

## V. PENUTUP

### 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 Classification 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 didapatkan persentase KAO sebesar 32% untuk tanah asli, 27% untuk sampel A (10% pasir), 24% untuk sampel B (20% pasir), 22% untuk sampel C (30% pasir), dan 20% untuk sampel D (40% pasir). Semakin besar persentase pasir pada sampel maka persentase KAO akan semakin kecil.

3. Dari hasil pengujian triaxial yang dilakukan di laboratorium didapat nilai kohesi ( $c$ ) pada tanah asli sebesar  $1,34\text{kg/cm}^2$ . Nilai kohesi ( $c$ ) maksimum terdapat pada tanah lempung 80% + pasir 20% sebesar  $1,58\text{kg/cm}^2$  dan semakin menurun pada tanah lempung yang disubstitusi pasir hingga  $1,36\text{kg/cm}^2$  pada campuran lempung 60% + pasir 40%. Hal ini dikarenakan pasir mengurangi daya lekat atau kohesi antara butiran tanah lempung sehingga semakin besar persentase pasir maka semakin kecil nilai kohesinya ( $c$ ).
4. Dari hasil pengujian triaxial yang dilakukan di laboratorium didapat nilai sudut Geser ( $\phi$ ) pada tanah asli sebesar  $14,37^\circ$ . Nilai sudut Geser ( $\phi$ ) semakin meningkat pada tanah lempung yang disubstitusi pasir hingga  $20,27^\circ$  pada campuran lempung 60% + pasir 40%. Hal ini dikarenakan penambahan kadar pasir mengurangi rongga-rongga antar partikel tanah sehingga meningkatkan gesekan (*friction*) antara pasir dan tanah.
5. Dari hasil pengujian geser langsung yang dilakukan di laboratorium didapat nilai kohesi ( $c$ ) pada tanah asli sebesar  $0,23\text{kg/cm}^2$  pada kondisi basah dan  $0,61\text{kg/cm}^2$  pada kondisi kering. Nilai kohesi ( $c$ ) semakin menurun pada tanah lempung yang disubstitusi pasir hingga  $0,08\text{kg/cm}^2$  pada kondisi basah dan  $0,48\text{kg/cm}^2$  pada kondisi kering.
6. Dari hasil pengujian geser langsung yang dilakukan di laboratorium didapat nilai sudut Geser ( $\phi$ ) pada tanah asli sebesar  $38,9^\circ$  untuk kondisi basah dan  $16,11^\circ$  untuk kondisi kering. Nilai sudut Geser ( $\phi$ ) semakin meningkat pada tanah lempung yang disubstitusi pasir hingga  $62,3^\circ$  untuk kondisi basah dan  $39,98^\circ$  untuk kondisi kering.

7. Nilai kohesi untuk uji triaksial lebih besar  $1,1 - 1,3 \text{ kg/cm}^2$  daripada nilai kohesi uji geser langsung pada kondisi basah dengan selisih rata-rata  $1,26 \text{ kg/cm}^2$ . Sedangkan untuk kohesi uji geser langsung pada kondisi kering, nilai kohesi triaksial lebih besar  $0,7 - 0,9 \text{ kg/cm}^2$  dengan selisih rata-rata  $0,892 \text{ kg/cm}^2$ .
8. Nilai sudut geser untuk hasil pengujian uji geser langsung pada kondisi basah lebih besar  $24-42^\circ$  daripada sudut geser hasil pengujian triaksial dengan selisih rata-rata  $35,138^\circ$ . Sedangkan nilai sudut geser pengujian geser langsung pada kondisi kering lebih besar  $1,7 - 19,7^\circ$  daripada sudut geser hasil pengujian geser langsung dengan selisih rata-rata  $11,56^\circ$ .
9. Dengan memperhatikan hasil dari uji triaxial dan uji geser langsung, didapatkan korelasi antara uji triaxial dan uji geser langsung terhadap sifat fisik tanah lempung. Koefisien korelasi dari persamaan yang didapat dari hasil analisis regresi linier berganda berkisar antara  $0,029 - 0,526$  untuk nilai kohesi dan  $0,916 - 0,969$  untuk sudut geser. Dari koefisien tersebut, hanya persamaan pada sudut geser saja yang dapat diusulkan sebagai formula untuk menentukan sudut geser perkiraan dari pengujian triaxial karena dari persamaan tersebut diperoleh korelasi yang sangat kuat ( $0,8 - 1$ ) dengan batasan tanah yang digunakan adalah tanah lempung lunak yang telah disubstitusi pasir dari  $0 - 40\%$ .

## **B. Saran**

1. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan persentase campuran antara lempung dan pasir yang lebih rinci agar didapat perbandingan yang lebih baik.
2. Untuk penelitian ke depannya disarankan untuk menambah variasi sampel campuran antara pasir dengan jenis tanah yang berbeda agar mendapatkan formula yang lebih lengkap untuk jenis tanah dengan sifat fisik dan mekanis yang berbeda.
3. Agar lebih teliti pada saat pembuatan sampel dan pada saat pembacaan dial supaya didapat hasil yang maksimal.