

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan zaman, pembangunan di Indonesia telah menyebar tidak hanya terpusat di kota-kota besar saja, tapi telah merambah ke daerah-daerah di seluruh tanah air. Khususnya kabupaten Lumajang yang sangat membutuhkan fasilitas seperti rumah sakit, mall, dan lain sebagainya. Dalam pembangunan tersebut banyak bangunan besar seperti gedung, mall, dan juga hotel yang menggunakan pondasi bore pile dan telapak. Dikarenakan begitu pentingnya peranan dari pondasi tersebut, maka jika pembuatannya dibandingkan dengan pembuatan pondasi yang lain. Pondasi bore pile dan telapak memiliki efisiensi dari segi biaya material dan waktu pengerjaan.

Berdasarkan kedalamannya, pondasi dibagi menjadi dua yaitu pondasi dangkal dan pondasi dalam. Pondasi dangkal disebut pondasi langsung, pondasi ini digunakan apabila lapisan tanah pada dasar pondasi yang mampu mendukung beban yang dilimpahkan terletak tidak dalam (berada relatif dekat dengan permukaan tanah). Adapun jenis-jenis pondasi dangkal yaitu pondasi bore pile, pondasi footplat (telapak).

Adapun jenis pondasi yang digunakan pada Proyek pembangunan gedung RS. Muhammadiyah Lumajang yaitu pondasi *Bore Pile*. Dalam penentuan pondasi tersebut konsultan perencana telah mempertimbangkan jenis pondasi yang sesuai dengan kondisi tanah tersebut dan mempertimbangkan biaya pondasi sesuai dengan kebutuhannya.

Berdasarkan pertimbangan di atas, maka tugas akhir ini membahas tentang kapasitas daya dukung pondasi Bore Piledan pondasi footplat (telapak) menggunakan aplikasi geo5 dan efisiensi biaya pondasi Bore Piledan pondasi footplat (telapak).

## 1.2 Rumusan Masalah

Dalam perencanaan struktur gedung terhadap daya dukung pondasi, semua unsur struktur gedung bagian atas harus diperhitungkan. Maka dalam rumusan masalah skripsi ini, penulis akan meninjau beberapa point masalah berikut:

1. Bagaimana perhitungan daya dukung pondasi pondasi *bore pile* dan pondasi *footplat* dilihat dari beban yang bekerja dan penurunan pada pondasi?
2. Bagaimana efisiensi pondasi *bore pile* dan pondasi *footplat* ditinjau dengan parameter penggunaan pondasi di lapangan?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar tidak terlalu meluas dan lebih terarah maka dalam melakukan penelitian, perlu adanya batasan masalah dalam skripsi ini, meliputi :

1. Perhitungan beban struktur atas seperti balok, kolom, plat dan atap.
2. Dalam proses peninjauan ini penulis menggunakan program bantu SAP 2000 V.20 dan Aplikasi GEO5.
3. Perhitungan pondasi mengikuti aplikasi GEO5.
4. Menghitung RAB pondasi sesuai dengan hasil analisis GEO5.
5. Parameter efisiensi pondasi ditinjau dari penggunaan pondasi dilapangan.
6. Bangunan yang ditinjau adalah gedung RS. Muhammadiyah lumajang.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dapat disampaikan dalam karya tulis skripsi ini adalah :

1. Mengetahui daya dukung pondasi pondasi *bore pile* dan pondasi *footplat* (*telapak*) dilihat dari beban yang bekerja dan penurunan pada pondasi.
2. Mengetahui efisiensi pondasi *bore pile* dan pondasi *footplat* (*telapak*).

## 1.5 Manfaat Penelitian

Studi perencanaan ini diharapkan juga bermanfaat bagi penulis, bidang konstruksi, bidang tanah, dan bermanfaat untuk pembaca. Adapun manfaat yang diharapkan adalah :

### 1. Penulis

Studi perencanaan ini merupakan suatu kesempatan bagi penulis untuk menerapkan teori-teori dan literatur yang penulis peroleh di bangku perkuliahan, dan mencoba membandingkan dengan praktek yang ada dilapangan. Dengan demikian akan menambah pemahaman penulis dalam bidang ketekniksipilan khususnya di bidang struktur dan di bidang tanah.

### 2. Bidang Teknik Sipil

Hasil perencanaan ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan yang dapat digunakan sebagai acuan untuk terus meningkatkan perkembangan bidang konstruksi dimasa yang akan datang.

### 3. Pembaca

Studi ini dapat digunakan sebagai bahan perbandingan dan referensi dalam melakukan perencanaan dengan objek ataupun masalah yang sama dimasa yang akan datang.

