

BAB V

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan diterangkan mengenai hasil dari penelitian yang telah dilakukan penulis terhadap tanah lempung asli, tanah lempung yang telah distabilisasi dengan menggunakan batu gamping, tanah lempung yang telah distabilisasi dengan menggunakan semen putih dan tanah lempung yang distabilisasi dengan menggunakan batu gamping dan semen putih.

5.1 Sifat Tanah

Pengujian sifat tanah meliputi: Kadar Air, Berat Jenis, Analisa Butiran, Batas Konsistensi, sedangkan nilai dari Parameter Kohesi dan Sudut Geser Dalam diperoleh melalui Uji Geser Langsung dan Triaksial Tipe UU.

5.1.1 Sifat Fisik Tanah

Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui butir-butir tanah serta prosentasenya berdasarkan batas-batas klasifikasi jenis tanah, Dilakukan dua pengujian untuk analisis butiran tanah ini, yaitu:

5.1.1.1 Pengujian Hidrometer

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui ukuran diameter butiran tanah yang lebih kecil dari 0.075 mm atau yang lolos saringan no. 200. Hasil perhitungan hidrometer. Hasil pengujian hidrometer seperti pada tabel 5.1.

Tabel 5.1. Hasil Pengujian Hidrometer

Waktu T Menit	Pembacaan Hidrometr dalam suspensi R1	Pembacaan Hidrometer Dalam cairan R2	Temperatur T	Pembacaan Hidrometer Terkoreksi R - R1 - m	Kedalaman L (cm)	Konstanta K	Diameter Butiran D	Pembacaan Hidrometer Terkoreksi R - R1 - R2	Persen Berat Lebih Kecil P(%)
2	51	-2.0	27	52	7.781	0.0128	0.02522616	54.3	92.40
5	49	-2.0	27	50	8.108	0.0128	0.01628669	52.3	89.00
30	45	-2.0	27	46	8.763	0.0128	0.00691233	48.3	82.19
60	42	-2.0	27	43	9.254	0.0128	0.00502287	45.3	77.09
250	33	-2.0	27	34	10.728	0.0128	0.00264937	36.3	61.77
1440	18	-2.0	26	19	13.184	0.0128	0.00122376	21.3	36.25

5.1.1.2 Pengujian Analisis Saringan

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui diameter butir-butir tanah yang lebih besar dari 0.075 mm atau yang tertahan saringan no. 200. Hasil Pengujian analisis saringan dipresentasikan pada tabel 5.2. dan lampiran 3.3.

Tabel 5.2. Hasil Pengujian Analisis Saringan

No. saringan	Diameter (mm)	Berat Tertahan (gr)	Berat Lolos (gr)	Persen Berat Lebih Kecil
4	4.750	0.00	60.00	100.00
10	2.000	1.70	58.30	97.17
20	0.850	1.26	57.04	95.07
40	0.425	0.87	56.17	93.62
60	0.250	0.32	55.85	93.08
140	0.106	0.32	55.53	92.55
200	0.075	0.00	55.42	92.37

5.1.2 Sifat Mekanis Tanah

5.1.2.1 Pengujian Kadar Air

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya kadar air yang terkandung dalam tanah. Dari hasil pengujian pada tanah *undisturb* diperoleh nilai kadar air sebesar 50.695 %.

5.1.2.2 Pengujian Berat Jenis

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui berat jenis tanah, batu gamping dan semen putih. Hasil pengujian berat jenis seperti pada tabel 5.3

Tabel 5.3 Hasil Pengujian Berat Jenis

Berat Jenis		
Tanah	Batu Gamping	Semen Putih
2.563	2.186	2.062

5.1.2.3 Pengujian Batas Konsistensi Tanah

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui batas-batas kecairan atau kekentalan tanah. Hasil pengujian pada tanah *disturbed* seperti pada tabel 5.4.

