

## BAB III

### METODE PERANCANGAN

#### 3.1. Metode Umum

Secara umum, metode perancangan yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Metode deskriptif merupakan metode perancangan berupa pendeskripsian data-data yang dilakukan untuk mengetahui variabel-variabel melalui perbandingan maupun melalui keterkaitan antar variabel. Data-data yang telah disusun secara sistematis kemudian dianalisis hingga diperoleh sintesis yang akan dikembangkan menjadi konsep desain. Konsep-konsep desain yang dihasilkan dikembangkan menjadi rancangan bangunan Perpustakaan Umum Kota Pasuruan.

Selain metode deskriptif kualitatif, juga digunakan metode simulasi evaluatif. Metode simulasi evaluatif merupakan metode yang dilakukan untuk memeriksa proses yang berlangsung dan hal-hal yang mempengaruhi sesuatu melalui penggunaan alat maupun program tertentu sehingga diperoleh kesimpulan. Simulasi dilakukan menggunakan *software* DIALux. Penggunaan *software* DIALux ini bertujuan untuk menguatkan hasil analisis berdasarkan data-data yang terukur. Alternatif-alternatif konsep desain kemudian ditransformasikan menjadi hingga menghasilkan desain Perpustakaan Umum Kota Pasuruan dengan optimalisasi pencahayaan alami.

#### 3.2. Lokasi dan Fokus Perancangan

##### 3.2.1. Lokasi perancangan

Lokasi Perpustakaan Umum Kota Pasuruan yang dirancang berada di Jalan Patiunus, Kelurahan Krampyangan, Kecamatan Bugul Kidul, Kota Pasuruan dengan koordinat 112°54'29" Bujur Timur dan 7°39'50.4" Lintang Selatan. Sebagai fungsi perpustakaan dengan kegiatan utama membaca, maka kenyamanan visual menjadi aspek yang penting, terutama dalam hal pencahayaan. Lokasi yang berada pada daerah beriklim tropis memiliki potensi untuk memanfaatkan sinar matahari siang hari sebagai sumber penerangan.

##### 3.2.2. Fokus perancangan

Fokus perancangan ini adalah ruang baca Perpustakaan Umum Kota Pasuruan. Ruang baca dipilih karena merupakan ruang utama pada bangunan perpustakaan dengan kegiatan

utama membaca sehingga membutuhkan kenyamanan visual, terutama dalam hal penerangan. Elemen yang akan diteliti berkaitan dengan pencahayaan alami mulai dari elemen bukaan, pembayang matahari, hingga elemen ruang dalam.

### 3.3. Pengumpulan Data

#### 3.3.1. Jenis data

Data yang dikumpulkan untuk menunjang perancangan Perpustakaan Umum Kota Pasuruan ini dibagi menjadi dua jenis, yaitu :

##### 1. Data primer

Merupakan data yang diperoleh peneliti secara langsung dari lapangan, yaitu :

- a. Kondisi eksisting pada Perpustakaan Umum Kota Pasuruan yang lama
- b. Batas-batas dan dimensi tapak
- c. Data-data lain yang diperoleh dari instansi-instansi terkait seperti pihak pengelola perpustakaan.

##### 2. Data sekunder

Data sekunder merupakan data pendukung berupa dokumen maupun penelitian lain yang tidak langsung dilakukan oleh peneliti sendiri, antara lain :

- a. Kondisi iklim geografis tapak dari sumber internet
- b. Standar dan peraturan terkait bangunan perpustakaan umum kabupaten/kota
- c. Peraturan bangunan setempat Kota Pasuruan
- d. Jurnal penelitian lain terkait pemanfaatan pencahayaan alami pada ruang baca perpustakaan
- e. Komparasi bangunan perpustakaan umum yang memanfaatkan pencahayaan alami
- f. Literatur lain yang berkaitan dengan pemanfaatan pencahayaan alami dan perancangan perpustakaan umum kabupaten/kota

#### 3.3.2. Metode pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode yang berbeda sesuai jenis data yang dikumpulkan. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut :

##### 1. Data primer

Data primer dikumpulkan dengan metode sebagai berikut :

a. Observasi

Observasi merupakan kegiatan pengamatan langsung ke lapangan. Observasi dilakukan untuk memperoleh data primer berupa dimensi dan batas tapak serta kondisi eksisting bangunan Perpustakaan Umum Kota Pasuruan yang lama.

b. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan kegiatan pengambilan gambar menggunakan media berupa kamera untuk melengkapi data hasil observasi lapangan. Bagian yang didokumentasikan adalah kondisi tapak dan lingkungan sekitar tapak serta kondisi eksisting bangunan Perpustakaan Umum Kota Pasuruan yang lama.

c. Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan berdialog dengan pihak-pihak terkait yang berhubungan dengan topik pembahasan. Wawancara dilakukan dengan warga yang tinggal di sekitar tapak untuk mengetahui sejarah dan fungsi tapak, instansi-instansi terkait, serta pihak pengelola Perpustakaan Umum Kota Pasuruan yang lama.

