

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam pembangunan sebuah struktur bangunan dibutuhkan perencanaan pondasi yang dapat menyambungkan antara tanah dengan sebuah struktur bangunan dengan tepat. Sementara itu, dalam pemilihan pondasi harus dapat disesuaikan dengan struktur tanah, sehingga pondasi tersebut akan terjadi kecocokan dalam berbagai jenis kondisi alam (Simalango, Purba, and Sawito 2021).

Tanah dan batuan selalu mempunyai peranan penting pada suatu lokasi pekerjaan konstruksi. Kedua material tersebut merupakan pondasi pendukung suatu bangunan atau bahan konstruksi dari bangunan itu sendiri. Suatu bangunan berdiri di atas tanah atau batuan akan menimbulkan beban terhadap bagian bawahnya. Untuk itu, diperlukan perhitungan dari pada daya dukung tanah dan batuan tersebut guna mencegah timbulnya perubahan bentuk yang kemudian akan menyebabkan penurunan pada bangunan (Panyipatan et al. 2019).

Pemilihan jenis pondasi dalam struktur konstruksi sangat tergantung pada fungsi bangunan, kondisi tanah, dan biaya. Saat memilih jenis pondasi untuk pekerjaan penahan beban ringan, pondasi dangkal dapat digunakan. Selain itu, kondisi tanah dapat mempengaruhi pemilihan jenis pondasi, apabila kedalaman lapisan tanah keras terletak pada kedalaman yang dekat dengan tanah, maka akan lebih efektif untuk memilih pondasi yang dangkal, sebaliknya jika lapisan tanah keras jauh dari tanah, pemilihan pondasi dalam sangat dianjurkan untuk alasan keamanan (Putri, Gunasti, and Alihudien 2023).

Berdasarkan pada pentingnya faktor pemilihan serta perencanaan pondasi suatu bangunan, maka untuk itu perlu di analisa perencanaannya pada setiap pembangunan gedung yang dilakukan, sehingga dalam penulisan tugas akhir ini, ditinjau perencanaan pondasi sumuran dengan judul “Perencanaan Pondasi Sumuran (*Caisson Foundation*) Pada Bangunan Gedung Sekolah 4 Lantai”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Bagaimana daya dukung pondasi sumuran Pada Bangunan Gedung Sekolah 4 Lantai?
2. Bagaimana perencanaan dimensi pondasi sumuran dan poer Pada Bangunan Gedung Sekolah 4 Lantai?
3. Bagaimana penurunan pondasi sumuran Pada Bangunan Gedung Sekolah 4 Lantai?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung daya dukung tanah pondasi sumuran Pada Bangunan Gedung Sekolah 4 Lantai.
2. Merencanakan dimensi pondasi sumuran dan poer Pada Bangunan Gedung Sekolah 4 Lantai.
3. Menganalisis penurunan pondasi sumuran Pada Bangunan Gedung Sekolah 4 Lantai.

Manfaat dari tugas akhir ini untuk memberikan gambaran atau alternatif perencanaan struktur pondasi dengan menggunakan struktur pondasi sumuran pada gedung bertingkat, serta sebagai acuan dalam tugas akhir terkait selanjutnya.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Objek tugas akhir Pada Bangunan Gedung Sekolah 4 Lantai, yang merupakan bangunan fiktif dan diasumsikan berlokasi di kota Padang.
2. Perhitungan daya dukung tanah serta daya dukung pondasi dengan bantuan program Microsoft Excel.
3. Analisis pembebanan mengacu pada SNI 1727:2020 berdasarkan gambar kerja (*Shop Drawing*) dengan bantuan *Software* ETABS untuk memperoleh *output*.
4. Perencanaan mencakup dimensi pondasi sumuran dan poer.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini berisi tentang kerangka-kerangka acuan. Kerangka-kerangka acuan akan di jelaskan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi penjelasan umum yang meliputi latar belakang, tujuan penulisan, manfaat penulisan, batasan masalah, dan sistematika penulisan tugas akhir.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini memuat tentang teori-teori dasar yang mendukung dan selanjutnya akan digunakan dalam pemecahan masalah.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini memuat tentang tahapan-tahapan perencanaan, lokasi dan objek, serta data-data terkait tugas akhir.

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini memuat tentang segala bentuk perhitungan untuk perencanaan objek tugas akhir.

Bab V Penutup

Pada bab ini memuat tentang kesimpulan dari hasil tugas akhir dan saran dari penulis.