

BAB 1

PENDAHULUAN

UMUM

Urbanisasi dan pertumbuhan manusia pada beberapa tahun ini terutama di Indonesia sudah mengarah ke kondisi yang padat. Dengan seiring peningkatan konstruksi yang ada di Indonesia maka semakin banyak perkembangan ilmu pengetahuan, sehingga terjadi berbagai macam hal-hal baru yang dapat di temukan di berbagai teknik pembangunan. Pertumbuhan yang terjadi di Indonesia tidak direncanakan dengan baik dan sudah mengarah kepada ketidak cocokan tata guna lahan, dengan tingginya tingkat konflik konstruksi bangunan baik di kota maupun di pedesaan. Konsep-konsep dasar perencanaan bangunan yang baik adalah bangunan harus mempunyai jarak terhadap bangunan yang lainnya supaya menghindari terjadinya penurunan (*settlement*).

Di Indonesia ada berbagai jenis-jenis tanah yang memiliki sifat dan karakteristik yang berbeda. Begitu juga dengan hal nya pondasi. Pondasi yang di gunakan harus memiliki kriteria atau memenuhi persyaratan untuk di jadikan pondasi suatu bangunan, maka dari itu memperhitungkan dimensi pondasi, kedalaman pondasi, jarak antar pondasi, serta berbagai aspek yang memungkinkan harus diperhatikan. Dalam hal ini pondasi harus diperhatikan sebaik mungkin, karena pondasi adalah bagian dari bangunan yang memikul beban keseluruhan bangunan itu sendiri.

1.1 Latar Belakang

Pondasi adalah bagian terbawah dari bangunan yang meneruskan beban bangunan ke tanah atau batuan. Dalam hal ini pondasi dapat di kategorikan sebagai salah satu bagian bangunan yang amat penting untuk di perhitungkan. Meningkatnya permintaan akan konstruksi bangunan di Indonesia tidak sebanding dengan lahan yang mencukupi, maka dari itu dalam pembuatan konstruksi bangunan menjadi agak rumit. Konstruksi bangunan yang rumit adalah konstruksi untuk bangunan dengan jumlah lantai lebih dari dua, seperti rumah mewah, gedung bertingkat, pusat perbelanjaan, dan gedung-gedung pencakar langit, konstruksi bangunan tersebut membutuhkan pondasi yang lebih kompleks di banding dengan bangunan yang sederhana.

Bentuk bangunan yang sederhana akan menggunakan pondasi yang sederhana juga, seperti pondasi dangkal. Pondasi dangkal adalah suatu pondasi yang pada umumnya kedalamannya diantara 0,5 - 3 meter ke dalam tanah. Pondasi dangkal terdiri dari beberapa jenis, diantaranya pondasi telapak, pondasi menerus, pondasi pelat, dan pondasi setempat. Pada kenyataannya dalam pembuatan konstruksi masih banyak kesulitan yang di alami, salah satunya lahan pembangunan yang akan di jadikan bangunan. Dalam hal ini pondasi yang akan di bangun sangat dipengaruhi oleh penempatan jarak batas tepi pondasi itu sendiri. Apalagi di Indonesia dengan perkembangan konstruksi yang pesat dan dengan kondisi tanah yang rata-rata adalah tanah lempung.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian Tugas Akhir ini adalah untuk mengetahui pengaruh kondisi batas tepi terhadap daya dukung pondasi dangkal menerus pada tanah lempung.

1.3 Ruang Lingkup Masalah

Permasalahan-permasalahan dalam penelitian ini dilakukan pembatasan sebagai berikut:

1. Pondasi dangkal yang digunakan bentuk pondasi dangkal menerus.
2. Data pondasi lebar (B) = 1.50 m dan kedalaman (D_f) = 1.50 m.
3. Jarak tepi pondasi 1B, 2B, dan 3B.
4. Data tanah diambil dari lahan proyek GSG Maranatha dan diasumsikan tanah homogen sampai kedalaman 10 m
5. Pondasi dangkal menerus menerima beban sebesar 54.00 kN/m
6. Analisis dilakukan menggunakan program Plaxis 2D

1.4 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan Tugas Akhir ini disusun dalam beberapa bab, yaitu BAB 1 Pendahuluan, berisikan latar belakang masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika pembahasan. BAB 2 Tinjauan Literatur, memuat pembahasan tentang teori-teori yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian pondasi dangkal pada tanah lempung dengan jarak batas tepi yang berbeda-beda. BAB 3 Metodologi Penelitian, berisikan diagram alir penelitian. BAB 4 Analisis Data dan pembahasan, memuat data program plaxis 2D tentang jarak batas tepi pondasi dangkal menerus, serta pembahasan sesuai metode yang digunakan. BAB 5 Kesimpulan dan Saran, memuat kesimpulan dan saran dari hasil analisis dan pembahasan.

1.5 Lisensi Perangkat Lunak

1. *Plaxis* versi 2D dengan sifat lisensi akademik, atas nama *Plaxis*, url: <http://www.Plaxis.nl.com>.
2. *Plaxis*, versi 2D dengan sifat lisensi akademik, atas nama Jurusan Teknik Sipil, Universitas Kristen Maranatha.