

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peran angkutan laut di Indonesia sebagai negara kepulauan adalah sangat penting. Angkutan barang melalui laut sangat efisien dibanding moda angkutan darat dan udara. Untuk mendukung sarana angkutan laut diperlukan prasarana yang berupa pelabuhan, tempat berlabuh kapal untuk melakukan berbagai kegiatan seperti menaik-turunkan penumpang, bongkar muat barang, pengisian bahan bakar dan air tawar, melakukan reparasi, dan sebagainya.

Pelabuhan adalah daerah yang terlindung terhadap gelombang, yang dilengkapi dengan fasilitas terminal laut meliputi dermaga di mana kapal dapat bertambat. Pelabuhan merupakan suatu pintu gerbang untuk masuk ke suatu wilayah atau negara dan sebagai prasarana penghubung antar daerah, antar pulau atau bahkan antar negara. Dengan fungsinya tersebut maka pembangunan pelabuhan harus dapat dipertanggungjawabkan baik secara sosial ekonomis maupun teknis.

Pelabuhan ditinjau dari segi penggunaannya berfungsi sebagai pelabuhan ikan, pelabuhan minyak, pelabuhan barang, pelabuhan penumpang, pelabuhan campuran, dan pelabuhan militer. Pelabuhan ikan menyediakan tempat bagi kapal-kapal ikan untuk melakukan kegiatan penangkapan ikan dan memberikan pelayanan yang diperlukan.

Perkembangan armada kapal perikanan yang berada di PPN Pemangkat dan sekitarnya selama 5 tahun terakhir menunjukkan jumlah yang terus meningkat dengan ukuran kapal yang semakin besar dan kenaikan muka air laut akibat pemanasan global. Analisis lebih lanjut diperlukan untuk struktur dermaga yang sudah ada. Pada Tugas Akhir ini lebih difokuskan kepada analisis struktur dermaga menggunakan perangkat lunak *Plaxis*.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian Tugas Akhir adalah untuk menganalisis stabilitas lereng dermaga dengan menggunakan perangkat lunak *Plaxis*. Tujuan penelitian Tugas Akhir ini:

1. Melakukan pemodelan struktur dan geometri tanah
2. Mendapatkan hasil analisis model
3. Menentukan kondisi keamanan struktur dermaga.

1.3 Ruang Lingkup Pembahasan

Untuk memfokuskan penelitian pada Tugas Akhir ini maka dibatasi sebagai berikut:

1. Analisis struktur difokuskan pada pemodelan struktur dan geometri tanah
2. Analisis perhitungan menggunakan perangkat lunak *Plaxis*
3. Perumusan yang digunakan sesuai dengan literatur yang ada sehingga tidak ada penurunan rumus
4. Analisis ini tidak meninjau analisis biaya, manajemen konstruksi, maupun segi arsitektural
5. Perhitungan tekanan pada tanah disesuaikan dengan data N-SPT
6. Gaya gempa dan tsunami tidak diperhitungkan
7. Parameter kenaikan permukaan air laut akibat pemanasan global merupakan parameter masukan
8. Asumsi permeabilitas tanah arah-x dan-y (k_x ; k_y) dianggap sama
9. Kontrol penulangan tiang pancang tidak dilakukan.

1.4 Sistematika Pembahasan

Sistematika Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB 1: PENDAHULUAN

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

BAB 2: LANDASAN TEORI

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

BAB 3: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi gambaran dan penjelasan langkah-langkah kegiatan dan metode yang akan digunakan dalam pengumpulan, pengolahan, dan analisis data.

BAB 4: ANALISIS KESTABILAN DERMAGA

Bab ini berisi analisis data, pemodelan struktur dan geometri tanah dermaga beserta pembahasannya.

BAB 5: SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi simpulan yang diperoleh dari analisis dan pembahasan bab-bab sebelumnya dan saran-saran yang dapat diberikan.