

**STABILISASI TANAH LEMPUNG BERLANAU MENGGUNAKAN SEMEN
DITINJAU TERHADAP NILAI CALIFORNIA BEARING RATIO
(Studi Kasus: Jl. Bungur Baru, Desa Bungur Baru, Kecamatan Bungur,
Kabupaten Tapin)**

Rezeki Ari Fauzi¹, Akhmad Gazali², Fitriani Ridzeki³

¹Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al
Banjari Banjarmasin, NPM 18640013

²Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al
Banjari Banjarmasin, NIDN 1108088803

³Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al
Banjari Banjarmasin, NIDN 1110078402

*e-mail: rezekiari123@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. Tidak semua lapisan tanah dasar mampu menahan beban di atasnya. Hanya tanah yang memiliki klasifikasi baik yang mampu berfungsi sebagai daya dukung. Usaha untuk memperbaiki sifat-sifat tanah telah banyak dilakukan, antara lain dengan pemadatan atau mencampur bahan kimia yang dapat menambah kekuatan tanah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan semen terhadap nilai daya dukung tanah serta persentase kadar campuran yang optimal untuk stabilisasi yang baik menggunakan kadar semen 5%, 10%, 15% dan 20% dengan uji CBR Laboratorium tanpa rendaman (*unsoaked*) dengan waktu 0 hari, 4 hari, 7 hari, 14 hari, 28 hari dan uji CBR Laboratorium rendaman (*soaked*) dengan waktu 4 hari. Metode penelitian yang dilakukan bersifat eksperimen. Berdasarkan hasil uji diperoleh bahwa nilai tertinggi terletak pada campuran kadar semen 20% dengan waktu pemeraman 28 hari untuk CBR laboratorium tanpa rendaman (*unsoaked*) didapat nilai 90% pada titik 1 dan 85% pada titik 2. Nilai tertinggi untuk CBR laboratorium rendaman (*soaked*) waktu perendaman 4 hari terletak pada kadar campuran semen 20% didapat nilai 16,1% pada titik 1 dan 16,8% pada titik 2.

Kata kunci : Stabilisasi Tanah, Matos, CBR Laboratorium, Kabupaten Tapin.

ABSTRACT

Soils exhibit distinct characteristics, and one such type is silt, which demonstrates inadequate load-bearing capacity. Consequently, it becomes necessary to employ soil stabilization techniques to address these issues. One common approach involves the inclusion of supplementary materials, particularly cement (commonly known as Portland Cement). This study focuses on three primary analyses, yielding the subsequent outcomes. The soil utilized in this study falls under the ML-OL soil group as per the USCS classification system. This particular group is distinguished by its composition of organic silts and organic silty clays, which possess limited flexibility. Additionally, the Unsoaked CBR values indicate that the native soil at soil location point 1 has a value of 8.0%, whereas at soil location point 2, it has a value of 7.8%. The unsoaked California Bearing Ratio (CBR) values for several soil-cement mixes were determined at two distinct soil location locations. Furthermore, it is important to note that a cement mix content of 20% is considered to be the ideal amount for achieving a good level of bearing capability.

Keywords : Soil Stabilization, Matos, CBR Laboratory, Tapin Regency.

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., & Adawiyah, R. 2018. Pengaruh Variasi Waktu Pemeraman Terhadap Daya Dukung Tanah Lunak Gambut Kalimantan Selatan Distabilisasi Menggunakan Semen Portland. *Media Ilmiah Teknik Sipil*, 7(1), 9–17.
- 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. (2016). *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 (Caso42h2o) 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), 9-16