

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan sebuah negara berkembang dikawasan Asia Tenggara dengan jumlah pertumbuhan penduduk yang meningkat setiap tahunnya. Jumlah penduduk inilah membuat pengaruh diberbagai aspek diantaranya peningkatan jumlah infrastruktur, sarana transportasi bahkan juga jumlah sampah ikut meningkat setiap tahunnya. Pada pembangunan sarana transportasi dan insfrastruktur tanah menjadi suatu bagian terpenting, karena mempunyai sebuah fungsi sebagai tempat dudukan pada sebuah bangunan. Namun tanah memiliki daya dukung yang berbeda-beda tergantung dari jenis tanah. Salah satu jenis tanah yang banyak dijumpai di Indonesia ialah tanah lunak (tanah lempung).

Tanah lunak (tanah lempung) memiliki daya dukung yang tidak terlalu baik terhadap bangunan atau infrastruktur diatasnya. Tanah lempung mempunyai sifat plastis, mempunyai daya serap cukup tinggi terhadap air dan perubahan kadar kelembapan. Tanah lunak (tanah lempung) stabilisasinya dapat ditingkatan dengan menambahkan bahan campuran, salah satunya dari limbah kertas.

Limbah kertas (karton) ialah sampah rumah tangga maupun industri habis pakai yang tidak bisa dipergunakan kembali apabila tidak didaur ulang terlebih dahulu. Proses daur ulang kertas dapat dilakukan dengan tahapan dan alat sederhana. Daur ulang ini lakukan agar mengurangi limbah atau sampah karton yang ada.

Pada penelitian ini, untuk menstabilisasi tanah lunak (tanah lempung) diberikan campuran limbah kertas (karton). Caranya dengan mengambil sampel

tanah lempung dan dicampur dengan limbah karton, untuk diuji dilaboratorium hal ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan limbah karton sebagai bahan campuran terhadap stabilisasi dari tanah lunak (tanah lempung) dan juga kuat tekan bebasnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Pada pembangunan insfrastruktur dan sarana transportasi tanah lunak (tanah lempung) diberi bahan campuran agar pada saat dipergunakan sebagai pijakan atau dudukan bangunan diatasnya dapat stabil dan berfungsi serta bertahan dengan baik. Maka dari itu dilaksanakan pengujian atau penelitian untuk mengetahui pengaruh dari penambahan limbah karton terhadap kuat tekan tanah.

Pengujiannya diantaranya meliputi :

- Jenis tanah yang diteliti
- Jenis pengujian tanah
- Bahan stabilisasi tanah
- Jumlah persentase bahan campuran terhadap stabilisasi tanah sebanyak 0%, 2%, 4%, 6% dan 8%.

## **1.3 Batasan Masalah**

Pengujian atau penelitian dilakukan dengan waktu dan juga bahan. Maka pada pengujian atau penelitian ini yang akan diteliti yaitu :

- Jenis tanah yang diteliti adalah tanah lempung.
- Jenis pengujian tanah terdiri dari : pengujian kadar air, analisa saringan, berat jenis, batas-batas atterberg, pemadatan, dan kuat tekan bebas.

- Bahan stabilisasi yang digunakan adalah limbah karton.
- Penelitian ini hanya meneliti sifat-sifat fisis dan mekanis tanah lempung, tidak meneliti unsur kimia tersebut.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah :

- Untuk menganalisis karakteristik dari tanah lempung yang digunakan pada penelitian
- Mengetahui pengaruh dari penambahan bahan campuran limbah karton terhadap tanah lempung.
- Mengetahui nilai dari kuat tekan tanah lempung yang telah diberi bahan campuran limbah karton.
- Mengetahui pengaruh bahan campuran terhadap nilai dari berat isi kering tanah lempung.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

- Memanfaatkan limbah industri atau rumah tangga yang tidak terpakai untuk menjaga lingkungan.
- Menambah ilmu pengetahuan mengenai pengaruh limbah karton terhadap stabilisasi dan kuat tekan bebas terhadap tanah lempung.
- Menambah referensi bagi mahasiswa lain yang ingin melakukan penelitian mengenai stabilisasi tanah dengan menggunakan campuran.

#### **1.6 Metodologi dan Ruang Lingkup Penelitian**

Pengujian atau penelitian ini dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut :

1. Mempersiapkan atau merencanakan

Pada tahap ini merencanakan jadwal pelaksanaan skripsi.

2. Melaksanakan pengamatan di laboratorium melalui pelaksanaan pengujian menggunakan alat yang tersedia dan mendukung.

3. Studi literatur

Studi literatur adalah metode pengumpulan data dengan melakukan studi ke perpustakaan dan mencari referensi dari internet yang berkaitan dengan judul : ‘‘PENGARUH STABILISASI STRUKTUR TANAH LUNAK DENGAN MENGGUNAKAN CAMPURAN LIMBAH KERTAS TERHADAP KUAT TEKAN TANAH’’.

Adapun cara dan langkah pelaksanaan penelitian dalam skripsi ini adalah :

- a. Identifikasi Masalah

Menganalisa pengujian stabilisasi dan kuat tekan bebas tanah lunak (tanah lempung) dengan limbah kertas sebagai bahan campurannya.

- b. Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data yang digunakan pada skripsi ini bersumber dari :

1. Data Primer

Data yang didapat dari pelaksanaan pengujian stabilisasi dan kuat tekan tanah lunak (tanah lempung) dengan limbah kertas sebagai bahan campuran yang dilakukan di laboratorium.

2. Data Sekunder

Data yang diambil dari dokumentasi proses pelaksanaan pengujian stabilisasi dan kuat tekan tanah lunak (tanah lempung) dengan limbah kertas karton sebagai bahan stabilisasi yang dilakukan di laboratorium.

c. Pengolahan Data

- 1) Metode pelaksanaan pengujian pengujian stabilisasi dan kuat tekan tanah lunak (tanah lempung) dengan limbah kertas karton sebagai bahan campurannya.
- 2) Menganalisa data dari pelaksanaan pengujian stabilisasi dan kuat tekan tanah lunak (tanah lempung) dengan limbah kertas karton sebagai bahan campuran.

d. Hasil Penelitian

Hasil penelitian akan diperoleh setelah melakukan penelitian dengan melakukan penyusunan kembali dan akan dibahas dan dilampirkan pada BAB IV.

e. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran penelitian merupakan hasil akhir dari sebuah penelitian yang akan dibahas pada BAB V.