

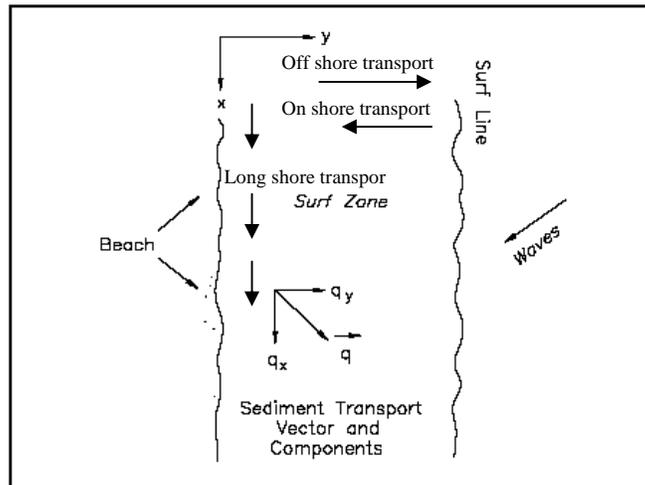
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pantai adalah daerah di tepi perairan yang dipengaruhi oleh air pasang tertinggi dan air surut terendah. Garis pantai adalah garis batas pertemuan antara daratan dan air laut, dimana posisinya tidak tetap dan dapat berubah sesuai dengan pasang surut air laut dan erosi pantai yang terjadi. Perubahan garis pantai disebabkan oleh faktor alam dan/atau faktor manusia. Faktor alam diantaranya gelombang laut, arus laut, angin, sedimentasi sungai, kondisi tumbuhan pantai serta aktivitas tektonik dan vulkanik. Sedangkan faktor manusia antara lain pembangunan pelabuhan dan fasilitas – fasilitasnya (misalnya *breakwater*), pertambangan, pengerukan, perusakan vegetasi pantai, pertambakan, perlindungan pantai serta reklamasi pantai.

Pantai selalu menyesuaikan bentuk profilnya sedemikian sehingga mampu menghancurkan energi gelombang yang datang. Penyesuaian bentuk tersebut merupakan tanggapan dinamis alami terhadap laut. Proses dinamis pantai sangat dipengaruhi oleh *littoral transport*, yang didefinisikan sebagai gerak sedimen di daerah dekat pantai (*nearshore zone*) oleh gelombang dan arus. *Littoral transport* dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu transpor sepanjang pantai (*longshore transport*) dan transpor tegak lurus pantai (*onshore-offshore transport*). Material pasir yang ditranspor disebut dengan *littoral drift*. Transpor tegak lurus pantai terutama ditentukan oleh kemiringan gelombang, ukuran sedimen dan kemiringan pantai. Pada umumnya gelombang dengan kemiringan besar menggerakkan material ke arah laut (abrasi), dan gelombang kecil dengan periode panjang menggerakkan material ke arah darat (akresi).



Gambar 1.1. Proses Dinamis Pantai

Provinsi Irian Jaya Tengah merupakan provinsi yang terluas wilayahnya di Indonesia. Untuk pengembangan wilayah, baik di daerah pedesaan maupun daerah perkotaan, telah dibangun berbagai sarana dan prasarana penunjang. Namun demikian, sarana dan prasarana penunjang tersebut banyak yang tidak berfungsi secara sempurna. Salah satu penyebabnya adalah sering terjadinya kerusakan pada sarana dan prasarana akibat pengaruh alam. Pengikisan pantai (abrasi) akibat gelombang laut adalah salah satu penyebab kerusakan tersebut.

Pada Pantai Kampung Cina Tua di Kabupaten Yapen Waropen telah terjadi abrasi. Abrasi ini dapat merusak perumahan penduduk serta sarana dan prasarana umum lainnya seperti sekolah dan tempat ibadah. Apabila hal di atas tidak segera ditangani, maka kerusakan akan semakin parah. Kerusakan ini akan sangat membahayakan dan mengkhawatirkan masyarakat yang bermukim di kampung – kampung sepanjang pinggiran Pantai Kampung Cina Tua di Kabupaten Yapen Waropen.

Alternatif penanganan permasalahan tersebut di atas adalah dengan membangun bangunan pelindung pantai. Untuk itu diperlukan tindakan-tindakan yang mencakup pengukuran, survei bathimetri, dan topografi sebagai masukan yang penting dalam mendesain bangunan pelindung pantai.

1.2 PERMASALAHAN

Salah satu permasalahan besar yang dapat dijumpai di daerah Pantai Kampung Cina Tua adalah abrasi pantai. Abrasi pantai dapat menimbulkan kerugian yang cukup besar dengan rusaknya kawasan pemukiman dan fasilitas – fasilitas yang ada di sekitar wilayah Pantai Kampung Cina Tua. Langkah pertama yang harus ditempuh dalam melindungi pantai adalah mencari penyebab terjadinya abrasi tersebut.

Beberapa permasalahan umum yang sering dijumpai pada kawasan pantai antara lain :

- a. Stabilitas garis pantai
- b. Perlindungan pantai
- c. Stabilitas inlet, dan
- d. Perlindungan pelabuhan

Berdasarkan klasifikasi tersebut, maka dapat ditentukan jenis perlindungan pantai yang cocok, baik secara struktural maupun non struktural.

Bangunan pantai digunakan untuk melindungi pantai terhadap kerusakan yang diakibatkan oleh serangan gelombang dan arus. Beberapa cara untuk melindungi pantai adalah sebagai berikut :

1. Memperkuat / melindungi pantai agar mampu menahan serangan gelombang,
2. Mengubah laju transportasi sedimen sepanjang pantai,
3. Mengurangi energi gelombang yang sampai ke pantai,
4. Reklamasi dengan menambah suplai sedimen ke pantai.

1.3 MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud Perencanaan Sistem Perlindungan Pantai Kampung Cina Tua adalah mengidentifikasi permasalahan mengenai perubahan morfologi pantai dan dampak yang terjadi dari perubahan tersebut. Selain itu juga mengidentifikasi permasalahan erosi / abrasi dan sedimentasi pantai, menyusun sistem penanganan, pengamanan pantai yang optimum, serta menyusun prioritas penanganan dan pengamanan kawasan pantai.

Tujuan dari Perencanaan Sistem Perlindungan Pantai Kampung Cina Tua adalah untuk mengatasi masalah secara teknis adanya kikisan pantai akibat hantaman gelombang yang mengakibatkan garis pantai mundur ke daratan dan dapat mengganggu bangunan fasilitas umum dan pemukiman penduduk di sekitarnya. Memberikan pengamanan bagi Pantai Kampung Cina Tua di Kabupaten Yapen Waropen dengan merencanakan sistem perlindungan pantai berupa bangunan penahan gelombang yang stabil dari segi teknis maupun pertimbangan sosial ekonominya, serta bangunan pelengkap lainnya.

1.4 RUANG LINGKUP

Ruang lingkup penulisan tugas akhir ini terbagi menjadi 2 bagian yaitu lingkup materi kegiatan dan lokasi perencanaan.

1.4.1 Lingkup Materi Kegiatan

Lingkup materi kegiatan perencanaan bangunan Pantai Kampung Cina Tua Provinsi Irian Jaya Tengah, yang dilaksanakan adalah :

- a. Memprediksikan perubahan garis pantai yang terjadi.
- b. Merekomendasi alternatif – alternatif bangunan pelindung pantai.
- c. Menganalisa dampak yang terjadi pada pantai akibat adanya bangunan pelindung pantai.
- d. Perencanaan struktur bangunan pelindung pantai termasuk didalamnya menghitung dimensi beserta stabilitas bangunan.

