

STABILITAS TANAH EKSPANSIF DENGAN PEMANFAATAN LIMBAH BATA DAN LIMBAH KARBIT SEBAGAI BAHAN TAMBAH

Dwi Agung Nugroho^[1] Adwiyah Asyifa^[2]

^[1]^[2]Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta

e-mail: ^[1]agung1521@gmail.com, ^[2]adwiyah.asyifa@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan limbah bata dan limbah karbit sebagai bahan tambah stabilitas tanah ekspansif yang berasal dari Desa Kedalon, Kec. Kalikajar, Kab. Wonosobo. Pengujian dan penelitian diperhitungkan dengan menggunakan metode Standar Nasional Indonesia (SNI), dilanjutkan dengan pembuatan benda uji penelitian sebanyak 8 pengujian. Limbah bata dan limbah karbit digunakan pada semua pengujian yang bersangkutan dengan stabilitas tanah. Bahan tambah limbah dibuat hingga menjadi serbuk agar bisa dicampurkan pada tanah ekspansif dengan persentase berbeda yaitu, 4%, 6%, 8%. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut: bahan tambah 4% mempunyai nilai CBR rata-rata 3,15 %, untuk bahan tambah 6% nilai CBR rata-rata 4,15 % dan untuk bahan tambah 8 % nilai CBR rata-rata 4,90 %. Nilai CBR limbah bata dan limbah karbit 4% dan 8% lebih besar dari pada tanah normal. Pengaruh penambahan limbah karbit dan limbah bata memberikan pengaruh yang baik terhadap tanah lempung ekspansif yaitu meningkatkan kestabilan tanah menjadi lebih baik, dan pada saat variasi ke 3 yaitu penambahan 8% limbah karbit dan 8% limbah bata.. Hal ini menunjukkan semakin banyak jumlah limbah bata dan karbit yang digunakan maka nilai CBR akan meningkat.

Kata kunci : limbah bata, limbah karbit, *stabilitas*, tanah ekspansif.

EXPANSIVE SOIL STABILITY WITH THE UTILIZATION OF BRICK WASTE AND CARBIDE WASTE AS ADDITIONAL MATERIALS

Dwi Agung Nugroho^[1] Adwiyah Asyifa^[2]

[1] [2] Civil Engineering Department, Faculty of Science and Technology
University of Technology Yogyakarta
e-mail: ^[1]agung1521@gmail.com, ^[2]adwiyah.asyifa@staff.uty.ac.id

Abstract

This research was conducted to determine the effect of using brick waste and carbide waste as an added material for expansive soil stability originating from Kedalon Village, Kec. Kalikajar, Kab. Wonosobo. Testing and research were calculated using the Indonesian National Standard (SNI) method, followed by making 8 research test objects. Brick waste and carbide waste were used in all tests related to soil stability. The waste added material was made into a powder so that it can be mixed on expansive soil with different percentages, namely, 4%, 6%, 8%. From the results of this study it can be concluded as follows: 4% added material had an average CBR value of 3.15%, for 6% added material the average CBR value is 4.15% and for added materials 8% the CBR value was an average of 4, 90%. The CBR values of brick and carbide waste were 4% and 8% higher than normal soil. The effect of the addition of carbide waste and brick waste had a good effect on expansive clay soil, which increased soil stability for the better, and at the third variation, namely the addition of 8% carbide waste and 8% brick waste. This showed that the increasing amount of brick waste and the carbide used caused the CBR value increase.

Key words: *brick waste, carbide waste, stability, expansive soil*

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bowles, Joseph E, 1984. Sifat-sifat Fisis dan Geoteknis Tanah (Mekanika Tanah) (Johan Kalanaputra Hanim, Penerjemah). Jakarta: Erlangga.
- [2] Cara Uji Penentuan Kadar Air untuk Tanah dan Batuan di Laboratorium, SNI-1965. 2008. Badan Standar Nasional.
- [3] Cara Uji Penentuan Berat Jenis Tanah dan Batuan di Laboratorium, SNI-1964. 2008. Badan Standar Nasional.
- [4] Cara Uji Penentuan Batas Cair Tanah, SNI-1967. 2008. Badan Standar Nasional.
- [5] Cara Uji Penentuan Batas Plastis dan Indeks Plastisitas Tanah, SNI-1966. 2008. Badan Standar Nasional.
- [6] Das, Braja M. 1995. Mekanika Tanah (Prinsip-prinsip Rekayasa Geoteknis) Jilid 1 (Noor Endah & IndraSurya B. Mochtar, Penerjemah). Jakarta: Erlangga.
- [7] Hardiyatmo, H. C. 2012. Mekanika Tanah 1. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [8] Hardiyatmo, H. C. 2013. Stabilisasi Tanah untuk Perkerasan Jalan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [9] Hardiyatmo, H. C. 2014. Tanah Ekspansif (Permasalahan dan Penanganan). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. [3] Pengarang, *Judul Jurnal*, Vol Jurnal, Tahun : Halaman
- [10] Metode Uji CBR Laboratorium. SNI-1744. 2012. Badan Standar Nasional.
- [11] Sepriyanna, Dkk. 2016. Penggunaan Limbah Keramik dan Serbuk Kaca Sebagai Bahan Stabilisasi Rawa. Jakarta: Sekolah Tinggi Teknik-PLN.
- [12] Surendro, B. 2015. Mekanika Tanah Teori, Soaldan Penyelesaian. Malang: Andi *Offset*.
- [13] Wesley, L. D. 2017. Mekanika Tanah. Yogyakarta: Andi

