

BAB V
HASIL PENGUJIAN

5.1. Sifat Mekanis Tanah Asli

Pengujian sifat mekanis tanah yang dilakukan meliputi pengujian kadar air, berat jenis, analisis saringan, batas-batas konsistensi dan proktor. Pengujian batas – batas konsistensi terdiri dari pengujian batas cair, batas plastis, dan batas susut. Pengujian mekanik meliputi Uji Tekan Bebas, dan Uji Triaxial (UU).

Hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap tanah asli seperti terlihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1. Hasil Uji Tanah Asli

Parameter Pengujian	Hasil Pengujian
a. Berat Jenis	2,651
b. Kadar air %	34,83
c. Analisis Saringan	
1. Pasir (%)	13,25
2. Lumpur (%)	58,15
3. Lanau (%)	28,60
d. Batas – batas konsistensi	
1. Batas Cair (%)	52,33
2. Batas Plastis (%)	29,36
3. Batas Susut (%)	19,79
4. Indeks Plastisitas (%)	22,97
c. Kepadatan Tanah	
1. MDD (gr/cm ³)	1,544
2. OMC (%)	24,59

Berdasarkan hasil pengujian batas konsistensi yang dilakukan didapat nilai batas cair 52,33 %, batas plastis 29,36 % sehingga Indeks Plastis sebesar 22,97 %. Menurut Atterberg (1911), tanah tersebut disebut tanah gemuk dengan plastisitas tinggi (>17 %).

Menurut Skempton (1953) mendefinisikan parameter $A = PI / C$ dengan $PI = 22,97 \%$, $C = 28,60 \%$ diperoleh nilai $A = 0,80$ dengan C adalah persentase berat dari fraksi ukuran lempung, tanah yang diuji merupakan fungsi dari macam mineral lempung yang dikandungnya, dan jenis tanah lempung yang diuji termasuk jenis lempung dengan kandungan mineral "*Illite*".

Berdasarkan sistem klasifikasi tanah menurut AASHTO seperti dapat dilihat pada Tabel 3.1, dengan hasil analisis saringan persentase butiran tanah yang lolos saringan 200 sebesar 86,75 %, lebih besar dari 50%, maka tanah lempung yang diuji termasuk jenis tanah lanau berlempung. Nilai batas cair 52,33 %, sehingga dapat dikelompokkan dalam kelompok A-5 (41% minimum), A-7-5 atau A-7-6 (41 minimum). Berdasarkan plastisitas (IP) sebesar 22,97% kemungkinannya hanya A-7-5 dan A-7-6 (11 minimum). Nilai IP lebih besar dari nilai $LL-30 = 17,16 \%$, tanah tergolong kelompok A-7-6. Nilai indeks kelompoknya dapat dihitung dengan menggunakan persamaan 3.1 didapat sebesar

$$\begin{aligned}
 GI &= (86,75-35) \times [0,2 + 0,005 \times (52,33 - 40)] + 0,001 \times (86,75 - 15) \\
 &\quad \times (22,97-10) \\
 &= 14,47 \sim 14
 \end{aligned}$$

mineral lempung yang dikandungnya, dan jenis tanah lempung yang diuji mengandung mineral “*kaolinite*”.

Berdasarkan sistem klasifikasi tanah menurut AASHTO seperti dapat dilihat pada Tabel 6.2, dengan hasil analisis saringan yang lolos saringan no. 200 sebesar 86,75 % lebih besar dari 50 %, maka tanah lempung yang di stabilisasi termasuk jenis tanah lanau berlempung. Nilai batas cair sebesar 37,91 %, sehingga dapat dikelompokkan kedalam kelompok A-4 (40 % maksimum), A-6 (40 % maksimum). Berdasarkan nilai indeks plastisitas (IP) sebesar 13,26 % kemungkinannya hanya A-6 (11% minimum). Nilai IP lebih besar dari nilai $LL - 30 = 7,91\%$, tanah tergolong kelompok A-4. Nilai indeks kelompoknya dapat dihitung dengan menggunakan persamaan 3.6 didapat sebesar

$$\begin{aligned} GI &= (86,75 - 35) \times [0,2 + 0,005 \times (37,91 - 40)] + 0,001 \times (86,75 - 15) \\ &\quad \times (13,26 - 10) \\ &= 10,04 \sim 10 \end{aligned}$$

Dengan nilai GI sebesar 10 tanah termasuk kelompok A-4 (10) yang termasuk material kelanauan dengan penilaian sebagai tanah dasar sedang sampai buruk.