BAB II
DESKRIPSI PROYEK

2.1. Deskripsi Umum

Deskripsi umum merupakan penjelasan mengenai hal yang bersifat mendasar pada suatu rancangan yaitu lokasi proyek, peraturan – perturan yang ada di daerah proyek sampai pada sumber dana dan pemilik proyek.

2.1.1. Lokasi Proyek



Gambar 2.1 Lokasi Proyek
(sumber : Data Pribadi)

Lokasi	**Jalan Karatas, Jatinangor, Kab. Sumedang**
Luas lahan	**± 30.700 M^2**
KDB	**40 %**
KLB	**1.6**
GSS	**2 meter**
Sumber Dana	**Pemerintah dan Luar Negeri**
Sifat Proyek	**Fiktif**
Peruntukan Lahan	**Pendidikan**

Tabel 2.1 Data Lokasi Proyek
(sumber : Data Pribadi)

2.1.2. Batas Tapak



Gambar 2.2 Batas Lahan
(sumber : Data Pribadi)

Utara	Simpang Empat
Timur	Jalan Karatas, Lahan Pertanian Singkong dan Jagung
Selatan	Lahan Pertanian Singkong dan Jagung
Barat	Jalan Cikeruh, Pusdiklat Kementrian Bandung

Tabel 2..2.1 Batas Tapak
(sumber : Data Pribadi)

2.2. Peraturan Daerah

2.2.1. Rencana Kerja Pemerintahan Daerah (RKPD)

Dalam RKPD (Rencana Kerja Pemerintahan Daerah) Kabupaten Sumedang tahun 2013.terdapat poin prioritas dan sasaran pembangunan tahun 2013.

2.2.1.1. Pembangunan Nasional Tahun 2013

Tema pembangunan nasional tahun 2013 yaitu "***Memperkuat Perelonomia Domestik bagi Peningkatan dan Perluasan Kesejahteraan Rakyat",*** dengan 11 prioritas Nasional dan 3 Prioritas lainnya:

1. Reformasi birokrasi dan tata kelola;

2. Pendidikan;
3. Kesehatan;
4. Penanggulangan Kemiskinan;
5. Ketahanan Pangan;
6. Infrastruktur;
7. Iklim investasi dan usaha;
8. Energi
9. Lingkungan hidup dan bencana;
10. Daerah tertinggal, terluar, dan paskakonflik;
11. Kebudayaan, Kreativitas, dan inovasi teknologi;
12. Bidang Politik, Hukum, dan Keamanan lainnya;
13. Bidang Perekonomian lainnya;
14. Bidang Kesejahteraan Rakyat lainnya.

2.2.1.2. Pembangunan Provinsi Jawa Barat Tahun 2013

Tema pembangunan provinsi Jawa Barat tahun 2013 yaitu "***Mengintegrasikan Peran Pemerintahan, Dunia Usaha, Akademisi dan Komunitas Dalam Mewujudkan Pembangunan Tematik Sektoral dan Perkuatan Pembangunan Tematik Kewilayahan Untuk Mempercepat Terwujudnya Masyarakat Jawa Barat yang mandiri, Dinamis, dan Sejahtera",*** dengan prioritas pembangunan dengan Provinsi Jawa Barat :

1. Peningkatan kualitas Pendidikan;
2. Peningkatan kualitas Kesehatan;
3. Peningkatan daya beli masyarakat;
4. Kemandirian pangan;
5. Peningkatan kinerja apatur;
6. Pengembangan infrastruktur wilayah;
7. Kemandirian energy dan kecukupan air baku;
8. Penanganan bencana dan pengendalian lingkungan hidup;
9. Pengembangan perdesaan;
10. Pengembangan budaya lokal dan destinasi wisata.

Poin –poin yang berwarna merupakan poin yang berhubungan erat dengan proyek **Planetarium Sains Jatinangor.**

2.2.2. Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL)

Berdasarkan **BAB V Rencana Umum dan Panduan Rancangan** Pasal 8 Poin c yang berisi “Kawasan Konservasi, dengan luas Area blok 400,00 Ha, rencana lahan ini sebagian besar diperuntukan bagi kawasan konservasi yang berada di sisi utara kawasan kampus, seperti kawasan bumi perkemahan”. Sehingga lahan konservasi cukup cocok untuk proyek **Planetarium Sains Jatinangor.** Dikarenakan dapat menata daerah konservasi dengan baik.

2.3. Target Audien

Perancangan **Planetarium Sains Jatinangor** memiliki Sasaran pengguna dengan spesifikasi sebagai berikut:

2.3.1. Target Primer

Demografi

Usia	:	5 – 11 Tahun
Status Ekonomi	:	Menengah Bawah
Pendidikan	:	Anak – anak TK, SD
Psikografi	:	Senang terhadap Dunia Astronomi, semangat tinggi

2.3.2. Target Sekunder

Demografi

Usia	:	12 Tahun Keatas
Pendidikan	:	Pelajar, Guru, Mahasiswa
Psikografi	:	Minat terhadap Dunia Astronomi, Senang mengikuti perkembangan mengenai astronomi, dan sains

2.3.3. Target Tersier

Demografi

Usia	:	- Tahun
Status Ekonomi	:	Menengah Bawah
Psikografi	:	Senang terhadap Dunia Astronomi, semangat tinggi

2.4. Program Kegiatan

Dalam program kegiatan di **Planetarium Sains Jatinangor** adalah sebagai berikut :

- **Pendidikan Secara Visual**

  Secara ilmu pengetahuan dapat dipelajari dengan cara menonton visual video di ruang Planetarium.

