

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bandara Sultan Iskandar Muda (SIM) merupakan sebuah bandar udara yang melayani penerbangan komersial berjadwal dengan rute domestik dan internasional terletak di kotamadya/kabupaten Aceh Besar provinsi Aceh. Menurut data statistik yang dipublikasikan oleh Angkasa Pura II (Persero), pada tahun 2019 tercatat jumlah penumpang yang melalui bandara ini sebanyak sekian juta penumpang per tahun, dengan presentase peningkatan sebanyak 34,88 persen atau setara dengan 27.583 penumpang per tahun. Meningkatnya jumlah penumpang angkutan udara dikarenakan penumpang memilih perjalanan yang cepat dan bebas stress. Disatu sisi peningkatan jumlah penumpang merupakan indikator positif dari kondisi sosial ataupun ekonomi di daerah Aceh. Namun di sisi yang lain, hal ini dapat berdampak pada kapasitas optimal diruang-ruang tertentu seperti ruang *check-in* dan ruang tunggu, maka berdampak pada kenyamanan penumpang. Pengalaman ruang bagi penumpang di bandara SIM Aceh salah satu yaitu area *check-in*, dimana penumpang saat melakukan *check-in* diharuskan untuk mengantri dengan durasi waktu yang lebih lama, sehingga berefek buruk terhadap waktu durasi keberangkatan penumpang.

Melihat fenomena ini, PT. Angkasa Pura II (Persero) sebagai instansi pengelola kebandarudaraan mengambil dua langkah strategi. Strategi pertama yaitu melalui penggunaan teknologi dalam pelayanan penumpang yang lebih dikenal sebagai konsep *smart airport*. Konsep *smart airport* menjamin kemudahan proses keberangkatan baik dari pelayanan, kenyamanan dan keamanan canggih bagi penumpang, meningkatkan pengalaman penumpang, maskapai penerbangan, tim operasional bandara yang berorientasi pada teknologi, dan mengoptimalkan efisiensi operasional bandara. Dua aspek dari *smart airport* yaitu pengalaman penumpang dan manajemen operasi. Langkah kedua yaitu melalui standarisasi perancangan (Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara SKEP 347 THN 1999), dimana disebutkan bahwa bandara sebagai pendukung fasilitas transportasi

udara memiliki peran pintu gerbang masuk wisata di daerah. Sehingga suasana yang diberikan mengangkat unsur lokalitas daerah.

Konsep *smart airport* ini sendiri tidak terlepas dari berkembangnya *Internet of Thing* (IoT) yang selaras dengan revolusi industri 4.0 dimana kecerdasan buatan memiliki peran penting dalam mengefisiensikan sistem ataupun perangkat. *Internet of Thing* adalah teknologi yang bekerja dalam jaringan atau konektivitas pada internet (*Cybersecurity Observatory*, 2020; *Internet Of Thing.com*, 2020). Maka bandara SIM menerapkan *smart airport* dilengkapi dengan fasilitas *smart mobility* dan *smart security* untuk menjadikan bandara kelas dunia, seperti yang telah diterapkan di beberapa bandara dunia seperti Bandara Internasional Hamad Qatar dan Bandara Internasional Changi Singapore, dan beberapa bandara yang dikelola oleh PT. Angkasa Pura II. Bandara yang tidak hanya lagi terpaku dengan interior tradisional saja tetapi dengan penggunaan fasilitas teknologi pelayanan penumpang akan menjadi lebih efektif. Untuk menjadikan *smart airport* menggunakan fasilitas *smart mobility* seperti *biometric self-check-in counter*, *self- baggage drop* dimana para penumpang dapat melakukan proses-proses *flow* di bandara secara mandiri. *Full body scanner x-ray*, *biometric security entrance check*, *automatic temperature adjustment*, *identification based on biometric profiles* sebagai fasilitas *smart security*.

Dalam perancangan ini *smart mobility* dapat diringkas sebagai perencanaan dan pengendalian sistem informasi komunikasi modern yang diterapkan dalam fasilitas seperti *biometric self check-in counter* untuk mempermudah penumpang dalam melakukan *check-in* secara mandiri dan identitas pengenalan dari penggunaan *biometric*. *Self baggage drop* memungkinkan penumpang untuk memeriksa, menandai dan mengirimkan barang bawaan penumpang secara mandiri dalam waktu kurang dari satu menit. *Self baggage drop* mampu mengenal pemilik tas dengan penggunaan pengenalan digital atau *biometrik* tanpa harus menggunakan kertas pengenalan barang. hal ini mengurangi antrian dan meningkatkan kualitas sirkulasi terminal.

Fasilitas *smart security* tentu untuk meningkatkan keamanan di bandara dan mengurangi pembuangan waktu. *Smart security* diterapkan pada

fasilitas *full body scanner x-ray* yang bekerja memeriksa penumpang tanpa harus melepas dan menyimpan aksesoris yang melekat pada tubuh penumpang yang dapat menghemat waktu penumpang lainnya. Penggunaan fasilitas digital seperti *full body scanner x-ray* dapat mempercepat pemeriksaan penumpang secara detail dan mengurangi antrian dan ditempatkan di area *security check point* sebelum memasuki ruang tunggu.

Biometric security entrance check sebagai pintu keamanan dengan sistem *biometric* untuk menuju area boarding lounge. *Automatic temperature adjustment* bekerja sebagai mendeteksi suhu tubuh penumpang. Apabila suhu tubuh penumpang di atas rata-rata penumpang diharuskan memasuki area karantina kesehatan untuk menghindari penyebaran virus. Perletakkan *automatic temperature adjustment* di area kedatangan, ruang tunggu dan area keberangkatan. *Identifikasi based on biometric profiles* bekerja sebagai pendeteksi pengenalan identitas penumpang yang akan bekerja ke sensor *biometric* dan pendataan penumpang yang diletakkan di area keberangkatan, dan area lobby.

Perancangan interior yang diharapkan menyediakan fasilitas penumpang untuk melakukan proses-proses *flow* di bandara secara mandiri agar durasi waktu keberangkatan lebih efektif. Penataan layout sangat berpengaruh terhadap perletakkan fasilitas digital yang mengacu pada sirkulasi terminal keberangkatan. Layout yang akan di desain dalam beberapa area memberikan luasan ruangan yang cukup bagi aktifitas pengguna bandara. Unsur lokalitas daerah didapatkan pada elemen interior sebagai pendukung suasana yang diambil kekayaan ornamen Aceh.

Perancangan interior Bandara SIM harus memenuhi standar yang telah ditetapkan seperti *planning and design guidelines for airport terminal and facilities FAA* (*federal aviation administration*), SKEP-347THN-1999 Standar Rancang Bangunan Atau Rekayasa Fasilitas Dan Peralatan Bandar Udara, SNI 03- 7049-2004 mengenai perancangan fasilitas bagi pengguna khusus di bandar udara, SKEP-77-VI-2005 mengenai perancangan pembangunan bandar udara, Human Dimension, dan ICAO (*international civil aviation organization*).

Sebagai upaya perbaikan atas kondisi tersebut diperlukan perancangan

ulang Bandara SIM yang memperbaiki penataan layout. Fasilitas yang dirancang sesuai dengan kebutuhan terminal bandara untuk memberikan sirkulasi yang efektif dan efisien, serta memberikan kenyamanan penumpang dengan pembaharuan desain interior. Perancangan yang dirancang mengacu pada studi banding, studi preseden dan standar yang telah ditetapkan.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari hasil observasi dan fenomena serta isu terdapat identifikasi masalah terhadap perancangan ulang atau redesign untuk menyelesaikan permasalahan di Bandara SIM yang didapatkan dari hasil observasi dan survey. Masalah yang terdapat pada Bandara SIM antara lain :

1. Peningkatan jumlah penumpang terjadinya penumpukan penumpang di terminal keberangkatan seperti check-in area, disebabkan tidak ada fasilitas yang mendukung kelancaran proses *boarding pass* sehingga jadwal keberangkatan tidak efektif dan penurunan pelayanan bagi penumpang.
2. Terjadinya kelebihan kapasitas di area ruang tunggu sehingga tidak mampu menampung penumpang dalam jangka waktu kedepan.
3. Penataan layout tidak efektif yang berpengaruh dalam kapasitas didalam ruangan sehingga ruangan terkesan sempit dan menimbulkan sirkulasi yang tidak efisien
4. Area yang di akses oleh penumpang tidak memberikan konsistensi pada penggunaan *signage*, sehingga fungsi *signage* tidak memberikan arahan dan petunjuk ke lokasi yang dituju.
5. Belum ada pembaharuan mengikuti perkembangan teknologi seperti smart airport sehingga tidak maksimal dalam kegiatan operasi bandara.
6. luasan ruang *check-in* di denah eksisting belum mampu menampung kapasitas penumpang yang semakin meningkat.
7. Pergerakan penumpang yang semakin tinggi dan pantauan keamanan berkurang maka diperlukan fasilitas keamanan yang mampu mengcover penumpang.
8. Tidak menghadirkan suasana Aceh sebagai identitas Bandara SIM

dengan memasukkan unsur lokalitas Aceh yang spesifik pada ornamentik.

9. Tidak ada perbedaan pintu masuk keberangkatan dengan pintu kedatangan

1.3 Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang telah dijabarkan diatas, adapun rumusan masalah yang didapat pada Bandara SIM antara lain :

1. Bagaimana perancangan interior dapat menampung kapasitas penumpang yang semakin meningkat, sirkulasi yang efektif ?
2. Bagaimana pengguna bandara dapat berinteraksi dengan mesin sesuai pendekatan *smart airport* ?
3. Bagaimana mengangkat unsur lokalitas daerah untuk menciptakan suasana di terminal bandara dengan mengolah elemen interior untuk menjadikan satu kesatuan dalam desain terminal bandara SIM ?

1.4 Tujuan Dan Sasaran Perancangan

Tujuan dari Redesign interior Bandara Sultan Iskandar Muda adalah menjadikan bandara dengan penerapan smart airport dan sebagai pintu gerbang wisata dengan meningkatkan pengalaman penumpang. Sasaran perancangan sebagai berikut :

1. Menjadikan terminal bandara SIM sebagai bandara smart airport yang menunjang teknologi digital.
2. Menciptakan penataan ruang yang mendukung sirkulasi menjadi efektif dengan merubah penataan layout dan melengkapi fasilitas digital untuk melakukan proses-proses *flow* bagi penumpang.
3. Memasukkan unsur lokalitas daerah yang spesifik pada ornamentik untuk menjadikan identitas bandara SIM Aceh. Diaplikasikan pada elemen interior (ceilling, flooring, walltreatment) dan warna.

1.5 Batasan Perancangan

Perancangan interior terminal bandara SIM memiliki batasan perancangan sebagai berikut :

1. Perancangan interior terminal bandara SIM merupakan perancangan

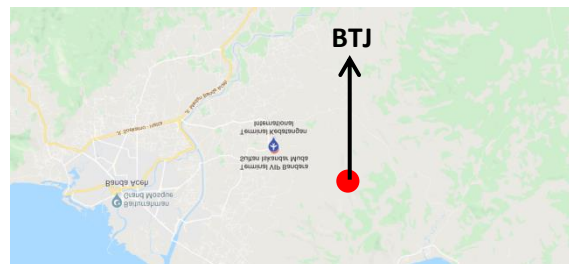
ulang dengan menggunakan denah eksisting. Terminal yang akan didesain yakni terminal keberangkatan domestik.

2. Luasan ruangan terminal bandara SIM yang akan dirancang ulang memiliki luas $\pm 3000 \text{ m}^2$ dari lantai satu dan lantai dua di beberapa area keberangkatan. Hall check-in memiliki luasan $943,5 \text{ m}^2$, lobby kedatangan dan keberangkatan memiliki luasan $903,7 \text{ m}^2$, dan ruang tunggu domestik memiliki luasan 1200 m^2 . Bandara SIM berlokasi Blang Bintang, Aceh Besar.

- Lokasi denah

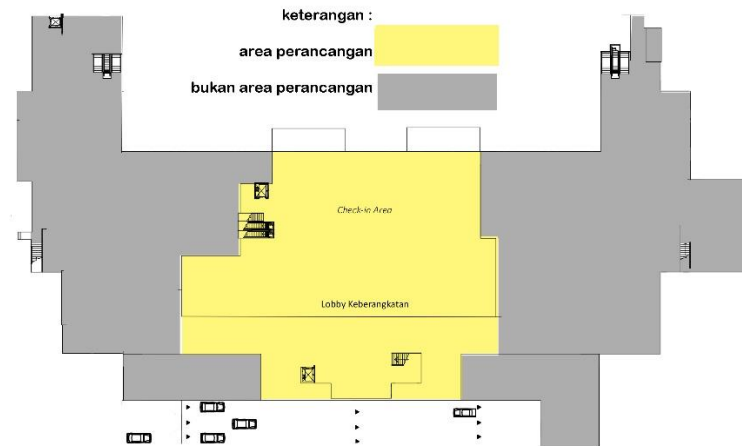


Gambar 1.1 Lokasi Denah Perancangan Terminal SIM Skala Regional Aceh
Sumber : google.com

