

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pemerintah Indonesia mendorong percepatan penyelesaian proyek infrastruktur nasional terutama Proyek Strategis Nasional (PSN). Proyek yang bernilai triliunan ditargetkan selesai sebelum 2024 mendatang, atau sudah memenuhi pemenuhan pembiayaan untuk proyek kerjasama pemerintah dan badan usaha (KPBU). Ada ratusan proyek yang dikejar mulai dari konektivitas jalan & jembatan, bendungan, pengolahan sampah hingga pembangunan pipa gas. Termasuk proyek infrastruktur megah dengan ongkos pembangunan yang besar.

Pembangunan infrastruktur jalan tol Cisumdawu salah satu merupakan Proyek Strategis Nasional (PSN). Pembangunan jalan tol Cisumdawu secara keluruhan adalah sepanjang 60,27 km yang terdiri dari enam seksi. Pemerintah akan mengerjakan sebanyak dua seksi yaitu seksi I Cileunyi – Rancakalong sepanjang 12,025 km dan seksi II Rancakalong – Sumedang sepanjang 17,35 km. Sedangkan sisanya yaitu Seksi III Sumedang – Cimalaka (3,75 km), Seksi IV Cimalaka – Legok (7,2 km) Seksi V Legok – Ujung Jaya (15,9 km) dan Seksi VI Ujung Jaya – Dawuan (4,048 km) akan dikerjakan oleh investor.

Pembangunan insfrastruktur jalan tol tersebut diatas didirikan diatas berbagai jenis tanah sebagai dasar struktur. Jenis tanah pada lokasi jalan tol Cisumdawu selain tanah yang mempunyai daya dukung yang tinggi/baik juga terdapat jenis tanah yang bermasalah seperti tanah lunak dan tanah ekspansif.

Untuk jenis tanah yang bermasalah memiliki nilai daya dukung yang rendah atau kondisi yang kurang bagus, maka untuk itu diperlukan stabilisasi dengan suatu tindakan untuk peningkatan beberapa sifat-sifat teknis tanah baik secara fisik, kimiawi, maupun mekanis.

Salah satu upaya stabilisasi tanah adalah dengan penggunaan zat aditif. Zat aditif yang dapat digunakan antara lain adalah semen, kapur, dan polimer. Maka dari itu dalam penelitian ini ingin diketahui pengaruh campuran kapur terhadap stabilisasi tanah lempung dengan pengujian triaxial kondisi tidak terkonsolidasi dan tidak teraliri (*Triaxial Test Unconsolidated Undrained*) untuk mengetahui perubahan parameter kuat geser tanah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini mengenai adalah :

1. Berapa nilai parameter sifat-sifat fisik tanah asli di lokasi studi ?
2. Berapa nilai parameter kuat geser tanah asli dan tanah yang distabilisasi dengan campuran kapur ?
3. Berapa besar pengaruh stabilisasi tanah dengan campuran kapur terhadap nilai kuat geser tanah dari uji Triaxial UU ?

### **1.3 Maksud Dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah mengkaji pengaruh campuran kapur dalam proses stabilisasi tanah terhadap nilai parameter kuat geser tanah dengan pengujian Triaxial UU.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tentang :

1. Mengetahui nilai parameter sifat-sifat fisik tanah asli di lokasi studi.
2. Mengetahui nilai parameter kuat geser tanah asli dan tanah yang distabilisasi dengan kapur.
3. Mengetahui pengaruh campuran kapur pada proses stabilisasi tanah dengan pengujian Triaxial UU pada parameter kuat geser tanah.

### **1.4 Batasan Masalah**

Pembatasan masalah yang akan dibahas meliputi :

1. Sampel tanah yang di gunakan adalah tanah dasar yang berasal dari rencana lokasi jalan tol Cisumdawu pada seksi 3 Sumedang – Cimalaka, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat.
2. Campuran kapur yang digunakan 0%, 5%, 7,5% dan 10%.
3. Pengujian sifat fisik yang di lakukan di laboratorium antara lain :
  - a. Pengujian kadar air
  - b. Pengujian berat volume
  - c. Pengujian berat jenis
  - d. Pengujian analisis saringan
  - e. Pengujian hidrometer

4. Pengujian Triaxial kondisi tidak terkonsolidasi dan tidak teraliri (*Triaxial Test Unconsolidated Undrained*) untuk sampel tanah asli dan sampel tanah + campuran kapur.

### **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian dilakukan di Laboratorium Direktorat Bina Teknik Jalan dan Jembatan, Dirjen Bina Marga. Kementerian PUPR, dengan deskripsi sebagai berikut :

- a. Mempersiapkan pengujian sifat-sifat fisik, seperti : kadar air, berat volume, berat jenis, analisis saringan, hidrometer.
- b. Pengujian Triaxial kondisi tidak terkonsolidasi dan tidak teraliri (*Triaxial Test Unconsolidated Undrained*) untuk tanah asli.
- c. Pengujian Triaxial kondisi tidak terkonsolidasi dan tidak teraliri (*Triaxial Test Unconsolidated Undrained*) untuk tanah dengan campuran kapur (lime stone) 0%, 5%, 7,5%, dan 10 % dari berat tanah sampel.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Tahapan-tahapan penyusunan laporan Tugas Akhir terdiri dari 5 bab, dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

#### **BAB I       Pendahuluan**

Dalam bab ini memuat tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB II Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini memuat secara sistematis tentang pustaka atau teori tanah dan stabilisasi tanah yang ada hubungannya dengan penelitian ini. Bagian ini akan memberikan dasar landasan yang komprehensif mengenai konsep yang akan digunakan.

## **BAB III Metodologi Penelitian**

Merupakan bab yang menjelaskan lokasi penelitian, bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian serta metode analisisnya secara terperinci. memberikan penjelasan secara umum akan kondisi dan berisi tentang tahapan penulisan meliputi kerangka penulisan yang terdiri dari metode pengumpulan data-data baik primer maupun sekunder yang digunakan, tahapan pelaksanaan pengujian laboratorium, evaluasi data dan perumusan masalah yang timbul.

## **BAB IV Analisa dan Pembahasan**

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil dari pengujian, perhitungan, analisis yang dilakukan, serta pembahasan dari penelitian yang dilakukan penulis.

## **BAB V Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari penulis dari hasil penelitian yang telah dilakukan.