

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pembangunan jalan di Indonesia hingga saat ini masih terus berlanjut guna untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi namun, beberapa tahun terakhir pembangunan jalan sering mengalami kerusakan yang diakibatkan oleh tanah ekspansif. Tanah ekspansif adalah tanah yang bermasalah karena sifatnya yang mudah berkembang dan menyusut akibat perubahan kadar air. Pada musim hujan tanah ekspansif yang mengandung *montmorillonite* akan mudah menyerap air, maka kadar air menjadi tinggi dan akibatnya volumenya bertambah. Pertambahan inilah yang mengakibatkan kerusakan pada struktur yang berada di atasnya sehingga mengakibatkan meningkatnya biaya perbaikan jalan yang rusak dan keterlambatan pembangunan. Hal tersebut mendorong berbagai pihak untuk mengupayakan memperbaiki kondisi tanah sehingga memenuhi spesifikasi dan persyaratan dan layak untuk digunakan.

Stabilisasi merupakan salah satu metode pencampuran tanah dengan bahan tertentu, guna memperbaiki sifat-sifat teknis tanah. Stabilisasi dengan metode satu tahap telah banyak dilakukan untuk memperbaiki sifat dari tanah ekspansif akan tetapi, dilihat dari beberapa hasil penelitian sebelumnya menunjukkan stabilisasi satu tahap masih belum efektif untuk mengatasi tanah ekspansif. Stabilisasi dengan kapur dan semen telah umum digunakan namun, pemanfaatan kedua bahan tersebut untuk tanah ekspansif secara berurutan, dimulai dalam jangka waktu tertentu dan selanjutnya distabilisasi dengan semen atau dikenal dengan stabilisasi dua tahap. Metode stabilisasi ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tanah ekspansif.

## 1.2 Rumusan Masalah

Banyaknya pembangunan diatas permukaan tanah ekspansif yang ada di indonesia mengakibatkan banyak pembangunan jalan mengalami kerusakan dan metode yang digunakan secara umum dengan metode konvensional yaitu metode satu tahap.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis stabilisasi dengan metode dua tahap pada tanah ekspansif yang dicampur dengan bahan kapur dan semen serta menganalisis seberapa besar pengaruh campuran kapur dan semen terhadap daya dukung tanah sebelum dan sesudah stabilisasi.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengatasi permasalahan tanah ekspansif dengan metode dua tahap stabilisasi.

## 1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dan batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Sampel tanah yang digunakan merupakan sampel tanah terganggu (*disturbed*) pada jenis tanah lempung lunak berplastisitas tinggi.
2. Bahan penstabilisasi tanah yang digunakan adalah kapur dan semen
3. Variasi waktu perendaman yang diselidiki dimulai dari 1 hari , 2 hari dan 8 hari
4. Pengujian yang dilakukan di Laboraturium meliputi :
  - a. *Index Propertis*
  - b. UCS (*Unconfined Compression Strength*)
  - c. CBR (*California Bearing Ratio*) *Soaked* ( Rendaman)

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang dilakukan pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini memuat tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

### BAB II STUDI PUSTAKA

Bab ini memuat uraian sistematis dari teori, temuan dan bahan lain yang diperoleh dari acuan/sumber pustaka yang akan dijadikan sebagai landasan untuk melakukan penelitian hingga menemukan solusi permasalahan dan menarik kesimpulan.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini memuat uraian rinci tentang urutan prosedur penelitian, bahan atau materi, alat, *variable*, parameter, hasil analisis dan atau model yang digunakan.

### BAB IV ANALISIS DAN PENELITIAN

Bab ini memuat hasil penelitian yang telah dianalisa dan dibahas secara detail berdasarkan data dari penelitian yang dilakukan.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini peneliti menyimpulkan hasil penelitian secara tegas dan lugas , sesuai dengan penelitian serta peneliti memberikan saran berdasarkan temuan penelitian. Saran tersebut merupakan tindak lanjut sumbangan penelitian bagi perkembangan teori maupun praktek bidang yang diteliti.