

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bagian paling bawah dari suatu konstruksi disebut “pondasi”. Fungsi pondasi adalah meneruskan beban konstruksi ke lapisan tanah yang berada di bawah pondasi. Suatu perencanaan pondasi pada suatu konstruksi dikatakan benar apabila beban yang diteruskan oleh pondasi ke tanah tidak melampaui kekuatan tanah yang bersangkutan. Apabila kekuatan tanah dilampaui, maka penurunan yang berlebihan atau keruntuhan dari tanah akan terjadi. Oleh karena itu dalam merencanakan pondasi perlu dievaluasi mengenai daya dukung dan penurunan tanah.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan daya dukung dan mengurangi besarnya penurunan tanah adalah dengan

menggunakan lapisan geotekstil. Dalam tugas akhir ini penulis membahas mengenai pengaruh luas perkuatan geotekstil terhadap kapasitas dukung model pondasi telapak bujur sangkar pada tanah pasir.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan ini adalah untuk melakukan kajian pengaruh luas perkuatan geotekstil terhadap kapasitas dukung model pondasi telapak bujur sangkar pada tanah pasir.

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mengetahui luas perkuatan geotekstil terhadap kapasitas dukung model pondasi telapak bujur sangkar pada tanah pasir dan secara umum hasil penelitian ini diharapkan dapat mencari alternatif dalam peningkatan daya dukung tanah pasir untuk bangunan yang menggunakan pondasi dangkal. Adapun pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan percobaan di laboratorium dengan model pembebanan.

1.3 Pembatasan Masalah

Karena pembahasan mengenai pengaruh luas perkuatan geotekstil dan kapasitas dukung pondasi telapak bujur sangkar ini sangat luas. Oleh karena itu penulis memerlukan batasan-batasan agar pembahasan tidak terlalu meluas dan dapat mencapai sasaran.

Pembatasan masalah dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Pengujian dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah.
2. Model pondasi telapak bujur sangkar mempunyai dimensi $10 \times 10 \times 0.5$ cm yang terbuat dari baja..
3. Pondasi telapak berada pada permukaan tanah ($D=0$).
4. Berat pondasi telapak diabaikan
5. Jenis tanah adalah pasir lepas dalam hal ini menggunakan pasir beton I dengan kepadatan relatif (D_r) = 15% -30%
6. Modulus Elastisitas tanah diasumsikan tetap terhadap kedalaman
7. Tanah pasir terdiri dari satu lapis tanah.
8. Tidak ada muka air tanah.

9. Geotekstil diletakkan pada kedalaman yang tetap (1.5 cm dari permukaan).
10. Menggunakan geotekstil woven BW150 produksi Bima geoteks.
11. Pembebanan hanya dilakukan pada arah vertikal konsentris.
12. Menggunakan bak percobaan dengan dimensi 100 x 100 x 100 cm.

1.4 Sistematika Penulisan

Agar lebih terarah dan mencapai sasaran yang diinginkan penulis membagi penulisan ini dalam beberapa bab sebagai berikut :

Bab 1 : Pendahuluan

Berisi mengenai latar belakang masalah, pembatasan masalah, maksud dan tujuan serta sistematika penulisan.

Bab 2 : Studi Pustaka

Bab ini membahas mengenai persamaan daya dukung tanah, sifat dan parameter tanah pasir yang berpengaruh terhadap daya dukung, dan perkuatan geotekstil.

Bab 3 : Langkah-langkah Percobaan

Bab ini membahas mengenai langkah-langkah percobaan, termasuk didalamnya alat-alat yang digunakan dalam percobaan, serta cara melakukan percobaan.

Bab 4 : Penyajian Data dan Analisis Hasil Percobaan

Bab ini membahas perhitungan dan analisis data hasil percobaan yang telah dilakukan.

Bab 5 : Kesimpulan

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil percobaan yang dilakukan dan saran-saran berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya.