

## **BAB IV**

### **PENELUSURAN MASALAH**

#### **4.1 ANALISA MASALAH**

##### **4.1.1 Masalah fungsi bangunan dengan aspek pengguna**

Pusat Penelitian dan Pengembangan Agrikultur diperuntukkan bagi para peneliti dan juga masyarakat untuk melakukan pengembangan terutama di bidang agrikultur. Tempat ini memiliki fasilitas utama untuk penelitian berupa laboratorium dan lahan percobaan. Untuk para pengunjung, seperti pihak swasta yang mencari informasi dari hasil uji laboratorium, atau pihak universitas yang melakukan kerja sama dengan peneliti atau bahkan para petani yang diajarkan teknologi terkini untuk mempermudah dan meningkatkan hasil produksi agrikultur.

Peneliti pada dasarnya membawa kendaraan pribadi sehingga memerlukan area parkir. Para pengunjung juga perlu adanya area parkir yang mudah dijangkau untuk masuk ke dalam bangunan.

Selain peneliti terdapat juga pengelola bangunan. Pengelola bertugas sebagai perantara dari peneliti pada masyarakat. Pengelola menjadi pihak pertama yang akan bertemu masyarakat ataupun pengunjung yang datang ke bangunan pusat penelitian dan pengembangan agrikultur. Perlu adanya ruang transisi untuk bagian pertemuan public dan area yang lebih private seperti area laboratorium yang tidak sembarang orang dapat mengaksesnya.

Pengguna pada bangunan juga perlu mempertimbangkan beberapa aspek seperti kenyamanan aksesibilitas di dalam bangunan, terutama karena kemungkinan adanya pengguna yang difabel.

##### **4.1.2 Masalah fungsi bangunan dengan persyaratan khusus**

Pusat penelitian dan pengembangan agrikultur memiliki persyaratan khusus diantaranya karena adanya kehadiran laboratorium. Adanya penggunaan bahan kimia dan juga peralatan yang mungkin berbahaya, laboratorium perlu adanya keamanan khusus. Selain itu, area

laboratorium lebih baik dijauhkan dari area permukiman warga bila ada sehingga lebih aman. Area pembuangan dari limbah laboratorium juga lebih baik tidak di dekatkan dengan area lahan percobaan sehingga tidak mempengaruhi lahan percobaan. Selain itu, laboratorium juga sebaiknya tidak terkena matahari langsung karena akan merusak specimen atau subjek yang diteliti. Untuk beberapa laboratorium yang masuk dalam kategori Biosafety 2 perlu adanya perlakuan khusus dan harus di pisahkan dari laboratorium yang hanya Biosafety 1 dan juga area publik.

Laboratorium yang ada di bangunan juga terdapat laboratorium luar bangunan seperti, laboratorium gas rumah kaca yang memerlukan penelitian langsung di luar ruangan. Sehingga perlu pertimbangan lokasi laboratorium di dekat lahan percobaan untuk memudahkan penelitian.

Pusat Penelitian dan Pengembangan Agrikultur juga memiliki fasilitas lain yaitu Lahan Percobaan. Untuk memudahkan peneliti, tanah akan di petak-petak menjadi beberapa meter persegi untuk memudahkan peneliti mengambil sampel dan melakukan penelitian pada tanaman yang sedang di kembangkan.

#### **4.1.3 Masalah fungsi bangunan dengan tapak**

Pusat penelitian dan pengembangan Agrikultur pada umumnya tidak terlalu mempermasalahkan jarak akses menuju tapak. Karena kehadiran Pusat Penelitian dan Pengembangan Agrikultur biasanya berdekatan dengan area yang menjadi fokus penelitiannya.

Tapak adalah sebuah kebun yang yang berdekatan dengan peternakan ayam. Tapak memiliki jenis tanah yang cocok untuk pertanian seperti sawah dan tanaman perkebunan. Lokasinya tidak jauh dari jalan raya Kabupaten boyolali hanya sekitar 1.5 km. Akan tetapi tapak masuk kedalam daerah berpotensi rawan bencana longsor sehingga perlu adanya perlakuan khusus untuk mengatasi masalah potensi tanah longsor. Di area tapak terdapat aliran air yang akan di lewati air terutama saat musim hujan, sehingga air yang mengalir dapat di tampung untuk menjadi salah satu sumber air di tapak. Potensi kebencanaan gempa bumi

tergolong cukup rendah dengan skala V-VII MMI. Potensi gempa bumi yang berasal dari gunung Merbabu saat aktif.

Sebelumnya tapak adalah lahan hijau sehingga bangunan juga perlu mengembalikan kembali lahan hijau yang berpotensi menjadi penahan air terutama sama musim hujan.

#### **4.1.4 Masalah fungsi bangunan dengan lingkungan di luar tapak**

Bangunan Pusat penelitian dan pengembangan agriculture berlokasi di kecamatan Ampel, kabupaten Boyolali. Daerah lokasi tapak adalah kebun dan rumah tinggal sederhana. Daerah ini juga merupakan daerah menuju kota Boyolali sehingga cenderung sepi dan banyak di lewati kendaraan dari luar kota.

Lingkungan di sekitar tapak yang masih hijau menjadi salah satu keuntungan serta kekurangan. Hal ini di karenakan lahan sekitar yang masih hijau sehingga lahan percobaan dapat berkembang tanpa kesulitan kedepannya, akan tetapi kekurangannya adalah bangunan akan menimbulkan dampak karena muncul di tengah lingkungan yang masih hijau dan mengurangi area serapan air hujan ke tanah.

#### **4.1.5 Masalah fungsi bangunan, lingkungan, tapak dan topik atau tema yang akan diangkat**

Bangunan Pusat Penelitian dan Pengembangan Agrikultur mengangkat tema dengan pendekatan Sustainable Agrikultur. Untuk keperluan penghematan energy, pada umumnya bangunan akan mengurangi penggunaan listrik berupa pencahayaan dan menggantinya dengan pencahayaan alami. Akan tetapi dengan kehadiran laboratorium yang mana perlu mengurangi cahaya matahari langsung sehingga tidak merusak atau berefek pada subjek atau specimen yang di uji.

Selain itu, penggunaan air yang cukup tinggi di tapak untuk menyirami tanaman di lahan percobaan juga tertentangan dengan tema yang mana perlu melakukan penghematan air dan pengelolaan air kembali. Oleh karena itu perlu di lakukan kajian khusus tentang

mendapatkan sumber air lain dan proses pengelolaan air agar menghemat mengambil air dari sumber utama di tapak.

#### **4.2 IDENTIFIKASI PERMASALAHAN**

Berdasarkan penjabaran di atas maka dapat tulisan beberapa permasalahan yang dapat ditemukan sebagai berikut:

1. Bagaimana tata ruang dalam antara ruang public dan private ?
2. Bagaimana aksesibilitas untuk pengguna difabel ?
3. Bagaimana tata ruang untuk keamanan laboratorium ?
4. Bagaimana sistem perairan di tapak ?
5. Bagaimana bangunan dapat menyatu dengan lingkungan sekitarnya ?
6. Bagaimana cara menerapkan sistem pendekatan sustainable architecture pada bangunan laboratorium ?
7. Bagaimana pencahayaan yang ada di ruang laboratorium ?
8. Bagaimana bangunan dapat mengurangi penggunaan energi listrik dan air ?

#### **4.3 PERNYATAAN MASALAH**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijabarkan di atas, maka di dapatkan pernyataan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana penataan modul ruang dalam yang mendukung kebutuhan fungsi Bangunan Pusat Penelitian dan Pengembangan Agrikultur ?
- b. Bagaimana pembentukkan massa bangunan Pusat Penelitian dan Pengembangan Agrikultur yang menyatu dengan alam menggunakan pendekatan *sustainable architecture* ?
- c. Bagaimana pembentukkan gubahan fasad berpengaruh dari penyinaran matahari terhadap Bangunan?