

Abstrak

Permasalahan akan kekuatan dan ketahanan tanah merupakan salah satu hal yang sangat perlu diperhatikan dalam suatu perencanaan dan pekerjaan suatu konstruksi bangunan sipil. Stabilisasi menggunakan bahan pasir dan batu gamping (*limestone*) merupakan salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan kekuatan yang diperlukan. Salah satunya yaitu digunakan sebagai bahan stabilisasi tanah lempung.

Metode penelitian dilakukan secara eksperimen dengan jenis penelitian asosiatif kausal yang dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah Program Studi Teknik Sipil Universitas Teknologi Yogyakarta. Obyek penelitian ini adalah pengujian kadar air, berat jenis, batas atterberg, kepadatan tanah berat dan pengujian CBR Laboratorium. Komposisi campuran yang digunakan pada penelitian ini yaitu 5% pasir + 6%, 10%, 14% dan 18% *limestone* dengan masa perawatan sampel uji selama 24 jam.

Hasil penelitian menunjukkan lempung lunak yang berasal dari daerah Kulon Progo. Menurut diagram plastisitas klasifikasi USCS, tanah lunak dengan batas cair LL 55,5% dan indeks plastis PI 23,21% tergolong dalam MH atau OH yaitu (MH) lempung lanau anorganik atau pasir halus diatomea atau lanau diatomea lanau yang elastis sedangkan (OH) lempung organik dengan plastisitas sedang sampai dengan tinggi. Seiring dengan adanya substitusi pasir dan *limestone* indeks plastisitas mengalami penurunan hingga 17,13%. Nilai CBR mencapai kestabilan optimum pada komposisi campuran 5% pasir + 18% *limestone* dengan nilai CBR 42% dari CBR tanah asli yang hanya sebesar 25%.

Kata kunci: Stabilisasi, tanah lunak, *Limestone*, Pasir, CBR