

BAB III

METODE KAJIAN-PERANCANGAN

3.1 Metode Umum

Secara umum metode yang digunakan dalam penyusunan skripsi perancangan hanggar pesawat pada bandara udara Samarinda baru adalah metode deskriptif dan metode programatik. Metode deskriptif merupakan metode penulisan yang berupa paparan atau deskripsi mengenai berbagai hal atau fenomena yang ada pada obyek perancangan. Deskripsi awal berupa penjelasan mengenai isu permasalahan secara global yakni pembangunan kawasan bandara udara Samarinda yang berkaitan dengan perancangan pengembangan kawasan tersebut, untuk kemudian menuju isu yang lebih spesifik yaitu pengadaan hanggar pada kawasan bandar udara Samarinda baru. Selain metode deskriptif pada kajian perancangan ini juga digunakan metode programatik, atau biasa disebut programming. Metode programatik yaitu metode pembahasan secara sistematis, rasional, dan analitik dengan menggambarkan, mendiagramkan, serta memvisualisasikan tentang deskripsi objek kajian berdasarkan literatur dan standart yang ada. Metode ini dilakukan dalam penyusunan besaran ruang, struktur dan analisis-analisis lain yang berkaitan dengan standar perancangan hanggar pesawat.

Berdasarkan rencana induk perancangan Bandara Samarinda baru dibutuhkan fasilitas hanggar di sisi landasan pacu yang berfungsi untuk *maintenance/* perawatan periodik terhadap pesawat yang beroperasi di bandara udara. Hanggar pesawat pada bandar udara Samarinda baru diharapkan dapat menampung dua pesawat dengan jenis Boeing 737 dan ATR72. Untuk menampung dua pesawat Boeing 737 dan ATR 72 bentang hanggar minimum yang dibutuhkan adalah bentang 60 meter. Hanggar pesawat adalah bangunan dengan sistem struktur bentang lebar, dari beberapa sistem struktur bentang lebar perlu diketahui sistem struktur apa yang paling tepat untuk digunakan di Bandar Udara Samarinda Baru, yang disesuaikan pada wilayah perancangan hanggar pesawat.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data baik primer maupun sekunder adalah hal yang penting dalam perancangan hanggar pesawat pada bandara Samarinda Baru. Data-data yang diperoleh ini selanjutnya diakumulasi dan bermanfaat dalam tahap analisa dan evaluasi hingga mendapatkan konsep-konsep dalam proses sintesa yang berguna untuk desain hanggar

pesawat. Data primer merupakan data-data yang didapat langsung di lapangan yang berupa fakta empirik, sedangkan data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung, didapat dari proses studi literatur, studi komparasi, dan studi-studi lainnya yang berupa data-data tertulis baik berupa *textbook*, jurnal ilmiah, dokumen pihak-pihak terkait, serta internet.

3.2.1 Data Primer

Data primer didapatkan melalui pengamatan dan wawancara langsung di tapak bandara udara Samarinda baru. Pengamatan dilakukan terhadap lingkungan sekitar, tapak dan lokasi perancangan bandar udara Samarinda baru, sedangkan wawancara dilakukan pada staff Manajemen Konstruksi pembangunan bandara udara Samarinda baru.

1. Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilakukan untuk mengadakan pengamatan dan pencatatan data yang ada di obyek kawasa bandara Samarinda baru yang akan dikembangkan. Alasan pemanfaatan pengamatan ini untuk memperoleh data-data secara kongkrit dan gambaran yang nyata mengenai kondisi kawasan yang tidak dapat ditemukan di sumber tertulis. Pada observasi langsung di lapangan ini hal-hal yang diamati adalah kondisi eksisting lingkungan sekitar, jenis dan frekwensi pelaku aktivitas, serta pengelompokan aktivitas-aktivitas yang ada, serta tidak kalah pentingnya mengamati potensi-potensi yang dapat mendukung pengembangan kawasan dan juga permasalahan-permasalahan yang terjadi di lapangan.

Dari survey lapangan, dokumen-dokumen yang didapat berupa dokumentasi foto dan data kuantitatif tertulis berupa jumlah pengunjung bandara Samarinda yang lama. Dokumen-dokumen tersebut berguna untuk memperkuat data dan informasi secara visual, dan mempermudah dalam proses analisa. Selain itu survey juga bermanfaat atau bertujuan membuat prediksi dan kesimpulan.

