I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam memenuhi kebutuhan hidupnya manusia membutuhkan sarana dan prasarana yang baik. Seiring dengan perkembangan zaman, maka sarana dan prasarana pun ikut berkembang. Pembangunan suatu konstruksi atau bangunan sangat erat kaitannya dengan kondisi fisik dan mekanis dari tanah. Hal ini disebabkan karena tanah merupakan salah satu material yang memegang peranan penting dalam mendukung suatu konstruksi.

Suatu konstruksi membutuhkan pondasi yang kuat dan kokoh sebagai pendukung konstruksi di atasnya dan untuk mewujudkannya dibutuhkan kekuatan tanah dasar (*subgrade*) yang baik. Tetapi kenyataannya di lapangan, tidak semua tanah memiliki sifat-sifat fisik dan mekanis yang baik dan diinginkan dalam kondisi aslinya. Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan formasi proses alamiah dalam pembentukan tanah, perbedaan topografi dan geologi yang membentuk lapisan tanah. Untuk mengantisipasi sifat tanah yang buruk untuk suatu konstruksi, sejak dahulu manusia telah mencoba untuk melakukan perbaikan tanah. Berbagai macam metode pun dilakukan, dari metode tradisional sampai metode modern. Metode tradisional seperti tanah ditumbuk secara konvensional, menambahkan pada tanah rusak tersebut tanah yang baik, batu, pasir, atau pun kayu seadanya pada permukaan secara vertikal.

Metode modern seperti melakukan perbaikan tanah dengan cara mekanis, dengan perkuatan, secara hidrolis, dan dengan menambahkan bahan kimia.

Perbaikan tanah yang pada masa ini sangat umum dilakukan adalah dengan metode stabilisasi. Banyak material yang dapat digunakan sebagai stabilisator tanah, salah satunya dengan menggunakan bahan aditif. Salah satu jenis bahan aditif yang kini telah dikembangkan dan dapat digunakan sebagai stabilisator tanah dikenal dengan nama *Ionic Soil Stabilizer 2500* (ISS 2500). Perbaikan ini dilakukan dengan cara mencampur bahan aditif dengan air dan disiramkan pada tanah yang dihamparkan, dan kemudian dipadatkan pada batas kadar air tertentu dan pada penelitian ini akan digunakan abu ampas tebu (*Bagasse Sugar Ash*) sebagai bahan pencampur pada tanah lempung yang diharapkan mampu meningkatkan daya dukung terhadap tanah ini dan akan kita lihat seberapa besar angka CBR yang akan diteliti seiring dengan waktu perendaman terhadap tanah itu sendiri. Perendaman dalam hal ini dimaksudkan untuk melihat sifat fisik tanah karena pengaruh air, dan seberapa besar air dapat mempengaruhi daya dukung setelah tanah tersebut distabilisasi oleh abu ampas tebu. Misalnya dalam kondisi di lapangan yaitu untuk jalan tanah di daerah dengan curah hujan tinggi selama sehari-hari. Oleh karena itu perlu diadakan penelitian yang objektif terhadap masalah ini yang sangat rentan terhadap banjir dan perendaman air

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah melihat pengaruh yang ditimbulkan oleh air pada saat tanah terendam dengan jangka waktu yang ditentukan terhadap daya dukung dan batas-batas konsistensi tanah lempung plastisitas tinggi yang distabilisasi dengan ampas tebu sebagai bahan aditif yang

digunakan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa abu ampas tebu dapat digunakan sebagai bahan stabilisasi tanah.

C. Batasan Masalah

Masalah pada penelitian ini dibatasi pada sifat dan karakteristik campuran tanah lempung plastisitas tinggi dengan abu ampas tebu yang dilakukan pengujiannya di Laboratorium Mekanika Tanah Unila. Ruang lingkup dan batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Sampel tanah yang digunakan adalah sampel tanah dengan menggunakan jenis tanah lempung yang diperoleh dari desa Blimbingsari, Kecamatan Jabung Lampung Timur.
2. Bahan pencampur yang digunakan adalah abu ampas tebu.
3. Pengujian yang dilakukan di laboratorium untuk sampel tanah asli meliputi pengujian kadar air, berat jenis, batas *Atterberg*, analisa saringan, berat volume, pemadatan, dan CBR.
4. Pencampuran dengan abu ampas tebu menggunakan kadar tertentu dari berat total sampel yang kemudian diuji untuk mendapatkan kadar abu optimum untuk campuran yang akan mendapat perlakuan berupa perendaman sampel tanah campuran selama 7 hari, 14 hari, dan 28 hari.
5. Pengujian terhadap tanah stabilisasi abu ampas tebu meliputi batas *Atterberg*, berat jenis, pengembangan tanah (*swelling*) dan CBR.
6. Pengujian pengembangan tanah dilakukan dengan perbandingan perlakuan perendaman mulai dari 7 hari, 14 hari, dan 28 hari.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui sifat-sifat fisik dan mekanis tanah lempung yang diperoleh dari desa Blimbingsari Kecamatan. Jabung Lampung Timur.
2. Mengetahui nilai daya dukung, batas konsistensi, dan pengembangan tanah organik dengan stabilisasi abu ampas tebu setelah dilakukan proses perendaman air dalam jangka waktu yang telah ditentukan.
3. Mencari salah satu alternatif bahan stabilisasi untuk tanah lempung.