

# UJI STABILITAS TANAH EKSPANSIF MENGUNAKAN PENAMBAHAN LIMBAH BATA RINGAN PADA JALAN TAMANAN KAB. NGANJUK

**Mochamad Dermawan Adi Laksono<sup>\*1</sup>, Ahmad Ridwan<sup>2</sup>, Yosep Cahyo<sup>3</sup>**  
<sup>1,2,3</sup>Civil Engineering Department, Kadiri University, Jl. Selomangleng 1 Kediri  
Indonesia,

*E-mail* : [\\*1dermawanadi292@gmail.com](mailto:*1dermawanadi292@gmail.com), [2ahmad\\_ridwan@unik-kediri.ac.id](mailto:2ahmad_ridwan@unik-kediri.ac.id),  
[3yosef\\_cahyo@unik-kediri.ac.id](mailto:3yosef_cahyo@unik-kediri.ac.id)

Tumpuan pertama sebuah pekerjaan teknik sipil adalah tanah, sehingga tanah sangat diperhatikan dalam sebuah pembangunan pada konstruksi., Indonesia memiliki beragam tanah salah satunya adalah tanah ekspansif seperti yang terletak pada Jalan Tamanan Kab Nganjuk. Salah satu cara untuk menanggulangi daya dukung tanah yang rendah menggunakan stabilitas tanah.. Penambahan yang digunakan dengan variasi 5% 10% 15% 20%. Penelitian ini bertujuan mengetahui partikel yang terdapat pada tanah, Mengetahui hasil optimum pada batas stabilitas tanah dan pemadatan. Mengetahui sifat fisis pada tanah tersebut dengan penambahan bata ringan meliputi pengujian kadar air berat jenis, batas konsistensi, dan pemadatan dengan uji proktor.

Hasil dalam penelian tanah tersebut termasuk dalam aktivitas tanah monmorilit dan setelah dilakukan penambahan limbah bata ringan. Dengan maximum 20% dari berat kering benda uji. Nilai Liquid Limitnya turun menjadi 46,43% dan Nilai Plastis Limit menurun menjadi 35,21%, Sehingga Indek Plastis mengalami penurunan menjadi 11,22%. Pada Uji Proktor benda uji struktur tanah asli memiliki berat volume kering sebesar 8%, 5% dihasilkan 9,27gr , 10 dihasilkan 10,4gr , 15 dihasilkan 10,42gr.dan 10 dihasilkan 9,9gr. Demikian dapat disimpulkan stabilitas tanah ekspansif dengan penambahan limbah bata ringan adalah 15 % cukup baik. Dengan variasi penambahan 20% mengalami penurunan.

Kata Kunci: Stabilitas Tanah, Tanah Ekspansif, Bata Ringan

# UJI STABILITAS TANAH EKSPANSIF MENGUNAKAN PENAMBAHAN LIMBAH BATA RINGAN PADA JALAN TAMANAN KAB. NGANJUK

**Mochamad Dermawan Adi Laksono<sup>\*1</sup>, Ahmad Ridwan<sup>2</sup>, Yosep Cahyo<sup>3</sup>**  
<sup>1,2,3</sup>Civil Engineering Department, Kadiri University, Jl. Selomangleng 1 Kediri  
Indonesia,

E-mail : [\\*1dermawanadi292@gmail.com](mailto:*1dermawanadi292@gmail.com), [2ahmad\\_ridwan@unik-kediri.ac.id](mailto:2ahmad_ridwan@unik-kediri.ac.id),  
[3yosef\\_cahyo@unik-kediri.ac.id](mailto:3yosef_cahyo@unik-kediri.ac.id)

*The first foundation of a civil engineering work is land. One way to overcome the low soil carrying capacity is using soil stability. Additions are used with variations of 5%,10%,15%,20%. This study aims to determine the particles contained in the soil, find out the optimum results in the soil stability and compaction limits. Knowing the physical properties of the soil with the addition of lightweight bricks includes testing the specific gravity water content, consistency limits, and compaction with the test of the actor.*

*The results of the study are included in the monmorilite soil activity and after the addition of light brick waste. With a maximum of 20% of the dry weight of the test specimen. The value of its Liquid Limit decreased to 46.43% and the Plastic Limit Value decreased to 35.21%, so the Plastic Index decreased to 11.22%. In the Actor Test, the original soil structure test specimen has a dry volume weight of 8%,5% is produced 9.27gr, 10 is generated 10.4gr,15 is 10.42gr and 10 is 9.9gr. Thus it can be concluded that the stability of expansive soils with the addition of light brick waste is 15% good enough. With a variation of an additional 20% decreased.*

*Keywords: Soil Stability, Expansive Soil, Light Brick*