

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam pandangan teknik sipil, tanah adalah himpunan mineral, bahan organik, dan endapan-endapan yang relatif lepas (*loose*), yang terletak di atas batuan dasar (*bedrock*) (Hardiyatmo, 2006). Proses pembentukan tanah secara alami dari batuan induknya dapat berupa proses fisik maupun kimia. Batuan yang berubah bentuk menjadi partikel-partikel yang lebih kecil akibat pengaruh erosi, air, manusia, angin atau hancurnya partikel tanah akibat perubahan suhu atau cuaca merupakan proses pembentukan tanah secara fisik. Sedangkan proses pelapukan batuan secara kimia dapat terjadi akibat dipengaruhi oleh oksigen, karbon dioksida, air (terutama yang mengandung alkali atau asam) dan proses-proses kimia lainnya yang mungkin terjadi di alam.

Pada umumnya tanah berbutir halus sebagai lapisan tanah dasar (*subgrade*) mempunyai kapasitas dukung yang rendah, dan juga mempunyai nilai CBR yang rendah, serta mempunyai sifat kembang susut yang besar dan sering menjadi penyebab utama terjadinya kerusakan jalan.

Usaha yang seharusnya dilakukan terhadap perbaikan tanah dengan kondisi yang kurang baik adalah dengan cara stabilisasi tanah. Stabilitas tanah merupakan suatu hal yang sangat mempengaruhi keamanan dan ketahanan infrastruktur,

seperti jalan raya, bandar udara, rel kereta api dan konstruksi lainnya. Stabilitas tanah adalah hal yang perlu diperhatikan mengingat semua bangunan sipil berdiri diatas tanah.

Pemilihan stabilisasi tanah yang digunakan di suatu tempat tergantung dari jenis tanah dan ketersediaan bahan. Hal tersebut dilakukan karena sampai saat ini belum ada suatu cara stabilisasi yang dapat digunakan dengan hasil optimal untuk semua jenis tanah



Dalam penelitian ini akan dibahas mengenai pengaruh sifat-sifat fisis tanah (CBR tanah), baik yang telah distabilisasi dengan menggunakan semen dan kapur, stabilisasi tanah menggunakan semen tanpa kapur, stabilisasi tanah menggunakan kapur tanpa semen, ataupun yang belum distabilisasi menggunakan semen dan kapur. Penelitian stabilisasi tanah menggunakan semen dan kapur ini dilakukan dengan cara pemeraman selama 7 hari untuk CBR *unsoaked* dan perendaman 4 hari untuk CBR *Sodked*. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan daya dukung tanah dasar.

Tujuan utama penggunaan kapur untuk stabilisasi tanah adalah kapur berfungsi untuk memodifikasi sifat-sifat tanah dan kapur ditujukan untuk stabilisasi tanah secara permanen Pemberian kapur (pengapuran) adalah salah satu tindakan perbaikan tanah supaya menjadi lebih kuat.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui nilai CBR *unsoaked* campuran tanah-semen-kapur
2. Untuk mengetahui nilai CBR *soaked* campuran tanah-semen-kapur
3. Untuk mengetahui nilai CBR campuran tanah-semen-kapur dengan variasi kadar air.

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

1.3 Batasan Masalah

1. Pengujian dilakukan untuk tanah lempung di daerah Lubuk Minturun
2. Semen yang digunakan adalah jenis semen PCC
3. Kapur yang digunakan adalah kapur padam dengan kadar CaO 8%
4. Pengujian CBR *Unsoaked* dilakukan setelah pemeraman selama 7 hari
5. Pengujian CBR *Soaked* dilakukan setelah pemeraman 7 hari dan perendaman selama 4 hari
6. Standar yang digunakan untuk pengujian CBR laboratorium adalah SNI 1744:2012 & ASTM D1883-07

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 dilaboratorium.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan tentang prosedur pengujian dilaboratorium, 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