- **Pendidikan berbasis pelatihan**

  Pada kunjungan tertentu, biasanya rombongan siswa atau guru memiliki kegiatan khusus yang perlu didampingi oleh pemandu.

- **Pendidikan Sains**

  Kegiatan mempelajari dan mengetahui tentang sains di tata surya dalam gallery.

- **Peneropongan Bintang**

  Ruang peneropongan terbuka untuk mempelajari dan mengetahui mengenai bintang-bintang secara langsung.

- ***Exhibition Area***

  Kegiatan ruang pamer pada even-even bertemakan alam semesta.

- **Acara Khusus**

  Merupakan acara dengan tema tertentu, pada even tertentu dapat diadakan rangkaian acara. Seperti pada saat terjadi fenomena alam yang dijadikan acara presentasi mengenai hal berkaitan.

Adapun kegiatan yang bersifat menunjang diantaranya :

- Kafetaria dan ruang makan untuk rombongan bertema Alam Semesta
- Kegiatan Administrasi dan Pengelolaan Bangunan.
- Pengelolaan Produksi dan Perbaikan Alat.
- Kegiatan komunitas dan pelatihan pada bangunan Komunitas
- Beberapa penginapan

2.5. Kebutuhan Ruang

Dalam Proyek **Planetarium Sains Jatinangor** mewadahi jenis – jenis ruang utama berfungsi publik antara lain :

- **Planetarium**
- **Laboratorium Sains**
- **Antariksa Room**
- **Ruang Peneropongan Skala Kecil dan Besar**
- **Ruang Rapat**
- **Penginapan**
- **Bengkel**
- **Penunjang**
  - **Cafetaria**
  - **Toko Cinderamata**
  - **Perpustakaan**

2.6. Kriteria Umum Perancangan

Berikut merupakan spesifikasi teknis dan kriteria dari jurnal online scott (2004), buku "*Matric Handbook Planning and Design Data"* (David Adler, 1969), yaitu :

2.6.1. Ruang Pertunjukan

- **Dome**

  Permukaan bagian dalam yang digunakan sebagai tempat memproyeksikan gambar bidang langit harus mulus tanpa lipatan (*seamless*). Teknologi tercanggih adalah dengan menggunakan panel alumunium yang berpori (*Perorated Alumunium Panels*), dengan rasio pori-pori sebesar 22% dari luas panel. Panel dengan system seperti ini membolehkan adanya pengeras suara (*speaker*) dan *ducting* penghawaan (AC) di belakang layar proyeksi, dan mengeurangi gaung internal. Layar proyeksi berupa panel ini harus memiliki tingkat refleksi cahaya lebih dari 50% untuk menghasilkan tampilan yang lebih bercahaya sehingga bintang-bintang dengan tingkat pencahayaan yang rendah tetap dapat terlihat. (Scott, 2004)

- **Tempat duduk**

  Terdapat dua pengaturan tempat duduk:

(1) Datar (*flat*). Semua kursi memiliki tingkat ketinggian yang sama. Pola pengaturan tempat duduknya dapat mengarah ke satu arah, atau konsentris mengarah ke pusat (proyektor).

(2) Berundak (*tilted*). Susunan kursi menyerupai *amphlitheatre*, terdapat perbedaan ketinggian jajaran kursi. Pada konfigurasi ini, pandangan pengunjung diarahkan pada satu arah saja (bukan konsentris). Tempat duduk untuk penonton menggunakan tempat duduk yang dapat diatur sudut sandarannya, namun tidak dapat diubah posisi tempat duduk.

Tempat duduk sudah tersedia pabrikasi, sehingga tidak perlu mendesain tempat duduk. (Scott, 2004)

Berikut tipe tempat duduk:



Gambar 2.6.1 Tempat Duduk
(sumber : Zeiss)

➲ **Ruang Pertunjukan**

Ruang seperti kubah, ruang pertunjukan juga harus tapi mendukung kegiatan pertunjukan dengan meminimalisasi suara yang mengganggu dan cahaya yang berasal bukan dari proyektor. Ruangan tidak harus dicat dengan warna hitam, namun yang lebih utama adalah penggunaan warna yang tidak reflektif dan penggunaan karpet atau material dinding yang dapat menyerap suara dan cahaya. Sehingga ruangan pertunjukan dapat memiliki

kualitas visual dan akustik yang memadai untuk pertunjukan. (Scott, 2004)

- **Pit Proyektor**

  Proyektor harus selalu berada di ruangan yang memiliki suhu 18 ^{o}C - 20^{o}C dan kelembaban sekitar 50%, serta tidak boleh terkena debu. Karena penanganan yang sangat teknis ini, sebuah planetarium yang baik harus memiliki ruang penyimpanan proyektor khusus yang disebut pit proyektor untuk mengisolasi proyektor dalam kondisi ideal tanpa harus juga mengidealkan ruang pertunjukan (sehingga dapat menghemat penggunaan energi). Pit proyektor ini memungkinkan juga pemindahan proyektor secara vertical, sehingga ketika tidak digunakan, proyektor dapat disimpan di ruang terisolasi dengan keadaan ideal. Proyektor untuk pertunjukan di planetarium harus berada tepat di titik pusat dari kubah layar pertunjukan, sehingga proyeksinya terhadap layar dapat simetris. Penyediaan pit proyektor juga harus tepat ditengah ruangan yang menerus hingga ke bawah untuk memungkinkan penyimpanan dan pergerakan proyektor secara vertical. Dalam pit proyektor perlu diperhatikan beberapa hal seperti daya listrik, *ducting* HVAC untuk pengkondisian udara, akses untuk kegiatan perawatan dan pencahayaan yang cukup. (Scott, 2004)

- **Ruang Kontrol**

  Dapat berada di dalam atau di luar ruang pertunjukan dengan akses visual langsung ke ruang pertunjukan.

  Ruang control di dalam memiliki beberapa keuntungan yaitu operator dapat langsung menangani jika terjadi gangguan selama pertunjukan dan dimungkinkan interaksi dua arah langsung antara narator dan penonton.

  Ruang Kontrol di luar memiliki keuntungan tidak terlihat dari sisi penonton. Sehingga kegiatan Kontrol dapat lebih privasi. Kegiatan

Kontrol di ruangan ini meliputi Kontrol keseluruhan aspek ruang pertunjukan ketika pertunjukan berlangsung.(Scott, 2004)

2.6.2. Ruang Pamer

- **Sirkulasi**

  Merupakan isu penting dalam bangunan yang berfungsi benda karya pamer. Pada prinsipnya benda karya dapat dilihat oleh seluruh pengunjung. Pengguna sistem sirkulasi pada bangunan mempenga-ruhi alur aktifitas kegiatan.

- **Keamanan**

  Fungsi alat peraga dan benda pamer dalam bangunan perlu perhatian khusus dalam penggunanya.

- **Lokasi dan Tapak**

  Pemilihan lokasi tapak memiliki pertimbangan seperti :

  - Dekat dengan kawasan pendidikan
  - Berada dikawasan yang kuat dengan citra pendidikan

- **Pencahayaan dan Udara**

  Tidak ada pencahayaan alami pada ruang planetarium. Pencahayaan yang cukup untuk ruangan lain.

- **Utilitas**

  Sistem utilitas mencakup sistem listrik diantaranya ruang genset, trafo, panel listrik, system plumbing air bersih, dan kotor.

2.6.3. Lobi Penerima

Lobi penerima di planetarium berfungsi sebagai ruang tangga pertunjukan dan tempat dilaksanakannya pameran temporer. Terdapat juga fasilitas penunjang seperti loket tiket, ruang informasi dan galeri ATM. Ruangan membutuhkan area yang cukup luas untuk menampung pengunjung yang sedang menunggu dan yang telah menonton pertunjukan. Karena ruangan ini merupakan ruangan pertama yang didatangi penonton ketika dating ke planetarium, ruangan ini harus lapang dan memiliki sirkulasi dan petunjuk arah yang jelas sehingga pengunjung tidak kebingungan dan memiliki impresi

pertama yang bagus pada bangunan. Perlu diperhatikan juga pengunjung yang berkumpul, menunggu, dan mengantri di bagian loket tiket ataupun ketika akan masuk ke ruang pertunjukan atau fasilitas lain.

2.6.4. Bengkel

Terdapat 3 jenis bengkel untuk menunjang kebutuhan planetarium, laboratorium, galeri yaitu

(1) Bengkel Optik, ruang memperbaiki alat-alat yang berhubungan dengan lensa, proyektor, dan alat optik lain.

(2) Bengkel Elektrikal, untuk menangani perbaikan yang berhubungan dengan daya listrik

(3) Bengkel Mekanikal, mencakup bengkel kayu dan logam, bengkel kayu menangani perbaikan panel-panel pameran atau alat peraga.

Bengkel-bengkel ini hanya penanganan bersifat kecil. Karena bengkel ini menyebabkan kebisingan, maka sebaiknya dijauhkan dari ruang utama.

2.6.5. Teleskop

➲ **Teleskop Hilal**



Gambar 2.6.5.1 Refraktor Wiliam Optic
(sumber : Situs Bosscha ITB)



Gambar 2.6.5.2 Mounting Vixen sphinx dan detector digital
(sumber : Situs Bosscha ITB)

Teleskop Hilal adalah teleskop kecil yang biasa digunakan untuk pengiriman tim pengamat ke beberapa daerah di Indonesia untuk mengamati hilal 1 Ramadhan dan 1 Syawal setiap tahunnya. Teleskop tersebut adalah refraktor William Optics dengan diameter 6 cm dilengkapi dengan mounting Vixen Sphinx dan sebuah detektor sederhana berupa kamera dijita Canon Powershot. Dilengkapi dengan TV Tuner ke sebuah laptop atau desktop, maka sistem ini siap mengirimkan data berupa video tayang-langsung.

➲ **Teleskop Goto**

Teleskop Goto berjenis reflektor yaitu menggunakan cermin sebagai pengumpul cahaya. Tepatnya, teropong ini berjenis reflektor Cassegrain dengan diameter cermin utama 45 cm. Cermin utama yang berbentuk parabola memiliki panjang fokus 1,8 m dan cermin sekunder yang berbentuk hiperbola memiliki panjang fokus 5,4 m.

Teleskop dapat digunakan untuk pengamatan bintang-bintang variable. Pengamatan kurva cahaya planet luar surya, asteroid, spektroskopi bintang dan pencitraan planet.



Gambar 2.6.5.3 Teleskop Goto
(sumber : Situs Bosscha ITB)

➲ Teleskop Unitron

Teleskop Unitron adalah teropong refraktor dengan lensa obyektif berdiameter 102 mm dan panjang fokus 1500 mm. Teropong ini diinstalasi pada mounting Zeiss yang masih asli dengan sistem penggerak bandul gravitasi, sama seperti pada teropong Bamberg. Dari segi ukuran, teropong ini baik untuk pengamatan matahari maupun bulan, dan banyak digunakan untuk praktikum mahasiswa. Dengan ukuran yang kecil dan ringan, teropong ini mudah dibawa dan telah beberapa kali digunakan dalam ekspedisi pengamatan gerhana matahari total, misalnya tahun 1983 di Cepu, Jawa Tengah, dan tahun 1995 di Sangihe Talaud, Sulawesi Utara.

Teleskop ini juga digunakan untuk publik pada acara Malam Umum, untuk mengamati bintang ganda visual, planet-planet, serta obyek-obyek yang menarik yang dapat dilihat pada saat pengamatan.



Gambar 2.6.5.4 Teleskop Unitron
(sumber : Situs Bosscha ITB)

➲ Teleskop Pelatihan

Set teleskop portable yang disediakan oleh Departemen Pendidikan Nasional. Teleskop ini juga digunakan untuk lomba observasi di

Olimpiade Sains Nasional, terdiri dari Celestron C8 dan C11 dilengkapi dengan CCD dan asesoris lainnya.



Gambar 2.6.5,5 Teleskop Celestron
(sumber : Situs Bosscha ITB)

2.7. Studi Literatur

Emerging issues terkait dalam proses perancangan **Planetarium Sains Jatinangor** sebagai berikut :

- **Ruang Planetarium**

  Pemilihan arah penonton konsentrik atau non-konsentrik

- **Sirkulasi**

  sirkulasi yang dibuat sekuen agar pengunjung dapat merasakan pengalaman yang menarik

- **Laboratorium Sains**

  ruang media yang menarik pengunjung agar dapat menambah pengetahuan akan dengan cara menampilkan simulasi fenomena di alam semesta

- **Antariksa Room**

  ruang interaktif dimana pengunjung dapat merasakan dan mencoba pengalaman sains dalam alat peraga.

- **Fasilitas**

  Ruang-ruang penunjang dalam bangunan Planetarium Sains Jatinangor

2.8. Studi Banding Proyek Sejenis

2.8.1. Planetarium Jakarta



Gambar 2.8.1.1 Bangunan Planetarium Jakarta dan Lokasi
(sumber : *www.ida-architects.com*)

Berlokasi di Taman Ismail Marzuki, Jalan Cikini Raya, No. 73 Jakarta Pusat, Indonesia. Bangunan ini diprakarsai oleh Ir. Sukarno (Presiden) Dan diresmikan pada tanggal 1 Maret 1969.

Fasilitas yang terdapat pada bangunan ini adalah

- Ruang Pertunjukan
- Exhibition Hall Sains
- Observatorium
- Perpustakaan
- Toko Cinderamata
- Kios
- Masjid
- Toilet



Gambar 2.8.1.2 *Entrance*
(sumber : Data Pribadi)

Entrance

Entrance menggunakan kanopi dak beton yang tebal memberikan kesan pintu masuk yang tegas. Namun, dengan material kaca yang berwarna gelap membuat entrance terkesan tertutup.

Pintu Masuk Samping



Ukuran pintu samping lebih kecil dibandingkan dengan pintu utama. Pada pintu samping ini penggunaan kanopi berbahan plastik yang berbeda membuat tidak adanya kesatuan pada bangunan.

Gambar 2.8.1.3 Side *Entrance*
(sumber : Data Pribadi)

Taman



Taman yang terletak tepat di depan pintu utama membuat sebagian tampak pintu utama terhalangi. Namun, dengan adanya taman membuat suasana terkesan sejuk dengan adanya penghijauan dalam kawasan.

Gambar 2.8.1.4 Taman
(sumber : Data Pribadi)

Parkir Bus



Tersedia Parkir bus yang terletak di daerah depan bangunan sehingga memudahkan pencapaian langsung terhadap pintu masuk bangunan. Lahan parkir bus ini dapat menampung 8 bus.

Gambar 2.8.1.5 Parkir Bus
(sumber : Data Pribadi)

Parkir Motor



Penempatan parkir motor di daerah samping bangunan sehingga tidak mengganggu pandangan terhadap bangunan.

Gambar 2.8.1.6 Parkir Motor
(sumber : Data Pribadi)

Parkir Mobil



Penempatan parkir mobil di daerah samping bangunan sehingga tidak mengganggu pandangan terhadap bangunan. Tempat parkir yang menyatu dengan parkir IKJ. Sehingga tidak dapat membedakan parkir bangunan planetarium.

Gambar 2.8.1.7 Parkir Mobil
(sumber : Data Pribadi)

Ruang Tunggu



Gambar 2.8.1.8 Ruang Tunggu
(sumber : Data Pribadi)

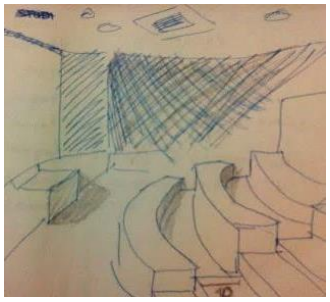
Penempatan kursi pada ruang tunggu dibuat linear seperti ular. Dikarenakan jumlah penonton yang datang selalu ramai. Sehingga dapat tertampung dengan penempatan kursi seperti tersebut.

Ruang Sains Eksibisi



Gambar 2.8.1.9 Ruang Sains Eksibisi
(sumber : Data Pribadi)

Penggunaan lampu buatan (*spot light and downlight*) yang tepat pada ruangan ini menciptakan suasana terkesan berada angkasa. Namun, disayangkan perawatan yang tidak berkala membuat beberapa lampu dalam ruang ini tidak dapat digunakan.



