

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu prasarana yang paling banyak digunakan adalah jalan. Jalan adalah sebidang tanah yang diratakan dengan kelandaian tertentu, kemiringan tertentu dan diperkeras permukaannya, untuk dapat melayani kendaraan yang lewat di atasnya dengan kuat dan aman (Asiyanto,2010). Suatu ruas jalan mempengaruhi kapasitas dan kemampuan dukungnya. Kekuatan dan keawetan konstruksi jalan sangat ditentukan oleh sifat-sifat dari daya dukung tanah dasar (Sukirman, 1992). Tanah merupakan komponen utama subgrade yang memiliki karakteristik dan keadaan yang berbeda-beda sehingga setiap jenis tanah memiliki kekhasan perilaku. Sifat tanah dasar mempengaruhi ketahanan lapisan di atasnya (Sukirman,1992). Bentang jalan raya yang panjang menunjukkan hamparan karakteristik yang berbeda pula. Apabila suatu tanah yang terdapat di lapangan bersifat sangat lepas atau sangat mudah tertekan atau apabila ia mempunyai indeks konsistensi yang tidak sesuai, mempunyai permeabilitas yang terlalu tinggi atau tidak memiliki persyaratan CBR (California Bearing ratio) yang dibutuhkan untuk sub grade pada jalan raya. Agar tanah dapat digunakan sebagai tanah dasar (sub grade), maka tanah harus memiliki syarat-syarat teknik yang akan ditetapkan antara lain tanah tersebut memiliki nilai CBR (California Bearing ratio) seperti yang disyaratkan dalam spesifikasi bina marga (SNI 03-1744 -1989)

Sering dijumpai adanya tanah yang akan digunakan sebagai tanah dasar tersebut tidak memenuhi persyaratan di atas maka tanah tersebut distabilisasi dengan tindakan menambahkan kerapatan tanah, menambahkan material yang tidak aktif sehingga mempertinggi kohesi dan atau tahanan geser yang timbul, merendahkan muka air dengan membuat drainase hingga mengganti tanah-tanah yang jelek. Tanah dasar merupakan bagian terpenting dari konstruksi jalan dimana akan diletakan lapis perkerasan. Tanah dasar ini berfungsi mendukung konstruksi jalan bersama muatan lalu lintas di atasnya maka penelitian utama dalam perencanaan meliputi kondisi tanah dan estimasi perkerasan.

Antara dua variable yang telah disebutkan diatas sangatlah penting memiliki keterkaitan satu sama lain dimana untuk kondisi tanah dengan daya dukung rendah dapat menyebabkan estimasi perencanaan tebal perkerasan makin besar, jika sebaliknya daya dukung tanah semakin tinggi maka estimasi perencanaan dimensi tebal perkerasan akan menjadi kecil. Pada tugas akhir ini akan dilakukan tinjauan terhadap ruas jalan Ikanfoti – Baun, Kabupaten Kupang. Pada lokasi tersebut terjadi berbagai kerusakan khususnya pada badan jalan yang meliputi penurunan dan kerusakan badan jalan hingga terjadi longsor. Dengan melihat masalah-masalah tersebut di atas maka pada tugas akhir ini perlu dilakukan analisis untuk mengetahui nilai CBR tanah dasar dan perencanaan tebal perkerasan sesuai daya dukung tanah uji CBR.

Berdasarkan esensi tersebut di atas maka timbul gagasan untuk menulis:
“DESAIN TEBAL PERKERASAN LENTUR BERDASARKAN CBR TANAH DASAR EKSISTING DAN CBR TANAH DASAR STANDAR PADA RUAS JALAN IKAFOTI - BAUN, KABUPATEN KUPANG.”

1.2 Rumusan Masalah

Masalah-masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini meliputi:

- a) Berapa besar nilai CBR eksisting yang berlokasi di Ikafoti?
- b) Seberapa besar perbandingan estimasi tebal perkerasan jalan berdasarkan CBR tanah dasar eksisting dan CBR tanah dasar standar?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a) Memperoleh nilai kepadatan tanah dasar di titik yang diteliti (Ikanfoti) dengan jalan melakukan pengujian *indeks properties* dan pengujian *engineering properties*
- b) Menggolongkan jenis tanah berdasarkan hasil perhitungan pada tujuan point a.

- c) Menghitung serta membandingkan tebal perkerasan melalui nilai CBR tanah dari pengujian laboratorium dan CBR standar dan menentukan desain perkerasan mana yang akan dipakai dalam pelaksanaan.

1.4 Manfaat Penelitian

- a) Menjadikan informasi tambahan khususnya kepada praktisi jalan, tentang daya dukung tanah dasar pada ruas jalan yang ditinjau.
- b) Sebagai bahan referensi untuk kalangan-kalangan yang memiliki kepentingan dalam penelitian ini.

1.5 Batasan Masalah

Masalah-masalah yang akan diteliti pada tugas akhir ini meliputi :

- a) Obyek studi kasus dilakukan pada ruas jalan Ikanfoti - Baun pada titik yang bermasalah.
- b) Jumlah segmen yang akan diteliti sebanyak 3 titik.
- c) Lapis perkerasan yang akan ditinjau adalah lapis tanah dasar.
- d) Nilai CBR tanah diperoleh dari pengujian laboratorium.
- e) Pada penelitian ini tidak memperhitungkan biaya yang digunakan dalam perbaikan tanah dasar dan tebal perkerasan.