2. Wawancara atau Interview

Dengan melakukan wawancara pengamat mendapatkan data dengan cara melakukan wawancara secara langsung kepada pihak yang terkait yang dapat memberikan informasi mengenai pengembangan bandara udara di kota Samarinda. Wawancara dilakukan secara spontanitas dan dilakukan kepada staff manajemen konstruksi kawasan bandara Samarinda baru, Kepala Dinas

Perhubungan Bagian Udara dan Kepala Bandara Terminal Temindung. Informasi-informasi yang diperoleh berupa jumlah pesawat yang beroperasi pada terminal temindung dan yang akan beroperasi di Bandara Samarinda Baru, kondisi eksisting, potensi-potensi kawasan, sarana dan prasarana penunjang, kendala-kendala yang dihadapi, serta rencana pengembangan kawasan bandara udara Samarinda baru. Informasi-informasi ini bermanfaat dalam menunjang kelengkapan data serta berguna untuk mengakomodasi ide-ide dasar dalam perancangan hanggar pesawat di bandara udara Samarinda baru.

3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dengan melakukan studi pustaka terhadap teori yang relevan maupun tinjauan terhadap objek komparasi yaitu bangunan yang sejenis.

1. Studi pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mencari teori-teori, pendapat ahli, peraturan bangunan setempat, Standart Nasional Indonesia dan data lainnya yang dapat dikembangkan dan menjadi bahan pertimbangan serta membantu proses kajian dan memperdalam analisis. Data yang didapatkan dari proyek pembangunan bandar udara Samarinda baru mencakup gambar rencana induk pengembangan bandara udara Samarinda baru dan konsep pengembangan induk dari keseluruhan perancangan kawasan bandara.

2. Studi komparasi

Studi komparasi bangunan sejenis diperoleh melalui internet maupun literatur. Objek komparasi dipilih berdasarkan bangunan yang memiliki fungsi sejenis dan sistem struktur sejenis, yaitu bangunan dengan fungsi hanggar pesawat terbang dan bangunan bentang lebar. Serta objek komparasi yang dipilih adalah Lufthansa Hangar Maintenance di Frankfurt dan Garuda Maintenance Facility (GMF) di Soekarno Hatta, Jakarta.

3.3 Metode Analisa dan Sintesa

Tahap analisa merupakan tahap untuk mengolah data-data yang telah dikumpulkan sebelumnya yaitu data berupa kondisi eksisting dan teori-teori. Analisis ini digunakan untuk mendapatkan sintesa berupa konsep perancangan yang dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai yaitu perancangan fasilitas hanggar pesawat pada bandara udara Samarinda Baru dengan sistem struktur yang sesuai dengan keadaan wilayah perancangan. Proses

analisa yang dilakukan mencakup analisa fungsi, analisa ruang, analisa tapak, dan analisa struktur bangunan.

1. Analisa fungsi

Analisis fungsi dilakukan untuk mengetahui fungsi primer dan fungsi sekunder yang akan diwadahi di dalam bangunan hanggar pesawat di bandara Samarinda Baru.

2. Analisa ruang

Analisa ruang mencakup analisis terhadap pelaku dan aktivitas, analisis kebutuhan ruang dan analisis besaran ruang.

a. Analisa pelaku dan aktivitas

Analisa pelaku meliputi individu yang akan menggunakan bangunan hanggar pesawat terbang yang akan dirancang sedangkan analisa aktifitas meliputi kegiatan yang akan dilakukan didalam bangunan hanggar pesawat terbang.

b. Analisa kebutuhan ruang

Dari analisa pelaku dan aktifitas yang sudah dilakukan sebelumnya, dapat dilakukan analisa kebutuhan ruang. Analisa ini dilakukan untuk mengetahui ruang-ruang yang dibutuhkan untuk mewadahi individu dan aktivitas yang dilakukan didalam bangunan.

c. Analisa besaran ruang

Analisa kualitatif ruang dilakukan untuk mengetahui besaran ruang yang dibutuhkan untuk menampung pelaku dan aktifitas yang dilakukan didalam bangunan. Analisa ini dilakukan dengan meninjau standart kuantitatif ruang yang sudah ada untuk kemudian disesuaikan dengan kebutuhan pada bangunan.

d. Analisa kualitas ruang

Analisa kualitatif ruang dilakukan untuk mengetahui kualitas ruang pada bangunan. Analisa ini dilakukan dengan meninjau kualitas ruang berdasarkan kebutuhan pencahayaan, penghawaan, view, kemudahan aksesibilitas dan tingkat kebisingan yang dihasilkan. Analisa ini dilakukan dengan meninjau standart kualitatif ruang yang sudah ada untuk kemudian disesuaikan dengan kebutuhan pada bangunan.

e. Analisa organisasi ruang

Analisa organisasi ruang dilakukan untuk mengetahui hubungan antara ruang-ruang didalam bangunanyang telah ditentukan sebelumnya

3. Analisa tapak

Analisa tapak adalah analisa terhadap potensi dan permasalahan yang ada di tapak perancangan. Tapak perancangan yang dimaksud adalah tapak perancangan bandar udara Samarinda baru secara umum dan tapak perancangan hanggar pesawat udara secara khusus yaitu site perancangan. Analisis dilakukan dengan menggunakan metode tautan, dimana proses analisis dilakukan terhadap kondisi yang ada pada tapak. Aspek yang dianalisa berupa lokasi tapak, batas tapak, topografi lahan, tata guna lahan pada tapak, iklim, pencapaian pada tapak, lingkungan di sekitar tapak, bangunan disekitar tapak, serta sistem utilitas dan drainase pada tapak. Analisa yang dilakukan disajikan dalam bentuk deskripsi secara verbal yang didukung dengan gambar, tabel dan diagram.

4. Analisa struktur bangunan

Analisa struktur bangunan merupakan analisa terhadap sistem struktur bangunan yang akan digunakan pada perancangan hanggar pesawat di bandar udara Samarinda baru. Hanggar pesawat merupakan bangunan dengan bentang panjang, maka sistem struktur yang digunakan adalah sistem struktur bentang panjang. Menurut Schodek (1998) terdapat lima sistem struktur bentang panjang yaitu sistem stuktur rangka batang dan rangka ruang, sistem struktur kabel, sistem struktur plan dan grid, sistem struktur membran dan sistem struktur cangkang. Dari kelima sistem struktur tersebut, digunkana sistem struktur space frame yang merupakan sistem struktur yang paling tepat untuk digunakan di wilayah perancangan hanggar pesawat di bandara Samarinda Baru.

Untuk penerapan sistem struktur pada hanggar pesawat di Bandara Samarinda Baru makan dilakukan analisa terhadap kemampuan layanan dan keamanan sistem struktur, efisiensi sistem struktur, dan konstruksi sistem struktur.

1. Kemampuan layan dan keamanan sistem struktur (*Serviceability*)

Meliputi bahan, keamanan dan ukuran pada sistem struktur.

2. Efisiensi

Meliputi efisiensi atau penggunaan material yang ekonomis pada sistem struktur dan maintenance sistem struktur.

3. Konstruksi

Meliputi teknologi perkitan, ketersediaan tenaga ahli, waktu pelaksanaan dan alat yang dibutuhkan pada sistem struktur

Setelah dilakukan analisa terhadap sistem struktur selanjutnya diketahui kelebihan dan kekurangan dari sistem struktur space frame, untuk kemudian diterapkan pada bangunan hanggar pesawat di Bandara Samarinda Baru.

5. Analisa Material Bangunan

Dilakukan analisa terhadap jenis material yang dapat digunakan pada bangunan hanggar pesawat. Analisa material khususnya difokuskan pada material yang akan digunakan pada bagian atap bangunan. Material yang dianalisa pada bagian atap bangunan meliputi material pembentuk sistem struktur *space frame* dan material penutup atap.

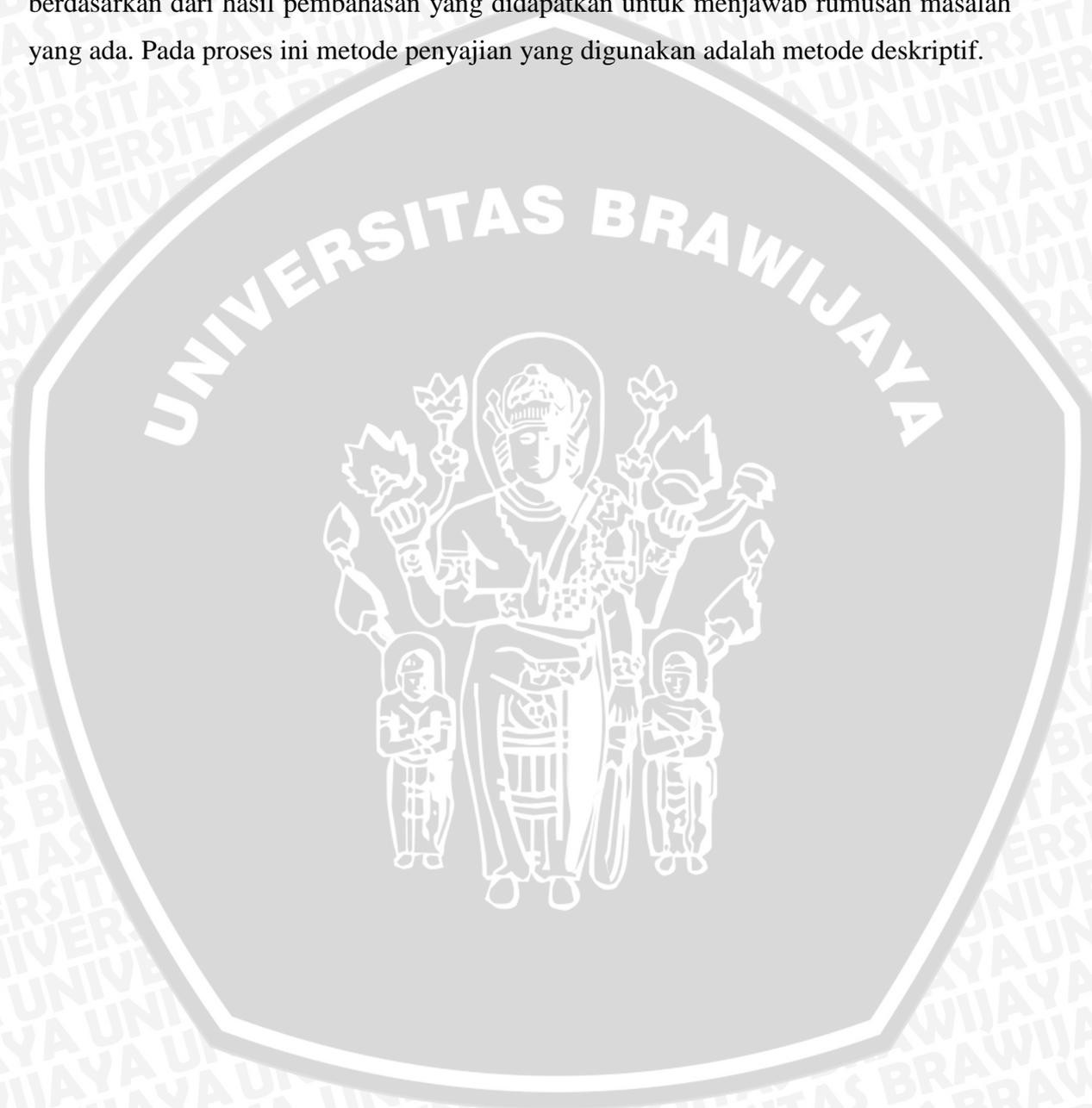
Setelah dilakuakan analisa dengan menggunakan pendekatan teori, objek komparasi dan kondisi eksisting tapak maka didapatkan sintesa berupa konsep perancangan. Sintesa merupakan kesimpulan dari analisa yang menghasilkan konsep programatik dan konsep desain yang dijadikan acuan atau pedoman pada proses perencanaan dan perancangan hanggar pesawat terbang di bandara udara Samarinda baru. Konsep yang dihasilkan meliputi konsep tata masa, konsep zonasi, konsep tampilan, konsep ruang, konsep utilitas dan keamanan serta konsep struktur bangunan.

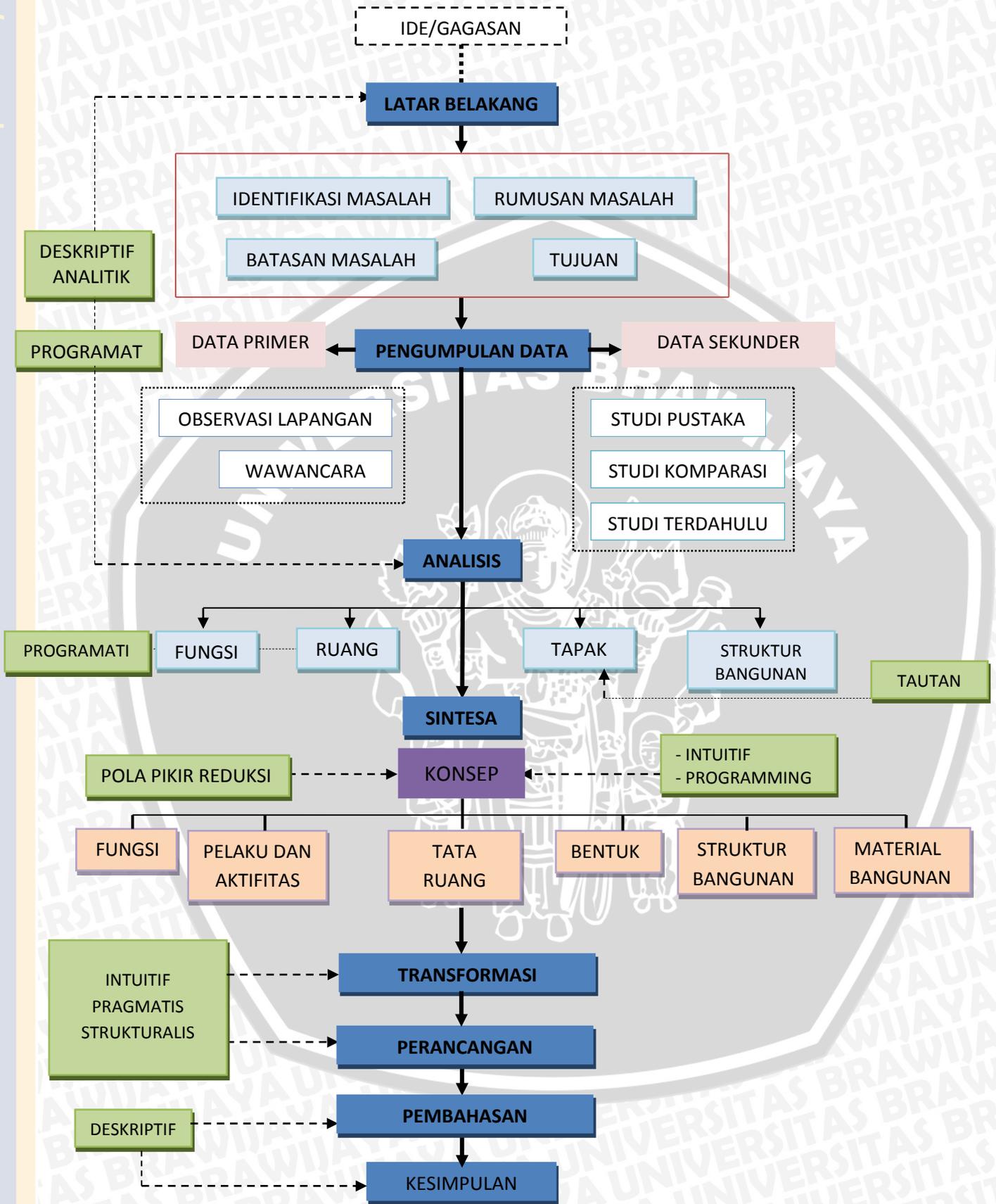
3.4 Metoda Perancangan dan Pembahasan

Setelah mengetahui kekurangan dan kelebihan sistem struktur space frame, kemudian dapat diterapkan pada bangunan hanggar pesawat untuk mengarasi permasalahan yang ada. Sintesa yang didapatkan kemudian diterjemahkan menjadi desain skematik yaitu proses transformasi konsep kedalam dalam desain / eksplorasi bentuk.

Dalam perancangan ini, metode yang digunakan adalah metode intuitif – pragmatis-struktural. Metode intuitif digunakan untuk merangkum dan mengklasifikasikan berbagai informasi yang telah didapatkan dari hasil analisa dan sintesa sebagai acuan awal. Metode pragmatis digunakan untuk menggebangkan gagasan konsep dengan berdasarkan standart dan peraturan yang ada. Metode struktural digunakan untuk mengklasifikasi jenis strukur yang tepat untuk diterapkan pada bangunan yang akan dirancang. Hasil perancangan disajikan dalam media grafis dua dimensi dan tiga dimensi. Hasil dari tahap perancangan ini berupa site plan, layout plan, denah, potongan, tampak, perspektif eksterior, detail arsitektural dan maket bangunan yang menjadi implementasi dari konsep yang sudah dibuat sebelumnya.

Metode yang digunakan pada pembahasan hasil desain adalah metode deskriptif, dengan penjabaran secara sistematis menggunakan bantuan gambar, diagram dan teks untuk mempermudah pemahaman. Setelah dilakukan pembahasan terhadap hasil perancangan, selanjutnya dilakukan pengambilan kesimpulan. Kesimpulan merupakan rangkuman dari hasil dan pembahasan yang telah dilakukan. Kesimpulan diambil berdasarkan dari hasil pembahasan yang didapatkan untuk menjawab rumusan masalah yang ada. Pada proses ini metode penyajian yang digunakan adalah metode deskriptif.





Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran