BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur jalan khususnya konstruksi jalan tol (bebas hambatan) Cisumdawu yang merupakan Proyek Strategis Nasional (PSN) yang harus diselesaikan pada tahun 2023 diperlukan penanganan yang tepat dan cepat. Dalam hal ini infrastruktur/struktur jalan tol Cisumdawu tersebut untuk beberapa segmen dibangun atau berada di atas tanah yang bermasalah sehingga diperlukan pekerjaan perbaikan tanah.

Tanah merupakan material yang sangat berpengaruh dan berperan penting dalam suatu pekerjaan konstruksi yang ada. Untuk dapat menopang struktur yang ada di atasnya maka diperlukan tanah yang stabil dan memiliki nilai daya dukung yang memadai dan tinggi sehingga dapat memikul beban di atasnya. Tetapi dikarenakan setiap daerah memiliki karakteristik tanah yang berbeda-beda, seperti daerah yang memiliki kondisi tanah dengan nilai daya dukung yang rendah atau kondisi yang kurang bagus, maka untuk itu diperlukan suatu tindakan perbaikan atau stabilisasi untuk dapat memperbaiki beberapa sifat-sifat teknis tanah. Tindakan perbaikan atau stabilisasi dapat dilakukan secara fisik, kimiawi, maupun mekanis.

Salah satu upaya perbaikan tanah atau stabilisasi tanah adalah dengan kimiawi yaitu penggunaan zat aditif. Zat aditif yang sering digunakan adalah kapur, semen, serbuk gypsum, polimer, dan abu sekam padi.

Menindaklanjuti penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Risaf Faisal (TA 2023, Universitas Sangga Buana YPKP Bandung) maka penulis melakukan penelitian lanjutan dengan judul Pengaruh Campuran Kapur 12,5%, 15%, Dan 17,5% Pada Stabilisasi Tanah Ruas Jalan Tol Cisumdawu Dengan Pengujian Kuat Tekan Bebas.

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 dan kuat geser tanah dari sampel tanah asli yang digunakan di lokasi studi ?
2. Berapa nilai kuat geser tanah dengan uji kuat tekan bebas terhadap tanah asli dan tanah yang distabilisasi dengan campuran kapur ?
3. Berapa besar pengaruh stabilisasi tanah dengan campuran kapur terhadap nilai kuat tekan bebas (*Unconfined Compressive Strength/UCS*) ?

1.3 Maksud Dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah mengkaji pengaruh campuran kapur dalam proses stabilisasi tanah terhadap nilai kuat tekan bebas.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tentang :

1. Nilai parameter sifat-sifat fisik dan kuat geser tanah dari tanah di lokasi studi penelitian.
2. Nilai kuat geser tanah dengan uji kuat tekan bebas terhadap tanah asli dan tanah yang distabilisasi dengan kapur.

3. Besar peningkatan kuat geser tanah dengan uji kuat tekan bebas terhadap tanah yang distabilisasi dengan campuran kapur.

1.4 Batasan Masalah

Pembatasan masalah yang akan dibahas meliputi :

1. Lokasi sampel tanah yang digunakan adalah tanah dasar yang berasal dari jalan tol Cisumdawu pada seksi 3 Sumedang – Cimalaka, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat.
2. Campuran kapur yang digunakan 0%, 12,5%, 15% dan 17,5%.
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 hydrometer
4. Pengujian UCS (*Unconfined Compressive Strength*) 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. Kementrian PUPR, dengan deskripsi sebagai berikut :

- a. Pengujian kadar air, berat volume, berat jenis, analisis saringan, dan hidrometer.

- b. Pengujian UCS (*Unconfined Compressive Strength*) untuk tanah asli.
- c. Pengujian UCS (*Unconfined Compressive Strength*) 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 penelitian ini terdiri dari 5 bab, dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini memuat secara sistematis tentang teori-teori, pemikiran dan hasil penelitian terdahulu yang ada hubungannya dengan penelitian ini, dan pengujian-pengujian laboratorium yang diperlukan. Bagian ini akan memberikan kerangka dasar yang komprehensif mengenai konsep yang digunakan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Merupakan bab yang menjelaskan lokasi penelitian, bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian serta metode dan analisis pengujian secara terperinci. Dalam bab ini 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, evaluasi data dan perumusan masalah yang timbul.

BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN

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

BAB V PENUTUP

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