

Stabilisasi lempung serpih dengan menggunakan campuran tanah laterit dan enzim urease = Stabilization of clay shale using laterit soil and urease enzyme / Maxwell Joseph Henri Nainggolan

Nainggolan, Maxwell Joseph Henri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20476221&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemanfaatan bioteknologi dalam bidang geoteknik sudah mulai digunakan dalam beberapa tahun terakhir. Dalam penelitian ini digunakan Enzim Urease sebagai bahan stabilisasi pada tanah lempung serpih melalui metode biosementasi. Metode ini dilakukan dengan mencampurkan secara manual Enzim Urease dan juga dengan penambahan laterit sebesar 10 terhadap Tanah Clayshale. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji Triaxial CU terhadap sampel yang telah mengalami pemeraman selama 42 hari.

Hasil biosementasi menunjukkan terjadinya pengerasan sampel dengan dibuktikan dari hasil uji Triaxial CU yang mana adanya peningkatan kuat geser. Pada uji durabilitas dilakukan dengan cara visual menunjukkan adanya perbedaan setelah ditambahkan enzim urease. Nilai kuat geser yang dihasilkan variasi campuran enzim urease 10 Laterit lebih besar dibandingkan dengan tanpa laterit, namun nilai sudut geser mengalami peningkatan yang tidak signifikan. Oleh karena itu, pemeraman 28 hari dinilai cukup efektif dilakukan daripada tanah asli.

In recent years utilization of biotechnology in the field of geotechnical has started. The research involved the use of Urease Enzym as a stabilization material by biocementation method. This method is done manually by mixing Urease Enzyme and through additional 10 laterite soil to Clayshale. The test uses the Triaxial CU Consolidated Undrained test toward samples that undergone curing for 42 days.

The result indicates that the sample is stiffening, proved by Triaxial CU test, with an increase of shear strength. In the durability test performed by visual means showing the difference after added enzyme urease. Shear strength of mixture urease 10 laterite has a higher value but the shear angle value has an insignificant increase. Hence, it is known that the mixture increases the shear strength of the soil and the curing 28 days affected the results as well.