

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Fondasi adalah bagian terendah dari bangunan yang meneruskan beban bangunan ke tanah atau batuan yang ada dibawahnya. Jenis dan dimensi fondasi harus direncanakan sedemikian sehingga tanah dasar mampu mendukung beban yang diterima dengan tetap mempertimbangkan kemudahan pelaksanaannya (*feasibility*) dan tentunya aspek ekonominya.

Salah satu jenis fondasi yang sering dipakai adalah fondasi tiang. Fondasi tiang adalah salah satu jenis fondasi dalam yang berfungsi untuk meneruskan beban-beban dari struktur atas ke lapisan pendukung.

Ada berbagai macam metode perencanaan dalam merencanakan suatu konstruksi fondasi. Di Indonesia, metode-metode yang sering digunakan meliputi metode statis dan dinamis, dimana pada masing-masing metode tersebut terdapat berbagai jenis rumus perencanaan yang diusulkan oleh suatu negara ataupun seseorang dalam penggunaannya. Pemilihan metode yang tepat sangat diperlukan karena berhubungan dengan kelangsungan bangunan yang akan didukung.

Berdasarkan latar belakang inilah maka dilakukan analisis terhadap konstruksi fondasi tiang pancang pada Pembangunan Gedung Laboratorium Teknik I Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan menggunakan dua metode di atas.

B. Perumusan Masalah

Pemilihan metode analisis yang dipakai sangat tergantung dari jenis tanah, penggunaan alat pancang dan metode penyelidikan tanah. Pendekatan terhadap metode analisis sangat menentukan kapasitas dukung rencana yang dipakai.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu menganalisis besarnya kapasitas dukung fondasi tiang dengan menggunakan dua metode yang berbeda yaitu antara

metode statis dengan metode dinamis, serta membandingkan hasil analisis dari kedua metode tersebut.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat mengetahui perbandingan kapasitas dukung fondasi tiang cara statis dan dinamis.

E. Batasan Penelitian

Penelitian ini menggunakan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Perhitungan yang dilakukan sebatas kapasitas dukung aksial.
2. Kapasitas dukung berdasarkan data penyelidikan tanah (sondir) dan data final set pada proyek Pembangunan Laboratorium Teknik I Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Metode analisis Statis yang dipakai adalah metode Wesley dan metode Meyerhof, sedangkan analisis Dinamis yang dipakai adalah metode Sanders dan metode Hiley.
4. Alat pemancang yang dipakai Type Hammer (Drop Hammer).

F. Keaslian Penelitian

Tugas Akhir tentang Perbandingan Analisis Kapasitas Dukung Fondasi Tiang dengan Cara Statis dari Uji Penetrasi Sondir Cara Dinamis dengan studi kasus fondasi tiang sudah pernah dilakukan, diantaranya adalah Yulianto (2002). Penelitian tersebut dilakukan pada Pembangunan Gedung Kuliah Fakultas Eksakta Universitas Muhammadiyah Yogyakarta menggunakan metode statis (Wesley, Belanda), dan dinamis (Sanders, ENR). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya adalah dalam hal metode yang digunakan dan lokasi penelitian. Pada penelitian ini digunakan dua metode yaitu statis (Wesley, Meyerhof), dan dinamis (Sanders, Hilley) yang selanjutnya dibandingkan hasil-hasilnya