

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berikut adalah kesimpulan yang peneliti dapatkan dari hasil penelitian:

1. Hasil uji laboratorium menunjukkan kadar air alami (w) untuk sampel tanah Setiabudi sebesar 54%. Berat jenis (G_s) tanah Setiabudi sebesar 2.996. Presentase batas plastis (PL) sebesar 41.106 dan batas cair (LL) sebesar 57.20. Berdasarkan *Casagrande plasticity chart*, tanah Setiabudi diklasifikasikan sebagai *silty clay with high plasticity* (MH).
2. Hasil uji laboratorium menunjukkan kadar air alami (w) untuk sampel tanah Rancaekek sebesar 32.85%. Berat jenis (G_s) tanah Rancaekek sebesar 2.546. Presentase batas plastis (PL) sebesar 36.568 dan batas cair (LL) sebesar 54.20. Berdasarkan *Casagrande plasticity chart*, tanah Rancaekek diklasifikasikan sebagai *silty clay with high plasticity* (MH).
3. Hasil uji laboratorium menunjukkan kadar air alami (w) untuk sampel tanah Gede Bage sebesar 80.18%. Berat jenis (G_s) tanah Gede Bage sebesar 2.740. Presentase batas plastis (PL) sebesar 56.230 dan batas cair (LL) sebesar 76.20. Berdasarkan *Casagrande plasticity chart*, tanah Gede Bage diklasifikasikan sebagai *silty clay with high plasticity* (MH).
4. Nilai CBR sampel Setiabudi pada kondisi *Unsoaked* untuk tanah asli = 15.8% dan untuk tanah asli + EPS Geofom = 14.2%. Pada kondisi *Soaked* untuk tanah asli = 7.6% dan untuk tanah asli + EPS Geofom = 7.3%.

5. Nilai CBR sampel Rancaekek pada kondisi *Unsoaked* untuk tanah asli = 7.9% dan untuk tanah asli + EPS Geofom = 11.8%. Pada kondisi *Soaked* untuk tanah asli = 1.1% dan untuk tanah asli + EPS Geofom = 2.75%.
6. Nilai CBR sampel Gede Bage pada kondisi *Unsoaked* untuk tanah asli = 7% dan untuk tanah asli + EPS Geofom = 12.4%. Pada kondisi *Soaked* untuk tanah asli = 1.9% dan untuk tanah asli + EPS Geofom = 2.2%.
7. Penyetaraan jumlah energi untuk *design* timbunan dengan memperhitungkan ketebalan (tinggi timbunan) yang tetap meskipun ketebalan tanah urug berkurang karena telah digantikan oleh EPS Geofom.
8. EPS Geofom tidak dapat menerima beban langsung. Diperlukan nya *layer* perkerasan.
9. Jarak penempatan EPS Geofom ke permukaan mempengaruhi gaya yang dapat diredam oleh EPS Geofom dikarenakan sifat fisis *polystyrene* itu sendiri.
10. Penggunaan EPS Geofom sebagai material pengisi akan optimal jika diletakkan dibawah zona tegangan.

5.2 Saran

1. Produksi EPS Geofom di Indonesia pada saat ini terbatas pada *grade* 29 (28.8 kg/m³), perlu penelitian lebih lanjut pada *grade* di atasnya. Untuk mengetahui kesetaraan EPS Geofom dengan tanah urug tanpa perlu menambah volume yang diperlukan dalam perancangan timbunan.

2. EPS Geofom sebagai material konstruksi yang jauh lebih praktis, yang pada suatu kondisi tertentu akan menjadi pilihan alternatif yang mungkin digunakan untuk berbagai jenis konstruksi tanah. Oleh karena itu, sangat diperlukannya penelitian lebih lanjut dengan memperbanyak variasi *grade* EPS Geofom, variasi penempatan EPS Geofom, dan variasi kondisi *extreme* yang mungkin terjadi di lapangan (tidak hanya jenuh air). Untuk menambah pengetahuan mengisi minimnya literatur atau jurnal yang ada sebagai panduan bagi para *engineer*.

DAFTAR PUSTAKA

- American Society for Testing Materials. 2007. "Standard Test Method for CBR (California Bearing Ratio) of Laboratory-Compacted Soils". *ASTM designation: D1883 - 07e2. Philadelphia, Pa., 309-310.*
- Das, B.M, 1993, "Mekanika Tanah Jilid I". Erlangga, Ciracas.
- Das, B.M, 1994, "Mekanika Tanah Jilid II". Erlangga, Ciracas.
- Julian, Clementio. 2013. "Laporan Penyelidikan Tanah". Laboratorium Geoteknik Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Katolik Parahyangan.
- Reynaud, David. *January 2013*, "Guidelines for Geofam Applications in Slope Stability Projects". *NCHRP Project 24-11(02)*
- Stark, Timothy. *August 2003*, "Design Procedure for Geofam Applications in Embankment Projects". *Illinois*
- Stark, Timothy. *July 2004*, "Guidelines and Recommended Standard for Geofam Applications in Highway Embankments". *NCHRP Report 529*