

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Pengertian

Teknik sipil merupakan salah satu cabang ilmu teknik yang mempelajari rekayasa konstruksi, dan penulis juga memahami dampak dari pembangunan konstruksi sipil tersebut terhadap masyarakat sekitar, terutama dampaknya terhadap lingkungan. Struktur, hidrologi, material, geoteknik, manajemen konstruksi, dan transportasi adalah cabang ilmu Teknik Sipil yang saling berkaitan satu sama lain. Pada awal pembelajaran teknik sipil, kita akan mempelajari dasar-dasar fisika dan kimia untuk mengingat kembali konsep-konsep sederhana fisika dan kimia yang telah kita pelajari sebelumnya, dan kita juga akan belajar keseimbangan gaya. Salah satu konsep dalam teknik sipil adalah aksi dan reaksi. Hal ini penting karena sebagian besar konsep-konsep ini digunakan dalam teori-teori teknik sipil lainnya, sehingga penting untuk membentuk dasar pengetahuan kita sebelum memasuki dunia kerja.

Bangunan tidak hanya perlu diperhitungkan desain dan konsep bangunan, tetapi juga pada bahan yang digunakan untuk membangun bangunan tersebut. Material ini memiliki ilmu tersendiri, yang akan mempelajari jenis material, karakteristik material, dan kegunaan material tersebut dalam konstruksi sipil. Cabang-cabang teknik sipil sangat beragam. Ada cabang ilmu struktural, transportasi, pemeliharaan air, geoteknik dan manajemen konstruksi. Cabang ilmu struktural mempelajari bagaimana membangun dengan aman sesuai dengan aturan teknik sipil. Ilmu transportasi mempelajari rekayasa lalu lintas perkotaan, bagian jalan dan proses konstruksi jalan. Cabang ilmu hidrologi mempelajari perilaku air, jaringan irigasi, dan struktur air (seperti

bendung dan bendungan). Cabang ilmu geoteknik yang mempelajari sifat-sifat tanah, jenis pondasi dan teknik pondasi. Cabang manajemen konstruksi mempelajari implementasi proyek, penganggaran biaya proyek, dan manajemen waktu pelaksanaan proyek.

1.2 Latar Belakang

Pada Tugas Akhir ini penulis memfokuskan pada ilmu transportasi. Transportasi adalah perpindahan barang dan/atau orang dari suatu tempat ke tempat lain, untuk mendukung kegiatan perpindahan tersebut ada berbagai fasilitas untuk pejalan kaki, seperti trotoar, jembatan penyeberangan, zebra cross dan terowongan. Pembangunan fasilitas pejalan kaki di Indonesia belum banyak menerima Perhatian khusus, prioritas pembangunan diperuntukkan moda transportasi lain, terutama kendaraan bermotor, keberadaan pejalan kaki diabaikan dan keselamatan mereka menjadi ancaman. Fasilitas pejalan kaki harus direncanakan agar pejalan kaki dapat mencapai tujuan dengan jarak sedekat mungkin, aman dari lalu lintas yang lain dan lancar. Dari tahun ke tahun, jumlah pengguna mobil di mana-mana sangat tinggi, sejalan dengan peningkatan pertumbuhan penduduk dan tingginya tingkat perekonomian di perkotaan. Peningkatan pengguna mobil pribadi akan meningkatkan permintaan fasilitas parkir. Parkir yang terpenuhi menimbulkan masalah lalu lintas karena penggunaan badan jalan untuk parkir. Hal tersebut berlanjut pada pelanggaran rambu lalu lintas yang dilakukan oleh masyarakat, karena minimnya pengetahuan masyarakat mengenai peraturan, marka, dan rambu lalu lintas dengan berbagai alasan yang diberikan oleh masyarakat pada aparat yang menegur, sehingga diperlukan hukum yang tegas terhadap pelanggaran rambu

lalu lintas, agar masyarakat sadar mengenai pentingnya keselamatan dalam berkendara.

1.3 Pelaksanaan Ujian Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur

Pelaksanaan Ujian Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur akan dibantu oleh tim dosen untuk setiap mahasiswa, tim dosen terdiri dari dua orang yaitu, dosen pembimbing dan dosen penguji. Dalam pelaksanaannya mahasiswa ditugaskan untuk membuat dan mengumpulkan laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur yang berupa ringkasan tugas mata kuliah perancangan yang telah ditempuh (Praktik Perancangan Bangunan Gedung (PPBG), Praktik Perancangan Jalan (PPJ), Praktik Perancangan Bangunan Air (PPBA), Praktik Perancangan Biaya dan Waktu (PPBW)). Ringkasan meliputi tinjauan umum perancangan, metode, analisis data, dan hasil perancangan dalam durasi satu bulan dan dikumpulkan sesuai mekanisme pengumpulan Tugas Akhir, mahasiswa juga harus melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing minimal dua kali, dan didokumentasikan melalui situs bimbingan.uajy.ac.id. Ujian Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur akan dilaksanakan pada bulan September, dalam bentuk ujian lisan terkait materi laporan dengan durasi 30 menit.

1.4 Tujuan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur

Adapun tujuan dari Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur antara lain adalah:

1. Menjadi Persyaratan kelulusan Mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Melakukan Analisa pengguna zebra cross dan pejalan kaki di Jalan Malioboro (depan Toko Liman)

3. Melakukan Analisa pengguna parkir di Burjo Borneo (Depan UPN Seturan), dan Sahid J-Walk
4. Melihat potensi volume kendaraan dan kecepatan kendaraan di Jalan Ir Soekarno (depan Honda Solo)
5. Menghitung tebal lapisan perkerasan jalan
6. Melihat potensi pelanggaran rambu lalu lintas

1.5 Manfaat Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur

Adapun manfaat dari mata kuliah perancangan yang sudah diberikan antara lain adalah:

1. Mahasiswa dapat merencanakan dan merancang struktur bangunan gedung.
2. Mahasiswa dapat menghitung nilai kerusakan jalan, jumlah pengguna zebra cross, jumlah pejalan kaki, jumlah pengguna parkir *on road* dan *off road*, mengukur volume kendaraan, kecepatan kendaraan, tebal perkerasan jalan dan menghitung jumlah pelanggar rambu lalu lintas.
3. Mahasiswa dapat menentukan DAS dan Sub DAS pada sungai Progo serta menghitung luas, curah hujan maksimum pada setiap stasiun hujan, mendapatkan besarnya debit maksimum yang masuk ke bendung.
4. Mahasiswa dapat membuat jadwal pelaksanaan suatu proyek konstruksi agar dapat diselesaikan tepat waktu.