

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penelitian terdahulu mengemukakan bahwa perkembangan infrastruktur di Indonesia semakin hari semakin mengalami kemajuan. Infrastruktur dapat dikatakan sebagai fondasi suatu negara. Dengan infrastruktur yang memadai akan membuat perkembangan sektor ekonomi negara. Dalam pembangunan infrastruktur sering kali ditemukan tanah yang kurang baik yang kerap menimbulkan masalah seperti tanah lunak dengan daya dukung yang rendah. Oleh karena itu dibutuhkan suatu metode perbaikan tanah yang dapat mengatasi permasalahan tersebut, sehingga tanah yang kurang baik dapat dimanfaatkan untuk pembangunan infrastruktur di era modern ini.

Karakteristik tanah yang berbeda mengharuskan perlakuan yang berbeda pula sebelum tanah tersebut digunakan. Perlakuan terhadap tanah ini memerlukan suatu perhitungan yang cermat, belum tentu tanah yang memiliki jenis yang sama pada suatu daerah dapat diperlakukan dengan cara yang sama pada daerah yang lainnya, sehingga perlu perhitungan dan perencanaan yang cermat dan matang sehingga tanah tersebut dapat mendukung beban yang akan bekerja padanya dengan adanya sarana-sarana konstruksi di atasnya. Kesalahan dalam memperlakukan tanah yang akan digunakan dapat berakibat terjadinya kerusakan yang besar terhadap fasilitas yang dibangun di atas tanah tersebut. Sebagai contoh tidak jarang suatu jalan raya yang baru dibangun terjadi penurunan badan jalannya, hal ini dapat dikarenakan perlakuan terhadap tanah dibawahnya tidak maksimal sehingga dapat menyebabkan konsolidasi dari lapisan-lapisan tanah tersebut tidak sempurna.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk melakukan perbaikan terhadap suatu kondisi tanah adalah dengan menggunakan geotekstil. Penggunaan geotekstil akan memberikan perbaikan tanah dengan menggunakan beberapa cara. Sejumlah anyaman dari bahan sintesis yang digunakan untuk pembuatan geotekstil dapat ditenun atau dirajut dan dipakai sebagai lapisan untuk

memperkuat massa tanah atau dalam bentuk lembaran plastik, baik itu permeable atau tidak permeable.

Contoh dari permasalahan yang terjadi yaitu pada jalan lintas sumatera yang berada di lembah anai, terjadinya penurunan stabilitas tanah pada badan jalan sehingga perlunya perbaikan terhadap stabilitas dari tanah tersebut. Untuk menjaga agar tidak terjadinya penurunan terhadap badan jalan yang akan dapat membahayakan pengendara yang akan melintas di jalan tersebut sehingga penulis akan melakukan penelitian terhadap tanah tersebut.

Oleh karena itu, menggunakan geotekstil sebagai bahan perkuatan adalah untuk mencegah tercampurnya tanah timbunan dengan tanah gerak, mencegah atau mengurangi deformasi pada arah horizontal dan vertikal yang berlebihan, serta meningkatkan atau menambah perlawanan geser tanah terhadap keruntuhan atau kelongsoran timbunan. Berdasarkan hal tersebut maka penulis melakukan penelitian yang berjudul **“STUDI PERBAIKAN SIFAT FISIS DAN MEKANIS TANAH DENGAN MENGGUNAKAN GEOTEKSTIL”**.

1.2 Batasan Masalah

- a. Tanah yang digunakan dalam pengujian adalah tanah *disturbed* (terganggu) dan tanah *undisturbed* (tidak terganggu) yang berasal dari Jalan Tol Padang-Sicincing STA 32+200, Padang Pariaman, Sumatera Barat.
- b. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian sifat fisis dan sifat mekanik tanah.
- c. Penggunaan geotekstil dalam menentukan stabilitas tanah dasar.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan Masalah Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana sifat fisis dan mekanik tanah lempung di Jalan Tol Padang-Sicincing STA 32+200, Padang Pariaman, Sumatera Barat.
- b. Bagaimana pengaruh tanah sebelum dan sesudah dilengkapi dengan penggunaan geotekstil.

1.4 Tujuan Penelitian

- a. Menghitung dan menganalisis sifat fisis dan mekanik tanah dari kondisi asli.
- b. Menganalisis pengaruh tanah sebelum dan sesudah penggunaan geotekstil.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

- a. Hasil dan penelitian ini diharapkan mudah dipahami dan dapat menjadi tambahan sumber referensi bagi yang membaca laporan tersebut.
- b. Dapat mengetahui hasil perbandingan yang baik diantara penerapan penggunaan geotekstil terhadap stabilitas tanah.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini terdiri dari beberapa bab, yakni:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berkaitan dengan latar belakang penelitian, tujuan, masalah, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisi pedoman untuk semua teori yang mendukung penulisan laporan ini termasuk makna dan istilah yang akan digunakan dalam analisis data penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang proses yang dilakukan untuk penelitian, pada bab ini juga dijelaskan metode, data-data yang diambil, waktu dan lokasi penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil pengolahan data yang didapat dari penelitian, dan pengolahan data menggunakan metode-metode yang telah ditentukan.

BAB V PENUTUP

Dalam bab penutup ini penulis menyimpulkan beberapa poin penting serta saran dan akhir laporan ini.

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN
DOKUMENTASI