

ABSTRAKSI

Tanah merupakan material yang sangat berpengaruh dalam suatu pekerjaan konstruksi, karena suatu daerah tidak akan memiliki sifat tanah yang sama dengan daerah lainnya. Kondisi tanah yang sering menjadi kendala dan relatif banyak dijumpai adalah tanah lunak, hal ini disebabkan tanah memiliki nilai sudut gesek dalam (ϕ) dan kohesi (c) yang relatif kecil. Tanah juga memiliki sifat kembang susut yang tidak seragam, sehingga akan berpengaruh pada kapasitas dukungnya.

Perbaikan sifat-sifat tanah yang kurang baik salah satunya yaitu dengan rekayasa geoteknik. Dalam perkembangan rekayasa geoteknik, maka peneliti berusaha mencari alternatif bahan aditif selain semen, kapur, aspal maupun geotekstil. Pada rekayasa geoteknik ini menggunakan bahan aditif abu vulkanik Merapi sehingga diatas tanah tersebut layak didirikan suatu konstruksi. Penelitian kali ini menggunakan sampel tanah dari daerah Pereng, Ngentakrejo, Lendah, Kulon Progo dan yang akan diteliti meliputi sifat fisik dan mekanis tanah asli dan sifat mekanis tanah yang sudah distabilisasi dengan aditif abu vulkanik Merapi dengan variasi kadarnya 2%, 4%, 6% dan 8%.

Hasil pengujian untuk tanah asli menunjukkan bahwa sampel tanah yang diambil dari daerah Pereng, Ngentakrejo, Lendah, Kulon Progo merupakan tanah lempung berlanau (silty clay) yang mempunyai plastisitas tinggi. Perubahan parameter tanah asli yaitu dari pengujian Triaksial Tipe UU didapatkan sudut gesek dalam (ϕ) sebesar 14.5005° serta kohesi (c) 0.965 kg/cm^2 . Data yang diperoleh pada nilai ϕ meningkat 34.03% dari nilai ϕ tanah asli, sedangkan untuk nilai c meningkat 21.00% dari tanah asli. Hasil pengujian Geser langsung tanah lempung asli dicampur dengan abu vulkanik Merapi didapatkan sudut gesek dalam (ϕ) sebesar 14.850° serta kohesi (c) 0.790 kg/cm^2 . Data yang diperoleh pada nilai ϕ meningkat 39.94% dari nilai ϕ tanah asli, sedangkan untuk nilai c turun 21.92% dari tanah asli.