

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara umum Bumi memiliki luas perairan yang jauh lebih besar dari pada luas daratan. Sebagaimana yang telah diketahui Indonesia memiliki ribuan kilometer wilayah pantai, aktivitas laut sangat berpengaruh terhadap luasan wilayah daratan yang mana terdiri atas laut dan pulau-pulau yang tercatat kurang lebih 13.667 pulau dari seluruh wilayah negara Indonesia. Luas lautan 6.846.000 Km² ($\pm 75\%$) dan selebihnya seluas 1.900.000 Km² ($\pm 25\%$) terdiri atas daratan. Sebagai negara kepulauan mempunyai wilayah pantai sepanjang 80.000 Km². Gerakan air laut membentuk gelombang akan menimbulkan dampak bertambah atau tetapnya luasan daratan, dan terjadi penggerusan area pantai yang berakibat berkurangnya luasan daratan. Keadaan fisik lautan dan daratan sangatlah dinamis terhadap perubahan diakibatkan proses alam.

Hal ini menyebabkan luasan wilayah laut dan darat berubah setiap saat. Dimana wilayah pantai ini merupakan daerah yang sangat intensif dimanfaatkan untuk kegiatan manusia seperti: Perikanan, Pariwisata dan lain-lain. Adanya berbagai kegiatan ini akan menimbulkan peningkatan kebutuhan lahan, Prasarana dan lain sebagainya, yang selanjutnya akan mengakibatkan timbulnya masalah-masalah baru seperti : Abrasi pantai, dan terjadinya erosi di sekitar pantai sibolga, terjadinya pendangkalan pada muara sungai yang dapat menyebabkan tersumbatnya aliran sungai sehingga mengakibatkan banjir.

➤ **Abrasi Pantai**

Abrasi merupakan salah satu bentuk pengikisan pantai yang diakibatkan oleh gelombang yang datang menuju pantai. Maju mundurnya garis pantai merupakan realita dan dinamika pantai di seluruh dunia.

Fenomena alam yang terjadi disepanjang Pantai Sorkam, Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatra Utara pada saat sekarang sudah terjadi abrasi pantai yang sangat besar. Hal ini dibuktikan dengan melihat kondisi pantai pada tahun 2015, bangunan yang berada di pinggir pantai mengalami kerusakan berat, yang diakibatkan oleh hempasan ombak yang terlalu kuat (Lihat gambar 1.1).



Gambar 1.1 tempat pemukiman warga pada tahun 2015
(Sumber : dokumentasi sendiri)

Dan di lokasi yang sama pada tahun 2017, rumah tersebut telah dibongkar karena peraturan yang menetapkan bahwa dalam jarak $\pm 100m$ tidak diperbolehkan mendirikan bangunan di sekitar pantai, namun sampai saat ini abrasi tetap terjadi. (Lihat gambar 1.2)



Gambar 1.2 Abrasi Pantai Sorkam pada tahun 2017
(Sumber : dokumentasi sendiri)

Untuk itu agar garis pantai dapat dipertahankan dan tidak merusak pemukiman penduduk perlu diadakan bangunan-bangunan pantai pencegah abrasi di pantai sibolga. Bangunan pemecah tersebut berupa Groyne. Untuk itu perlu dilakukan “ **Perencanaan Groyne Di Pantai Sorkam, Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara.**”

1.2 Maksud dan Tujuan Penulisan

Maksud Tugas Akhir ini adalah merencanakan bangunan pengaman pantai di Pantai Sorkam, Kabupaten Tapanuli tengah Provinsi Sumatera Utara,

Dengan tujuan untuk merencanakan bangunan pantai berupa Groyne yang berfungsi mengurangi abrasi pantai, dengan melakukan.

- a. Menghitung tinggi gelombang signifikan di pantai Sorkam
- b. Menghitung Refraksi dan Run Up Gelombang
- c. Menghitung dimensi dan stabilitas Groyne

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari lingkup penelitian yang terlalu luas serta dapat memberikan arah yang lebih baik dan memudahkan dalam penyelesaian masalah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai maka dilakukan

pembatasan dalam ruang lingkup penelitian yang dikerjakan. Adapun batasan masalah penelitian adalah :

- a. Data-data seperti : data angin, data pasang surut, dan peta bathimetri laut, data material, dan data lainnya untuk menunjang pembangunan. Didapat dari data skunder.
(sumber: BMKG Teluk Bayur)
- b. Perhitungan perencanaan dimensi bangunan pengaman pantai, hanya sampai menghitung *upper structur* (struktur atas).

1.4 Metoda Pengumpulan Data

- *Observasi* (pengamatan) di lapangan.
Observasi dilakukan dengan cara peninjauan langsung ke lapangan.
- *Konsultasi* (tanya jawab).
Konsultasi dilakukan dengan cara meminta saran, bimbingan serta masukan kepada pembimbing tugas akhir dan pihak-pihak terkait, seperti Dinas Pekerjaan Umum Perairan, dan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Teluk Bayur dan pihak lain yang menunjang penulisan tugas akhir.
- *Studi Literatur* (bacaan).
Studi literatur dilakukan dengan cara menganalisa dan menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan buku-buku referensi sebagai acuan dan pengumpulan referensi dan panduan-panduan kerja untuk mendapatkan teori-teori yang akan digunakan.
- *Instansi Terkait*
Mendapatkan data dengan cara mengumpulkan, mengidentifikasi, serta mengolah data dari instansi yang terkait

1.5 Metodologi Penulisan

Metodologi pembahasan tugas akhir ini secara garis besar adalah :

- a. *Studi Pustaka*
Studi pustaka dilakukan untuk mendapatkan landasan teoritik mengenai hal-hal yang berkenaan dengan tugas akhir ini.

b. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dari berbagai instansi terkait, seperti Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Teluk Bayur, Tugas Akhir Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Bung Hatta serta Instansi terkait lainnya.

c. Analisa Perhitungan

Analisa dari data yang tersedia, kemudian melakukan perhitungan dengan dasar-dasar teori dari studi pustaka.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam pemahaman mengenai pembahasan isi laporan Tugas Akhir, maka laporan ini disusun dengan intisari sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan tentang latar belakang penulisan laporan Tugas Akhir (TA), tujuan penulisan Tugas Akhir. Batasan masalah yang akan menjadi pedoman dalam penulisan agar topik yang dibahas tidak keluar dari bahasan pokok yang ingin dicapai. Dan intisari penulisan berisi tentang inti dan gambaran dari masing-masing bab dari laporan tugas akhir ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan teori-teori yang akan dipergunakan dalam penulisan seperti teori penganalisaan run up gelombang, tinggi gelombang rencana, deformasi gelombang, gelombang pecah, gelombang pasang surut, dan perencanaan bangunan pelindung pantai.

BAB III PENGUMPULAN DATA

Pada bab ini membahas tentang gambaran umum daerah studi, data karakteristik pantai seperti data angin, data

topografi, data gelombang, data pasang surut, dan lain-lain.

BAB IV ANALISA DATA DAN PERENCANAAN DIMENSI BANGUNAN PENGAMAN PANTAI TIPE GROIN.

Pada bab ini berisi tentang pembahasan dan pengolahan data.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini akan dijelaskan tentang kesimpulan dari pembahasan perhitungan yang ada, dan saran yang diberikan penulis dari hasil tulisan yang dibuat.