

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semarang adalah Ibu Kota Provinsi Jawa Tengah yang banyak memiliki aliran sungai, kondisi ini memberikan pengaruh besar terhadap sumber daya air di Semarang. Dibutuhkan suatu solusi untuk mengelola sumber daya air agar tidak langsung mengalir menuju muara. Solusi ini sangat dibutuhkan para perencana yang ahli dalam merencanakan sebuah struktur bendung yang tahan terhadap gaya guling dan geser akibat tekanan air sungai. Perlu bagi para calon perencana bangunan khususnya bendung untuk memahami dan berlatih dalam merencanakan struktur bendung yang kuat terhadap gaya geser dan gaya guling. Komponen struktur bendung itu sendiri terdiri dari beton siklop, lantai bendung, mercu bendung, bronjong, dan baya-baya. Masing-masing komponen tersebut harus dihitung dengan perencanaan pengolahan data debit sungai untuk mengetahui dimensi bendung sehingga dapat diketahui kuat atau tidaknya struktur tersebut.

Perencanaan sebuah bangunan, khususnya bangunan bendung tetap, harus memperhatikan kriteria yang matang dari unsur kekuatan, keamanan serta aspek ekonomisnya. Keamanan yang diinginkan membutuhkan tingkat ketelitian yang tinggi dalam perhitungan konstruksinya. Faktor yang seringkali mempengaruhi kekuatan konstruksi bendung adalah beban mati, gaya geser, gaya guling, dan beban gempa. Oleh karena itu perlu disadari bahwa keadaan atau kondisi lokasi pembangunan bendung akan mempengaruhi terhadap kekuatan gaya guling dan gaya geser yang ditimbulkan kemudian berakibat pada bangunan itu sendiri.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk melakukan Redesain Bendung Tetap Sungai Garang, Kelurahan Pudak Payung, Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang agar menghasilkan rencana bendung yang mampu menahan air sesuai elevasi yang dibutuhkan serta tahan terhadap

gaya-gaya bendung secara keseluruhan, dan untuk mengetahui tingkat keamanan stabilitas bendung tetap Sungai Garang di Semarang.

1.2 Batasan Masalah

Dalam Redesain Bendung Tetap Sungai Garang, Kelurahan Puduk Payung, banyak aspek yang harus ditinjau dan diperhatikan. Namun, karena keterbatasan waktu dan minimnya ruang lingkup yang kami miliki, maka pembuatan tugas akhir ini dibatasi dalam lingkup masalah yang meliputi :

1. Analisis Hidrologi DAS Garang di Kelurahan Puduk Payung, Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang
2. Redesain Bendung Tetap Sungai Garang yang terletak di Kelurahan Puduk Payung

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana melakukan analisa hidrologi untuk DAS Garang?
2. Bagaimana melakukan redesain terhadap Bendung Tetap Sungai Garang yang efektif dan efisien?

1.4 Maksud dan Tujuan

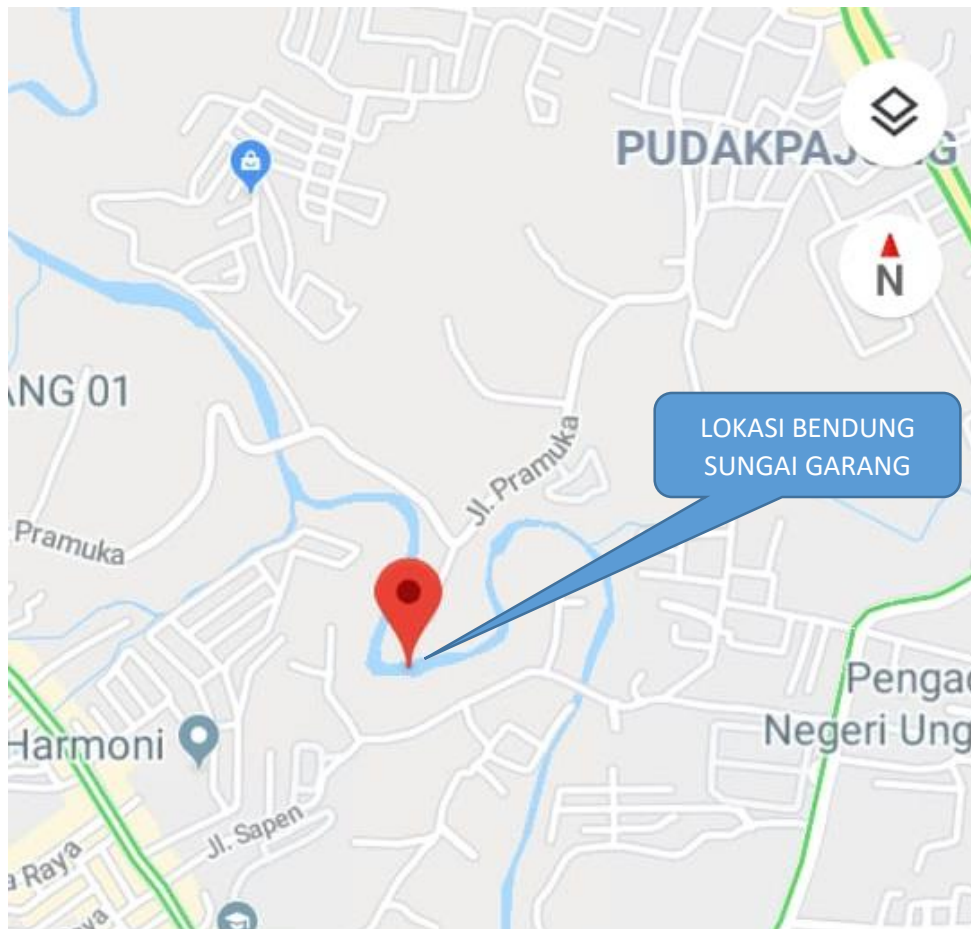
Maksud dan tujuan dari dikerjakannya tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis besarnya curah hujan dan debit banjir rancangan yang digunakan untuk redesain Bendung Tetap Sungai Garang
2. Menganalisis dimensi dan stabilitas Bendung Tetap Sungai Garang terhadap gaya-gaya yang bekerja

1.5 Lokasi

Proyek Pembangunan Bendung Tetap Sungai Garang Semarang yang digunakan sebagai kajian dalam Tugas Akhir ini berlokasi di Jalan

Pramuka, Kelurahan Pudak Payung, Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang. dengan titik koordinat 7° 6'42.49"S; 110°24'13.66"E.



Gambar 1.1 Peta Lokasi
(Sumber : *Google Maps*)

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini terdiri dari 5 bab :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, pembatasan masalah, maksud dan tujuan, lokasi, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang referensi berisi (struktur umum dan teori-teori perencanaan), regulasi (peraturan-peraturan rumus yang terkait) serta juga komparasi (studi banding baik

secara langsung ataupun tidak langsung) yang berkaitan pokok pembahasan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang uraian umum, metodologi penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis data, metode pengolahan data, dan sekema runtutan penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Menguraikan tentang sistem perhitungan hidrologi, stabilitas Bendung Tetap Sungai Garang dengan data-data yang ada dan didapatkan hasil perhitungan menggunakan rumus-rumus yang berlaku terhadap penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari keseluruhan perencanaan.