

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara agraris dengan area pertanian yang luas. Sektor pertanian di Indonesia memiliki peran penting dengan kontribusi besar terhadap ekonomi dan ketahanan pangan negara. Walaupun potensinya sangat tinggi, sektor ini masih menghadapi berbagai tantangan, salah satunya adalah ketidaksesuaian antara jumlah produksi dan kebutuhan pangan. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), kapasitas produksi beras di Indonesia mencapai lebih dari 30 juta ton per tahun dan produksi beras lokal yang menjadi bahan pangan utama masyarakat Indonesia hanya mampu mencakup sekitar 90% dari kebutuhan nasional, sehingga Indonesia masih harus melakukan impor untuk menutupi kekurangan. Meskipun produksi ini cukup tinggi, masih ada kesenjangan dalam memenuhi kebutuhan pangan nasional.

Seiring bertambahnya populasi, kebutuhan pangan masyarakat Indonesia terus meningkat. Pada tahun 2023, diperkirakan kebutuhan beras mencapai sekitar 35 juta ton. Hal ini menyebabkan kekurangan sekitar 5 juta ton yang perlu dipenuhi melalui impor atau peningkatan produktivitas dalam negeri (Paskomnas, n.d.). Indonesia menghadapi keterbatasan lahan untuk pertanian, khususnya di daerah perkotaan. Hal ini menjadi salah satu pemicu meningkatnya ketergantungan terhadap impor bahan pangan untuk memenuhi kebutuhan domestik. Ketergantungan terhadap impor pangan ini akan menyebabkan kerentanan pada ketahanan pangan nasional, terutama jika terjadi krisis pangan global atau ada perubahan kebijakan dari negara-negara pengekspor (Harris & Fuller, n.d.).

Isu ketahanan pangan (*food security*) dan kemiskinan di Indonesia merupakan isu kompleks yang membutuhkan perhatian lebih dan diperlukan pendekatan inovatif untuk diatasi. Ketahanan pangan di Indonesia didefinisikan sebagai kondisi terpenuhinya pangan bagi setiap individu, yang mencakup ketersediaan pangan yang cukup, aman, bergizi, dan terjangkau. Hal ini diatur dalam Undang-Undang No. 18 Tahun 2012 tentang Pangan, yang menekankan pentingnya kedaulatan pangan dan kemandirian pangan.

Dalam merespon masalah ini, muncul kebutuhan untuk menciptakan solusi

yang tidak hanya bersifat jangka pendek, tetapi juga mampu memberikan dampak yang berkelanjutan.

Dalam konteks ini, keberadaan *Agriculture Research Center* menjadi penting. Pusat penelitian dan pengembangan ini berperan sebagai tempat untuk menghadapi tantangan di sektor pertanian melalui inovasi teknologi, riset dan penerapan metode pertanian berkelanjutan. Sebagai contoh, penelitian pada teknologi bibit unggul dapat menghasilkan varietas tanaman yang lebih tangguh terhadap perubahan iklim dan serangan hama, yang dapat meningkatkan produktivitas sekaligus mengurangi risiko gagal panen. Selain itu, Pusat Riset Pertanian ini juga bisa menjadi pusat pelatihan dan pemberdayaan petani dalam teknik pertanian modern, seperti pemanfaatan teknologi hidroponik dan akuaponik serta manajemen lahan yang efisien. Dengan demikian, peningkatan produktivitas pertanian dapat dicapai tanpa perlu memperluas area tanam dan dapat hasil riset nya dapat diterapkan di area pertanian yang sudah berjalan.

Pusat Riset Pertanian juga memiliki peran penting dalam mendiversifikasi sumber pangan bagi masyarakat, dengan tidak hanya berfokus pada beras, tetapi juga mengembangkan potensi tanaman pangan lokal seperti umbi-umbian, kacang-kacangan, serta beragam sayuran dan buah-buahan. Pendekatan ini tidak hanya memperkaya variasi pangan, tetapi juga membantu mengurangi ketergantungan pada impor, sehingga mendukung ketahanan pangan nasional.

