

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Padang saat ini merupakan salah satu kota di Indonesia yang sedang berkembang, dimana perkembangannya dari segi ekonomi dan kependudukan telah meningkat tajam. Dengan perkembangan tersebut, tentu juga akan meningkatkan pertumbuhan jumlah bangunannya, seperti perumahan, pertokoan, perkantoran, perhotelan dan masih banyak bangunan lain. Semua jenis bangunan tersebut tentu memerlukan perencanaan yang detail sebelum dilakukan pembangunan, salah satunya perencanaan struktur bawah, yaitu perencanaan pondasi. Secara umum pondasi merupakan elemen bangunan yang berfungsi memindahkan atau meneruskan beban ke dalam tanah keras, baik beban dalam arah vertikal maupun horizontal.

Untuk perencanaan suatu pondasi, perlu diketahui susunan lapisan tanahnya dan parameter-parameter tanah, baik dari pengujian tanah di laboratorium maupun pengujian tanah di lapangan. Pengujian tersebut perlu dilakukan untuk mengetahui daya dukung dari tanah tersebut, karena daya dukung tanah pada suatu tempat pasti akan berbeda-beda.

Hal lain yang perlu diperhatikan juga dalam perencanaan pondasi diantaranya yaitu harus mempertimbangkan bangunan di atasnya (*substructure*) dimana penentuan beban-beban yang berasal dari berat sendiri bangunan dan beban hidup yang bekerja sesuai dengan fungsi bangunan itu sendiri nantinya akan berpengaruh terhadap besarnya gaya aksial yang ditopang oleh pondasi. Sementara itu untuk

gaya horizontal sendiri dapat direncanakan berdasarkan beban gempa, angin, maupun tekanan tanah disekitarnya, sehingga untuk dimensi maupun jenis pondasi apa yang dipakai dapat ditentukan.

Sekarang yang banyak menjadi hambatan atau permasalahan yaitu, merencanakan suatu pondasi pada suatu keadaan tanah. Seperti keadaan tanah yang lunak, keadaan tanah yang sedang, dan keadaan tanah yang keras. Dalam hal ini, pondasi apa yang akan digunakan tentu harus direncanakan dengan sebaik-baiknya. Timbulnya kasus dan permasalahan tersebut melatar belakangi penulis untuk mencoba merencanakan sebuah pondasi bore pile yang efektif dan aman dengan metode AASHTO 2012 yang dapat digunakan dengan kondisi tanah yang berada pada Pasar Inpres III kota Padang, Provinsi Sumatra Barat.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian dari proyek akhir ini adalah :

1. Untuk menghitung kapasitas aksial ultimit izin tiang bor tunggal dengan metode AASHTO 2012
2. Untuk menghitung kapasitas aksial ultimit izin kelompok tiang bor dengan metode AASHTO 2012
3. Untuk memperkirakan besarnya penurunan pondasi kelompok tiang bor akibat beban vertikal yang bekerja

1.3 Batasan Masalah

Agar hasil penelitian optimal dan kemudahan dalam perencanaan pondasi tiang bor ini, maka diberikan batasan – batasan sebagai berikut ini:

1. Metode analisis kapasitas dukung pondasi tiang bor menggunakan metode analisa statis
2. Perencanaan pondasi tidak memperhitungkan gesek dinding negatif
3. Perencanaan pondasi tidak memperhitungkan gaya angkat aksial dari tiang
4. Perencanaan pondasi tidak memperhitungkan kapasitas lateral dari tiang tunggal dan kelompok tiang
5. Perencanaan pondasi tiang tunggal dan kelompok tiang menggunakan data Bor 2

1.4 Sistematika Penulisan

Untuk menjadikan penulisan ini lebih terarah dan jelas, maka penulisan ini dibagi dalam beberapa bab. Laporan Proyek Akhir ini mengacu pada buku petunjuk Proyek Akhir yang dikeluarkan oleh Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas, penulisan proyek akhir yang dibagi dalam beberapa bab ini membahas hal-hal berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bagian ini meliputi latar belakang, tujuan dan manfaat penulisan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan dasar-dasar teori dan peraturan yang berhubungan dengan proyek akhir yang telah dilakukan selain penulis sebelumnya.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas metode-metode yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV : PROSEDUR DAN HASIL KERJA

Bab ini berisi tentang prosedur dan hasil kerja perencanaan pondasi bor tunggal, pondasi kelompok tiang bor dan penurunan pondasi kelompok tiang dengan metoda AASHTO 2012.

BAB V : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang analisis dan pembahasan dari hasil perhitungan dengan metoda AASHTO 2012.

BAB VI : PENUTUP

Berisikan kesimpulan dari hasil penelitian yang didapat dan saran-saran yang berkaitan dengan penyusunan proyek akhir ini.

