BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sifat – sifat tanah dilapangan tidak selalu memenuhi harapan dalam merencanakan suatu konstruksi, maka apabila dijumpai tanah yang sifatnya kurang baik, tanah tersebut harus distabilisasikan sehingga dapat memenuhi syarat – syarat teknis yang diperlukan.

Tanah berbutir halus merupakan salah satu tanah yang mempunyai sifat – sifat yang kurang baik. Jenis tanah ini mempunyai daya dukung tanah rendah, sifat kembang susut yang besar dan sifat yang sangat kohesif serta deformasi yang terjadi sangat besar. Dengan munculnya permasalahan tersebut maka alternatif usaha perbaikan yang dilakukan adalah dengan mencampurkan benang nilon dan abu sekam padi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh benang nilon dan abu sekam padi terhadap parameter kuat geser tanah berbutir halus serta mampu meningkatkan fungsi benang nilon dan abu sekam padi menjadi bahan perkuatan tanah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan diatas, Adapun rumusan dari permasalahan ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kuat geser tanah berbutir halus sebelum dilakukan penambahan campuran dengan menggunakan benang nilon dan abu sekam padi.
2. Bagaimana kuat geser tanah berbutir halus setelah dilakukan penambahan campuran dengan menggunakan benang nilon dan abu sekam padi

1.3 **Batasan Masalah**

1. Panjang benang nilon yang digunakan dalam penelitian ini adalah benang pancing yang memiliki ukuran panjang $\pm 1,5$ cm dengan diameter 0,2 mm.
2. Pemadatan pada tanah berbutir halus dengan variasi campuran abu sekam padi 0 %, 5 %, 10 %, dan 15 % untuk mendapatkan kadar abu sekam padi optimum.
3. Variasi campuran benang nilon yang akan diuji kuat gesernya dengan tanah berbutir halus adalah 0,5%, 1%, 1,5%, dan 2 % pada kadar abu sekam padi optimum.
4. Parameter-parameter kuat geser yang ditinjau berupa kohesi (c) dan sudut gesek dalam (ϕ).
5. Pengujian awal berupa uji kadar air, berat jenis, batas atterberg, dan distribusi butiran pada tanah berbutir halus.
6. Klasifikasi tanah yang digunakan adalah sistem klasifikasi *Unified*.
7. Pengujian pokok dalam penelitian ini berupa uji pemadatan, uji geser langsung dan uji triaksial *Unconsolidated-undrained*.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Memperoleh hasil kuat geser tanah berbutir halus sebelum dilakukan penambahan campuran benang nilon dan abu sekam padi.
2. Memperoleh hasil kuat geser tanah berbutir halus sesudah dilakukan penambahan campuran benang nilon dan abu sekam padi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah untuk memberikan wawasan baru terhadap kekuatan geser tanah pada tanah berbutir halus dengan penambahan benang nilon dan abu sekam padi.

1.6 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah Fakultas Teknik Universitas Atma jaya Yogyakarta.

1.7 Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, penelitian tentang kuat geser tanah berbutir halus sudah pernah dilakukan, namun penelitian tentang kuat geser tanah berbutir halus dengan penambahan benang nilon dan abu sekam padi belum pernah dilakukan.