

ABSTRAK

Tanah gambut merupakan tanah organik yang memiliki karakteristik tidak menguntungkan pada bidang konstruksi yaitu salah satunya mempunyai daya dukung yang rendah. Karena karakteristik tersebut maka telah banyak dikembangkan metode untuk meningkatkan daya dukung tanah, salah satunya adalah metode stabilisasi. Metode stabilisasi yang dilakukan dengan cara mencampurkan Matos® Stabilizer dan *Portland Cement Type V* (PC-V) kedalam tanah. Matos® merupakan bubuk halus yang terdiri dari komposisi mineral aditif anorganik yang berfungsi untuk menstabilkan tanah secara fisik dan kimia. Selain pemakaian Matos® sebagai *soil stabilizer* pada gambut, diperlukan *cementitious material* berupa PC-V karena Matos® tidak dapat bekerja sendiri. Pemilihan PC-V dikarenakan semen ini lebih tepat digunakan untuk konstruksi bangunan pada tanah/air yang mengandung sulfat yang tinggi.

Dalam studi laboratorium dilakukan untuk mengetahui jenis dan sifat fisik tanah gambut serta untuk mengetahui kekuatan daya dukung tanah sebelum dan sesudah melalui pencampuran bahan aditif. Konsentrasi campuran yang digunakan yaitu 10% PC-V dengan variasi Matos® sebesar 1%, 2%, dan 3% terhadap berat kering tanah dengan kadar air yang optimum. Pemeraman dilakukan selama 0, 3, dan 7 hari dan perendaman selama 4 hari.

Penambahan PC-V dan Matos® terhadap gambut mempengaruhi nilai kadar air dan berat jenis pada pengujian CBR. Hasil pengujian itu didapatkan nilai CBR yang layak untuk *subgrade*, yaitu campuran 10% PC-V + 2% Matos® dengan masa peram 3 hari dan 10% PC-V + 1% Matos® dengan masa peram 7 hari. Nilai CBR pada gambut asli yang semula 1,615% meningkat dengan adanya campuran PC-V dan Matos®. Pengujian CBR pada campuran 10% PC-V + 2% Matos® dengan masa peram 3 hari meningkatkan daya dukung tanah sebesar 260% dari nilai semula menjadi 5,813% dan pada 10% PC-V + 2% Matos® dengan masa peram 3 hari meningkat 230% dari nilai semula menjadi 5,329%.

Kata Kunci : Stabilisasi Tanah, PC-V, Matos®, CBR

ABSTRACT

Peat is organic soils that have unfavorable characteristics in the construction field which one of them is having a low bearing capacity. Because of these characteristics, it has been some developing method to increase the carrying capacity of the soil, one of them is a method of stabilization. Stabilization method is performed by mixing Matos® Stabilizer and Portland Cement Type V (PC-V) into the soil. Matos® is a fine powder consisting of mineral composition of inorganic additive that serves to stabilize the soil physically and chemically. In addition of being used as a soil stabilizer Matos® on peat, a cementitious material in the form of PC-V is required because Matos® can not work alone. Selection of PC-V is because the cement is more appropriate for construction of buildings on the land / water which contained high sulfate.

Laboratory studies is done to determine the type and physical properties of peat and to determine the strength of the soil bearing capacity before and after through the mixing of additive. Concentration of the mixture used is 10% of PC-V with Matos® variation of 1%, 2% and 3% of the dry weight of the soil with the optimum moisture content. Curing is done for 0, 3, and 7 days and soaking for 4 days.

The addition of PC-V and Matos® to the peat affect the value of water content and density in the CBR test. The test results were obtained for CBR decent enough for the subgrade, which is a mixture of 10% PC-V + 2% Matos® with curing for 3 days and 10% of PC-V + 1% Matos® with curing for 7 days. CBR value for the original peat which is originally 1,615% increase in the presence of a mixture of PC-V and Matos®. CBR test on a mixture of 10% PC-V + 2% Matos® with curing for 3 days increases the soil bearing capacity by 260% of the original value be 5.813% and 10% of PC-V + 2% Matos® with curing for 3 days increases 230% of the original value becomes 5.329%.

Keywords : *Soil stabilization, PC-V, Matos®, CBR*