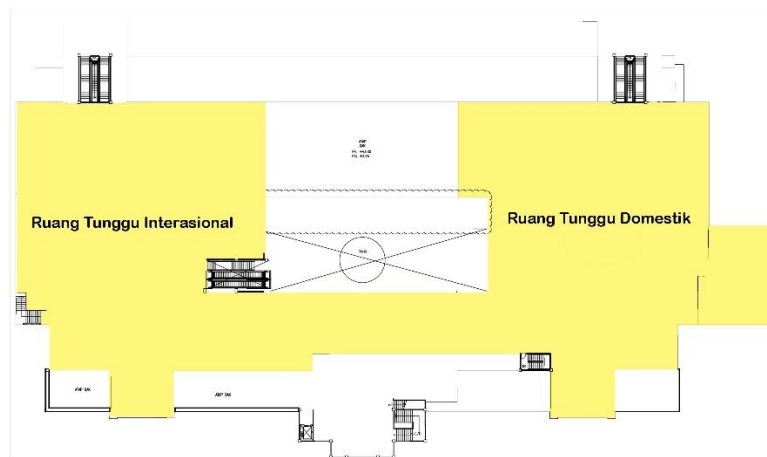


Gambar 1.2 Lokasi Denah Perancangan Skala Kota Banda Aceh Dan Aceh Besar
Sumber : Google.maps

- Orientasi denah :



Gambar 1.3 Batasan Denah Perancangan (Lantai 1)
 Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 1.4 Batasan Denah Perancangan (Lantai 2)
 Sumber : Dokumen Pribadi

3. Area perancangan interior yang akan didesain meliputi area keberangkatan domestik yang memiliki beberapa area yaitu area lobby keberangkatan, area *check-in* dan ruang tunggu domestik. Area yang didesain tidak termasuk kantor staff bandara yang berada di lantai satu dan lantai dua.

1.6 Manfaat Perancangan

1. Instansi Pemerintah

Laporan ini dapat dijadikan sebagai bahan studi dan masukan dalam pengembangan pembangunan bandara Aceh bagi instansi

pemerintah pada umumnya, instansi yang terkait, dan dinas perhubungan pemerintah Aceh

2. Akademis

Sebagai tambahan ilmu dan referensi bagi mahasiswa yang mengambil proyek perancangan yang sama atau perancangan yang berhubungan dengan bandara

3. Publik

Sebagai tambahan ilmu dalam bidang perancangan bandara dan mengetahui proses pengerjaan sarana publik dalam dunia kerja nyata

1.7 Metode Perancangan

Perancangan bandara SIM membutuhkan beberapa teknik dalam pengumpulan data yang dapat mendukung konsep yang ditetapkan dalam proyek merancang Tugas Akhir, metode yang digunakan antara lain :

1.7.1 Penentuan objek

Penentuan objek yang diambil berdasarkan fenomena dan isu yang terjadi transportasi udara. Melalui dari fenomena dan isu menjadi latar belakang dalam penentuan objek perancangan. Objek yang dipilih memiliki identifikasi masalah yang akan menghasilkan rumusan masalah, batasan perancangan yang dirancang ulang dan tujuan dari perancangan.

1.7.2 Pengumpulan data

Terbagi atas dua golongan, antara lain :

a. Data primer

Riset lapangan penelitian bertujuan untuk mengumpulkan data – data yang diperlukan yang berhubungan langsung dengan proyek perancangan bandara, berikut data – data yang diperlukan dalam keperluan proyek antara lain :

1. Studi literatur

Studi literatur melalui dari berbagai sumber yang berkaitan dengan proyek perancangan bandara seperti web

resmi PT. Angkasa Pura II, buku yang membahas standar perancangan desain bandara dan pengetahuan smart airport, jurnal, e-book, website, bacaan populer dan video youtube yang menceritakan perkembangan bandara yang diharapkan. Sumber tersebut mendapatkan info seperti standar perancangan, teknik, tren desain bandara, serta isu hingga fenomena yang terkait dengan perancangan bandara.

2. Survey lapangan

Survey bandara yang dilakukan untuk mendapatkan perbandingan bandara, pengamatan sirkulasi, mengidentifikasi fasilitas, pelayanan penumpang serta pengalaman penumpang di beberapa bandara yaitu Bandara Kualanamu Medan, Bandara Husen Sastranegara Bandung, Bandara Adisutjipto Yogyakarta, Dan Bandara Kertajati Majalengka.

