

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembangunan infrastruktur bendung dan tanggul merupakan salah satu pendukung utama dalam mengatasi banjir dan rob. Sebagai salah satu kepentingan bagi sistem pengendalian banjir, tanggul memberikan nilai yang tak kalah penting dalam meningkatkan perkembangan kegiatan sosial dan wilayah. Tanggul adalah suatu konstruksi yang gunanya untuk melindungi warga yang tinggal di pesisir pantai atau di pinggir sungai dari datangnya banjir dan rob (Fahlevi,2018).

Secara umum, suatu tanggul berfungsi untuk mencegah banjir di dataran yang dilindungi. Dalam perencanaan dan perancangan suatu tanggul sebaiknya mempertimbangkan fungsi kebutuhan penanggulangan banjir, dan juga persyaratan teknis serta estetika meliputi : fungsi dan manfaat, kondisi lokasi, jenis konstruksi, biaya konstruksi, dan pelaksanaan pekerjaan (Ningsih,2015).

Dalam hal tersebut daya tarik kearsitekturan tanggul sangat di perhatikan dalam mempertimbangkan suatu rancangan desain tanggul yang disesuaikan dengan fungsi serta model konstruksinya. Saat ini memiliki beberapa jenis tipe tanggul dengan desain dan rancangan strukturnya dengan perkuatan dinding Longstorage antara lain CCSP (*Concrete Corrugated Sheet Pile*) dan Dinding Parapet dengan Perkuatan Minipile (BBWS Pemali Juana, 2017).

Perencanaan desain tanggul dalam pembangunan infrastruktur pengendali banjir sangat berperan dalam menentukan bentuk konstruksi dan fungsinya, dimana hal ini menjadikan sebagai faktor dalam menata kawasan pesisir laut guna dijadikan sebagai pusat mata pencaharian nelayan setempat. Untuk itu, perlu adanya beberapa pilihan desain struktur yang dijadikan sebagai acuan dalam menentukan desain yang tepat, baik dalam menentukan variasi-variasi bentuk,

teknisi, fungsional, serta keseimbangan bentuk dari estetika tersebut (Ningsih,2015).

Untuk mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan suatu pendekatan ilmiah sebagai metode untuk mengetahui apakah dalam menentukan desain tanggul tersebut dapat mengatasi banjir rob yang terjadi di daerah pesisir pantai sebagai prioritas utama dari desain-desain Tanggul yang telah terealisasi saat ini. Salah satu metode ilmiah dimaksud adalah metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP). Metode ini telah banyak digunakan dalam bidang pengambilan keputusan dan manajemen suatu pilihan yang sesuai.

Penggunaan metode multikriteria yang solid memberikan kontribusi untuk keseluruhan proses pengambilan keputusan yang logis. *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) dipilih karena kesederhanaan dan transparansi dalam situasi pemilihan multikriteria. Selain itu, banyak aplikasi dunia nyata telah membuktikan bahwa AHP adalah alat yang berharga untuk menangani isu-isu kompleks karena memungkinkan para *decision maker* untuk menguraikan secara hierarkis masalah keputusan untuk bagian-bagian penyusunnya (Anagnostopoulus dkk, 2006).

Proyek pembangunan tanggul rob kabupaten dan kota Pekalongan merupakan salah satu proyek konstruksi yang membutuhkan suatu metode pemilihan alternatif desain tanggul yang akan diterapkan. Dikarenakan terdapat beberapa kriteria, alternatif dalam menentukan jenis tanggul. Pengambilan keputusan pemilihan desain tanggul yang sesuai dengan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) merupakan hal yang penting untuk diteliti dalam menentukan berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat ditentukan rumusan masalah yang akan diselesaikan pada penelitian ini, yaitu :

1. Apa saja kriteria dalam menentukan alternatif desain tanggul yang memungkinkan untuk dibangun ?
2. Bagaimana perbandingan kriteria-kriteria pemilihan desain tanggul dalam kaitannya dengan alternatif desain tanggul yang tersedia ?

3. Alternatif desain tanggul apa yang sesuai dengan proyek pembangunan tanggul rob di Pekalongan ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah Perencanaan Tanggul Rob yang meliputi :

- a. Menentukan kriteria dalam pemilihan desain tanggul yang memungkinkan untuk dibangun.
- b. Mengetahui perbandingan kriteria-kriteria pemilihan desain tanggul dalam kaitannya dengan alternatif desain tanggul yang tersedia.
- c. Mengetahui alternatif desain tanggul yang sesuai dengan proyek pembangunan tanggul rob di Pekalongan.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Membantu pihak pengembang dalam menentukan metode yang akan digunakan untuk melakukan alternatif tanggul.
- b. Memberikan saran serta masukan kepada pihak pengembang berdasarkan hasil penelitian.
- c. Agar memahami apa itu metode AHP serta kegunaannya untuk sebuah proyek.
- d. Memperdalam ilmu pengetahuan tentang software *Expert Choice v.11* serta cara menggunakannya.
- e. Memberikan referensi untuk para penulis yang akan datang yang ingin melakukan penelitian tentang tanggul dengan menggunakan metode AHP dan software *Expert Choice v.11*

1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang diteliti sesuai dengan judul serta tujuan, penulis membatasi masalah atau ruang lingkup penelitian, yaitu fokus pada pemilihan alternatif konstruksi tanggul yang akan digunakan pada proyek Pembangunan Tanggul Rob di Kabupaten dan Kota Pekalongan, dengan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) dan bantuan software *Expert Choice v.11*

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Pada bab pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, serta sistematika penulisan laporan. Latar belakang masalah menjelaskan penelitian ini dan juga penjelasan secara spesifik tentang penelitian ini.

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab Tinjauan Pustaka berisi tentang tinjauan teoritis tentang apa itu metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP), tentang apa itu software *Expert Choice v.11*, serta tinjauan tentang Konstruksi Tanggul yang disapat dari literatur serta sumber lainnya baik media online maupun offline.

BAB III Metode Penelitian

Pada bab ini berisi tentang metode yang akan digunakan pada penelitian, objek dan lokas penelitian, serta jenis dan data penelitian.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini berisi langkah-langkah dalam pemilihan alternatif konstruksi tanggul menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) dan bantuan software *Expert Choice v.11* serta hasl pengolahan data dari kuisisioner dan wawancara kepada pihak yang mempunyai ahli dibidang tanggul maupun tim konsultan dan kontraktor yang terkait dengan proyek Pembangunan Tanggul Rob di Kabupaten dan Kota Pekalongan.

BAB V Penutup

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari keseluruhan hasil penelitian serta saran yang ditujukan kepada para peneliti bidang sejenis, yang ingin melanjutkan atau mengembangkan penelitian ini.