

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan pengujian fisik dan mekanik di laboratorium, tanah ekspansif Gunung Kidul Yogyakarta mempunyai nilai dan sifat sebagai berikut :

a. Dari hasil pengujian analisa saringan diperoleh 91,69% lolos saringan No.200. Menurut *USCS (Unified Soil Classification System)* bahwa tanah tergolong berbutir halus apabila lebih dari 50% (>50%) lolos ayakan No.200.

b. Dari hasil pengujian berat jenis (Gs) diperoleh nilainya sebesar 2,37%. Menurut Hardiyatmo (1992) nilai berat jenis (Gs) 1,25%-2,55% termasuk ke dalam tanah gambut. Tanah ekspansif ini termasuk ke dalam tanah gambut karena pada saat pengambilan sampel kebersihan permukaan tanah dari sampah organik seperti ranting pohon, dedaunan kedalaman pengambilan sampel tidak diperhatikan.

c. Dari hasil pengujian batas cair (LL) diperoleh nilai batas cair nya sebesar 70,49%, batas plastis (PL) sebesar 35,52%, dan batas susut (SL) sebesar 14,18%. Penentuan indeks properti tanah dari grafik diagram plastisitas (Soedarmo, 1997) dengan hubungan nilai batas

cair (LL) dan batas plastis (PL), maka tanah termasuk ke dalam lempung dengan batas cair tinggi (*high LL*). Selisih antara nilai batas cair (LL) dan batas plastis (PL) diperoleh nilai indeks plastisitas (IP) sebesar 34,95%, menurut klasifikasi sistem AASHTO tanah disebut lempung apabila memiliki nilai indeks plastisitas lebih dari 11% dan tergolong plastisitas tinggi apabila nilai IP lebih besar dari 30%. Selanjutnya dari nilai indeks plastisitas 34,95% Chen (1975) menyatakan bahwa nilai indeks plastisitas antara 10%-35% memiliki potensi pengembangan sedang.

d. Dari pengujian kepadatan standar diperoleh nilai kadar air optimum sebesar 46% dengan berat isi kering sebesar  $1,59\text{gr/cm}^3$ . Hal ini berarti bahwa tanah ekspansif dengan kadar air 46% dari proses pemadatan standar maka berat isi optimum yang dapat dicapai adalah  $1,59\text{gr/cm}^3$ , apabila dilakukan penambahan air dan kadar air lebih besar dari 46% optimumnya, maka berat isi tanah akan menurun atau kurang dari  $1,59\text{gr/cm}^3$  karena penambahan air lebih banyak daripada tanah yang dipadatkan.

2. Dari pengujian konsolidasi diperoleh nilai tekanan prakonsolidasi ( $P_c$ ) ; 750gram untuk tanah asli (campur kapur 0%), 780gram untuk tanah campur kapur 7%, 790gram untuk tanah campur kapur 9%, dan 810gram untuk tanah campur kapur 11%.

## 5.2. Saran

Agar dilakukan penelitian lanjutan yang lebih baik dan optimal maka diperlukan :

1. Dalam pengambilan sampel lebih diperhatikan posisi pengambilan. Sebelum sampel di ambil, permukaan tanah dibersihkan terlebih dahulu dari sampah organik seperti dedaunan dan ranting pohon. Karena dapat menentukan indeks propertis dari tanah.
2. Sebelum peralatan pengujian digunakan ada baiknya dibersihkan terlebih dahulu.
3. Pada saat pengujian, penggunaan saringan lebih diperhatikan. Tanah yang disaring haruslah kering oven, agar saringan tidak rusak dan sampel tidak lengket pada saringan.
4. Sampel tanah yang telah dipersiapkan harus segera diuji agar kadar airnya tidak berubah dari kadar air sebelumnya yang telah diuji. Agar kadar airnya tetap maka tanah disimpan dalam wadah *desicator*, namun kadar air dalam *disicator* juga dapat berubah apabila terlalu lama disimpan.

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY