

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai negara kepulauan mempunyai lebih dari 17.000 pulau dan wilayah pantai sepanjang 80.000 km. Wilayah pantai ini merupakan daerah yang sangat intensif dimanfaatkan untuk kegiatan manusia, seperti sebagai kawasan pusat pemerintahan, pemukiman, industri, pelabuhan, pertambakan, pertanian/perikanan, pariwisata, dan sebagainya. Adanya berbagai kegiatan tersebut dapat menimbulkan peningkatan kebutuhan akan lahan, sarana dan prasarana, yang selanjutnya akan mengakibatkan timbulnya masalah-masalah baru.

Naiknya permukaan air laut, mengakibatkan garis pantai bergerak mundur dan terjadi pengikisan pantai yang menyebabkan erosi. Erosi secara terus-menerus oleh gelombang laut dan arus laut merusak dinding pantai. Dampak dari erosi pantai ini dapat merusak kawasan pemukiman dan prasarana kota yang berupa mundurnya garis pantai. Erosi pantai bisa terjadi secara alami oleh serangan gelombang atau karena adanya kegiatan manusia seperti penebangan hutan bakau, pengambilan karang pantai, pembangunan pelabuhan atau bangunan pantai lainnya, perluasan areal tambak ke arah laut tanpa memperhatikan wilayah sempadan pantai dan sebagainya.

Metode penanggulangan erosi pantai adalah dengan membuat struktur *breakwater* sebagai salah satu dari struktur pelindung pantai, dimana struktur tersebut berfungsi sebagai peredam energi gelombang pada lokasi tertentu. Struktur *breakwater* terbaik untuk pengelolaan dan perlindungan garis pantai adalah dengan cara membuat situasi dimana garis pantai berorientasi secara paralel terhadap garis puncak gelombang datang, sehingga meminimalkan angkutan sedimen transport sepanjang pantai dan menciptakan pola pantai yang setimbang.

1.2 Maksud dan Tujuan

Erosi pantai dapat menimbulkan kerugian sangat besar dengan rusaknya kawasan pemukiman dan fasilitas-fasilitas yang ada di daerah tersebut. Maksud dan tujuan dari penelitian ini untuk memberikan perbandingan kestabilan struktur *breakwater* pada kondisi kemiringan sisi 1:2 dan kondisi kemiringan sisi 1:3 dengan menggunakan material batu bronjong.

1.3 Ruang Lingkup Pembahasan

Penelitian pada Tugas Akhir ini dibatasi sebagai berikut :

1. Studi kasus struktur *breakwater* ini menggunakan *breakwater* sisi miring 1:2 dan sisi miring 1:3
2. Kapal yang akan merapat merupakan kapal barang dengan bobot maksimal 1000 DWT
3. Data angin dan data gelombang di Serang Banten tahun 2001-2012
4. Data tanah di Pantai Karangantu Serang, Banten tahun 2012
5. Batu pecah berukuran antara 15 cm – 25 cm (toleransi 5%) digunakan di dalam bronjong
6. Parameter kenaikan permukaan air laut akibat pemanasan global merupakan parameter masukan
7. Gaya gempa dan tsunami tidak diperhitungkan.

1.4 Sistematika Pembahasan

Sistematika Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB 1: PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, tujuan penulisan, ruang lingkup permasalahan, dan sistematika pembahasan.

BAB 2: LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori yang menunjang dan membantu pada penulisan dan penyusunan Tugas Akhir ini, dimana teori ini digunakan sebagai landasan dan penjelasan mengenai topik yang ditinjau.

BAB 3: DATA HIDROOCEANOGRAFI DAN DATA TANAH

Bab ini berisi tentang data-data dan penjelasan langkah-langkah kegiatan yang akan digunakan dalam analisis data kestabilan struktur.

BAB 4: ANALISIS STABILITAS STRUKTUR *BREAKWATER*

Bab ini berisi pembahasan dan analisis data untuk memperoleh struktur *breakwater* yang stabil.

BAB 5: SIMPULAN DAN SARAN

Berisi Simpulan dan Saran dari hasil perencanaan dan perhitungan stabilitas dari bangunan *breakwater*.