BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tanah dalam pandangan teknik sipil merupakan himpunan mineral, bahan organik dan endapan-endapan yang relatif lepas *(lose)* yang terletak di atas batu dasar (*bedrock*) *(Hardiyatmo, 1992)*. Tanah berguna sebagai bahan bangunan dalam pekerjaan sipil, salah satunya pada pekerjaan perkerasan, stabilitas konstruksi pekerjaan secara langsung akan dipengaruhi oleh kemampuan tanah yang memiliki klasifikasi baik yang mampu berfungsi sebagai daya dukung.

Tanah dasar (*subgrade*) merupakan lapisan tanah asli yang terletak paling bawah yang berfungsi sebagai tempat perletakan lapis perkerasan dan mendukung konstruksi di atasnya. Daya dukung suatu lapisan tanah tertentu tergantung dari kepadatan tanah yang menyusun lapisan tersebut, semakin kecil CBR (*California Bearing Ratio*) suatu lapisan dari jenis tanah tertentu maka lapisan yang dibuat di atasnya haruslah semakin tebal. Salah satu tanah yang biasa ditemukan pada suatu konstruksi yaitu jenis tanah organik/gambut.

Tanah organik memiliki sifat dan karakteristik yang sangat berbeda dengan tanah lempung. Untuk mengetahui sifat fisik dan mekanis tanah organik perlu dilakukan pengujian pengujian-pengujian di laboratorium sebagai pertimbangan untuk mengetahui daya dukung fisik dan mekanis tanah organik tersebut. Jika konstruksi yang akan dibangun mempunyai beban relatif merata seperti jalan, maka salah satu alternatif untuk memperbaiki tanah organik tersebut sebelum mendirikan bangunan di atasnya adalah mempelajari perilaku – perilaku tanah organik sebelum dan setelah mendapatkan penambahan beban. Maka untuk mengatasi hal ini dapat dilakukan penggantian dengan tanah yang lebih baik atau dilakukan pemadatan dan stabilisasi.

Penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisis peningkatan daya dukung tanah organik/gambut yang distabilisasi menggunakan matos dan semen yang dilakukan di laboratorium Mekanika Tanah Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhamadiyah Metro menggunakan standarisasi ASTM dan SNI serta Bina Marga. Dari hasil penelitian yang dilakukan, maka akan diperoleh data tentang perubahan sifat fisik dan mekanis tanah sebelum dan sesudah dilakukan stabilitas dengan

matos dan semen pada parameter nilai *CBR* Laboratorium. Persentase matos dan semen yang digunakan adalah menggunakan sistem *trial and eror* mengacu pada standarisasi nilai minimum *CBR* yang disyaratkan Bina Marga yaitu sebesar 6%.

B. Rumusan Masalah

1. Adakah perubahan dan peningkatan sifat fisik serta mekanis tanah asli dan tanah yang dicampur *addictive* (tanah organik+matos, tanah organik+semen)?
2. Berapakah persentase optimum komposisi ideal antara tanah asli dan penambahan matos dan semen, pada persentase penambahan terbaik agar dapat digunakan sebagai bahan alternatif untuk stabilisasi tanah pada lapis pondasi struktur perkerasan dengan standar nilai minimum *CBR* 6% (Standar Bina Marga)?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis peningkatan/perubahan sifat fisik dan mekanis tanah organik/gambut, sebelum dan sesudah distabilisasi menggunakan matos dan semen.
2. Mendapatkan komposisi ideal/persentase optimum antara tanah asli dan tanah campuran (tanah organik+matos, tanah organik+semen), pada persentase penambahan terbaik agar dapat digunakan sebagai bahan alternatif untuk stabilisasi tanah pada lapis pondasi struktur perkerasan pada standar nilai minimum *CBR* 6%.

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Diharapkan dapat mengetahui sejauh mana perubahan sifat-sifat fisik dan mekanis tanah sebelum dan sesudah dilakukan stabilisasi dengan matos dan semen untuk meningkatkan daya dukung tanah organik/gambut pada struktur perkerasan tertentu.
2. Diharapkan dapat menjadi bahan acuan atau refrensi pustaka untuk penelitian-penelitian selanjutnya, serta pengembangan keilmuan dan pengetahuan dibidang teknik sipil/geoteknik.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Batasan masalah pada penelitian ini dibatasi pada kajian serta analisis sifat dan karakteristik tanah organik/gambut (fisik dan mekanis) sebelum dan sesudah dicampur dengan menggunakan matos dan semen dengan melaksanakan pengujian yang dilakukan di laboratorium, dan tidak meneliti secara detail perubahan senyawa kimia yang terjadi pada tanah tersebut.