

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan, mempunyai lebih dari 17.000 pulau dengan panjang pantai sekitar 88.000 km, hampir dua kali keliling bumi jika dihitung dari garis khatulistiwa. Daerah pantai merupakan daerah yang banyak dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan manusia, seperti kawasan pusat pemerintahan, pabrik-pabrik industri, pelabuhan, pariwisata, pertambangan, dan sebagainya. Beragamnya kegiatan yang ada di daerah pantai menimbulkan peningkatan kebutuhan akan lahan dan pembangunan infrastruktur di kawasan pantai (Triatmodjo,2012).

Daerah pantai merupakan daerah penting yang harus mendapatkan perhatian lebih dari pemerintah. Wilayah pantai yang panjang, aktivitas manusia dan kegiatan pembangunan serta faktor alam seperti gelombang, pasang surut, dan arus dapat menimbulkan dampak negatif di daerah pantai dengan terjadinya erosi dan sedimentasi pantai. Erosi dapat menyebabkan mundurnya garis pantai dan rusaknya berbagai fasilitas yang ada di daerah tersebut. Ditambah pemanasan global yang terjadi beberapa tahun terakhir ini dapat mengakibatkan kenaikan muka air laut dan perubahan iklim . kenaikan muka air laut menyebabkan semakin mudurnya garis pantai, sehingga gelombang bisa mencapai daerah yang lebih dalam di daratan. Kondisi ini semakin memperparah kerusakan pantai.

Kerusakan pantai ini akan sangat terasa dampaknya di daerah yang terletak di pesisir, contohnya seperti Kota Pekalongan, Provinsi Jawa Tengah. Kota Pekalongan terletak di pesisir, pantai utara Pulau Jawa. Sama halnya dengan kota-kota lain yang terletak di pesisir pantai, Kota Pekalongan juga menghadapi ancaman yang sama, seperti banjir pasang dan erosi pantai. Dalam beberapa tahun terakhir garis pantai semakin mundur dan pada waktu badai besar tahun 2014, sebagian dari tanggul rusak dan diambil tindakan sementara menggunakan kantong plastik besar.

Hal ini jika dibiarkan, dan tidak dilakukan penanganan yang serius akan sangat membahayakan. Membahayakan manusia yang melakukan aktivitas di daerah pantai seperti nelayan dan wisatawan, juga membahayakan bangunan pemukiman dan fasilitas-fasilitas lain. Untuk itu perlu dilakukan perlindungan terhadap daerah yang mengalami kerusakan pantai. Perlindungan pantai dapat dilakukan secara alami atau dengan membuat bangunan. Pada

daerah yang tingkat kepentingannya rendah, misalnya lahan kosong yang tidak dihuni dan tidak ada fasilitas umum, perlindungan dapat dilakukan dengan menanam tanaman yang bisa berfungsi sebagai pelindung pantai, seperti pohon bakau, api-api atau nipah. Pada daerah pantai yang sudah sangat kritis, misalnya garis pantai sudah sangat dekat dengan pemukiman dan fasilitas umum, perlu dilakukan pembuatan bangunan pelindung pantai, seperti *revetment*, dinding pantai (*sea wall*), pemecah gelombang, dan groin.

Dari beberapa pilihan perlindungan pantai tersebut, tentu memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, pemilihan jenis perlindungan pantai didasarkan pada kondisi dan kebutuhan di lapangan. Perlindungan yang telah digunakan di pantai Kota Pekalongan adalah dinding pantai atau *sea wall*. Terkait dengan hal tersebut, akan ditinjau penggunaan dinding pantai, sebagai perlindungan pantai Kota Pekalongan, dengan tujuan untuk mempelajari, sekaligus melakukan *re-design* terhadap dinding pantai tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Pada tugas akhir ini akan dibahas tentang *re-design* dinding pantai (*sea wall*) sebagai perlindungan Pantai Pasir Kencana, Kota Pekalongan, Provinsi Jawa Tengah, terhadap banjir pasang dan erosi pantai. Dalam rangka untuk mempelajari, sekaligus memberikan alternatif atau rekomendasi *design* dinding pantai untuk perlindungan pantai Kota Pekalongan.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas tentang *re-design sea wall* pantai Kota Pekalongan untuk penanganan banjir pasang, yaitu meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Lokasi analisis dan *re-design sea wall* tugas akhir ini adalah di Pantai Pasir Kencana ($6^{\circ}51'24.2''$ LS $109^{\circ}41'32.5''$ BT), hingga krematorium kota pekalongan dengan koordinat lokasi ($6^{\circ}51'25.3''$ LS $109^{\circ}40'35.8''$ BT).
2. Analisis *hidro-oseanografi* di Laut Jawa bagian utara.
3. Jenis perlindungan pantai yang di analisis dan di *re-design* adalah *sea wall*.
4. Alternatif design *sea wall* yang di rekomendasikan sesuai dengan *sea wall* yang sering digunakan di indonesia pada umumnya.
5. Pembahasan pada tugas akhir ini hanya sampai pada *re-design seawall*-nya saja, tidak meliputi perhitungan pondasi, rencana anggaran biaya (RAB) dan kelengkapan yang menyertai *seawall* tersebut, seperti saluran drainase dll.

1.4 Tujuan Kajian

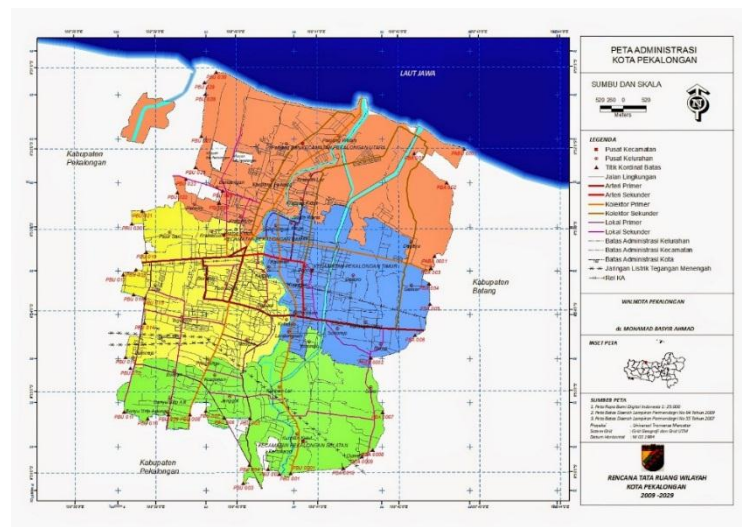
Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Menghitung tinggi gelombang signifikan beserta periodenya untuk dasar desain dinding pantai menggunakan analisis hidro-oseanografi.
2. Menganalisis data pasang surut air laut, untuk mencari elevasi-elevasi muka air laut.
3. Merencana ulang (*re-design*) bangunan pengamanan pantai *seawall*, dengan kondisi terkini.
4. Mengenalisis stabilitas struktur dan daya dukung tanah hasil desain ulang dinding pantai.

1.5 Lokasi

Pantai Pasir Kencana terletak di Jalan Pantai, Wonokerto, Panjang Wetan, Pekalongan Utara, Kota Pekalongan, Jawa Tengah. Dengan panjang garis pantai yang telah dilindungi bangunan pengaman pantai $\pm 6,15$ KM, dihitung dari Muara Sungai Pekalongn dengan koordinat lokasi ($6^{\circ}51'24.2''$ LS $109^{\circ}41'32.5''$ BT) hingga krematorium kota pekalongan dengan koordinat lokasi ($6^{\circ}51'25.3''$ LS $109^{\circ}40'35.8''$ BT). Secara lengkap batas-batas Pantai Pasir Kencana adalah sebagai berikut :

- a. Barat : Krematorium
- b. Timur : Muara Sungai Pekalongan
- c. Utara : Laut Jawa
- d. Selatan : Pelabuhan/Dermaga Pekalongan



Gambar 1.1 Peta lokasi Kota Pekalongan

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Untuk mempermudah penyusunan laporan Tugas Akhir, laporan perlu dibagi menjadi beberapa bagian dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Maksud dan Tujuan, Lokasi dan Sistematika Penulisan Laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini membahas mengenai pengertian Pantai, Analisa Hidro - oceanografi, Banjir Pasang, Erosi Pantai, Dinding Pantai dan landasan teori lain yang berkaitan dengan analisis dinding pantai.

BAB III METODOLOGI

Bab ini mengulas tentang metodologi/cara yang digunakan untuk analisis dan evaluasi dalam penulisan tugas akhir.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil pengumpulan data-data primer dan sekunder, serta hasil pengolahan data, dan membahas proses desain ulang bangunan pengaman pantai.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran.