

## PERANCANGAN PLANETARIUM KOTA BARU PARAHYANGAN DENGAN PENDEKATAN LIGHTING

### PLANETARIUM DESIGN OF KOTA BARU PARAHYANGAN WITH LIGHTING APPROACH

Pramitha Sekarayu      Uly Irma Maulina Hanafiah, S.T., M.T, Santi Salayanti, S.Sn., M.Sn

Prodi S1 Desain Interior, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom  
[pramithasekarayu@gmail.com](mailto:pramithasekarayu@gmail.com)

#### Abstrak

Astronomi merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan murni yang melibatkan pengamatan dan penjelasan tentang kejadian yang terjadi di luar bumi dan atmosfernya. Hingga saat ini keberadaan planetarium di Indonesia masih sangat sedikit dan kurang diperhatikan dari segi desain interiornya sehingga dapat mengganggu tercapainya tujuan dari planetarium itu sendiri yaitu sebagai sarana pendidikan dan wisata ilmiah atau *edutainment* yang menarik dan mencerdaskan. Berdasarkan hal tersebut, maka perancangan Planetarium di Kota Baru Parahyangan sangat penting untuk mawadahi kebutuhan masyarakat Indonesia terhadap sarana pendidikan yang juga memberikan hiburan (*edutainment*) dalam bidang astronomi. Astronomi selalu dikaitkan dengan teknologi tinggi dan masa depan sehingga konsep gaya futuristik dapat mewakili Planetarium dengan menggunakan pendekatan lighting dimana penerapan cahaya yang sesuai dapat menciptakan suasana antariksa. Selain itu Planetarium di Kota Baru Parahyangan ini diharapkan menjadi sarana wisata edukasi yang layak untuk dikunjungi dengan memperhatikan fasilitas, kenyamanan dan penataan interior dalam bangunannya agar tampil lebih menarik dan berfungsi secara efektif sebagai sarana wisata yang berbasis pendidikan.

**Kata kunci :** planetarium, futuristik, pencahayaan

#### Abstract

Astronomy is a branch of pure science that consists of the observations and the explanations of outer-earth events and objects. Even now, the presence of a planetarium in Indonesia is still rare and is neglected from an interior design perspective, ultimately disrupting the purpose of the planetarium as a means of education and science-tourism *oredutainment*. Based on that, the design of a Planetarium at Kota Baru Parahyangan can be an important to satisfy Indonesian society's need to a means of education that can also provide entertainment (i.e. *edutainment*) in astronomy. Astronomy is always related to high technology and futurology, so using a futuristic style can facilitate the planetarium's theme, while a designing the appropriate lighting approach can create a space atmosphere. A Planetarium at Kota Baru Parahyangan is expected to be a good means of education tourism by paying attention to facilities, conform, and an interior system in its design to be more visually appealing and function effectively.

**Keywords :** planetarium, futuristic, lighting

#### 1. Pendahuluan

Setiap manusia memiliki rasa ingin tahu yang tinggi khususnya pada sesuatu yang terdapat di luar bumi. Tidak ada bidang ilmu pengetahuan yang membangkitkan khayal umat manusia yang beradab sebesar ilmu astronomi dan ilmu pengetahuan ruang angkasa. Pada awalnya ilmu astronomi hanya digunakan untuk melakukan pengamatan dan ramalan gerakan benda di langit untuk menentukan waktu, tanggal, musim, navigasi dan teori fisika. Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, manusia melakukan berbagai macam penelitian dan penyelidikan untuk mengetahui alam semesta secara luas.

Perancangan ini didasari pada sebuah alasan dimana kebutuhan akan tempat untuk mawadahi pengetahuan ilmu astronomi di Indonesia masih sangat kurang, dimana tempat tersebut dapat memberikan pendidikan ilmu astronomi di luar pendidikan formal dengan cara yang lebih interaktif sekaligus menjadi tempat wisata yang mencerdaskan. Selain itu Planetarium yang ada di Indonesia masih memiliki banyak kekurangan khususnya pada segi interior sehingga dapat mengganggu tercapainya tujuan dari planetarium itu sendiri yaitu sebagai sarana pendidikan dan wisata ilmiah atau *edutainment* yang menarik dan mencerdaskan.

Lokasi perancangan Planetarium berada di Jalan Wangsa Niaga Wetan, Kota Baru Parahyangan, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat, Indonesia. Sebagai kota satelit, Kota Baru Parahyangan memiliki visi dan spirit sebagai kota pendidikan sehingga keberadaan Planetarium di Kota Baru Parahyangan dapat mendukung visi

Kota Baru Parahyangan itu sendiri. Lokasi yang strategis juga menjadi salah satu alasan pemilihan lokasi dengan aksesibilitas Tol Purbaleunyi & Tol Cipularang sehingga Planetarium dapat mudah untuk dicapai oleh masyarakat luas.

Berdasarkan latar belakang diatas, terdapat beberapa permasalahan antara lain kurangnya sarana wisata pendidikan ilmu astronomi di Indonesia khususnya untuk para pelajar, kurangnya fasilitas pendukung lain agar planetarium lebih menarik dan lebih informatif dan suasana antariksa pada interior planetarium di Indonesia kurang teraplikasikan khususnya pada penerapan *lighting*.

Tujuan dari perancangan Planetarium ini adalah menciptakan suatu wadah ilmu pengetahuan dan teknologi dibidang astronomi agar masyarakat Bandung, khususnya para pelajar memiliki ketertarikan di bidang astronomi, menyediakan tempat rekreasi yang bersifat *edutainment* di Kota Baru Parahyangan dan menciptakan Planetarium yang dapat menghadirkan suasana antariksa dengan penerapan *lighting* yang sesuai.

Metode perancangan yang dilakukan adalah melalui pengumpulan data primer yaitu dengan melakukan observasi, wawancara dan dokumentasi dan pengumpulan data sekunder yaitu studi pustaka dan studi banding proyek sejenis yang selanjutnya dianalisa dan ditentukan tema dan konsep yang digunakan hingga tercipta hasil perancangan yang sesuai dengan tujuan perancangan.

## 2. Kajian Literatur dan Data Perancangan

### 2.1. Pengertian Planetarium

Menurut McGraw-Hill dalam Encyclopedia of Science and Technology, planetarium adalah sebuah ruang dengan sebuah alat proyeksi yang secara akurat menggambarkan bintang-bintang dan planet-planet di setiap waktu baik masa lalu, masa sekarang maupun masa yang akan datang dari bagian bumi atau angkasa manapun. Ensiklopedia Nasional Indonesia juga menjelaskan bahwa, planetarium adalah bangunan yang dilengkapi dengan alat-alat untuk memperagakan posisi dan gerak benda langit. Letak dan gerak berbagai benda langit seperti bintang, planet, bulan dan matahari diproyeksikan ke atap berbentuk kubah oleh suatu proyektor khusus. Penonton yang duduk di bawahnya merasa seolah-olah berada di tempat terbuka dan melihat langit malam yang bertaburan bintang. Pertunjukkan di suatu planetarium disertai ceramah astronomi disertai peragaannya. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, planetarium adalah bangunan berkubah setengah lingkaran yang digunakan untuk memperlihatkan benda-benda langit.

### 2.2. Jenis Planetarium

Berdasarkan fungsi pelayanannya jenis planetarium terbagi menjadi planetarium khusus dan planetarium umum dimana planetarium umum terbagi lagi menjadi planetarium formal dan planetarium pelengkap. Planetarium khusus adalah planetarium yang hanya digunakan untuk tujuan edukasi maupun penelitian semata. Planetarium umum merupakan planetarium yang terbuka bagi masyarakat umum, tujuannya mendidik dan menghibur baik secara informatif maupun secara ekspresif. Planetarium formal adalah planetarium yang memiliki pengelolaan tersendiri walaupun bergabung dengan fasilitas lain tapi hubungannya saling menunjang. Planetarium pelengkap merupakan bagian dari science centre atau museum yang berfungsi untuk menggairahkan pengunjung.

Berdasarkan jenis bangunannya planetarium terbagi menjadi planetarium yang bergabung dengan observatorium dan planetarium sebagai bangunan utama yang berdiri sendiri namun fasilitas utama tersebut tetap didukung dengan fasilitas pendukung lain.

Besar kubah layar mempengaruhi besar kapasitas penonton yang dapat ditampung oleh planetarium, walaupun hal ini juga di pengaruhi oleh susunan kursi dan pemilihan sistem lantai (datar atau miring). Besaran Planetarium dibagi ke dalam 3 jenis, yaitu:

Tabel 1. Jenis Planetarium

Jenis	Diameter Antara	Kapasitas Tempat Duduk
Planetarium Kecil	5 m dan 8 m	Rata-rata 30-90 orang
Planetarium Sedang	12.5 m dan 15 m	Rata-rata 120-300 orang
Planetarium Besar	20 m, 23 m dan 25 m	Rata-rata 250-600 orang

### 2.3. Fungsi Planetarium

Berdasarkan Peraturan Gubernur Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 43 Tahun 2010 tentang pembentukan organisasi dan tata kerja planetarium, dalam melaksanakan penyebaran ilmu pengetahuan astronomi dan keantariksaan, planetarium memiliki fungsi sebagai berikut:

- a. Penyelenggaraan pertunjukan teater bintang atau simulasi menampakkan benda-benda dan peristiwa langit dengan menggunakan peralatan Planetarium.

- b. Pelaksanaan pameran gambar dan model tentang bumi, benda-benda langit, wahana antariksa dan peralatan astronomi.
- c. Pelaksanaan perekaman dan pendokumentasian berbagai peristiwa astronomis.
- d. Penyelenggaraan penyuluhan dan bimbingan mengenai ilmu pengetahuan bumi dan antariksa kepada guru dan peserta didik dalam proses belajar mengajar.

**3. Konsep Perancangan**

Tema yang diangkat dalam perancangan planetarium ini adalah Space Trek yang berarti perjalanan ke ruang angkasa. Selain mendukung penciptaan suasana ruang angkasa, penerapan tema Space Trek pada Planetarium Kota Baru Parahyangan juga dimaksudkan untuk memudahkan pengunjung dalam memahami informasi mengenai alam semesta yang sangat luas. Perjalanan pengunjung mulai dari memasuki planetarium dibuat secara beralur sampai pada titik terakhir yaitu teater bintang yang dianalogikan sebagai ruang angkasa. Pada tema Space Trek, penggunaan lighting banyak digunakan untuk menciptakan suasana ruang angkasa yang gelap dan dikelilingi oleh cahaya bintang.

Konsep gaya yang diterapkan adalah futuristik dimana pembahasan tentang dunia astronomi selalu dikaitkan dengan penggunaan teknologi tinggi dan masa depan sehingga penggayaan futuristik dapat mewakili fungsi dari planetarium sebagai sarana penyebaran ilmu pengetahuan astronomi. Gaya futuristik merupakan gaya desain yang berorientasi pada masa depan, desain yang selalu berkembang mengikuti perkembangan jaman, memiliki bentuk dinamis, dan desain yang cenderung simpel dan unik.


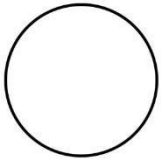










Gambar 1. Desain Futuristik

**3.1. Konsep Bentuk**

Pada perancangan Planetarium ini konsep bentuk yang diterapkan adalah bentuk organis yaitu bentuk yang tidak teratur, kompleks dan lembut. Bentuk organis juga merupakan bentuk yang menggambarkan desain futuristik yang identik dengan penggunaan bentuk yang dinamis dan tidak kaku. Konsep bentuk yang digunakan didasari oleh bentuk-bentuk berikut:

Tabel 2. Analogi Bentuk

 Planet	Bentuk lingkaran diambil dari bentuk benda langit yang berada pada tata surya kita yaitu planet, matahari dan satelit bumi yaitu bulan yang termasuk bagian dari ilmu astronomi.	 Lingkaran
 Gerak Orbit	Bentuk elips diambil dari gerak mengorbit di alam semesta. Mulai dari bulan mengelilingi bumi juga bumi dan planet lain mengelilingi matahari.	 Elips
 Galaksi	Bentuk spiral diambil dari bentuk galaksi kita yaitu galaksi Bimasakti dimana terdapat sistem tata surya kita didalamnya.	 Spiral

 <p style="text-align: center;">Komet</p>	<p style="text-align: center;">Bentuk water drop diambil dari bentuk komet yang sedang jatuh di alam semesta</p>	 <p style="text-align: center;">Water Drop</p>
 <p style="text-align: center;">Aurora</p>	<p style="text-align: center;">Bentuk lengkung diambil dari bentuk cahaya aurora yang biasanya terlihat di daerah kutub</p>	 <p style="text-align: center;">Lengkung</p>

