

Pengaruh Penambahan Serbuk Batu Bata Merah Terhadap Nilai Daya Dukung Pada Tanah Lempung Di Kabupaten Tanah Laut

Endang Lestari¹, Akhmad Gazali², Hendra Cahyadi³

¹Teknik Sipil 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, NPM 18640109

²Teknik Sipil 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, NIK 061304654

³Teknik Sipil 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, NIP 197710112005011001
endang.lestari2313@gmail.com

Abstrak

Tanah Lempung yakni tanah kohesif yang terdiri dari sebagian besar butir-butir yang sangat kecil seperti lempung atau lanau. Tanah ini mengandung mineral-mineral lempung dan memiliki kadar air yang tinggi. Hal ini menjadikan tanah lempung sebagai material yang kurang baik untuk pekerjaan perkerasan jalan. Oleh karena itu, diperlukan adanya stabilisasi tanah untuk memperbaiki sifat-sifat tanah tersebut. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui nilai daya dukung tanah, tanah lempung sebelum dan sesudah distabilisasi menggunakan serbuk batu bata merah dengan variasi campuran yang digunakan yaitu 4%, 8%, 12% dan 16%. Sampel tanah diambil dari Desa Bentok Darat, Kecamatan Bati-Bati, Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan. Nilai daya dukung tanah asli sebelum dicampur dengan batu bata sampel 1 nilai CBR Desain 2.7% dan 3.2% sampel 2. Untuk nilai daya dukung tertinggi didapat pada campuran batu bata 8% dengan nilai CBR Desain 18.8 % sampel 1 dan 20.21% sampel 2.

Kata Kunci : Stabilisasi Tanah Lempung, Serbuk Batu Bata Merah, CBR, Kabupaten Tanah laut

Abstract

Clay soil is a cohesive soil consisting of mostly very small grains such as clay or silt. This soil contains clay minerals and has a high water content. This makes clay an unfavorable material for road pavement work. Therefore, Soil stabilization is needed to improve the properties of the soil. The purpose of this study was to determine the value of the carrying capacity of clay soil before and after being stabilized using red brick with a variation of the mixture used, namely 4%, 8%, 12% and 16%. Soil samples were taken from Bentok Darat village, Bati-bati District, Tanah Laut District, South Kalimantan Province. The original soil bearing capacity value before being mixed with hangen brick in sample 1 was 2.7% design CBR value and 3.2% sample 2. For the highest bearing capacity value was obtained in a mixture of 8% bricks with a design CBR value of 18.8% for sample 1 and 20.21% sample 2.

Keywords : Stabilization of Clay, Clay Red Brick Powder, CBR, Tanah Laut District.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, F. Y., Markawie.2013. *Stabilisasi Tanah Lempung Lunak Dengan Kapur Pada Kondisi Kadar Air Lapangan*. Volume 14 No. 1: 26-34.
- Betananda. R., D. 2017. *Tinjauan Kuat Dukung Tamah Lunak Lempung Bayat Klaten Dengan Bahan Stabilisasi Serbuk Batu Bata Merah*. Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Bowles. J. E. 1989. *Sifat - Sifat Fisik Tanah Dan Geoteknis Tanah*. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Bowles, J. E. 1992. *Engineering Properties of Solis and their measurements*, McGrawHill Pub, USA
- Das, B. M. 2010. *Mekanika Tanah (Prinsip - Prinsip Rekayasa Geoteknis*. Jilid 1. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Hairullah, 2015. *Penggunaan Limbah Batu Bata Sebagai Bahan Stabilisasi Tanah Lempung Ditinjau Dari Nilai CBR*, Universitas Musamus, Marauke. Vol. 4, No. 2, ISSN 2089-6697, Hal: 185-198.
- Gunardi, A. S.S. 2014. *Daya Dukung Tanah Lempung Yang Di Stabilisasikan Dengan Spent Catalyst RCC 15 Dan Kapur*. Jurnal Bentang Vol. 2 No. 1:38-52.
- Hardiyatmo, C. S. 2002. *Mekanika Tanah I*.Fakultas Teknik. Univeritas Gadjah Mada.
- Hardiyatmo, H. C. 2010. *Stabilisasi Tanah Untuk Perkerasan Jalan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hardiyatmo, H. C. 1992. *Mekanika Tanah II Edisi III*. Fakultas Teknik Sipil UGM Yogyakarta.
- Bappeda Kab. *Tanah Laut Rencana Kerja pemerintah Daerah (RKPD) Kabupaten Tanah Laut*, (2020).
- Rinaldi, I. M. Gusrizal & Mulizar. 2020. *Stabilisasi Tanah Lempung Menggunakan Abu Sekam Padi Ditinjau Dari Nilai California Bearing Ratio*, Jurnal Sipil Terapan. Volume. 03 No. 02:1-25.
- Sholeh, M., Novianto, A. & Aponno, G. 2012. *Pengaruh Penambahan Serbuk Batu Bata Merah Terhadap Stabilisasi Tanah Lempung Sebagai Tanah Dasar Jalan*. Media Teknik Sipil. Volume. 10 No. 1:20-25.
- SNI 1744:2012. 2002. *Metode uji CBR laboratorium*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- SNI 03-3637-1994. 1994. *Metode Pengujian Berat Isi Tanah Berbutir Halus Dengan Cetakan Benda Uji*. Badan Standar Nasional, Jakarta.
- SNI 03-1968-1994. *Metode Pengujian Tentang Analisis Saringan Agregat Halus Dan Kasar*, Badan Standar Nasional, Jakarta.
- SNI 1743:2008. 2008. *Cara Uji Kepadatan Berat Untuk Tanah*. Badan Standar Nasional, Jakarta.
- SNI 1964:2008. 2008. *Cara Uji Berat Jenis Tanah*. Badan Standar Nasional, Jakarta.
- SNI 1965:2008.2008. *Cara Uji Penentuan Kadar Air Untuk Tanah Dan Batuan Di Laboratorium*. Badan Standar Nasoinal, Jakarta.
- SNI 1966:2008. 2008. *Cara Uji Penentuan Batas Cair Tanah*. Badan Standar Nasional, Jakarta.
- SNI 1967:2008. 2008. *Cara Uji Penentuan Batas Plastis Dan Indeks Plastis Tanah*. Badan Standar Nasional, Jakarta.
- Terzaghi, K., Peck, R. B. 1987. *Mekanika Tanah Dalam*

- Praktek Rekayasa*. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Wahjoedi. Suparman. Supardjo. Suwanto, B., Mulyono. T. 2015. *Karakteristik Campuran Tanah Lempung Merah Dengan Serbuk Batu Bata Pada Berbagai Porsi Campuran Untuk Peningkatan Daya Dukung Lapisan Tanah Dasar (Subgrade)*. Wahana Teknik Sipil. Vol. 20 No.
- Akhmad Gazali, Robiatul Adawiyah, 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.
- Akhmad Gazali, 2019. Studi potensi tanah lunak gambut yang distabilisasikan dengan semen sebagai material timbunan jalan di Kalimantan selatan, *PROSIDING SEMINAR NASIONAL LINGKUNGAN LAHAN BASAH* 4 (2), 241-246.