

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan cuaca yang terjadi dalam kurun ± 10 tahun ini sangat mempengaruhi keadaan ataupun kondisi lingkungan di suatu daerah tertentu. Tanpa disadari perubahan cuaca menuntut adanya strategi dalam menghadapi perubahan cuaca yang terjadi yaitu, mitigasi dan adaptasi. Melalui mitigasi, pengurangan terhadap penyebab perubahan cuaca yang terjadi agar perubahan dapat diperlambat. Sedangkan adaptasi lebih menekankan cara penyesuaian yang dilakukan secara spontan maupun terencana untuk memberikan reaksi terhadap perubahan cuaca. Dengan demikian adaptasi terhadap perubahan cuaca merupakan strategi yang diperlukan untuk meringankan usaha mitigasi dampak. Tentu saja perubahan cuaca ini mempunyai dampak yang buruk bagi masyarakat, salah satunya adalah banjir. Banjir merupakan suatu kondisi dimana tidak tertampungnya saluran pembuang atau terhambatnya aliran air didalam saluran pembuang, sehingga meluap menggenangi daerah (dataran banjir) sekitarnya.

Semarang Timur merupakan wilayah langganan banjir khususnya daerah Genuk dan sekitarnya yang disebabkan oleh beberapa faktor, tingginya intensitas curah hujan dan saluran yang kurang memenuhi syarat dengan baik atau tidak terawat dapat menambah buruk banjir, kurangnya kesadaran masyarakat dalam membuang sampah mengakibatkan saluran drainase kurang berfungsi dengan baik dan banjir rob yang semakin parah.

Melihat kondisi yang terjadi saat ini diperlukan sebuah perencanaan untuk menanggulangi banjir yang terjadi di kota Semarang terutama Semarang Timur. Dengan adanya tanggul laut diharapkan dapat mengurangi masuknya air laut ke daratan, jadi perencanaan tanggul laut diharapkan dapat mengurangi debit banjir yang terjadi di Semarang timur.

Banjir air rob dikategorikan sebagai fenomena alam yang diakibatkan oleh fenomena alam yaitu pasang air laut yang masuk ke daratan. Banjir rob juga dapat muncul akibat dinamika alam atau karena kegiatan manusia. Dinamika alam yang dapat menyebabkan rob adalah adanya perubahan elevasi pasang surut air laut. Sedangkan

yang diakibatkan oleh kegiatan manusia misalnya karena pemompaan secara berlebihan, pengerukan alur pelayaran. Dimasa yang akan datang dampak banjir rob ini diprediksi akan semakin besar dengan adanya kenaikan muka air laut efek pemanasan global. Terjadinya banjir rob menimbulkan pengaruh yang besar terhadap masyarakat Semarang, terutama yang bertempat tinggal di wilayah pesisir. Bahkan banjir di wilayah pesisir semakin parah dengan adanya genangan air hujan atau banjir kiriman, dan banjir lokal akibat saluran drainase yang kurang terawat (Suryanti, 2009).

Untuk mencegah terjadinya kelongsoran dan kebocoran dalam pembuatan tanggul laut dinding harus direncanakan secara tepat. Dinding penahan sebagai salah satu komponen penting dalam pembuatan tanggul laut harus dibuat dalam perencanaan yang baik dan ekonomis. Dengan memperhatikan karakteristik bahan, jenis konstruksi yang tepat dengan faktor keamanan yang aman, karakteristik tanah, dan efektifitas anggaran biaya.

Tugas akhir ini membahas tentang Redesain Tanggul Laut Jalan Tol Semarang-Demak. Selanjutnya dalam tugas akhir ini penulis akan melakukan Redesain dengan menggunakan data yang diperoleh.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diuraikan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi hidro dinamika pada perairan pantai yang akan dibangun tanggul laut berdasarkan data angin, gelombang, pasang surut ?
2. Bagaimana pengaruh apabila struktur tanggul laut menggunakan kaisan dan mini pile ?
3. Bagaimana hasil analisa dari tanggul laut

1.3 Tujuan

Tujuan dari laporan ini adalah :

1. Mengetahui Hidro Dinamika Perairan Pantai
2. Mengetahui dimensi kaisan dan pondasi *mini pile* yang efektif pada bangunan tanggul laut
3. Menganalisa struktur tanggul laut

1.4 Batasan Masalah

Pada tugas akhir ini batasan masalah dibuat agar permasalahan yang dibahas tidak meluas dan sesuai tujuan. Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Daerah studi di pesisir laut antara muara S.KBT dan S.Sayung STA 2+500 sampai STA 6+500
2. Rencana struktur desain tanggul laut
3. Desain tidak merencanakan jembatan dan bangunan pantai lainnya
4. Perencanaan tidak menghitung sedimentasi dan dampak lingkungan yang terjadi.
5. Perencanaan tidak mendesain saluran drainase.
6. Perencanaan tidak memperhitungkan penetapan konstruksi, dan waktu pembangunan

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dalam penulisan tugas akhir ini dengan dibangunnya tanggul laut jalan tol Semarang-Demak dapat mengatasi banjir rob maupun banjir air hujan di wilayah Semarang Timur daerah Genuk dan sekitarnya

1.6 Lokasi Perencanaan Tanggul Laut Jalan Tol Semarang-Demak

Dalam laporan ini studi kasus tanggul laut Semarang-Demak berada di pesisir laut antara muara S.KBT dan S.Sayung Universitas Islam Sultan Agung Semarang dengan Titik Koordinat - 6.949252,110.448368 (titik koordinat lokasi di sungai samping pasar kubro) sampai Garis lintang 6°57'7.68"S dan Garis bujur 110°27'29.83"T. Secara geografis daerah belakang Universitas Islam Sultan Agung, Semarang berada di dataran rendah yang memiliki ketinggian hampir sama dengan muka air laut. Pada **Gambar 1.1** menunjukkan lokasi tanggul laut jalan tol Semarang-Demak.



Gambar 1.1 Lokasi Tanggul Laut Jalan Tol Semarang-Demak

1.7 Sistematika Laporan

Untuk mempermudah penyusunan laporan tugas akhir penusun membuat sistematis laporan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Mencakup tentang latar belakang rumusan masalah batasan masalah tujuan dan manfaat penelitian. Pada bagian ini diharapkan akan diperoleh gambaran tentang betapa pentingnya penelitian ini dilakukan sehingga akan diperoleh data-data yang terkait dalam pencapaian tujuan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Dalam bab ini membahas tentang jenis-jenis tanggul dan landasan teori yang berkaitan dengan perencanaan tanggul.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menguraikan tentang pengumpulan data dan analisis data.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menguraikan tentang pengolahan data dan pembahasan.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan atas hasil perencanaan dan saran yang berhubungan dengan perencanaan tanggul laut

Pada bagian akhir tugas akhir berisi tentang daftar pustaka, data hasil penelitian, dan lampiran-lampiran. Daftar pustaka berisi tentang daftar buku dan referensi yang digunakan dalam pengerjaan. Lampiran berisi tentang kelengkapan-kelengkapan tugas akhir dan analisis data.