

## V. PENUTUP

### A. Simpulan

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

1. Tanah lempung yang digunakan sebagai sampel penelitian ini 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*). Tanah yang digunakan berasal dari Daerah Rawa Sragi, Desa Belimbing Sari Kecamatan Jabung, Kabupaten Lampung Timur.
2. Dari hasil pengujian pemadatan standar di dapat nilai Kadar Air Optimum untuk Sampel tanah asli sebesar 32%, untuk sampel tanah asli yang dicampur dengan pasir mulai dari persentase 10% , 20% , 30% dan 40% mengalami penurunan nilai kadar air dari 27% menjadi 20% pada pencampuran 40% pasir.
3. Dari hasil penelitian yang dilakukan di laboratorium didapat nilai kuat tekan bebas ( $q_u$ ) pada tanah tanpa campuran sebesar  $0,2975 \text{ kg/cm}^2$  dan mengalami peningkatan nilai kuat tekan dari pencampuran 10% sampai 30% sebesar

0,4996 kg/cm<sup>2</sup> dan pada pencampuran 40% mengalami penurunan yang tidak terlalu signifikan yaitu sebesar 0,4658 kg/cm<sup>2</sup>. Hal ini disebabkan karena pasir memiliki plastisitas yang rendah, tidak memiliki daya ikat antar partikel serta tidak adanya perlawanan tanah dari samping dan tanah akan mudah terlepas. sehingga semakin banyak penambahan persentase pasir akan mengurangi nilai kuat tekan bebas.

4. Dari hasil pengujian kuat geser langsung di peroleh nilai kohesi pada tanah tanpa campuran sebesar 0,24 kg/cm<sup>2</sup>, dan nilai kuat geser maksimum sebesar 0,4754 kg/cm<sup>2</sup>. Pada pencampuran pasir, terjadi penurunan nilai kohesi sampai pada persentasi pasir 40% sebesar 10 kg/cm<sup>2</sup> dari nilai kohesi tanah tanpa campuran 0,22 kg/cm<sup>2</sup>. Selain itu nilai kuat geser meningkat seiring bertambahnya kadar campuran pasir dari kuat geser tanah tanpa campuran sebesar 0,4754 kg/cm<sup>2</sup> menjadi 0,7537 kg/cm<sup>2</sup>.
5. Dari hasil analisis regresi linier berganda didapat persamaan rumus untuk mencari atau memprediksi nilai kuat tekan ( $q_u$ ), nilai kohesi( $C$ ), nilai sudut geser ( $\varphi$ ) dengan menghubungkan data-data yang sudah diketahui yaitu data nilai sudut geser ( $\varphi$ ) , berat jenis ( $B_j$ ) dan fraksi lempung ( $F_c$ ). Persamaan rumus yang didapat yaitu:

$$q_u = -19,7561 + 1,565C + 7,624B_j$$

$$q_u = 0.9315 + 2.2538C - 1.1398F_c$$

$$C = - 0.311 + 0.315q_u + 0.443F_c$$

$$\varphi = 65.651 + 42.877q_u - 36.3852F_c$$

6. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan pencampuran pasir pada tanah lempung bisa dikatakan baik karena kuat tekan dan kuat geser terjadi kenaikan pada pencampuran 30% pasir walaupun pada kuat tekannya menurun pada pencampuran 40% pasir dan tidak bisa lebih dari 30% pencampuran. Karena semakin banyak kandungan pasir kontak antara butiran semakin kecil atau bisa dikatakan tidak ada kontak antar butiran dan pasir akan cenderung terlepas dengan tidak adanya perlawanan dari samping.

## **B. Saran**

1. Untuk penelitian kedepannya sebaiknya menggunakan campuran yang berbeda karena untuk perbandingan antara nilai kuat geser dan kuat tekan dengan campuran yang berbeda.
2. Untuk penelitian ke depannya sebaiknya menggunakan persentase campuran pasir dengan jumlah yang lebih besar untuk mendapatkan nilai yang maksimum terutama pada kuat gesernya.
3. Sampel tanah yang digunakan untuk penelitian selanjutnya seharusnya menggunakan jenis tanah yang berbeda atau dari tempat yang berbeda karena untuk melihat nilai konsolidasi dan kuat tekan pada jenis tanah yang berbeda.
4. Perlunya penggantian alat uji geser lama dengan alat uji geser yang baru untuk penelitian selanjutnya agar lebih akurat.