

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pondasi merupakan bangunan paling bawah atau bangunan pertama yang dikerjakan dalam suatu konstruksi yang memiliki kegunaan untuk meletakkan bangunan serta menyalurkan beban dari bangunan di atasnya menuju lapisan tanah di bawah pondasi tersebut. Menurut jenisnya, pondasi secara garis besar dibagi menjadi dua meliputi pondasi tiang pancang serta pondasi bored pile sedangkan pondasi menurut kedalamannya di bagi menjadi dua meliputi pondasi dangkal serta pondasi dalam.

Jenis pondasi yang digunakan di Proyek Rumah Susun Sewa Universitas Islam Sultan Agung Semarang ialah pondasi bored pile. Masalah yang timbul dari pondasi biasanya mengenai daya dukung serta penurunan. Permasalahan pada pondasi dalam umumnya lebih sulit daripada pondasi dangkal, maka perlu analisa serta perencanaan yang baik.

Dari yang sudah dijelaskan diatas, maka dalam melakukan penyusunan tugas akhir ini menentukan judul “Analisa Daya Dukung Dan Penurunan Pondasi Bored Pile Pada Proyek Rumah Susun Sewa Universitas Islam Sultan Agung Semarang”.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada tugas akhir ini ialah :

- a. Berapa nilai daya dukung pondasi bored pile berdasarkan perhitungan manual menggunakan metode Mayerhof.
- b. Berapa nilai penurunan pondasi bored pile berdasarkan perhitungan manual menggunakan metode Vesic dan dengan program Plaxis.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini ialah :

- a. Analisa daya dukung dan penurunan pondasi bored pile dilakukan dengan perhitungan manual menggunakan metode Mayerhof dan metode Vesic serta dengan program Plaxis.
- b. Meninjau perbandingan hasil perhitungan daya dukung dan penurunan berdasarkan perhitungan manual menggunakan metode Mayerhof dan metode Vesic serta dengan program Plaxis.
- c. Perhitungan efisiensi pondasi tiang kelompok menggunakan metode Converse-Labarre dan penurunan elastis pondasi tiang kelompok menggunakan metode Vesic.
- d. Perhitungan dengan program SAP2000 untuk mengetahui besarnya beban yang diterima pondasi menggunakan acuan pedoman perencanaan pembebanan untuk rumah dan gedung (SNI 1727-1989), tata cara perhitungan beton untuk bangunan gedung (SNI 2847-2013).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada tugas akhir ini ialah :

- a. Mengetahui nilai daya dukung pondasi bored pile pada Proyek Rumah Susun Sewa Universitas Islam Sultan Agung Semarang dengan menggunakan metode Mayerhof.
- b. Mengetahui nilai penurunan pondasi bored pile pada Proyek Rumah Susun Sewa Universitas Islam Sultan Agung Semarang dengan menggunakan metode Vesic dan dengan program Plaxis.
- c. Mengetahui perbandingan hasil perhitungan daya dukung dan penurunan pondasi, berdasarkan perhitungan manual menggunakan metode Mayerhof dan metode Vesic serta dengan program Plaxis.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian pada tugas akhir ini ialah :

- a. Untuk mengetahui hasil nilai daya dukung dan penurunan pondasi bored pile berdasarkan perhitungan manual menggunakan metode Mayerhof dan metode Vesic serta dengan program Plaxis.

- b. Menambah ilmu pengetahuan dan wawasan pada ilmu pondasi khususnya analisa daya dukung dan penurunan.
- c. Membantu teman-teman dalam mencari referensi atau topik pembahasan yang sama.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada tugas akhir ini ialah :

- a. Studi Literatur

Mempelajari bacaan dalam bentuk buku, artikel, jurnal, referensi maupun dari internet yang berkaitan dengan tugas akhir yang akan dikerjakan.

- b. Pengumpulan Data

Subjek penulisan tugas akhir ini ialah Proyek Rumah Susun Sewa Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Data yang digunakan ialah data Sondir, Bore Log, SPT, dan Gambar Struktur.

- c. Analisa Data

Melakukan pengerjaan data dan melakukan analisa sesuai studi literatur yang sudah dipelajari.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab, meliputi :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, metode pengumpulan data, serta sistematika penulisan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Menjelaskan teori yang berkaitan dengan perhitungan daya dukung serta penurunan pondasi.

BAB III METODE PENELITIAN

Menjelaskan pengumpulan data serta analisa data.

BAB IV ANALISA DAN PERHITUNGAN

Menjelaskan pengolahan data menggunakan perhitungan manual dan perhitungan program aplikasi.

BAB V PENUTUP

Menjelaskan kesimpulan serta saran.