

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Daya dukung tanah merupakan karakteristik yang penting dalam menopang suatu struktur yang dibangun di atasnya. Keadaan tanah pada suatu lokasi yang mempunyai sifat-sifat dan daya dukung berbeda-beda merupakan salah satu faktor dalam merencanakan suatu struktur yang akan dibangun. Tanah harus memiliki persyaratan tertentu dalam menopang struktur di atasnya agar tidak mengalami miring atau penurunan yang cukup berarti dan dapat mengakibatkan kerusakan pada struktur dari bangunan tersebut. Untuk itu perlu dilakukan penelitian guna mengetahui perubahan yang terjadi .

Keseimbangan dan perubahan bangun dari daya dukung tanah tergantung kepada jenis, sifat, dan kelakuan tanahnya terhadap pembebanan. Salah satu cara untuk meningkatkan daya dukung tanah adalah dengan menggunakan geotekstil. Geotekstil merupakan bahan *synthetic polymer filament* yang banyak digunakan dalam mengatasi permasalahan pada tanah. Dalam Tugas Akhir ini hanya akan membahas mengenai geotekstil sebagai perkuatan (*reinforcement*) saja, dengan tipe geotekstil yang berbeda yaitu BW 150, BW 200, BW 250.

1.2 MAKSUD DAN TUJUAN STUDI

Untuk mengetahui pengaruh kapasitas dukung perkuatan geotekstil BW 150, BW 200, BW 250 terhadap penurunan model pondasi dangkal dalam meningkatkan daya dukung tanah. Hal ini dilakukan dengan percobaan di laboratorium dengan model pembebanan yang menggunakan geotekstil.

1.3 RUANG LINGKUP PEMBAHASAN

Dalam pembahasan geotekstil ini akan dilakukan percobaan dengan model mini pondasi dangkal (Gambar 1.1). Penelitian dan penulisan Tugas Akhir ini akan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

Gambar 1.1. Percobaan yang akan dilakukan

1. Pengujian dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah.
2. Jenis tanah pasir halus dengan kepadatan relatif : 30%.
3. Letak geotekstil pada kedalaman yang tetap (= 1 cm dari permukaan).
4. Pembebanan yang dilakukan hanya dalam arah vertikal saja.
5. Digunakan model pondasi dangkal berbentuk bujursangkar dengan ukuran $10 \times 10 \text{ cm}^2$ pada permukaan tanah.
6. Menggunakan lembaran geotekstil woven BW 150, BW 200, BW 250 dengan ukuran masing-masing $40 \times 40 \text{ cm}^2$.
7. Berat pondasi dangkal diabaikan.
8. Menggunakan bak percobaan dengan dimensi $60 \times 60 \times 40 \text{ cm}^3$.
9. Tidak ada muka air tanah.

1.4 SISTEMATIKA PEMBAHASAN

Secara garis besar sistematika dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

Bab 1 PENDAHULUAN

Membahas mengenai latar belakang masalah, maksud dan tujuan studi, ruang lingkup pembahasan, dan sistematika pembahasan yang digunakan.

Bab 2 TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang tinjauan umum mengenai perkuatan geotekstil serta daya dukungnya, persamaan daya dukung tanah, sifat tanah, dan kekuatan geser tanah.

Bab 3 PROSEDUR PERCOBAAN

Berisi tentang pembahasan mengenai prosedur percobaan, termasuk di dalamnya alat-alat yang digunakan dalam percobaan, serta cara melakukan percobaan.

Bab 4 PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS HASIL PERCOBAAN

Berisi data hasil dari percobaan yang telah dilakukan, dibahas, dibandingkan, dan kemudian dianalisa.

Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bab terakhir dari Tugas Akhir yang berisi kesimpulan dari hasil percobaan yang dilakukan pada penurunan model dan saran-saran berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya.