

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perencanaan konstruksi bangunan sangat dipengaruhi oleh fungsi bangunan itu sendiri, dimana semua konstruksi yang harus bertumpu pada tanah yang didukung oleh suatu pondasi. Pembangunan gedung yang akan direncanakan harus memenuhi syarat-syarat konstruksi, terutama terhadap daya dukung tanah.

Pondasi adalah suatu jenis konstruksi terpenting pada suatu bangunan. Fungsi dari pondasi sebagai penahan seluruh beban yang berada di atasnya serta gaya dari luar dan meneruskan beban menuju lapisan tanah dengan daya dukung rencana yang diinginkan oleh perencanaan pendukung dibawahnya tanpa terjadi penurunan berlebih.

Saat ini pembangunan gedung-gedung tinggi di kota Malang mulai banyak berkembang dan akan mempengaruhi kondisi tanah. Pada pembangunan Apartemen Begawan Malang zone 1A dengan titik bor DB4 menggunakan pondasi tiang seperti tiang pancang pada umumnya, penggunaan tiang pancang menimbulkan gerakan tanah yang cukup besar dibandingkan dengan penggunaan tiang bor, dengan hal tersebut seorang perencana harus mampu merencanakan konstruksi yang tidak menimbulkan permasalahan, yaitu dengan menggunakan pondasi tiang bor (bored pile).

Bored piled adalah jenis pondasi dalam yang berfungsi meneruskan beban struktur bangunan diatasnya dari permukaan tanah sampai lapisan tanah keras di bawahnya, pondasi ini menjadi alternatif pilihan yang utama jika tidak menginginkan timbulnya dampak negatif terhadap bangunan di sekitarnya serta tidak menimbulkan getaran yang membahayakan.

Keadaan tanah pada Apartemen Begawan Malang zona 1A analisa kondisi tanah menggunakan uji tanah yaitu SPT (Standart Penetrasi Test) dengan kondisi tanah di titik DB4 kedalaman 18 m nilai $N = 73$ Pukulan/0,3 m termasuk tanah lanau berpasir dari hasil urain di atas serta hasil nilai SPT tersebut menjadi dasar dipilihnya

perhitungan pondasi tiang bor (bored pile) dengan judul “**STUDI PERENCANAAN TIANG BOR (BORED PILE) PADA APARTEMEN BEGAWAN MALANG** “.

Permasalahan Rumusan

Apartemen Begawan Malang zona 1A termasuk golongan apartemen bertingkat tinggi karena terdiri dari 9 lantai sehingga memiliki beban horizontal dan vertikal yang sangat besar sehingga dibutuhkan akan di butuhkan pondasi dalam yang kuat untuk menahan beban tersebut.

Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian diatas maka dapat dirumuskan masalah yang di bahas yaitu :

1. Berapa daya dukung tiang tunggal dan tiang kelompok pada tiang bor ?
2. Berapa penurunan kelompok yang terjadi tiang bor?
3. Berapa dimensi pile cap dan tulangan yang diperlukan tiang bor ?
4. Berapa dimensi tulangan yang diperlukan tiang bor ?

Tujuan Perencanaan

Maksud dari tujuan penulisan ini adalah agar dapat merencanakan alternatif pondasi sesuai dengan tujuan yang akan dicapai :

1. Untuk mengetahui daya dukung tiang tunggal dan tiang kelompok tiang bor
2. Untuk mengetahui penurunan kelompok tiang bor.
3. Untuk mengetahui dimensi pile cap dan tulangan yang diperlukan pada tiang bor.
4. Untuk mengetahui dimensi tulangan yang di perlukan pada tiang bor.

Batasan Masalah

Batasan masalah dalam perencanaan ini adalah :

1. Perhitungan daya dukung tiang tunggal dan tiang kelompok tiang bor.
2. Perhitungan penurunan kelompok tiang bor.
3. Perhitungan dimensi pile cap dan tulangan pada tiang bor.
4. Perhitungan dimensi tulangan pada pondasi tiang bor.

5. Peraturan peraturan yang digunakan untuk perencanaan ini :
- SNI-4135-2008, Cara uji penetrasi lapangan dengan Standart Penetrasi Test.
 - SNI-1272-2013 Beban minimum untuk perancangan bangunan gedung dan struktur lain.
 - SNI-2847-2013 Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung.
 - SNI 03-1726-2002 Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk bangunan gedung.