

ABSTRAK

Tanah asli Desa Kedungsari, Kab. Kulon Progo, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta adalah tanah lempung. Tanah lempung memiliki sifat permeabilitas rendah, kenaikan air kapiler tinggi, bersifat kohesif, kadar kembang susut yang tinggi dan proses konsolidasi yang lambat. Sifat tanah lempung tersebut bisa menimbulkan kerugian fisik maupun material akibat rusaknya bangunan sipil seperti jalan dan gedung.

Penelitian ini menggunakan metode pengujian *California Bearing Ratio (CBR)* dan Batas susut (*Swelling*). Pengujian *California Bearing Ratio (CBR)* dilakukan dengan CBR tanpa rendaman dan CBR rendaman. CBR tanpa rendaman diperam selama 1, 3, 7 hari, sedangkan CBR rendaman dilakukan perendaman selama 4 hari dan saat perendaman dilakukan *Swelling*. Sampel terdiri dari tanah asli, kemudian tanah di campur dengan variasi campuran yang distabilisasi menggunakan bahan tambah serbuk bata merah 1%, 2%, 3% dan zeolit 3%.

Hasil pengujian sifat fisik tanah dari Desa Kedungsari, Kab. Kulon Progo, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta didapatkan bahwa tanah memiliki kadar air sebesar 13,446%, berat volume sebesar 1,595gr/cm³, berat jenis sebesar 1,229, batas cair sebesar 52,6%, batas plastis sebesar 30,75%, batas susut sebesar 12,482%, dan indeks plastisitas sebesar 21,85%. Menurut sistem klasifikasi *AASHTO*, jenis tanah tersebut termasuk ke dalam kelompok A-7-5 yaitu jenis tanah berlempung dengan penilaian umum untuk tanah dasar sedang sampai buruk, sedangkan menurut sistem klasifikasi *USCS*, jenis tanah tersebut termasuk ke dalam kelompok OH, yaitu tanah berlempung organik dengan plastisitas sedang sampai tinggi. Pengaruh peningkatan terbesar bahan tambah terhadap tanah asli pada nilai CBR yaitu penambahan tanah asli + SBM 1% + Zeolit 3% kondisi *unsoaked* dengan waktu pemeraman 3 hari peningkatan sebesar 30,872% dari tanah asli. Hasil tersebut dapat disimpulkan kadar campuran dan pemeraman serbuk bata merah dan zeolit meningkatkan nilai CBR pada kondisi *unsoaked* dari tanah asli. Nilai CBR *soaked* dengan waktu perendaman 4 hari semua pengujian mengalami penurunan dan penurunan yang paling kecil terjadi pada penambahan tanah asli + SBM 3% + Zeolit 3% penurunan sebesar 4,147% dari tanah asli. Hasil tersebut dapat disimpulkan campuran serbuk bata merah dan zeolit jika terkena air maka akan mengalami penurunan nilai CBR pada kondisi *soaked* dari tanah asli. Pengaruh terbesar bahan tambah terhadap tanah asli pada potensi pengembangan (*swelling*) yaitu penambahan tanah asli + SBM 3% + Zeolit 3% penurunan sebesar 29,635% dari tanah asli. Dari hasil pengujian potensi pengembangan diatas dapat disimpulkan bahwa semakin besar penambahan kadar campuran serbuk bata merah dan zeolit pada tanah asli, maka potensi pengembangan mengalami penurunan potensi pengembangan dari tanah asli.

Kata Kunci : Tanah Lempung, CBR, Stabilisasi, Serbuk Bata Merah, Zeolit, *Swelling*.