

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tugas akhir merupakan salah satu karya ilmiah yang ditulis mahasiswa tingkat akhir melalui arahan Dosen Pembimbing untuk memenuhi syarat kelulusan Strata-1 di suatu perguruan tinggi. Tugas akhir pada dasarnya tercipta sebagai acuan dasar kelayakan mahasiswa selama menempuh studi di perguruan tinggi. Materi yang diangkat dari Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur sudah pernah diambil pada matakuliah Praktik Perancangan Bangunan Gedung (PPBG), matakuliah Praktik Perancangan Jalan (PPJ), matakuliah Praktik Perancangan Bangunan Air (PPBA), dan matakuliah Praktik Perencanaan Biaya dan Waktu (PPBW). Dimana masing-masing matakuliah tersebut menghasilkan laporan sebagai akhir penilaian.

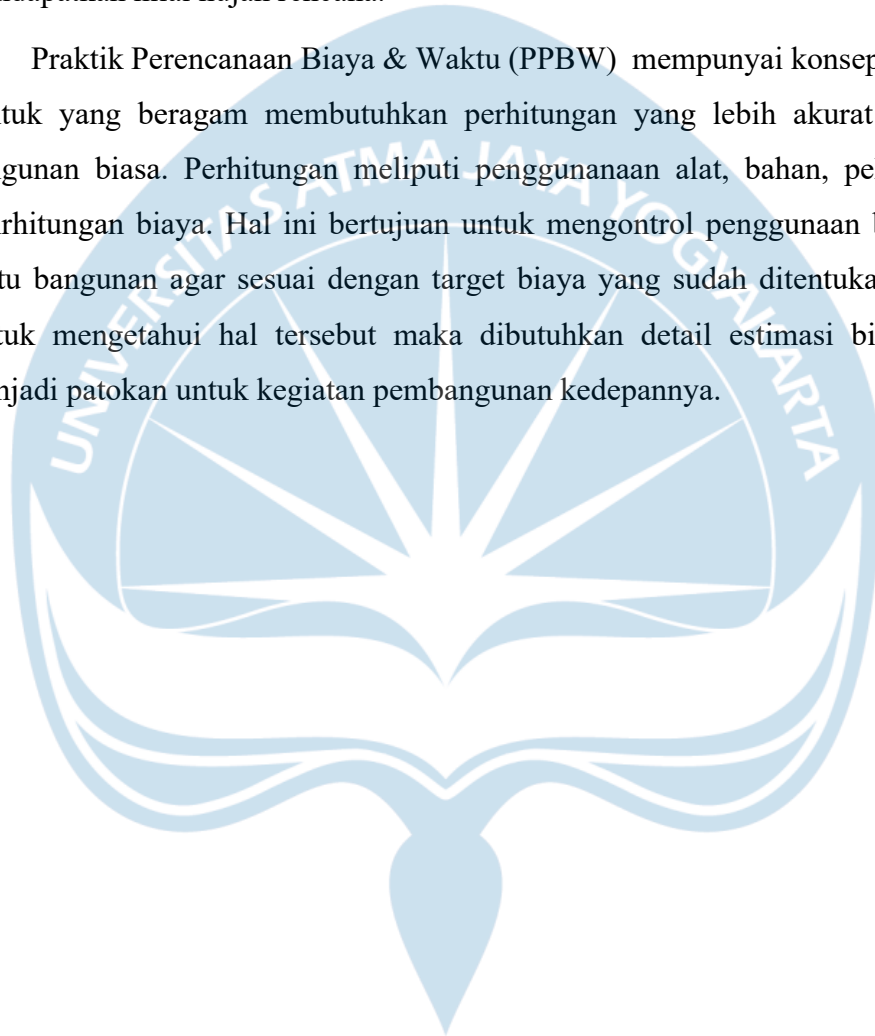
Praktik Perancangan Bangunan Gedung (PPBG) dalam laporan ini menggunakan beton bertulang untuk struktur portal (pelat, balok, dan kolom), dan baja konvensional untuk struktur atap. Struktur bawah gedung menggunakan tipe fondasi caisson/ fondasi sumuran.

Praktik Perancangan Jalan (PPJ) adalah salah satu cabang ilmu dari bidang studi teknik sipil yang bertugas untuk memastikan perjalanan manusia dan barang secara aman dan juga praktis. Mencakup bidang ini antara lain konstruksi dan pengaturan jalan raya dan manajemennya. Pada sistem transportasi darat juga tidak lepas dari adanya perempatan. Perempatan menjadi bagian jalan yang sangat penting karena menjadi tempat pertemuan dari berbagai arah. Pembuatan atau pengadaan perempatan tentunya menjadi hal yang sangat perlu diperhitungkan Karena dapat mengakibatkan kemacetan, kecelakaan dan hal-hal yang sangat merugikan bila terdapat salah perhitungan.

Praktik Perancangan Bangunan Air (PPBA) perlu dilakukan pendekatan dalam pemecahan masalah ini, yaitu perlu dibuat sebuah bangunan yang dapat meninggikan muka air sungai saat musim kemarau dan mengatur debit air sungai saat musim penghujan. Agar dapat terlaksana pembuatan bendung yang baik ,

perlu dilakukan pengumpulan data terlebih dahulu, baik data primer maupun data sekunder dari berbagai macam referensi yang memang berkaitan dengan masalah dan tujuannya. Seperti data di peroleh dari stasiun-stasiun hujan yang terdekat dengan DAS dan juga peta topografi sungai yang selanjutnya dihitung untuk mendapatkan nilai hujan rencana.

Praktik Perencanaan Biaya & Waktu (PPBW) mempunyai konsep unik dan bentuk yang beragam membutuhkan perhitungan yang lebih akurat daripada bangunan biasa. Perhitungan meliputi penggunaan alat, bahan, pekerja dan perhitungan biaya. Hal ini bertujuan untuk mengontrol penggunaan biaya dan mutu bangunan agar sesuai dengan target biaya yang sudah ditentukan diawal. Untuk mengetahui hal tersebut maka dibutuhkan detail estimasi biaya yang menjadi patokan untuk kegiatan pembangunan kedepannya.



## 1.2 Lingkup Pekerjaan Perancangan

TAPI 2 memiliki masing masing tinjauan umum proyek pada setiap mata kuliah yang ada.

1. Pada PPBG dokumen yang dimiliki sebagai dasar laporan ini data arsitektur dan data tanah, Bangunan gedung yang dirancang berfungsi sebagai rumah sakit, bangunan 4 (lima) lantai terbuat dari struktur beton bertulang dengan fondasi telapak. Literasi yang digunakan pada matakuliah Praktik Perancangan Bangunan saat proses perancangan menggunakan perangkat lunak AutoCAD untuk menggambar desain dan rencana kerja. Menggunakan perangkat lunak ETABS sebagai desain pemodelan struktur bangunan.
2. Pada PPJ yang ditinjau dari; lokasi simpang empat, jumlah kendaraan yang melintas, lebar/panjang ruas jalan, durasi lampu lalu lintas, kepadatan arus lalu lintas. maka perlu untuk dicari tahu mengapa pada perempatan jl. Gondosuli dan jl. Mojo sering mengalami kepadatan atau penumpukan volume kendaraan terutama pada jam-jam sibuk yaitu pada pagi dan sore hari.
3. Pada PPBA berikut adalah data dari lokasi bendung penelitian yang telah ditentukan :
  - a. Nama bendung : Bendung Kamijoro
  - b. Lokasi : Jalan Sentolo – Brosot, Kaliwiru, Tuksono, Kec, Sentolo, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta
  - c. Koordinat : 7°52'47.1" LS 110°15'54.6" BT.Menentukan DAS sungai Progo, menghitung hujan maksum, dan menentukan debit air maksimum.
4. pada PPBW mengontrol penggunaan biaya dan mutu bangunan 2 lantai Gedung Widyaiswara dengan luas gedung +/- 720 m<sup>2</sup> agar sesuai dengan target biaya yang sudah ditentukan diawal serta mengetahui hal tersebut maka dibutuhkan detail estimasi biaya yang menjadi patokan untuk kegiatan pembangunan kedepannya. sebagi pembelajaran dalam perencanaan biaya dan waktu dalam pelaksanaan pembangunan.