

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tanah merupakan elemen penting dalam setiap aspek kehidupan, terutama dalam bidang teknik sipil. Dalam konteks ini, lahan merupakan salah satu elemen dasar bangunan. Selain itu, lahan merupakan media terbaik agar gaya yang bekerja padanya dapat bertahan. Tidak semua tanah cocok untuk menopang kekuatan struktural; hal ini bergantung pada faktor-faktor seperti jenis tanah, lokasi lokasi, dan fitur serta kualitas tanah tertentu. Pergeseran tanah pada jalan raya dan fondasi bangunan merupakan kejadian umum akibat kegagalan geser. Oleh karena itu, untuk menghindari kegagalan, studi harus dilakukan sebelum membangun struktur di atasnya.

Pemahaman menyeluruh tentang kapasitas lahan untuk mendukung beban perkerasan dan beban lalu lintas sangat penting untuk pembangunan jalan raya yang terencana dengan baik. Perencanaan dapat dimulai setelah jenis, komposisi, dan daya dukung tanah ditentukan. Kondisi tanah yang tidak stabil, terutama tanah ekspansif, dapat menyebabkan kerusakan jalan yang parah, yang merupakan masalah paling umum yang mungkin timbul. Untuk memastikan segmen jalan yang diproyeksikan berfungsi dengan baik, penyelidikan geoteknik diperlukan. Pengujian tekanan dikenal sebagai pengujian sondir, dan digunakan untuk menentukan kedalaman lapisan tanah keras atau tanah penyangga, serta daya dukung tanah. Untuk memastikan bahwa pondasi memenuhi peraturan keselamatan dan dapat menopang kolom bangunan, kontraktor harus menentukan kedalaman tanah keras (sondir) yang akan digunakan sebagai pijakan tiang pancang. Pondasi

tidak mengalami penurunan atau amblas yang dapat membahayakan stabilitas bangunan dan membahayakan nyawa orang, serta dapat terus menopang beban bangunan di atasnya. Proses pengujian tanah mencakup penggunaan sondir. Telah terjadi beberapa kasus kegagalan struktural yang disebabkan oleh kontur tanah yang tidak stabil, yang menyebabkan ketidakstabilan pondasi dan akhirnya bangunan runtuh, karena pengujian sondir tidak dilakukan sebelum konstruksi.

Setelah CPT, ada SPT (Uji penetrasi standar), uji tanah umum lainnya untuk menentukan daya dukung. Untuk gambaran lengkap tentang ketahanan dinamis tanah dan area yang diambil sampelnya sebelum dan sesudah pemancangan, SPT dan pengeboran harus dilakukan bersamaan. Sebagai bagian dari uji SPT, tabung split berdinding tebal didorong ke dalam tanah dan jumlah pukulan yang diperlukan untuk memasukinya secara vertikal 300 mm (1 kaki) diukur. dilakukan dengan melepaskan palu seberat 63,5 kg dari ketinggian 760 mm dan memukul tabung standar ke dalam lubang bor sedalam 450 mm. Berapa banyak pukulan yang diperlukan untuk menembus penghalang 150 mm adalah yang penting. Penetrasi 300 mm terakhir adalah yang jumlah pukulannya diberikan. Ketika pengeboran inti mencapai lapisan tanah yang diinginkan, mata bor diekstraksi dan sampler split barrel yang khas digunakan untuk mengumpulkan sampel. Pipa bor dan tabung ini kemudian dipasang, dan alat diturunkan hingga ujungnya menyentuh lapisan tanah dasar. Kemudian, dipukul dari atas.

Sampel tanah yang dikumpulkan selama pengeboran mungkin juga dievaluasi kualitas fisiknya. Perhitungan daya dukung dan penurunan dapat diketahui dari hasil pengujian.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan di bahas :

1. Berapa besarnya daya dukung tanah berdasarkan data Sondir (CPT)?
2. Berapa besarnya daya dukung tanah berdasarkan data SPT ?
3. Bagaimana korelasi daya dukung tanah berdasarkan data Sondir dan data SPT?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui Daya Dukung Tanah berdasarkan Data Sondir (CPT).
2. Mengetahui Daya Dukung Tanah berdasarkan Data SPT.
3. Mengetahui Kolerasi daya dukung tanah berdasarkan data Sondir dan data SPT

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah mengetahui perbandingan Daya Dukung Tanah dari Data Hasil Pengujian Tanah berupa Sondir (CPT) dan data SPT

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi dengan batasan masalah sebagai berikut :

1. Lokasi pengujian tanah ini berada pada Proyek Jalan Bumi Langgeng Cinunuk.
2. Titik pengambilan Sample CPT-01, CPT-03, CPT-04, CPT-07 dan CPT-10, SPT-02, SPT-03, SPT-04, SPT-05, SPT-06.

1.6 Sistematika Penulisan

Struktur berikut digunakan untuk mengatur isi Laporan Topik Khusus ini ke dalam beberapa sub-bab agar lebih mudah dipahami:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pendahuluan, pernyataan masalah, tujuan, ruang lingkup, dan proses penulisan semuanya dibahas dalam bab ini.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini menyajikan teori dalam bentuk definisi dan kutipan dari buku-buku yang penting dalam membentuk laporan tesis, serta sejumlah tinjauan pustaka yang relevan.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Berisi tentang metode penelitian yang akan di pakai, langkah-langkah untuk melaksanakan pengujian berdasarkan standar yang di akui.

BAB 4 PEMBAHASAN

Soil power menggunakan teknik Meyerhoff dan SPT menggunakan metode Reese & Wright, seperti yang dijelaskan dalam judul proyek akhir, dibahas dalam bab ini.

BAB 5 PENUTUP

Meliputi rekomendasi dan temuan yang diberikan penulis terkait isu yang diteliti.