

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah merupakan material dasar yang sangat berpengaruh dari suatu struktur maupun konstruksi dalam pekerjaan Teknik Sipil, baik itu konstruksi bangunan maupun konstruksi jalan. Konstruksi jalan membutuhkan tanah dasar yang baik untuk meletakkan bagian-bagian perkerasan jalan yang diletakkan di atas tanah dasar tersebut. Kekuatan dan keawetan maupun tebal dari lapisan konstruksi perkerasan jalan sangat tergantung dari sifat-sifat dan daya dukung tanah dasar ini.

Salah satu persoalan yang mungkin dihadapi oleh para perencana dan pelaksana pembangunan (khususnya untuk sebuah pembangunan perkerasan jalan), adalah cara menangani tanah atau bahan yang buruk agar dapat digunakan sebagai bahan perkerasan. Pada umumnya suatu pembangunan konstruksi di Indonesia berada di atas tanah lempung. Tanah lempung merupakan tanah berbutir halus koloidal yang tersusun dari mineral-mineral yang dapat mengembang. Tanah lempung pada umumnya merupakan material tanah dasar yang buruk, hal ini dikarenakan kekuatan gesernya sangat rendah sehingga pembuatan suatu konstruksi di atas lapisan tanah ini selalu menghadapi beberapa masalah seperti daya dukung yang rendah dan sifat kembang susut yang besar. Berbagai macam metode pun dilakukan, dari metode tradisional sampai metode modern. Metode tradisional seperti tanah ditumbuk secara konvensional, menambahkan pada tanah rusak

tersebut tanah yang baik, batu, pasir, atau pun kayu seadanya pada permukaan secara vertikal. Metode modern seperti melakukan perbaikan tanah dengan cara mekanis, dengan perkuatan, secara hidrolis, dan dengan menambahkan bahan kimia. Untuk mengatasi hal ini diperlukan alternatif penanganan yang tersedia antara lain dengan menggunakan teknologi stabilisasi tanah.

Umumnya perbaikan tanah dilakukan pada tanah lempung lunak karena tanah lempung lunak memiliki sifat fisik dan mekanis yang khusus, diantaranya kadar air yang tinggi, angka pori yang besar, berat volume yang kecil, plastisitas indeks yang besar, sehingga ini semua mengakibatkan daya dukung tanah lempung lunak menjadi rendah dan pemampatan yang besar. Secara teknis tidak layak untuk konstruksi jalan dan bangunan tanpa pondasi dalam. Masalah yang mungkin sering terjadi adalah retak – retak bahkan runtuh, pada jalan terjadi penurunan yang tidak seragam bahkan amblas. Maka penelitian kali ini mencoba perbaikan tanah lempung lunak dengan menggunakan campuran pasir untuk mencoba apakah daya dukung tanah lempung lunak akan naik dengan campuran tersebut.

Proses stabilisasi tanah secara konvensional saat ini belum mampu merubah sifat kembang susut tanah, sehingga walaupun suatu perkerasan atau konstruksi jalan tersebut sudah dipadatkan, akan cepat mengalami kerusakan dikarenakan sifat-sifat buruk tanah dibawahnya masih ada. Melihat perkembangan yang terjadi dilapangan, teknologi stabilisasi tanah telah mengalami peningkatan. Salah satu teknologi yang dapat digunakan pada stabilisasi tanah adalah dengan pencampuran bahan atau zat kimia. Untuk memperbaiki mutu tanah digunakan

bahan pencampur yang salah satunya adalah dengan penambahan pasir pada kadar tertentu.

Dalam karya ilmiah ini akan dijelaskan seberapa besar pengaruh campuran pasir untuk stabilisasi tanah lempung, perubahan daya dukungnya setelah dicampur dengan pasir. Sehingga pada akhirnya dapat disimpulkan bahwa pasir merupakan bahan alternatif untuk stabilisasi tanah.

B. Batasan Masalah

Masalah pada penelitian ini dibatasi pada sifat dan karakteristik tanah organiksebelum dan sesudah dicampur menggunakan pasir sebagai campuran dengan melaksanakan pengujian yang dilakukan di Laboratorium. Adapun ruang lingkup dan batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Sampel tanah yang digunakan merupakan sampel tanah terganggu pada jenis tanah lempung lunak di daerah Rawa Sragi, Kecamatan Jabung, Kabupaten Lampung Timur – Provinsi Lampung.
2. Pasir yang digunakan pasir kali yang diambil dari Desa Fajar Bulan, Kecamatan Padang Ratu, Kabupaten Lampung Tengah – Provinsi Lampung.
3. Pengujian – pengujian yang dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah Fakultas Teknik Universitas Lampung antara lain, sebagai berikut :
 - a. Pengujian pada tanah asli meliputi :
 1. Uji Analisis Saringan
 2. Uji Kadar Air
 3. Uji Batas-Batas *Atterberg*

4. Uji Pemadatan tanah (*Modified Proctor*)
 5. Uji CBR
 6. Uji Berat jenis
- b. Pengujian pada tanah yang telah distabilisasi meliputi :
1. Uji CBR
 2. Batas-Batas *Atterberg*
 3. Uji Kadar Air
 4. Uji Berat jenis

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Klasifikasi tanah liat yang digunakan pada penelitian.
2. Mengetahui kadar air optimum sampel tanah lempung lunak.
3. Mengetahui pengaruh pemadatan terhadap daya dukung tanah lempung lunak terhadap campuran pasir.
4. Mengetahui pengaruh kadar pasir pada campuran tanah lempung lunak terhadap dukung.
5. Mengetahui kadar pasir optimum sebagai campuran tanah lempung lunak terhadap daya dukung.