

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah tidak akan lepas kaitannya dalam pekerjaan Teknik Sipil yang berkecimpung dalam dunia kerja di bidang konstruksi. Dalam bidang konstruksi, tanah mempunyai peranan yang sangat penting karena tanah adalah pondasi pendukung suatu bangunan atau bahan konstruksi dari bangunan itu sendiri seperti tanggul, jalan raya, dan sebagainya. Karena merupakan media yang akan memikul beban yang diterima oleh konstruksi yang direncanakan, maka tanah harus mampu menerima beban yang diteruskan oleh pondasi. Oleh karena itu dalam pekerjaan Teknik Sipil perlu adanya penguasaan yang lebih mendalam mengenai masalah Mekanika Tanah, baik itu secara analitis mengenai perilaku tanah, sifat fisik dan mekanis tanah.

Pada umumnya, wilayah Indonesia diliputi oleh tanah berbutir halus, dengan iklim tropis serta pengaruh dari geologi/alam yang dilintasi garis khatulistiwa, daerah gempa dan pertemuan lempeng-lempeng bumi. Tanah berbutir halus terkenal dengan istilah lempung. Tanah lempung pada umumnya memiliki sifat plastisitas tinggi, artinya tanah tersebut memiliki pengembangan yang cukup besar, akan berubah volume tanahnya (mengembang) bila bertambah

atau berubah kadar airnya. Perubahan kadar air disebabkan oleh faktor alam yaitu hujan dan kelembaban yang cukup tinggi. Plastisitas tanah adalah sifat tanah dalam keadaan konsistensi, konsistensi yang dimaksud yaitu sifat cair, plastis, semi padat, atau padat bergantung pada kadar airnya. Kebanyakan dari tanah lempung yang ada di permukaan bumi dalam keadaan plastis karena volume tanah tersebut akan membesar dalam kondisi basah dan akan menyusut bila dalam kondisi kering. Sifat inilah yang akan menyebabkan kerusakan pada konstruksi-konstruksi bangunan, khususnya bagian konstruksi pondasi bangunan yang mendistribusikan beban bangunan langsung ke tanah.

Salah satu cara yang terbaik adalah mengganti tanah dasar tersebut dengan tanah yang cukup baik, tetapi hal ini biasanya membutuhkan biaya yang cukup besar. Para ahli geoteknik mencoba mengatasi dengan cara merubah sifat-sifat fisiknya untuk menekan biaya. Perbaikan sifat-sifat fisik dan mekanik dari tanah kurang baik menjadi tanah yang baik dibidang rekayasa Teknik Sipil disebut sebagai Stabilisasi Tanah.

Stabilisasi tanah merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk memperbaiki tanah. Stabilisasi tanah adalah suatu cara untuk memperbaiki tanah dengan menambah material tambahan yang berfungsi meningkatkan kekuatan tanah. Banyak material yang dapat digunakan sebagai stabilisator tanah, salah satunya dengan menggunakan bahan *additive*, yaitu *cornice adhesive* (perekat *gypsum*) yang digunakan sebagai stabilisator tanah, *additive* ini juga mudah diperoleh di pasaran.

Karena *cornice adhesive* merupakan bahan *additive* yang belum banyak orang pergunakan dalam stabilisasi tanah, banyak pula yang belum mengetahui sifat dan karakteristik serta hal-hal yang dapat mempengaruhi kualitas dari tanah yang distabilisasi dengan menggunakan *cornice adhesive*.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan digunakan pada penelitian ini adalah pengaruh pencampuran tanah lempung dengan *cornice adhesive* untuk stabilisasi dengan variasi kadar campuran yang berbeda-beda, adakah perubahan yang dialami oleh tanah yang melingkupi perubahan nilai batas-batas konsistensi tanah asli dengan tanah yang telah dicampur atau distabilisasi dengan menggunakan *cornice adhesive* sebagai bahan pencampur, sehingga nantinya dapat disimpulkan bahwa *cornice adhesive* ini dapat digunakan sebagai bahan alternatif untuk stabilisasi tanah.

C. Batasan Masalah

Untuk memberikan hasil yang baik dan terarah dalam penelitian ini, maka permasalahan dibatasi pada :

1. Sampel tanah yang digunakan pada penelitian ini adalah sampel tanah terganggu (*disturbed*) dengan menggunakan jenis tanah timbunan yang berasal dari Sukarame, Bandar Lampung.
2. *Cornice adhesive* yang digunakan adalah merk A-Plus.

3. Penelitian hanya terbatas pada sifat fisik tanah dan tidak menganalisis unsur kimia tanah.
4. Pengujian yang dilakukan pada tanah yang distabilisasi meliputi pengujian kadar air, analisis saringan, berat jenis, batas *atterberg*, dan hidrometer.
5. Pencampuran bahan stabilisasi *cornice adhesive* dengan persentase 4%, 8%, 12%, 16%.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui perbedaan sifat fisik tanah sebelum dan setelah dicampur dengan *cornice adhesive*.
2. Mengetahui seberapa efektif dan seberapa besar pengaruh stabilisasi tanah lempung setelah dicampur dengan *cornice adhesive*.
3. Mencari salah satu alternatif bahan stabilisasi untuk tanah lempung.