

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tanah selalu mempunyai peranan yang penting pada suatu lokasi pekerjaan konstruksi. Tanah adalah pondasi pendukung suatu bangunan itu sendiri seperti tanggul atau bendungan, atau kadang-kadang sebagai sumber penyebab gaya luar pada bangunan, seperti tembok/dinding penahan tanah.

Mengingat hampir semua konstruksi bangunan dibuat di atas atau di bawah tanah, maka harus dibuat pondasi yang dapat memikul beban bangunan itu atau gaya yang bekerja pada bangunan tersebut. Fungsi pondasi adalah meneruskan

beban konstruksi ke lapisan tanah yang berada di bawah pondasi. Bila beban yang diberikan terhadap pondasi melampaui kapasitas dukung tanah yang bersangkutan, maka akan terjadi penurunan yang berlebih atau keruntuhan dari tanah yang bersangkutan.

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

1.2 Maksud dan Tujuan

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

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk menganalisa pengaruh kedalaman perkuatan geotekstil terhadap daya dukung model pondasi telapak bujur sangkar pada tanah pasir dan meneliti apakah hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat menghasilkan peningkatan daya dukung tanah pasir untuk bangunan yang menggunakan pondasi dangkal.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini diambil batasan-batasan permasalahan agar penulisan tugas akhir ini memiliki batasan yang jelas, sehingga masalah yang dibahas tidak terlalu luas.

Pembatasan masalah dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Pengujian dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah.

2. Model pondasi telapak bujur sangkar berdimensi 10 x 10 x 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 1 dengan kepadatan relative (D_r) = $\pm 23\%$
6. Modulus Elastisitas tanah diasumsikan tetap terhadap kedalaman.
7. Tanah pasir terdiri dari satu lapis tanah.
8. Tidak ada muka air tanah.
9. Luas Geotekstil adalah 2 kali lebar pondasi (20 x 20 cm).
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

Sebagai gambaran singkat dari tugas akhir ini, berikut ini penjabaran mengenai sistematika penulisan beberapa bab sebagai berikut:

Bab 1 : Pendahuluan

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang penulisan tugas akhir, maksud dan tujuan analisa ruang lingkup pembahasan dan sistematika penulisan.

Bab 2 : Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas mengenai persamaan daya dukung tanah, sifat dan parameter tanah pasir yang berpengaruh terhadap daya dukung, perkuatan geotekstil, dan perluasan geotekstil yang diperoleh dari kepustakaan serta laporan-laporan sebelumnya.

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 tentang data-data percobaan laboratorium, perhitungan dan analisis data-data hasil percobaan yang telah dilakukan sehingga menghasilkan koefisien yang diperlukan.

Bab 5 : Kesimpulan dan Saran

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