

BAB VI PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

6.1 Klasifikasi tanah

Dari Hasil pengujian Yang dilakukan pada tanah Ngablak, Bantul, DIY berdasarkan metode klasifikasi tanah *Unified System* diperoleh hasil pengujian:

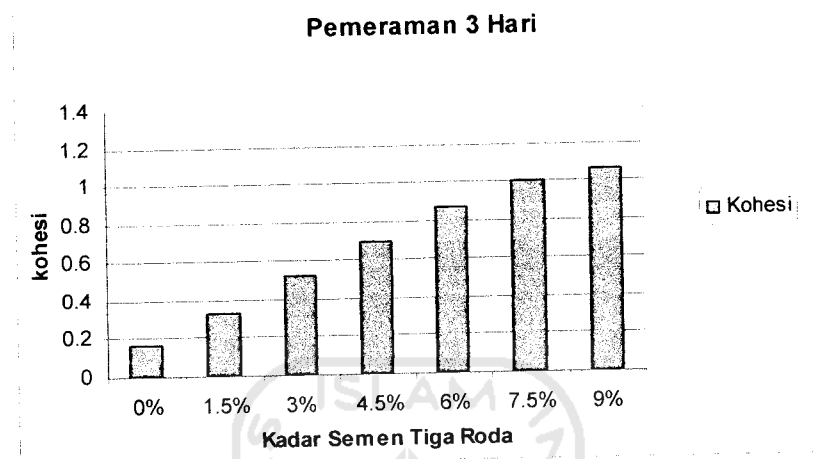
1. Tanah yang lolos saringan no.200 sebesar 79,76 %, prosentase ini lebih besar dari 50% maka tanah termasuk golongan berbutir halus.
2. Batas cair sebesar 75,45% lebih besar dari 50%, sedangkan Indek Plastisitas (IP) sebesar 16,58 % maka tanah ini terletak pada posisi dibawah garis A. Dari hasil data berdasarkan Tabel 3.3 sistem klafikasi AASHTO maka tanah Ngablak, Bantul, Jawa Tengah dapat dikelompokkan dalam kelompok A-7-5 (22). Dengan menghubungkan Batas Cair dan Indeks Plastis Maka diperoleh jenis tanah yang dipakai dalam penelitian masuk kedalam golongan MH yaitu lanau tak organik dengan plastisitas sedang.
3. Berdasarkan metode klasifikasi tanah Unified soil Classification System (USCS) dapat ditentukan bahwa tanah Ngablak, Bantul, DIY termasuk tanah lanau berlempung (MC).

6.2 Kekuatan Tanah

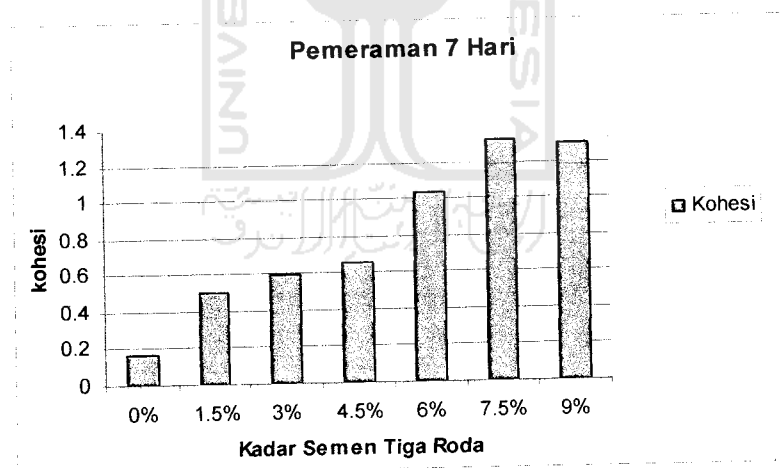
Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui kekuatan tanah pada penelitian ini yaitu pengujian Triaksial *Unconsolidated Undrained* (UU) dan pengujian Geser Langsung yang mengacu pada

6.2.1 Pengujian Triaksial *Unconsolidated Undrained* Dengan Campuran Semen

Hasil dari pengujian Triaksial *Unconsolidated Undrained* pada tanah dengan campuran semen dapat dilihat di Tabel 5.13.



