

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pondasi tidak bisa dipisahkan dari struktur bangunan karena merupakan bagian struktur yang berfungsi meneruskan beban dari struktur atas menuju lapisan tanah pendukung di bawahnya agar tidak terjadi keruntuhan pada tanah atau penurunan pada sistem strukturnya (Putri et al., 2024).

Pondasi sebagai dasar bangunan harus dapat memikul seluruh beban bangunan dan beban lainnya yang turut diperhitungkan serta meneruskannya ke dalam tanah di bawahnya. Apabila tanah tidak mampu memikul beban pondasi atau memiliki daya dukung yang kecil, maka penurunan yang berlebihan atau keruntuhan dari tanah akan terjadi (Yuliawan & Rahayu, 2018). Untuk itu perlu di rencanakan pondasi yang mampu menghubungkan suatu struktur bangunan dengan tanah secara baik. Dan untuk memilih pondasi yang memadai harus sesuai dengan kondisi tanahnya, sehingga pondasi tersebut cocok untuk berbagai keadaan di lapangan.

Secara umum terdapat dua jenis pondasi, yaitu pondasi dangkal dan pondasi dalam. Pemilihan pondasi suatu bangunan tergantung pada jenis struktur, beban-beban dan jenis tanahnya. Untuk konstruksi beban ringan biasanya dipakai pondasi dangkal, dan untuk konstruksi dengan beban yang besar, umumnya digunakan pondasi dalam. Salah satu jenis pondasinya adalah pondasi sumuran. Pondasi sumuran merupakan jenis pondasi peralihan antara pondasi dangkal dan pondasi dalam, digunakan apabila tanah dasar terletak pada kedalaman yang cukup dalam (Trinanda, 2021).

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 C Universitas Dharma Andalas”

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini sebagai berikut.

1. Bagaimana daya dukung pondasi sumuran pada Bangunan Gedung C Universitas Dharma Andalas?
2. Bagaimana penurunan pondasi sumuran pada Bangunan Gedung C Universitas Dharma Andalas?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung daya dukung tanah pondasi sumuran pada gedung C Universitas Dharma Andalas.
2. Merencanakan dimensi pondasi sumuran dan poer untuk Bangunan Gedung C Univeritas Dharma Andalas.
3. Menganalisis penurunan pondasi sumuran pada Bangunan Gedung C Universitas Dharma Andalas.

Adapun manfaat dari tugas akhir ini yaitu 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 Bangunan Gedung C Universitas Dharma Andalas.
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 jelaska 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.