

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kunjungan sarana edukasi mengenai benda langit di Indonesia cukup antusias dan erat kaitannya dengan dunia astronomi. Planetarium merupakan sarana wisata edukasi yang menyajikan pertunjukan/menggambarkan peredaran dan juga letak planet-planet dalam tata surya, termasuk letak matahari yang menjadi pusat peredaran dengan menggunakan proyektor (Budiarto, 2008). Menurut National Aeronautics and Space Association (NASA 2010), observatorium adalah sebuah fasilitas dan perlengkapan yang mempermudah aktivitas pengamatan benda langit dan peristiwa yang berhubungan dengan luar angkasa, selain itu observatorium juga menyimpan berbagai macam perlengkapan teknologi yang tinggi seperti teleskop.

Observatorium Bosscha memiliki sejarah sebagai tempat peneropongan bintang tertua dan terbesar di Indonesia yang berlokasi di Jl. Peneropongan Bintang No.45, Lembang, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat. Observatorium Bosscha didirikan pada tahun 1923-1928 oleh *Nederlandsch-Indische Sterrenkundige Vereeniging* (NISV) dengan tujuan untuk mengembangkan penelitian di bidang ilmu astronomi, lalu pada tahun 1959 resmi dikelola oleh Institut Teknologi Bandung dan telah diresmikan sebagai lembaga riset yang berada di bawah naungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) ITB. Kemudian pada tahun 2008 observatorium Bosscha ditetapkan sebagai objek vital nasional yang harus dilindungi keberadaannya (Denny Mandey, staff pengelola observatorium Bosscha; 2019).

Keberadaan Observatorium Bosscha dibawah naungan fakultas FMIPA-ITB memiliki fungsi dan tugas tridharma layaknya universitas lain, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat. Menurut Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDIKTI) Sejak tahun 2010 mahasiswa astronomi ITB terus mengalami peningkatan, yang mulanya berjumlah 112 orang kini mencapai 374 orang setiap tahunnya, sehingga Fasilitas kelas yang sebelumnya dapat menampung seluruh mahasiswa astronomi ITB,

kini tidak dapat lagi menampung banyaknya mahasiswa yang ada dan menjadikan kegiatan pembelajaran menjadi tidak efisien.

No	Tahun	Jumlah Peserta didik
1	2010	112 orang
2	2011	264 orang
3	2012	242 orang
4	2013	244 orang
5	2014	290 orang
6	2015	321 orang
7	2016	325 orang
8	2017	352 orang
9	2018	396 orang
10	2019	431 orang
11	2020	374 orang

Tabel 1.1 Data PDDIKTI astronomi ITB 2010-2020

Sumber : <https://pddikti.kemendikbud.go.id>

Selain itu Observatorium Bosscha pun perlu meningkatkan fasilitas pendidikannya dengan cara melakukan penyesuaian fungsi ruang untuk menjadi pusat studi yang sesuai dengan kegiatan pengguna ruang yaitu, kegiatan penelitian, menginput data, maupun kegiatan perancangan alat penunjang yang sebelumnya harus dilakukan di kampus ITB.

Menurut pengelola Observatorium Bosscha, rencana kedepan selain meningkatkan segi pendidikan dan penelitian, Observatorium Bosscha juga akan meningkatkan pelayanan di bidang pengabdian masyarakat berupa kegiatan wisata dunia astronomi. Dengan rata-rata 54.553 orang pengunjung tiap tahunnya (data statistik Bosscha; 2018), wisata tersebut melingkupi kegiatan menonton visualisasi angkasa di planetarium dan kegiatan sejarah dengan memperlihatkan teropong Zeiss sebagai salah satu objek sejarah Bosscha. Kegiatan menonton dilakukan di ruang multimedia yang sebenarnya tidak efektif sebagai media visualisasi angkasa karena layarnya yang datar dan kecil, teknologi proyektor yang masih sangat tertinggal, dan penempatan tempat duduk yang menyebabkan sebagian penonton tidak dapat melihat materi secara je-

las. Begitupun dengan fasilitas museum yang seharusnya dapat menjadi fasilitas kegiatan penyampaian sejarah secara maksimal kini belum dapat dikunjungi publik karena fasilitas museum dinilai masih belum sesuai dengan standar museum khusus dan berada diluar zonasi untuk publik yaitu berada di bangunan Wisma Kerhoven yang dipertuntukan sebagai tempat pelayanan tamu VIP.

Rencana kedepannya pihak Observatorium Bosscha akan melakukan perancangan Bosscha Space Science Center (BSSC) yang berlokasi di Jl. Cijengkol, Terusan Kinderdof, Lembang. Science center ini akan dibuka untuk umum agar dapat meningkatkan fasilitas pendidikan FMIPA ITB dan pelayanan wisata kegiatan pengabdian masyarakat di Bosscha. Dilihat dari penyesuaian kebutuhan fasilitas penunjang pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat dengan luas lahan sebesar 5956,4 m². Maka dari itu untuk menjadikan Bosscha sebagai pusat studi astronomi diperlukan perancangan Bosscha Space Science Center agar seluruh kegiatan pengguna dapat berjalan dengan maksimal.

1.2 Identifikasi Masalah

Secara umum, identifikasi masalah pada objek perancangan Bosscha Space Science Center menjadi latar belakang dirancangnya fasilitas penunjang kegiatan yang dikategorikan menjadi dua aspek, sebagai berikut :

1.2.1 Berdasarkan hasil survey dan observasi terhadap objek perancangan terdapat beberapa permasalahan yang perlu diperhatikan sebagai berikut :

1. Kegiatan studi astronomi yang memenuhi tiga fungsi tridharma akan dibuat terpusat di Bosscha Space Science Center sehingga perlu penyesuaian fasilitas yang sesuai dengan standar pusat studi astronomi.
2. Salah satu bentuk pengabdian masyarakat berupa kegiatan wisata akan ditingkatkan, sehingga perlu adanya fasilitas pendukung yang dapat menjadi daya tarik masyarakat untuk datang ke Bosscha Space Science Center.
3. Sistem zonasi dan kualitas akustik pada ruangan multimedia (planetarium) dan museum belum baik. Oleh karena itu perlunya penerapan zonasi yang tepat dan penggunaan material yang sesuai dengan kemajuan dan zaman yang dapat memaksimalkan fungsi ruangan.

4. Perlunya penerapan protokol CHSE untuk mendukung kebiasaan baru pada era pandemi (new normal).

Dari masalah diatas, maka diperlukan perancangan Gedung Bosscha Space Science Center baru yang dapat menjadi solusi untuk masalah yang ada di lapangan dan dapat mengakomodasi kebutuhan pengguna seperti sebagai berikut:

- Pada perancangan ini akan menghadirkan fasilitas-fasilitas yang bisa diterapkan di objek prancangan yang sesuai dengan standar yang ada berdasarkan buku “Theatre Buildings A Design Guide (Strong Judith, 2010)
- Perlu adanya zonasi yang baik dan pengaplikasian akustik yang baik sehingga dapat membuat planetarium dan museum berjalan dengan maksimal.
- Pada perancangan ini, penerapan protocol CHSE sesuai dengan edaran Kemenparekraf.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang diatas, maka masalah dari perancangan Interior Bosscha Space Science Center, sebagai berikut:

1. Bagaimana perencanaan & perancangan interior yang sesuai dengan standar pusat studi astronomi agar kegiatan studi astronomi menjadi terpusat di Bosscha Space Science Center dan memenuhi fungsi tridharma.
2. Bagaimana menghadirkan fasilitas pendukung Gedung Bosscha Space Science Center yang dapat menjadi daya tarik bagi masyarakat dan ruang berkarya untuk para peneliti?
3. Bagaimana menciptakan akustik Planetarium yang baik?
4. Bagaimana mengaplikasikan protocol CHSE pada perancangan ini?

1.4 Tujuan dan Sasaran Perancangan

1.4.1 Tujuan

Tujuan perancangan ini adalah untuk menghadirkan sebuah gedung Science Center yang telah memenuhi standar dan dilengkapi dengan fasilitas pendukung untuk mendukung segala aktivitas yang dilakukan oleh pegiat science & astronomi maupun masyarakat umum di Bandung.

