

Abstrak

Keadaan tanah memiliki peran penting terhadap keperluan konstruksi dalam bidang teknik sipil, tanah berfungsi untuk menopang suatu bangunan konstruksi diatasnya, namun di beberapa tempat di Indonesia terdapat daerah yang memiliki tanah yang kurang baik seperti memiliki daya dukung rendah, hal ini sangat berpengaruh terhadap proses konstruksi. Selain tanah yang kurang baik limbah juga merupakan faktor permasalahan utama yang terjadi di Indonesia, hanya beberapa limbah yang dapat dikelola kembali menjadi barang daur ulang, limbah yang dibiarkan di lingkungan akan berakibat buruk bagi kehidupan manusia. Untuk menghindari hal tersebut maka dilakukanlah sesuatu penelitian agar limbah yang tidak dapat didaur ulang tersebut dapat digunakan sebagai sesuatu yang dapat digunakan yaitu sebagai bahan stabilisasi tanah, dan diharapkan dapat meningkatkan daya dukung dari tanah itu sendiri. Dengan melakukan uji Unconfined Compression Test dan California Bearing Ratio yang dilakukan di laboratorium dengan 4 variasi limbah yang berbeda meliputi abu sekam padi, serpihan botol kaca, styrofoam, kain bekas, dan fly ash tipe F sebagai ekstra, diharapkan mampu mengendalikan limbah yang tersebar di Indonesia. Sampel tanah yang digunakan untuk pengujian ini menggunakan sampel tanah clayshale dengan persentase variasi limbah yang digunakan maksimum 10% dari mold sampel. Prediksi hasil pengujian tanah yang distabilisasi dengan variasi bahan limbah ini menunjukkan bahwa variasi sampah yang mempengaruhi daya dukung tanah terbaik adalah serbuk kaca, kedua fly ash, ketiga styrofoam, keempat kain, dan yang terakhir abu sekam padi.

Kata kunci: stabilisasi tanah, fly ash type F, unconfined compression test (UCT) ,California Bearing Ratio (CBR), tanah clay shale

Abstrak

In civil engineering field, soil condition plays an important role especially for construction. The main purpose of soil is to support a massive amount of building load. In some areas in Indonesia, however, there are several types of soil that are inadequate for construction due to its characteristics. this waste is also a major problem that is happening in Indonesia. Only few wastes can be recycled, but also waste give negative impacts towards local society. In order to prevent the problem happen, this team has conducted some researches related to the non-recycled waste, to be used as soil stabilization material. The method of the research is based on “Unconfined Compression Test” and “California Bearing Ratio” that involves 4 varieties of waste, such as rice husk ash, fragment of glass bottles, Styrofoam, fabric, and class-F fly ash as extra, which are expected to control the wastes in Indonesia. Soil sample that are used for this test is clay shale and within range max to 10% of wastes. The result prediction of this research shows that the fragment of glass has the best outcome to support the stability of soil, followed by class-F fly ash.

Kata kunci: *soil stabilization, class-F fly ash, unconfined compression test (UCT), California Bearing Ratio(CBR), clay shale soil*