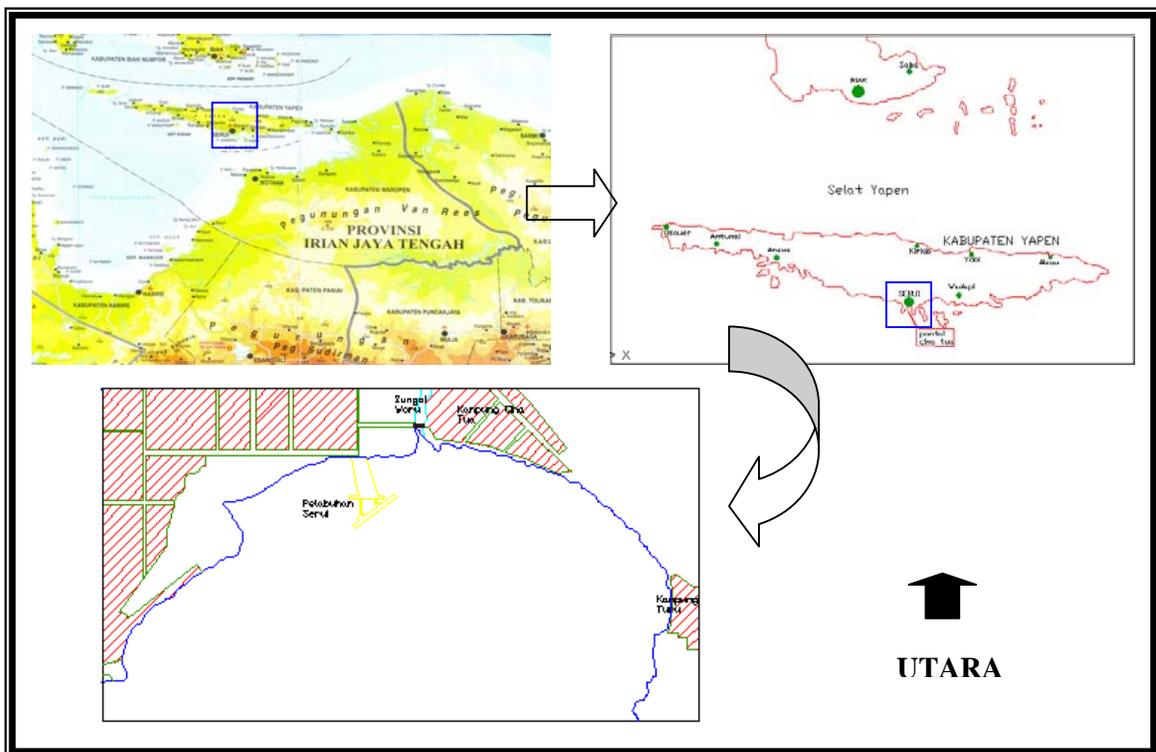
1.4.2 Lokasi Perencanaan

Pantai Kampung Cina Tua terletak di daerah Pantai Kota Serui Pulau Yapen. Panjang pantai kurang lebih 2 km, menghadap ke arah selatan (posisi garis pantai dari Timur ke Barat) dan berada di lokasi Teluk Serui. Batas timur Pantai Kampung Cina Tua adalah Kampung Turu, sedangkan sebelah barat dibatasi oleh kompleks Pelabuhan Serui.

Secara umum Teluk Serui, di sisi timur dan barat, dibatasi bentuk tanjung yang menjorok ke laut.

Secara administratif Pantai Kampung Cina Tua termasuk dalam Distrik Yapen Selatan, wilayah Kabupaten Yapen Waropen. Secara geografis lokasinya terletak pada $1^{\circ}53'3''$ LS - $1^{\circ}54'4''$ LS dan $136^{\circ}14'26''$ BT - $136^{\circ}15'19''$ BT.

Lokasi Pantai Kampung Cina Tua, dapat ditempuh dengan jalan darat dan laut, karena letaknya di dalam Kota Serui. Jarak dari pelabuhan kurang lebih 500 m dan dari pusat pemerintahan Kota Serui kurang lebih 1,5 km.



Gambar 1.2. Peta lokasi Pantai Kampung Cina Tua

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Hasil penelitian Tugas Akhir akan disusun dalam 9 bab, yang diuraikan secara terpisah dalam masing-masing bab, dan dari bab tersebut akan dibagi menjadi sub bab, hal ini dimaksudkan agar pokok bahasan dapat dengan mudah dipahami. Adapun laporan Tugas Akhir (TA) tersebut secara garis besar akan disusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, permasalahan, maksud dan tujuan perencanaan, pembatasan masalah perencanaan, serta sistematika penyusunan laporan.

BAB II DASAR TEORI

Berisi tentang kajian – kajian dari referensi yang sudah ada serta batasan – batasan dari hasil pengamatan.

BAB III METODOLOGI

Dalam bab ini akan dibahas tentang metodologi yang akan digunakan untuk analisa dan evaluasi dalam penulisan tugas akhir.

BAB IV DATA DAN ANALISA DATA

Berisi data – data sekunder yakni data yang di peroleh dari instansi terkait, serta analisis dari data yang ada.

BAB V PREDIKSI PERUBAHAN GARIS PANTAI

Pada bab ini memuat prediksi perubahan garis pantai selama 10 tahun ke depan dengan perlakuan tanpa dan dengan bangunan pelindung pantai, serta pemilihan jenis bangunan pelindung pantai yang efektif dalam penanganan masalah abrasi. Prediksi ini menggunakan program GENESIS.

BAB VI PEMILIHAN ALTERNATIF PERLINDUNGAN PANTAI

Pada bab ini memuat klasifikasi bangunan pantai dan pemilihan bangunan pantai berdasarkan beberapa pertimbangan.

BAB VII PERHITUNGAN STRUKTUR BANGUNAN PELINDUNG PANTAI

Dalam bab ini memuat penentuan letak bangunan pelindung pantai terhadap garis pantai, perhitungan struktur atas dan struktur bawah bangunan pelindung pantai.

BAB VIII RENCANA KERJA DAN SYARAT – SYARAT PELAKSANAAN PEKERJAAN

Dalam bab ini berisi rencana kerja dan syarat – syarat (RKS) pelaksanaan pekerjaan bangunan pantai.

BAB IX RENCANA ANGGARAN BIAYA

Berisi analisis dan perhitungan dari data yang ada, beserta *time schedule, network planning*, dan RAB.

BAB X PENUTUP

Berisi kesimpulan dari hasil pembahasan yang didalamnya bersifat memberikan catatan untuk diperhatikan dan dipertimbangkan.