

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah merupakan komponen utama *subgrade* dalam konstruksi perkerasan jalan yang memiliki karakteristik, macam, dan keadaan yang berbeda-beda, sehingga setiap jenis tanah memiliki kekhasan perilaku (Sukirman, 1999). Sifat tanah dasar mempengaruhi ketahanan lapisan konstruksi perkerasan jalan. Fungsi tanah dasar adalah menerima tekanan akibat beban lalu lintas yang ada di atasnya. Oleh karena itu, tanah dasar harus mempunyai kapasitas daya dukung yang optimal sehingga mampu menerima gaya akibat beban lalu lintas tanpa mengalami kerusakan. (Wasis et al, 2012).

Kekuatan dan keawetan dari konstruksi perkerasan jalan salah satunya sangat tergantung dari sifat-sifat dan daya dukung tanah dasar. Sehingga para ahli jalan raya, khususnya di bidang geoteknik harus mampu menyediakan suatu kondisi tanah dasar (*subgrade*) yang dapat menahan beban kerja serta lapisan perkerasan yang memadai dan tahan lama atau awet. Masalah yang sering timbul ketika mendirikan konstruksi di atas tanah adalah sifat-sifat tanah yang buruk seperti nilai CBR yang terlalu rendah, plastisitas tanah yang tinggi dan kembang susutnya tanah dalam perencanaan konstruksi jalan. Penanganan kerusakan dengan melakukan pelapisan ulang aspal umumnya hanya bertahan satu musim saja yang kemungkinan dipengaruhi oleh sifat mekanis tanah dasarnya, beberapa Jenis tanah memerlukan penanganan khusus untuk dapat dijadikan sebagai dasar konstruksi perkerasan jalan, salah satunya adalah tanah di jalan Tablolong Kabupaten Kupang. Sejak lama pada ruas jalan ini selalu menghadapi problem teknis berupa cepat rusaknya perkerasan aspal jalan yang ditandai dengan terjadinya retak-retak memanjang dan bergelombang disepanjang ruas jalan raya Tablolong.

Berdasarkan data hasil penelitian Fernandez, (2006) yang membuat peta penyebaran lempung bobonaro (*Bobonaro Clay*), wilayah pada ruas jalan raya Tablolong termasuk dalam daerah penyebaran lempung bobonaro (*Bobonaro Clay*) sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui sifat mekanis tanah, daya dukung tanah dan kembang susut pada tanah dasar pada ruas jalan raya Tablolong.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian mengenai ***“Analisis Pengaruh Sifat Mekanis Tanah Terhadap Daya Dukung Tanah Dasar Pada Jalan Raya Tablolong Kecamatan Kupang Barat Kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur”***

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, berikut beberapa rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini.

1. Bagaimana hasil klasifikasi tanah dan sifat mekanis tanah disepanjang ruas Jalan Raya Tablolong Kabupaten Kupang ?
2. Berapa besar nilai kepadatan dan CBR laboratorium ?
3. Berapa besar pengembangan (*Swelling*) tanah dasar?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka berikut beberapa tujuan dari penelitian ini.

1. Mengetahui hasil klasifikasi tanah dan sifat mekanis tanah disepanjang ruas Jalan Raya Tablolong Kabupaten Kupang.
2. Mengetahui berapa besar nilai kepadatan dan nilai CBR Laboratorium yang dihasilkan.
3. Mengetahui besarnya pengembangan (*Swelling*) pada tanah dasar.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat dari penelitian ini yakni untuk menganalisis sifat mekanis tanah dasar dan mengevaluasi jenis tanah pada Jalan Raya Tablolong Kabupaten Kupang.

1.5 Batasan Masalah

Berikut merupakan beberapa batasan masalah yang ditentukan, guna membatasi pembahasan dalam penelitian ini.

1. Material tanahnya digunakan tanah pada lokasi Desa Tablolong Kabupaten Kupang, Pengambilan sampel dilakukan dengan cara menggali tanah pada

kedalaman 30 cm lalu memasukan pipa silinder lalu dipukul-pukul hingga kedalaman 1m.

2. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Bahan Dinas PUPR Provinsi NTT.

1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu

Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

No	1
Nama	Andrey Wiliam, 2018 (Universitas Katolik Parahyangan).
Judul	Studi Laboratorium Pengaruh Campuran Tepung <i>Limestone</i> terhadap Nilai CBR pada Tanah Lempung Organik di Gedebage Bandung
Hasil	Hasil dari penelitian Andrey Wiliam menunjukkan bahwa pengaruh penambahan bahan <i>Limestone</i> memberikan nilai yang signifikan pengaruhnya, Tanah lempung organik. Nilai CBR <i>design soaked</i> terbesar adalah 1,62% < 4% yaitu syarat perkerasan jalan.
Persamaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan Pengujian data propertis tanah 2. Menggunakan pengujian <i>Aterberg Limit</i> 3. Menggunakan pengujian <i>CBR</i>
Perbedaan	Penelitian ini mengidentifikasi pengaruh daya dukung sifat mekanis tanah dasar pada konstruksi jalan (Lempung Bobonaro). Sedangkan Andrey Wiliam mengidentifikasi pengaruh campuran tepung <i>Limestone</i> nilai <i>CBR</i> pada tanah lempung organik.
No	2
Nama	Feizal Manaf, 2015 (Institut Sains dan Teknologi Nasional)
Judul	Penentuan Jenis dan Karakteristik Tanah Sebagai Tanah Dasar Badan Jalan

Hasil	Hasil dari penelitian Feizal Manaf menunjukkan bahwa kekuatan konstruksi jalan raya sangat tergantung dari stabilitas tanah dasar jalan raya itu sendiri. Kondisi tanah yang kurang baik sebagai tanah dasar jalan perlu diadakan perbaikan stabilitas tanah sebagai pendukung konstruksi jalan tersebut. Namun, harus diketahui terlebih dahulu jenis dan karakteristik tanah dasar tersebut, apakah sudah baik atau perlu dilakukan stabilisasi tanah dasar agar dapat mendukung konstruksi jalan di atasnya.
Persamaan	1. Pengujian Analisa Saringan 2. Pengujian <i>Atterberg Limits</i>
Perbedaan	Penelitian ini mengidentifikasi pengaruh sifat mekanis tanah dasar pada jalan, Sedangkan penelitian dari Feizal Manaf yakni Penentuan Jenis dan Karakteristik Tanah sebagai Tanah Dasar Badan Jalan.
No	3
Nama	Rama Indera Kusuma, 2016 (Universitas Sriwijaya)
Judul	Tinjau Sifat Fisis dan Mekanis Tanah (Studi Kasus Jalan Carenang Kabupaten Serang)
Hasil	Hasil dari penelitian Rama Indera Kusuma menunjukkan bahwa tanah yang diuji merupakan golongan tanah pasir bergradasi, sehingga perlu adanya lapisan pondasi atas, bawah, dan permukaan yang lebih baik agar konstruksi jalan lebih baik.
Persamaan	1. Pengujian Data Propertis Tanah 2. Pengujian <i>Atterberg Limits</i>
Perbedaan	Penelitian menggunakan pengujian <i>Swelling Test</i> dan studi kasus yang digunakan adalah jalan Tablolong Kabupaten Kupang Barat, sedangkan pada penelitian Rama Indera Kusuma, tidak menggunakan <i>Swelling Test</i> dan studi kasus yang digunakan adalah Jalan Carenang Kabupaten Serang.