

BAB III METODE KAJIAN

3.1 Metode Umum

Metode dari proses perancangan pusat penelitian ini dilatar belakangi karena adanya gagasan untuk memberikan wadah fasilitas sarana bagi peneliti yang sedang melakukan penelitian di bidang pertanian hortikultura.

Proses kajian yang dipergunakan dalam perancangan pusat penelitian tanaman hortikultura ini menggunakan beberapa metode umum, antara lain:

a. Metode problem solving

Metode penulisan yang digunakan dalam perancangan pusat penelitian tanaman hortikultura di Cangar ini yaitu analisis deskriptif. Metode problem solving ini berupa paparan ataupun deskripsi mengenai iklim mikro pada kawasan Batu maupun iklim makro dengan kawasan cangar. Melalui fenomena-fenomena yang sudah terjadi atau sedang terjadi, fenomena ini bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena lainnya dan didukung dengan objek komparasi yang menguatkan permasalahan sesuai dengan tema yang diangkat.

b. Metode programatik

Pada tahapan proses desain secara umum menggunakan metode pemograman yaitu metode programatik. Melalui metode deskriptif-analitif menghasilkan konsep desain yang kemudian akan diterapkan pada tahap eksplorasi desain dengan pendekatan arsitektur ekologis yang berkelanjutan. Konsep perencanaan yang dihasilkan tersebut kemudian akan di transformasikan sebagai konsep perancangan dalam bentuk skematik.

3.2 Perumusan Gagasan

Tahap perumusan gagasan merupakan runtutan dari proses berpikir yang dilakukan secara sistematis dimulai dengan mengangkat problematika arsitektur dari isu-isu yang melatarbelakangi perumusan masalah yang akan diselesaikan. Lokasi Cangar, kota Batu terdapat kebun percobaan dibawah naungan Fakultas Pertanian milik Universitas Brawijaya. Semakin berkurangnya lahan pertanian di kota Batu mengakibatkan

menurunnya kualitas, kuantitas, dan kontinuitas di sektor pertanian sebagian besar penggunaan lahan diperuntukkan sebagai kawasan wisata maupun tempat penginapan.

Sesuai kebijakan peraturan daerah Kota Batu tahun 2011, bab IV pasal 7, mengenai penataan ruang. Pemerintah akan meningkatkan peran kota Batu sebagai kota Pertanian atau Agropolitan, khususnya untuk komoditi tanaman sayuran, buah dan tanaman hias. Selain untuk mewujudkan Kota Batu sebagai Kota Agropolitan, Universitas Brawijaya juga menciptakan fasilitas pada sektor pertanian sebagai sarana edukasi guna mewujudkan Tri Dharma Perguruan Tinggi, yakni pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat. Isu-isu yang terdapat dilapangan dikerucutkan menjadi suatu rumusan masalah dengan melakukan prediksi dan mengetahui permasalahan berdasarkan data-data dan tinjauan pustaka yang relevan.

3.3 Metode Pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan sebagai ppenunjang proses perencanaan dan perancangan Pusat Penelitian Tanaman Hortikultura di Cangat, kota Batu adalah sebagai berikut:

3.3.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh berdasarkan studi di lapangan baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Data primer yang digunakan meliputi sebagai berikut:

A. Survei Lapangan

Survei lapangan yang dilakukan yaitu survei terhadap keadaan tapak yang terletak di Cangar, kota Batu. Peninjauan terhadap lokasi kebun percobaan ini dilakukan dengan mengumpulkan data fisik yang berupa kondisi tapak dan aspek-aspek lainnya yang menunjang diantaranya

1. Kondisi Eksisting Tapak

Metode yang digunakan untuk mengamati kondisi eksisting tapak yaitu dengan metode observasi lapangan. Observasi lapangan dilakukan dengan melihat kondisi topografi, geografi serta kondisi iklim lingkungan sekitarnya.

2. Potensi kebun percobaan

Observasi dan pengembangan kawasan disesuaikan dengan peraturan daerah kota Batu dan kebijakan Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Pengembangan potensi dan pemanfaatan lahan berkontur sangat cocok untuk pertumbuhan tanaman hortikultura, karena lahan percobaan ini terletak dikaki gunung wilerang. Pemanfaatan material dari lingkungan sekitar sangat mudah ditemui, serta

pengembangan sarana dan prasarana penunjang kegiatan edukasi dengan tetap mempertahankan ekosistem yang ada.

2 Pola sirkulasi pada tapak

Observasi pola sirkulasi ke dalam tapak dilakukan dengan cara pengukuran pada jalan eksisting yang kemudian di dokumentasikan sebagai originalitas data yang diperoleh.

A. Survei Objek Komparasi

Survei lapangan terhadap obyek komparasi sejenis diarahkan kepada obyek perancangan balai penelitian dan pengembangan hortikultura. Balai penelitian pertanian yang berada di Jawa Timur sudah banyak tersebar dibawah naungan kementerian pertanian. Penekanan yang digunakan untuk obyek komparasi sejenis antara lain:

1. Sistem pencahayaan dan penghawaan

Sistem pencahayaan dan penghawaan alami yang diterapkan pada bangunan dengan fungsi penelitian dan pengaruhnya terhadap orientasi, bentuk dan lingkup bangunan

2. Peningkatan mutu lingkungan

Berupa implementasi struktur bangunan dan pengaruhnya terhadap lingkungan sekitar bangunan

3. Pengurangan sampah

Bagaimana bangunan dengan fungsi kajian yang serupa dalam pengolahan limbahnya.

B. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pihak pengelola kebun percobaan Fakultas pertanian, Universitas Brawijaya serta para pakar pembudidayaan pertanian dan pegawai-pegawai yang bekerja pada balai penelitian dan balai pengkajian pada objek komparasi sejenis. Jenis wawancara yang digunakan yakni wawancara bebas terpimpin, dalam wawancara ini terdapat kombinasi pertanyaan yang sudah di siapkan ataupun pertanyaan yang ditanyakan secara bebas. Tujuan wawancara ini dilakukan adalah untuk mendapatkan informasi mengenai tapak, potensi, kebutuhan ruang, dimensi ruang, kelemahan dan kelebihan dalam perancangan pusat penelitian tanaman hortikultura.

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan meliputi studi literatur dan studi komparasi objek sejenis yang berkaitan dengan objek perancangan. Data sekunder yang digunakan meliputi sebagai berikut:

A. Studi Literatur

Studi literatur yang digunakan meliputi pengumpulan informasi dari berbagai sumber data seperti pustaka, jurnal, dan artikel yang meliputi tinjauan tentang tanaman hortikultura, perancangan pusat penelitian dan konsep arsitektur ekologis. Data-data yang diperoleh dikembangkan menjadi dasar perancangan guna memperdalam tahap analisis. Pustaka tentang aspek legalitas dan hukum juga digunakan dalam perencanaan, puska ini mencakup data-data instansi yang berisi peraturan daerah berkaitan dengan lokasi tapak, peruntukkan maupun sarana prasarana yang terkandung dalam RTRW Kota Batu, dan RTBL Kota kawasan Cangar. Studi pustaka yang digunakan mengenai tinjauan perancangan pusat penelitian yang terdiri dari tinjauan perancangan ruang dan tinjauan mengenai bentuk bangunan yang berkaitan dengan konsep arsitektur ekologis.

B. Studi Komparasi

Studi komparasi diperoleh melalui studi pustaka dan media internet, pemilihan studi pembanding ini berdasarkan fungsi objek sebagai pusat penelitian di sektor pertanian dan berdasarkan konsep tematik bangunan. Objek pembanding yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. *Pfizer Plant Research Laboratory, New York*
2. Laboratorium Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada

3.4 Pengolahan Data Secara umum

3.4.1 Kompilasi Data

Kompilasi dilakukan dengan menggabungkan data-data yang telah diperoleh melalui data primer dan data sekunder yang kemudian diolah hingga menghasilkan kesimpulan data yang digunakan guna untuk menyelesaikan perencanaan dan perancangan pusat penelitian tanaman hortikultura ini.

3.4.2 Analisis Data

Tahap analisis data dilakukan secara sistematis terstruktur, analisa yang akan dikaji antara lain, analisis data ini menggunakan teori Cown & Ryn (1996) yaitu *design with nature*, teori menekankan pada pemahaman mengenai *living process* terhadap lingkungan

yang akan dirancang atau diubah. Teori ini akan didukung dengan menggunakan lima elemen terapan ekologi arsitektur yaitu: Optimalisasi vegetasi, sistem pencahayaan alami, sistem penghawaan alami, efisiensi bahan/material, peningkatan mutu lingkungan, dan pengurangan sampah. Pengoptimalisasi vegetasi merupakan inti pokok pada tahap perancangan pusat penelitian tanaman hortikultura berbasis arsitektur ekologi.

A. Analisa fungsi, pelaku, dan aktifitas

Fungsi utama bangunan penelitian tanaman hortikultura ini adalah sebagai wadah penelitian dan eksperimen pertanian, yang dirasa masih terlalu kurang untuk lingkup penelitian. Metode yang digunakan yaitu metode fungsional dengan menggali potensi-potensi yang terdapat pada tapak.

Analisa pelaku sangat berpengaruh penting terhadap perencanaan dan perancangan yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan ruang. Analisa pelaku meliputi siapa saja yang berkunjung, peneliti yang sedang melakukan riset pengamatan maupun pengelola bangunan laboratorium. Metode yang digunakan dalam analisa pelaku ini yaitu metode programatik, metode ini didasarkan pada seperangkat aturan program yang telah ditentukan. Metode programatik juga digunakan dalam analisis seluruh kegiatan yang dilakukan oleh pengguna bangunan.

B. Analisa kebutuhan ruang

Analisa kebutuhan ruang bertolak kapada analisis pelaku dan aktifitas yang berupa penyelesaian secara arsitektural, ruang dalam yang digunakan sebagai laboratorium mengacu pada standart yang sudah ditentukan. Dalam menganalisa kebutuhan ruang metode perancangan yang digunakan adalah metode programatik sama seperti analisis pelaku dan aktifitas.

C. Analisa hubungan dan organisasi antara ruang

Analisis hubungan antara ruang digunakan untuk menentukan hubungan yang terjadi antara ruang serta dapat memudahkan organisasi tata letak untuk masing masing ruang yang tersedia.

D. Analisa Tapak

Tahap permulaan analisis tapak dilakuka dengan observasi kawasan, berupa sirkulasi, pencapaian, kebisingan, pengaruh iklim seperti angin, pencahayaan, topografi melihat struktur tanah di kawasan Cagar cenderung berkontur dan geografi. Pada analisis iklim dilakukan pada jangka waktu tertentu yang di sesuaikan dengan waktu kajian survei. Metode tautan dan programatik digunakan dalam menganalisa tapak, analisa tautan memusatkan pada kondisi eksisting dan potensi tapak.

E. Analisa Ruang

Analisa ruang menggunakan metode programatik dengan pendekatan kanonik, yaitu pendekatan perancangan ruang melalui kaidah-kaidah yang berlaku karena pada umumnya perancangan bangunan pusat penelitian dengan fokus laboratorium memiliki standart-standart yang baku.

F. Analisa bentuk dan tampilan bangunan

Perancangan pusat penelitian tanaman hortikultura menggunakan metode umum yakni programatik dengan pendekatan tema ekologis arsitektur

G. Analisa bangunan

Faktor yang sangat mempengaruhi analisa bangunan yaitu tata massa, sirkulasi, ruang luar, struktur, material dan utilitas, data-data yang digunakan untuk menganalisis diperoleh melalui data primer dan data sekunder sehingga menghasilkan konsep desain yang baik.

3.5 Sintesa

Data-data yang sudah dihasilkan dan diolah akan menghasilkan sintesa berupa konsep-konsep desain, yang merupakan kesimpulan dari pemecahan permasalahan yang ada dan digunakan kembali sebagai pengambilan keputusan perancangan desain. Konsep yang akan dihasilkan antara lain adalah konsep fungsi, pelaku dan aktivitas, konsep kebutuhan ruang, konsep hubungan dan organisasi ruang, konsep tapak, konsep ruang, konsep bentuk dan tampilan bangunan, konsep tata massa, sirkulasi, dan ruang luar serta konsep struktur, material dan utilitas.

3.6 Metode Perancangan

Pada tahap perancangan desain, alternatif-alternatif yang sudah dihasilkan dari proses analisis sebelumnya dipilih salah satu. Kemudian diterjemahkan menjadi skematik desain yaitu dengan merubah konsep ke dalam eksplorasi desain. Metode perancangan yang digunakan programatik dengan pendekatan arsitektur ekologis.

Metode programatik didasarkan pada seperangkat aturan program, hasil desain yang dihasilkan metode ini bersifat kuantitatif karena tolak ukur yang sudah ditentukan bersifat konkret dan dapat diukur melalui kesesuaian bentuk fisik terhadap program yang telah ditentukan.

Konsep desain arsitektur ekologis merupakan konsep desain yang berwawasan lingkungan yang memanfaatkan pengalaman manusia dan pengalaman alam terhadap manusia dengan alam sebagai asas dasar mendesain. Konsep desain ini juga mampu

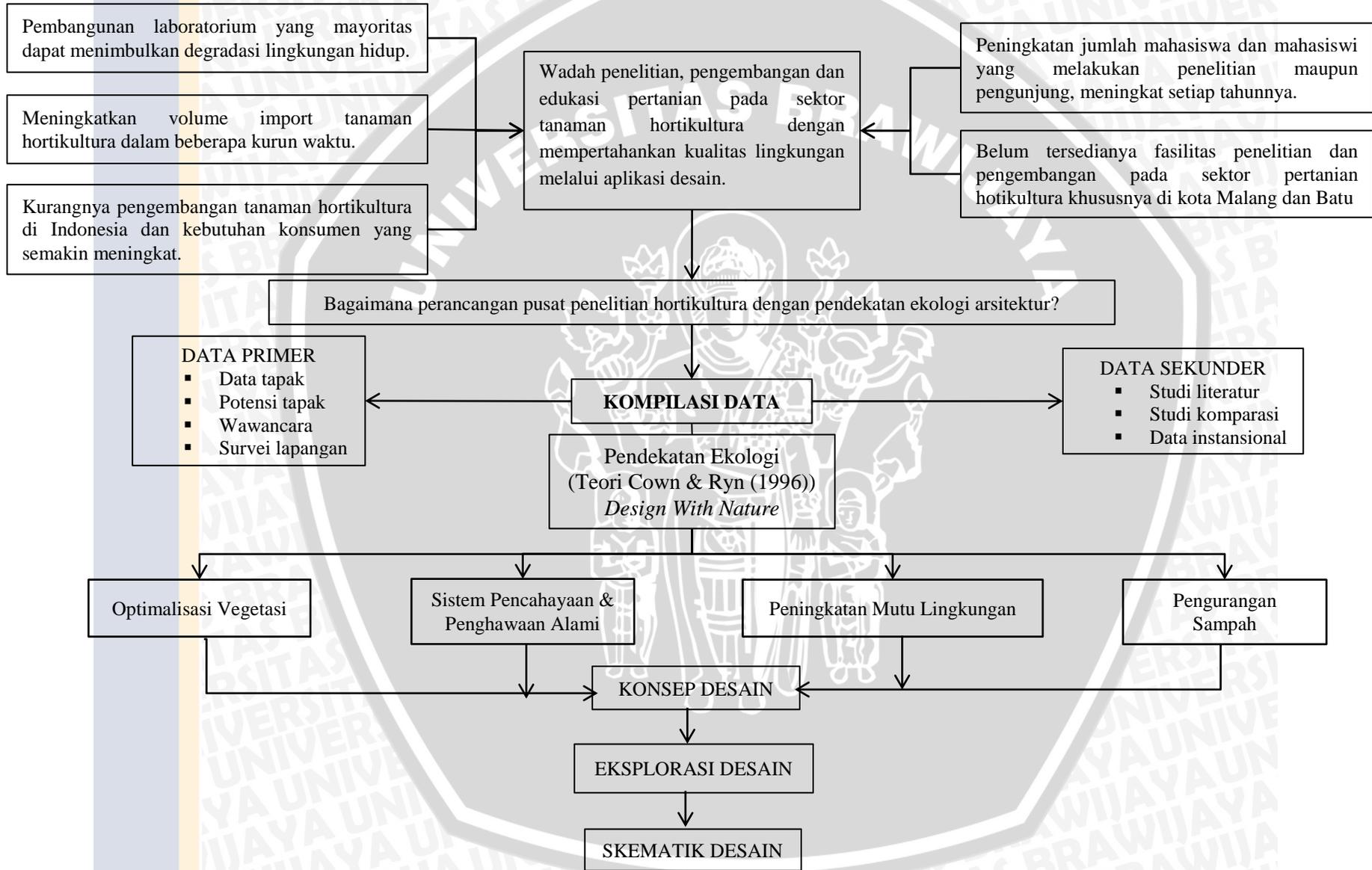
maminimalkan penggunaan energi mengingat penggunaan yang dihasilkan bangunan lebih besar 5% dibandingkan dengan bangunan konvensional lainnya dan tanpa membatasi fungsi dan kenyamanan pengguna yang berada didalam bangunan.

Konsep desain biomimicry yaitu perancangan desain dimana proses penemuan desain dari alam dan unsur-unsur seperti pohon, tanaman, bukit, dan sebagainya. Konsep ini tidak hanya memecahkan terkait permasalahan desain tetapi dapat menimbulkan keberlanjutan pada bangunan. Maket studi juga digunakan guna mengetahui perbandingan skala dengan elemen yang terdapat di lingkungan sekitar.

3.7 Pembahasan Hasil Desain

Pembahasan hasil desain merupakan evaluasi terhadap hasil desain yang ditemukan, dengan fokus penekanan menjawab masalah yang telah dirumuskan. Metode yang digunakan pada pembahasan hasil desain dengan metode deskriptif yaitu dengan menjabarkan kesimpulan perancangan desain pusat penelitian tanaman hortikultura melalui pendekatan arsitektur ekologis.





Gambar 3.1 Diagram metode perancangan