

SKRIPSI

STABILISASI TANAH GAMBUT DENGAN MENGGUNAKAN TRAS

Dibuat Oleh :

Syalomitha T. T. Umbas

19 013 092



**POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNIK KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN
MANADO**

2023

DAFTAR ISI

COVER	
HALAMAN PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
HASIL UJI PLAGIASI	
LEMBAR KESIAPAN DOSEN PEMBIMBING	
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Definisi Tanah	4
2.2 Klasifikasi Tanah	4
2.3 Tanah Gambut	11
2.4 Tras	14
2.5 Stabilisasi Tanah	14
2.6 Penyelidikan Tanah	15
2.7 Hasil Penelitian yang Relevan	26
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	29

3.2 Metode dan Jenis Penelitian	31
3.3 Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
4.1 Lokasi Pengambilan Sampel Tanah.....	44
4.2 Tras	44
4.3 Karakteristik Tanah Gambut.....	45
4.4 Hasil Rekapitulasi Hasil Pengujian Berat Jenis Tanah.....	47
4.5 Pengujian Batas-Batas Atterberg.....	48
4.6 Hasil Pengujian Kuat Tekan Bebas (UCS).....	48
4.7 Hasil Pengujian Geser Langsung.....	48
4.8 Rekapitulasi Hasil Pengujian Pematatan	48
4.9 Rekapitulasi Hasil Pengujian CBR Laboratorium	50
4.10 Perbandingan Penelitian yang Relevan.....	51
BAB V KESIMPULAN.....	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran.....	52
Daftar Pustaka.....	54
LAMPIRAN HASIL PENGUJIAN	56

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tanah dasar (*sub grade*) adalah bagian terpenting dari sebuah struktur perkerasan kaku (*rigid pavement*) maupun perkerasan lentur (*flexible pavement*), karena *sub grade* merupakan bagian untuk perletakan sebuah perkerasan jalan. Keawetan dan kekuatan jalan juga bergantung pada sifat-sifat sub grade yang digunakan untuk perletakan, termasuk juga ketebalan perkerasan jalan ditentukan oleh jenis sub grade yang menjadi landasan sebuah perkerasan. Fungsi *sub grade* akan menahan beban konstruksi di atasnya, *sub grade* harus memiliki daya dukung tanah yang baik, sehingga mampu menahan beban yang sudah diperhitungkan sebelum dibangun perkerasan jalan di atasnya (Sukirman,1999).

Tanah gambut merupakan material organik yang berasal dari tumbuhan dan terbentuk dalam tanah basah yang berubah secara kimia akibat pengaruh cuaca dan kondisi topografi. Pembentukannya dipengaruhi oleh sirkulasi oksigen yang kurang bagus. Sebagai akibatnya sebagian serat tumbuhan sangat berpengaruh terhadap terbentuknya tanah gambut yang bersangkutan. Tanah gambut Indonesia termasuk dalam jenis gambut tropis karena hanya dua iklim yang ada berpengaruh pada tanah gambut tersebut. Jenis tumbuhan yang terurai terdiri atas berbagai macam jenis rumput, bakau, pandan, pinang, serta tumbuhan rawa lainnya. (luhur DKK. 2016).

Tanah gambut umumnya merupakan tanah basah atau banyak terdapat pada lahan basah, memiliki warna gelap, memiliki sifat asam yang tinggi, kurang subur, lembek atau lunak, dan banyak terbentuk di wilayah rawa. Sifat tanah gambut yang jelek membuat perlu dilakukannya stabilisasi.

Salah satu cara yang bisa juga digunakan untuk menstabilkan tanah adalah dengan meningkatkan nilai CBR (*California Bearing Ratio*) dengan menggunakan bahan tambah tras. Tras merupakan salah satu bahan stabilisasi yang tergolong ekonomis karena bahan ini mudah diperoleh dan banyak tersedia di alam, karena daerah Sulawesi Utara memiliki potensi bahan galian Tras. Oleh karena itu penulis

tertarik untuk mengambil judul “Stabilisasi Tanah Gambut dengan menggunakan Tras”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari permasalahan yang diuraikan pada latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana sifat fisik dan mekanis tanah gambut?
2. Bagaimana sifat fisik dan mekanis tras?
3. Apakah tanah gambut akan mendapatkan nilai CBR lebih baik setelah distabilisasi menggunakan tras?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui sifat fisik dan mekanik tanah gambut.
2. Untuk mengetahui sifat fisik dan mekanik Tras.
3. Untuk mengetahui nilai CBR tanah gambut setelah distabilisasi menggunakan tras.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat :

1. Sebagai bahan referensi bagi para peneliti dalam pengembangan pemanfaatan metode perbaikan tanah dengan penambahan teras untuk tanah gambut.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Uji Tanah Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Manado.
2. Tanah gambut yang digunakan berasal dari Kelurahan Masarang, Kecamatan Tondano.
3. Tras berasal dari tempat pembuatan bataki di Jl. Ring Road Bumi Nyiur Kecamatan Wanea Kota Manado
4. Penelitian ini Meliputi Pengujian, Uji kadar air, uji berat jenis, uji berat isi, uji analisa ayakan, uji batas Atterberg, uji compaction, Uji CBR, uji kuat tekan bebas, uji geser, Analisa Hidrometer.

5. Penelitian ini tidak dilakukan pengujian terhadap sifat fisik tanah gambut seperti kadar serat, kadar abu, kadar organik dan kesamaan (pH).

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan skripsi adalah sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, Batasan masalah serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini merupakan landasan teori, menguraikan teori yang mendukung judul penelitian dan mendasari pembahasan secara detail, kerangka pikir, dan penelitian relevan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metode penelitian yang akan digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil Analisa data dari penelitian yang telah dilakukan

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil akhir yang didapat pada pengujian yang dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya.