

BAB I

PENDAHULUAN

I.I. Latar Belakang

Tanah merupakan material konstruksi yang memegang peranan penting sebagai dasar pondasi, tanah juga merupakan tempat perletakan yang langsung memikul suatu konstruksi, oleh karenanya stabilitas konstruksi pondasi akan sangat dipengaruhi oleh perilaku tanah baik sebagai bahan yang berdiri sendiri maupun tanah sebagai bagian dari lapisan kerak bumi.

Komposisi tanah secara umum terdiri dari tiga bagian yaitu : Butiran tanah , air dan udara yang terdapat dalam ruang antar butir-butir tanah. Oleh karena itu bila mana suatu lapisan tanah mengalami pembebanan di atasnya maka air pori yang ada di dalamnya akan keluar dari lapisan tanah tersebut. Yang pada gilirannya akan menyebabkan berkurang nya volume lapisan tanah ini disebut konsolidasi.

Proses konsolidasi ini sangat dipengaruhi oleh karakteristik mekanis lapisan tanah itu sendiri antara lain: Permeabilitas atau kekuatan geser yang berubah-ubah sesuai dengan pembebanan yang diterimanya. Dengan adanya perubahan volume lapisan tanah berarti akan menimbulkan penurunan (settlement).

Ada beberapa cara untuk menaikkan kuat dukung tanah yang kondisinya tidak menguntungkan, yaitu :

1. Stabilitas tanah

- a. Penggantian tanah di lapangan pada kedalaman tertentu dengan tanah yang lebih baik (sifat dan gradasinya) sebagai contoh : cadas, pasir, sirtu dengan disertai pemadatan yang baik.
- b. Menggunakan bahan kimia dan bahan-bahan lainnya (kapur, semen, polymer dan lain-lain).
- c. Perkuatan tanah dengan geosintetik, cerucuk dan lain-lain.

2. Menyesuaikan konstruksi dengan parameter tanah yang ada dengan jalan membuat jenis fondasi atau usaha lain, seperti :

- a. Memperlebar dasar fondasi , memperdalam penanaman fondasi (fondasi dangkal).
- b. Menggunakan fondasi raft footing dengan merencanakan kedalaman galian sama dengan jumlah berat struktur ditambah berat sendiri raft rooting sehingga penurunan struktur tidak begitu penting
- c. Memperdalam penanaman sampai tanah keras atau yang dianggap telah cukup kuat (Fondasi dalam, Tiang pancang, tiang bor)

Dalam perencanaan suatu konstruksi bangunan di harapkan agar selama proses pelaksanaan konstruksi, proses penurunan sudah berjalan pada waktu pelaksanaan konstruksi selesai, proses settlement sudah dianggap selesai. Oleh karena itu untuk melaksanakan pembangunan stabilitas pada fly over ruas jalan p. Antasari – Tirtayasa Bandar Lampung diperlukan perencanaan yang menyeluruh terutama dari aspek Daya dukung tanah.

1.2. Identifikasi Masalah

Kapasitas dukung tanah merupakan kemampuan tanah dalam mendukung beban pondasi yang bekerja di atasnya tanpa terjadi keruntuhan geser (shear failure). Jenis dan besar kecilnya ukuran pondasi ditentukan oleh kekuatan / daya dukung tanah di bawah pondasi tersebut, Sebaliknya semakin lemah daya dukung tanah, semakin besar ukuran pondasi yang akan direncanakan. Struktur bawah dari suatu bangunan disebut pondasi yang bertugas untuk memikul bangunan di atasnya, seluruh muatan dari bangunan, termasuk beban yang bekerja pada bangunan itu dan berat pondasi itu sendiri , yang harus dipindahkan atau diteruskan oleh pondasi ke tanah dasar dengan sebaik-baiknya. Maka penulis ingin meninjau Daya dukung Tanah pada Pembangunan Fly Over jalan antasari – jalan tirtayasa Bandar Lampung.

1.3. Perumusan Masalah

Penelitian Tanah di Lapangan diperlukan untuk menentukan tipe dan kedalaman pondasi, pondasi yang digunakan pondasi bore pile. Pondasi tiang bor mempunyai berbagai persoalan karena pelaksanaan nya yang dapat mengakibatkan perbedaan perilaku tanah di bawah pembebanan sehingga masalah yang terjadi sangat kompleks, maka penulis membuat batasan sesuai judul bahan dan data-data yang diperoleh yaitu data penyelidikan tanah di lapangan, dan data hasil pengujian di laboratorium. Yang dianalisis adalah daya dukung aksial pondasi tiang bor, yang telah dilaksanakan di lapangan.

I.4. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini meninjau daya dukung tanah yang dijadikan fondasi pada pekerjaan Jembatan Fly Over Ruas Jalan P.Antasari – Tirtayasa Bandar Lampung. Adapun tujuan dari penulisan ini diharapkan dapat merencanakan suatu struktur bawah (pondasi) yang aman.

1.5. Batasan Masalah

Mengingat luasnya pembahasan dalam kontruksi jembatan, maka perlu adanya lingkup pembahasan tanpa mengurangi kejelasan dari penulisan penelitian ini. Maka dalam penelitian ini batasan masalah terbatas pada perhitungan daya dukung tanah terhadap pondasi fly over jalan antasari – tirtayasa. Meliputi perhitungan Bor pile.