

ABSTRAK

Nama: Mohammad Aziz Syahputra, Nim: 155112898, Dosen Pembimbing I: Dr. Ahmad Ridwan,SE.ST.MT. Dosen Pembimbing II: Yosef Cahyo SP.ST.MT.M.Eng. Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Kadiri. Dengan Judul Tugas Akhir: PENELITIAN PERBAIKAN STRUKTUR TANAH LEMPUNG MENGGUNAKAN LIMBAH ASBES PADA JALAN KAUMAN TULUNGAGUNG.

Di Indonesia banyak dijumpai jalan atau bangunan yang mengalami kerusakan struktur. Contohnya, di desa Kauman Kab. Tulungagung jalan mengalami kerusakan seperti jalan raya berlubang dan bergelombang. Tanah di daerah ini memiliki kemampuan kembang susut yang cukup tinggi atau disebut dengan tanah lempung. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dilakukan stabilisasi tanah lempung menggunakan bahan tambahan limbah asbes dengan variasi persentase 0%, 5%, 10%, 15%, 25%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh besarnya persentase campuran terhadap sifat fisis dan mekanis. Pengujian sifat fisis tanah meliputi : pengujian kadar air, berat jenis, batas konsistensi (*Atterbag Limit*), sedangkan pengujian mekanis meliputi pengujian standart proctor.

Dari hasil penilitian aktivitas tanah, struktur tanah asli dikategorikan monmorillite dan setelah ditambahkan limbah asbes dengan variasi penambahan optimum yaitu sebesar 25% dari berat kering benda uji, nilai liquid limit turun menjadi 41% dan nilai plastic limit meningkat menjadi 35,42%, sehingga index plastic mengalami penurunan menjadi 5,58%. Pada Uji pemasatan benda uji struktur tanah asli pada kondisi kepadatan sempurna hanya memiliki berat volume kering sebesar 7,95%, setelah dilakukan penambahan limbah asbes 15% memiliki berat volume kering sebesar 10,41 gr/cm³, sedangkan benda uji mix tanah dengan 25% limbah asbes berat volume kering menurun sebesar 9,85 gr/cm³. Dengan demikian menyimpulkan bahwa stabilisasi tanah berlempung menggunakan limbah asbes, jika penambahan limbah asbes sebesar 15% memiliki hasil yang cukup baik, tetapi jika penambahan limbah asbes terlalu besar menyebabkan penurunan stabilitas tanah.

Kata Kunci : Tanah Lempung, Limbah Asbes, Stabilitas Tanah

ABSTRACT

Name: Mohammad Aziz Syahputra, Nim: 155112898, Supervisor I: Dr. Ahmad Ridwan, SE.ST.MT. Supervisor II: Yosef Cahyo SP.ST.MT.M.Eng. Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering, University of Kadiri. With the title of Final Project: RESEARCH OF IMPROVED SOIL STRUCTURES USING ASBES WASTE IN TULUNGAGUNG HOUSE.

In Indonesia there are many roads or buildings that have structural damage. For example, in the village of Kauman, Kab. Tulungagung road is damaged like a hollow and bumpy highway. Land in this area has a high shrinkage capacity or clay. One way to overcome this problem is to stabilize clay soil using additional asbestos waste with a percentage variation of 0%, 5%, 10%, 15%, 25%. This study aims to determine the effect of the percentage of the mixture on physical and mechanical properties. Testing of soil physical properties include: testing of moisture content, specific gravity, consistency limit (Atterbag Limit), while mechanical testing includes standard proctor testing.

From the results of research on soil activity, the structure of the native soil is categorized as monmorillite and after adding asbestos waste with optimum addition variation of 25% of the dry weight of the test object, the liquid limit value drops to 41% and the plastic limit value increases to 35.42%, so the index plastic can decrease to 5.58%. In the compaction test the original soil structure specimens at perfect density conditions only have a dry volume weight of 7.95%, after 15% asbestos waste addition has a dry volume weight of 10.41 gr / cm³, while the mix soil test object with 25% Dry volume asbestos waste decreased by 9.85 gr / cm³. Thus concluded that stabilization of clay soil using asbestos waste, if the addition of asbestos waste by 15% has good results, but if the addition of asbestos waste is too large causing a decrease in soil stability.

Keywords: Clay, Asbestos Waste, Soil Stability