BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pondasi bagian terbawah dari suatu struktur bangunan yang berfungsi menyalurkan beban dari struktur bangunan diatasnya ke lapisan tanah pendukung. Pada struktur bangunan, beban yang terjadi baik yang disebabkan oleh berat sendiri ataupun akibat beban rencana harus disalurkan ke dalam suatu lapisan pendukung, dalam hal ini adalah tanah yang berada dibawah struktur bangunan tersebut. Penggunaan pondasi bangunan memerlukan perencanaan yang benar, agar keruntuhan tanah yang terjadi akibat pembebanan bangunan tidak melebihi daya dukung tanah itu sendiri. Sehingga diperlukan pemilihan pondasi yang tepat, agar sesuai dengan beban bangunan dan jenis tanah tempat bangunan itu berdiri. Pemilihan pondasi yang salah dapat mengakibatkan kegagalan pada bangunan (Hardiyatmo, 2015).

Jika suatu pondasi dibebani, ia akan menyalurkan beban ke tanah. Akibatnya tanah di sekitar daerah pondasi mengalami tekanan atau terjadinya tegangan tanah. Partikel-partikel tanah akan berdeformasi dan terjadi penurunan (Braja M.das, 1993).

Hal ini dapat mengakibatkan penurunan pondasi yang berlebih apabila terjadi salah memperkirakan kondisi kritis (drained/undrained) dan perilaku stabilitas tanah di lapangan menjadi salah satu hal terjadinya keruntuhan kontruksi tanah dilapangan tersebut. Pada pemodelan pondasi dangkal dengan menggunakan bantuan software banyak sekali variasi pemodelan tanah yang berbeda-beda, tentunya dengan pemodelan tanah yang berbeda pastinya akan menghasilkan analisis yang berbeda pada setiap pemodelanya.

Pada penelitian ini, penulis tertarik untuk melakukan Analisis terhadap penurunan pondasi dangkal pada tanah lempung dan stabilitas tanah yang berada dibawah pondasi. Dengan ini penulis akan melakukan penelitian dengan judul **"Analisis Stabilitas Tanah Pada Pondasi Telapak Dengan Varian Pemodelan Tanah Kondisi Drained Dan Undrained Menggunakan Program Bantu Plaxis 8.2".**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang dikemukakan diatas diambil permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana displacement pada tanah pondasi dangkal dengan pemodelan tanah morh-coulomb, dan soft-soil pada kondisi effective stress dan total stress?
2. Bagaimana factor keamanan untuk tanah pondasi dangkal dengan pemodelan tanah morh-coulomb, dan soft-soil pada kondisi effective stress dan total stress?
3. Bagaimana tinjauan total stress dan effective stress untuk tanah pondasi dangkal dengan pemodelan tanah morh-coulomb, dan soft-soil pada kondisi drained dan undrained?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengacu kepada judul dan permasalahan ini, maka dapat dikemukakan bahwa tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui displacement pada tanah pondasi dangkal dengan pemodelan tanah morh-coulomb, dan soft-soil pada kondisi effective stress dan total stress.
2. Mengetahui factor keamanan untuk tanah pondasi dangkal dengan pemodelan tanah morh-coulomb, dan soft-soil pada kondisi effective stress dan total stress.
3. Mengetahui tinjauan total stress dan effective stress untuk tanah pondasi dangkal dengan pemodelan tanah morh-coulomb, dan soft-soil pada kondisi drained dan undrained?

1.4 Batasan Masalah

Untuk menyelesaikan tulisan ini, penulis membatasi masalah dengan asumsi-asumsi sebagai berikut :

1. Pondasi yang di analisa yaitu pondasi dangkal
2. Pondasi dangkal yang dianalisa yaitu pondasi telapak
3. Kondisi tanah yang diperhitungkan adalah Drained (Efektif Stress) dan Undrained (Total Stress).

4. Pemodelan tanah yang diperhitungkan adalah Morh-Coulomb dan Soft Soil.
5. Analisis yang dilakukan dengan menggunakan software Plaxis
6. Hasil dari analisis stabilitas tanah pondasi ini adalah displacement, factor keamanan dan tegangan tanah di bawah pondasi.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan masalah terbagi menjadi lima bab, pada masing-masing bab membahas hal-hal berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan penjelasan umum mengenai penyusunan tugas akhir, yaitu latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah dan sistematika pembahasan masalah.

BAB II STUDI LITERATUR

Bab ini menyajikan kumpulan studi literatur yang digunakan sebagai dasar dalam penulisan tugas akhir ini. Bab ini akan berisi mengenai teori-teori pondasi dan teori tentang software yang akan digunakan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menyajikan metode penelitian yang digunakan dalam tugas akhir. Bab ini menjelaskan metode pengumpulan, interpretasi data yang dilakukan dan tata cara yang perhitungan dalam software Plaxis.

BAB IV DATA-DATA

Bab ini menyajikan kumpulan data primer atau sekunder perihal pondasi yang akan di analisa, pengolahan data tanah dan penentuan parameter tanah yang akan digunakan.

BAB V ANALISA

Bab ini menyajikan cara untuk melakukan analisis pondasi dan stabilitas tanah tersebut dengan menggunakan Software.

BAB VI PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh serta saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan banyak manfaat, diantaranya :

1. Memberikan pemahaman tentang perilaku tanah disekitar pondasi akibat adanya beban vertikal.
2. Memberikan pemahaman tentang perilaku tanah disekitar pondasi berdasarkan kondisi tanah Morh-Coulomb dan Soft Soil.
3. Memberikan pemahaman tentang perilaku tanah disekitar pondasi berdasarkan kondisi tanah Drained dan Undrained.
4. Sebagai awal dilakukannya penelitian-penelitian serupa untuk mengembangkan konsep tentang pembangunan pondasi.

Contents

BAB 1.....1-1
PENDAHULUAN.....1-1
1.1 Latar Belakang.....1-1
1.2 Rumusan Masalah 1-2
1.3 Tujuan Penelitian.....1-2
1.4 Batasan Masalah.....1-2
1.5 Sistematika Penulisan.....1-3
1.6 Manfaat Penelitian.....1-4