

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan analisis yang dilakukan oleh peneliti seperti dalam pembahasan bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari pengujian sifat fisik tanah diketahui bahwa tanah Karangkulon, Wukirsari, Bantul berwarna coklat kemerahan, lengket, dengan mudah dapat ditekan dengan ibu jari dan mengandung pasir. Berdasarkan data pengujian sifat mekanis, maka tanah lempung Karangkulon, Wukirsari, Bantul termasuk golongan CH yaitu tanah lempung tak organik dengan plastisitas tinggi, lempung gemuk (*fat clays*) menurut metode klasifikasi Unified System, dan termasuk kedalam jenis lempung berlanau (*silty clay*) dalam sistem (USCS).
2. Dari data pengujian sifat mekanik tanah lempung Karangkulon, Wukirsari, Bantul yang kemudian dianalisis dengan metode Meyerhoff didapatkan nilai $q_u = 35,57 \text{ t/m}^2$, sudut geser dalam = $11,45387^\circ$ dan kohesi = $0,112596 \text{ kg/cm}^2$ berdasarkan uji triaksial UU. Sedangkan dari pengujian geser langsung diperoleh $q_u = 31,1 \text{ t/m}^2$, sudut geser dalam = $14,6^\circ$ dan kohesi = $0,13 \text{ kg/cm}^2$. Pada pengujian proctor standar didapat data berat volume kering maksimum $1,09 \text{ gr/cm}^3$ dan kadar air optimum (w_{opt}) 48,79%.
3. Dari perhitungan kuat dukung tanah dengan metode Meyerhoff berdasarkan uji triaksial pada campuran serbuk gipsum optimum 6% terjadi peningkatan

nilai q_u sebesar 185,63% dari q_u tanah asli 35,57 t/m² menjadi 101,6 t/m².

Untuk pengujian triaksial tanah dengan campuran serbuk batu bara optimum 10% terjadi peningkatan q_u sebesar 188,98% dari q_u tanah asli 35,57 t/m² menjadi 102,79 t/m².

4. Berdasarkan data uji geser langsung antara tanah asli dengan tanah yang dicampur serbuk gipsum optimum 6% yang dianalisis dengan metode Meyerhoff diperoleh peningkatan q_u sebesar 72,67% dari q_u tanah asli 31,1 t/m² menjadi 53,7 t/m². Dari pengujian geser langsung antara tanah asli dengan tanah yang dicampur serbuk batu bara optimum 10% terjadi peningkatan nilai q_u sebesar 99,7% dari q_u tanah asli 31,1 t/m² menjadi 62,11 t/m².
5. Penghematan dimensi pondasi yang terjadi pada tanah dengan campuran serbuk gipsum 6 % berdasarkan uji triaksial adalah 58,3% dan 48,86 % berdasarkan uji geser langsung. Untuk tanah dengan campuran serbuk batu bara 10 % terjadi penghematan dimensi pondasi sebesar 58,3 % berdasarkan uji triaksial dan 53,57 % berdasarkan uji geser langsung.
6. Peningkatan nilai sudut geser dalam dan kohesi menyebabkan kenaikan nilai kuat dukung tanah (q_u) sehingga dapat menghemat dimensi pondasi.
7. Dari data-data diatas dapat disimpulkan bahwa serbuk gipsum dan serbuk batu bara dapat dijadikan sebagai bahan stabilisasi untuk tanah lempung karena dapat memperbaiki daya dukung tanah.

7.2 Saran

1. Perlu diteliti pengaruh penggunaan serbuk gipsum dan serbuk batu bara terhadap jenis tanah lainnya.
2. Perlu diteliti lebih lanjut kadar serbuk batu bara yang lebih besar yang bisa ditambahkan pada tanah lempung sehingga menghasilkan nilai q_u optimum.
3. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan apabila ingin meneruskan dan mengembangkan penelitian ini.



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA