

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Selat Baru merupakan salah satu kawasan pesisir di Indonesia yang mengalami perkembangan pesat dalam beberapa tahun terakhir. Peningkatan aktivitas di kawasan ini meliputi pembangunan infrastruktur, pengoperasian pelabuhan, serta meningkatnya berbagai aktivitas ekonomi dan lingkungan perairan. Perkembangan tersebut membawa dampak positif bagi perekonomian daerah, namun juga memicu perubahan signifikan pada kondisi fisik dan lingkungan pesisir. Sebagai wilayah yang terletak di zona transisi antara darat dan laut, Selat Baru memiliki karakteristik alam yang sangat dipengaruhi oleh interaksi faktor oseanografi, hidrodinamika laut, serta perubahan tata guna lahan di sekitarnya.

Kawasan pesisir seperti Selat Baru sangat dipengaruhi oleh proses sedimentasi, abrasi, dan dinamika laut yang kompleks. Arus pasang surut dan gelombang laut membawa material sedimen dari berbagai sumber, baik dari daratan melalui aliran sungai maupun dari dasar laut itu sendiri. Sedimen tersebut kemudian terendapkan di perairan dangkal dan sepanjang garis pantai, membentuk lapisan tanah dengan karakteristik yang beragam. Di sisi lain, proses abrasi akibat hantaman gelombang secara terus-menerus dapat mengikis garis pantai dan mengubah morfologi wilayah pesisir. Kombinasi kedua proses ini menjadikan kondisi tanah di wilayah pesisir bersifat dinamis dan memerlukan pemantauan secara berkala.

Identifikasi jenis tanah yang terkandung dalam sedimen memiliki peran penting dalam memahami sifat fisik dan mekanik tanah di wilayah pesisir. Karakteristik tanah, seperti ukuran butir, plastisitas, dan daya dukung, akan mempengaruhi berbagai aspek pembangunan di daerah tersebut. Informasi ini tidak hanya bermanfaat untuk perencanaan konstruksi bangunan pantai dan fasilitas pelabuhan, tetapi juga untuk kegiatan reklamasi, pengelolaan lingkungan pesisir, dan mitigasi bencana seperti abrasi maupun penurunan tanah (*land*

subsidence). Tanpa identifikasi yang tepat, risiko kerusakan infrastruktur dan degradasi lingkungan akan semakin besar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan identifikasi jenis tanah pada sedimen di wilayah Selat Baru melalui analisis laboratorium dan deskripsi geoteknik. Proses analisis dilakukan untuk memperoleh data yang akurat mengenai sifat fisik dan mekanik tanah, seperti distribusi ukuran butir, batas *Atterberg*, dan klasifikasi tanah menurut standar geoteknik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah yang bermanfaat sebagai dasar perencanaan pembangunan, pengelolaan lingkungan, dan strategi mitigasi bencana di kawasan pesisir Selat Baru secara berkelanjutan.

Proses sedimentasi di wilayah pesisir memiliki hubungan erat dengan sifat geoteknik tanah yang terbentuk. Sedimen yang terbawa arus dan terendapkan biasanya berasal dari material lepas seperti pasir, lanau, dan lempung, yang memiliki karakteristik berbeda dari segi ukuran butir, permeabilitas, dan plastisitas. Sedimen berbutir kasar seperti pasir umumnya memiliki daya dukung tinggi dan permeabilitas besar, namun rentan terhadap erosi. Sebaliknya, sedimen berbutir halus seperti lempung dan lanau memiliki plastisitas tinggi serta daya dukung rendah, namun mampu menahan air dengan baik. Perbedaan sifat ini akan mempengaruhi stabilitas konstruksi di atasnya, kemampuan tanah menahan beban, dan respons tanah terhadap perubahan beban atau kejenuhan air. Oleh karena itu, pemahaman mengenai komposisi sedimen dan sifat geotekniknya menjadi landasan penting dalam setiap perencanaan dan pengelolaan wilayah pesisir.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diambil beberapa rumusan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi jenis tanah yang terkandung dalam sedimen di wilayah Selat Baru?
2. Mengetahui karakteristik fisik tanah (warna, tekstur, ukuran butir) dari sedimen tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah didapatkan, tujuan yang akan dicapai dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk Mengidentifikasi sedimen yang tersebar di wilayah belakang *breakwater*.
2. Menganalisis karakteristik jenis tanah yang tersebar di wilayah belakang *breakwater*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan hasil analisis sedimen yang terdapat pada kondisi tanah di daerah pesisir Selat Baru.
2. Mendukung pengelolaan lingkungan pesisir yang berkelanjutan.
3. Menjadi bahan pertimbangan dalam pembangunan infrastruktur pesisir dan pelabuhan.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penelitian tugas akhir ini menggunakan sistematika yang terdiri dari (lima) bab dengan rincian sebagai berikut

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penelitian.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka ini berisi tentang penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini, dasar teori dan metode yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB 3. METODE PENELITIAN

Bab metode penelitian berisi tentang alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian, model dan perancangan penelitian, diagram alir, teknik pengumpulan dan analisis data, dan proses analisa dan penafsiran.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab hasil dan pembahasan berisi tentang hasil perhitungan dari pengujian yang telah dilakukan baik berupa tabel atau gambar-gambar grafik serta pembahasan dari hasil perhitungan.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab kesimpulan dan saran berisi tentang pernyataan singkat yang diuraikan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.