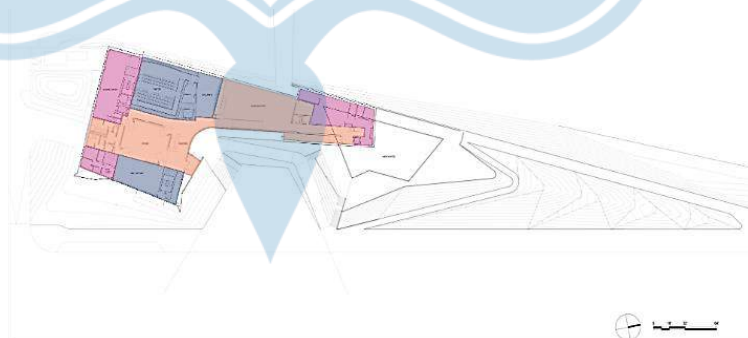


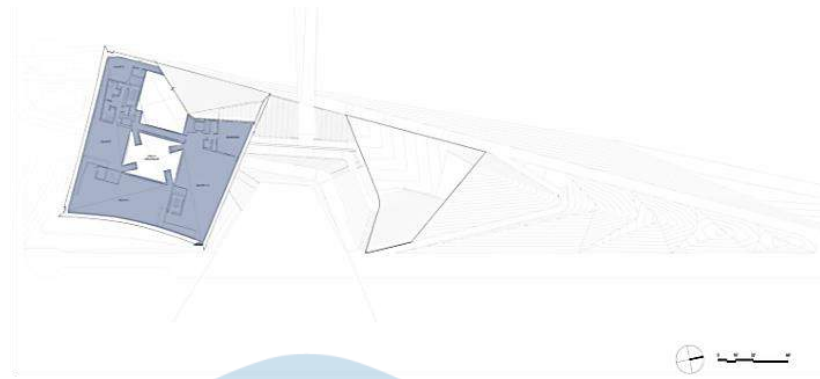
Gambar 2.24. Fasad US Olympic and Paralympic Museum

Sumber : <https://www.archdaily.com/944617/us-olympic-and-paralympic-museum-diller-scofidio-plus-renfro>

d. Zonasi

Pembagian zonasi pada US Olympic and Paralympic Museum dibagi atas ruang yang memiliki tingkat kualitas privasi. Zonasi pada lantai satu terdiri dari zona publik, zona semi-publik, dan zona privat. Zona publik lantai satu yang merupakan *lobby* dan area resepsionis, zona semi-publik terdiri dari teater, ruang pameran, dan galeri, sedangkan zona privat terdiri dari ruang administrasi, ruang utilitas, dan ruang rapat. Pada lantai kedua didominasi oleh zona publik dan zona semi-publik dan terdapat bagian kecil dari zona privat, sedangkan pada lantai ketiga didominasi oleh zona semi-publik yang berisikan ruang pameran dan ruang galeri.

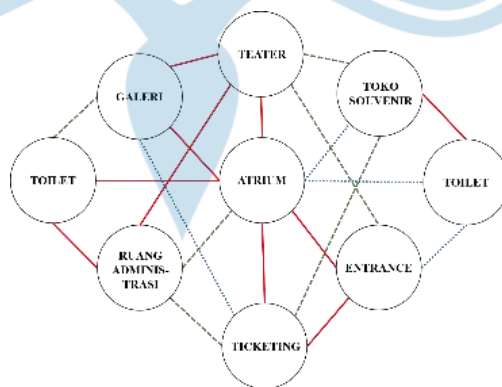




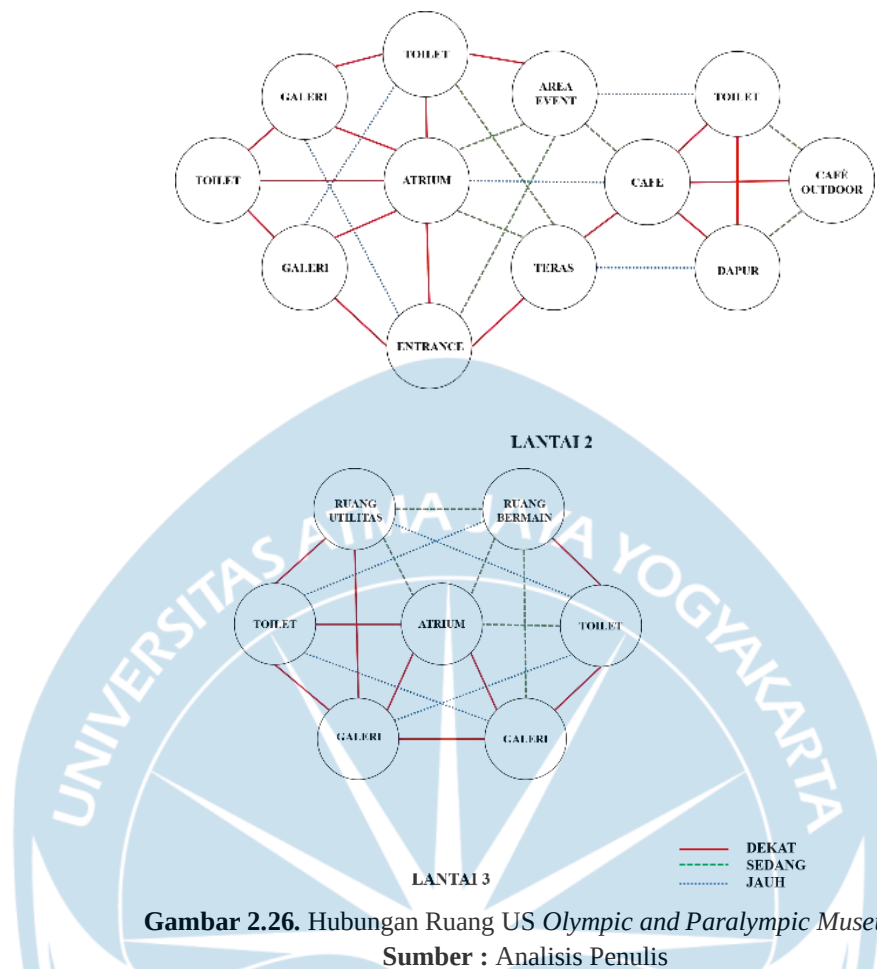
Gambar 2.25. Zonasi Horizontal US Olympic and Paralympic Museum

Sumber : Analisis Penulis

Hubungan antar ruang pada tiap lantainya di museum ini terbagi secara merata mengikuti sifat antar ruang tersebut. Ruang-ruang yang berada di lantai dasar dan dua, yang termasuk kedalam zona publik memiliki jarak yang berdekatan dan cukup dekat dengan ruang-ruang semi-publik dan ruang-ruang privat. Ruangan yang berada pada lantai tiga juga terbagi secara merata dan dapat dilihat ruang utilitas yang bersifat privat berdekatan dengan toilet. Berikut adalah hubungan antar ruang-ruang US Olympic and Paralympic Museum :

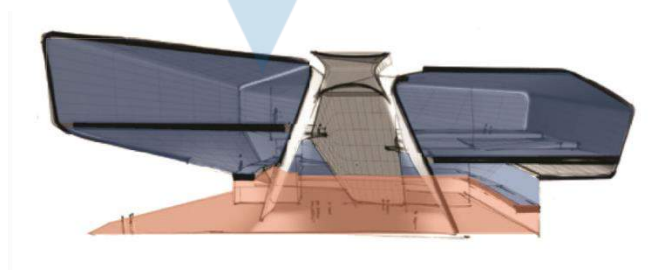


LANTAI 1



Gambar 2.26. Hubungan Ruang US Olympic and Paralympic Museum
Sumber : Analisis Penulis

Setiap lantai memiliki tingkat kualitas yang berbeda, pada lantai dasar dan kedua memiliki ketiga tingkat kualitas privasi, sedangkan pada lantai ketiga hanya terdapat zona semi-publik. Zona publik dan zona semi-publik menjadi zona paling dominan dan zona privat menjadi zona yang memiliki area paling kecil. Letak zona privat pada lantai satu dengan lantai dua berbeda, menyesuaikan fungsi dari ruang tersebut.



Gambar 2.27. Zonasi Vertikal US Olympic and Paralympic Museum
Sumber : Analisis Penulis

e. Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan pada museum ini menggunakan pencahayaan

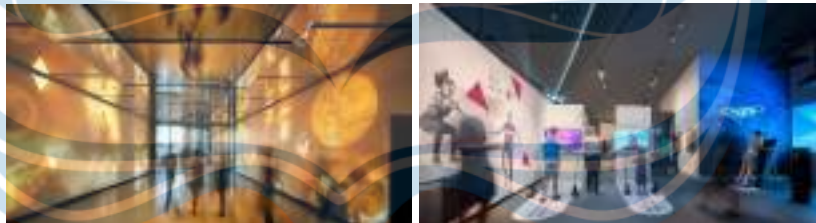
alami dan buatan. Pencahayaan alami terdapat pada lantai dasar yang terdapat atrium pusat dan berakhir di jendela vertikal pada sekeliling bangunan. Strategi pencahayaan ini berfungsi ganda sebagai pencari jalan, mengarahkan pengunjung kembali ke atrium, dan ditempatkan di sepanjang lintasan melalui galeri, yang menampilkan pameran interaktif imersif. Selain pada lantai dasar, pencahayaan juga diterapkan pada kafe dan plaza.



