

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Science Center menjadi salah satu tempat untuk mendapatkan pendidikan non formal yang diharapkan dapat menimbulkan rasa penasaran dan banyak pertanyaan di dalam otak, dan memberikan banyak pengalaman baik bagi anak maupun orang dewasa. Science center juga membantu masyarakat menghadapi perkembangan teknologi yang pesat dan memberdayakan masyarakat melalui peningkatan partisipasi aktif di luar sekolah dan sebagai pendidik sains.

Science center dalam kategori specialized mengenai space center masih minim diselenggarakan sehingga kurangnya pengetahuan kepada masyarakat umum. Space Science Center merupakan sarana wisata edukasi yang bertema keantariksaan. Sarana edukasi yang berhubungan dengan benda langit sangat erat kaitannya dengan astronomi. Astronomi dianggap sebagai cabang ilmu pengetahuan yang eksklusif karena masih kurangnya edukasi terkait ilmu astronomi yang diberikan di jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah atas.

Fasilitas kota Tangerang mengenai Pendidikan astronomi dan sejenisnya juga sangat sedikit, meskipun terdapat fasilitas dengan dukungan lembaga astronomi di kota yang dekat dengan kota Tangerang, yaitu kota Jakarta adalah adanya planetarium yang masih terbuka untuk pariwisata dan pendidikan di bidang astronomi. Namun mengenai peralatan dan hal-hal lain, planetarium masih tertinggal jauh dari pusat luar angkasa yang ada di negara ASEAN. Maka dari itu, akan dibuatnya desain baru mengenai pusat ruang angkasa di Kawasan BSD, Tangerang Selatan untuk mempelajari semua hal dan informasi yang ada di alam semesta, planet-planet, astronomi, perjalanan ruang angkasa, dan lainnya yang berkaitan dengan astronomi dan antariksa, yang tentunya dibuat seinteraktif mungkin. Dengan berkembangnya space center di kota Tangerang dapat menjadi tujuan wisata baru, dan diharapkan minat masyarakat untuk datang ke space center untuk belajar atau sekedar jalan-jalan semakin meningkat.

Perkembangan STP, baik Science Park (SP) maupun Techno Park (TP) di Indonesia cukup lambat. Meski Indonesia masih belajar, namun harus bisa dipercepat karena pemerintah menargetkan membangun 100 TP dan 34 SP dalam lima tahun ke depan. Menteri Riset dan

Teknologi/Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional (Menristek/Kepala BRIN), Bambang Brodjonegoro, menginginkan PP-Iptek setara dengan science museum atau science center kelas dunia, minimal di bidang science center di ASEAN. “Setiap negara yang mengembangkan Iptek wajib mempunyai museum ilmu pengetahuan atau science center atau PP-Iptek,” kata Menristek, Selasa (3/3/2020). “Artinya teknologi, khususnya pada Revolusi Industri 4.0. Ini juga terkait dengan kecerdasan buatan, Internet of Things (IoT), dan juga ingin menekankan unsur, bahwa science and technology itu menyenangkan buat siapapun, tidak hanya scientist atau ahlinya yang bisa menikmati,” tuturnya.

Astronomi menjadi ilmu yang semakin diminati oleh masyarakat Indonesia, dimana perkembangan dari ilmu astronomi ini dapat dilihat dalam beberapa kompetisi internasional seperti IAO (*International Astronomical Olympiad*) dan IOAA (*International Olympics Astronomy and Astrophysics*) yang berlangsung mulai dari tahun 2004 hingga 2019. Indonesia telah meraih medali emas sebanyak 11 kali dan 32 perak. Sebuah fenomena yang dapat memantik peminat astronomi menjadi hal positif yang harus dikembangkan pada generasi muda di Indonesia dimana minat generasi muda di Indonesia dapat ditingkatkan dengan memperkenalkan mereka kepada dunia astronomi. Namun tidak sedikit pula banyak masyarakat Indonesia mulai dari anak – anak hingga orang dewasa yang memiliki pemikiran skeptis mengenai ilmu astronomi dikarenakan hal – hal tersebut merupakan sesuatu yang dirasa terlalu jauh dari kehidupan sehari – hari. Dengan adanya outer space science center sebagai salah satu sarana wisata edukasi yang memberikan pembelajaran mengenai simulasi fenomena luar angkasa, susunan bintang, dan benda – benda langit lainnya. Pada tahun 2023, Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Mendikbudristek) Republik Indonesia Nadiem Anwar Makarim, B.A., M.B.A., menyatakan harapannya untuk dapat meningkatkan minat siswa untuk berpartisipasi aktif dalam penyebaran ilmunya. Khususnya di bidang astronomi untuk dapat berperan aktif mewujudkan sumbangsih dan kontribusi Indonesia bagi perkembangan astronomi domestik dan global.

Tujuan dari perancangan science center ini adalah untuk mewujudkan science center sebagai tempat belajar astronomi menjadi peluang untuk meningkatkan pemahaman dan minat masyarakat. Selain itu, juga dapat menghasilkan pengalaman spasial yang baik dan menjadi sarana kunjungan edukasi dan rekreasi. Sebelum melakukan perancangan science center diharuskan melakukan riset untuk mengidentifikasi fenomena yang menarik. Setelah

mengevaluasi fenomena dan meyakini bahwa ide tersebut layak untuk dikejar, selanjutnya mengikuti proses pengembangan berulang berdasarkan umpan balik pengunjung. Awalnya, pengembang acara bereksperimen dengan interaksi yang sederhana, disimulasikan, dan dimediasi untuk mengeksplorasi fenomena tersebut. Biasanya, beberapa prototipe cepat dibuat dengan sekelompok kecil kolega sebelum diuji dengan pengunjung untuk penyempurnaan.

Berdasarkan fakta dan fenomena yang tertera di atas, diperlukan perancangan desain interior science center yang dapat makin menguatkan peminat astronomi untuk generasi muda dan dapat menghilangkan pemikiran skeptis para pengunjung, sehingga pengunjung dapat merasakan edukasi dan rekreasi yang berorientasi pada tujuan dan waktu luang yang menyenangkan. Mengingat science center berfungsi sebagai pusat pembelajaran untuk anak sampai dewasa, maka sangat penting untuk merancang suasana di dalam science center sesuai dengan standar antropometri dan ergonomi serta diperlukan perlakuan khusus untuk menunjang aktivitas dan kebutuhan mereka. Oleh karena itu, pendekatan perencanaan yang digunakan ialah psikologi ruang.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan fenomena dan analisis yang dilakukan juga berdasarkan hasil studi banding, terdapat beberapa permasalahan yang diambil untuk dijadikan penunjang dalam dirancangnya fasilitas yang ada di science center, diantaranya :

1. Belum adanya science center yang berbasis astronomi di Indonesia yang memiliki fasilitas edukatif dan memberikan pengalaman yang baik bagi pengguna.
2. Belum banyak diterapkannya sarana interaktif serta rekreatif pada space center di Indonesia.
3. Belum jelasnya alur sirkulasi dan aktivitas, tidak ada jalur khusus antara pengunjung dengan pengelola.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah di analisa, maka masalah dari perancangan science center adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang space science center sehingga memberikan pengalaman yang baik serta edukatif kepada pengguna?

2. Bagaimana merancang space science center yang mengedukasi namun tetap menjadi sarana yang rekreatif dan interaktif?
3. Bagaimana menciptakan space science center yang sesuai dengan kegiatannya agar ruang tertata dengan baik, nyaman, dan aman bagi pengunjung?

#### **1.4 Batasan Area Perancangan**

Batasan perancangan dijadikan batasan dalam lingkup perancangan untuk fokus pada topik yang lebih spesifik dan mencegah pembahasan menjadi terlalu luas. Penentuan batasan perancangan dalam perancangan ini adalah sebagai berikut :

- Perancangan interior outer space science center di BSD, difokuskan pada alur sirkulasi, penataan display yang nyaman untuk ruang gerak pengunjung, media yang interaktif dan entertaining, sistem pencahayaan yang sesuai dan elemen-elemen interior lainnya.
- Perancangan interior difokuskan pada Lantai 1 science center dengan luasan 1.433 m<sup>2</sup> yang meliputi : ruang pameran (moon phases, hall of space exploration, dan hall of cosmos), lobby, dan souvenir shop.
- Klasifikasi pendekatan menggunakan pendekatan psikologi ruang.

#### **1.5 Tujuan dan Sasaran Perancangan**

##### **1.5.1 Tujuan Perancangan**

Perancangan ini bertujuan untuk merancang sarana fasilitas pendidikan nonformal dan menjadi tempat wisata dan rekreasi, namun tidak melupakan tujuan utamanya yaitu untuk mengedukasi dan memberikan pengalaman ruang mengenai outer space guna meningkatkan minat masyarakat terhadap ilmu astronomi.

##### **1.5.2 Sasaran Perancangan**

1. Menciptakan elemen ruangan yang kohesif sehingga memberikan keseimbangan.
2. Memberikan pengunjung pengalaman ruang dengan sirkulasi yang sistematis.
3. Menciptakan alur sirkulasi dan aktivitas agar ruang tertata dengan baik, nyaman, dan aman bagi pengunjung?

#### **1.6 Metode Perancangan**

Tahapan metode perancangan yang akan digunakan untuk science center adalah sebagai berikut :

- a. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan untuk memudahkan dalam menganalisa dan untuk mendapatkan solusi untuk membantu proses perancangan. pengumpulan data dibagi menjadi dua, diantaranya :

- Data primer berupa survey atau observasi dan juga wawancara dimana dikumpulkan informasi tentang kondisi science center dan museum, seperti aktivitas pengguna, tata letak dan fasilitas science center.
- Data sekunder dilakukan dengan mengumpulkan penelitian literatur tentang definisi, standarisasi, fungsi, klasifikasi, persyaratan properti, dan panduan perancangan.

Analisis data didapat dari data primer dan data sekunder yang akan membantu menemukan solusi dalam perancangan science center. hasil dari analisis data berupa tabel komparasi mengenai studi banding dan juga data fisik.

#### b. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara pemahaman dan mengamati terhadap fenomena yang ada untuk membawa informasi mengenai batasan dan potensi site yang dapat menjadi dasar perencanaan. kegiatan observasi ini dilakukan dengan pengamatan langsung ke salah satu science center yang kemudian melakukan pengamatan mengenai aktivitas disana.

#### c. Wawancara

Melakukan wawancara dengan kepala pengelola mengenai science center. Wawancara ini dilakukan secara langsung menggunakan catatan pribadi dan bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait fasilitas yang ada di science center dan aktivitas pengguna kalangan pengunjung yang datang.

