

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Pemanfaatan tanah dalam bidang teknik sipil memegang peranan penting, karena tanah merupakan media yang digunakan sebagai bahan bangunan dan tempat landasan bangunan. Sebelum tanah digunakan sebagai bahan bangunan, tanah harus memenuhi persyaratan sebagaimana ditentukan dalam spesifikasi teknik, jika digunakan untuk pekerjaan jalan raya.

Pada pembuatan badan jalan, ada beberapa pilihan yang dapat digunakan untuk lapisan tanah dasar, yaitu tanah galian sebagai tanah dasar, tanah asli sebagai tanah dasar, dan tanah timbunan sebagai tanah dasar.

Melihat kenyataan pada lapangan, bahan lapisan tanah dasar banyak menggunakan tanah timbunan, contoh pada pembuatan jalan Tol. Apabila tanah asli tidak sesuai dengan spesifikasi teknik dan tidak mencukupi, maka harus dilakukan penggalian dan penimbunan yaitu mengganti tanah asli dengan tanah timbun yang didatangkan dari lokasi yang lain kemudian tanah timbun tersebut dipadatkan untuk mendapatkan kekuatan dan kepadatan yang sesuai dengan syarat-syarat spesifikasi teknik, dan sebaliknya apabila tanah asli harus direndahkan (dipotong) dan kemudian dipadatkan. Pada konstruksi jalan raya pekerjaan penimbunan perlu pemadatan agar memperoleh kepadatan maksimum.

Pekerjaan tanah merupakan pekerjaan yang selalu mengawali pelaksanaan sebuah project, dimana pekerjaan ini merupakan bagian dari pekerjaan land preparation disamping land clearing serta cut sil. Tahapan proses pekerjaan tanah

meliputi penggalian, penimbunan, dan pemadatan. Penggalian dilakukan untuk mengganti tanah asli yang tidak sesuai spesifikasi teknik dengan tanah timbunan, dengan tujuan untuk mendapat daya dukung tanah yang memadai. Perubahan volume tanah pada permukaan tanah asli dapat diakibatkan oleh pemadatan tanah atau beban statis yang ada diatas.

Pada pekerjaan pemadatan tanah diupayakan agar kadar air tanah optimum dapat dipertahankan. Kadar air yang tetap dapat mempermudah pekerjaan pemadatan. Untuk mendapatkan derajat kepadatan yang optimum dipengaruhi oleh: jenis tanah, berat satuan kering, kadar air sewaktu pemadatan serta energi dan jenis pemadatan yang dilakukan. Apabila telah diketahui jenis tanah yang akan dipadatkan, berat satuan kering dari tanah dan energi yang digunakan dalam proses pemadatan ditentukan, maka yang mempengaruhi pemadatan dari tanah tersebut hanyalah tinggal kadar air saja.

Pemadatan tanah akan memberikan pengaruh terhadap kareteristik tanah. Keadaan tanah asli dilapangan pada umumnya mempunyai kareteristik yang berubah-ubah setelah dilakukan pemadatan. Proses pemadatan dapat mengubah nilai parameter-parameter tanah seperti berat volume tanah, angka pori, sudut geser dalam tanah, kadar air tanah dan parameter- parameter tanah lainnya. Perubahan ini akan menentukan perilaku tanah terhadap proses penimbunan dan pemadatan dalam pelaksanaan kondisi yang ideal.

Pelaksanaan pemadatan tanah dasar sangat perlu dilakukan untuk menjaga stabilitas perkerasan diatasnya.. Adapun kegunaan pemadatan tanah adalah:

1. Untuk menambah kekuatan tanah.
2. Meningkatkan kemantapan lereng timbunan (embankments).

3. Mengurangi permeabilitas tanah (mengurangi rembesan air didalam tanah).
4. Mengurangi perubahan volume sebagai akibat perubahan kadar air, dan lain - lainnya.

Masalah - masalah yang dihadapi dalam tanah dasar merupakan masalah yang sudah umum dijumpai selama proses pekerjaannya. Adapun masalah masalah yang sering dijumpai pada pekerjaan tanah dasar adalah sifat mengembang dan menyusut dari tanah, perubahan bentuk karena daya dukung tidak merata, perubahan bentuk akibat lendutan, perubahan bentuk akibat terjadi penurunan tanah. Melihat banyaknya masalah yang dihadapi maka dalam hal ini penulis memilih judul tentang **Analisis Karakteristik Bahan Lapisan Tanah Dasar Setelah Pematatan Pada Perkerasaaan Lentur Jalan Raya.**

B. Identifikasi Masalah

Sebagaimana telah dijelaskan bahwa tanah banyak memiliki ragam dan sifat-sifat fisiknya. Keragaman sifat tanah menentukan berbagai persoalan pada kondisi tertentu dalam pelaksanaan pematatan tanah.

Adapun permasalahan- permasalahan yang kerap timbul dalam tinjauan pengaruh pematatan terhadap kareteristik tanah adalah:

1. Bagaimana perubahan kareteristik lapisan tanah dasar dan lapisan pondasi perkerasan lentur jalan raya setelah pematatan ?
2. Bagaimana hubungan kadar air optimum terhadap lapisan tanah dasar dan lapisan pondasi perkerasan lentur jalan raya setelah pematatan ?
3. Bagaimana pengaruh pematatan terhadap angka pori ?

C. Batasan masalah

Dari sejumlah parameter sifat – sifat tanah dasar, maka untuk kepentingan Tugas Akhir ini dibatasi pada tanah timbunan sebagai tanah dasar tentang kadar air, berat jenis, angka pori dan konsistensi tanah pada perkerasan jalan raya. Parameter tanah diatas akan diuji setelah dilakukan pemadatan dengan proctor stadard.

D. Tujuan penulisan

Adapun yang menjadi tujuan penulisan tugas akhirnya ini adalah untuk

1. mendapatkan gambaran tentang kadar air tanah setelah dilakukan pemadatan.
2. Mendapatkan gambaran tentang nilai berat jenis tanah.
3. Mendapatkan gambaran tentang konsistensi tanah tentang hasil indeks plastis.
4. Mendapatkan gambaran tentang pori-pori tanah setelah pemadatan

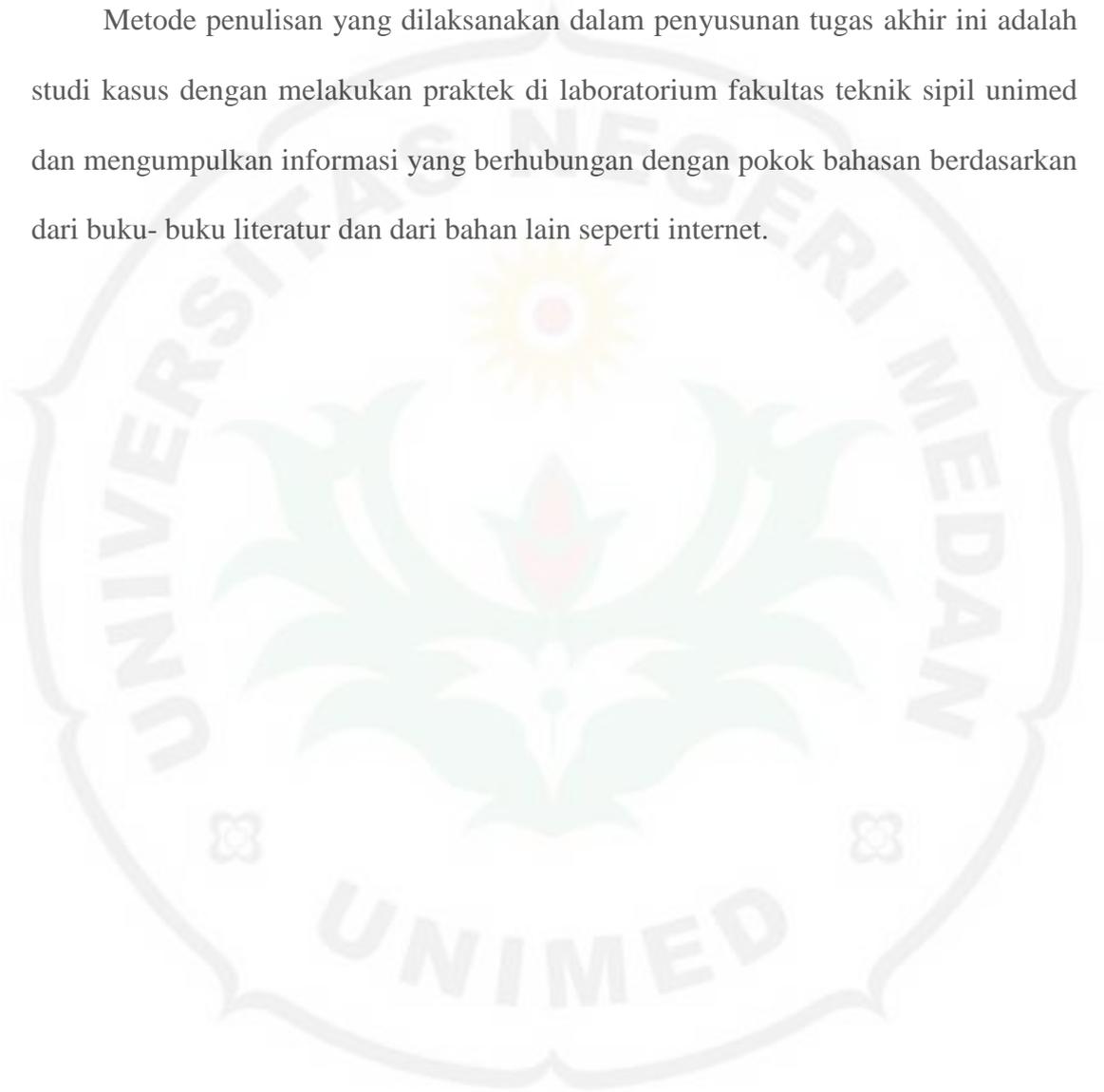
E. Manfaat Penulisan

Penulisan ini diharapkan dapat bermanfaat :

1. mengetahui perubahan kareteristik tanah setelah dipadatkan.
2. Menambah wawasan pengetahuan penulis dalam hal pekerjaan tanah dilapangan yang berhubungan dengan pekerjaan teknik sipil.
3. Untuk mendalami sifat- sifat tanah sebagai bahan bangunan pada pekerjaan pemadatan tanah.

F. Metode Penulisan

Metode penulisan yang dilaksanakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah studi kasus dengan melakukan praktek di laboratorium fakultas teknik sipil unimed dan mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan pokok bahasan berdasarkan dari buku- buku literatur dan dari bahan lain seperti internet.



THE
Character Building
UNIVERSITY