

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Mekanika tanah atau disebut juga geoteknik adalah penggunaan hukum-hukum mekanika dan hidrolika pada masalah teknis yang berhubungan sedimentasi dan penggabungan partikel-partikel padat yang dihasilkan dari desintegrasi mekanis dan kimiawi batuan terzaghi (1984). Mekanika tanah sangat berguna untuk memecahkan masalah-masalah pekerjaan teknik sipil diantaranya sebagai berikut :

- Perencanaan pondasi dan konstruksi.
- Perencanaan perkerasan lapisan jalan.
- Perencanaan struktur dibawah tanah dan dinding penahan tanah.
- Perencanaan bendungan tanah.

Semua pekerjaan diatas dibutuhkan perhitungan analisa mekanika tanah untuk pendukung suatu konstruksi. Dalam mekanika tanah, parameter-parameter tentang properties tanah dapat diketahui melalui uji laboratorium dan beberapa parameter akan diperoleh melalui hubungan antar parameter tersebut. Biasanya penelitian terhadap hubungan antar parameter tanah yang dihasilkan dari pengujian dilaboratorium digunakan untuk mengetahui sifat-sifat tanah dan kecendrungan terhadap pengaruh naik turunnya nilai parameter terhadap tanah tersebut yang akan berpengaruh terhadap kekuatan suatu konstruksi bangunan.

Beberapa penelitian yang sudah dilakukan tentang hubungan antar parameter-parameter tanah diantaranya :

- Djoenaidi, W.J 1985 : Meneliti tentang hubungan antara Index Kompresi (C_c) dengan Batas Cair, Angka Pori awal (e_o), dan kadar air asli beberapa jenis lempung.
- Mesri, G., and Abdel Gaffar, M.G.M., 1993 : Meneliti hubungan antara sudut gesek dalam tanah (ϕ') dengan Index Plastis (PI)
- Lambe, T.W and Whitman, R.V., 1979 : Meneliti antara angka pori dengan sudut gesek dalam (ϕ') beberapa jenis tanah dan memperoleh suatu

kecenderungan bahwa apabila angka pori suatu tanah naik, maka sudut gesek dalamnya akan turun.

Banyak sekali manfaat dari hasil penelitian terhadap parameter tanah serta pengaruhnya terhadap parameter-parameter lain untuk ilmu dibidang mekanika tanah sehingga pekerjaan konstruksi akan lebih mudah dalam perencanaannya.

Dari pemikiran itu, kiranya penulis menganggap perlu untuk melakukan penelitian pada penyusunan Tugas Akhir ini dengan judul “ *Study hubungan Sensitifitas tanah lempung dengan Index Plastisitas & Batas Plastis* “ yang pada intinya dengan data hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan masukan yang bermanfaat untuk ilmu mekanika tanah.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Di indonesia banyak sekali kita jumpai lapisan tanah yang masuk dalam klasifikasi jenis tanah lempung. Oleh karena itu, dalam perencanaan suatu konstruksi diatas tanah lempung dibutuhkan pengetahuan tentang sifat-sifat tanah lempung serta hubungan antar parameternya. Beberapa penelitian tentang hubungan antar parameter tanah sudah dilakukan seperti yang sudah disebutkan diatas.

Berdasarkan fakta tersebut diatas maka dalam penyusunan Tugas Akhir ini, dapat dirumuskan rincian permasalahan sebagai berikut :

- Bagaimana tingkat sensitifitas tanah pada masing-masing contoh tanah yang sudah disiapkan. Dalam hal ini, penulis mengambil 4 contoh tanah lempung dengan lokasi yang berbeda.
- Bagaimana hubungan Sensitifitas tanah lempung dengan Index Plastisitas (PI).
- Bagaimana hubungan Sensitifitas tanah lempung dengan Batas Plastis (PL).

1.3 TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan Penelitian :

- Mencari nilai hubungan Sensitifitas tanah lempung dengan Index Plastisitas (PI).
- Mencari nilai hubungan Sensitifitas tanah lempung dengan Batas Plastis (PL).

Manfaat Penelitian :

- Dengan data hasil penelitian ini, kita bisa mengetahui sejauh mana pengaruh Index Plastis dan Batas Plastisitas tanah terhadap Sensitifitas tanah.
- Diharapkan hasil dari penelitian ini nantinya dapat memberikan masukan yang bermanfaat bagi semua orang khususnya para pelaku dibidang mekanika tanah.

1.4 BATASAN MASALAH

Batasan masalah dalam penyusunan Tugas Akhir ini meliputi :

- Penelitian ini hanya untuk jenis tanah lempung saja.
- Jumlah contoh tanah uji adalah sebanyak 4 contoh dengan pengambilan dilakukan secara acak atau random di lokasi yang berbeda.

Dengan adanya batasan masalah ini diharapkan apa yang disajikan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada.