

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. LATAR BELAKANG**

Pada zaman globalisasi sekarang ini sudah sangat berkembang dengan pesat jauh dibandingkan dengan zaman sebelumnya. Perkembangan yang begitu pesat ini memberikan dampak yang sangat besar dalam segala hal terutama ilmu teknologi pada masyarakat. Majunya segala macam teknologi menuntut masyarakat untuk belajar terus menerus agar tidak tertinggal oleh zaman. Untuk dapat mengimbangi majunya zaman dan teknologi maka diperlukannya pendidikan yang memadai juga. Pendidikan sangatlah penting karena merupakan salah satu cara untuk mempelajari sekaligus memanfaatkan dari hasil perkembangan zaman.

Universitas merupakan jenjang pendidikan tertinggi yang dapat ditempuh dalam pendidikan formal. Pada jenjang inilah mahasiswa-mahasiswa diberikan ilmu guna membekali dirinya dalam mencari pekerjaan dan mengembangkan dirinya agar sebisa mungkin untuk mengikuti majunya zaman. Dan di Jawa Tengah terdapat salah satu universitas negeri yang menyediakan banyak pilihan jurusan yang disesuaikan dengan perkembangan zaman, yaitu Universitas Diponegoro.

Universitas Diponegoro memberikan banyak pilihan jurusan dari beberapa fakultas. Salah satu fakultas yang menyediakan banyak pilihan jurusan adalah Fakultas Teknik. Fakultas Teknik memiliki sekitar 19 program studi yang terdiri dari program S1 dan D3. Program studi yang ada ini merupakan salah satu cara dalam mengimbangi majunya teknologi dan zaman, sehingga pilihan jurusan pun mengalami pengembangan. Ada beberapa jurusan yang masih terhitung sangat muda. Salah satu jurusan yang masih terhitung muda adalah Jurusan Teknik Geodesi yang baru diresmikan tahun 2004 dan mulai membuka angkatan pertama pada tahun 2005.

Jurusan Teknik Geodesi sendiri adalah salah satu ilmu-ilmu kebumihantertua yang sangat terkait erat dengan lingkungan fisik bumi, termasuk pemetaan bumi (masukitb.com). Teknik Geodesi berhubungan dengan pemetaan, dimana pemetaan sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu untuk mendukung kegiatan belajar mengajar maka perlu disediakan ruangan yang dapat memfasilitasi kegiatan mahasiswa geodesi.

Teknik geodesi di Indonesia masih terhitung sangat sedikit. Hanya ada empat Perguruan Tinggi Negeri (PTN) dan lima Perguruan Tinggi Swasta (PTS) se-Indonesia. Perguruan Tinggi Negeri (PTN) tersebut adalah ITB, UGM, ITS dan Undip. Untuk Perguruan Tinggi Swasta antara lain ITENAS Bandung, UNWIM Bandung, ITN Malang, UNPAK Bogor dan ITP Padang. Sehingga masih ada banyak peluang bagi Undip untuk dapat mengembangkan jurusan Teknik Geodesi agar lebih maju lagi.

Karena Jurusan Teknik Geodesi masih merupakan jurusan yang terhitung baru, maka belum ada gedung sendiri untuk jurusan ini. Jurusan Geodesi masih memakai gedung kuliah bersama yang ditempati oleh jurusan teknik lainnya yaitu Jurusan Teknik Perkapalan dan Teknik Sistem Komputer. Maka dari itu judul tugas akhir ini diambil untuk mendesain gedung jurusan teknik geodesi sendiri. Pendesainan gedung ini dibuat berdasarkan studi banding yang dilakukan terhadap universitas lainnya yang sudah mempunyai gedung geodesi sendiri sebelumnya.

Saat ini Jurusan Teknik Geodesi Undip menempati gedung kuliah bersama yang terdiri dari 5 blok gedung, sedangkan geodesi sendiri menempati gedung B lantai 3 dan gedung C lantai 1. Memiliki dua laboratorium yaitu laboratorium pemetaan dan pemnginderaan jauh serta laboratorium komputer, terdapat lima ruang perkuliahan, satu perpustakaan, ruang administrasi dan tata usaha, ruang kepala jurusan dan sekretaris jurusan yang menjadi satu, mushola, koperasi, dapur, dan ruang Himpunan Mahasiswa (HM). Berdasarkan hasil dari wawancara dengan mahasiswa geodesi, fasilitas yang sekarang sudah ada masih dirasa kurang, masih harus ditambah beberapa fasilitas ruangan terutama untuk ruang laboratorium.

Dalam pemabaharuan gedung ini tidak hanya asal membangun, tetapi juga merupakan salah satu program dari Universitas Diponegoro yang mempunyai visi untuk menjadi Universitas Riset yang Unggul pada tahun 2020. Untuk mendukung program tersebut Undip berusaha untuk meningkatkan kualitasnya dengan salah satu cara yang dilakukan adalah modernisasi fasilitas yang ada, melakukan pembangunan yang terintegarsi yaitu dengan melakukan pembaharuan pada bangunan-bangunan dan fasilitas yang sudah ada termasuk di dalamnya adalah pembangunan Jurusan Geodesi Fakultas Teknik Undip.

Dalam perencanaan dan perancangan gedung perkuliahan teknik geodesi memerlukan ruangan yang cukup besar terutama untuk laboratoriumnya karena alat-alat yang digunakan begitu banyak dengan jumlah mahasiswa yang besar pula. Oleh karena itu perlu perencanaan ruang laboratorium yang besar agar dapat menampung kegiatan mahasiswa teknik geodesi yang ada di dalamnya. Sedangkan untuk langgam arsitektur yang digunakan untuk desain gedung perkuliahan Teknik Geodesi Undip ini adalah arsitektur modern dengan penekanan desain pada salah satu konsep *green architecture*.

Konsep *green architecture* disini mengambil konsep hemat energi yang disesuaikan dengan iklim yang ada di Indonesia yaitu iklim tropis. Iklim tropis di Indonesia merupakan iklim tropis basah dengan ciri-ciri hujan deras, terik matahari, suhu udara tinggi, kelembapan tinggi, dan kecepatan angin yang umumnya rendah. Maka dari itu dalam penerapan konsep *green architecture* hemat energi, pemahaman dan penyesuaian dengan iklim tropis yang ada harus diperhatikan. Memberikan desain bangunan dimana desain tersebut dapat memasukkan potensi yang diberikan oleh alam tetapi tetap mempertimbangkan kenyamanan thermal penghuni yang ada di dalamnya, sehingga kegiatan dapat berjalan dengan baik tetapi energi buatan yang dibutuhkan untuk mendukung kegiatan tersebut dapat diminimalisir. Contoh yang dapat dilakukan adalah dengan pemanfaatan cahaya pada siang hari untuk menerangi ruangan agar dapat menghemat listrik, perancangan bukaan pada ruangan agar dapat memanfaatkan angin yang dari luar untuk menyejukkan ruangan, dll. Selain itu lintasan matahari, cuaca, orientasi bangunan, as bangunan akan sangat berpengaruh terhadap pendesainan bangunan tersebut agar dapat memenuhi kenyamanan pemakainya dan tetap mendapatkan unsur estetikanya.

## **1.2. TUJUAN DAN SASARAN**

### **a. Tujuan**

Untuk mendapatkan sebuah judul tugas akhir yang jelas dan layak, dengan sasaran aktualita, urgensi, dan originalitas, serta untuk mengembangkan konsep desain bangunan yang mampu mawadahi aktivitas perkuliahan mahasiswa Teknik Geodesi Universitas Diponegoro.

b. Sasaran

Tersusunnya usulan langkah-langkah pokok pikiran sebagai suatu landasan konseptual perencanaan dan perancangan *Gedung Perkuliahan Jurusan Teknik Geodesi Universitas Diponegoro Semarang*, yang berorientasi pendidikan dalam bentuk Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A).

**1.3. MANFAAT**

a. Secara Subjektif

Guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menempuh Tugas Akhir sebagai ketentuan kelulusan Sarjana Strata (S1) di Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, serta sebagai dasar acuan dalam penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan (LP3A).

b. Secara Objektif

Diharapkan dapat bermanfaat sebagai tambahan referensi pengetahuan dan wawasan bagi mahasiswa yang akan menempuh Tugas Akhir.

**1.4. LINGKUP PEMBAHASAN**

a. Lingkup Substansial

Lingkup perencanaan dan perancangan *Gedung Perkuliahan Jurusan Teknik Geodesi Universitas Diponegoro Semarang* dititik beratkan pada disiplin ilmu arsitektur, khususnya untuk kategori bangunan untuk fungsi pendidikan formal, dengan penekanan desain yang sesuai serta ditunjang oleh data-data lain yang berkaitan dan mendukung masalah utama.

b. Lingkup Spasial

Gedung perkuliahan Teknik Geodesi Undip ini termasuk di dalam kawasan Fakultas Teknik Undip yang terletak di Undip Tembalang Semarang.

**1.5. METODE PEMBAHASAN**

Metoda pembahasan yang digunakan adalah metoda deskriptif, yaitu dengan menguraikan data-data meliputi data primer (hasil survey lapangan, wawancara) dan data sekunder (studi literatur, ketentuan umum), yang diperoleh untuk kemudian

dianalisa dan diambil kesimpulan, batasan, serta anggapan, selanjutnya menggunakan metode dokumentatif yaitu dengan mendokumentasikan data-data yang dibutuhkan yang akan menjadi dasar penyusunan program perencanaan dan perancangan arsitektur *Gedung Perkuliahan Jurusan Teknik Geodesi Universitas Diponegoro Semarang*.

Adapun pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Studi kepustakaan dilakukan untuk mendapatkan landasan teori, standar perancangan dan kebijaksanaan perencanaan dan perancangan melalui buku, katalog, dan bahan-bahan tertulis lain yang bisa dipertanggungjawabkan.

b. Studi Referensi

Studi referensi dilakukan untuk mendapatkan informasi-informasi lainnya yang berkaitan untuk melengkapi data yang diperoleh melalui website internet.

c. Studi Kasus

Studi kasus dilakukan pada gedung kuliah bersama Teknik Geodesi sebagai dasar untuk menentukan kapasitas dan besaran ruang yang ada di gedung tersebut.

d. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data non fisik terkait dengan pengembangan kampus Jurusan Geodesi Fakultas Teknik Undip.

e. Studi Banding

Studi banding dilakukan untuk membuka wawasan mengenai fasilitas Jurusan Teknik Geodesi yang ada di beberapa universitas sebagai wacana dalam perencanaan dan perancangan gedung perkuliahan Jurusan Geodesi Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

## **1.6. SISTEMATIKA PEMBAHASAN**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang pemilihan judul, tujuan dan sasaran, manfaat, ruang lingkup, metoda dan sistematika pembahasan, serta diagram alur pikir.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi sudi pustaka untuk mengkaji aspek-aspek perencanaan dan perancangan arsitektur pada kasus pendesainan *Gedung Perkuliahan Jurusan Geodesi Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang* serta studi mengenai *green architecture*.

## BAB III DATA

Berisi data-data fisik dan non fisik Jurusan Geodesi Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang.

## BAB IV KESIMPULAN, BATASAN, ANGGAPAN

Berisi kesimpulan, batasan, dan anggapan untuk digunakan dalam analisis berikutnya.

## BAB V PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTURAL

Berisi tentang dasar-dasar pendekatan perencanaan dan perancangan arsitektur meliputi studi aktivitas, pengguna, fasilitas, kapasitas, besaran, sirkulasi, dan hubungan ruang, studi arsitektural, utilitas, struktur, dan modul bangunan, serta mengenai kriteria dan pemilihan lokasi tapak, untuk perencanaan dan perancangan *Gedung Perkuliahan Jurusan Geodesi Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang*.

## BAB VI LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

Berisi landasan Program Perencanaan dan Perancangan sebuah *Gedung Perkuliahan Jurusan Geodesi Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang*, serta program ruang dan spesifikasi lokasi dan tapak yang terpilih.

## 1.7. ALUR PIKIR