1.4.2 Sasaran Perancangan

- Untuk mengakomodasi kegiatan pameran dan penelitian science yang telah memenuhi standar.
- Untuk menghadirkan fasilitas pendukung yang layak dalam mendukung pameran dan penelitian science.
- Untuk menciptakan pengalaman berwisata yang maksimal dengan didukung akustik yang baik.
- Untuk mengaplikasikan protokol CHSE dalam sebuah gedung Bosscha Space Science Center.

1.5 Batasan Perancangan

1.4.1 Luasan perancangan dari Bosscha Space Science Center adalah 2000 m² dengan kebutuhan ruang sebagai berikut:

Pengguna	Kegiatan	Ruang	Sifat Ruang	Luas (m ²)
Astronom Peneliti Akademisi Laboran Petugas/staff Staff Maintenance	Pengamatan Penelitian Pengambilan data analisa Pelaporan Dokumentasi Maintenance	1. Laboratorium Ilmu Bumi & Meteorologi 2. Kantor peneliti 3. Ruang Kepala lab	Privat Privat Privat	424
Pengunjung Petugas/staff Staff Maintenance	Menonton Edukasi Maintenance	1. Planetarium 2. Ruang Workshop 3. Ruang Operator 4. Gudang	Semi Privat Semi Privat Privat Privat	856
Pengunjung Petugas/staff Staff Maintenance	Menitipkan barang Registrasi Membaca buku Meminjam buku Mengembalikan buku Diskusi Maintenance	1. Perpustakaan 2. Ruang Staff	Publik Privat	161,3

Pengunjung Petugas/staff Staff Maintenance	Melihat objek pamer Edukasi pengunjung Maintenance	1. Galeri/ ruang pamer : • Sejarah alam semesta • Tata surya • Alam semesta • Teknologi antariksa • Ilmuwan	Publik	901,8
Total				2373

Tabel 1.2 Kebutuhan ruang

Sumber : Tugas Akhir Arsitektur ITB/Diatri Kamaratih/2017

1.4.2 User (Gender, Komunitas, Usia, Kebutuhan)

User yang berkaitan didalam perancangan Bosscha Space Science Center, diantaranya Security, Staff, Clean Boy, Peneliti, Civitas Akademis, terutama Pengunjung dengan rata-rata usia 10-28 tahun.

1.4.3 Klasifikasi Proyek

Proyek yang diambil oleh perancang yaitu Bosscha Space Science Center, Lembang, Bandung yaitu : Laboratorium Ilmu Pengetahuan Bumi dan Meteorologi, planetarium, perpustakaan, galeri dan ruang kegiatan pengelola.

1.4.4 Peraturan Pemerintah

Dalam mengerjakan proyek perancangan BSSC di kawasan lembang, peraturan yang dipakai mengacu kepada ketentuan zonasi daerah lembang, khusus kawasan Observatorium Bosscha, dan RDTR Kabupaten Bandung (Peraturan Pemerintah No. 106 tahun 2017 mengenai kawasan sains dan teknologi).

1.4.5 Ruang Lingkup Perancangan

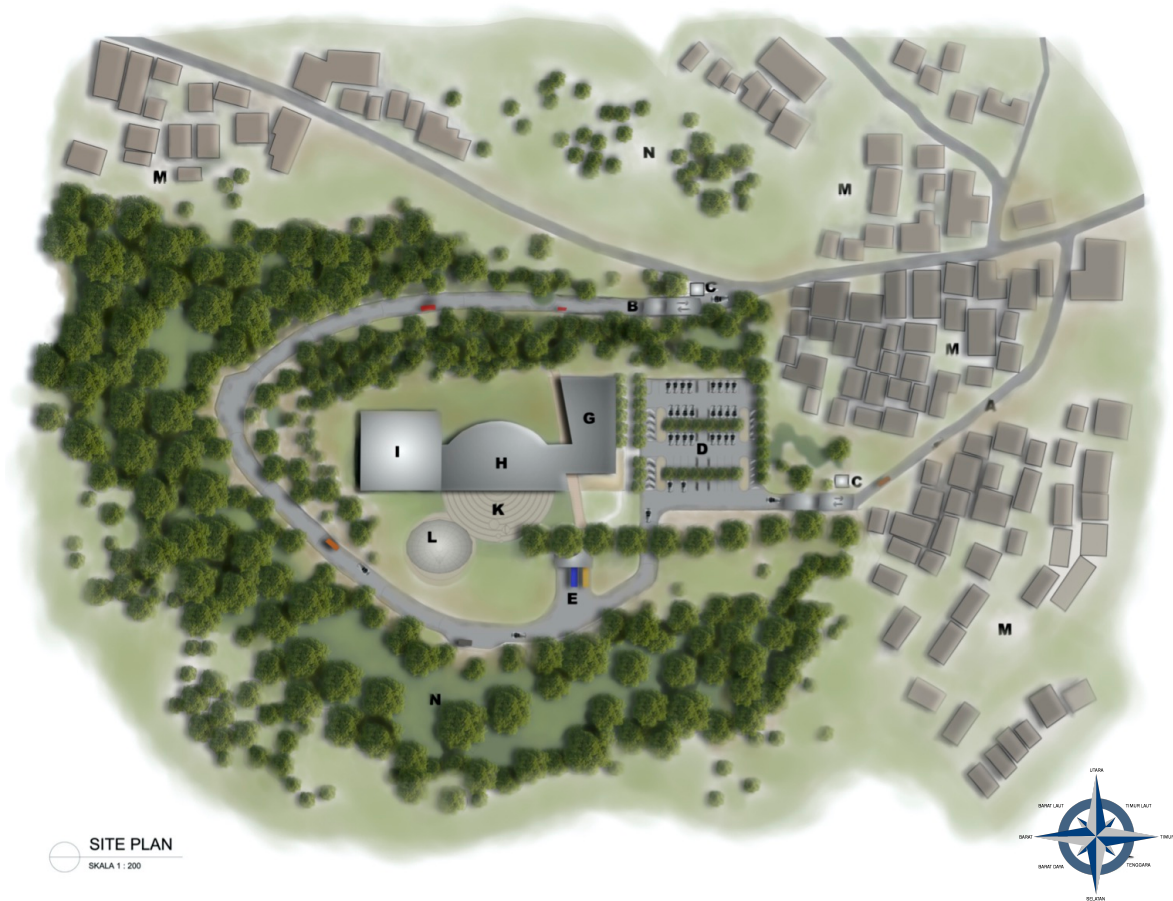
Ruang lingkup perancangan Interior mencakup berbagai aspek, baik dari segi pengguna, bangunan, lingkungan dan faktor lainnya yang akan menjadi pertimbangan dalam proses perancangan Bosscha Space Science Center sebagai berikut :

1. Manusia dan penataan ruang meliputi: User (pengguna ruang), aktivitas, fasilitas, organisasi ruang, sirkulasi ruang, hubungan antar ruang, dan layout.
2. Karakter ruang meliputi tema dan konsep, gaya, warna, tekstur, pencapaian suasana dan elemen estetis.
3. Pengisi ruang meliputi : Fasilitas duduk, fasilitas non duduk, dan elemen dekoratif.

4. Elemen pembentuk ruang meliputi lantai, dinding dan plafond.
5. Tata kondisi ruang (utilitas) meliputi penghawaan, pencahayaan, dan akustik.

1.4.6 Batasan Lokasi

Lokasi perancangan saat ini merupakan area penghijauan yang jauh dari keramaian kota berupa apartemen terbengkalai yang akan dibangun menjadi Bosscha Space Science Center dengan luas tanah 2000 m² yang terletak Jalan Cijengkol, terusan Kinderdorf, Lembang, Bandung. Bagian timur berbatasan kawasan penduduk, bagian barat dan selatan berbatasan dengan pemukiman dan jalan. Bagian utara berbatasan dengan pemukiman dan pemakaman umum.



