

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Tanah didefinisikan secara umum adalah kumpulan dari bagian-bagian yang padat dan tidak terikat antara satu dengan yang lain (diantaranya mungkin material organik) rongga-rongga diantara material tersebut berisi udara dan air (Verhoef, 1994). Tanah merupakan suatu pendukung sebuah bangunan yang berfungsi sebagai penahan beban konstruksi di atasnya. Semua beban konstruksi seperti jalan dan gedung, semua diteruskan ke dalam tanah oleh karena itu kuat daya dukung tanah sangat berperan penting untuk mendirikan sebuah konstruksi diatasnya. Hampir setiap penggerjaan sebuah pembangunan berhubungan dengan tanah. Ada beberapa jenis tanah yang memiliki sifat – sifat tidak layak untuk didirikan sebuah konstruksi yaitu yang mempunyai daya dukung rendah, kekuatan geser rendah, dan kembang susut tanah yang besar. Tidak sedikit beberapa pembangunan di Indonesia dihadapi dengan tanah yang memiliki daya dukung rendah.

Stabilisasi tanah terdiri dari 2 metode yaitu, stabilisasi mekanis dan stabilisasi kimiawi. Stabilisasi mekanis adalah stabilisasi tanah tanpa menambah suatu campuran tertentu, sedangkan stabilisasi kimiawi adalah stabilisasi tanah dengan menambahkan suatu campuran tertentu. Stabilisasi tanah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah stabilisasi kimiawi dengan cara mencampurkan tanah lunak dengan sisa-sisa limbah organik sebagai bahan stabilisator. Stabilisator merupakan bahan yang dapat memperbaiki sifat fisis maupun mekanis dari tanah.

Abu limbah organik merupakan salah satu alternatif bahan stabilisasi yang dapat digunakan untuk perkuatan tanah lunak. Abu limbah organik dapat diperoleh dari berbagai sumber, seperti limbah pertanian, dan limbah lainnya. Abu limbah organik memiliki kandungan silika dan aluminia yang tinggi, yang dapat meningkatkan sifat fisik dan mekanik tanah lunak . abu

limbah organik merupakan limbah yang tersusun dari bahan-bahan organik dan dapat terurai melalui proses biologis. Limbah tersebut akan menimbulkan bau tak sedap saat membusuk, sehingga penanganan untuk mencegah terjadinya polusi udara.

Dalam penelitian ini penulis dapat mengetahui seberapa besar pengaruh tanah lunak jika ditambahkan stabilisasi Abu limbah organik. Maka penulis mengambi judul:

**“ STUDY PERKUATAN TANAH MENGGUNAKAN ABU LIMBAH ORGANIK SEBAGAI BAHAN STABILISASI TANAH LUNAK”**

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana pengaruh limbah organik terhadap sifat fisik dan mekanis tanah lunak ?
2. Bagaimana peningkatan kualitas tanah lunak setelah ditambahkan abu limbah organik sebagai bahan stabilisasi?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun maksud dan tujuan penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui pengaruh limbah organik terhadap sifat fisik dan mekanis tanah lunak.
2. Mengetahui peningkatan kualitas tanah lunak setelah dilakukan stabilisasi dengan abu limbah organik.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Peneliti ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Menambah wawasan mengenai pemanfaatan limbah organik dalam bidang teknik sipil, khususnya stabilisasi tanah lunak.
2. Memberikan referensi alternatif bahan stabilisasi yang ramah lingkungan dan ekonomis.

3. Mendorong pengelolaan limbah organik menjadi material yang bernilai guna tinggi.

### **1.5 Metodologi Penelitian**

Tahap-tahap pelaksanaan dalam penulisan ini di lakukan dengan metode Studi literatur,yaitu mempelajari data-data yang berkaitan dengan judul penelitian ini di perpustakaan *Universitas Kristen Indonesia Toraja* dengan referensi buku-buku maupun *browsing* dari *internet*. Literatur yang dipilih akan dievaluasi berdasarkan kriteria tertentu, seperti kualitas, relevansi, dan keakuratan.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan di sini adalah membagi kerangka masalah dalam beberapa bagian yang di tempatkan sebagai bab per bab dengan maksud agar masalah yang hendaknya di bahas menjadi jelas dan mudah mudah di ikuti. Secara garis besar tugas akhir ini terdiri dari 5 bab dengan urutan sebagai berikut.

#### **BAB I :PENDAHULUAN**

Menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penulisan, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Menjelaskan tentang Tanah, Stabilisasi Tanah, Stabilisasi Kimiawi, Klasifikasi Tanah, Karakteristik Tanah Lempung Lunak, Manfaat Tanah Lunak,Abu limbah organik .

#### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Menjelaskan tentang rancangan strategi pencarian studi literatur, kriteria studi literatur dan teknis analisis.

#### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Memuat ringkasan hasil studi literatur dan analisis terhadap abu limbah organik.

## **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Menjelaskan tentang kesimpulan umum dari hasil penelitian serta saran untuk penelitian selanjutnya.