

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Tanah lempung yang digunakan sebagai sampel penelitian berasal dari Daerah Rawa Sragi, Desa Belimbing Sari Kecamatan Jabung, Kabupaten Lampung Timur termasuk dalam kategori tanah lempung lunak plastisitas tinggi dengan nilai *Plasticity Index* yang tinggi $> 11\%$. Berdasarkan klasifikasi tanah menurut USCS (*Unified Soil Clasification System*) tanah ini termasuk ke dalam kelompok CH yaitu tanah lempung anorganik dengan plastisitas tinggi, lempung “gemuk” (*fat clays*).
2. Dari hasil pengujian pemadatan standar untuk masing-masing sampel dengan campuran pasir yang berbeda diperoleh nilai Kadar Air Optimum untuk Sampel A dengan campuran pasir sebanyak 10% dari jumlah tanah asli sebesar 31,0% dan Berat Volume Kering sebesar 1,36 gr/cm³. Untuk Sampel B dengan campuran pasir sebanyak 15 % dari tanah asli sebesar 32% dan Berat Volume Kering sebesar 1,37 gr/cm³. Untuk Sampel C dengan campuran pasir sebanyak 20% dari tanah asli

diperoleh Kadar Air Optimum sebesar 32,5% dan Berat Volume Kering sebesar 1,38 gr/cm³.

3. Dari hasil penelitian yang dilakukan di laboratorium nilai kecepatan waktu konsolidasi diperoleh dari grafik hubungan penurunan dengan waktu (akar waktu) dan dari grafik ini waktu untuk mencapai konsolidasi 90% (T₉₀) dapat ditentukan.
4. Penurunan tanah dengan metode *Load Increment Ratio* (LIR 1 dan 2) pada masing-masing sampel dapat disimpulkan bahwa pada Sampel A dengan substitusi pasir sebesar 10% pola penurunan dan pengembangan yang terjadi cukup tinggi dibandingkan dengan Sampel B dengan campuran pasir sebesar 15% dan Sampel C dengan campuran pasir sebesar 20%. Semakin besar campuran pasir yang digunakan semakin lambat proses penurunan yang terjadi pada tanah yang diuji.
5. Dari perilaku penurunan pada tanah lempung yang disubstitusi pasir sebesar 10%, 15% dan 20% dapat diperoleh nilai indeks pemampatan (C_c) pada Sampel (LIR 1) dari ketiga sampel yang rendah terdapat pada sampel c sebesar 0,25, 0,26, 0,26 dan diperoleh nilai rata-rata sebesar 0,26, kemudian nilai indeks pemampatan (C_c) pada Sampel (LIR 2) dari ketiga sampel yang rendah terdapat pada sampel c sebesar 0,259, 0,310, 0,211 dan diperoleh nilai rata-rata sebesar 0,26.
6. Nilai indeks pemampatan kembali (C_r) (*Recompression Indeks*) diperoleh dari ketiga Sampel (LIR 1) yang rendah diperoleh pada sampel c sebesar 0,025, 0,040, 0,015 dan diperoleh nilai rata-rata sebesar 0,027, kemudian nilai indeks pemampatan kembali (C_r)

(*Recompression Indeks*) diperoleh dari ketiga Sampel (LIR 2) yang rendah diperoleh pada sampel c sebesar 0,031, 0,090, 0,031 dan diperoleh nilai rata-rata sebesar 0,051.

7. Dari grafik pada sampel a,b dan c pada LIR 1 dapat dilihat perbedaan pola penurunan indeks pemampatan atau indeks kompresi (C_c) dan recompression index (C_r) yang berbeda-beda pada setiap masing-masing sampel. Hal ini dapat dilihat dari sampel a, sampel b, dan sampel c, pada sampel a mengalami besarnya perilaku penurunan pada C_c dan C_r dibandingkan dengan sampel b dan sampel c. Hal ini disebabkan karena substitusi pasir yang rendah sangat mempengaruhi pemampatan yang terjadi sehingga terjadinya proses penurunan yang cukup cepat dibandingkan dengan campuran substitusi pasir yang tinggi. Oleh karena itu untuk lamanya penurunan yang cepat terdapat pada campuran substitusi pasir yang tinggi dan untuk besaran penurunan yang cukup rendah terdapat pada campuran sampel yang tinggi. Pada penelitian ini dapat ditarik suatu asumsi bahwa campuran substitusi pasir yang tinggi sangat berpengaruh untuk suatu pola penurunan tanah atau besaran penurunan dan lamanya penurunan suatu jenis tanah pada sampel ini.
8. Pada pengujian LIR 1 dan LIR 2 ini tidak begitu mengalami hasil yang berbeda namun dapat dilihat suatu perbedaan dihasil pengujian LIR 2 cenderung mengalami besaran dan lamanya waktu penurunan yang cukup tinggi dibandingkan dengan LIR 1 hal ini dapat diasumsikan bahwa dari proses cara pengujian yang berbeda, pada LIR 1 sampel uji

dibebani secara bertahap sedangkan pada LIR 2 untuk proses pembebanan tidak langsung bertahap melainkan variasi pembebanan yang digunakan dari interval beban yang kecil langsung ke beban yang tinggi. Proses pembebanan bertahap dengan pembebanan tidak bertahap sangat berpengaruh pada suatu jenis tanah pada penelitian ini. Hal ini dapat dilihat dari sampel a, sampel b, dan sampel c, pada sampel a mengalami besarnya perilaku penurunan pada C_c dan C_r dibandingkan dengan sampel b dan sampel c. Hal ini disebabkan karena substitusi pasir yang rendah sangat mempengaruhi pemampatan yang terjadi sehingga terjadinya proses penurunan yang cukup cepat dibandingkan dengan campuran substitusi pasir yang tinggi. Oleh karena itu untuk lamanya penurunan yang cepat terdapat pada campuran substitusi pasir yang tinggi dan untuk besaran penurunan yang cukup rendah terdapat pada campuran sampel yang tinggi. Pada penelitian ini dapat ditarik suatu asumsi bahwa campuran substitusi pasir yang tinggi sangat berpengaruh untuk suatu pola penurunan tanah atau besaran penurunan dan lamanya penurunan suatu jenis tanah pada sampel ini.

9. Pada penelitian ini dapat ditarik suatu asumsi bahwa campuran substitusi pasir yang tinggi sangat berpengaruh untuk suatu pola penurunan tanah atau besaran penurunan dan lamanya penurunan suatu jenis tanah pada sampel ini.

B. Saran

1. Sampel tanah yang akan digunakan sebaiknya pada kondisi jenuh air pada kondisi aslinya. Sampel tanah yang diambil dari lokasi saat akan

dipindahkan sebaiknya tertutup rapat agar kadar air dalam tanah dapat terjaga.

2. Perlu persiapan yang lebih baik dan mendetail saat pengambilan dan pembuatan sampel untuk menjaga agar sampel tidak rusak saat diambil, dibawa dan dimasukkan ke alat oedometer.
3. Setting alat konsolidometer dan dial penurunan harus dalam kondisi baik dan terhindar dari gangguan sehingga pembacaan lebih akurat.
4. Diperlukan ketelitian pada pembacaan dial pada saat proses pengujian berlangsung.