

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Daerah Dumai-Sinaboi secara umum memiliki wilayah dengan kondisi tanah gambut dengan cakupan yang cukup luas. Perlu disadari bahwa pembangunan prasarana transportasi seperti jalan di atas tanah gambut menimbulkan banyak permasalahan. Permasalahan yang akan dihadapi antara lain mulai dari tidak cocoknya tanah gambut sebagai tanah dasar (*subgrade*) pembangunan jalan sampai dengan metode yang dipilih dalam penanganan pembuatan bangunan diatas tanah gambut itu sendiri.

Salah satu Parameter yang menjadi tolak ukur dalam penentuan kemampuan tanah dalam pembuatan sarana transportasi sebagai jalan yaitu nilai daya dukung tanah adalah berupa nilai *California Bearing Ratio (CBR)*. Persyaratan nilai daya dukung tanah dikategorikan baik adalah apabila nilai *CBR* berdasarkan pengujian laboratorium diperoleh nilai  $\geq 6\%$ , Sedangkan tanah gambut dikategorikan mempunyai nilai *CBR* 2,5 %. (*Manual Perkerasan Jalan, 2017:6-151*).

Pada ruas jalan Dumai-Sinaboi tanah gambut memiliki nilai *CBR* yang rendah diangka 1%-2%. “Umumnya disarankan untuk melakukan stabilisasi tanah dasar (*subgrade*), jika tanah dasar mempunyai *CBR*  $< 2\%$  ( *Hardiyatmo, Hary Christady. 2017. Stabilisasi Tanah Untuk Perkerasan Jalan*). Berdasarkan hal diatas maka dalam pembangunan jalan pada kawasan Dumai-Sinaboi diperlukan Stabilisasi Tanah.

Pada tugas akhir ini penulis mengambil studi kasus tanah pada Sinaboi Dumai yang akan di uji pada laboratorium untuk meningkatkan daya dukung tanah menggunakan metode stabilisasi campuran kimiawi dengan kapur untuk meningkatkan daya dukung tanah gambut tersebut. Hal inilah yang mendasari penulis mengangkat judul “**Analisis Stabilisasi Tanah Gambut Jalan Lintas Dumai-Sinaboi**” pada tugas akhir ini.

## **1.2. Rumusan masalah**

1. Bagaimanakah karakteristik sifat-sifat tanah gambut pada ruas jalan Dumai-Sinaboi.
2. Apakah nilai CBR dan parameter lainnya tanah gambut mendapatkan nilai yang lebih baik setelah distabilisasi menggunakan kapur.
3. Bagaimanakah permodelan serta kondisi lapisan *subgrade* yang didapat setelah distabilisasi menggunakan kapur.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Memperoleh karakteristik sifat-sifat tanah dasar di Dumai-Sinaboi.
2. Memperoleh nilai CBR dan parameter lainnya dari tanah gambut setelah distabilisasi menggunakan kapur.
3. Memperoleh analisis permodelan serta kondisi lapisan *subgrade* tanah gambut setelah distabilisasi menggunakan kapur.

## **1.4. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah**

1. Sampel yang digunakan merupakan sampel tanah terganggu (*disturbed*) pada jenis tanah gambut Dumai-Sinaboi STA 69 + 010 yang diuji dilaboratorium dan Tidak membahas ketebalan tanah gambut.
2. Kapur yang digunakan dalam penelitian ini adalah kapur tohor yang didapatkan di Bukit Tui Kota Padang Panjang dengan Presentase campuran 5%, 10%, 15% dan 20%.
3. Jangka waktu pemeraman 1 hari dengan Jangka waktu perendaman pada tanah gambut yang dicampur Kapur adalah 4 hari.
4. Digunakan pemadatan *Standar Proctor* sebagai metode pemadatan pada tanah asli dan tanah campuran untuk mendapatkan nilai kadar air optimum
5. Menganalisa permodelan serta penurunan tanah menggunakan program *Plaxis 8.6* untuk Analisis lapisan tanah *Subgrade*.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat dari penelitian ini unuk memastikan bahwa penggunaan kapur sebagai bahan stabilisasi dapat meningkatkan daya dukung tanah.
2. Mendapatkan hasil nilai *California Bearing Ratio (CBR)* yang dapat digunakan sebagai parameter peningkatan daya dukung tanah gambut yang distabilisasi dengan kapur serta analisis penurunan terhadap tanah asli.
3. Diharapkan dari penelitian ini dapat dijadikan dasar terhadap penelitian terhadap tanah gambut selanjutnya.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Tugas akhir ini terdiri dari lima Bab dimana sistematika penulisan yang diterapkan dalam tugas akhir ini menggunakan urutan sebagai berikut:

#### **BAB I            PENDAHULUAN**

Bab ini akan membahas tentang latar belakang penulisan, rumusan masalah, tujuan perencanaan, manfaat perencanaan, batasan masalah, serta membahas sistematika penulisan.

#### **BAB II           TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan tentang dasar-dasar penelitian serta penjelasan kajian ilmiah tentang hal yang terkait dengan tugas akhir.

#### **BAB III          METODOLOGI**

Pada bab ini menjelaskan tentang metodologi, berisi tentang lokasi penelitian, tahapan persiapan, dan langkah-langkah penelitian dilaboratorium.

#### **BAB IV          ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang perhitungan dan pembahasan dari data yang telah didapatkan dilaboratorium.

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

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang didapat dari hasil penulisan Tugas Akhir ini.