

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengaruh Penambahan Serat Sabut Kelapa Terhadap Parameter Kuat

Geser Tanah Berpasir

Sabut kelapa merupakan bahan berserat dengan ketebalan sekitar 5 cm dan merupakan bagian terluar dari buah kelapa. Sabut kelapa terdiri dari kulit ari, serat dan sekam (dust). Namun pemanfaatan yang paling optimal digunakan hanya bagian seratnya, sebagai bahan perlengkapan rumah tangga. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Sriyati Ramadhani, (2011) dengan menggunakan serabut kelapa pada tanah berpasir menunjukkan bahwa semakin besar kerapatan relatif pada persentase kadar serat sabuk kelapa 0,25 % maka semakin meningkat kohesi tanah sebesar 0,0581 Kg/cm² dibandingkan dengan nilai kohesi tanah tanpa serat sabuk kelapa sebesar 0,5 % semakin besar kerapatan relatifnya maka kohesi tanah cenderung semakin menurun. Selain itu, semakin meningkat persentase kadar serat sabuk kelapa 0,25 % - 0,5 % dengan kerapatan relatif yang semakin besar maka semakin meningkat pula sudut gesek tanah sebesar 41,73 dibandingkan dengan sudut gesek tanah yang tanpa serat sabuk kelapa sebesar 28,17, dan penambahan serat sabut kelapa 0,25 % dan 0,5 % pada tanah pasir menunjukkan nilai kuat geser cenderung meningkat dengan bertambahnya serat sabut kelapa dalam tanah pasir.

2.2 Pemanfaatan Serat Sabut Kelapa Sebagai Drainase Pada Tanah

Lempung

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh B. Army dan Liliwarti, (2009) mengatakan bahwa “Material sabut kelapa dapat digunakan sebagai material drainase pada tanah lempung karena dapat mengalirkan air dari dalam tanah. Penggunaan drainase vertikal dengan sabut kelapa dapat meningkatkan kuat geser tanah. Pada pengujian ini pengamatan kadar air dengan pola segi empat menunjukkan pengurangan kadar air pada kotak sebesar 11,14%, sedangkan kuat geser meningkat menjadi 20,19% selama 7 hari. Pola segi tiga penurunan kadar air sebesar 3,3% sedangkan kuat geser meningkat menjadi 36,6%. Hal ini terjadi karena pada waktu pengujian untuk pola segitiga kadar air yang ada pada kotak uji tidak ditambah.”

2.3 Pengaruh Abu Sabut Kelapa Terhadap Koefisien Konsolidasi Tanah

Lempung

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Arifin B., (2008) menghasilkan pengaruh penambahan abu sabut kulit kelapa dengan proporsi 1 %, 2%, 3%, 4%, dan 6 % berat abu sabut kelapa terhadap berat kering tanah lempung, kemudian disimulasikan dengan pengujian lain dimana setiap proporsi ditambahkan campuran semen portland sebesar 3%. Sehingga menghasilkan campuran abu sabut kelapa dan semen portland (ASK 6% + PC 3%) yang dapat menurunkan nilai Cc sebesar 5,23% dari kondisi asli yaitu 0,495 menjadi 0,470, serta untuk Abu sabut kelapa mampu menurunkan nilai Cc tanah asli sebesar 3,12% yaitu dari 0,495 menjadi 0,480.