

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tanah serta batuan tentu adalah merupakan bagian sangat penting dari pada setiap proyek pembangunan. Tanah serta batuan sangat penting guna struktur pendukung. Karena semua bangunan sopan dibangun di atas tanah, tanah serta batu sangat penting. Setiap jenis batuan serta tanah memerlukan perawatan yang berbeda-beda secara sintesis serta presisi karena determinasi mereka yang berbeda. Karena mereka terkait erat satu sama lain, obat-obatan ini biasanya tidak diisolasi. Jika tidak dirawat memakai benar, reaksi mekanis serta material tanah akan menyebabkan kerusakan pada dusunin struktur secara keseluruhan. Serikat pertanahan merupakan perspektif yang patut dipertimbangkan.

Lahan semakin dibutuhkan karena pertumbuhan populasi yang cepat serta perbaikan sistem. Dalam kondisi khusus ini, kemajuan modern serta metropolitan sering kali memerlukan kualitas geoteknik yang kompleks serta penggunaan lahan yang terbatas. Pemahaman mendalam tentang perilaku tanah serta sifat geotekniknya sangat penting guna menjamin kemajuan tugas-tugas tersebut.

Ketika air dibatasi keluar dari pada partikel tanah yang berdekatan satu sama lain, terjadi kombinasi tanah. Perencanaan serta pengembangan dusunin perancangan struktur bergantung pada pemahaman yang baik tentang perilaku pemadatan suatu material. Zeolit juga menjadi bahan yang populer dalam berbagai aplikasi geoteknik. Zolite, salah satu jenis mineral alami, dapat dipergunakan guna pengolahan tanah, pemeliharaan air, serta meningkatkan stabilitas lereng. Namun, pengaruh ukuran butir terhadap perilaku kombinasi bahan zolit masih belum jelas.

Penelitian tentang kombinasi tanah dalam konteks ini sangat penting guna mengetahui sifat serta sifat tanah. Penelitian sebelumnya telah meneliti pemadatan tanah memakai penekanan pada berbagai jenis tanah serta kondisi geoteknik tertentu. Namun, penelitian lebih lanjut diperlukan guna memahami perilaku kombinasi tanah, terutama karena lahan semakin kompleks.

Pada eksplorasi kali ini, kita akan membahas bagaimana penggabungan material Zeolit pada batas kesatuan tanah bumi berdampak. Hasil pemeriksaan ini

diharapkan memungkinkan kita guna mengetahui batas pemadatan, sifat kompresibilitas butiran halus yang dipergunakan guna pemeriksaan penurunan, serta bagaimana mereka dapat dipergunakan dalam pekerjaan geoteknik.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, rumusan masalah dari percobaan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh dari penambahan material zeolit terhadap nilai indeks pemampatan ( $C_c$ ) pada tanah lempung?
2. Bagaimana pengaruh dari penambahan material zeolit terhadap nilai koefisien konsolidasi ( $C_v$ ) pada tanah lempung?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari pada penelitian ini adalah:

1. Guna mengetahui pengaruh dari penambahan material zeolit terhadap nilai dari indeks pemampatan ( $C_c$ ) dalam percobaan laboratorium konsolidasi pada jenis tanah lempung.
2. Guna mengetahui dari pengaruh penambahan material zeolit terhadap nilai koefisien konsolidasi ( $C_v$ ) dalam percobaan laboratorium konsolidasi pada jenis tanah lempung.

## **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Sangat penting guna membatasi jenis masalah yang dibahas sehingga eksplorasi tidak terlalu terfokus pada masalah yang harus dibahas. Tugas akhir ini mencakup ruang lingkup penelitian berikut:

1. Tanah lempung yang dipergunakan berasal dari pada Desa Sirnajaya, Kec. Sukaraja, Kab. Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat.
2. Material uji yang dipergunakan dalam penelitian ini merupakan zeolit dari pada butiran halus yang telah lolos saringan nomor 200 menurut analisis saringan (ASTM-D422 – 63).

3. Terdapat empat kali percobaan konsolidasi yang dilakukan memakai penambahan presentase material zeolit sebesar 0%, 10%, 20%, serta 30% dari pada volume benda uji.
4. Percobaan konsolidasi dilakukan di laboratorium sesuai memakai standar ASTM-D2435 atau SNI-03-1969-1990.
5. Percobaan dilaksanakan di Laboratorium Geoteknik Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sangga Buana, Bandung.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Diharapkan beberapa manfaat dari pada hasil pemeriksaan ini:

1. Mereka dapat membantu meningkatkan efektivitas teknik pembangunan bangunan di tanah bumi yang mempertimbangkan perluasan material zeolit
2. Memberikan informasi lebih lanjut tentang kesehatan struktur tanah serta tentang kemungkinan penggunaan bahan zeolit dalam perancangan serta pengembangan geoteknik.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Beagian-bagian dari pada penelitian membahas dampak ukuran butir pada parameter material Zeolit, di antaranya merupakan berikut ini:

#### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Bagian ini menyajikan latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, sasaran penelitian, serta manfaat dari penelitian Zeolit. Selain itu, bab ini juga mencakup sistematika dari penulisan karya ini.

#### **Bab 2 : TINJAUAN PUSTAKA**

Bagian ini memberikan ringkasan bahan pustaka yang relevan, seperti buku, hasil penelitian, atau teori dari pada berbagai sumber. Informasi yang disajikan di sini dipergunakan sebagai dasar guna diskusi.

#### **BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN**

Metode pemeriksaan yang dipergunakan dalam eksplorasi yang diarahkan dijelaskan dalam bagian ini. Konfigurasi penelitian, wilayah penelitian, waktu penelitian, serta strategi pengumpulan serta pemeriksaan informasi yang

dipergunakan merupakan semua elemen metodologi kuantitatif yang dipergunakan guna menyelesaikan penelitian.

#### **BAB 4 : HASIL PENELITIAN SERTA PEMBAHASAN**

Karakteristik material, Metode pengambilan sampel, serta hasil uji konsolidasi, seperti indeks kompresi ( $C_c$ ) serta koefisien konsolidasi ( $C_v$ ), dibahas dalam pembahasan. Dalam diskusi yang menguraikan informasi penelitian, efek memasukkan batas-batas kesatuan tanah tanah Zeolit.

#### **BAB 5 : KESIMPULAN SERTA SARAN**

Menyimpulkan temuan utama dari pada eksplorasi, menanggapi pertanyaan seputar pengertian masalah serta sasaran pemeriksaan, serta menyampaikan visi mengenai arah masa depan. Rekomendasi meliputi perbaikan metodologi, pengenalan tren riset terkini, atau aspek penelitian yang memerlukan fokus tambahan.