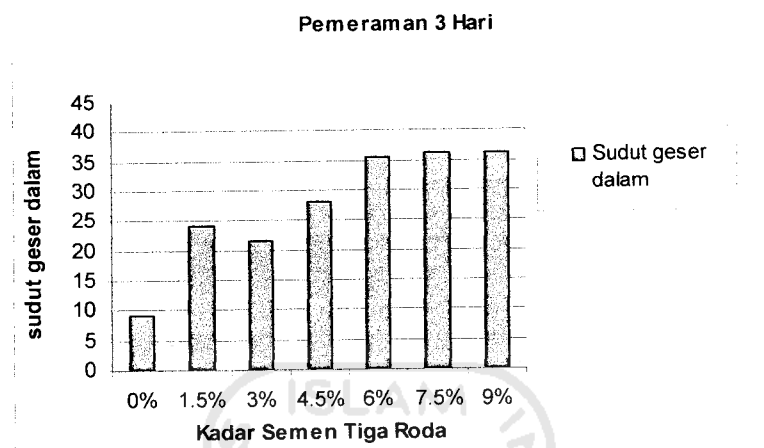
Gambar 6.1 Grafik hubungan nilai kohesi (c) dengan prosentase campuran semen pada uji Triaksial UU dengan pemeraman 3 hari.



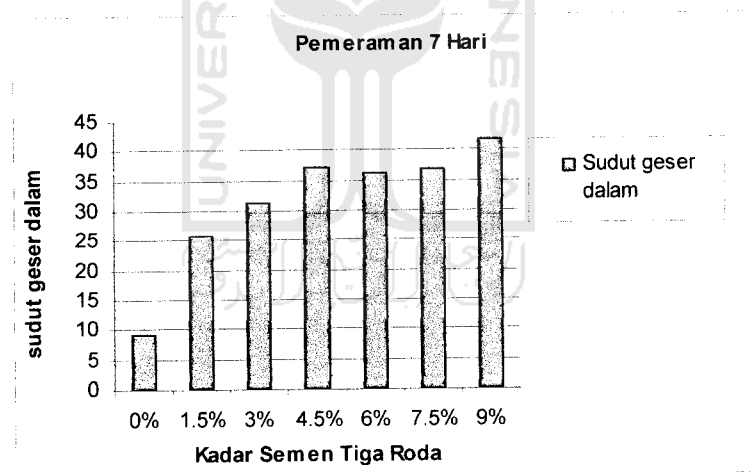
Gambar 6.2 Grafik hubungan nilai kohesi (c) dengan prosentase campuran semen pada uji Triaksial UU dengan pemeraman 7 hari.

Dari gambar diatas dapat dilihat kohesi maksimum diperoleh pada kadar campuran 7,5% pada pemeraman 7 hari dengan peningkatan nilai kuat kohesi sebesar

88 % dari kohesi tanah asli. Waktu pemeraman sangat mempengaruhi kenaikan nilai kohesi, sehingga semakin lama diperam semakin tinggi nilai kohesinya.



Gambar 6.3 Grafik hubungan nilai sudut geser dalam(ϕ) dengan prosentase campuran semen pada uji Triaksial UU dengan pemeraman 3 hari.



Gambar 6.4 Grafik hubungan nilai sudut geser dalam(ϕ) dengan prosentase campuran semen pada uji Triaksial UU dengan pemeraman 7 hari.

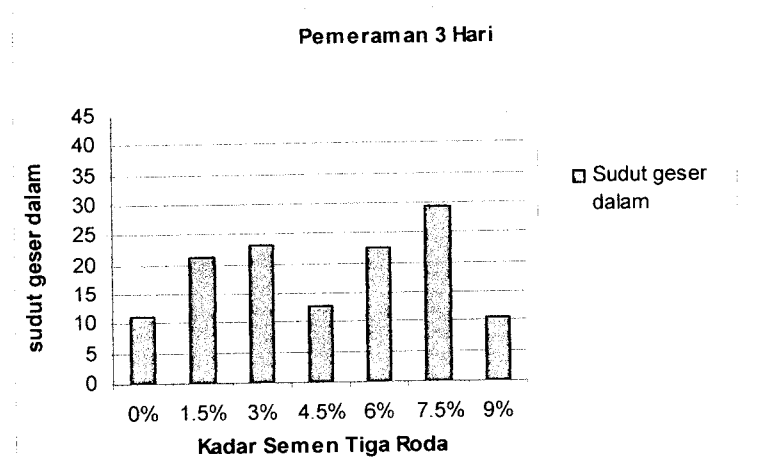
Dari gambar diatas dapat dilihat nilai sudut geser dalam maksimum diperoleh pada kadar campuran semen 9% pada pemeraman 7 hari dengan peningkatan nilai sudut geser dalam sebesar 78,27 % dari nilai sudut geser dalam tanah asli.

Tabel 6.1 Hasil perhitungan kuat geser dengan campuran semen tiga roda pada pengujian Triaxial UU

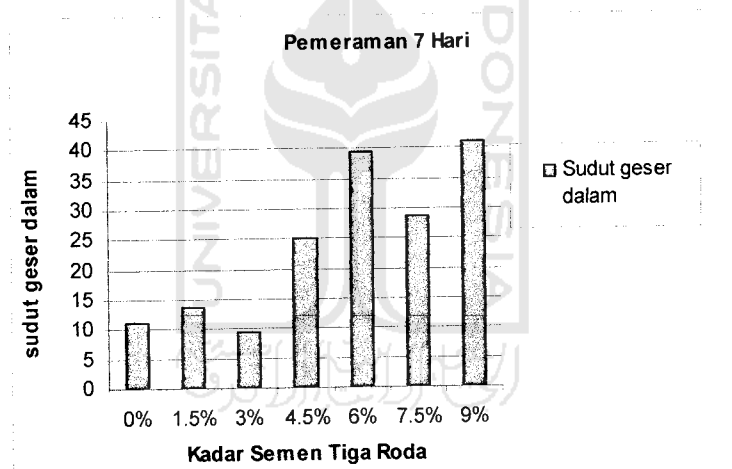
Pemeraman (hari)	Semen (%)	σ_1 (kg/cm ²)	σ_3 (kg/cm ²)	θ (°)	τ (kg/cm ²)	τ (%)
Tanah Asli		1.210	0.6	9.045	0.095	-
3	1.5	2.462	0.6	24.245	0.697	86.420
	3	2.841	0.6	21.61	0.767	87.662
	4.5	4.063	0.6	28.19	1.442	93.434
	6	6.113	0.6	35.465	2.605	96.366
	7.5	6.906	0.6	36.285	3.008	96.853
	9	7.154	0.6	36.155	3.122	96.968
7	1.5	3.144	0.6	25.8	0.997	90.503
	3	4.171	0.6	31.46	1.590	94.045
	4.5	5.56	0.6	37.05	2.385	96.031
	6	7.031	0.6	36.29	3.068	96.914
	7.5	8.48	0.6	36.74	3.777	97.494
	9	10.917	0.6	41.63	5.123	98.152

6.2.2 Pengujian Geser Langsung Dengan Campuran semen

Hasil dari pengujian Geser Langsung pada tanah dengan campuran semen dapat dilihat pada Tabel 5.15 yang diplotkan dalam gambar berikut ini.

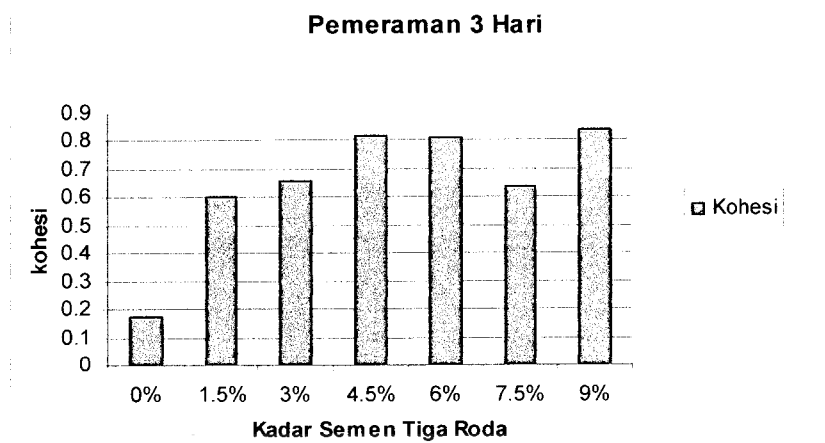


Gambar 6.5 Grafik hubungan nilai sudut geser dalam (ϕ) dengan prosentase campuran semen pada uji Geser Langsung dengan pemeraman 3 hari.

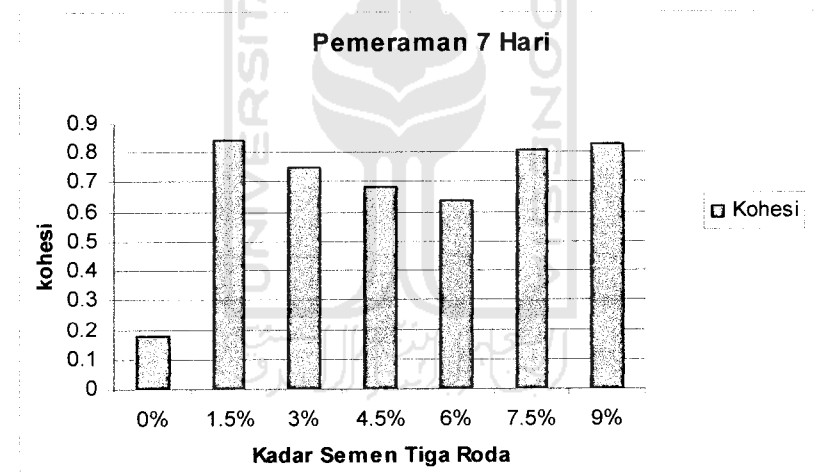


Gambar 6.6 Grafik hubungan nilai sudut geser dalam (ϕ) dengan prosentase campuran semen pada uji Geser Langsung dengan pemeraman 7 hari.

Dari gambar diatas dapat dilihat nilai sudut geser dalam maksimum diperoleh pada kadar campuran semen 9% pada pemeraman 7 hari dengan peningkatan nilai sudut geser dalam sebesar 73,18 % dari nilai sudut geser dalam tanah asli.



Gambar 6.7 Grafik hubungan nilai kohesi (c) dengan prosentase campuran semen pada uji Geser Langsung dengan pemerama 3 hari.



Gambar 6.8 Grafik hubungan nilai kohesi (c) dengan prosentase campuran semen pada uji Geser Langsung dengan pemerama 7 hari.

Dari gambar diatas dapat dilihat kohesi maksimum diperoleh pada kadar campuran semen 1.5 % pada pemeraman 3 hari dengan peningkatan nilai kohesi sebesar 79 % dari kohesi tanah asli.

Tabel 6.2 Hasil perhitungan kuat dukung dan kuat geser dengan campuran semen tiga roda pada pengujian Geser Langsung

Pemeraman (hari)	Semen (%)	c (kg /cm ²)	ϕ (°)	σ (kg /cm ²)	τ (kg /cm ²)	τ (%)
Tanah Asli		0.175	11.05	0.995	0.369	-
3	1.5	0.60	21.05	0.995	0.983	62.428
	3	0.650	23.25	0.995	1.077	65.725
	4.5	0.82	12.7	0.995	1.044	64.633
	6	0.81	22.55	0.995	1.223	69.807
	7.5	0.635	29.45	0.995	1.197	69.142
	9	0.84	10.5	0.995	1.024	63.949
7	1.5	0.835	13.75	0.995	1.078	65.756
	3	0.75	9.35	0.995	0.914	59.587
	4.5	0.685	24.95	0.995	1.148	67.828
	6	0.635	39.55	0.995	1.457	74.647
	7.5	0.810	28.8	0.995	1.357	72.785
	9	0.825	41.2	0.995	1.696	78.225