

BAB 7

LANDASAN PERANCANGAN

7.1 Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

Konsep tata ruang yang digunakan pada perencanaan Museum Seni Tari Jawa Tengah di Semarang ini menggunakan pola sirkulasi linier. Penggunaan pola ini memberikan dampak pada ruang pameran yaitu dapat mengarahkan pengunjung untuk keliling selurung ruang pameran secara optimal sehingga semua koleksi pameran dapat terjangkau oleh pengunjung.



Gambar 7. 1 Pola Sirkulasi Linear
Sumber : Doelle (1990)

Sedangkan untuk tata ruang pagelaran menggunakan teori Satwiko dalam Handoko (2003) dimana strategi pengendalian kebisingan terhadap ruang aktifitas akustik seperti hall atau auditorium dengan cara mengelompokkan ruang yang tidak memerlukan ketenangan sebagai pelindung ruang aktifitas akustik tersebut dengan cara meletakkan ruang tersebut mengelilingi ruangan yang membutuhkan ketenangan akustik sehingga menghasilkan intensitas kebisingan yang rendah. Pada umumnya ruang servis seperti ruang genset dan pompa air diletakan jauh dari ruang aktifitas yang membutuhkan ketenangan akustik.

7.2 Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

Sederhana merupakan nilai tambah dari arsitektur ini dan penekanan perancangan kepada ruang agar terlihat luas dan ditambahkan penekanan terhadap pemakaian material yang di ekspos secara polos apa adanya.

Bentuk lekukan dan garis lurus menjadi elemen penting dalam bentuk bangunan pada arsitektur bergaya futuristik ini. Perpaduan ini dapat menghasilkan bentuk yang estetik dan tidak kaku. Selain itu bentuk bentuk sederhana ini dapat mengoptimalkan fungsi ruang dengan baik serta penataan furniture yang mudah, dan pengekspos material – material yang ada juga mempengaruhi bentuk yang akan terlihat pada bangunan ini.

Dalam menentukan pola masa bangunan harus mempertimbangkan :

a. kondisi tapak

bentuk bangunan ditentukan oleh kondisi tapak berdasarkan RTDRK Kota Semarang BWK I, regulasi yang harus diperhatikan baik berupa KLB, KDB dan ketinggian bangunan tidak boleh melebihi peraturan tersebut.

b. sirkulasi dan zonifikasi kegiatan dalam site

sirkulasi dan penzoningan ditentukan berdasarkan aktivitas yang terjadi di Museum dan Pagelaran Seni Tari ini, pengelompokan berdasarkan jenis kegiatan yang terjadi.

c. konsep pendekatan arsitektur futuristic

Selain itu sebagai pusat pertunjukan, bangunan ini dirancang agar pandangan penonton bebas terhalang kolom sehingga konsep bentuk bangunan ini termasuk dalam bangunan berbentang lebar. Aktivitas akustik seperti auditorium konserdi dalam bangunan perlu dilindungi terhadap kebisingan eksternal. Contoh beberapa penerapan Museum dan pagelaran yang berpedoman terhadap arsitektur futuristic dan pendekatan

– pendekatan lain.



Gambar 7. 2 Pusat Haidar Aliyev, Azerbaijan
Sumber : Google.com

bentuk melengkung pada bangunan diadaptasi juga dari gerakan tari yang meliuk dengan halus. Hal tersebut menghasilkan bentuk yang menunjukkan identitas bangunan.

7.3 Landasan Perancangan Struktur Bangunan

Penggunaan struktur pondasi yang dapat menopang beban pada bangunan bertingkat dan bangunan bentang lebar. Struktur pondasi lajur batu belah sebagai struktur pada ruang penunjang. Dan pada struktur ruang utama seperti pagelaran menggunakan pondasi mini pile, dimana pemasangannya menggunakan metode hydraulic jack agar tidak mengganggu bangunan sekitar. Retaining wall digunakan sebagai dinding pelingkup basement.

Konstruksi lantai yang digunakan yaitu balok dua arah yang dapat memikul beban berat dengan bentang 4,5 m – 20 m dan digunakan pada ruang – ruang yang menitik beratkan fungsional. Dan pada konstruksi dinding menggunakan struktur core beton sebagai penguat bangunan sebagai ruang transportasi vertical, shaft ME dan tangga darurat.

Konstruksi atap menggunakan space frame dan dak beton, dimana gedung pagelaran yang bebas dari kolom demi memaksimalkan pandangan penonton sehingga perlu menggunakan sistem bentang lebar, struktur yang fleksibel mudah dibentuk agar terciptanya bentuk yang dinamis. Sedangkan pengaplikasian dak beton pada ruang – ruang penunjang.