Dengan kehadiran *Agriculture Research Center*, diharapkan terjadi peningkatan kemandirian pangan di Indonesia, memperkuat kapasitas nasional dalam menciptakan teknologi pertanian yang sesuai dengan kondisi lokal, serta mempersiapkan petani dan masyarakat dalam menghadapi perubahan iklim serta tantangan global lainnya. Pusat riset ini diharapkan dapat berperan menjadi investasi jangka panjang dan menjadi sumber pengetahuan bagi masyarakat untuk dapat menerapkan sistem pertanian tanaman pangan ke dalam bangunan atau rumah masing – masing sebagai upaya menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan mengurangi sumbangan total emisi gas CO₂ dari bangunan gedung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, yang akan menjadi fokus masalah pada

Proposal Tugas Akhir ini adalah bagaimana menciptakan sebuah pusat riset agrikultur yang ramah lingkungan, edukatif untuk seluruh kalangan masyarakat, dan dapat memfasilitasi kebutuhan riset para peneliti di Indonesia guna menyelesaikan isu kerawanan pangan di Indonesia.

1.3 Tujuan dan Sasaran

1.3.1 Tujuan

Landasan perancangan *Agriculture Research Center* dengan pendekatan *Permaculture Architecture* yang dapat digunakan sebagai solusi permasalahan kerawanan pangan dan sekaligus arsitektur yang ramah lingkungan.

1.3.2 Sasaran

Konsep perancangan bangunan pusat riset yang solutif terhadap aspek fungsional, kontekstual, dan sosial.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Subjektif

Dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan Tugas Akhir Universitas Diponegoro periode 241 dan dapat menambah wawasan penulis mengenai isu sosial dan perancangan bangunan pusat riset.

1.4.2 Manfaat Objektif

Menjadi referensi dan acuan dalam pengembangan pusat riset agrikultur di Indonesia.

1.5 Lingkup

1.5.1 Ruang Lingkup Substansial

Ruang lingkup substansial dari penulisan LP3A ini meliputi aspek fungsional, sosial, lingkungan, dan ekonomi yang berkaitan dengan perancangan pusat riset agrikultur berbasis pendekatan permakultur arsitektur.

1.5.2 Ruang Lingkup Spasial

Ruang lingkup spasial penulisan LP3A ini terletak pada kontekstual pemilihan tapak di Jakarta.

1.6 Metode

Metode pembahasan yang digunakan penulis dalam penyusunan LP3A ini, diantaranya:

1.6.1 Metode Deskriptif

Metode ini digunakan untuk memberikan gambaran yang jelas dan terperinci mengenai suatu fenomena atau situasi. Metode ini akan digunakan untuk menjelaskan konteks lingkungan, kondisi sosial, atau kebutuhan masyarakat yang akan diimplementasikan pada perancangan bangunan pusat riset.

1.6.2 Metode Komparatif

Metode komparatif membandingkan beberapa studi kasus atau melakukan studi preseden dari beberapa perancangan desain yang sudah terbangun untuk menemukan solusi desain yang terbaik.

1.6.3 Analisis Kualitatif

Metode ini digunakan untuk menganalisis data yang bersifat non-numerik seperti observasi untuk memahami aspek sosial, budaya, atau perilaku masyarakat sekitar.

1.7 Sistematika Pembahasan

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang, permasalahan, tujuan, manfaat, ruang lingkup pembahasan, sistematika pembahasan, dan alur pikir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas literatur terkait tinjauan umum terkait dengan tipologi bangunan, yaitu pusat riset agrikultur dan melakukan pengkajian teoritis mengenai permakultur aritektur sebagai pendekatan konsep desain.

BAB III TINJAUAN FENOMENA, LOKASI, PENGGUNA

Berisi tentang tinjauan umum konteks lokasi tapak di Jawa Barat berupa data- data fisik dan nonfisik.

LAMPIRAN LAMPIRAN RENCANA KERJA

Memberikan tabel rencana tahap kegiatan, cara yang dilakukan dalam tiap kegiatan, alokasi waktu, dan luaran.

1.8 Alur Berpikir