#### d. Studi Banding

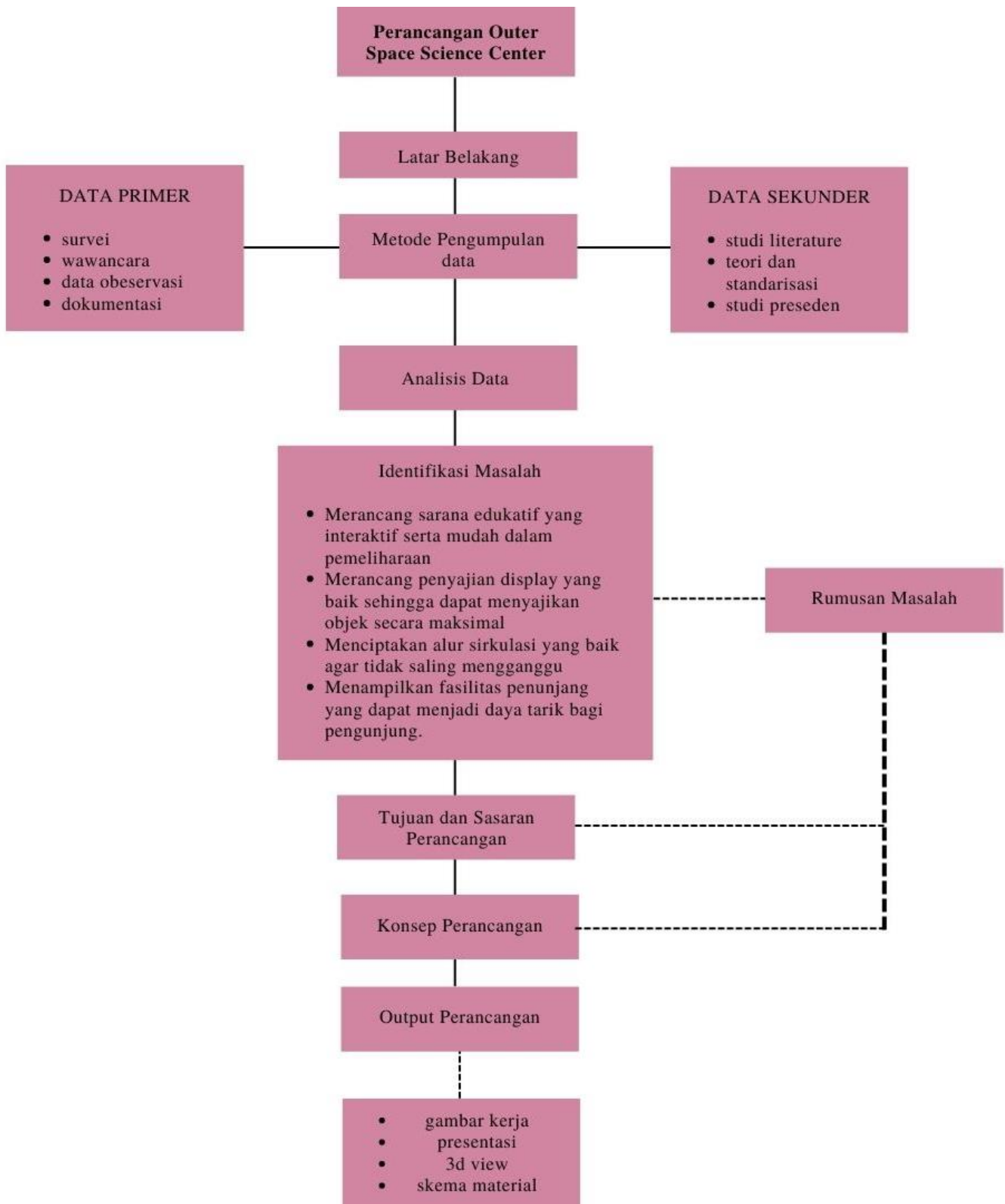
Studi banding dilakukan di beberapa tempat serupa. Studi banding ini dilakukan secara langsung dan juga daring melalui berbagai sumber seperti jurnal dan analisis pribadi dengan bantuan dokumentasi dan video, dimana nantinya dilakukan perbandingan dan melihat permasalahan yang ada, yang nantinya dapat dijadikan perbandingan antar

science center. objek studi banding tersebut ialah Planetarium Jakarta dan Hongkong Space Museum.

e. Dokumentasi

Tahap ini merupakan tahap akhir pengumpulan data, pendokumentasian pendataan dapat berupa denah, foto ruangan, jenis ruangan, tipe - tipe display, suasana ruangan di dalam, dan keadaan ruangan yang ada di dalam science center.

## 1.7 Kerangka Berpikir



Gambar 1 1 Kerangka Berpikir  
Sumber : Data Pribadi, 2023

## **1.8 Sistematika Pembahasan**

### **1. BAB I – PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang perancangan, identifikasi masalah, perumusan masalah, Batasan area perancangan, tujuan perancangan, metode perancangan, kerangka berpikir, dan sistematika pembahasan.

### **2. BAB 2 – KAJIAN LITERATUR**

Bab ini menjelaskan mengenai literatur objek yang akan dirancang, berupa *science center*, klasifikasi, persyaratan fasilitas infrastruktur fisik museum, standarisasi proyek, dan pendekatan desain.

### **BAB 3 – ANALISIS STUDI BANDING DAN DESKRIPSI PROYEK**

Bab ini menjelaskan mengenai deskripsi proyek berupa studi banding dan hasil analisis yang telah dilakukan, mulai dari analisis objek yang ada, kebutuhan desain, aktivitas pengguna, kebutuhan ruang dan hubungan antar ruang.

### **BAB 4 – TEMA DAN KONSEP PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan mengenai pengaplikasian dari studi literature dan studi banding serta akan menerapkan tema, konsep, dan pendekatan dalam perancangan.

### **BAB 5 – KESIMPULAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari perancangan yang telah dibahas sebelumnya serta terdapat saran yang bersifat membangun.