

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1 Latar Belakang



Lempung adalah tanah yang berukuran kurang dari 0,002 mm dan mempunyai partikel-partikel tertentu yang menghasilkan sifat-sifat plastis pada tanah bila dicampur dengan air (Grim, 1953 dalam Das, 1993). Menurut (Chen, 1975 dalam Supriyono, 1997) untuk tanah lempung ekspansif, kandungan mineralnya adalah montmorilonit yang mempunyai luas permukaan yang lebih besar dan sangat mudah menyerap air dalam jumlah banyak, bila dibandingkan dengan mineral lainnya, sehingga tanah mempunyai kepekaan terhadap pengaruh air dan sangat mudah mengembang. Potensi pengembangannya sangat erat hubungannya dengan indeks plastisitasnya, sehingga suatu tanah lempung dapat diklasifikasikan sebagai tanah yang mempunyai potensi mengembang tertentu berdasarkan Indeks Plastisitasnya.

Tanah merupakan unsur penting dan sangat memiliki peran didalam konstruksi. Daya dukung tanah mempengaruhi kekokohan struktur yang berupa

bangunan, jalan raya, serta sarana dan pra-sarana umum lainnya. Jalan amblas, bangunan runtuh, jebolnya waduk, dan lain sebagainya tidak lepas dari sifat-sifat fisik dan mekanik tanah. Daya dukung tanah mempengaruhi perencanaan perkerasan pada jalan. Semakin baik daya dukung tanah (*subgrade*), semakin tipis lapisan perkerasan di atasnya, sehingga biaya dalam perencanaan konstruksi semakin murah.

Matos adalah bahan aditif yang berfungsi untuk memadatkan dan menstabilkan tanah secara fisik dan kimiawi. Zat aditif matos dipilih karena keunggulannya yaitu: meningkatkan daya dukung tanah, permeabilitas sangat kecil, lebih tahan terhadap rendaman air dan ramah lingkungan.

Batu kapur atau gamping dalam bahasa Inggris disebut *limestone* merupakan sebuah batuan sedimen yang terdiri dari mineral kalsit dan aragonit yang merupakan dua varian berbeda dari CaCO_3 (kalsium karbonat). Stabilisasi tanah kapur adalah usaha untuk memperbaiki sifat fisik tanah serta memudahkan dalam pelaksanaan pekerjaan dan menambah ketahanan terhadap pengaruh cuaca dengan mencampurkan kapur pada tanah.

Berdasarkan penelitian yang sebelumnya telah dilakukan oleh mahasiswa teknik sipil dari Universitas Lampung(2015), terdapat perbedaan dimana kadar kapur yang digunakan yaitu 5%,8%,10%,12% dengan Matos sebanyak 1 kg/m³.

Sedangkan penelitian yang saya lakukan menggunakan kadar Matos 4%,8%,12%,16%,20% dengan kadar kapur 5%. Kesimpulan yang didapat dari penelitian mahasiswa sipil dari Universitas Lampung yaitu penggunaan 12% kadar kapur dalam penelitiannya cukup efektif dalam meningkatkan daya dukung tanah yang diambil dari daerah Sidomulyo. Karena mengalami peningkatan nilai CBR yang sangat baik

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan penelitian ini dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui karakteristik tanah yang ada di kawasan Limau Manis, fakultas teknik.
2. Menganalisis nilai kuat geser tanah asli dengan pengujian kuat tekan bebas
3. Menganalisis nilai kuat geser tanah akibat penambahan kapur dan matos

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui daya dukung tanah yang paling baik diantara persentase Matos dan kapur tambahan.

1.3 Batasan Masalah

1. Pengujian dilakukan untuk tanah lempung di kawasan sekitar Teknik Sipil Universitas Andalas
2. Jenis bahan additive yang digunakan yaitu Kapur dan Matos dengan persentase yang sudah ditentukan
3. Standar yang digunakan untuk pengujian UCST laboratorium adalah ASTM (*American Standard Testing and Material*)
4. Pengujian yang dilakukan hanya untuk tanah yang terganggu (*Disturbed*)

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Meliputi dasar teori dari penelitian dan referensi penelitian terdahulu yang dapat digunakan untuk penelitian saat ini

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang uraian dalam tahapan penelitian yang dilakukan di laboratorium

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan tentang prosedur pengujian di laboratorium, hasil pengujian serta analisa terhadap pengujian yang telah dilakukan

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan tentang kesimpulan yang didapat dari pengujian serta saran yang berguna untuk penelitian selanjutnya

