

Abstrak

Tanah Organik adalah tanah yang memiliki campuran bahan-bahan organik dan sisa-sisa pelapukan tumbuhan dan hewan. Tanah organik merupakan tanah yang tergolong tanah lunak dan terbagi menjadi beberapa bagian yaitu tanah lempung organik, lanau organik, dan gambut. Daya dukung tanah adalah kekuatan tanah untuk menahan suatu beban yang bekerja pada tanah yang biasa disalurkan melalui fondasi. Dalam perhitungan daya dukung tanah, parameter yang sangat mempengaruhi adalah kohesi dan sudut geser dalam tanah. Kohesi adalah gaya tarik menarik antar partikel dalam batuan yang molekulnya sama. Kohesi sangat menentukan kerapatan suatu benda. Jika kohesi semakin besar maka benda tersebut semakin rapat. Sementara itu, sudut geser dalam tanah merupakan sudut yang terbentuk dari hubungan antara tegangan normal dan tegangan geser dalam material tanah atau batuan. Cara mendapatkan nilai kohesi dan sudut geser dalam tanah dapat dilakukan dengan tes direct shear dan triaksial berdasarkan standar amerika. Bahan aditif yang digunakan dalam penelitian ini digunakan bahan cairan yang merupakan bahan sisa atau sampah yang ada dalam masyarakat. Sehingga, selain meningkatkan daya dukung tanah organik penelitian ini dapat mengurangi sampah yang ada. Kesimpulan pada penelitian adalah penambahan cairan aditif dinilai mampu meningkatkan kekuatan geser tanah. Oli bekas dinilai sebagai bahan aditif terbaik yang mampu meningkatkan nilai kekuatan geser tanah secara efektif.

Kata kunci: tanah organik, kohesi, sudut geser dalam, tes triaksial, bahan aditif

Abstract

Organic soil is soil with a mixture of organic materials and the remain of plants and animals. Organic soil is classified as soft soil and divided into several parts, namely organic clay, organic silt, and peat. Carrying capacity of soil is the strength of soil to hold a load acting on soil that is normally distributed through the foundation. In calculating the carrying capacity of the soil, parameters greatly affect are cohesion and angle of shear. Cohesion is the force between particles in rocks with the same molecule. Cohesion really determines the density of an object. If the cohesion is getting bigger then the object is getting tighter. Meanwhile, the angle of shear is the angle formed from normal stress and shear stress in the soil or rock material. Calculation of cohesion and angle of shear of soil can be done with direct shear and triaxial test based on American Standard in Test and Materials (ASTM). In this study, an analysis conducted to determine the best liquid additive material which is a waste material. Beside being able to increase the carrying capacity of organic soils, this study can reduce existing waste. The result of this test is all additive can be increasing the value of soil compressive strength. Oil is the best additive which effective to increasing value of compressive strength.

Keywords: *organic soil, cohesion, angle of shear, triaxial test, additives material*