7.4 Landasan Perancangan Bahan Bangunan

1. Material pada bangunan

untuk dapat mendukung tema desain yang bersifat futuristic maka material utama yang digunakan dalam perancangannya adalah pemilihan material yang mencirikan masa depan antara lain material – material yang dihasilkan melalui hasil proses industry seperti penggunaan material stainless steel, clear glass, finishing kayu duco, finishing kayu laquer, acrylic, finishing HPL dan stone granit. Memadukan contoh material tadi pada material dinding, ceiling dan lantai. Material lainnya yang digunakan adalah material yang memiliki sifat penyerap suara atau yang bersifat absorbent yang jauh lebih baik seperti penggunaan material lapisan karpet, karpet padat, foam dan burgess steel. Material – material ini akan diaplikasikan pada ruangan pagelaran dan ruang yang memerlukan tatanan khusus lainnya.



Gambar 7. 3 Interior dalam Arsitektur Futuristik
Sumber :Google.com

2. Warna

Pengaplikasian warna pada elemen pembentuk ruang interior menggunakan warna – warna netral sebagai analogi dari dunia teknologi, selain itu penggunaan warna – warna ini seperti sifat dari museum dan pagelaran yang dapat menampilkan keindahan pada benda koleksi maupun pada penampil

7.5 Landasan Perancangan Wajah Bangunan

Material pada bangunan yang di ekspose juga menentukan wajah bangunan nanti, kaca dan beton sebagai pelingkup atap akan membentuk wajah bangunan.



Gambar 7. 4 Pusat Kebudayaan Haidar Aliyev, Azerbaijan

Sumber : Google.com

7.6 Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak

Perancangan Tata Ruang Tapak berdasarkan penataan sekitar bangunan, tanaman, RTH dan bagian luar bangunan lainnya. Penataan ini akan mempengaruhi citra bangunan hal tersebut ditentukan dari proses penzoningan tapak, dimana alur keluar dan masuk tapak ditentukan berdasarkan analisis yang telah dilakukan. Ruang – ruang terbuka sebagai pendukung bangunan museum dan pagelaran ini juga dimanfaatkan sebagai tempat latihan tari sehari – harinya.

7.7 Landasan Perancangan Utilitas Bangunan

1. Sistem Air Bersih

Sistem distribusi air bersih yang digunakan yaitu Down Feed system dimana air dari PDAM ditampung di roof tank lalu di distribusikan ke bangunan dengan memanfaatkan gaya gravitasi sehingga lebih efektif dan efisien.

2. Sistem Air Kotor

Air Kotor adalah air limbah yang dihasilkan oleh bangunan baik limbah berasal dari kamar mandi maupun dari dapur/ cafeteria. Sebelum dialirkan menuju saluran pembuangan kota, limbah ini ditampung dan diolah terlebih dahulu agar tidak mencemari lingkungan sekitar.

3. Sistem Pengolahan Air Hujan

Sistem pengolahan air hujan pada bangunan ini menggunakan sistem pipa yang disalurkan menuju reservoir khusus air hujan. Tanpa diperlukan pengolahan air hujan ini digunakan kembali untuk menyiram tanaman. Selain menuju reservoir air hujan yang jatuh pada sekitar tapak diresap menggunakan sistem biopori sehingga dapat menambah kualitas tanah sekitaran tapak.

4. Sistem Pengolahan Sampah

Pengolahan sampah ini menggunakan pemisahan antara sampah organik dan sampah anorganik yang nantinya akan dibuang menuju bak sampah dan akan diangkut menuju tempat pembuangan akhir.

5. Sistem Penanggulangan Bencana

a. Sistem Pencegahan dan Pemadaman Kebakaran

Sebagai bangunan fasilitas umum yang melayani penduduk dalam jumlah yang cukup besar, pencegahan dan penanggulangan bencana terutama dalam hal kebakaran perlu diperhatikan. Minimal komponen bangunan atau komponen struktur utamanya harus tahan terhadap api sekurang-kurangnya tiga jam. Hal ini didasarkan oleh jumlah pengunjung yang cukup besar dan banyak barang yang dilindungi. Untuk penanggulangan bahaya kebakaran maka bangunan museum perlu diwajibkan memenuhi persyaratan keselamatan seperti dibawah ini:

- Tersedianya tangga darurat jika bangunan berlantai banyak yang dapat dijangkau pada setiap titik maksimum 25m, dengan lebar tangga minimum 1,2 m. Tangga darurat juga dilengkapi blower dan pintu yang memiliki indeks tahan api kurang lebih 2 jam dengan lebar minimum 90 cm.
- Koridor dengan lebar minimum 1,8 m
- Elemen konstruksi bangunan seperti dinding, kolom dan lantai harus memiliki ketahanan terhadap api minimal 2-3 jam
- Bangunan dilengkapi dengan penerangan darurat seperti sumber tenaga batrai, lampu petunjuk penerangan pada pintu keluar dan koridor.

Selain persyaratan keamanan kebakaran, bangunan museum dan pagelaran ini juga menggunakan sistem pencegahan kebakaran yaitu berupa:

- Sprinkle
Sprinkle dibagi menjadi 2 jenis tergantung diaman alat itu ditempatkan, Sprinkle pertama berada di ruang penyimpanan benda koleksi maka sprinkle jenis ini tidak dapat mengeluarkan air karena dapat merusak benda koleksi, maka

pada kasus ini sprinkle yang digunakan berupa sprinkle zat kimia kering dan karbon dioksida (CO₂) daya pelayanannya hanya berjarak 3,5m² per unit. Sedangkan untuk sprinkle di ruang penunjang lain dapat mengeluarkan air sebagai cara pemadaman api dengan jarak antar sprinkle 9m.

– Tabung Pemadam Kebakaran

Tabung pemadam kebakaran ini diletakan pada hydrant box tiap 30m dalam sebuah ruang. Tabung ini berisi zat Karbon Dioksida (CO₂).

– Fire Alarm

Terdiri dari heat dan smoke detector yang berfungsi mendeteksi kemungkinan adanya bahaya kebakaran secara otomatis, jarak antar alat detector maksimum 12m didalam ruang aktif dan 18m untuk ruang sirkulasi.

– Fire extinguisher

Alat ini merupakan unit portable yang harus mudah diraih, syarat fire extinguisher dipasang dengan jarak maksimum 1,5 m dari lantai sedangkan jarak antar alat ini 25 m dengan daya pelayanan 200-250 m².

– Hydrant

Alat ini diletakan pada jarak maksimum 30 m dengan daya pelayanan 800m² per unit. Suplai air pada hydrant berasal dari reservoir bawah bertekanan tinggi, sedangkan air pilar hydrant diluar bangunan disambungkan langsung dengan jaringan pengairan dari water treatment plan.

6. Sistem Jaringan Listrik

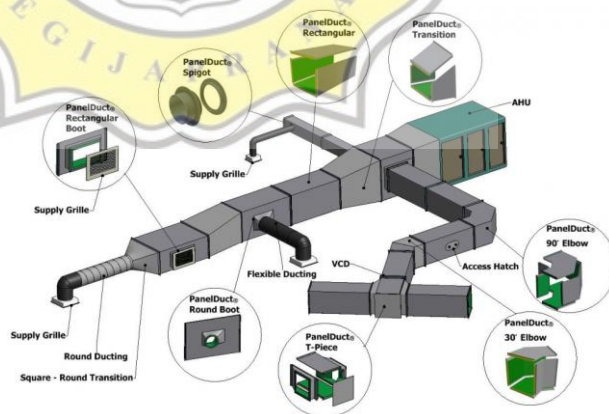
Jaringan listrik pada bangunan ini menggunakan PLN sebagai pemasok utama dari listrik dan Genset sebagai pengganti ketika sedang terjadi pemadaman listrik dari PLN.



Gambar 7. 5 Genset
Sumber : Google.com

7. Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan bangunan ada 2 macam penghawaan alami dan penghawaan buatan yaitu AC. Penghawaan alami berasal dari jendela pada bangunan, namun pada area pagelaran dan museum, tidak menggunakan penghawaan alami namun menggunakan AC karena pada aerea tertutup seperti pagelaran tidak dimungkinkan adanya jendela sebagai penghawaan alami dan pada area museum juga tidak menggunakan penghawaan alami karena meminimalisir kerusakan pada barang koleksi museum terhadap suhu, dan menjaga keamanan barang – barang koleksi museum.



Gambar 7. 6 AC central
Sumber : Google.com

8. Landasan Perancangan Keamanan

sistem keamanan yang digunakan pada bangunan ini menggunakan kamera closed circuit television (CCTV) yaitu kamera pengawas yang terletak di sudut ruangan untuk mengawasi segala aktivitas yang terjadi. Selain menggunakan cctv, dapat ditambahkan sistem keamanan yang lain yaitu pengawasan manusia (security) yang di jam tertentu berkelilling untuk memastikan keamanan sekitar gedung.



Gambar 7. 7 CCTV
Sumber : Google.com

9. Sistem Penangkal Petir

– Sistem Thomas

Sitem penangkal petir yang digunakan pada bangunan ini yaitu penangkal petir dengan sistem Thomas. Penangkal petir ini memiliki radius sejauh 150 m.



Gambar 7. 8 Penangkal Petir Thomas
Sumber : Google.com