

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah tidak lepas kaitannya dengan pekerjaan teknik sipil, seluruh bangunan yang berada di permukaan bumi ini akan nampak diatas tanah dasar sebagai penunjangnya. Suatu konstruksi akan berdiri dengan tegak bila tanah dasar dibawahnya cukup kuat untuk mendukungnya. Oleh karena itu dibutuhkan tanah yang benar-benar stabil agar tanah tersebut mampu mendukung bangunan yang ada di atasnya.

Stabilisasi tanah adalah perbaikan sifat-sifat fisik dan mekanis dari tanah yang kurang baik menjadi tanah yang baik. Stabilisasi tanah dapat dilakukan dengan menambahkan suatu bahan tambahan tertentu pada tanah yang kurang baik. Beberapa bahan campuran yang sudah digunakan secara luas meliputi kapur, semen portland, ISS dan aspal.

Abu Gunung Merapi merupakan abu yang berasal dari aktivitas vulkanik dari gunung berapi yang terdiri dari partikel halus dari batuan vulkanik yang terpecah dengan diameter kurang dari 2 mm, sesuai data yang diperoleh dari Balai Teknik Kesehatan Lingkungan (BTKL) pada tahun 1998 menyebutkan bahwa unsur dominan yang terkandung dalam Abu Gunung Merapi adalah silika (SiO_2) yang diketahui bahwa silika merupakan unsur pembentuk utama

dari semen yang menurut penelitian terdahulu bahwa semen adalah *stabilizing agent* yang sangat baik sebagai bahan stabilisasi tanah, Abu yang digunakan dalam penelitian ini adalah abu yang berasal dari daerah lereng Gunung Merapi di daerah Yogyakarta.

Tanah Lempung Organik adalah tanah yang berasal dari tumbuh-tumbuhan yang telah berubah sifatnya secara kimiawi namun mempunyai serat yang rendah dan umumnya memiliki nilai plastisitas dari sedang sampai tinggi. Sifat teknis yang umum dari tanah lempung organik adalah mempunyai kandungan air (kadar air) yang cukup tinggi dan daya dukung yang rendah. Karena sifat-sifat tersebut maka tanah lempung organik digolongkan sebagai tanah yang buruk untuk dijadikan tanah pondasi.

Dalam penelitian ini digunakan tanah lempung organik yang berasal dari Kecamatan Rawa Seragi Lampung Timur yang diketahui tanahnya mengandung bahan organik yang akan distabilisasi dengan Abu Gunung Merapi untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penambahan abu terhadap tanah tersebut.

B. Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

Bagaimana pengaruh pencampuran abu merapi yang di anggap sebagai bahan aditif untuk stabilisasi pada tanah lempung organik dengan kadar campuran yang berbeda-beda. adakah perubahan yang dialami oleh tanah yang melingkupi perubahan nilai batas-batas konsistensi, pengembangan serta nilai kuat dukung tanah asli dengan tanah yang telah dicampur atau distabilisasi dengan Abu Vulkanik Merapi sebagai bahan aditif yang digunakan hingga

dapat disimpulkan bahwa Abu vulkanik Merapi dapat digunakan sebagai bahan stabilisasi tanah.

C. Pembatasan Masalah

1. Sampel tanah yang digunakan adalah tanah jenis lempung organik yang diperoleh dari daerah Rawa Seragi Lampung Timur.
2. Bahan yang digunakan untuk stabilisasi tanah adalah abu vulkanik gunung merapi.
3. Pengujian yang dilakukan di Laboratorium meliputi :
 - a. Pengujian pada tanah asli
 1. Uji Kadar Air
 2. Uji Analisis Saringan
 3. Uji Batas-Batas *Atterberg*
 4. Uji Berat Jenis
 5. Uji Kepadatan tanah (Modified Proctor)
 6. Uji CBR
 - b. Pengujian pada tanah yang telah di stabilisasi
 1. Uji Berat Jenis
 2. Uji Batas-Batas *Atterberg*
 3. Uji CBR

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui berapa besar pengaruh pencampuran abu gunung merapi terhadap tanah lempung organik yang berasal dari daerah Rawa Seragih Lampung Timur.
2. Mengetahui sejauh mana Abu Vulkanik gunung merapi mampu meningkatkan daya dukung tanah yang telah distabilisasi terhadap tanah asli dengan menggunakan tes CBR.
3. Untuk mengetahui sejauh mana meningkatnya batas-batas konsistensi tanah dengan variasi pencampuran Abu Vulkanik gunung merapi pada tanah lempung organik.
4. Mengetahui perbandingan karakteristik fisik sampel tanah sebelum dan sesudah dilakukan stabilisasi menggunakan Abu Vulkanik Gunung Merapi.