

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah menduduki peran yang sangat penting dalam sebuah konstruksi bangunan. Tanah berguna sebagai bahan bangunan dalam berbagai macam pekerjaan teknik sipil. Fungsi paling utama dari tanah adalah sebagai pendukung pondasi bangunan sehingga diperlukan kondisi tanah yang stabil.

Semakin terbatasnya lahan untuk pembangunan fasilitas yang diperlukan manusia mengakibatkan tidak dapat dihindarinya pembangunan di atas tanah lempung lunak. Tanah lempung lunak adalah suatu jenis tanah kohesif yang mempunyai sifat yang sangat kurang menguntungkan jika dibangun konstruksi sipil di atasnya, karena tanah lempung lunak umumnya memiliki kuat geser dan permeabilitas yang rendah serta kompresibilitas yang besar.

Kuat geser yang rendah mengakibatkan terbatasnya beban (beban sementara ataupun beban tetap) yang dapat bekerja di atasnya sedangkan kompresibilitas yang besar mengakibatkan terjadinya penurunan setelah pembangunan selesai. Oleh karena itu, perlu ditinjau kembali sifat-sifat fisik dan mekanis tanah yang dalam hal ini tanah lempung lunak agar dapat diketahui perilaku tanah lempung tersebut dan besar beban yang dapat di

terima oleh tanah lempung tersebut. Selain itu dengan diketahuinya kuat geser tanah lempung di daerah Rawa Sragi, Lampung Timur maka dapat dijadikan acuan dalam mendirikan suatu konstruksi di daerah tersebut. Perlu disampaikan bahwa karakteristik tanah lempung disatu daerah berbeda dengan daerah yang lainnya, hal ini tercermin dari banyaknya jenis-jenis tanah lempung seperti: *London clay*, *Weald clay*, *Java clay*, *kaolin* dan lain-lain.

Ada beberapa cara menentukan kuat geser tanah, seperti uji kuat geser langsung (*direct shear test*), uji triaksial (*triaxial test*), uji tekan bebas (*unconfined compression test*) dan uji geser kipas (*vane shear test*). Setiap pengujian dapat menghasilkan hasil uji yang berbeda untuk benda uji yang sama. Hal ini dapat terjadi karena prosedur pengujian dan cara kerja alat yang berbeda-beda serta target hasil uji utama dari masing-masing peralatan dalam penentuan parameter tanah.

B. Rumusan Masalah

Dalam pembangunan konstruksi sipil sering dijumpai permasalahan pada jenis tanah lempung lunak, antara lain daya dukung tanah yang rendah dan penurunan (*settlement*) yang besar jika diberi beban. Hal ini disebabkan karena tanah lempung lunak umumnya memiliki kuat geser dan permeabilitas yang rendah serta kompresibilitas yang besar. Oleh karena itu diperlukan suatu penyelidikan tanah yang cermat, khususnya untuk mengetahui parameter dan karakteristik kuat geser tanah dengan pengujian *vane shear* di lapangan.

C. Batasan Masalah

Ruang lingkup dan batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Tanah Lempung berasal dari Rawa Sragi, Lampung Timur.
2. Pengujian kuat geser tanah dilakukan dengan uji *vane shear* yang dilakukan di lapangan.
3. Pengujian karakteristik tanah di laboratorium berupa :
 - a. Uji kadar air (*water content*)
 - b. Uji berat jenis (*specific gravity*)
 - c. Uji berat volume (*unit weight*)
 - d. Uji batas-batas *atterberg*
 - e. Uji analisa saringan
4. Tanah yang diuji adalah tanah asli.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk :

1. Mengetahui parameter dan karakteristik kuat geser tanah lempung lunak dengan alat *vane shear*.
2. Sebagai bahan penelitian untuk menambah pengetahuan, pemahaman, dan referensi, baik bagi penulis maupun bagi para pembaca, dalam menganalisis kuat geser tanah khususnya tanah lempung lunak.
3. Sebagai bahan untuk penelitian lanjutan dalam bidang geoteknik.

4. Untuk mengetahui perbedaan rata-rata persentase nilai tahanan geser tanah pada kedalaman tertentu dengan alat *vane shear* standar dan yang dimodifikasi tinggi kipasnya.