Gambar 1.1 Site Plan Bosscha Space Science Center

Sumber : Arsip data perancangan BSSC, 2021

1.6 Manfaat Perancangan

Manfaat dari perancangan ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi Masyarakat/Komunitas

Dapat terpenuhinya kebutuhan masyarakat/komunitas akan wisata yang sekaligus mengedukasi sehingga dapat membantu mereka dalam melepas kepenatan dan menambah wawasan ilmu pengetahuan atau science.

b. Bagi Institusi Penyelenggara Pendidikan

Bisa menjadi acuan dalam perancangan interior gedung science center bagi mahasiswa yang ingin mengerjakan tugas akhir sebagai syarat kelulusan.

c. Bagi Keilmuan Interior

Dapat menjadi tolak ukur untuk perancangan interior Gedung science center yang sudah memenuhi standar.

1.7. Metode Perancangan

Berikut metode yang digunakan pada perancangan Bosscha Space Science Center Bandung:

1. Pengumpulan Data

d. Data Primer

Data primer dapat diperoleh dari hasil survey atau Observasi, wawancara secara online kepada pihak Bosscha Space Science Center serta data hasil analisa dari studi banding yang diambil. Studi banding yang dipilih yaitu Planetarium Taman Ismail Marzuki, Jakarta, Planetarium Jagad Raya Tenggarong, dan Addler planetarium

e. Data Sekunder

Data sekunder dilakukan dengan pengumpulan studi literatur mengenai standarisasi Space Science Center atau museum menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia tentang Standar Bangunan Space Science Center, buku-buku pedoman arsitektur dan interior museum, jurnal mengenai penerapan desain dan penerapan teknologi kedalam interior.

2. Analisa Data

Analisa data berupa penggabungan dari data primer dan sekunder yang akan membantu menemukan jawaban dari permasalahan atau solusi dalam perancangan Bosscha Space Science Center, Bandung. Hasil dari analisa data tersebut berupa data fisik, table komparasi dari studi preseden dengan objek.

3. Programing

Setelah menganalisa data-data yang diperoleh sudah dapat menentukan programming. Programming yang dihasilkan dapat berupa kebutuhan ruang, organisasi ruang, hubungan antar ruang, zoning-blocking berdasarkan object yang diambil.

4. Pendekatan Desain

Dari hasil analisa data, sudah dapat ditarik kesimpulan berupa pendekatan yang bisa menjadi jawaban dari setiap permasalahan desain.

5. Menentukan Tema dan Konsep

Tema dan Konsep merupakan jawaban dari permasalahan perancangan dan dapat menggambarkan suasana dan bentuk ruang yang ingin dirancang.

6. Proses Implementasi Desain

Menerapkan pendekatan, tema serta konsep yang telah ditentukan dalam bentuk 2D dan 3D yang terdiri dari beberapa alternatif. Alternatif tersebut bertujuan untuk memperlihatkan kekurangan serta kelebihan dari masing-masing desain agar dapat dilakukan perbaikan dan mendapatkan desain yang lebih layak.

7. Hasil Akhir Perancangan

Keluaran (output) dari tahapan perancangan tersebut berupa gambar kerja, maket yang merupakan 3D visual dari perancangan serta skema bahan dan material yang akan diaplikasikan dalam desain. Tema dan Konsep merupakan jawaban dari permasalahan perancangan dan dapat menggambarkan suasana dan bentuk ruang yang ingin dirancang.

1.8. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan pada laporan ini antara lain sebagai berikut:

1. Bab 1 Pendahuluan

Berisi mengenai latar belakang pengambilan objek perancangan, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan sasaran perancangan, manfaat perancangan, metode perancangan, serta sistematika pembahasan.

2. Bab 2 Kajian Literature dan Standarisasi

Berisi teori mengenai space science center secara umum, kajian literature mengenai pendekatan, analisa studi kasus space science center yang sejenis serta analisa data proyek berdasarkan standarisasi.

3. Bab 3 Konsep Perancangan Desain

Berisi uraian mengenai tema perancangan, konsep perancangan, organisasi ruang, layout, bentuk, material, waktu, pencahayaan, penghawaan, keamanan dan akustik serta pengaplikasiannya pada Space Science Center.

4. BAB 4 Tema, Konsep dan Aplikasi Perancangan

Berisi pengaplikasian dari studi literatur, studi banding serta konsep yang akan diterapkan dalam perancangan disertakan dengan gambar kerja, dan 3D Visual.

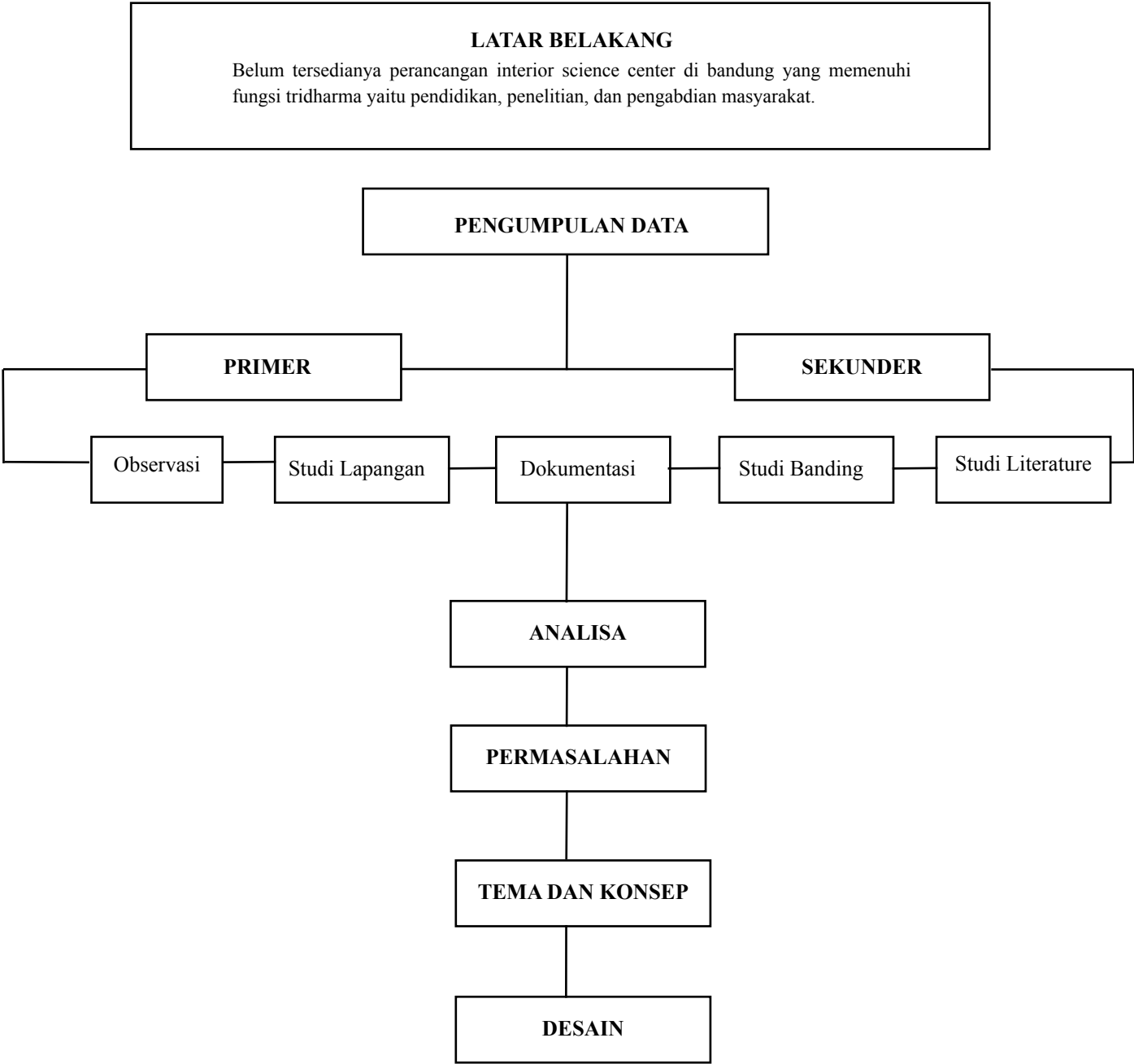
5. Bab 5 Kesimpulan dan Saran

Merupakan bagian akhir dari penulisan laporan yang berisi kesimpulan dari hasil perancangan.

6. Daftar Pustaka

7. Lampiran

1.9 Kerangka Berfikir



Gambar 1.1 Kerangka Berpkir

Sumber: Data Pribadi