3. Observasi

Pengumpulan data yang didapatkan dari pengamatan secara langsung, pencatatan permasalahan, alur aktivitas penumpang dan fasilitas penumpang, serta dokumentasi untuk memperkuat dalam permasalahan pada objek perancangan bandara internasional.

4. Wawancara

Wawancara yang dilakukan pada tahap ini dengan melakukan tanya jawab secara langsung maupun tidak langsung dengan metode kuisisioner. Narasumber yakni :

- Staff Angkasa Pura Unit Infrastruktur di Bandara SIM
Pembahasan persoalan penumpukan penumpang di area keberangkatan sehingga ruangan terganggu dari pengawasan, pemantauan keamanan dan durasi waktu *boarding pass* menjadi tidak tepat waktu pada penerbangan pesawat sehingga terjadinya delay. Interior bandara menjadi permasalahan karena belum adanya pembaharuan sehingga tidak menampilkan

bandara internasional dan suasana bandara terasa membosankan.

- Para penumpang dan pengunjung/pengantar
Pembahasan persoalan bench yang di bandara terasa kaku sehingga apabila terjadi delay penumpang tidak nyaman berlama lama karena bench tidak mendukung, suasana yang membosankan, dan antrian saat *boarding pass* sangat panjang sehingga memakan waktu keberangkatan yang menjadi keterlambatan penerbangan. Dan bandara SIM tidak menampilkan sebagai pintu gerbang aceh sehingga penumpang kedatangan dan keberangkatan merasakan *flat* atau sangat sederhana.
- Mahasiswa rantau dari Aceh
Pembahasan mengenai perbandingan antara bandara SIM dengan bandara lain yang tidak memberikan pembaharuan interior sehingga bandara SIM sangat ketinggalan dalam perkembangan teknologi dan interior.

b. Data sekunder

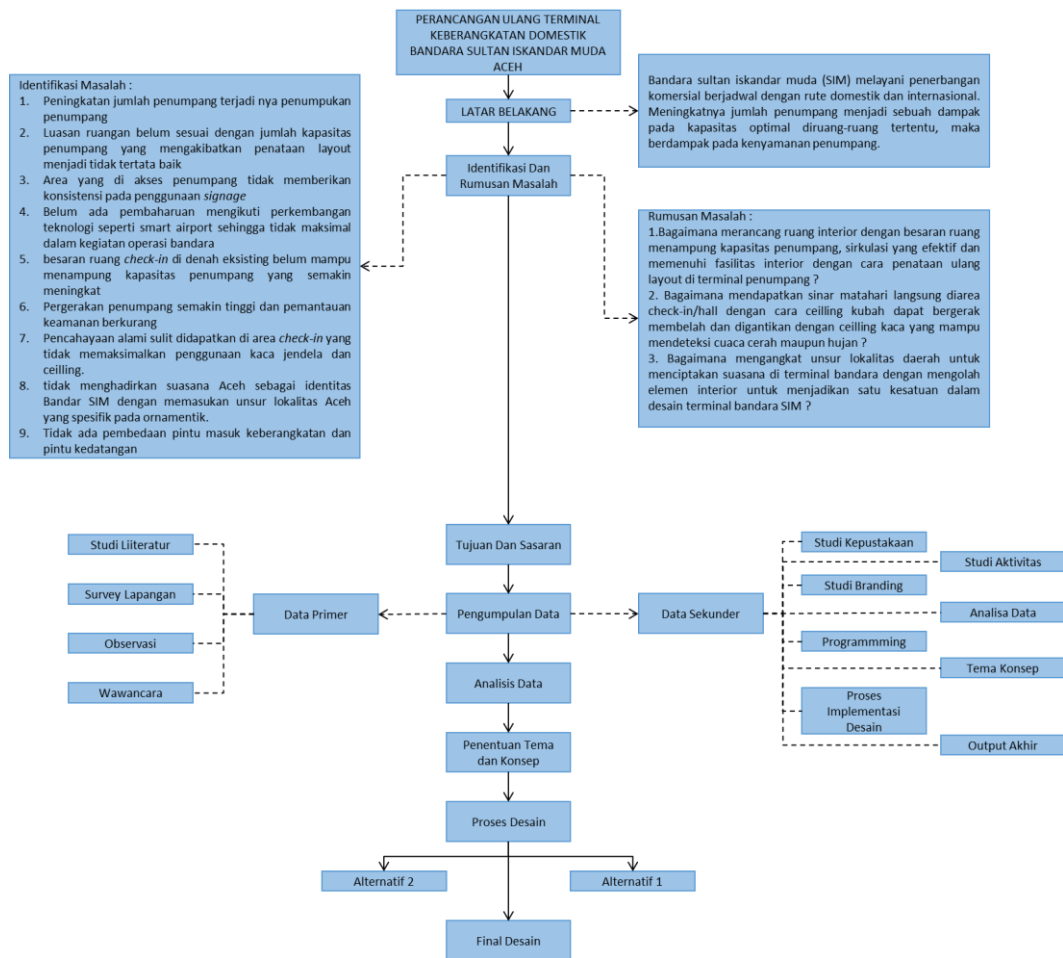
Tahap ini digunakan untuk mendapatkan penambahan pengetahuan mengenai objek desain :

1. Studi kepustakaan, melalui standar literatur dari jurnal yang berhubungan dengan perancangan dan buku yang berhubungan dengan smart airport sebagai data komperatif yang dapat dari berbagai sumber untuk penunjang kelengkapan data.
2. Studi aktivitas, mengetahui jumlah pengguna ruang serta aktivitas ruang. Kemudian melakukan analisa sesuai dengan pengguna bandara dan fasilitas yang dibutuhkan .
3. Studi branding, melakukan perbandingan untuk menyusun

konsep perancangan meliputi aktivitas pengguna bandara, fasilitas pengguna bandara serta sirkulasi pengguna bandara.

4. Analisa data, mengumpulkan data dari hasil studi literatur, survey lapangan, observasi dan melakukan wawancara, kemudian melakukan analisa yang berkaitan dari proses tahapan. Kemudian mendapatkan permasalahan inti dan kebutuhan yang dapat dikaitkan dengan pendekatan yang tepat sehingga menghasilkan konsep dan tema yang sesuai pada objek perancangan.
5. Programming, melakukan pendataan dan analisa lanjutan untuk acuan pada perancangan interior bandara, data yang dibutuhkan seperti pola aktivitas besaran ruang, kebutuhan ruang, zoning blocking, matriks ruang, bubble diagram, hingga layouting ruang.
6. Tema dan konsep, menentukan topik perancangan untuk menyelesaikan permasalahan dan konsep menjadi solusi dari permasalahan yang didapatkan dari hasil analisa. Tema dan konsep telah ditentukan dan kemudian diterapkan pada elemen interior untuk mendapatkan ending desain yang sesuai dalam permasalahan perancangan bandara SIM.
7. Proses implementasi desain, dari hasil tema dan konsep yang merupakan solusi dalam desain, selanjutnya diterapkan dalam bentuk 2D dan 3D yang terdiri dari beberapa alternatif. Tujuan untuk membandingkan kekurangan dan kelebihan untuk memberikan kelayakan pada desain bandara SIM.
8. Output akhir, yaitu tahap akhir perancangan yang telah melalui proses tahapan perancangan yang dilakukan berupa laporan Tugas Akhir, gambar kerja, maket yang berupa 3D visual dari perancangan, skema bahan dan material yang diaplikasikan, dan animasi berupa video untuk menampilkan pergerakan dan suasana dalam objek perancangan.

1.8 Kerangka Berpikir



Bagan 1.1 Kerangka Berpikir
Sumber : Data Pribadi

1.9 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan laporan ini menggunakan sistematika pembahasan sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan

sasaran perancangan, batasan perancangan, metode perancangan, dan sistematika penulisan.

2. BAB II KAJIAN LITERATUR

Berisi teori-teori dan literatur mengenai standarisasi dan studi banding terhadap

obyek yang sama untuk mendukung perancangan.

3. BAB III DESKRIPSI PROYEK DAN ANALISIS DATA

Berisi hasil studi banding, deskripsi proyek dan analisis proyek.

4. BAB IV KONSEP PERANCANGAN DESAIN INTERIOR

Berisi proses perancangan mulai dari programming, kebutuhan ruang, konsep, dan tema perancangan. Pada bab ini juga membahas analisa konsep perancangan

interior berupa konsep perancangan, organisasi ruang dan layout furniture, bentuk, material, warna, furniture, pencahayaan, penghawaan, dan keamanan.

5. BAB V KONSEP PERANCANGAN DESAIN INTERIOR

Berisi kesimpulan dan saran dari hasil perancangan.