2. Data sekunder

Data sekunder diperoleh melalui beberapa cara, yaitu :

a. Studi literatur

Studi literatur dilakukan untuk memperoleh data pendukung terkait perpustakaan umum kabupaten/kota dan pemanfaatan pencahayaan alami. Literatur mengenai perpustakaan umum kabupaten/kota digunakan pada tahap perancangan Perpustakaan Umum Kota Pasuruan sedangkan literatur mengenai pencahayaan alami digunakan dalam tahap evaluasi terkait optimalisasi pencahayaan alami pada ruang baca perpustakaan yang dirancang.

b. Studi komparasi

Studi komparasi dilakukan dengan meninjau bangunan-bangunan perpustakaan umum yang memanfaatkan pencahayaan alami. Bangunan perpustakaan yang dijadikan komparasi adalah perpustakaan umum yang berada pada daerah beriklim tropis karena memiliki kemiripan kondisi dengan tapak perancangan. Studi komparasi ini dapat memberikan tambahan informasi mengenai pemanfaatan pencahayaan alami pada ruang baca perpustakaan.

### 3.3.3. Instrumen pengumpulan data

Merupakan alat yang dapat membantu pengumpulan data di lapangan. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data antara lain :

1. Buku dan pensil

Buku dan pensil digunakan sebagai media untuk mencatat hasil pengamatan lapangan.

2. Kamera

Kamera digunakan untuk mengambil gambar dan merekam keadaan lapangan serta kegiatan yang dilakukan selama observasi lapangan.

3. Ponsel

Ponsel digunakan sebagai media lain yang digunakan untuk mencatat hasil pengamatan dan hasil wawancara yang dilakukan dengan pihak terkait.

### 3.4. Analisis dan Sintesis

Analisis dan sintesis secara umum dilakukan dengan menerapkan prinsip-prinsip strategi pencahayaan alami. Analisis dan sintesis mengenai pencahayaan alami ini masih bersifat umum karena fokus perancangan adalah ruang baca. Oleh karena itu, optimalisasi pencahayaan alami akan lebih banyak dibahas pada perancangan ruang baca perpustakaan, tetapi pada analisis dan sintesis aspek-aspek umum seperti tapak, fungsi, dan bangunan juga tetap dibahas.

#### 3.4.1. Analisis

Dari data yang telah diperoleh sebelumnya, selanjutnya dilakukan penyusunan secara sistematis kemudian diolah dan dianalisis sehingga diperoleh hubungan dari data-data tersebut. Tahapan analisis juga dilakukan dengan melakukan simulasi eksperimental menggunakan *software* DIALux untuk memperkuat hasil analisis sesuai standar dan teori. Tahapan yang dilakukan pada perancangan ruang baca Perpustakaan Umum Kota Pasuruan ini antara lain :

1. Analisis tapak

Merupakan tahap pengolahan data-data tapak terkait kondisi geografis dan topografis tapak untuk diolah dalam perancangan bangunan. Aspek tapak yang dianalisis meliputi dimensi dan luas tapak, batas-batas tapak, potensi sekitar tapak, hingga peruntukan lahan sesuai peraturan setempat. Analisis tapak ini juga memperhatikan aspek pencahayaan alami terkait orientasi tapak. Analisis terkait

pencahayaan alami pada tapak dapat dijadikan acuan untuk menentukan bentuk dan orientasi massa bangunan dalam tapak dan zonasi fungsi-fungsi pada tapak.

## 2. Analisis fungsi

Merupakan tahap analisis terkait pelaku/pengguna bangunan dan aktivitas yang akan diwadahi. Analisis fungsi bertujuan untuk memberikan deskripsi fungsi-fungsi kegiatan yang berlangsung, pelaku, dan tuntutan aktivitas yang harus dipenuhi dalam perancangan perpustakaan. Data yang diolah berasal dari standar, peraturan, literatur, dan studi komparasi terkait perpustakaan umum kabupaten/kota. Selain itu, juga dilakukan analisis fungsi terkait pencahayaan alami seperti zonasi dan peletakan fungsi-fungsi utama yang dapat memanfaatkan pencahayaan alami.

## 3. Analisis ruang

Merupakan tahap analisis terkait perancangan ruang perpustakaan. Aspek yang dianalisis seperti kebutuhan ruang, besaran ruang, hubungan antar ruang, serta kualitas ruang. Sumber data untuk analisis bangunan berasal dari standar dan peraturan ruang perpustakaan umum kabupaten/kota serta studi komparasi.

## 4. Analisis bangunan

Merupakan tahap analisis terkait perancangan bangunan perpustakaan. Aspek yang dianalisis seperti tata massa bangunan, serta bentuk dan tampilan bangunan. Analisis didasarkan pada perhitungan dimensi bentuk sesuai teori serta standar yang berkaitan dengan strategi optimalisasi pencahayaan alami.

## 5. Analisis pencahayaan alami

Analisis mengenai strategi pencahayaan alami dilakukan untuk mengetahui alternatif-alternatif pengelolaan pencahayaan alami pada bangunan. Berdasarkan tinjauan pustaka dan studi terdahulu mengenai pencahayaan alami, analisis ini meliputi beberapa aspek, antara lain :

### a. Orientasi massa bangunan

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui orientasi massa bangunan yang dapat memanfaatkan pencahayaan alami. Sumber data didasarkan pada teori terkait pencahayaan alami pada daerah tropis.

### b. Bentuk dasar ruangan

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui bentuk dasar ruangan yang dapat memanfaatkan pencahayaan alami dengan baik dan optimal. Alternatif bentuk

dasar disimulasikan menggunakan *software* DIALux untuk memperoleh bentuk dasar yang dapat memanfaatkan pencahayaan alami paling optimal.

c. Bukaannya pencahayaan alami

Analisis terhadap bukaan dilakukan berdasarkan standar dimensi bukaan sesuai luas ruangan dan jenis-jenis bukaan yang dapat digunakan untuk memanfaatkan pencahayaan alami. Perhitungan dimensi bukaan yang digunakan didasarkan pada teori dan standar.

d. Pembayangan matahari

Analisis terhadap pembayang matahari dilakukan dengan pengukuran terhadap garis edar matahari terhadap orientasi massa bangunan dan bentuk ruangan untuk mengetahui jenis dan dimensi pembayang yang sesuai dengan orientasi massa bangunan, bentuk ruangan, dan bukaan pencahayaan alami yang digunakan..

e. Elemen pembentuk ruang

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui penggunaan warna dan material pada elemen pembentuk ruang yaitu lantai, dinding, dan plafon terkait pemanfaatan pencahayaan alami. Analisis terkait penggunaan warna didasarkan pada teori dan standar terkait perpustakaan umum.

### 3.4.2. Sintesis

Data-data dikumpulkan dan dianalisis untuk menghasilkan alternatif pemecahan masalah yang akan dikembangkan menjadi konsep desain Perpustakaan Umum Kota Pasuruan. Dari hasil analisis, dihasilkan beberapa sintesis yaitu :

1. Sintesis tapak

Berupa alternatif pengolahan tapak sesuai analisis tapak yang telah dilakukan.

2. Sintesis fungsi

Berupa pengelompokan fungsi-fungsi pada bangunan sesuai dengan pelaku dan aktivitas yang diwadahi.

3. Sintesis ruang

Berupa kelompok ruang, besaran ruang, dan hubungan antar ruang dalam bangunan sesuai fungsi yang diwadahi.

4. Sintesis bangunan

Berupa alternatif pengelolaan bangunan mulai dari orientasi dan tata massa bangunan, hubungan antar ruang, serta bentuk tampilan bangunan.

### 5. Sintesis strategi pencahayaan alami

Berupa alternatif strategi pencahayaan alami yang akan diterapkan dalam bangunan mulai dari alternatif tata massa, bentuk dasar bangunan, jenis bukaan dan pembayang matahari, serta material dan warna pada elemen pembentuk ruang yang dapat mengoptimalkan pencahayaan alami pada ruang baca. Dari beberapa alternatif strategi tersebut kemudian dikombinasikan sehingga diperoleh beberapa alternatif desain ruang baca untuk selanjutnya diuji dengan *software* DIALux. Pengujian ini bertujuan untuk memperoleh alternatif desain ruang baca yang paling optimal dalam memanfaatkan pencahayaan alami.

### 3.5. Perumusan Konsep Desain

Tahap analisis dan sintesis yang telah dilakukan menghasilkan alternatif pemecahan masalah. Alternatif ini kemudian dikembangkan ke dalam konsep-konsep desain. Konsep-konsep desain yang dihasilkan antara lain :

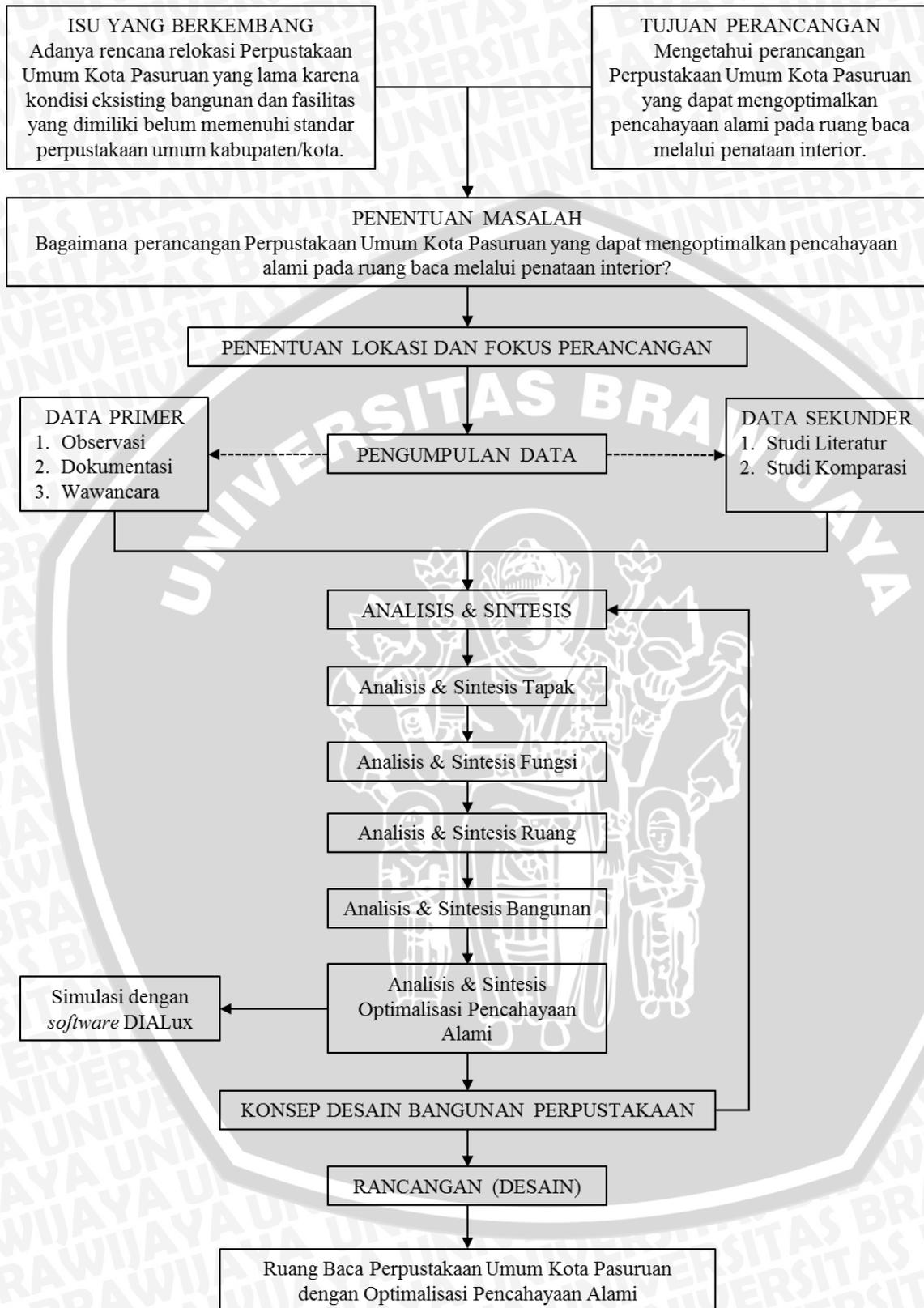
1. Konsep rancangan tapak
2. Konsep rancangan ruang terkait fungsi
3. Konsep rancangan bangunan
4. Konsep rancangan strategi pencahayaan alami

Konsep-konsep desain yang telah dihasilkan kemudian dicoba diterapkan ke dalam rancangan bangunan. Dalam proses penerapan konsep ke dalam rancangan ini kemungkinan terdapat perubahan maupun penyesuaian dari konsep desain awal. Hasil penyesuaian yang telah dilakukan selanjutnya dikembangkan hingga menjadi rancangan bangunan.

### 3.6. Perancangan

Konsep-konsep desain hasil analisis yang telah dibuat selanjutnya ditransformasikan ke dalam rancangan bangunan. Hasil rancangan dijelaskan menggunakan metode deskriptif. Hasil rancangan ini berupa gambar-gambar bangunan mulai dari *site plan*, *layout plan*, denah bangunan, potongan bangunan, tampak bangunan, dan gambar-gambar perspektif bangunan.

### 3.7. Kerangka Metode



Gambar 3.1. Kerangka metode