Gambar 2.28. Penerapan Pencahayaan Alami di USOPM

Sumber : <https://dsrny.com/project/us-olympic-museum>

Penerapan pencahayaan buatan sebagai fungsi penerangan terletak pada ruang pameran benda koleksi, ruang bermain, teater, ruang rapat, ruang belajar, toilet, *lobby*, ruang resepsionis, dan ruang administrasi.



Gambar 2.29. Penerapan Pencahayaan Buatan di USOPM

Sumber : <https://dsrny.com/project/us-olympic-museum>

f. Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan didominasi oleh penghawaan buatan karena bangunan tertutup oleh jendela kaca dan pada atrium juga ditutupi oleh kaca sehingga tidak ada area yang dapat dimasuki oleh udara dari luar bangunan. Kafe di museum ini menggunakan perpaduan sistem penghawaan buatan dan alami, dengan adanya area kafe *outdoor*. Plaza yang terletak pada area *outdoor* memanfaatkan penghawaan alami.



Gambar 2.30. Area Outdoor Olympic and Paralympic Museum

Sumber : <https://dsrny.com/project/us-olympic-museum>

g. Struktur

US Olympic and Paralympic Museum menggunakan struktur rangka baja dan fondasi tiang pancang untuk menyangga beban yang ada, sehingga bangunan menjadi lebih stabil.



Gambar 2.31. Struktur US Olympic and Paralympic Museum

Sumber : <https://www.cpr.org/2018/12/26/colorado-springs-city-for-champions-vision-has-been-slow-to-develop/>

3. Kolumba Museum

a. Tinjauan Proyek

Kolumba Museum merupakan museum seni yang berada di Jerman. Site dari Kolumba Museum ini merupakan site bekas kapel St. Columba, yang terkena bom pada Perang Dunia II. Hanya sebagian tembok gereja yang mengalami kerusakan. Peter Zumthor, sang arsitek sengaja mendesain Kolumba Museum dengan menggabungkan bangunan baru dengan bangunan bekas kapel St. Columba tersebut. Penggabungan dua massa ini memberikan kesan yang sacral dan monumental.



Gambar 2.32. Kolumba Museum

Sumber : <https://www.archdaily.com/72192/kolumba-museum-peter-zumthor>

Informasi umum terkait proyek:

Lokasi	: Cologne, Germany
Arsitek	: Peter Zumthor
Tipologi	: Museum
Luas	: 1.750 m ²
Tahun	: 2007

b. Fasilitas yang Tersedia

Kolumba Museum hadir sebagai museum seni Keuskupan Agung Katolik Roma tetapi juga difungsikan sebagai gereja kecil. Berikut adalah fasilitas yang tersedia pada museum ini berdasarkan sifatnya:

Fasilitas utama :

- a) Ruang pameran
- b) Galeri
- c) Pameran *outdoor*

Fasilitas pendukung :

- a) *Foyer*
- b) Ruang membaca
- c) Ruang sakristi
- d) *Madonna in The Ruins Chapel*
- e) Taman
- f) Toilet

g) Toko *souvenir*

h) Ruang utilitas

Berdasarkan fasilitas yang tersedia pada Kolumba Museum, museum ini telah dapat mendukung kebutuhan pameran yang menarik perhatian pengunjung, serta tetap menyediakan kapel yang masih dapat digunakan. Fasilitas pendukung yang ada dapat menunjang kebutuhan sekunder pengunjung setelah berkeliling menikmati karya pameran ataupun benda koleksi.

c. Desain Bangunan

Desain bangunan Kolumba Museum ini menggunakan pendekatan ‘*atmospheres*’, yang dicetus oleh Peter Zumthor. Peter Zumthor selalu mendesain objek rancangannya dengan menggunakan ‘pengalaman sensorial’ yang dapat menghadirkan suasana tertentu pada saat memasuki ataupun melihat sebuah karya arsitektural tersebut. Tampilan fasad Kolumba Museum menggunakan gaya arsitektur kontemporer dengan penggabungan sisa-sisa konstruksi abad pertengahan lama, yaitu kapel St. Columba. Material dinding museum ini merupakan batu bata abu-abu (fabrikasi), memberikan kesan terekspos dan membangun dialog antara arsitektur bangunan lama dan bangunan baru. Pada fasad museum ini terdapat lubang-lubang kecil pada sebagian dinding museum ini dan beberapa jendela besar sebagai sumber cahaya yang masuk ke dalam ruangan.

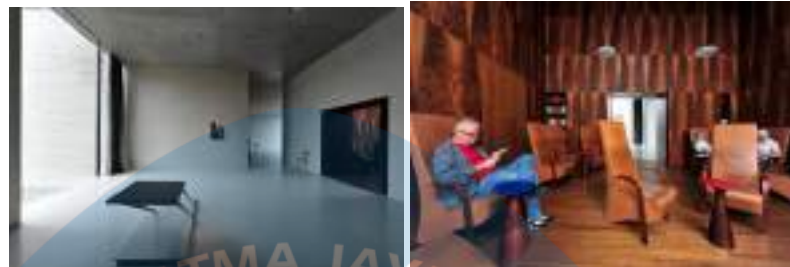


Gambar 2.33. Fasad Kolumba Museum

Sumber : <https://arcspace.com/feature/kolumba-museum/>

Material di setiap ruangan juga berbeda-beda, menyesuaikan dengan kebutuhan dan fungsi dari ruangan tersebut untuk membangkitkan suasana yang bervariasi. Pada area sirkulasi dan ruang pameran, penggunaan material

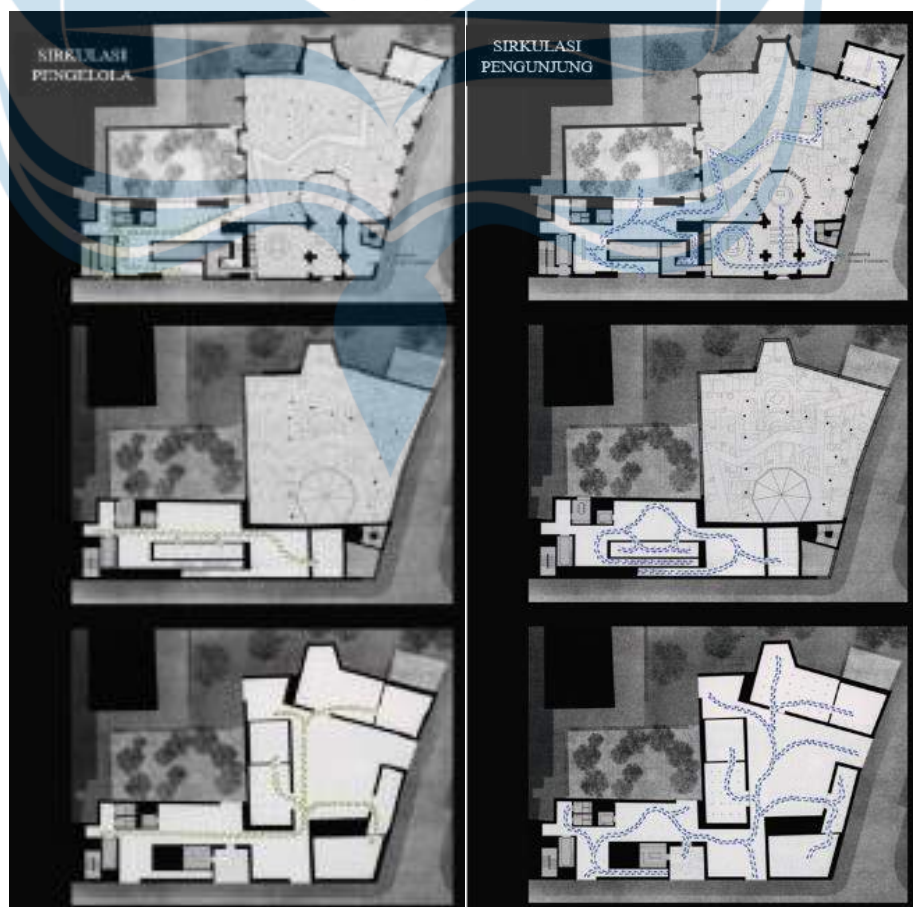
dinding bata solid memberikan kesan yang dingin dan hampa, sedangkan pada area membaca, pemakaian material kayu memberikan kesan hangat dan nyaman, mempertimbangkan kebutuhan pengunjung yang akan menghabiskan waktu lebih lama.

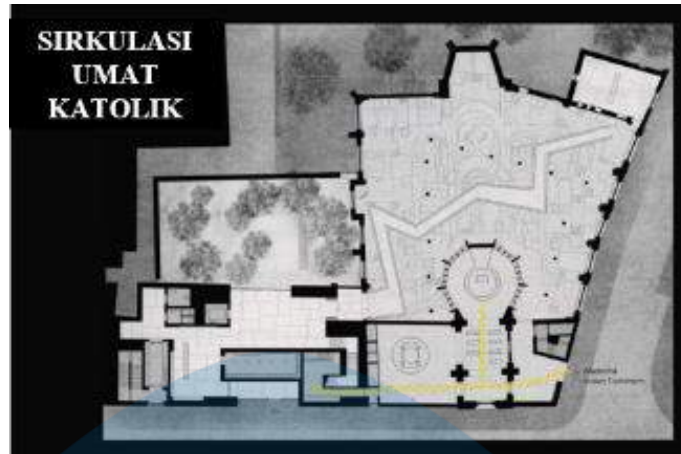


Gambar 2.34. Area Pameran dan Ruang Baca Kolumba Museum
Sumber : <https://www.archdaily.com/72192/kolumba-museum-peter-zumthor>

d. Sirkulasi

Sirkulasi dalam museum ini terbagi menjadi tiga pelaku yaitu, pengelola museum, jemaat kapel, dan pengunjung. Jalur sirkulasi terlihat seperti pada gambar berikut :





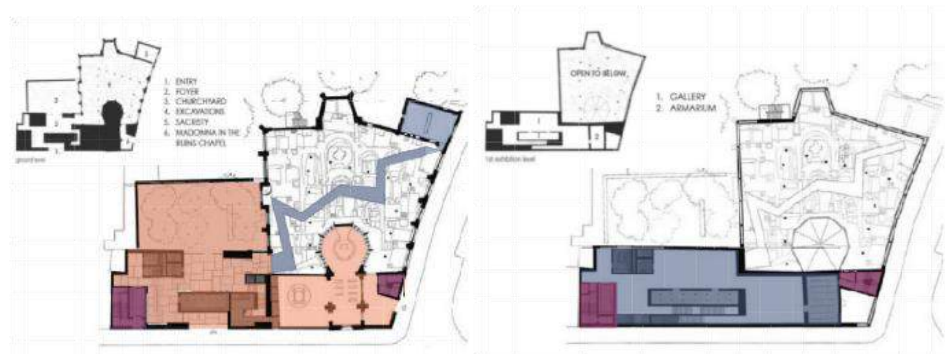
Gambar 2.35. Sirkulasi Kolumba Museum

Sumber : Analisis Penulis

Sirkulasi untuk jemaat kapel dipisahkan dari sirkulasi pengelola dan pengunjung karena pintu masuk terletak di tempat yang berbeda, sedangkan sirkulasi pengelola dan pengunjung tidak dapat dipisah karena memiliki akses sirkulasi hampir sama ke seluruh ruang yang ada.

e. Zonasi

Pembagian zonasi pada Kolumba Museum dibagi menjadi tiga, yaitu zona publik, zona semi-publik, dan zona privat. Pembagian zonasi mengikuti kebutuhan ruang pada tiap lantai. Lantai pertama didominasi oleh zona publik, dan zona privat. Zona publik terdiri dari *foyer* dan taman, zona semi-publik terdiri dari jalur sirkulasi ruang pameran dan ruang sakristi, sedangkan zona privat terletak pada sudut ruangan yang merupakan area kapel yang juga memiliki jalur sirkulasi berbeda dari pengunjung.



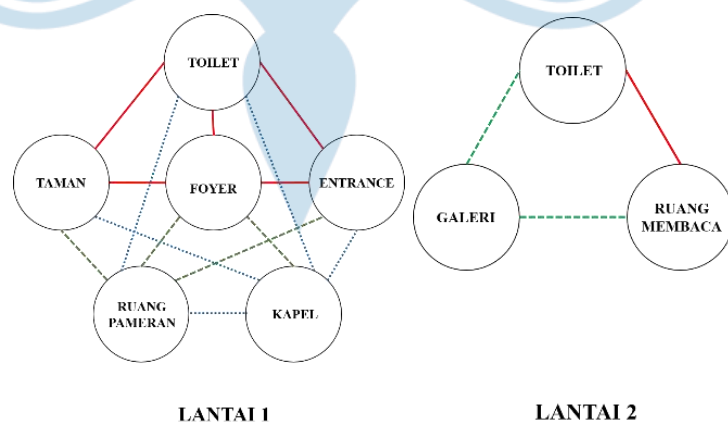


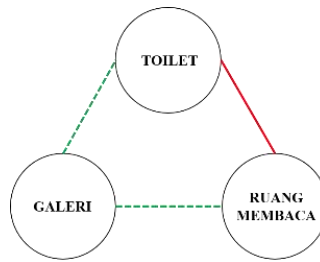
Gambar 2.36. Zonasi Horizontal Kolumba Museum

Sumber : Analisis Penulis

Setiap lantai memiliki tingkat kualitas privasi yang berbeda-beda. Zona semi-publik menjadi zona paling dominan dan zona privat menjadi zona dengan area paling sedikit. Zona privat pada lantai satu dan lantai dua tersebar di satu zonasi yang sama, yaitu berada pada sudut bangunan.

Hubungan antar ruang pada tiap lantainya di museum ini terbagi secara merata mengikuti zona dan fungsi dari tiap ruangnya. Ruang-ruang pada lantai satu, yang termasuk kedalam zona publik seperti *entrance*, *foyer*, taman, dan toilet memiliki jarak yang berjauhan dengan ruang pameran dan kapel. Ruang-ruang yang berada pada lantai dua dan tiga saling berdekatan dengan satu sama lainnya, menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna.





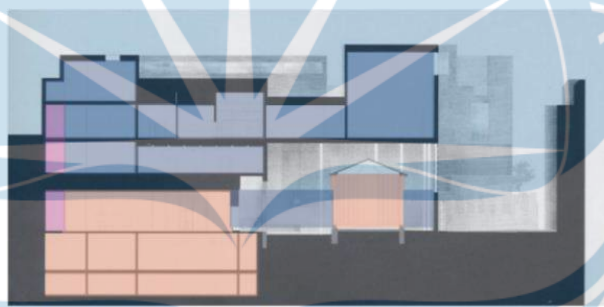
LANTAI 3

— DEKAT
- - - SEDANG
... JAUH

Gambar 2.37. Hubungan Ruang Kolumba Museum

Sumber : Analisis Penulis

Zonasi vertikal pada Kolumba Museum memiliki pengelompokan khusus pada elevasinya, dapat dilihat pada tiap lantai terdapat penggabungan zona publik dengan zona lainnya



Gambar 2.38. Zonasi Vertikal Kolumba Museum

Sumber : Analisis Penulis

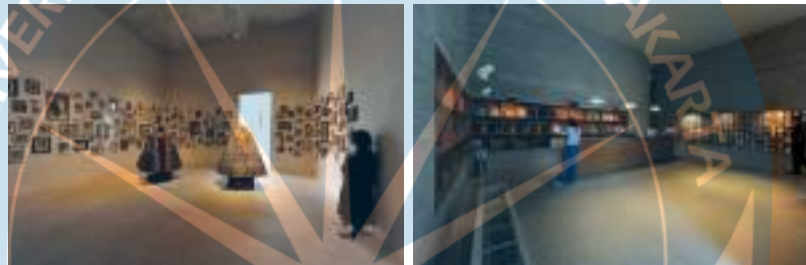
f. Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan pada Kolumba Museum menggunakan pencahayaan alami dan buatan. Pada saat berada ruang pameran lantai satu, cahaya alami dapat masuk dari lubang-lubang kecil yang ada di dinding museum sehingga cahaya ini memberikan suasana yang dramatis. Taman yang berada di lantai satu juga terbuka, sehingga menggunakan pencahayaan alami secara menyeluruh.



Gambar 2.39. Penerapan Pencahayaan Alami di Kolumba Museum
Sumber : <https://www.archdaily.com/72192/kolumba-museum-peter-zumthor>

Ruang-ruang yang berada pada lantai dua menggunakan penggabungan pencahayaan alami yang berasal dari jendela besar, sedangkan pencahayaan buatan difungsikan sebagai penerangan dan juga memberikan aksentasi pada koleksi-koleksi yang ditampilkan.



Gambar 2.40. Penerapan Pencahayaan Buatan di Kolumba Museum
Sumber : <https://www.archdaily.com/72192/kolumba-museum-peter-zumthor>

g. Sistem Penghawaan

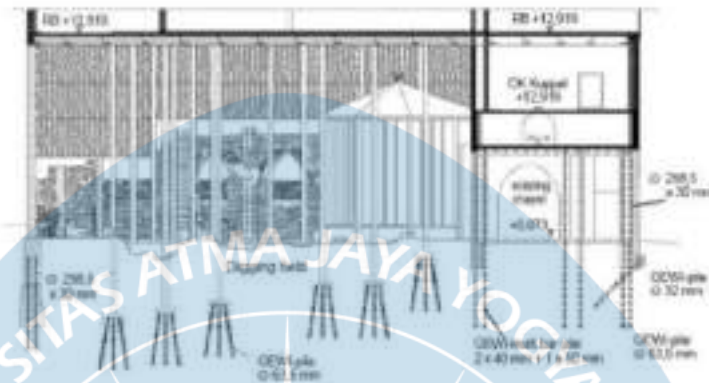
Sistem penghawaan di Kolumba Museum mengoptimalkan penghawaan alami terutama pada ruang pameran lantai satu yang berasal dari lubang-lubang kecil di sepanjang dinding. Penghawaan buatan dioptimalkan pada ruang-ruang yang berada di lantai dua untuk kenyamanan pengunjung karena pada lantai dua hanya terdapat jendela mati.



Gambar 2.41. Bukaan pada Kolumba Museum
Sumber : <https://www.archdaily.com/72192/kolumba-museum-peter-zumthor>

h. Struktur

Kolumba Museum menggunakan struktur yang tidak begitu rumit, yaitu struktur beton bertulang dan menggunakan fondasi *bored pile*. Kolom-kolom beton kecil yang terletak pada area pameran lantai satu juga berfungsi untuk menopang beban yang diterima sehingga struktur lebih kuat.

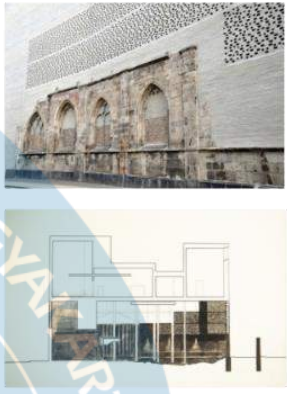


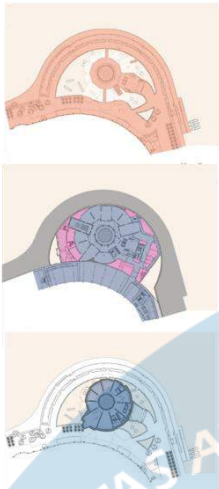
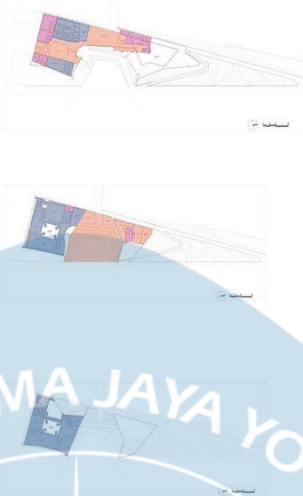
Gambar 2.42. Struktur Kolumba Museum

Sumber : <https://www.slideshare.net/senshots/kolumba-museum-presentation-by-m-senthil>

2.3 Komparasi Studi Preseden

Tabel 2.4 Komparasi Studi Preseden Tipologi

PARAMETER	TATA LETAK BANGUNAN	ArtScience Museum	US Olympic and Paralympic Museum	Kolumba Museum
		LOKASI Singapore	LOKASI Colorado Springs, USA	LOKASI Cologne, Germany
		LUAS AREA 6.000 m2	LUAS AREA 60.000 m2	LUAS AREA 1.750 m2
	KONSEP	 Bentuk pada museum ini berbentuk “Tangan penyambutan Singapore” yang dikembangkan pada Marina Bay Sands. Atap yang berbentuk bunga teratai merupakan ikon yang ditonjolkan secara simbolik dari tempat ini. Selain itu bentuk ini juga secara filosofis merupakan simbol tangan manusia yang memiliki 10 jari, yang sedang terbuka dan menyambut tamu. Material fasad bahan komposit baja tahan karat eksternal tahan lama yang dibangun dalam bentuk bunga teratai besar	 Desain bangunan berasal dari transformasi lengkungan tangan pemain basket saat sedang akan melakukan passing bola yang dilihat dari tampak atas. Lengkungan tersebut kemudian menghasilkan arah yang saling mengitari atau memutar. Pada tampak atas, terlihat seperti kelopak bunga yang saling bertumpukan. Material fasad terbuat dari panel <i>aluminium anodized</i> yang berbentuk seperti berlian dilipat	 Peter Zumthor menerapkan konsep teori atmosfer pada perancangan bangunan ini, dengan memperhatikan perasaan yang dihadirkan oleh bangunan itu sendiri. Bangunan baru dengan bangunan lama terlihat seperti menyatu walaupun desain arsitektur bangunan berbeda. Penyatuan bangunan baru dengan bangunan lama ini sebagai simbol peninggalan sejarah pada Perang Dunia II. Material batu abu-abu terang (fabrikasi) pada bangunan baru untuk menghubungkan dengan material bangunan lama yang merupakan batu bata merah

PARAMETER	ZONA HORIZONTAL	ArtScience Museum	US Olympic and Paralympic Museum	Kolumba Museum
		 Pembagian zonasi dibagi atas ruang yang memiliki tingkat kualitas privasi. Zona semi-publik saling berdekatan, sedangkan zona privat berada di sudut area	 Ruang-ruang yang ada disusun secara berkelompok dengan jelas berdasarkan pembagian zonanya.	 Tiap zona disusun berdasarkan kelompoknya masing-masing, sehingga memudahkan sirkulasi pengguna
		Terdapat hirarki pada pembagian zonasi tiap lantainya, selain lantai dasar, semuanya termasuk ke dalam zona semi-publik dan privat	Memiliki pengelompokan zonasi yang jelas pada tiap lantainya, dimulai dari penggabungan zona publik, semi-publi, dan privat pada lantai dasar, dan diikuti pada lantai selanjutnya dengan pembagian zona semi-publik	Memiliki pengelompokan khusus pada elevasinya. Zona publik mendominasi pada lantai dasar, sedangkan zona semi-publik mendominasi pada lantai berikutnya
		Penerapan sistem pencahayaan buatan lebih mendominasi dibandingkan dengan pencahayaan alami. Penerapan pencahayaan alami lebih dimaksimalkan pada bagian entrance, lobby, oculus, dan kafe. Pencahayaan buatan selain dimanfaatkan sebagai penerangan, juga dimanfaatkan sebagai atraksi di tiap galeri yang ada.	Penerapan sistem pencahayaan buatan lebih mendominasi dibandingkan dengan pencahayaan alami. Penerapan pencahayaan alami lebih dimaksimalkan pada bagian entrance dan area outdoor, sedangkan pencahayaan buatan diterapkan pada ruang pameran, galeri, dan ruang penunjang lainnya.	Penerapan sistem pencahayaan buatan dan pencahayaan alami cukup seimbang. Penerapan pencahayaan alami dimaksimalkan pada ruang pameran lantai dasar, taman, dan beberapa ruang pameran di lantai dua dan tiga, sedangkan pencahayaan buatan diterapkan sebagai penerangan dan memberikan aksentuasi pada objek koleksi
		Tidak terlalu mengoptimalkan penghawaan alami. Area pameran minim akan bukaan dan lebih mengoptimalkan penghawaan buatan mengingat galeri merupakan ruangan yang tertutup, sedangkan penghawaan alami terletak di bagian oculus yang dilewati oleh atrium	Tidak terlalu mengoptimalkan penghawaan alami. Area pameran minim akan bukaan dan lebih mengoptimalkan penghawaan buatan untuk kenyamanan pengunjung. Penghawaan alami lebih digunakan pada area plaza dan kafe bagian outdoor	Penghawaan alami cukup dioptimalkan pada lantai dasar yang memiliki bukaan kecil sepanjang dindingnya, sedangkan pada lantai berikutnya menggunakan sistem penghawaan buatan
		Struktur utama menggunakan struktur rangka baja yang diikat oleh diagrid dan terdapat area basement yang menggunakan rangka baja	Struktur utama menggunakan struktur rangka baja dan fondasi tiang pancang untuk memperkuat struktur bangunan	Struktur utama menggunakan struktur beton bertulang dan menggunakan fondasi bored pile

Sumber : Analisis Penulis

2.4 Kesimpulan Komparasi Studi Preseden

Berikut adalah kesimpulan dari hasil analisis dan komparasi tiap objek studi preseden:

- Konsep desain bangunan menyesuaikan dari jenis museum yang dirancang. Tiap desain bangunan museum yang dianalisis memiliki makna tersendiri, sehingga dapat menjadi daya tarik dari bangunan sendiri dan menjadi ikon dari masing-masing daerah tersebut.
- Pembagian zonasi horizontal dibagi berdasarkan fungsi dari tiap ruangnya. Zona publik dan zona semi-publik diatur secara berkelompok, sehingga saling berdekatan dan mempermudah sirkulasi pengguna, sedangkan zona privat terletak pada sudut-sudut ruangan dan memiliki sirkulasi tersendiri untuk pengelola menuju ke ruang-ruang tersebut.
- Zonasi vertikal dibagi dengan jelas berdasarkan sifat tiap zonanya. Zona publik mendominasi pada lantai dasar yang merupakan area entrance, sedangkan zona semi-publik mengikuti kebutuhan ruang yang ada dan mendominasi di area lantai dua dan tiga.
- Sistem pencahayaan pada tiap museum menggunakan perpaduan pencahayaan alami dengan pencahayaan buatan. Area yang menggunakan pencahayaan alami biasanya terletak pada area *entrance* dan kafe, sedangkan pencahayaan buatan biasanya digunakan di ruang pameran dan galeri, baik sebagai penerangan maupun memberi aksen tertentu.
- Sistem penghawaan yang dioptimalkan pada tiap museum adalah penghawaan buatan karena biasanya ruang pameran dan galeri tertutup, sedangkan penghawaan alami digunakan di area *entrance* atau fasilitas pendukung lainnya.
- Struktur utama dari tiap museum menyesuaikan dari bentuk bangunan dan menggunakan fondasi tiang pancang untuk memperkuat struktur bangunan.