

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketika orang membangun sesuatu seperti rumah, jembatan, jalan, atau bendungan, mereka perlu memastikan tanah di bawahnya cukup kuat untuk menopang semuanya. Bagian tanah ini disebut tanah, dan ini sangat penting karena menjaga bangunan tetap aman dan stabil. Bagian bangunan yang menyentuh tanah disebut pondasi. Pondasi membantu menyalurkan berat bangunan ke dalam tanah sehingga bangunan tidak amblas atau goyang. Hampir semua bangunan berdiri di atas tanah, jadi jenis tanah di sana sangat penting. Tanah yang berbeda memiliki kualitas yang berbeda, seperti seberapa keras atau lunaknya dan berapa banyak air yang dikandungnya. Misalnya, jika ada banyak air di dekat permukaan, beberapa tanah seperti tanah liat dapat menjadi basah dan lunak. Hal ini dapat menyulitkan untuk membangun di tempat itu karena tanah mungkin tidak dapat menahan bangunan dengan benar. Jadi, ketika merencanakan untuk membangun, insinyur perlu memilih jenis pondasi yang tepat untuk memastikan semuanya tetap aman dan stabil.

Pondasi berfungsi sebagai elemen penghubung yang menyalurkan beban struktur di atasnya ke lapisan tanah pendukung. Bowles (1997:174) mengemukakan “Dua persyaratan utama dalam perencanaan pondasi. Pertama, tanah harus mampu menahan beban tanpa mengalami keruntuhan geser. Kedua, penurunan pondasi harus tetap berada dalam batas toleransi yang diizinkan”.

Jika tanahnya lempung lunak, para insinyur akan melakukan pengujian tambahan untuk melihat seberapa banyak tanah tersebut akan mengendap atau tenggelam seiring waktu. Mereka juga menggunakan pengujian lain untuk memeriksa seberapa banyak beban yang dapat ditahan tanah tanpa tenggelam terlalu dalam. Semua ini membantu mereka memastikan bangunan tersebut aman dan tetap kokoh.

Maka dari hal tersebut tertarik untuk meneliti dengan judul **“Analisis**

Daya Dukung Tanah Pada Pondasi Telapak Berdasarkan Pada Lokasi Pembangunan Perumahan Pasir Luhur”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun Rumusan permasalahan yang dibahas pada tugas akhir ini meliputi:

1. Seberapa besar kapasitas daya dukung tanah yang ada pada pondasi telapak menurut metode analitis berdasarkan Data Lapangan?
2. Seberapa besar kapasitas daya dukung pondasi dangkal menurut metode analitis berdasarkan Data Laboratorium?
3. Bagaimana perbandingan hasil penentuan daya dukung tanah berdasarkan data lapangan dan data laboratorium?

1.3 Ruang Lingkup

Pada tahap pelaksanaan pembangunan perumahan Pasir Luhur dan untuk kebutuhan penyusunan *Feed* diperlukan data parameter tanah geoteknik dan informasi utilitas di lokasi rencana pekerjaan, oleh karena itu, dalam laporan ini perlu dilakukan pembatasan ruang lingkup pembahasan. Kajian difokuskan hanya pada analisis daya dukung tanah serta penurunan yang terjadi. Adapun masalah yang dianalisis dibatasi pada:

1. Tidak meninjau akibat gaya horizontal;
2. Tinjauan difokuskan pada pondasi dangkal dengan orientasi vertikal;

1.4 Tujuan

Adapun tujuan penyusunan tugas akhir ini meliputi:

1. Mendapatkan informasi besarnya kapasitas daya dukung tanah pada pondasi telapak mengacu pada hasil pengukuran di lapangan;
2. Mendapatkan informasi kapasitas daya dukung pada pondasi telapak menurut data laboratorium;
3. Mendapatkan informasi kolerasi kapasitas daya dukung tanah yang

diperoleh dari hasil uji lapangan dan data laboratorium.

1.5 Manfaat Penulisan

Ada 2 manfaat dari penulisan tugas akhir ini, yaitu manfaat teoritis berupa pengenalan dan pemahaman terhadap ide ide baru, serta manfaat praktis berupa peningkatan keterampilan dalam menerapkan pengetahuan tersebut pada situasi nyata.

1.5.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis ,penulisan tugas akhir bermanfaat untuk mengimplementasikan ilmu yang telah didapatkan selama perkuliahan serta mengembangkan keterampilan dalam proses konstruksi, khususnya struktur pondasi dangkal.

1.5.2 Manfaat Praktis

Memperoleh masukan dan arahan yang bermanfaat terkait teknik sipil dari pembimbing guna memperluas wawasan dan pemahaman penulis. Pengetahuan tersebut diharapkan dapat diaplikasikan pada pelaksanaan proyek konstruksi di lapangan. Proses ini diibaratkan sebagai upaya menghimpun kumpulan pengetahuan dan gagasan yang berharga mengenai metode konstruksi yang aman dan tepat, khususnya dalam pekerjaan pembuatan pondasi dangkal sebagai elemen dasar suatu bangunan.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini berisi sebanyak 5 (lima) bab dengan rincian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini membahas tema topik, permasalahan yang ingin diselesaikan, ruang lingkup pembahasan, tujuan, dan juga manfaat yang didapatkan dari tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini memaparkan konsep dan kaidah dasar yang berfungsi sebagai acuan untuk memahami fokus utama dalam tugas akhir ini.

BAB III METODOLOGI

Pada bagian ini memaparkan metode penelitian yang digunakan, prosedur pengumpulan data, serta interpretasi terhadap data yang didapatkan.

BAB IV ANALISIS DAN PERHITUNGAN

Pada bagian ini menguraikan prosedur penilaian kemampuan tanah dalam menopang bangunan melalui pengujian kekuatan tanah, dari data yang telah diperoleh.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini mencakup ringkasan dari studi kasus dalam tugas akhir ini.

