

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan daerah yang mempunyai kawasan pantai yang sangat potensial untuk dikembangkan. Pantai dan pesisir merupakan istilah dalam dunia kelautan sering kali terdengar bergandengan, hal ini dikarenakan oleh keterkaitan antara pantai dan pesisir yang sangat erat. Wilayah pantai dan pesisir merupakan tempat berlangsungnya berbagai macam aktivitas, dengan bertambahnya populasi manusia dan meningkatnya kegiatan manusia di daerah pantai bisa memberikan ancaman terhadap sumber daya dan ekosistem pantai.

Sebagai daerah peralihan, pesisir pantai banyak mendapat pengaruh dari kedua daerah yang dibatasinya. Pengaruh dari berbagai aktivitas fisik lautan seperti ombak, arus dan pasang surut dapat menyebabkan perubahan bentang pantai. Aktifitas yang terjadi di hulu dan hilir sungai dapat merubah bentang pantai oleh karena proses abrasi dan sedimentasi. Abrasi dan sedimentasi sesungguhnya terjadi secara alamiah pada setiap perairan dan membentuk siklus, bergantung pada dinamika perairan yang berada pada waktu waktu tertentu (Triatmodjo, 1990). Abrasi merupakan suatu proses terkikisnya pantai oleh air laut yang bisa merusak pantai, biasa disebut juga dengan erosi pantai. Sedangkan sedimentasi atau akresi adalah proses perkembangan ke arah laut dengan cara pengendapan sedimen pasir yang dibawa oleh hanyutan litorsi (Setiyono, 1996).

Untuk melindungi pantai dari abrasi perlu untuk mencegah gelombang laut mengambil partikel pasir pantai dari tempat mereka. Hal itu bisa dilakukan dengan cara membangun pemutus energi gelombang atau menutupi tanah sehingga air laut tidak bisa transportasi pasir pergi. Namun cara itu tidak alami dan kurang indah. Cara yang lebih alami adalah dengan menanam vegetasi pelindung di pantai. Vegetasi pantai memiliki akar yang panjang dan kokoh yang membuatnya mampu menahan pantai dari hempasan (Desai, 2000).

Studi baru-baru ini menyebutkan bahwa sedimen dengan bahan yang dominan tidak kohesif dapat dengan mudah diangkut dengan air laut. Faktor yang bisa menjaga tanah tetap ada adalah gravitasi dan gesekan internal. Butir kasar dengan massa lebih besar juga lebih sulit dimobilisasi daripada butiran halus (Feagin, 2015). Sifat tanah merupakan teknik yang sangat penting sebagai indikator perilaku abrasi lebih lanjut seperti gradasi, kekuatan dan stabilitas. Banyak referensi telah menggambarkan prosedur pengujian dan arti sifat rekayasa tanah (Holz, 1981)

Sumatera Barat khususnya daerah yang berada pada pesisir pantai, merupakan daerah yang memiliki aktifitas di daratan yang ditandai dengan adanya sungai yang bermuara di sepanjang pantai, sehingga sangat mungkin memiliki potensi sangat besar terhadap abrasi dan sedimentasi pantai. Berkaitan dengan hal ini, maka perlu dilakukan mengidentifikasi potensi lokasi yang mengalami abrasi yang ditinjau dari jenis tanahnya. Dengan demikian penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai kondisi pesisir pantai sepanjang Sumatera Barat sebagai bahan pengambilan kebijakan pengelolaan wilayah pesisir pada umumnya serta pengendalian/perlindungan pantai pada khususnya.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

- Untuk mengetahui potensi abrasi berdasarkan sifat fisik tanah
- Mengetahui mekanisme akar vegetasi sebagai proteksi terhadap abrasi dan mendemonstrasikan dengan simulasi numerik (plaxis)

## **1.3 Batasan Masalah**

- Lokasi penelitian diambil tujuh titik, masing - masing titik mewakili setiap kecamatan disepanjang pantai yang ada di Sumatera Barat.
- Simulasi numerik menggunakan plaxis
- Geometri pantai diambil berdasarkan pengamatan di lapangan
- Tinggi gelombang dan kecepatan angin diabaikan dengan menganggap kondisi pantai tenang.

#### **1.4 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

##### **BAB I : PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

##### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Meliputi dasar teori penelitian maupun referensi penelitian yang pernah dilakukan yang dapat membantu penyelesaian tugas akhir.

##### **BAB III : METODOLOGI**

Terdiri atas uraian tahapan penelitian, mulai dari proses mendapatkan data-data di laboratorium dan di lapangan serta metode yang digunakan untuk mendapatkan potensi abrasi.

##### **BAB IV : HASIL DAN ANALISA PEMBAHASAN**

Input analisis dan pembahasan hasil dari data yang didapatkan.

##### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Terdiri dari kesimpulan dari tugas akhir dan saran yang dapat dijadikan pedoman untuk kedepan.

