

ABSTRAK

Tanah merupakan aspek yang sangat penting dalam setiap pekerjaan konstruksi, tetapi kondisi tanah tidaklah selalu baik. Pada jenis dan kondisi tanah sangat bervariasi serta kualitasnya tidak selalu memenuhi persyaratan yang ditentukan untuk suatu konstruksi bangunan di atasnya.

Tanah yang kurang baik karakteristiknya perlu dilakukan perbaikan, salah satu caranya yaitu dengan stabilisasi tanah sebagai upaya memperbaiki sifat fisik dan mekanis serta meningkatkan parameter kuat geser tanah. Penelitian Tugas Akhir ini memiliki 2 tahapan penelitian yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian pokok. Uji yang dilakukan pada tahap pendahuluan adalah pengujian sifat fisik tanah asli, sedangkan uji pada tahap pokok adalah pengujian sifat mekanik tanah yaitu pengujian geser langsung dan triaksial UU pada tanah asli dan tanah asli dengan bahan stabilisasi. Variasi persentase yang digunakan untuk stabilisasi tanah adalah dengan penambahan *Rotec* 2% dan penambahan abu ampas tebu 0%, 2%, 4%, 6% yang kemudian dilakukan pengujian geser langsung dan triaksial UU dengan masa pemeraman 1 hari, 3 hari, dan 7 hari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanah dari Desa Jogotamu, Kecamatan Loano, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah termasuk dalam kelompok A-7-5 yang berjenis tanah berlempung dengan sifat sedang sampai buruk, data tersebut berdasarkan hasil analisis saringan dan menggunakan sistem klasifikasi AASHTO. Sedangkan berdasarkan sistem klasifikasi USCS tanah sampel termasuk dalam kelompok OH yaitu lempung organik dengan plastisitas sedang sampai tinggi. Hasil dari pengujian geser langsung nilai kohesi dan sudut geser dalam tanah asli sebesar 0,713 kg/cm², dan 39,346°. Pada pengujian geser langsung nilai kohesi tertinggi yang didapat adalah 1,702 kg/cm² dengan peningkatan sebesar 138,815% pada variasi sampel tanah asli dengan kadar *Rotec* 2% dan abu ampas tebu 6% pada pemeraman 7 hari sedangkan nilai sudut geser dalam tertinggi yang didapat adalah 48,181° dengan peningkatan sebesar 122,456% pada variasi sampel tanah asli dengan kadar *Rotec* 2% dan abu ampas tebu 6% pada pemeraman 7 hari. Hasil dari pengujian triaksial UU nilai kohesi dan sudut geser dalam tanah asli sebesar 0,713 kg/cm², dan 39,346°. Berdasarkan pengujian triaksial UU nilai kohesi tertinggi yang didapat adalah 7,501 kg/cm² dengan peningkatan sebesar 335,177% pada variasi sampel tanah asli dengan kadar *Rotec* 2% dan abu ampas tebu 6% pada pemeraman 7 hari sedangkan nilai sudut geser mengalami penurunan dan penurunan yang tertinggi didapat adalah 27,334° dengan penurunan sebesar 51,822% pada variasi sampel tanah asli dengan kadar *Rotec* 2% dan abu ampas tebu 6% pada pemeraman 7 hari.

Kata kunci : Lempung, Stabilisasi, *Rotec*, Abu Ampas Tebu, Parameter Kuat Geser Tanah

ABSTRACT

Land is very important aspect in any construction work, but the condition of the soil is not always good. The types and conditions of the soil are very varied and the quality does not always meet the requirements specified for a building construction on it.

Improper soil characteristics need to be repaired, one way is with soil stabilization as an effort to improve physical and mechanical properties and improve the parameters of the shear strength of the soil. This Final Project Research has 2 stages of research, namely preliminary research and principal research. The test conducted in the preliminary stage is testing the physical properties of the original soil, while the test at ground stage is soil mechanical testing that is direct shear test and triaxial UU test on original soil and original soil with stabilization material. The percentage variation used for soil stabilization is with the addition of Rotec 2% and the addition of bagasse ash 0%, 2%, 4%, 6% which is then carried out direct shear testing and triaxial UU with curing period of 1 day, 3 days, and 7 days.

The results showed that the soil from Jogotamu, Loano, Purworejo, Central Java was included in group A-7-5 with a type of clay soil with medium to bad properties, the data is based on the result of sieve analysis and using AASHTO. While based on the classification system USCS sample soil included in group OH are organic clays with moderate to high plasticity. The results of direct shear testing of cohesion values and shear angles in the native soil were 0.713 kg/cm², and 39.346°. In direct shear testing the highest cohesion value obtained was 1.702 kg/cm² with an increase of 138.815% in variations of native soil samples with Rotec content of 2% and bagasse ash of 6% at 7 days ripening while the highest value of shear angle obtained was 48.181° with an increase of 122.456% in the variation of native soil samples with Rotec content of 2% and bagasse ash of 6% at 7 days ripening. The results of the triaxial test of the law on cohesion values and shear angles in native soil were 0.713 kg/cm², and 39.396°. Based on the triaxial test of Law the highest cohesion value obtained was 7,501 kg/cm² with an increase of 335,177% in variations in native soil samples with Rotec content of 2% and bagasse ash 6% at 7 days ripening while the shear angle values experienced the highest decrease and decrease is 27,334° with a decrease of 51,822% in variations of native soil samples with Rotec levels of 2% and bagasse ash of 6% at 7 days ripening..

Keywords : *Clay, Stabilization, Rotec, Bagasse Ash, Parameter of Shear Strength Soil*