

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan bidang konstruksi di Indonesia bertumbuh pesat dari waktu ke waktu, selaras dengan pertumbuhan ekonomi yang pesat. Saat ini pembangunan infrastruktur banyak dilakukan di berbagai daerah di Indonesia. Proyek-proyek pembangunan infrastruktur tersebut diharapkan dapat menyerap banyak tenaga kerja.

Perkembangan bidang konstruksi ini juga menyebabkan persaingan penyedia jasa menjadi semakin ketat. Perusahaan-perusahaan konstruksi dituntut meningkatkan sumber daya yang dimilikinya. Sumber daya yang berpengaruh terhadap tuntutan tersebut terdiri dari manusia (*man*), material, peralatan (Putrianti, 2020).

Tenaga kerja merupakan salah satu yang penting pada pelaksanaan proyek karena pengaruhnya yang cukup besar terhadap waktu penyelesaian dan biaya suatu pekerjaan proyek. Tetapi perlu diperhatikan juga bahwa manusia merupakan sumber daya yang sulit diprediksi dan kompleks sehingga diperlukan adanya usaha dan pemikiran yang lebih mendalam dalam pengelolaannya (Soeharto, 1998).

Universitas berperan strategis dalam upaya membangun kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) sehingga harus cepat dalam merespon berbagai kebutuhan dan peluang di dunia kerja. Maka dari itu melalui Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur (TAPI) ini diharapkan mahasiswa dapat meningkatkan kemampuan sehingga lebih siap untuk memasuki dunia kerja. TAPI tersebut terdiri dari 4 aspek yaitu struktur, keairan, transportasi dan manajemen konstruksi. Pada aspek struktur Penulis merancang bangunan gedung 5 lantai dengan fungsi sebagai Restoran, data yang diperlukan dalam perancangan ditentukan oleh Dosen pembimbing. Aspek keairan Penulis mendesain ulang bangunan bendung, pada perancangan ini bendung yang digunakan sebagai tinjauan adalah bendung Kamijoro di Kulon Progo. Aspek

transportasi Penulis mengevaluasi trotoar, pada perancangan ini trotoar yang digunakan sebagai studi kasus adalah jalan pedestrian di Stasiun Tugu Yogyakarta. Pada aspek manajemen konstruksi Penulis melakukan perencanaan biaya dan waktu, proyek yang digunakan sebagai studi kasus adalah proyek pembangunan Gedung Gizi Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto yang terdiri dari 3 lantai dan luas tiap lantainya 670 m^2 .

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah :

a. Perancangan Bangunan Restoran 5 Lantai di Ambon

Melakukan perancangan struktur bangunan gedung 5 lantai dengan fungsi bangunan sebagai Restoran yang terletak di Ambon meliputi dimensi dan penulangan pada pondasi, kolom, balok, plat lantai, tangga, dan struktur atap.

b. Evaluasi Trotoar Stasiun Tugu

Melakukan analisa karakteristik pejalan kaki di jalan Pedestrian Stasiun Tugu Yogyakarta. Menghitung nilai koefisien korelasi. Menganalisa hubungan antara variabel kecepatan, kepadatan, dan arus pejalan kaki. Menganalisa tingkat pelayanan trotoar untuk pejalan kaki.

c. Perancangan Bendung di Kulonprogo

Menentukan Daerah Aliran Sungai (DAS) Sungai Progo, menghitung luas DAS serta Sub DAS nya. Menghitung curah hujan maksimum tiap tahun pada masing-masing stasiun hujan. Menentukan debit air maksimum yang masuk ke bendung. Menentukan debit andalan dan untuk mendesain bangunan bendung yang memenuhi persyaratan keamanan.

d. Perencanaan Biaya dan Waktu Gedung Gizi UNSOED

Menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan untuk melakukan penjadwalan dalam pembangunan bangunan gedung.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

a. Perancangan Bangunan Restoran 5 Lantai di Ambon

Bangunan yang dirancang adalah bangunan gedung 5 lantai. Perancangan elemen struktur menggunakan beton bertulang. Perancangan menggunakan mati, hidup dan gempa. Analisis struktur menggunakan program *ETABS*. Data-data yang diperlukan dalam perancangan sudah ditentukan.

b. Evaluasi Trotoar Stasiun Tugu

Penelitian berlokasi di jalan Pedestrian Stasiun Tugu Yogyakarta dengan penggal pengamatan sepanjang 7 m dengan lebar 4,25 m. Pengambilan data dilakukan pada hari Rabu (21 Agustus 2019 pukul 14.00-14.15 WIB) karena untuk mendapatkan data pada puncak keramaiannya.

c. Perancangan Bendung di Kulonprogo

Sungai yang ditinjau adalah Sungai Progo. Data stasiun hujan diperhitungkan adalah tahun 1990 sampai tahun 1999. Perhitungan curah hujan rata-rata maksimum pada masing – masing stasiun hujan dengan metode poligon *Thiessen*. Bendung – bendung pada hulu tidak diperhitungkan pengambilannya.

d. Perencanaan Biaya Waktu Gedung Gizi UNSOED

Proyek konstruksi yang ditinjau adalah proyek pembangunan Gedung Gizi Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto. Volume yang dihitung meliputi struktur pondasi, sloof, balok, kolom, tangga, dan atap.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin diperoleh dalam penelitian ini adalah :

a. Perancangan Bangunan Restoran 5 Lantai di Ambon

Mengetahui kebutuhan dimensi dan penulangan pada struktur bangunan gedung yang meliputi pondasi, kolom, balok, plat lantai, tangga, dan struktur atap.

b. Evaluasi Trotoar Stasiun Tugu

Mengetahui karakteristik pejalan kaki di jalan Pedestrian Stasiun Tugu Yogyakarta. Mengetahui nilai koefisien korelasi. Mengetahui hubungan antara variabel kecepatan, kepadatan, dan arus pejalan kaki. Dan untuk mengetahui tingkat pelayanan trotoar.

c. Perancangan Bendung di Kulonprogo

Mengetahui Daerah Aliran Sungai (DAS) Sungai Progo. Mengetahui curah hujan maksimum tiap tahun pada masing-masing stasiun hujan. Mengetahui debit air maksimum yang masuk ke bendung. Mengetahui debit andalan. Dan untuk mendapatkan dimensi dan rancangan bangunan bendung yang sudah memenuhi persyaratan keamanan.

d. Perencanaan Biaya dan Waktu Gedung Gizi UNSOED

Mengetahui Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan penjadwalan dalam pembangunan bangunan gedung.