

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dewasa ini populasi manusia semakin meningkat. Dengan jumlah populasi manusia yang makin meningkat diperlukan lahan untuk didirikan bangunan sebagai tempat tinggal maupun sarana aktivitas manusia yang lain. Sementara lahan yang baik untuk didirikan bangunan makin sempit. Maka dari itu pondasi sangat penting dalam suatu pekerjaan teknik sipil dalam hal ini pondasi sebagai dasar penahan beban terdasar dari suatu konstruksi. Bentuk dan struktur tanah juga berperan dalam suatu pekerjaan konstruksi.

Pondasi ada dua jenis yaitu pondasi dangkal dan pondasi dalam. Pondasi dangkal adalah pondasi yang tidak membutuhkan galian terlalu dalam karena lapisan tanah dangkal sudah cukup keras, biasanya digunakan untuk membangun rumah sederhana. Sedangkan pondasi dalam adalah pondasi yang membutuhkan pengeboran atau pemancangan dalam karena lapisan tanah yang keras berada di kedalaman cukup dalam, biasanya digunakan oleh bangunan besar, jembatan struktur lepas pantai dan sebagainya. Jenis pondasi dalam terbagi terbagi lagi menjadi dua, yaitu pondasi tiang dan pondasi bor.

Tiang pancang merupakan salah satu contoh jenis pondasi tiang pada pondasi dalam. Penentuan jenis pondasi yang akan digunakan dipengaruhi beberapa faktor, diantaranya adalah kedalaman tanah, jenis tanah pada lokasi, dan beban yang akan dipikul oleh pondasi. Jenis tanah lempung dan tanah keras yang terletak

pada kedalaman yang cukup dalam akan sangat baik bila digunakan pondasi tiang pancang sebagai pilihan dalam konstruksi bangunan apabila beban yang harus dipikul pondasi sangat besar.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk perhitungan daya dukung pondasi tiang pancang. Pemilihan metode yang digunakan tergantung pada parameter data tanah diperoleh dari lapangan. Pengujian tanah dilapangan yang paling sering dilakukan yaitu uji sondir dan bor log.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian antara lain :

- a) Menghitung daya dukung pondasi tiang pancang berdasarkan hasil Uji Sondir.
- b) Menghitung daya dukung pondasi tiang pancang berdasarkan hasil Uji Penetrasi Standar (SPT).

1.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini, akan ditetapkan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

- a) hanya ditinjau untuk pondasi tiang pancang pada konstruksi bangunan Gedung 4-5 Lantai + 1 Basement.
- b) hanya menggunakan data Sondir dan SPT.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil analisis kapasitas daya dukung pondasi tiang pancang berdasarkan data hasil Uji Sondir dan data hasil *Standar Penetration Test* (SPT) pada proyek Gedung 4 – 5 Lantai + 1 Basement Jl. Wolter Monginsidi – Jakarta Selatan

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian tugas akhir ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai referensi dalam menganalisis kapasitas daya dukung tanah pondasi tiang pancang berdasarkan data hasil uji sondir dan hasil SPT.

1.6. Keaslian Tugas Akhir

Penelitian mengenai Analisis Perbandingan Daya Dukung Tiang Pancang berdasarkan hasil uji Sondir dan hasil uji SPT pada proyek Bangunan Gedung 4-5 Lantai + 1 Basement belum pernah dilakukan. Oleh karena itu hasil Tugas Akhir ini adalah asli dari hasil dari analisis penulis. Selain itu sumber informasi yang dikutip penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar Pustaka.