

Bab I Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk memperoleh derajat kesarjanaan Strata Satu (S-1) adalah menyusun Laporan Tugas Akhir yang merupakan karya tulis ilmiah. Namun, Laporan Tugas Akhir pada semester gasal tahun ajaran 2021/2022 sedikit berbeda karena terjadi perubahan kurikulum.

Pada semester gasal tahun ajaran 2021/2022 terjadi perubahan kurikulum untuk Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Kurikulum yang lama merupakan kurikulum 2016 diganti dengan kurikulum 2021. Pergantian kurikulum ini membuat beberapa perubahan berupa mata kuliah wajib yang baru dan perubahan Tugas Akhir yang harus dikerjakan mahasiswa yang akan memperoleh derajat kesarjanaan Strata Satu (S-1). Tugas Akhir pada kurikulum 2016 berupa karya penelitian, studi literatur, perancangan, atau pembahasan kasus. Untuk kelancaran penulisan dan pengerjaan Laporan Tugas Akhir sebelumnya mahasiswa wajib untuk membuat Proposal Tugas Akhir, yang setelah disetujui oleh dosen pembimbing dan Koordinator Tugas Akhir masing-masing bidang keahlian, kemudian diseminarkan untuk mendapatkan masukan dan koreksi terhadap Proposal Tugas Akhir. Tugas Akhir pada kurikulum 2021 berupa praktik perancangan pada semua bidang keahlian, Tugas akhir terbagi menjadi 2 bagian antara lain Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur I (TAPI I) yang berfokus pada bidang keahlian struktur serta geoteknik dan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur II (TAPI II) yang berfokus pada bidang keahlian keairan, transportasi, serta manajemen konstruksi.

Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta Angkatan 2018 berada pada zona transisi perubahan dari kurikulum 2016 menjadi kurikulum 2021. Terdapat 2 golongan mahasiswa yang masuk dalam zona transisi yaitu mahasiswa yang memulai dari awal perencanaan dan mahasiswa yang hanya mengikuti Ujian Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur. Mahasiswa yang mengikuti Ujian Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur memulai kegiatan perkuliahan dengan menyusun Laporan Tugas

Akhir Perancangan Infrastruktur yang berisi tentang ringkasan Laporan Praktik Perancangan Bangunan Air, Laporan Praktik Perancangan Jalan, Laporan Praktik Perancangan Bangunan Gedung, dan Laporan Praktik Perancangan Biaya Waktu. Mahasiswa yang telah selesai membuat Laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur melakukan bimbingan ke dosen pembimbing pribadi serta melakukan Ujian Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur yang diuji oleh dosen pembimbing dan dosen penguji. Laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur, Ujian Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur, dan Nilai Praktik Perancangan pada Kurikulum 2016 merupakan komponen nilai dari Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur II.

1.2. Tinjauan Umum

Secara garis besar, Laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur merupakan salah satu *output* pada Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur bagi mahasiswa yang mengikuti Ujian Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur. Laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur ini memuat proses perancangan masing-masing Tugas Praktik Perancangan yang meliputi tinjauan, perhitungan, dan analisa data. Tugas Praktik Perancangan yang terdapat pada laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Praktik Perancangan Bangunan Gedung (PPBG).
2. Praktik Perancangan Jalan (PPJ).
3. Praktik Perancangan Bangunan Air (PPBA).
4. Praktik Perancangan Biaya dan Waktu (PPBW).

Masing-masing Tugas Praktik Perancangan yang dirancang merupakan hasil dari mata kuliah Praktik Perancangan pada kurikulum 2016 yang kemudian diringkas pada Laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur sebagai salah satu syarat untuk yudisium.

1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang ingin dikembangkan dalam bentuk pertanyaan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tahapan dalam merencanakan sebuah bangunan gedung 3 lantai dengan berpedoman pada SNI?
2. Bagaimana tahapan dalam melakukan analisis pada volume kendaraan dan kecepatan kendaraan pada jam-jam tertentu, serta kekurangan fasilitas, kerusakan jalan, dan kondisi lingkungan yang ada pada Jalan Candi Gebang, Yogyakarta?
3. Bagaimana tahapan dalam merencanakan ulang Bendung Mrican dan bangunan pelengkap?
4. Bagaimana tahapan dalam merencanakan ulang rencana anggaran biaya (RAB) dan kurva S pada Puskesmas Nggoa?

1.4. Tujuan

Adapun tujuan dari penyusunan Laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur II adalah menyelesaikan dan mendapatkan hasil terbaik pada mata kuliah Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur II. Penyusunan Laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur II merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk memperoleh derajat kesarjanaan Strata Satu (S-1), semakin cepat dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur II dan telah mengikuti Ujian Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur akan mempercepat dalam memperoleh derajat kesarjanaan Strata Satu (S-1).

1.5. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan langkah-langkah ilmiah yang dilaksanakan untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, atau dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang tertentu. Pada mata kuliah Praktik Perancangan pada kurikulum 2016 terdapat berbagi metode penelitian yang telah dilakukan pada setiap mata kuliah Praktik Perancangan adalah sebagai berikut:

1. Praktik Perancangan Bangunan Gedung (PPBG)

Selama mengikuti Praktik Perancangan Bangunan Gedung, telah didapat data primer yang telah disediakan oleh dosen pembimbing Praktik Perancangan Bangunan Gedung yaitu data detail gedung, fungsi gedung, data tanah, dan data material. Data sekunder yang digunakan pada Praktik Perancangan Bangunan Gedung adalah SNI 1727, SNI 2847, dan tabel profil baja. Kedua data ini berguna untuk melakukan perhitungan dan analisa selama Praktik Perancangan Bangunan Gedung.

2. Praktik Perancangan Jalan (PPJ)

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dengan cara survei di Jalan Candi Gebang berupa data volume lalu lintas, kondisi lingkungan jalan, kelengkapan fasilitas jalan, kerusakan jalan, dan waktu tempuh kendaraan dengan jarak 20 m guna mencari kecepatan rerata kendaraan. Data sekunder berupa gambar peta lokasi Jalan Candi Gebang yang bersumber dari Google Maps.

3. Praktik Perancangan Bangunan Air (PPBA)

Data yang diambil dibagi menjadi 2 yaitu data sekunder dan data primer. Data sekunder terdiri dari peta DEM, data curah hujan, elevasi sungai hulu, elevasi sungai hilir, elevasi sawah tertinggi, luas sawah, dan lebar sungai. Data primer terdiri dari dimensi bendung eksisting.

4. Praktik Perancangan Biaya dan Waktu (PPBW)

Data yang digunakan merupakan data sekunder. Data sekunder berupa gambar detail struktur, arsitektur, dan MEP pada Puskesmas Nggoa. Selain gambar detail terdapat data sekunder berupa AHS SNI Yogyakarta tahun 2016 dan harga satuan Kota Sumba.

1.6. Sistematika Tugas Akhir

Sistematika Laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur memiliki bagian tubuh yang berisi 3 BAB utama yaitu pendahuluan, isi, dan kesimpulan. Masing-masing bab memiliki pembahasan tersendiri antara lain:

1. Bab I (Pendahuluan) adalah bab pertama yang berisi tentang deskripsi topik kajian dan latar belakang, tinjauan umum proyek, masalah yang dikaji, tujuan, lingkup permasalahannya, cara pendekatan dan metode penelitian yang digunakan, dan sistematika Tugas Akhir.
2. Bab II (Isi) adalah bab yang berisi tentang ringkasan mata kuliah Praktik Perancangan pada kurikulum 2016 yang telah dilalui. Praktik Perancangan terbagi menjadi Praktik Perancangan Bangunan Gedung (PPBG), Praktik Perancangan Jalan (PPJ), Praktik Perancangan Bangunan Air (PPBA), Praktik Perancangan Biaya dan Waktu (PPBW).
3. Bab III (Kesimpulan) adalah bab yang membahas tentang hasil dan kesimpulan pada masing-masing mata kuliah Praktik Perancangan pada kurikulum 2016 yang telah dilalui. Praktik Perancangan terbagi menjadi Praktik Perancangan Bangunan Gedung (PPBG), Praktik Perancangan Jalan (PPJ), Praktik Perancangan Bangunan Air (PPBA), Praktik Perancangan Biaya dan Waktu (PPBW).