

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bentuk dan struktur tanah merupakan suatu peranan yang penting dalam suatu pekerjaan konstruksi yang harus dicermati karena kondisi ketidakpastian dari tanah berbeda-beda. Sebelum melaksanakan suatu pembangunan konstruksi yang pertama-tama dilaksanakan dan dikerjakan dilapangan adalah pekerjaan pondasi (struktur bawah). Pondasi merupakan suatu pekerjaan yang sangat penting dalam suatu pekerjaan teknik sipil, karena pondasi inilah yang memikul dan menahan suatu beban yang bekerja diatasnya yaitu beban konstruksi atas (upper structure). Pondasi ini akan menyalurkan tegangan-tegangan yang terjadi pada beban struktur atas kedalam lapisan tanah yang keras yang memikul beban konstruksi tersebut.

Pada perencanaan pembangunan gedung bertingkat tinggi harus diperhatikan beberapa aspek penting, seperti aspek lingkungan, ekonomi serta aspek keamanan. Maka dari itu diperlukan suatu perencanaan yang matang sehingga setiap hambatan yang mungkin terjadi dimasa yang akan datang dapat teratasi dengan baik.

Mengingat semakin meningkatnya tingkat perekonomian di Indonesia khususnya di kota bandarlampung, hal ini membuat banyak investor melakukan banyak jenis usaha salah satunya dalam bidang perhotelan.

Kebutuhan akan penginapan (hotel) di kota bandarlampung sangat banyak, sedangkan saat ini hotel yang terdapat dikota bandarlampung terbilang masih sedikit. Dengan dibukanya hotel ini diharapkan mampu memenuhi masyarakat akan kebutuhan perhotelan.

Pondasi sebagai struktur bawah secara umum dapat dibagi dalam 2 (dua) jenis, yaitu pondasi dalam dan pondasi dangkal. Pemilihan jenis pondasi tergantung kepada jenis struktur atas apakah termasuk konstruksi beban ringan atau beban berat dan juga tergantung pada jenis tanahnya.

Secara umum permasalahan pondasi dalam lebih rumit dari pondasi dangkal. Untuk hal ini penulis mencoba mengkonstrasikan Tugas Akhir ini pada perencanaan pondasi dalam, yaitu bore pile (pondasi bore pile). Pondasi bore pile adalah suatu pondasi yang dibangun dengan cara mengebor tanah terlebih dahulu, baru kemudian diisi dengan tulangan dan dicor.

Bore pile dipakai apabila tanah dasar yang kokoh yang mempunyai daya dukung besar serta keadaan sekitar bangunan sudah banyak berdiri bangunan-bangunan besar seperti gedung-gedung bertingkat sehingga dikhawatirkan dapat menimbulkan retak-retak pada bangunan yang sudah ada akibat getaran-getaran yang ditimbulkan oleh kegiatan pemancangan apabila dipakai pondasi tiang pancang. Daya dukung bore pile diperoleh dari daya dukung ujung (end bearing capacity) yang diperoleh dari tekanan ujung tiang dan daya dukung geser atau selimut (friction bearing capacity) yang diperoleh dari daya dukung gesek atau gaya adhesi antara bore pile dan tanah sekelilingnya.

Bore pile berinteraksi dengan tanah untuk menghasilkan daya dukung yang mampu memikul memberikan keamanan pada struktur atas. Untuk menghasilkan daya dukung yang akurat maka diperlukan suatu penyelidikan tanah yang akurat juga. Ada 2 (dua) metode yang biasa digunakan dalam penentuan kapasitas daya dukung bore pile yaitu dengan menggunakan statis dan metode dinamis.

Penyelidikan tanah dengan menggunakan metode statis adalah penyelidikan sondir dan standar penetrasi test (SPT). Penyelidikan sondir bertujuan untuk mengetahui perlawanan penetrasi konus dan hambatan lekat tanah yang merupakan indikasi dari kekuatan daya dukung lapisan tanah dengan menggunakan rumus empiris.

Penyelidikan standart penetrasi tes (SPT) bertujuan unntuk mendapatkan gambaran lapisan tanah berdasarkan jenis dan warna tanah melalui pengamatan visual, sifat-sifat tanah, karakteristik tanah. Data standart penetrasi test (SPT) dapat digunakan untuk menghitung daya dukung.

Perencanaan pondasi bore pile mencakup rangkaian kegiatan yang dilaksanakan dengan berbagai tahapan yang meliputi study kelayakan dan perencanaan teknis. Semua itu dilakukan supaya menjamin hasil akhir suatu konstruksi yang kuat, aman serta ekonomis.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui kapasitas daya dukung pondasi *bored pile* pada Pembangunan Hotel Dafam Luxury di jalan Morotai Bandar Lampung.

1.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini dilakukan pembatasan terhadap masalah-masalah yang ada, yakni:

1. Menghitung pembebanan pada struktur bangunan.
2. Menghitung daya dukung aksial dan lateral pondasi *bored pile*.
3. Menganalisa penurunan (*settlement*) pondasi *bored pile* .
4. Membandingkan hasil analisis secara manual dengan hasil data yang sudah ada.
5. Desain *pile cap*.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Mengetahui kapasitas daya dukung bore pile dari data lapangan dan laboratorium.
2. Sebagai perbandingan antara hasil analisis secara manual dengan data yang sudah ada.