

# **BAB I Pendahuluan**

## **1.1 Latar Belakang**

Salah satu persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana (S-1) berupa penulisan karya tulis ilmiah dalam bentuk laporan tugas akhir. Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya melakukan perubahan kurikulum pada semester gasal tahun akademik 2021/2022 yang berdampak pada perubahan bentuk tugas akhir mahasiswa. Perubahan tersebut merupakan pergantian dari Kurikulum 2016 Revisi menjadi Kurikulum 2021 dalam rangka memenuhi persyaratan akreditasi dari *International Accreditation for Engineering Education* (IABEE).

Tugas akhir pada kurikulum ini mengharuskan mahasiswa untuk melakukan perancangan ditinjau dari berbagai aspek dalam bidang ilmu Teknik Sipil berupa dari aspek struktural, geoteknik, keairan, transportasi serta manajemen konstruksi. Tim penyusun merupakan mahasiswa Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta angkatan 2018 yang mengalami transisi pada mata kuliah Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur I dan II. Pada kondisi ini, tim penyusun melakukan perancangan dari aspek plambing, drainase, transportasi, rencana anggaran biaya dan penjadwalan konstruksi.

## **1.2 Tinjauan Umum Proyek**

Proyek yang ditinjau adalah penataan permukiman yang telah direncanakan oleh perencana arsitektur. Proyek tersebut berada di Kelurahan Krapyak, Kecamatan Pekalongan Utara, Kota Pekalongan. Pada perencanaan yang ada, permukiman dibagi menjadi 6 segmen dan penulis diminta merencanakan salah satu dari 6 segmen tersebut. Berdasarkan penataan perencana arsitektur, permukiman ini ditargetkan untuk masyarakat prasejahtera. Segmen yang dipilih untuk direncanakan adalah segmen ketiga yang terdiri dari 7 bangunan rumah modul A, 2 bangunan modul B, balai warga, mushola dan pos jaga. Semua bangunan akan direncanakan plambing, drainase, biaya serta penjadwalan konstruksinya. Selain hal-hal tersebut, juga akan dilakukan analisis dampak dari segi transportasi yang diakibatkan baik oleh kegiatan konstruksi maupun ketika konstruksi sudah selesai dan ditempati oleh masyarakat.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Perencanaan dari berbagai konsentrasi dalam bidang Teknik Sipil memerlukan tinjauan tertentu untuk menghasilkan perencanaan terpadu yang tepat. Seringkali dalam proses perencanaan secara terpisah, timbul masalah-masalah tertentu seperti misalnya masalah *clash* pada elemen struktur dengan elemen arsitektur dan plambing. Perencanaan terpadu memiliki tujuan untuk mengintegrasikan pemahaman mahasiswa terhadap hal-hal yang telah dipelajari selama perkuliahan sebelum mengambil mata kuliah Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur. Lingkup perencanaan yang ditetapkan pada perencanaan ini berupa plambing, drainase, dampak transportasi, rencana anggaran biaya dan penjadwalan konstruksi dari adanya segmen permukiman yang ditinjau.

### **1.4 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam perancangan adalah penggunaan standar-standar perancangan yang berlaku di Indonesia ataupun sumber dari luar negeri yang dianggap valid untuk perancangan. Data perancangan diperoleh dari rancangan arsitek untuk kemudian dirancang plambing, drainase, transportasi, rencana anggaran biaya dan penjadwalan konstruksinya.

### **1.5 Sistematika**

Laporan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur terdiri dari bagian tubuh yang tersusun atas 5 bab yaitu pendahuluan, perancangan drainase dan pemipaan, perencanaan transportasi, perencanaan manajemen konstruksi, dan kesimpulan. Masing-masing bab memiliki cakupan pembahasan sebagai berikut:

#### **1. Pendahuluan**

Bab pendahuluan berisi tentang deskripsi topik kajian, latar belakang, tinjauan umum proyek, masalah kajian, tujuan, lingkup permasalahan, metode penelitian serta sistematika dari laporan.

#### **2. Perancangan Drainase dan Plambing**

Bab perancangan drainase dan plambing berisi tentang perancangan aspek keairan dari bangunan-bangunan yang ada pada segmen permukiman terbatas pada plambing air bersih dan drainase gedungnya saja. Perancangan dilakukan berdasarkan standar-standar yang berlaku di Indonesia.

### 3. Perencanaan Transportasi

Pada bab perencanaan transportasi, dilakukan analisis kapasitas ruas jalan di sekitar proyek. Salah satu aspek transportasi yang dipertimbangkan dalam perencanaan berupa bangkitan lalu lintas ketika konstruksi dan pasca konstruksi. Aspek transportasi lainnya yang dipertimbangkan berupa kebutuhan parkir dari segmen permukiman itu sendiri.

### 4. Perencanaan Manajemen Konstruksi

Bab perencanaan manajemen konstruksi berisi tentang perhitungan kebutuhan biaya serta waktu pelaksanaan konstruksi segmen permukiman.

### 5. Kesimpulan

Bab kesimpulan berisi tentang hasil perancangan serta kesimpulan pada tiap-tiap perencanaan mulai dari aspek keairan, transportasi, hingga manajemen konstruksi.

