

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian pengaruh serat karung plastik dan serabut kelapa terhadap parameter kuat geser tanah lempung dapat diambil kesimpulan :

1. Berdasarkan klasifikasi *Unified System* lempung daerah Gedongan, Kasongan, Bangunjiwo, Bantul termasuk jenis tanah lanau tak organik dengan plastisitas tinggi atau termasuk dalam organik dalam kelompok MH, sedang menurut klasifikasi USCS, tanah uji termasuk tanah berjenis lempung, dan berdasarkan klasifikasi AASHTO, tanah uji termasuk kelompok A-7-5 yaitu tanah berlempung dengan penilaian umum sebagai tanah dasar adalah sedang sampai buruk.
2. Penambahan serat karung plastik dan serabut kelapa menghasilkan kohesi tanah (C_u) cenderung menurun, yaitu pada tanah asli sebesar $1,1667 \text{ kg/cm}^2$ sedang pada karung plastik 1 cm, nilai kohesinya sebesar $0,6968 \text{ kg/cm}^2$ dan untuk nilai kohesi pada karung plastik 4,5 cm sebesar $0,8970 \text{ kg/cm}^2$, pada serabut kelapa 1 cm sebesar $1,0131 \text{ kg/cm}^2$ sedangkan untuk serabut kelapa 4,5 cm sebesar $0,7478 \text{ kg/cm}^2$. Hal ini disebabkan karena serat karung plastik yang ditambahkan menghalangi

lekatan antar butiran. Penambahan serat karung plastik dan serabut kelapa mengakibatkan nilai sudut gesek internal (ϕ_u) mengalami kenaikan dari tanah asli yaitu dari $6,7487^\circ$ menjadi $14,5493^\circ$ untuk serat karung plastik 1 cm dan $11,5141^\circ$ untuk serat karung plastik 4,5 cm, dan menjadi $26,4644^\circ$ untuk serabut kelapa 1 cm serta $19,6367^\circ$ untuk serabut kelapa 4,5 cm.

3. Nilai kapasitas dukung tanah pada serat karung plastik 1 cm dan 4,5 cm mengalami penurunan dibandingkan dengan tanah asli, yaitu dari $1285,480 \text{ kN/m}^2$ menjadi $1254,805 \text{ kN/m}^2$ untuk serat karung plastik 1 cm dan $1213,158 \text{ kN/m}^2$ untuk serat karung plastik 4,5 cm. Nilai kapasitas dukung tanah pada serabut kelapa 1 cm dan 4,5 cm mengalami kenaikan dari tanah asli, yaitu dari $1285,480 \text{ kN/m}^2$ menjadi $2918,509 \text{ kN/m}^2$ untuk serabut kelapa 1 cm dan $1753,399 \text{ kN/m}^2$ untuk serabut kelapa 4,5 cm (semua diambil nilai terbesar dari tiga variasi). Penambahan serabut kelapa mampu memperbaiki daya dukung tanah dibandingkan dengan penambahan serat karung plastik. Oleh karena itu dipilih yang terbaik yaitu penambahan serabut kelapa dengan kenaikan $127,04\%$ untuk serabut kelapa 1 cm dan $36,39\%$ untuk serabut kelapa 4,5 cm.
4. Nilai CBR tak terendam pada penambahan serat karung plastik 1 cm mengalami kenaikan dari $10,96\%$ menjadi $13,24\%$, sedang untuk serat karung plastik 4,5 cm mengalami penurunan dari $10,96\%$ menjadi $10,04\%$.

5. Nilai CBR tak terendam pada penambahan serabut kelapa mengalami kenaikan dari 10,96 % menjadi 15,98 % untuk serabut kelapa 1 cm dan menjadi 17,35 % untuk serabut kelapa 4,5 cm. Nilai CBR terendam untuk serat karung plastik dan serabut kelapa mengalami kenaikan dari tanah asli yaitu dari 1,23 % menjadi 1,45 % pada serat karung plastik 1 cm dan 1,34 % untuk serat karung plastik 4,5 cm. Pada serabut kelapa naik menjadi 1,91 % untuk panjang 1 cm dan naik menjadi 2,13 % untuk panjang 4,5 cm.



7.2 Saran

1. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut dengan jenis tanah yang berbeda dan variasi panjang yang berbeda.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan menggunakan pengujian geser langsung.
3. Perlu kecermatan dalam pemasangan membrane pada uji Triaksial UU sebab sering terjadi kebocoran saat pengujian.
4. Diharapkan adanya penelitian lebih lanjut untuk uji kembang susut tanah dengan alat *Geonor Swelling Test*, sehingga dapat digunakan sebagai bahan perbandingan dan hasil yang lebih teliti.

