

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Tanah selalu mempunyai peranan yang penting dalam suatu pekerjaan konstruksi, karena fungsi tanah sebagai pendukung pondasi suatu bangunan dan bahan konstruksi dari bangunan tersebut seperti tanggul atau bendungan. Pengetahuan Mekanika Tanah sangat diperlukan untuk mengetahui sifat-sifat tanah, cara menganalisis sifat-sifat tersebut dan untuk menentukan metode yang digunakan dalam memperhitungkan sifat-sifat tanah tersebut dalam perencanaan suatu bangunan (L.D. Wesley, 1977).

Kriteria tanah sesuai dengan kemampuan dalam menerima beban di atasnya yaitu tanah baik bila tanah tersebut mempunyai kuat dukung tinggi dan sebagai akibatnya penurunan yang terjadi adalah kecil. Jenis tanah ini umumnya merupakan jenis tanah tidak pampat dan sifat keras (lapisan cadas, batu), sedangkan tanah jelek merupakan jenis tanah yang sangat pampat, kuat dukung rendah dan kadangkala masih mengalami proses pelapukan selain penurunan yang besar. Jenis tanah ini adalah tanah organik (humus, gambut) atau tanah lempung yang berkadar air tinggi.

Tanah lempung mempunyai sifat *swelling* bila kandungan airnya banyak dan volumenya akan membesar serta menyusut bila dalam kondisi kering. Tanah yang mengalami kembang dan susut pada waktu yang tidak bersamaan akan dapat menyebabkan kerusakan pada konstruksi bangunan.

Dengan melihat permasalahan tersebut di atas penyusun mencoba melakukan penelitian untuk tugas akhir dengan judul : “ Uji Konsolidasi Tanah Berbutir Halus dan Perilaku Gesekan Antara Tanah Dengan Geotekstil Pada Uji Geser Langsung “.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Dari penjelasan latar belakang diatas, diambil rumusan masalah sebagai berikut ini.

1. Seberapa besar penurunan dan kecepatan proses konsolidasi yang terjadi pada tanah berbutir halus setelah diberikan pembebanan.
2. Seberapa besar perubahan kuat geser dan tingkat penetrasi tanah berbutir halus dengan menambahkan lapisan geotekstil.

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1. Mengetahui besar penurunan, angka pori (e), besar indeks pemampatan (C_c) dan besar koefisien konsolidasi (C_v) pada tanah berbutir halus akibat adanya pembebanan.
2. Mengetahui perbandingan besar penurunan angka pori (e), besar indeks pemampatan (C_c) dan besar koefisien konsolidasi (C_v) dengan menambahkan lapis geotekstil pada tanah berbutir halus akibat adanya pembebanan.
3. Mengetahui perubahan parameter kuat geser dan perilaku gesekan tanah berbutir halus dengan geotekstil.
4. Mengetahui perbandingan penetrasi dengan menambahkan lapis geotekstil pada tanah berbutir halus.

1.4 BATASAN PENELITIAN

Untuk memperjelas lingkup permasalahan dan mempermudah dalam menganalisis maka dibuat batasan-batasan sebagai berikut ini.

1. Tanah yang diambil adalah tanah berbutir halus berasal dari Jombor Klaten, Jawa Tengah.
2. Penelitian hanya terbatas pada sifat-sifat fisik dan mekanis tanah berbutir halus dan tidak membahas sifat kimianya.
3. Geotekstil yang digunakan adalah jenis Woven Reinfox Type Hr 250 XT Produksi PT. Puritek Purnama Jakarta.

4. Pengujian tanah dilakukan dengan uji Konsolidasi, Uji CBR laboratorium dan untuk mengetahui perubahan parameter kuat geser tanah berbutir halus dilakukan dengan uji Geser Langsung.
5. Pengujian dilakukan di laboratorium Mekanika Tanah Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Dengan dilakukan penelitian ini diharapkan dapat memperoleh pengetahuan tentang pengaruh akibat adanya pembebanan pada tanah berbutir halus dan perilaku mekanisnya setelah ditambah dengan lapisan geotekstil. Penelitian ini diharapkan dapat diaplikasikan dalam perancangan konstruksi bangunan dan perkuatan tanah dasar serta dapat memperluas wawasan rekayasa Sipil dalam bidang Geoteknik.