### 3.2. Konsep Material

Material yang digunakan pada perancangan planetarium ini mengacu pada pengayaan futuristik yang mencirikan masa depan. Material yang digunakan adalah material yang dihasilkan melalui proses industri. Material yang digunakan untuk lantai antara lain linoleum, karpet, *acrylic solid surface*, keramik dan *epoxy resin flooring*. Pada bagian dinding material yang digunakan adalah fiber, akrilik, wallpaper dan *accoustic wall panel*. Material yang digunakan pada langit-langit planetarium adalah *gypsum*, *PVC stretch ceiling film* dan *accoustic wall panel*. Material yang digunakan pada furniture di planetarium mengacu pada konsep futuristik yaitu dengan penggunaan material yang mengkilat dan licin yaitu polyurethane, hard plastic dan fiber.



Gambar 2. Konsep Material

### 3.3. Konsep Warna

Konsep warna yang diterapkan pada Planetarium Kota Baru Parahyangan adalah teori warna analogus (*blue green-blue-blue violet*). Warna analogus merupakan gambaran dari warna galaksi-galaksi yang terdapat di ruang angkasa. Warna hijau, biru dan ungu juga termasuk pada kategori warna dingin yang memiliki keterkaitan dengan warna langit sehingga sesuai untuk diterapkan pada planetarium. Selain itu warna tersebut memiliki unsur pergerakan dari hijau kebiruan menuju ungu kebiruan yang sesuai dengan konsep futuristik dimana futuristik mengandung unsur gerak (*movement*). Planetarium juga menggunakan warna-warna netral seperti putih, abu-abu dan hitam yang merupakan analogi dari dunia teknologi dimana Planetarium merupakan pusat ilmu astronomi yang menggunakan teknologi tinggi.












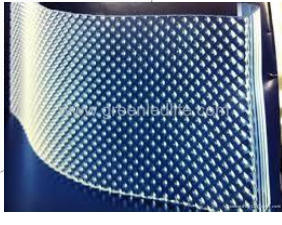
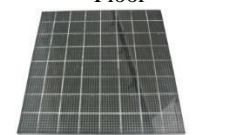
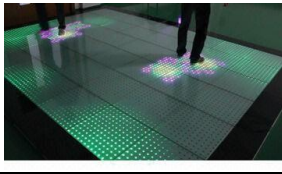


Gambar 3. Konsep Warna

### 3.4. Konsep Pencahayaan

Pencahayaan alami dari sinar matahari dimanfaatkan sebagai sumber penerangan di ruang-ruang yang tidak memerlukan penanganan khusus seperti pada ruang lobby, ruang tunggu, restoran, dan kantor pengelola planetarium. Pencahayaan buatan lebih banyak diterapkan pada perancangan planetarium ini karena dapat menciptakan *ambience* pada ruang. Selain itu terdapat banyak benda-benda yang harus terhindar dari sinar matahari. Berikut adalah jenis lampu yang digunakan pada Planetarium Kota Baru Parahyangan:

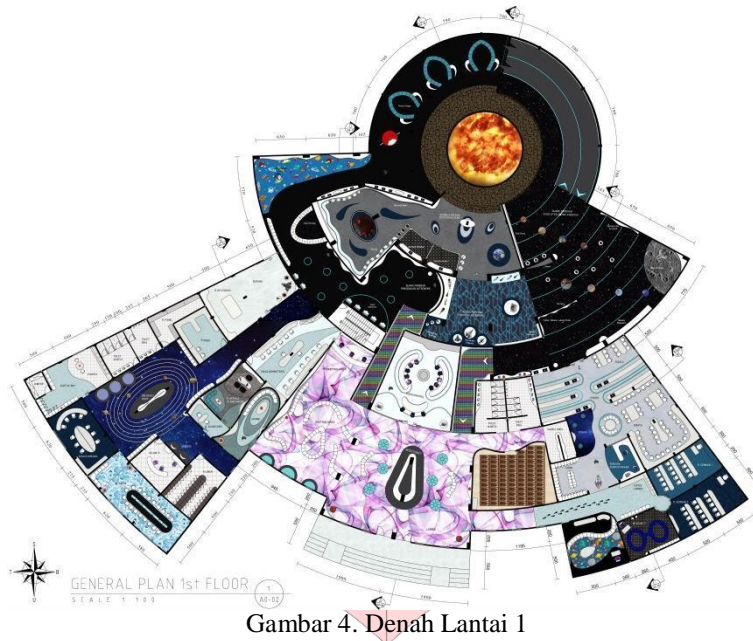
Tabel 3. Konsep Pencahayaan Buatan

Jenis Lampu	Keterangan	Contoh Penerapan
 <p>LED TL</p>	<p>Philips T8 Tube TL LED                      -19 watt                      -Lamp base G13/2 pin                      -CT 6500K/685/Daylight</p>	
 <p>LED Spot Light</p>	<p>Philips Smart Spot Sculptor Indoor Recessed Spotlight White                      -Powerful warm white high power LED                      -Dimmable for the ambience</p>	
 <p>Down Light LED</p>	<p>Recessed Downlight Luxspace Mini                      -Low power consumption                      -Stable color performance and high color rendering</p>	
 <p>LED Wash Light</p>	<p>LU12-WL Wash Light  <b>LED Type</b> LED:Luxeon                      K2 LED Drive                      Current:350-500 mA                      System Colour:RGBW  <b>Dimension</b>                      Width:111 mm                      Height:111 mm                      Depth:130 mm</p>	
 <p>LED Strip Light</p>	<p>Philips Friends of Hue 40W Equivalent Adjustable Color Connected LED Light Stripes                      -Energy used:12 watt                      -Light appearance:3000K                      -Tune, dim and control using philips hue on tablet device                      -16 million different color pallets</p>	
 <p>LED Pixel Light</p>	<p>MP                      Outline dimension:                      41.7x39.2x14.3mm                      Power consumption: 25W for 1line                      Input Voltage: 90~240Vac                      Source: 4 SMD LEDs for 1 module                      Color: 16.7 million                      Beam angle: 120°</p>	
 <p>LED Interactive Light Floor</p>	<p>RIGEBA                      Model Number:RG-IDF28S42-A                      Size:50x50x6,7 cm                      Pixel Pitch:12,5 cm                      Pixel Composing:12 pcs LED/pixel</p>	

4. Hasil Perancangan

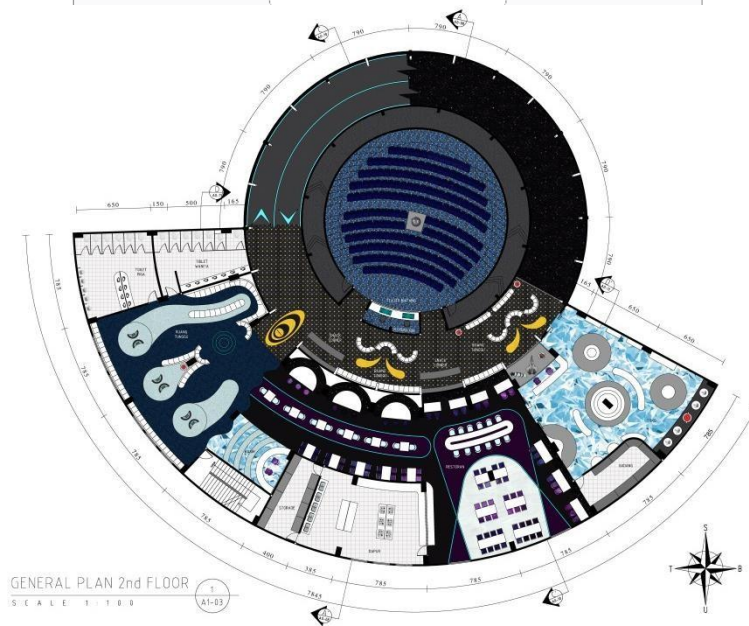
Planetarium Kota Baru Parahyangan terdiri dari dua lantai. Pada lantai pertama terdapat area lobby yang terdiri dari area *receptioist*, area *ticketing* dan area tunggu. Selain itu juga terdapat perpustakaan, ruang seminar, ruang kelas dan juga area kantor pengelola. Area pameran juga berada pada lantai 1 dimana para pengunjung

yang ingin memasuki area tersebut harus melewati area *wonder walk* terlebih dahulu. Area *wonder walk* adalah area perantara antara area lobby dan area pameran yang dianalogikan sebagai mesin waktu. Berikut adalah denah Planetarium Kota Parahyangan lantai pertama:



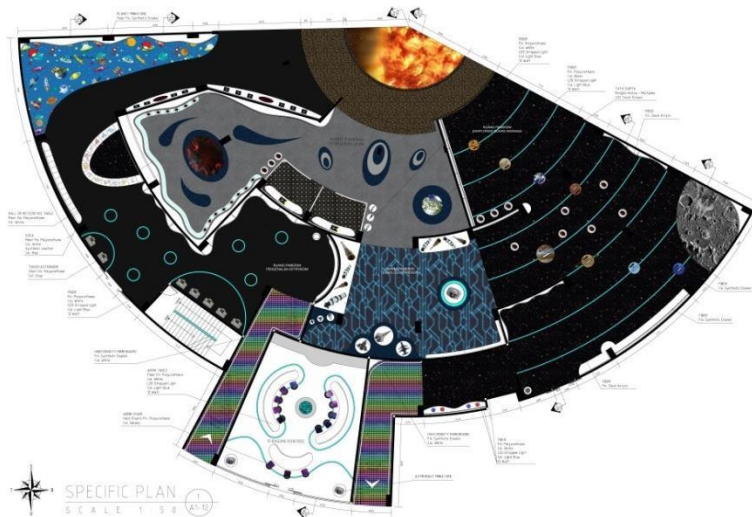
Gambar 4. Denah Lantai 1

Pada lantai kedua, Planetarium Kota Baru Parahyangan terdiri dari area teater bintang yang dilengkapi dengan area tunggu juga *snack corner*. Selain itu juga terdapat fasilitas penunjang seperti restoran dan toko souvenir untuk melengkapi kebutuhan pengunjung. Berikut adalah denah Planetarium Kota Baru Parahyangan lantai kedua:

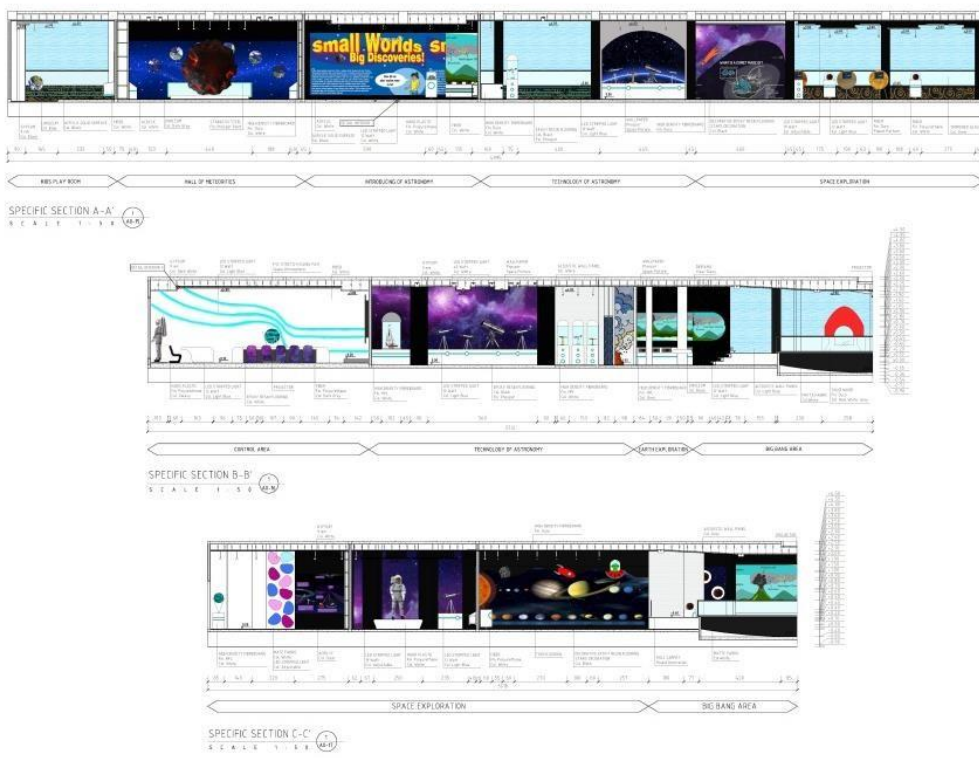


Gambar 5. Denah Lantai 2

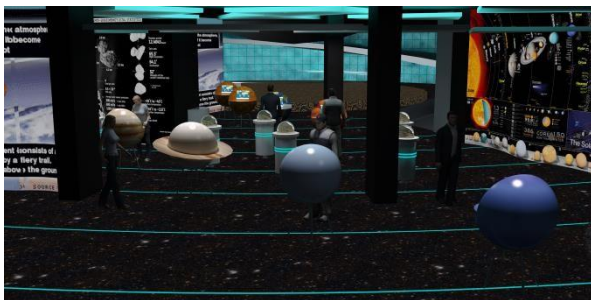
Dalam perancangan Planetarium Kota Baru Parahyangan ini, denah khusus yang dipilih adalah area pameran beserta ruang kontrol dan *wonder walk* sebagai perantara antara area lobby dan area pameran yang berada pada lantai pertama. Pemilihan area pameran sebagai denah khusus dapat mewakili konsep tata ruang yang diterapkan pada Planetarium Kota Baru Parahyangan. Selain itu area pameran merupakan salah satu fasilitas penunjang yang dibutuhkan untuk mendampingi fungsi dari Planetarium berupa sarana teater bintang agar informasi yang disampaikan lebih menarik. Pada ruang pameran terdapat beberapa area berbeda didalamnya, yaitu area pengenalan astronomi, area eksplorasi bumi, area teknologi astronomi dan area eksplorasi ruang angkasa. Berikut adalah denah khusus dan tampak potongan pada Planetarium Kota Baru Parahyangan:



Gambar 6. Denah Khusus



Gambar 7. Tampak Potongan Khusus



Gambar 8. Area Pameran



Gambar 9. Area Teater Bintang

## 5. Kesimpulan

Planetarium merupakan bangunan publik dimana keberadaannya sangat dibutuhkan sebagai media penyebaran ilmu pengetahuan astronomi dan sarana pendidikan sekaligus hiburan yang dapat mencerdaskan dengan media yang lebih menarik. Keberadaan Planetarium Kota Baru Parahyangan diharapkan mampu melengkapi kekurangan sarana wisata pendidikan astronomi di Indonesia dan membuat Planetarium lebih diminati dan tidak membosankan dengan penerapan desain interior yang menarik. Sebagai bangunan publik, Planetarium Kota Baru Parahyangan mampu menciptakan suasana ruang dengan desain yang lebih terencana. Tema Space Trek diterapkan pada interior bangunan guna menciptakan kesan ruang angkasa di dalam ruang. Konsep yang digunakan pada Planetarium Kota Baru Parahyangan adalah futuristik dengan penerapan desain yang terkesan *simple* namun mampu menciptakan suasana masa depan yang *high technology*. Penggunaan LED *light* diterapkan pada hampir seluruh elemen interior, selain sebagai pencahayaan di dalam ruang, LED *light* mampu menciptakan ruang yang lebih hidup. Desain memiliki peran penting dalam penciptaan suasana dan kenyamanan dalam interior bangunan publik khususnya Planetarium Kota Baru Parahyangan. Organisasi ruang yang terencana mampu menghasilkan interior bangunan yang lebih nyaman karena sesuai dengan aktivitas yang dilakukan di dalamnya. Selain itu desain juga mampu membuat Planetarium lebih informatif dan menarik sehingga diharapkan konsep yang diterapkan pada Planetarium Kota Baru Parahyangan dapat memberikan warna baru dan memberikan kesan tersendiri bagi pengunjung Planetarium.

### Daftar Pustaka:

- Birren, Faber, (2010), *Color Psychology and Color Therapy : A Factual Study of the Influence of Color on Human Life*, Whitefish: Kessinger Publishing
- D.K. Ching, Francis, (1999), *Arsitektur: Bentuk, Ruang, dan Susunannya*, Jakarta: Erlangga
- Groiler International, (1997), *Ilmu Pengetahuan Populer: Astronomi dan Pengetahuan Ruang Angkasa*, Jakarta: PT.Widyadara
- Izenour, George C, (1977), *Theatre Design*, United States of America: Mc Graw Hill Book Company
- Karlen, Mark., Benya, James, (2007), *Lighting Design Basic*, Jakarta: Erlangga
- Panero, Julius., Zelnik, Martin, (2003), *Human Dimention and Interior Spaces*, Jakarta: Erlanga
- Scott, Kevin, (1994), *The Planetarium Environment*, International Planetarium Society
- Suptandar, J. Pamudji, (2004), *Faktor Akustik dalam Perancangan Desain Interior*, Jakarta: Djambatan
- Tjahjadi, Sunarto, (1996), *Data Arsitek*, Jakarta: PT.Gelora Aksara Pratama