

STABILISASI TANAH MENGGUNAKAN SEMEN DITINJAU TERHADAP NILAI KUAT TEKAN DAN KUAT GESER LABORATORIUM

(Studi Kasus: Jl. Bungur Baru, Desa Bungur Baru, Kecamatan Bungur,
Kabupaten Tapin Provinsi Kalimantan Selatan)

Akhmad Hafizun¹, Akhmad Gazali², Robiatul Adawiyah³

¹Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad
Arsyad Al Banjari, Banjarmasin, NPM18640059

²Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad
Arsyad Al Banjari, Banjarmasin, NIK061404793

³Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad
Arsyad Al Banjari, Banjarmasin, NIK061404794

*e-mail:akhmadhafizun@gmail.com

Abstrak

Tanah sangat penting peranannya dalam sebuah konstruksi, yaitu konstruksi bangunan, jalan, jembatan, bendungan dan konstruksi-konstruksi lainnya, sehingga diperlukan tanah dengan sifat-sifat teknis yang memadai. Stabilitas konstruksi perkerasan secara langsung akan dipengaruhi oleh kemampuan tanah dasar dalam menerima dan meneruskan beban yang bekerja. Dengan adanya permasalahan tersebut maka alternatif usaha perbaikan yang dilakukan adalah stabilisasi tanah dengan menggunakan bahan aditif yaitu semen (*Portland Cement*). Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa pengaruh kuat tekan dan kuat geser tanah di daerah tapin tepan nya di desa bungur baru apabila distabilisasi menggunakan semen sebesar 5%, 10% dan 15% dengan waktu pemeraman sebanyak 0 hari, 4 hari, 7 hari, 14 hari, 28 hari dan perendaman 4 hari. Berdasarkan sifat fisiknya, tanah lempung yang berasal dari Desa Bungur Baru, Kecamatan Bungur, Kabupaten Tapin berdasarkan pada klasifikasi AASHTO bahwa persentase tanah lolos saringan no 200 lebih dari 35% maka tanah tersebut diklasifikasikan kedalam kelompok lanau-lempung. Dari hasil pemeriksaan batas-batas *Atterberg* diatas maka tanah tersebut termasuk kelompok A-7-5 sebagai **tanah berlempung sedang sampai buruk**. Sedangkan berdasarkan klasifikasi USCS, sampel tanah tergolong pada kelompok tanah ML-OL yaitu Lanau organik dan lempung berlanau organik dengan plastisitas rendah. kuat tekan tanah asli, titik 1 ($q_u=3,284 \text{ kg/cm}^2$) termasuk jenis tanah kaku, titik 2 ($q_u=3,275 \text{ kg/cm}^2$) termasuk jenis tanah kaku , kuat geser tanah asli kohesi titik 1 ($c=0,828$) termasuk jenis tanah lempung sangat lunak, sudut geser titik 1 ($\phi = 19,63^\circ$) termasuk jenis tanah lempung, kohesi titik 2 ($c=0,843$) termasuk tanah jenis lempung sangat lunak, sudut geser titik 2 ($\phi = 18,92^\circ$) termasuk jenis tanah lempung.

Kata kunci : Tanah, Stabilisasi, Semen, Kuat Tekan, Kuat Geser.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, A., Yuliet, R., & Fernandez, F. L. (2012). Pengaruh penggunaan semen sebagai bahan stabilisasi pada tanah lempung daerah lambung bukit terhadap nilai CBR tanah. *Jurnal Rekayasa Sipil (JRS-Unand)*, 8(1), 29-44.
- Dyas, A. V., Aponno, G., & Naibaho, A. (2021). analisis penambahan pasir dan semen terhadap nilai cbr tanah dasar desa sukodadi kabupaten lamongan. *Jurnal online skripsi Manajemen Rekayasa Konstruksi Politeknik Negeri Malang*, 2(3), 261-266.
- Gazali, A. 2019. *Studi potensi tanah lunak gambut yang distabilisasi dengan semen sebagai material timbunan jalan di Kalimantan Selatan*. In Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah (Vol. 4, No. 2, pp. 241-246).
- Jusi, U., & Haniza, S. (2016). pengaruh penambahan semen sebagai bahan stabilisasi tanah lempung. *Sainstek (e-Journal)*, 4(2), 66-75.
- Kholis, N., Gunarti, A. S. S., & Sylviana, R. (2018). Stabilisasi tanah lempung menggunakan semen dan renolith. Bentang: *Jurnal Teoritis dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil*, 6(1), 62-77.
- Lesmana, R. I., & Nugroho, S. A. Stabilitas Tanah Plastisitas Tinggi dengan Semen (*Doctoral dissertation, Riau University*).
- Miswar, M., Syaifuddin, S., & Amani, N. (2017). Stabilisasi Tanah Lempung Menggunakan Semen Dan Kapur Untuk Meningkatkan Daya Dukung Cbr Tanah. *Portal: Jurnal Teknik Sipil*, 9(2).
- Nugroho, U. (2008). Stabilisasi Tanah Gambut Rawapening Dengan Menggunakan Campuran Portland Cement dan Gypsum Sintesis ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) Ditinjau Dari Nilai California Bearing Ratio (CBR). *Jurnal teknik sipil dan perencanaan*, 10(2), 161-170.
- Pandiangan, B., Iswan, I., & Jafri, M. (2016). Pengaruh variasi waktu pemeraman terhadap daya dukung tanah lempung dan lanau yang distabilisasi menggunakan semen pada kondisi tanpa rendaman (Unsoaked). *Jurnal Rekayasa Sipil dan Desain*, 4(2), 256-275.
- Razali, M. R., & Wijaya, O. (2016). nilai cbr pada stabilisasi tanah dengan semen jalan budi utomo unib depan. *Inersia: Jurnal Teknik Sipil*, 8(2), 67-76.
- Tjakrakusuma, A., Maulana, H. A., & Budi, G. S. (2019). stabilisasi tanah merauke-papua dengan menggunakan semen. *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil*, 8(1), 9-16J