

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 PENGERTIAN JUDUL

Judul laporan Studio Konsep Perancangan Arsitektur yang dipilih ialah “*Solo Baru Planetarium Education Center*”. Untuk mengetahui pengertian dan definisi dari judul tersebut akan diuraikan pengertian dari setiap rangkaian kata yang digunakan untuk menyusun judul laporan.

- Solo Baru : Kawasan dari Sukoharjo, perkembangan dari Surakarta (Wikipedia)
- Planetarium : Planetarium adalah sarana wisata pendidikan yang menyajikan pertunjukan/menggambarkan peredaran dan letak planet-planet dalam tata surya, termasuk letak matahari yang menjadi pusat peredaran dengan menggunakan proyektor (Budiarto )
- Education : Edukasi adalah proses memfasilitasi belajar, atau mengakuisisi pengetahuan, keterampilan, nilai-nilai, keyakinan, dan kebiasaan. metode pendidikan meliputi mendongeng, diskusi, pengajaran, pelatihan, dan penelitian yang diarahkan. Pendidikan sering kali berlangsung di bawah bimbingan para pendidik, tetapi peserta didik juga dapat mendidik diri mereka sendiri. (Wikipedia)
- Center : Pokok pangkal atau yang menjadi pumpanan (berbagai-bagai urusan, hal, dan sebagainya): *perguruan tinggi harus menjadi -- berbagai ilmu pengetahuan;* ( <http://kbbi.web.id/pusat>, t.thn.)

*Solo Baru Planetarium Education Center* merupakan sebuah bangunan berfungsi sebagai pusat penunjang kegiatan publik di bidang pendidikan dan rekreasi yang berfokus pada segala aktifitas penelitian, pengamatan, pameran, dan pertunjukan mengenai keantariksaan. Planetarium yang berada di Solo Baru ini menjadi pusat pendukung kegiatan yang bergerak dibidang ilmu keantariksaan terbesar dan pertama di kawasan Jawa Tengah.

## **1.2 LATAR BELAKANG**

Ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini telah berkembang pesat di berbagai belahan dunia. Perancangan serta pengembangan dalam bidang IPTEK terus dilakukan sehingga dalam mewujudkannya diperlukan sebuah sarana dan prasarana yang sanggup mewartai segala bentuk kegiatan yang berkaitan dengan pelaksanaan proses perkembangan IPTEK. Salah satu ilmu pengetahuan yang sedang berkembang dan banyak diteliti saat ini adalah ilmu astronomi. Ilmu astronomi merupakan ilmu yang telah dipelajari dan diteliti bahkan sejak peradaban Mesir Kuno dan Yunani hingga terus berlanjut dan berkembang pada peradaban modern saat ini. Dimana ilmu astronomi merupakan ilmu yang berkaitan dengan pemangamatan manusia terhadap benda-benda langit serta fenomena alam yang terjadi pada galaksi.

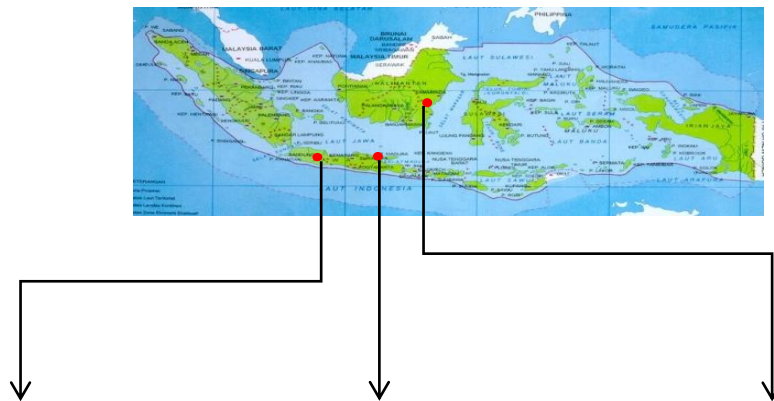
Saat ini salah satu sarana yang dapat digunakan untuk mengamati serta mempelajari ilmu yang berkaitan dengan segala fenomena yang terjadi pada benda-benda langit yaitu planet, meteor, hingga galaksi bisa kita dapatkan dalam sebuah planetarium dan observatorium. Planetarium telah berkembang sejak tahun 1600'an di wilayah Eropa dan Amerika. Sedangkan, di wilayah Asia baru di mulai sejak Perang Dunia ke II. (<https://wisuda.unud.ac.id/pdf/1204205006-3-bab%202.pdf>)

Pada masa sekarang minat masyarakat untuk mempelajari dan rasa ingin tahu tentang sistem tata surya atau yang lebih dikenal astronomi, mengalami peningkatan yang sangat pesat diberbagai kalangan. Oleh sebab itu dibutuhkan suatu sarana ataupun prasarana agar dapat menampung keinginan masyarakat tersebut. Sarana untuk menampung keinginan masyarakat tersebut dalam bentuk yang kita kenal di antaranya adalah teropong bintang. Dan masih banyak lagi peralatan yang belum kita ketahui dalam kegiatan yang berkaitan dengan melihat, mengamati, dan meneliti mengenai sistem tata surya ini. Peningkatan kebutuhan informasi yang pesat tersebut mengakibatkan dibutuhkan suatu wadah yang dapat menampung semua aktifitas kebutuhan tersebut, sehingga kebutuhan

masyarakat tersebut dapat terpenuhi dengan efektif dan efisien. Hal ini akan dapat diwujudkan dalam sebuah wadah sebuah bangunan planetarium.

### 1.2.1 Planetarium sebagai pusat edukasi

Di Indonesia telah memiliki tiga planetarium yang dapat digunakan oleh pelajar maupun masyarakat umum yang ingin mengetahui secara umum hingga mendalami ilmu yang berkaitan dengan astronomi. Planetarium merupakan wadah untuk pusat kegiatan penelitian astronomi melalui media pustaka, film dokumenter, atau pengamatan secara langsung. Planetarium akan menjadikan sebuah alternatif bagi masyarakat untuk memenuhi kebutuhan mengenai ilmu pengetahuan semesta. Berikut ini merupakan posisi letak dari ketiga planetarium yang tersebar di Indonesia.



**Gambar I-1 Peta Indonesia**

**Sumber :** <http://asuransimarineindo.com/wp-content/uploads/2015/04/PETA-INDONESIA.jpg>



**Gambar I-2** (1)planetarium jakarta (2) planetarium surabaya (3) planetarium tenggarong

**Sumber :** (1) (<http://www.liburananak.com>, 2015)(2) ([pariwisatasurabaya.com](http://pariwisatasurabaya.com), t.thn.)(3) (<https://www.google.com>, t.thn.)

Planetarium pertama merupakan Planetarium Jakarta yang berlokasi di kompleks Pusat Kesenian Jakarta Taman Ismail Marzuki, Cikini, Jakarta Selatan. Planetarium kedua merupakan Planetarium Surabaya yang merupakan bagian dari Museum Loka Jala Crana yang terletak di Morokrembangan, Kecamatan Krembangan, Surabaya, planetarium berada di bawah naungan Akademi Angkatan Laut dan Komando, Pendidikan & Pengembangan Angkatan Laut. Sedangkan untuk planetarium ketiga merupakan Planetarium Jagad Raya Tenggarong yang berada di tepi sungai Mahakam dan berjarak sekitar 4 km di sebelah utara jembatan Kutai Kartanegara, tepatnya di Jl. Diponegoro, Panji, Tenggarong.

Pelaksanaan kegiatan yang berkaitan dengan pengamatan benda-benda antariksa membentuk sebuah konsep ruang yang memiliki ciri khas tersendiri dalam sebuah planetarium. Sehingga konsep ruang dengan materi pembelajaran memiliki keterkaitan antara satu dengan yang lainnya. Dari sinilah hal yang mendorong untuk mengetahui, mengamati serta memahami lebih dalam mengenai bagaimana proses pembentukan dan perkembangan yang berkaitan dengan sistem perancangan pembangunan planetarium.

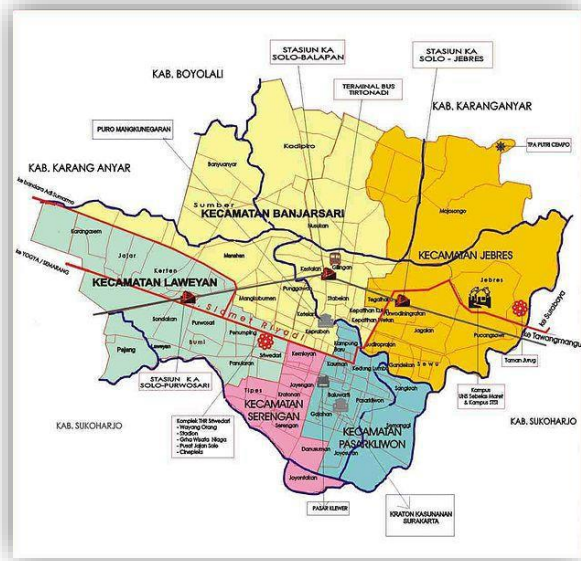
### **1.2.2 Solo Baru Sebagai Lokasi Planetarium**

Di Indonesia yang saat ini banyak kota yang belum memiliki planetarium sebagai wadah rekreasi serta edukasi bagi masyarakatnya. Berdasarkan DAK2 (Data Agregat Kependudukan per Kecamatan) yang diterbitkan oleh Direktorat Jendral Kependudukan dan Catatan Sipil Kementerian Dalam Negeri, Kota Surakarta pada tahun 2014 memiliki jumlah penduduk adalah 552,650 jiwa, terdiri dari 273,038 laki-laki dan 279,612 perempuan. Jika dibandingkan dengan kota lain di Indonesia, kota Surakarta merupakan kota terpadat di Jawa Tengah dan ke-8 terpadat di Indonesia, dengan luas wilayah ke-13 terkecil, dan populasi terbanyak ke-22 dari 93 kota otonom dan 5 kota administratif di Indonesia. Kepadatan penduduk cukup tinggi yaitu mencapai 12.390 jiwa/km<sup>2</sup>, sehingga jika laju pertumbuhan penduduk tidak dikendalikan, maka Kota Surakarta akan menjadi semakin padat.

Profil Perkembangan Kependudukan Kota Surakarta 2014 Jika merujuk pada BPS (Badan Pusat Statistik) Provinsi Jawa Tengah tahun 2013, kota Surakarta

termasuk tiga besar kabupaten/kota dengan laju pertumbuhan penduduk yang rendah, dibawah di rata-rata laju pertumbuhan penduduk Provinsi Jawa Tengah (1,92). Rendahnya laju pertumbuhan penduduk di Kota Surakarta diperkirakan sebagai akibat perkembangan Kota Surakarta yang cukup pesat dan ruang pengembangan di dalam kota sudah jenuh, sehingga terjadi perpindahan penduduk ke kawasan pinggiran di luar wilayah Kota Surakarta. Permukiman yang ada di kawasan pusat kota berangsur berubah menjadi kegiatan perdagangan dan jasa.

Pemekaran kota ini ditandai dengan mulai menjamurnya pembangunan perumahan, pusat rekreasi, rumah sakit, dan segala bangunan yang digunakan sebagai public space. Di *hinterland* Kota Surakarta termasuk di Kabupaten Sukoharjo pembangunan diberbagai aspek ini merupakan limpahan dari adanya pertumbuhan pesat nya pembangunan di Kota Surakarta. (profil perkembangan kependudukan surakarta)



**Gambar 1.1 Peta Surakarta**

Sumber : ([www.id.wikipedia.org/wiki/Kota\\_Surakarta2013](http://www.id.wikipedia.org/wiki/Kota_Surakarta2013), t.thn.)

Kawasan Solobaru menjadi daerah limpahan pertumbuhan kebutuhan ruang publik Kota Surakarta karena jaraknya yang tidak terlalu jauh dari Kota Surakarta dan topografinya yang cenderung lebih sama dengan Kota Surakarta bila dibandingkan dengan daerah hinterland Kota Surakarta yang lainnya. Berdasarkan sejarah dari Kawasan Solo baru, pembangunan perumahan di Kawasan Solo baru

dimulai pada tahun 1987 oleh PT. Pondok Solo Permai (PSP). PT. Pondok Solo Permai (PSP) yang awalnya berencana hanya membangun perumahan, kemudian timbul gagasan baru untuk menciptakan kota baru. Akhirnya rencana pembangunan perumahan dirubah menjadi menciptakan kota baru yang diberi nama kota mandiri Solobaru dengan luas 1.075 Ha.



**Gambar 1.1** Peta Sukoharjo

Sumber : ([http://kelurahanngasinan.hol.es/?page\\_id=66](http://kelurahanngasinan.hol.es/?page_id=66), t.thn.)

Perkembangan Kawasan Solobaru tidak hanya dipengaruhi oleh faktor internal di Kawasan Solo baru tetapi juga dipengaruhi oleh faktor eksternal dari Kawasan Solo baru yakni adanya pembangunan Kota Surakarta yang pesat sebagai akibat dari perkembangan Kota Surakarta. Adanya perkembangan Kawasan Solo baru merupakan dampak dari perkembangan Kota Surakarta baik secara fisik maupun non fisik. Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka solo baru merupakan kawasan yang strategis dan sesuai untuk dibangunnya sebuah kawasan edukasi sekaligus wisata yaitu planetarium. Konsep kota mandiri yang dimiliki Solobaru sangat berkaitan dengan perancangan pusat edukasi planetarium yang mengangkat konsep arsitektur modern ini karena pesatnya proses pembangunan kota modern akan selaras dengan bangunan-bangunan yang telah dirancang saat.

### 1.2.3 Penelitian Perbandingan Planetarium di Indonesia

Berdasarkan penelitian yang sebelumnya telah dilakukan berkaitan dengan perbandingan pada 3 planetarium di Indonesia yaitu pada Planetarium Jakarta, Planetarium Jagad Raya Tenggarong, dan Planetarium Surabaya memiliki hasil berikut ini:

**Tabel 1.1 Perbandingan Planetarium di Indonesia**

	<b>KELEBIHAN</b>	<b>KEKURANGAN</b>
<b>Planetarium Jakarta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planetarium jakarta memiliki ukuran massa bangunan yang lebih besar.</li> <li>• Memiliki fasilitas ruang penunjang yang lebih banyak</li> <li>• Jumlah kapasitas untuk masing-masing ruang memiliki luasan yang lebih besar dibandingkan dengan kedua planetarium lainnya.</li> <li>• Penyajian berbagai replika yang variatif dengan wujud 2D hingga 3D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk fasade kurang atraktif sebab dari bentuk bangunan dengan massa tunggal persegi panjang pada bagian fasade hanya terdapat jendela-jendela berbentuk kotak dengan warna gelap.</li> <li>• Beberapa ruang terlihat kurang mendapatkan pencahayaan alami yang cukup, disebabkan mimim nya bukaan serta penggunaan kaca dengan warna gelap.</li> </ul>
<b>Planetarium Tenggarong</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Massa bangunan memiliki ukuran kedua terbesar setelah planetarium jakarta</li> <li>• Desain fasade bangunan unik dengan menonjolkan kelokalan daerah dengan adanya ukiran pada kaca di bagian fasade bangunan</li> <li>• Memiliki fasilitas ruang penunjang yang cukup baik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasilitas ruang penunjang kurang lengkap dibandingkan dengan planetarium jakarta</li> <li>• Kurang nya jumlah alat peraga untuk menjelaskan benda-benda replika jagad raya. Selain itu bentuk penyajian yang kurang informatif dan komunikatif</li> </ul>
<b>Planetarium Surabaya</b>	Identitas yang kuat ditunjukan pada setiap ruang oleh berbagai furniture yang bertemakan serta berkaitan dengan TNI-AL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasilitas ruang penunjang sangat kurang lengkap dibandingkan dengan planetarium jakarta dan planetarium teggarong</li> <li>• Tidak terdapatnya alat peraga untuk menjelaskan benda-benda replika jagad raya. Selain itu bentuk penyajian benda-benda yang di pamerkan kurang informatif dan komunikatif</li> </ul>

Sumber: analisa penulis

### 1.2.4 Planetarium

Dalam perkembangannya planetarium di Indonesia sendiri yang merupakan salah satu wisata edukasi masih membutuhkan perbaikan secara tampilan agar lebih menarik dan atraktif secara visual. Selain itu untuk penyampaian teori juga dirasa kurang informatif dan inovatif apabila dibandingkan dengan perkembangan wisata edukasi planetarium yang berkembang di dunia saat ini yaitu :

### 1) Planetarium Nagoya

Planetarium Nagoya merupakan salah satu planetarium yang memiliki visualisasi tampak bangunan yang mangangkat tema futuristik. Museum Sains Nagoya direnovasi dan dibuka pada tanggal 19 Maret, 2011. Fitur utama dari museum ini adalah dunia kubah planetarium terbesar pada dengan diameter seluas 35 m. Gambar di dalam planetarium diproyeksikan dengan menggunakan Universarium Model IX (sebuah planetarium optik) dan *SkyMax* yang DS II-R2 (planetarium digital). Untuk seluruh sistem disatukan dan diinstal menggunakan Konica Minolta Planetarium Co Ltd. Bangunan planetarium di *Science Museum Nagoya* dibuka untuk memperingati ulang tahun ke-70 kota Nagoya pada tahun 1962, diikuti oleh dibangunnya Gedung Sains & Teknologi tahun 1964 dan kemudian Gedung Life Science di 1982. Bangunan ini merupakan salah satu yang terbaik yang komprehensif ilmu-museum di Jepang.



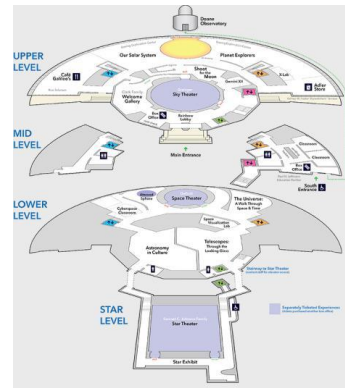
**Gambar I-3 planetarium nagoya**

Sumber : (<http://www.japan-guide.com>, 2013)

### 2. Planetarium Alder

Berlokasi di 1300 *S. Lake Shore Drive, Chicago, Illinois, United States*. Dibangun pada tahun 1930. Style arsitektur yang digunakan adalah Art Deco. Bangunan ini memiliki 3 lantai dan dibangun oleh arsitek Ernest A. Grunsfeld. Planetarium ini memiliki keunggulan dari pada kelengkapan fasilitas yang tersedia di didalamnya.





**Gambar I-4 planetarium alder**  
 Sumber : (<https://i.ytimg.com>, 2016)

### 1.3 PERMASALAHAN

Adapun beberapa permasalahan dalam pembahasan ini adalah:

- 1) Bagaimana memilih site yang sesuai dengan ketentuan perancangan planetarium
- 2) Bagaimana merancang sebuah planetarium yang memiliki sifat edukasi dan rekreasi sehingga dapat menarik minat semua kalangan
- 3) Bagaimana mewujudkan konsep desain arsitektur kontemporer pada Planetarium

### 1.4 TUJUAN DAN SASARAN

#### 1.4.1 Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, maksud dari penulisan ini adalah perencanaan sebuah Planetarium untuk berbagai kalangan masyarakat sebagai wisata edukasi di Sukoharjo dengan menerapkan prinsip rancangan Arsitektur Kontemporer.

#### 1.4.2 Sasaran

- 1) Menyediakan bangunan berbasis edukasi dan rekreasi bagi pelajar maupun masyarakat umum
- 2) Memfasilitasi pelaksanaan kegiatan di bidang ilmu astronomi yang dapat menunjang kemajuan di bidang pendidikan keantariksaan.
- 3) Sebagai usaha untuk pemerataan pembangunan di bidang pelayanan wisata edukasi, terutama di bidang astronomi bagi masyarakat Surakarta dan

sekitarnya, karena sampai saat ini belum ada kawasan atau bangunan yang berkaitan dengan ilmu astronomi di daerah Jawa Tengah.

- 4) Sebagai sarana pendidikan yang berdaya guna bagi para pelajar, mahasiswa, dan masyarakat umum.
- 5) Sebagai sarana rekreasi dan pengenalan terhadap ilmu astronomi yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan
- 6) Sebagai usaha pengembangan kawasan wisata edukasi di Solo Baru.
- 7) Merancang karya arsitektur sebagai visualisasi yang berbasis ilmu astronomi.

## **1.5 METODE PEMBAHASAN**

Metode pembahasan yang di gunakan pada laporan ini akan dijabarkan sebagai berikut::

### **1.5.1 Analisa Data**

Merupakan analisa terhadap data serta informasi yang dikumpulkan dengan berbagai pendekatan, sehingga diperoleh informasi yang dibutuhkan dalam perencanaan dan perancangan “*Solo Baru Planetarium Education Center*”. Proses ini berkaitan dengan tujuan sasaran dan faktor-faktor lain yang berpengaruh.

### **1.5.2 Metode Sintesa**

Merupakan hasil analisa dan data yang diolah berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan kemudian diintegrasikan dengan persyaratan/ketentuan perencanaan dan perancangan yang pada akhirnya keseluruhan hasil integrasi dikembangkan menjadi konsep rancangan yang dapat ditransformasikan ke dalam bentuk fisik baik secara visualisasi maupun fungsi sesuai dengan dikehendaki.

### **1.5.3 Perumusan Konsep**

Merupakan hasil analisa yang disusun dalam konsep. Dan pengolahan data untuk mengetahui penyelesaian terhadap permasalahan yang timbul dan mengidentifikasi apa yang menjadi penyebab permasalahan tersebut berdasarkan hasil analisa.

## **1.6 SISTEMATIKA PEMBAHASAN**

Untuk memberikan gambaran sistematika yang jelas dalam pembuatan laporan Seminar Penelitian, maka dibuat sistem penulisan laporan dengan pembagian sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Merupakan uraian tentang latar belakang, permasalahan, lingkup pembahasan, serta sistematika pembahasan laporan secara keseluruhan

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Merupakan uraian tentang tinjauan literature dan ilmu mengenai planetarium dan konsep perancangan planetarium. Dasar ini juga di gunakan sebagai landasan dalam menganalisa dan memberi penilaian terhadap aspek-aspek yang berkaitan dengan planetarium.

### **BAB III : GAMBAR UMUM LOKASI**

Merupakan uraian tentang peraturan daerah Kota Solo Baru dan daerah sekitarnya. Serta tinjauan kota-kota yang berpengaruh terhadap perancangan planetarium yang meliputi letak geografis, kondisi kawasan, pengembangan kawasan, serta potensi kawasan.

### **BAB IV : ANALISA PENDEKATAN DAN KONSEP**

Merupakan uraian tentang pendekatan site, pendekatan struktural dan konstruktural, pendekatan tata ruang, pendekatan terhadap *environment*, serta pendekatan terhadap utilitas bangunan pada kawasan disekitar tapak yang akan dibangun.