

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara Agraris dimana sebagian besar penduduknya bermata pencaharian di bidang pertanian. Sebenarnya Negara ini diuntungkan karena dikaruniai kondisi alam yang mendukung, hamparan lahan yang luas, keragaman hayati yang melimpah, serta beriklim tropis dimana sinar matahari terjadi sepanjang tahun sehingga bisa menanam sepanjang tahun. Realita sumberdaya alam seperti ini sewajarnya mampu membangkitkan Indonesia menjadi Negara yang makmur, tercukupi kebutuhan pangan seluruh warganya. Meskipun belum terpenuhi, pertanian menjadi salah satu sektor riil yang memiliki peran sangat nyata dalam membantu penghasilan diisi Negara.

Berdasarkan data yang diperoleh dari BPS (badan pusat statistic) tahun 2019, jumlah angkatan kerja di Indonesia pada agustus 2019 mencapai 133,56 juta orang, pertanian merupakan lapangan usaha yang menyerap tenaga kerja yaitu 34,58 juta orang yaitu 27,33 % dari total jumlah angkatan kerja pada tahun 2019. Sebagai Negara agraris, hingga kini mayoritas penduduk Indonesia telah memanfaatkan sumberdaya alam untuk menunjang kebutuhan hidupnya dan salah satunya ialah dengan menggantungkan hidup pada sektor pertanian. Adanya hal tersebut sektor pertanian memiliki peran yang sangat penting, karena sebagai penghasilan pangan bagi penduduk yang jumlah tiap tahunnya selalu terus bertambah (Warsani, 2013).

Pada sektor pertanian, terdapat beberapa sub sektor penunjang yaitu sub sektor tanaman pangan, sub sektor tanaman hortikultura, sub sektor tanaman perkebunan, sub sektor perikanan, dan sub sektor peternakan. Beberapa dari sub sektor tersebut, salah satunya sub sektor tanaman hortikultura akan menghasilkan *output* yang digunakan untuk menunjang laju pertumbuhan ekonomi. Maka dari itu sektor pertanian harus terus dikembangkan karena mengingat peranan sektor pertanian yang menyediakan bahan pangan masyarakat.

Selain itu, sektor pertanian juga merupakan bahan baku industri dan apabila sektor pertanian mengalami surplus, maka pendapatannya bisa bermuara pada kondisi pertumbuhan ekonomi yang stabil. Tanaman hortikultura merupakan salah satu sub sektor pertanian yang potensial dalam memberikan kontribusi yang besar terhadap pertumbuhan ekonomi dan memegang peranan penting dalam sumber pendapatan petani, perdagangan, maupun penyerapan tenaga kerja (Amalia, 2019).

Oleh karena sektor pertanian menunjang laju pertumbuhan ekonomi dan memiliki peran penting, sebagai penghasil pangan bagi penduduk maka dibutuhkan wadah yang dapat mengembangkan dan meningkatkan produktifitas baik dari segi pengelolaan hingga popularitas khususnya dalam bidang pertanian hortikultura. Salah satunya dengan cara melakukan berbagai penelitian dengan teknologi dan sains. Penerapan teknologi dan sains ini diharapkan dapat mengakomodir kesulitan budidaya, tetapi juga permasalahan perawatan salah satunya teknologi memudahkan seperti pemanfaatan pupuk terhadap tanaman hortikultura agar pertumbuhan tanaman hortikultura dapat lebih baik lagi dan dapat meningkatkan jumlah panen dan jumlah produksi.

Upaya lainnya adalah mempublikasikan berbagai hasil penelitian dengan tujuan agar menarik investor untuk berinvestasi kembali pada sektor pertanian hortikultura. Proses publikasi ini juga dapat disajikan dengan sarana pembelajaran umum mengenai tanaman hortikultura. Salah satu contohnya mendirikan sarana pembelajaran yang paling tepat adalah pendirian taman teknologi dan sains (*techno and science park*). Hal ini dapat dilihat pada pengembangan *Techno park* di Solo yang mengembangkan potensi teknologi kendaraan di daerah tersebut. Melalui *techno park* Solo kemudian mampu memperkenalkan berbagai teknologi yang dapat menarik investor datang untuk berinvestasi di daerah tersebut.

Badan Perancangan Pembangunan Nasional Indonesia merencanakan pembangunan 100 *techno* dan *science park* di daerah-daerah kabupaten/kota. *Techno park* dan *science park* direncanakan tersebar di Indonesia agar pengembangan IPTEK dapat tumbuh merata dan diharapkan 100 *techno park* dan *science park* ini dapat memfasilitasi 98 kota di Indonesia (Bappenas, 2015) yang

tertera pada persentase Solo Techno park (Sumadi. L. 2016) . Pemerintah Indonesia juga mendukung dengan mengeluarkan UU no.18 tahun 2002 bertujuan untuk mendukung sisteminovasi nasional (Sinan) yang diarahkan untuk mengsinergikan lembaga riset (termasuk perguruan tinggi), industri dan pemerintah. Namun pada kenyataannya sekarang masih terbatasnyakomunikasi antara lembaga riset. Industri dan pemerintah menyebabkan masih kurangnya pemanfaatan inovasi dibidang iptek. Salah satunya adalah di kota Berastagi.

Kota Berastagi merupakan salah satu kota di Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Kota Berastagi merupakan kota terbesar kedua di dataran tinggi Kab. Karo setelah kota Kabanjahe. Berastagi merupakan salah satu kota wisata populer di Sumatera Utara. Berastagi berjarak sekitar 66 kilometer dari Kota Medan. Berastagi diapit oleh 2 gunung berapi aktif yaitu gunung Sibayak dan Sinabung. Berastagi sendiri berada di ketinggian lebih dari 1300 mdpl, sehingga menjadi salah satu kota terdingin yang ada di Indonesia. Aktivitas ekonomi di Berastagi terpusat pada produksi sayur, buah-buahan dan pariwisata. Berastagi merupakan salah satu penghasil sayur dan buah-buahan terbesar di Sumatera Utara. Bahkan sudah di ekspor ke Singapura dan Malaysia. Selain di ekspor ke luar Negeri hasil perkebunan seperti sayur dan buah-buahan di jual di pasar yang mana harga jualnya tidak menentu. Di kota Berastagi untuk skala pengolahan dari hasil sayur-sayuran, buah-buahan dan hewan masih kecil karena tidak adanya edukasi yang dilakukan kepada para petani kota Berastagi tentang pengolahan hasil perkebunan tersebut menjadi olahan yang harga jualnya lebih tinggi.

Kota Berastagi merupakan salah satu kota yang masih belum memiliki fasilitas berupa Science Park, sehingga dalam upaya perancangan pembangunan 100 Techno Park dan Science Park ini perlu dilakukan salah satunya di Kota Berastagi. Karena wadah yang mendukung Sinan yang diarahkan untuk mengsinergikan lembaga riset, dan industri di Kota Berastagi belum ada. Fakta tersebut menegaskan bahwa dibutuhkan wadah seperti lembaga riset, lembaga industrial, pengedukasian, pelatihan dan pengarahan bagi masyarakat umum dan wisatawan di kota Berastagi.

Beberapa penelitian dan perancangan *Techno Park* dan *Science Park* bagi masyarakat dan wisatawan sudah beberapa kali dilakukan. Penelitian dan perancangan yang ditawarkan memiliki konsep yang berbeda-beda sesuai dengan fungsi dan lokasi perancangan, seperti yang dilakukan oleh Makagiansari dkk (2017), Harefa dkk (2016), dan Putri (2017). Makagiansari (2017) mendesain *science park* di Sulawesi Utara dengan konsep *wayfinding architecture* yang mana penerapannya terdapat di sirkulasi *science park* itu sendiri. Untuk desain dari Harefa dkk (2016) fokus pada perancangan *science and techno park* di Nagari Kasang, yang mana Peranannya mengembangkan kegiatan rekreatif, edukatif, dan *research development*. Sedangkan desain oleh Putri (2017) focus pada *techno park* di Pontianak, *Techno Park* di Kota Pontianak ini menerapkan konsep *Techno for Nature* yang menawarkan pengalaman belajar dengan dilengkapi wahana-wahana *indoor* dan *outdoor*.

Ketiga desain yang ditawarkan bagi masyarakat dan wisatawan yang telah diuraikan di atas fokus kepada fungsi *science park* sebagai wahana sarana pendidikan, rekreasi dan ilmu pengetahuan teknologi yang mudah di pahami dan memberikan pengalaman menarik dalam menambah ilmu pengetahuan umum dan teknologi. Untuk desain yang diusulkan pada perancangan ini yaitu, *Science park* yang fokus pada tanaman *horticultura*, tanaman *horticultura* dipilih karena Berastagi penghasil tanaman *horticultura* terbesar di Sumatera Utara, dan ditawarkan juga Home-Stay sebagai kegiatan pendukung di taman ini. Berdasarkan uraian diatas maka penulis melakukan perancangan dengan judul *Hortikultura Science Park Berbasis Home-Stay di Berastagi (Tema: Arsitektur Ekologis)*. Usulan *Hortikultura Science Park* ini dirancang dengan tema dan konsep arsitektur Ekologis, yang merupakan tema arsitektur yang menyatu dengan alam yang dimana pembentukan lahan dan perencanaan bangunan diharapkan dapat meminimalisir kerusakan alam sekitar.

Taman teknologi dengan tema tanaman hortikultura di Berastagi ini difokuskan sebagai sarana publikasi dan sarana pembelajaran mengenai tanaman *hortikultura* berbasis *home-stay* dan berdasarkan pendekatan teknologi dan sains. Tanaman hortikultura adalah cabang pertanian tanaman yang berurusan dengan

tanaman taman, umumnya buah-buahan, sayuran dan tanaman hias. Kata ini berasal dari bahasa Latin Hortus, “taman” dan Colere “ untuk menumbuhkan”. Sebagai istilah umum, mencakup semua bentuk manajemen taman, tetapi dalam penggunaan biasa mengacu pada produksi komersial intensif menurut Surya Hisham pada artikel Pengertian Hortikultura (2019). Sedangkan Menurut Prihartini di skripsi yang berjudul “Homestay” dan Ekowisata sawah (2017), *Home-stay* adalah rumah tinggal yang sebagian kamarnya disewakan kepada tamu dalam jangka waktu tertentu untuk mempelajari budaya setempat atau suatu rutinitas tertentu. Bangunan *home-stay* berada didekat dengan kawasan wisata yang berfungsi untuk disewakan kepada wisatawan yang secara langsung para wisatawan dapat melihat kehidupan masyarakat sehari-hari, melihat pemandangan, bahkan menjalani kehidupan seperti penduduk lokal. Perancangan pada taman teknologi sains ini nantinya tidak hanya terbatas sebagai wadah publikasi dan sarana publikasi. Untuk mendukung pendekatan citra sains teknologi perancangan ini digunakan tema arsitektur ekologi citra yang menyatu dengan alam di hadirkan kesan melestarikan alam sekitar untuk perkembangan agribisnis dan tanaman hortikultura, yang baik dan memiliki kualitas tinggi dengan tidak merusak unsur-unsur yang terkandung dalam tanah sekitar lokasi perancangan.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan dari penelitian pada usulan ini yaitu:

- 1) Bagaimana desain *Horticultura Science Park* Berbasis *Home-Stay* di Berastagi dengan pengaplikasian Tema Arsitektur Ekologis”?
- 2) Bagaimana menginterpretasikan penerapan tema Arsitektur Ekologis kedalam perancangan *Horticultura science park* di Berastagi, seperti penerapan penggunaan material yang ramah lingkungan, memanfaatkan iklim sekitar lokasi perancangan dan penerapan sistem hemat energi pada rancangan?

1.3. Maksud dan Tujuan Perancangan

Maksud dan Tujuan Penelitian pada usulan ini adalah:

- 1) Mendesain *Holticultura Science Park* Berbasis *Home-Stay* di Berastagi dengan pengaplikasian Tema Arsitektur Ekologis.
- 2) Menginterpretasikan penerapan tema Arsitektur Ekologis kedalam perancangan *Holticultura science park* di Berastagi, seperti penerapan penggunaan material yang ramah lingkungan, memanfaatkan iklim sekitar lokasi perancangan dan penerapan sistem hemat energi pada rancangan.

1.4. Manfaat Perancangan

Manfaat penelitian ini dapat ditujukan bagi tiga pihak, yaitu mahasiswa, masyarakat umum dan pemerintah sebagai pemberi kebijakan. Beberapa manfaat perancangan ini antara lain adalah:

1. Bagi mahasiswa. Penelitian ini menghasilkan perancangan yang bermanfaat sebagai sumber pengetahuan baru dalam hal aplikasi tema dan konsep Arsitektur Ekologis pada perancangan *Holticultura Science Park* Berbasis *Home-Stay*.
2. Bagi masyarakat, Penelitian ini menghasilkan perancangan yang bermanfaat Sebagai informasi dan pengetahuan ter-update untuk lebih memahami peroses pengolahan, penanaman dan perawatan tanaman *Holticultura* dengan baik dan benar.
3. Bagi pemerintah, Penelitian ini menghasilkan perancangan yang bermanfaat sebagai masukan dalam mengambil keputusan dan menetapkan kebijakan terkait arahan perancangan taman edukasi dan rekreasi seperti *Science Park* bagi masyarakat dan wisatawan yang berkunjung ke Kota Berastagi, Kab.Karo, Sumatera Utara.

1.5. Batasan Proyek

Batasan yang akan di terapkan pada perancangan Holtikultura Science Park di Berastagi dengan tema Arsitektur Ekologi :

- 1) Fokus utama pada perancangan Taman Sains ini adalah perancangan taman berbasis home-stay kepada area wadah edukasi dan informasi tanaman holtikultura yang berwawasan teknologi.
- 2) Perancangan *Holtikultura Science Park* di Berastagi dengan pendekatan tema Arsitektur Ekologi memiliki aspek yang perlu di perhatikan, adapun batasan substansi arsitektur ekologi yang akan digunakan sebagai pendekatan perancangan pada *Science Park* ini di fokuskan pada penerapan penggunaan material yang ramah lingkungan, memanfaatkan iklim sekitar lokasi perancangan dan penerapan sistem hemat energi pada rancangan.
- 3) Perancangan pendukung yang menjadi prioritas adalah area penelitian tematik yang mendukung konservasi tanaman hortikultura.

1.6. Metode Perencanaan dan Perancangan

1.6.1. Metode Peengumpulan data

Pengumpulan data di peroleh dengan cara:

- 1) Studi literatur yang berkaitan langsung dengan judul dan tema yang digunakan untuk mendapatkan informasi dan bahan literatur yang sesuai dengan materi laporan untuk memperkuat fakta secara ilmiah.
- 2) Studi pustaka, yaitu dengan melakukan studi perpustakaan untuk mendapatkan data sebagai landasan teori dengan membaca literatur, buku, tabloid, jurnal, internet dan media lain yang berhubungan dengan perancangan Taman Teknologi.
- 3) Studi banding terhadap proyek dan tema sejenis yang mendukung proses perencanaan dan perancangan yang diperoleh dari buku, majalah, jurnal, internet, ataupun survei lapangan.

1.6.2. Pendekatan Konsep

a. Analisa

Data-data yang didapat dari hasil studi observasi yang terdiri dari observasi wilayah dan komparasi serta wawancara dengan pihak-pihak yang terkait akan menghasilkan data-data. Data-data tersebut kemudian diperhitungkan keterkaitan dengan standar yang ada didapat dari studi literatur untuk pendekatan menuju konsep perencanaan dan perancangan.

b. Sintesa

Merupakan tahap penggabungan dari data sumber di lapangan, literatur dan pengalaman empiris yang telah dikaji pada tahap analisa dan kemudian diolah menjadi sebuah konsep perencanaan dan perancangan.

1.6.3. Pendekatan Perancangan

Merupakan kesimpulan dari proses sintesa, dimana kesimpulan ini nantinya diterjemahkan ke dalam desain berupa gambar rancangan. Setelah penerjemahan sintesa ke dalam gambar rancangan maka mendapatkan hasilnya sebagai desain. Setelah menghasilkan desain maka dilanjutkan dengan pembuatan maket dan ke bentuk desain yang berbentuk 3D.

1.7. Sistematika Laporan

Sistematika penulisan laporan yang di lakukan untuk perancangan Holtikultura Science Park berbasis Home-stay di Berastagi melalui beberapa tahapan, antara lain yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi kajian tentang latar belakang pembangunan “Holtikultura Science Park berbasis Home-stay di Berastagi” maksud dan tujuan, masalah

perancangan, manfaat perancangan, lingkup dan batasan metode pendekatan.

BAB II DESKRIPSI PROYEK

Berisi tentang pembahasan mengenai terminologi judul, pemilihan lokasi, deskripsi kondisi eksisting, luas lahan, peraturan dan keistimewaan lahan, tinjauan fungsi dan studi banding arsitektur dengan fungsi sejenis.

BAB III KAJIAN TEMA DAN TEORI ARSITEKTUR

Menjelaskan tentang pengertian tema yang diambil, interpretasi tema, keterkaitan tema dengan judul dan studi banding arsitektur dengan tema sejenis.

BAB IV ANALISA PERANCANGAN

Menjelaskan tentang analisa kondisi tapak dan lingkungan, analisa fungsional, analisa teknologi, analisa dan penerapan tema, serta kesimpulan.

BAB V KONSEP PERANCANGAN

Menjelaskan konsep penerapan hasil analisis komprehensif yang digunakan sebagai alternatif pemecahan masalah.

BAB VI HASIL RANCANGAN

Berisi gambar perancangan arsitektur proyek.

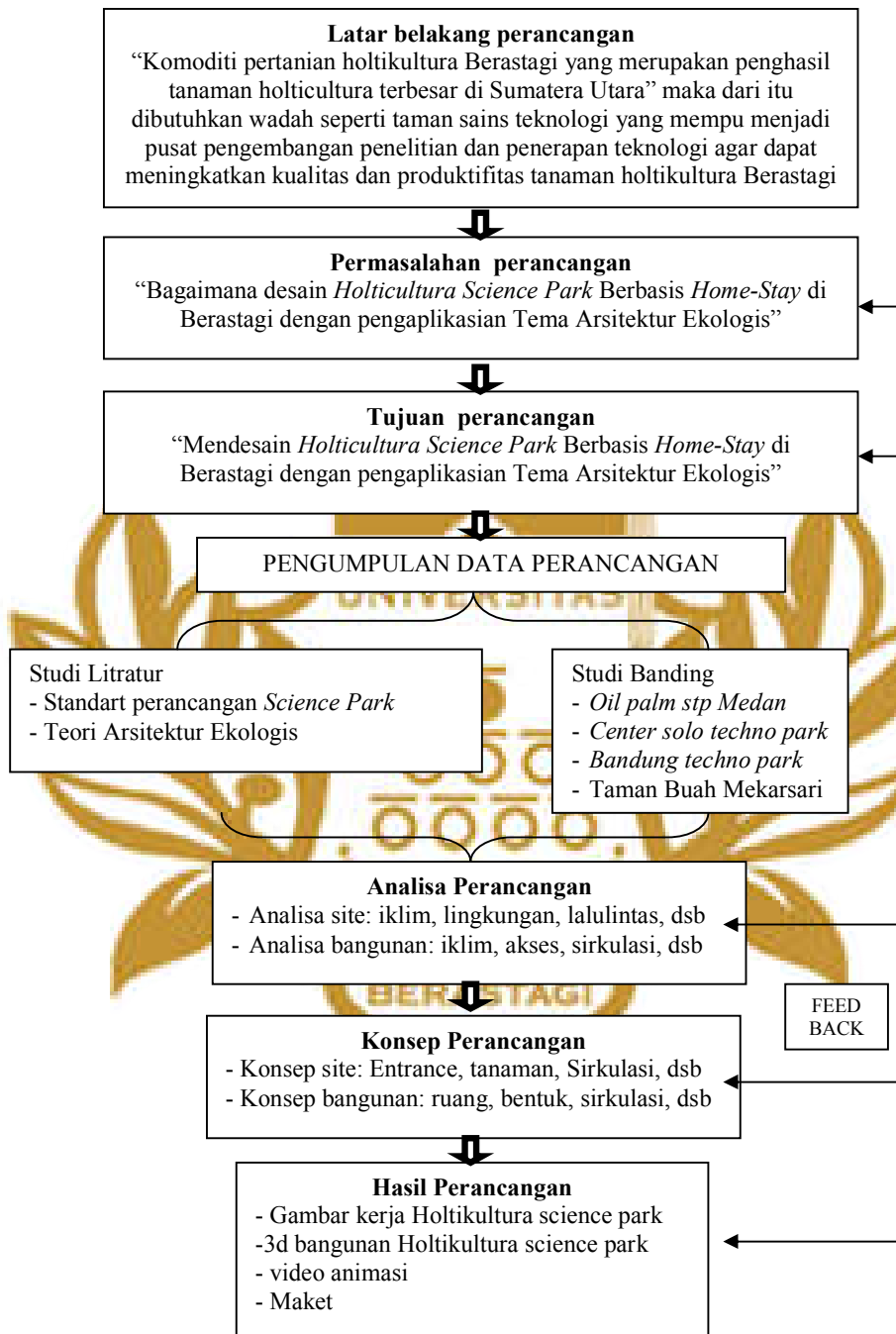
DAFTAR PUSTAKA

Berisi daftar literatur yang berkaitan dengan pembuatan laporan.

LAMPIRAN Berisi lampiran-lampiran data dan gambar yang berkaitan dengan laporan.



1.8. Kerangka Fikir Perancangan



Skema: 1.1. Kerangka Fikir Perancangan.
(Sumber: Dokumen Pribadi, 2022)