Gambar 2.8.1.10 Ampliteater
(sumber : Data Pribadi)

Digunakan sebagai sarana penjelasan secara audiovisual dalam ruang untuk pengenalan tata surya. Penggunaan cahaya buatan menciptakan ruang lebih dramatis dengan skala intim sehingga penonton dapat merasakan suasana pada tayangan.

Ruang Pertunjukan

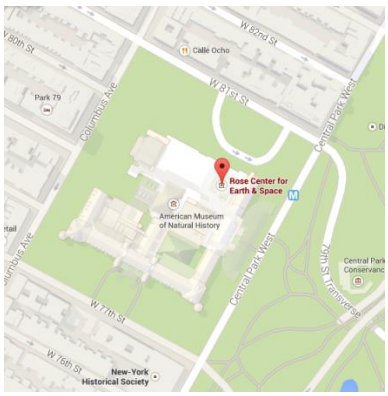


Gambar 2.8.1.11 Ruang Pertunjukan
(sumber : Data Pribadi)

Ruang pertunjukan yang berdiameter 22 meter, sehingga dapat menampung jumlah penonton sebanyak 320 kursi. penggunaan material karpet pada lantai dinding bagian bawah sehingga dapat

membuat suara tidak mengalami kebocoran dan gaung sampai keluar ruangan. Penggunaan cat berwarna putih pada doom agar membuat penampilan kualitas gambar lebih jelas.

2.8.2. Hayden Planetarium



Gambar 2.8.2.1 Lokasi Hayden Planetarium
(sumber : *www.maps.google.com*)



Gambar 2.8.2.2 Bangunan Hayden Planetarium
(sumber : *www. arcspace.com*)

Hayden Planetrium merupakan bagian dari kompleks American Museum of National History. Berlokasi di 81 Central Park West New York, NY, Amerika Serikat. Awalnya merupakan kompleks observatorium lama yang pada awal tahun 1999 dibongkar total dengan menambahkan fungsi barupa Rose Center for Earth and Spaces. Bangunan ini dirancang oleh **Polshek Partnership** bersama **Tood Schliemann** dengan insinyur struktur dari Weidlinger Associates, sehingga menjadi memiliki luas 102.108 m^2. Bangunan utama berbentuk bola yang dilengkapi dinding kaca berbentuk persegi. Bola raksasa ini berdiameter 25 meter dengan kubah ruang pertunjukan berdiameter 21 meter. Planeteraium ini memiliki kapasitas penonton sebanyak 429 orang. Hayden's Planetarium menggunakan proyektor Zeiss Universal Model IX yang dimodifikasi. Penempatan tempat duduknya menggunakan system konsentrik (memusat ke tengah).



Gambar 2.8.2.3 Hayden planetarium
(sumber : *www. arcspace.com*)

Pada bagian bola, terdapat ruang pertunjukan dan di lantai bawahnya terdapat galeri pameran *Big Bang Theater,* dimana pengunjung dapat melihat ke dalam kawah buatan yang menampilkan ilustrasi tiga dimensi berupa loncatan-loncatan elektroda. Bola ini memiliki struktur yang menggunakan baja lengkung sebesar 15^{o} satu sama lain dan dilapis dengan pelat alumunium yang diangkat dari permukaan lantai dengan menggunakan tiga buah baja miring yang berfungsi sebagai tripod.



Gambar 2.8.2.4 Struktur planetarium
(sumber : *www. arcspace.com*)

Alur pergerakan pengunjung mengalir dari pintu masuk ke lobi yang kemudian turun ke level basement menuju ke area penjualan tiket. Dari area

ticketing ini, pengunjung akan digulirkan ke Hall of Universe yang berisi benda-benda pamer dan menerangkan mengenai gravitasi, galaksi, bintang, dan planet melalui alat peraga interaktif maupun sebatas diorama. Pada level basement ini terdapat dua ruang multimedia. Kemudian pengunjung digiring dengan tangga spiral atau melalui escalator menuju ke *foyer* sebelum dipisahkan untuk memilih apakah akan memasuki HOPE atau Cosmic Pathway. HOPE adalah ruang pamer dengan tema khusus mengenai bumi dan sejarah geologinya. Sedangkan Cosmic Pathway adalah ramp berbentuk spiral dimana pengunjung disajikan sejarah 13 juta tahun evolusi cosmic melalui timeline railing ramp. Dari Cosmic Pathway ini, pengunjung akan dibawa ke Big Bang Exhibit yang nantinya dari ruang ini pengunjung dapat menuju ke Hayden Planetarium atau ke Balcony Gallery.

Hal yang menarik dari bangunan ini adalah ekspresi strukturnya yang sangat modern. Material utama menggunakan baja, beton, dan kaca. System strukturnya menggunakan system struktur terkini dengan struktur bola yang mengadaptasi geodesic dome.

Terdapat pula peraga berupa miniature planetarium yang digantung di sekeliling bola. Pengaturan ini menjadikan seolah olah Hayden Planetarium dan Rose Center seperti miniature tata surya dengan matahari dan planet-planetnya.

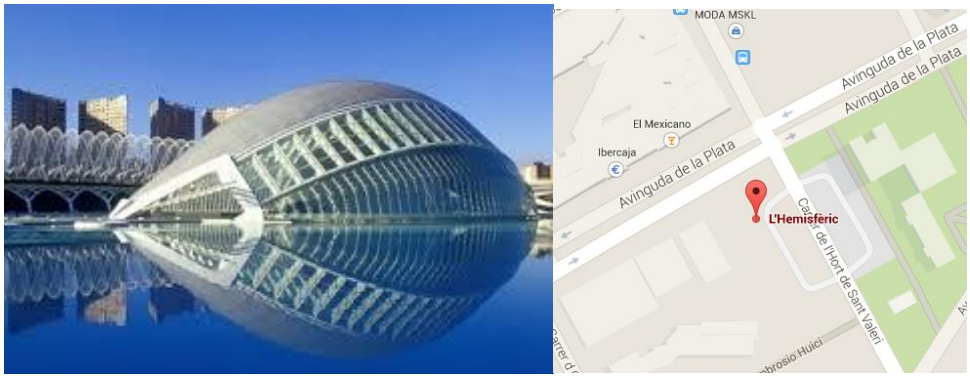


Gambar 2.8.2.5 Struktur truss dan *curtain wall* planetarium
(sumber : www.*arcspace.com*)

Kesimpulannya, bahwa untuk menciptakan ekspresi modern, dapat digunakan material kaca dan bagian kubah dari planetarium tidak harus selalu ditonjolkan, namun dapat ditutup sesuai dengan bentukan massa luar yang ingin ditampilkan. Penggabungan planetarium dengan fungsi galeri dapat dilakukan dan planetarium diletakan di dekat lobi pintu masuk. Pengalaman ruang pengunjung juga diciptakan pengaturan urutan-urutan ruang yang dikunjungi oleh pengunjung.

2.8.3. L'hamesferic Planetarium

Lokasi berada di Prolongacion Paseo de la Alameda, 48, Vanecia, Spanyol. Mempunyai luas lahan 24.000 meter^2 .Diameter dome 24 meter dengan jumlah kursi lebih dari 300 kursi. Desain oleh Arsitek Santiago Calatrava yang diresmikan 16 April 1998.

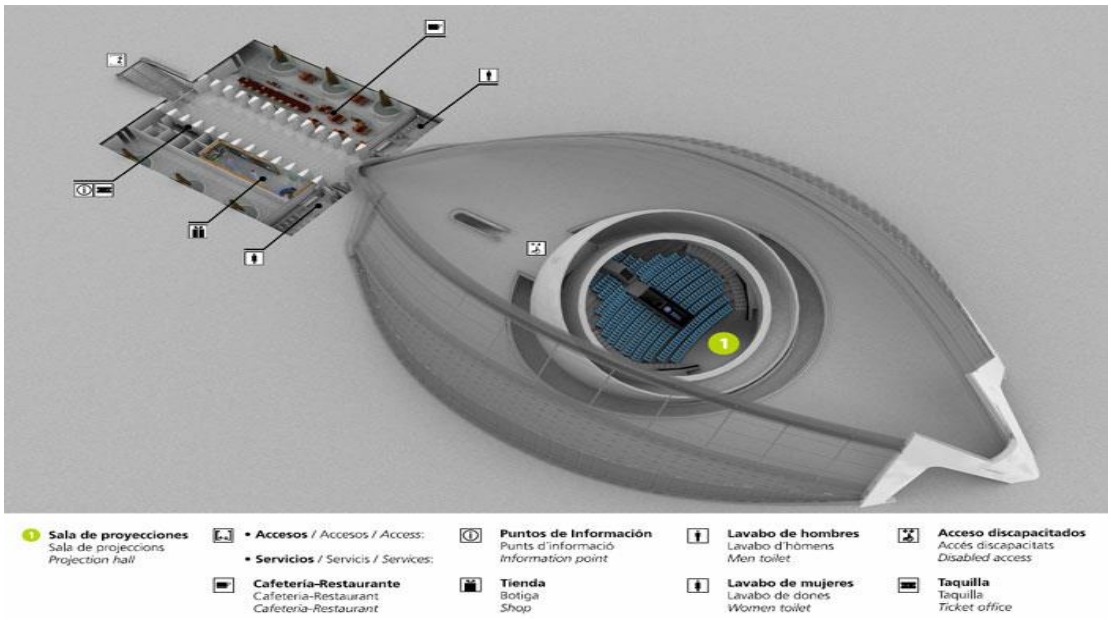


Gambar 2.8.3.1 (kanan) L'hamesferic Planetarium, (kiri) Lokasi
(sumber : *www.cac.es*)

Bangunan ini memiliki fasilitas adalah

- Audiovisual Theater
- Atrium
- Galeri
- Kafetaria
- Toko Cinderamata
- Pusat Manajemen
- Toilet

Berikut denah L'Hamesferic Planetarium :



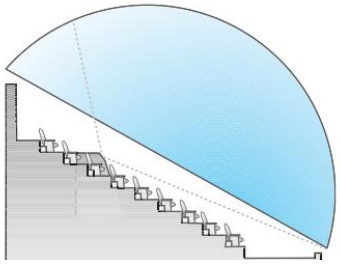
Gambar 2.8.3.2 Denah L'Hamesferic
(sumber : *www.cac.es*)

Ruang Pertunjukan

Ruang pertunjukan memiliki diameter 24 meter yang dapat menampung 310 kursi penonton. Tipe tempat duduk non-konsentrik sehingga penonton dapat menonton dengan leluasa. Tanpa terhalang batas ruangan.



Gambar 2.8.3.3 Ruang Pertunjukan
(sumber : *www.cac.es*)



Gambar 2.8.3.4 Tipe kursi penonton
(sumber : *IPS-PDG-TheaterConfiguration.pdf*)

Ruang Galeri

Pengunjung dapat melihat gambar atau foto yang dipamerkan. Dengan penggunaan dinding berwarna putih sehingga pengunjung dapat fokus melihat gambar dan foto bertema antariksa antariksa.



Gambar 2.8.3.5 Galeri
(sumber : *www.cac.es*)

Ruang Kafetaria

Ruang Kafetaria yang cukup luas sehingga dapat menampung 100 orang. Penggunaan warna dinding berwarna putih menciptakan suasana ruang yang futuristic dengan pencahayaan alami dari sisi atas sehingga menghemat penggunaan listrik yang tidak diperlukan.



Gambar 2.8.3.6 Kafetaria
(sumber : *www.cac.es*)

Toko Cinderamata

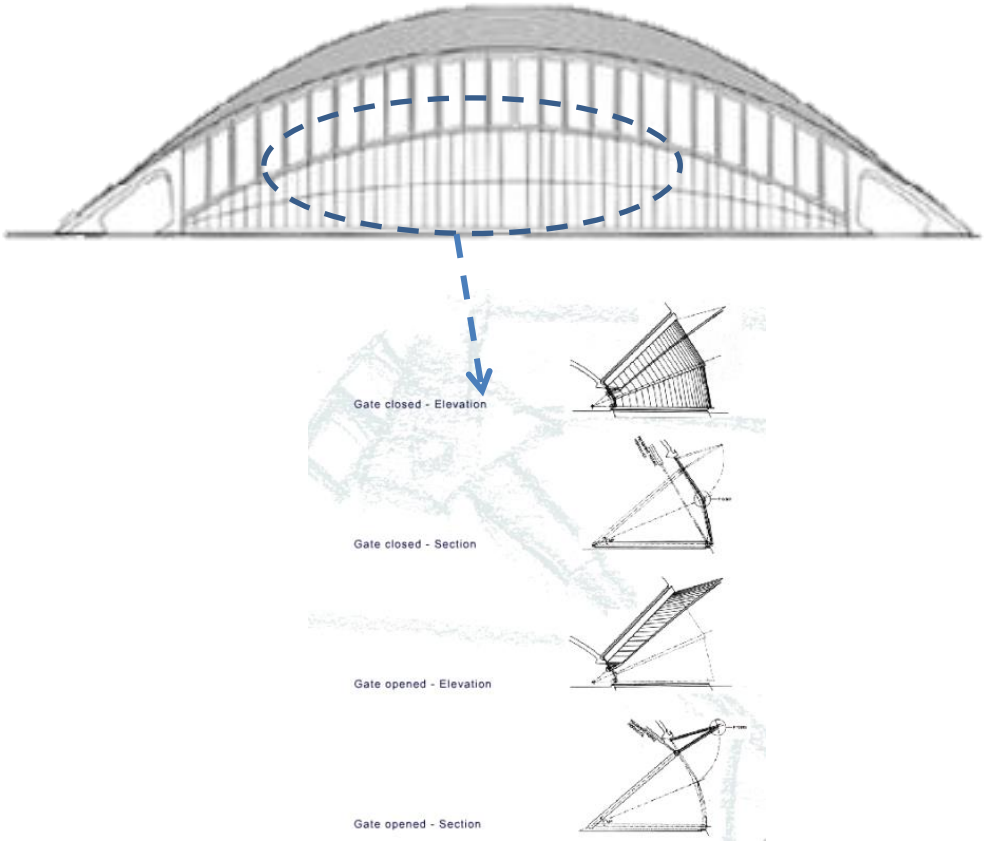
Ruang pencahayaan alami melalui bukaan dari atas maka, pencahayaan yang sangat cukup pada ruangan sehingga tidak memerlukan pencahayaan buatan pada siang hari.



Gambar 2.8.3.7 Toko Cinderamata
(sumber : *www.cac.es*)

Teknologi

Bagian curtain wall pada ruang eksibisi dapat dibuka sehingga ruangan eksibisi dapat menyatu dengan ruang luar tanpa batasan fisik.



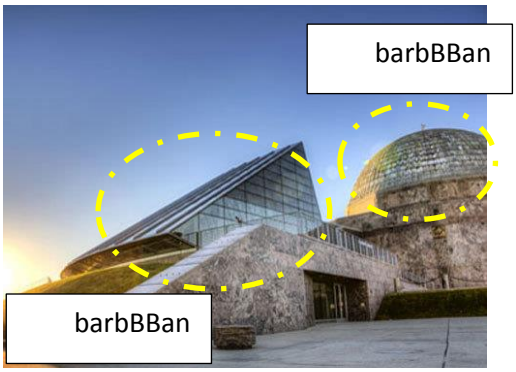
Gambar 2.8.3.8 Detail Teknologi
(sumber : *www.cac.es*)

2.8.4. Adler Planetrium



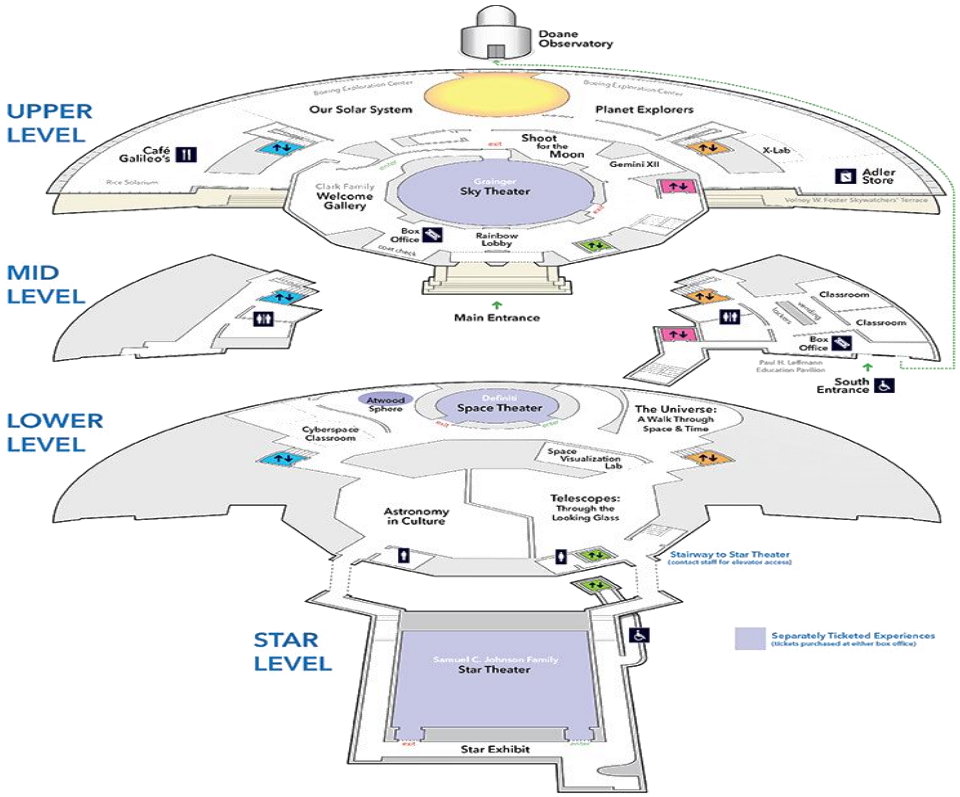
Gambar 2.8.4.1 Adler Planetarium
(sumber : *www.adlerplanetarium.org*)

Planetarium Adler dibangun pada tahun 1930 yang kemudian diperluas secara bertahap. Planetarium ini merupakan planetarium digital pertama. Selain berfungsi sebagai planetarium. Bangunan ini juga berfungsi sebagai observatorium langit secara langsung yang disebut Dome Observatory. Pada tahun1999 dilakukan ekspansi seluas 5575 M^2 dan diberi nama Sky Pavilion. Sky Pavilion ini menampung ruang pamer, teater planetarium baru, kafetaria, dan ruang kelas. Secara Keseluruhan Planeratium Adler memiliki tiga buah planetarium digital, serta Universe Theater.



Gambar 2.8.4.2 Adler Planetarium1
(sumber : *www.adlerplanetarium.org*)

Bangunan Adler terdiri dua bagian galeri eksibisi yakni lower level dan upper level. Ruang luar yang terletak di tepi Danau Michigan diberi nama Sky Terrace. Di tempat ini orang berkumpul untuk menikmati udara luar dan pemandangan tepi danau dan jam matahari Henry Moore. Berikut adalah denah dari planetarium Adler.



Gambar 2.8.4.3 Denah Adler Planetarium
(sumber : *www.adlerplanetarium.org*)

Massa bangunan utama berbentuk silinder dengan puncak berbentuk kubah yang berdiameter 26 meter. Di bagian puncak ini terdapat Sky Theater, teater planetarium dengan diameter 20,7 meter. Sky Pavilion berdiri mengitari separuh bagian bangunan lama dan memakai atap kaca yang didukung struktur baja. Karena atap kaca, maka pengunjung dapat menikmati pemandangan tepi Danau Michigan.

Planetarium Adler berdiri dalam kompleks bangunan yang berisi bangunan planetarium dan stadion olahraga. Pengunjung dating melalui boulevard di depan pintu kedatangan utama dan langsung menuju Rainbow Lobby yang berada di pantai upper leve. Selain masuk melalui lobi, pengunjung dapat masuk melalui pintu Sky Pavilion yang berada di sayap kiri dan kanan. Pintu dari Sky Pavilion sayap kiri menuju ke galileo's Café. Sedangkan pintu sayap kanan menuju ke Dynamic Galaxy Theater.



Gambar 2.8.4.4 Galileo's Cafe
(sumber : *www.adlerplanetarium.org*)

Dari studi ini diperoleh pola pengaturan galeri pendukung yang diletakan mengelilingi planetarium. Galeri pendukung tersebut terletak bersebelahan satu sama lainnya yang hanya dipisahkan oleh dinding dan dilayani oleh jalur sirkulasi di depan tiap galeri. Pintu masuk utama dari planetarium terletak di lantai dua bangunan, jadi kesan megah sebelum masuk ke dalam planetarium dapat lebih terasa. Dari keseluruhan layout museum yang dihadirkan akan memungkinkan pengunjung untuk memilih objek yang akan dituju dengan leluasa.

2.9. Kesimpulan Studi Banding

Dari ketiga studi banding yang dilakukan, baik dari kunjungan langsung maupun dari studi melalui internet, didapatkan beberapa hal penting dalam perencanaan perancangan sebagai berikut :

a. Bentuk Planetarium

Membuat bangunan yang dapat menjadi ikon

b. Sirkulasi

Sirkulasi yang dapat membuat pengalaman pengunjung.

c. Fungsi

Mengutamakan fungsi ruang pada bangunannya.

Dari ke empat Studi Banding di atas, planetarium (auditorium-nya) tidak pernah berdiri sendiri, namun berdiri bersama dengan fasilitas penunjang seperti galeri