

BAB I

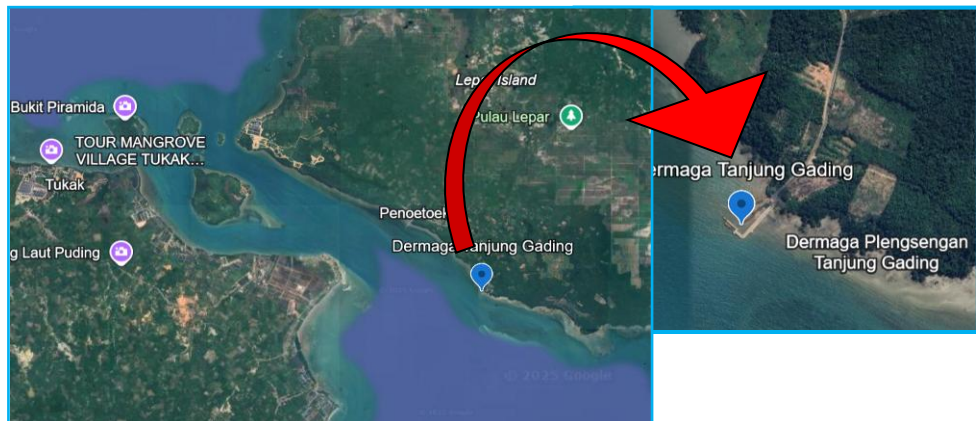
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fondasi dari suatu gedung/struktur harus direncanakan dan dibangun agar aman dalam memikul beban-beban yang bekerja padanya tanpa mengurangi kestabilan ataupun menyebabkan deformasi yang besar pada bangunan tersebut, atau bangunan lain di sekitarnya, jalan, ataupun lereng yang ada. Berdasarkan SNI 8460:2017 tentang Persyaratan Perancangan Geoteknik, untuk mengatasi kedua hal tersebut, maka perancangan fondasi harus:

- a. Memenuhi persyaratan kekuatan, baik untuk struktur fondasinya maupun untuk lapisan tanah pendukung fondasi tersebut (strength requirement);
- b. Memenuhi persyaratan penurunan yang ditentukan (serviceability requirement).

Lokasi pembangunan Dermaga Tanjung Gading Bangka Selatan, Bangka Belitung seperti terlihat pada gambar berikut.



Gambar 1.1. Lokasi Bangunan Dermaga Tanjung Gading

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah untuk mengetahui daya dukung izin tanah dimana fondasi tersebut akan dibangun, akibat dari beban

kerja harus diambil yang terkecil dari :

- a. Kapasitas ultimit tanah dengan faktor keamanan yang cukup terhadap kemungkinan terjadinya keruntuhan, atau
- b. Suatu nilai yang memberikan deformasi fondasi akibat beban yang bekerja masih dalam batas-batas yang diizinkan oleh bangunan tersebut, atau bangunan di sekitarnya.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan deskripsi yang telah disampaikan diatas disimpulkan bahwa terdapat beberapa rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimanakah hasil data – data tanah yang diperoleh dari penyelidikan lapangan maupun laboratorium pada lokasi pekerjaan.
2. Bagaimanakah hasil modulus elastisitas, daktilitas dan, kekakuan pada element struktur.
3. Berapakah variasi dimensi element struktur.
4. Bagaimanakah hasil terhadap pembebanan vertical.
5. Bagaimanakah hasil terhadap pembebanan horizontal.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis membatasi masalah antara lain:

1. Pondasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tiang pancang jenis *spun pile* diameter 50 cm.
2. Mutu beton yang digunakan dalam penelitian ini adalah K-300 untuk elemen struktur.
3. Dimensi Pilecap (1) 90 cm x 90 cm x 50 cm.
4. Dimensi Pilecap (2) 500 cm x 500 cm x 100 cm.
5. Dimensi Balok B1 50 cm x 95 cm.
6. Dimensi Balok B2 50 cm x 95 cm.
7. Dimensi Balok B3 50 cm x 85 cm.
8. Dimensi Balok B4 50 cm x 60 cm.
9. Tebal Beton Pelat Lantai (1) 20 cm.

10. Tebal Beton Pelat Lantai (2) 25 cm.
11. Tulangan baja BjTD 420 dengan mutu baja tulangan f_y 420 MPa.

1.5 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil penyelidikan tanah memberikan dasar penting dalam perencanaan struktur fondasi, kestabilan lereng, dan analisis geoteknik lainnya. Analisis data ini akan menghasilkan :
 - Rekomendasi tipe pondasi (dalam vs dangkal).
 - Kapasitas daya dukung tanah (bearing capacity).
 - Penurunan (settlement) yang diperkirakan.
 - Stabilitas lereng dan galian.
2. Untuk mendapatkan hasil gaya maksimum pada beban envelope dari gabungan beban gravitasi dan beban lateral.
3. variasi dimensi elemen struktur mencakup rentang ukuran yang disesuaikan dengan kebutuhan desain, beban struktur, dan standar teknis yang berlaku. Ukuran ini bisa sangat berbeda tergantung jenis elemen (kolom, balok, sloof, pondasi) dan spesifikasi proyek.
4. pembebanan vertikal pada elemen struktur menghasilkan penurunan (settlement) atau defleksi yang besarnya tergantung pada tipe struktur, ukuran, bahan, dan posisi pembebanan. Pada kombinasi beban aksial dan lateral, ada interaksi yang dapat meningkatkan atau mengurangi kapasitas struktur tergantung pada parameter tanah dan desain struktur terkait
5. Untuk mendapatkan gaya tumbukan pembebanan horizontal akibat kapal.

1.6 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi penulis:
 - a. Mengetahui kekuatan struktur dermaga.
 - b. Mengetahui gaya pembebanan vertical maupun horizontal.
 - c. Mengetahui variasi dimensi struktur pilecap dan balok.
2. Bagi pembaca:
 - a. Memberikan alternatif kekuatan struktur yang ekonomis.
 - b. Memberikan gambaran peningkatan kekuatan struktur terhadap beban vertical dan horizontal.