Tabel 5.4. Hasil Pengujian Batas Konsistensi Tanah

Batas Cair (LL)	Batas Plastis (PL)	Batas Susut (SL)	Indeks Plastisitas (IP)
52.60	33.94	21.61	18.67

5.1.2.4 Pengujian Pemadatan

Pemadatan adalah suatu usaha untuk mempertinggi kepadatan tanah dengan pemakaian energi mekanik untuk mendapatkan pemampatan partikel

Pengujian pemadatan dilakukan untuk mendapatkan kadar air optimum (W_{opt}) dan berat volume kering maksimum (γ_d) dari tanah yang diuji. Hasil pengujian pemadatan dengan standar Proktor pada tanah disturbed diperoleh data:

Berat Volume kering maksimum (γ_d) : 1.271 gr/cm³

Kadar air optimum : 37.25%

5.1.2.5 Pengujian Geser Langsung

Pengujian geser langsung dilakukan untuk mendapatkan nilai dari parameter Kohesi (c) dan sudut geser dalam (ϕ). Pengujian geser langsung dilakukan dengan jumlah sampel 3 buah, yaitu untuk pembebanan 8kg, 16kg dan 32kg. Hasil pengujian geser langsung pada tanah disturbed diperoleh data:

Sudut geser dalam (ϕ) : 27.5°

Kohesi (c) : 0.23 kg/cm²

5.1.2.6 Pengujian Triaksial Tipe UU

Pengujian triaksial tipe UU dilakukan dengan jumlah sampel 3 buah, yaitu untuk tegangan sel 0.5kg/cm², tegangan sel 1kg/cm², dan tegangan sel 2 kg/cm². Pengujian triaksial juga bertujuan untuk mendapatkan nilai parameter kohesi dan sudut geser dalam. Hasil pengujian didapat data:

Sudut geser dalam (ϕ) : 7.571°

Kohesi (c) : 0.207 kg/cm²

5.2 Pengujian Tanah Asli Dicampur Bahan Stabilisasi

5.2.1 Pengujian Batas Konsistensi

5.2.1.1 Tanah Asli Dicampur Batu Gamping

Hasil pengujian batas konsistensi tanah dicampur dengan batu gamping adalah seperti pada Tabel 5.5.

Tabel 5.5 Hasil Pengujian Batas Konsistensi Tanah Dicampur Batu Gamping

No.	Prosentase Batu Gamping	Gs	LL (%)	PL (%)	IP (%)	SL (%)
1	0%	2,563	52,60	33,94	18,67	21,61
2	3%	2,497	52,35	36,89	15,46	25,45
3	6%	2,470	51,39	43,30	8,09	30,77
4	9%	2,395	50,94	44,40	6,84	32,45
5	12%	2,366	48,13	45,02	3,11	39,66
6	15%	2,281	48,01	45,15	2,86	43,52

5.2.1.2 Tanah Asli Dicampur Semen Putih

Hasil pengujian batas konsistensi tanah dicampur dengan semen putih adalah seperti pada Tabel 5.6.

Tabel 5.6 Hasil Pengujian Batas Konsistensi Tanah Dicampur Semen Putih

No.	Prosentase Semen Putih	Gs	LL (%)	PL (%)	IP (%)	SL (%)
1	0%	2,563	52,60	33,94	18,67	21,61
2	3%	2,476	51,96	42,18	9,78	31,07
3	6%	2,441	50,65	44,07	6,59	38,70
4	9%	2,371	49,38	44,71	4,67	40,83
5	12%	2,348	48,35	45,15	3,20	44,09
6	15%	2,191	47,85	45,48	2,37	44,84

5.2.2 Pengujian Sifat Rekayasa

Pengujian sifat rekayasa terhadap tanah lempung Sumber Lawang, Sragen dilakukan dengan pengujian geser langsung dan pengujian triaksial tipe UU. Masing-masing tanah lempung yang sudah dicampur dengan bahan stabilisasi (batu gamping dan semen putih) dengan prosentase 0%,3%,6%,9%,12% dan 15% terhadap berat kering tanah, diuji dengan kedua pengujian tersebut dengan menggunakan masa pemeraman 0 hari, 3 hari, 7 hari dan 14 hari. Setelah didapat prosentase mana yang mengakibatkan peningkatan kuat geser tanah optimum, kemudian dilakukan pengujian geser langsung dan triaksial tipe UU pada campuran tanah lempung + batu gamping (prosentase optimum) + semen putih (prosentase optimum) dengan masa pemeraman 0 hari, 3 hari, 7 hari dan 14 hari.

5.2.2.1 Uji Geser Langsung Tanah Dicampur Batu Gamping Dengan Masa Pemeraman 0 Hari

Hasil pengujian geser langsung tanah dicampur bahan stabilisasi batu gamping dengan waktu pemeraman 0 hari adalah seperti pada tabel 5.7.

Tabel 5.7 Hasil Pengujian Geser Langsung Tanah Dicampur Batu Gamping dengan Masa Pemeraman 0 Hari

No.	Prosentase Batu Gamping	Kohesi (kg/cm ²)	Sudut Geser Dalam (°)
1	0%	0.23	27.5
2	3%	0.55	33.8
3	6%	0.58	34.6
4	9%	0.64	35.8
5	12%	0.62	35.4
6	15%	0.48	33.8

5.2.2.2 Uji Geser Langsung Tanah Dicampur Batu Gamping Dengan Masa

Pemeraman 3 Hari

Hasil pengujian geser langsung tanah dicampur bahan stabilisasi batu gamping dengan waktu pemeraman 3 hari adalah seperti pada tabel 5.8.

Tabel 5.8 Hasil Pengujian Geser Langsung Tanah Dicampur Batu Gamping dengan Masa Pemeraman 3 Hari

No.	Prosentase Batu Gamping	Kohesi (kg/cm ²)	Sudut Geser Dalam (°)
1	0%	0.23	27.5
2	3%	0.59	36.1
3	6%	0.60	36.9
4	9%	0.65	37.2
5	12%	0.66	36.5
6	15%	0.51	36.1

5.2.2.3 Uji Geser Langsung Tanah Dicampur Batu Gamping Dengan Masa

Pemeraman 7 Hari

Hasil pengujian geser langsung tanah dicampur bahan stabilisasi batu gamping dengan waktu pemeraman 7 hari adalah seperti pada tabel 5.9.

Tabel 5.9 Hasil Pengujian Geser Langsung Tanah Dicampur Batu Gamping dengan Masa Pemeraman 7 Hari

No.	Prosentase Batu Gamping	Kohesi (kg/cm ²)	Sudut Geser Dalam (°)
1	0%	0.23	27.5
2	3%	0.60	36.9
3	6%	0.65	37.2
4	9%	0.63	40.4
5	12%	0.62	38.7
6	15%	0.57	38.0

5.2.2.4 Uji Geser Langsung Tanah Dicampur Batu Gamping Dengan Masa

Pemeraman 14 Hari

Hasil pengujian geser langsung tanah dicampur bahan stabilisasi batu gamping dengan waktu pemeraman 14 hari adalah seperti pada tabel 5.10.

Tabel 5.10 Hasil Pengujian Geser Langsung Tanah Dicampur Batu Gamping dengan Masa Pemeraman 14 Hari

No.	Prosentase Batu Gamping	Kohesi (kg/cm ²)	Sudut Geser Dalam (°)
1	0%	0.23	27.5
2	3%	0.67	37.2
3	6%	0.73	38.0
4	9%	0.80	39.4
5	12%	0.74	39
6	15%	0.71	38.3

5.2.2.5 Uji Triaksial Tipe UU Tanah Dicampur Batu Gamping Dengan Masa

Pemeraman 0 Hari

Hasil pengujian triaksial tipe UU tanah dicampur batu gamping dengan waktu pemeraman 0 hari adalah seperti pada tabel 5.11.

Tabel 5.11 Hasil Pengujian Triaksial Tipe UU Tanah Dicampur Batu Gamping Dengan Masa Pemeraman 0 Hari

No.	Prosentase Batu Gamping	Kohesi (kg/cm ²)	Sudut Geser Dalam (°)
1	0%	0.207	7.571
2	3%	0.871	3.419
3	6%	0.882	6.400
4	9%	0.897	6.924
5	12%	0.598	5.771
6	15%	0.394	5.504

5.2.2.6 Uji Triaksial Tipe UU Tanah Dicampur Batu Gamping Dengan Masa Pemeraman 3 Hari

Hasil pengujian triaksial tipe UU tanah dicampur batu gamping dengan waktu pemeraman 3 hari adalah seperti pada tabel 5.12.

Tabel 5.12 Hasil Pengujian Triaksial Tipe UU Tanah Dicampur Batu Gamping Dengan Masa Pemeraman 3 Hari

No.	Prosentase Batu Gamping	Kohesi (kg/cm ²)	Sudut Geser Dalam (°)
1	0%	0.207	7.571
2	3%	1.474	6.827
3	6%	1.505	7.112
4	9%	1.582	8.546
5	12%	1.536	4.672
6	15%	1.426	3.728

5.2.2.7 Uji Triaksial Tipe UU Tanah Dicampur Batu Gamping Dengan Masa Pemeraman 7 Hari

Hasil pengujian triaksial tipe UU tanah dicampur batu gamping dengan waktu pemeraman 7 hari adalah seperti pada tabel 5.13.

Tabel 5.13 Hasil Pengujian Triaksial Tipe UU Tanah Dicampur Batu Gamping Dengan Masa Pemeraman 7 Hari

No.	Prosentase Batu Gamping	Kohesi (kg/cm ²)	Sudut Geser Dalam (°)
1	0%	0.207	7.571
2	3%	1.438	9.827
3	6%	1.456	10.448
4	9%	1.496	11.610
5	12%	1.462	9.773
6	15%	1.442	9.330

5.2.2.8 Uji Triaksial Tipe UU Tanah Dicampur Batu Gamping Dengan Masa Pemeraman 14 Hari

Hasil pengujian triaksial tipe UU tanah dicampur batu gamping dengan waktu pemeraman 14 hari adalah seperti pada tabel 5.14.

Tabel 5.14 Hasil Pengujian Triaksial Tipe UU Tanah Dicampur Batu Gamping Dengan Masa Pemeraman 14 Hari

No.	Prosentase Batu Gamping	Kohesi (kg/cm ²)	Sudut Geser Dalam (°)
1	0%	0.207	7.571
2	3%	1.485	8.521
3	6%	1.538	11.142
4	9%	1.625	18.005
5	12%	1.554	17.161
6	15%	1.443	12.328

5.2.2.9 Uji Geser Langsung Tanah Dicampur Semen Putih Dengan Masa Pemeraman 0 Hari

Hasil pengujian geser langsung tanah dicampur bahan stabilisasi semen putih dengan waktu pemeraman 0 hari adalah seperti pada tabel 5.15.

Tabel 5.15 Hasil Pengujian Geser Langsung Tanah Dicampur Semen Putih dengan Masa Pemeraman 0 Hari

No.	Prosentase Semen Putih	Kohesi (kg/cm ²)	Sudut Geser Dalam (°)
1	0%	0.23	27.5
2	3%	0.42	35.4
3	6%	0.45	39.4
4	9%	0.48	40.0
5	12%	0.49	46.9
6	15%	0.59	48.5

5.2.2.10 Uji Geser Langsung Tanah Dicampur Semen Putih Dengan Masa Pemeraman 3 Hari

Hasil pengujian geser langsung tanah dicampur bahan stabilisasi semen putih dengan waktu pemeraman 3 hari adalah seperti pada tabel 5.16.

Tabel 5.16 Hasil Pengujian Geser Langsung Tanah Dicampur Semen Putih dengan Masa Pemeraman 3 Hari

No.	Prosentase Semen Putih	Kohesi (kg/cm ²)	Sudut Geser Dalam (°)
1	0%	0.23	27.5
2	3%	0.41	39.7
3	6%	0.46	50.2
4	9%	0.53	53.5
5	12%	0.58	55.4
6	15%	0.61	57.3

5.2.2.11 Uji Geser Langsung Tanah Dicampur Semen Putih Dengan Masa Pemeraman 7 Hari

Hasil pengujian geser langsung tanah dicampur bahan stabilisasi semen putih dengan waktu pemeraman 7 hari adalah seperti pada tabel 5.17.

Tabel 5.17 Hasil Pengujian Geser Langsung Tanah Dicampur Semen Putih dengan Masa Pemeraman 7 Hari

No.	Prosentase Semen Putih	Kohesi (kg/cm ²)	Sudut Geser Dalam (°)
1	0%	0.23	27.5
2	3%	0.58	41.0
3	6%	0.59	51.8
4	9%	0.60	54.7
5	12%	0.66	58.0
6	15%	0.77	63.5

5.2.2.12 Uji Geser Langsung Tanah Dicampur Semen Putih Dengan Masa Pemeraman 14 Hari

Hasil pengujian geser langsung tanah dicampur bahan stabilisasi semen putih dengan waktu pemeraman 14 hari adalah seperti pada tabel 5.18.

Tabel 5.18 Hasil Pengujian Geser Langsung Tanah Dicampur Semen Putih dengan Masa Pemeraman 14 Hari

No.	Prosentase Semen Putih	Kohesi (kg/cm ²)	Sudut Geser Dalam (°)
1	0%	0.23	27.5
2	3%	0.60	50.7
3	6%	0.86	53.9
4	9%	0.75	55.8
5	12%	0.82	58.2
6	15%	0.87	65.5

5.2.2.13 Uji Triaksial Tipe UU Tanah Dicampur Semen Putih Dengan Masa Pemeraman 0 Hari

Hasil pengujian triaksial tipe UU tanah dicampur semen putih dengan waktu pemeraman 0 hari adalah seperti pada tabel 5.19.

Tabel 5.19 Hasil Pengujian Triaksial Tipe UU Tanah Dicampur Semen Putih Dengan Masa Pemeraman 0 Hari

No.	Prosentase Semen Putih	Kohesi (kg/cm ²)	Sudut Geser Dalam (°)
1	0%	0.207	7.571
2	3%	1.116	11.397
3	6%	1.206	13.750
4	9%	1.633	14.106
5	12%	1.851	16.559
6	15%	2.073	21.998

5.2.2.14 Uji Triaksial Tipe UU Tanah Dicampur Semen Putih Dengan Masa

Pemeraman 3 Hari

Hasil pengujian triaksial tipe UU tanah dicampur semen putih dengan waktu pemeraman 3 hari adalah seperti pada tabel 5.20.

Tabel 5.20 Hasil Pengujian Triaksial Tipe UU Tanah Dicampur Semen Putih Dengan Masa Pemeraman 3 Hari

No.	Prosentase Semen Putih	Kohesi (kg/cm ²)	Sudut Geser Dalam (°)
1	0%	0.207	7.571
2	3%	1.206	17.760
3	6%	1.990	18.156
4	9%	1.998	19.546
5	12%	1.944	25.117
6	15%	2.152	30.808

5.2.2.15 Uji Triaksial Tipe UU Tanah Dicampur Semen Putih Dengan Masa

Pemeraman 7 Hari

Hasil pengujian triaksial tipe UU tanah dicampur semen putih dengan waktu pemeraman 7 hari adalah seperti pada tabel 5.21.

Tabel 5.21 Hasil Pengujian Triaksial Tipe UU Tanah Dicampur Semen Putih Dengan Masa Pemeraman 7 Hari

No.	Prosentase Semen Putih	Kohesi (kg/cm ²)	Sudut Geser Dalam (°)
1	0%	0.207	7.571
2	3%	1.442	20.744
3	6%	2.157	21.975
4	9%	2.260	26.646
5	12%	2.275	29.076
6	15%	2.285	31.019



5.2.2.16 Uji Triaksial Tipe UU Tanah Dicampur Semen Putih Dengan Masa

Pemeraman 14 Hari

Hasil pengujian triaksial tipe UU tanah dicampur Semen putih dengan waktu pemeraman 14 hari adalah seperti pada tabel 5.22.

Tabel 5.22 Hasil Pengujian Triaksial Tipe UU Tanah Dicampur Semen Putih Dengan Masa Pemeraman 14 Hari

No.	Prosentase Semen Putih	Kohesi (kg/cm ²)	Sudut Geser Dalam (°)
1	0%	0.207	7.571
2	3%	1.642	23.638
3	6%	2.239	23.590
4	9%	2.260	28.506
5	12%	2.305	29.475
6	15%	2.323	31.353

5.3 Analisis Kuat Geser

Analisis kuat geser dilakukan dengan formula Coulomb dengan asumsi tegangan normal pada bidang runtuh (σ) konstan sebesar 2 kg/cm². Adapun formula Coulomb adalah sebagai berikut:

$$\tau = c + \sigma \operatorname{tg} \phi$$

Keterangan :

τ = kuat geser tanah

c = kohesi tanah

ϕ = sudut gesek dalam tanah

σ = tegangan normal pada bidang runtuh

Analisis kuat geser dilakukan dengan menggunakan nilai parameter kohesi dan sudut geser dalam yang diperoleh dari pengujian triaksial tipe UU dan pengujian geser langsung.

Hasil analisis kuat geser tanah asli, campuran batu gamping dan campuran semen putih dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 5.23 Hasil Analisis Kuat Geser Tanah Asli *Disturbed* berdasarkan Uji Geser Langsung

C (kg/cm ²)	ϕ (°)	τ (kg/cm ²)
0.23	27.5	1.271

Tabel 5.24 Hasil Analisis Kuat Geser Tanah Asli *Disturbed* berdasarkan Uji Triaksial Tipe UU

C (kg/cm ²)	ϕ (°)	τ (kg/cm ²)
0.207	7.571	0.473

Tabel 5.25 Hasil Analisis Kuat Geser Tanah dengan Campuran Batu Gamping Berdasarkan Uji Geser Langsung

Curing time \ Prosentase	Kuat geser (kg/cm ²)				
	3%	6%	9%	12%	15%
0 Hari	1.889	1.960	2.082	2.041	1.819
3 Hari	2.048	2.102	2.168	2.140	1.968
7 Hari	2.102	2.168	2.332	2.222	2.133
14 Hari	2.188	2.293	2.443	2.360	2.289

Tabel 5.26 Hasil Analisis Kuat Geser Tanah dengan Campuran Batu Gamping Berdasarkan Uji Triaksial Tipe UU

Curing time \ Prosentase	Kuat Geser (kg/cm ²)				
	3%	6%	9%	12%	15%
0 Hari	0.991	1.106	1.140	0.800	0.587
3 Hari	1.713	1.754	1.882	1.700	1.556
7 Hari	1.784	1.824	1.907	1.807	1.770
14 Hari	1.784	1.932	2.275	2.172	1.880

Tabel 5.27 Hasil Analisis Kuat Geser Tanah dengan Campuran Semen Putih Berdasarkan Uji Geser Langsung

Curing time \ Prosentase	Kuat Geser (kg/cm ²)				
	3%	6%	9%	12%	15%
0 Hari	1.841	2.093	2.158	2.627	2.851
3 Hari	2.070	2.860	3.233	3.479	3.725
7 Hari	2.319	3.131	3.425	3.861	4.781
14 Hari	3.044	3.603	3.693	4.046	5.259

Tabel 5.28 Hasil Analisis Kuat Geser Tanah dengan Campuran Semen Putih Berdasarkan Uji Triaksial Tipe UU

Curing time \ Prosentase	Kuat Geser (kg/cm ²)				
	3%	6%	9%	12%	15%
0 Hari	1.519	1.695	2.135	2.445	2.881
3 Hari	1.846	2.646	2.708	2.882	3.345
7 Hari	2.199	2.964	3.263	3.387	3.488
14 Hari	2.517	3.112	3.347	3.435	3.542

Dari Tabel 5.26 dan Tabel 5.28 terlihat bahwa tanah lempung yang dicampur dengan batu gamping dengan prosentase 9% dan tanah lempung yang dicampur dengan semen putih dengan prosentase 15% menghasilkan nilai kuat

geser yang maksimum. Dengan demikian untuk pengujian tanah asli + batu gamping + semen putih digunakan batu gamping dengan prosentase 9% dan semen putih dengan prosentase 15%.

5.4 Pengujian Tanah Asli + 9% Batu Gamping + 15% Semen Putih

5.4.1 Uji Geser Langsung Tanah Asli + 9% Batu Gamping + 15% semen Putih dengan Masa Pemeraman 0 Hari, 3 Hari, 7 Hari dan 14 Hari

Hasil pengujian geser langsung tanah asli + 9% batu gamping + 15% semen putih dengan masa pemeraman 0 hari, 3 hari, 7 hari dan 14 hari adalah seperti pada Tabel 5.29.

Tabel 5.29 Hasil Pengujian Geser Langsung Tanah Asli + 9% Batu Gamping + 15% Semen Putih

No.	Masa Pemeraman (Hari)	Kohesi (kg/cm^2)	Sudut Geser Dalam ($^\circ$)
1	0	0.69	55.4
2	3	0.94	58.0
3	7	1.56	56.0
4	14	1.61	57.3

5.4.2 Uji Triaksial Tipe UU Tanah Asli + 9% Batu Gamping + 15% semen Putih dengan Masa Pemeraman 0 Hari, 3 Hari, 7 Hari dan 14 Hari

Hasil pengujian triaksial tipe UU tanah asli + 9% batu gamping + 15% semen putih dengan masa pemeraman 0 hari, 3 hari, 7 hari dan 14 hari adalah seperti pada Tabel 5.30.

Tabel 5.30 Hasil Pengujian Triaksial Tipe UU Tanah Asli + 9% Batu Gamping + 15% Semen Putih

No.	Masa Pemeraman (Hari)	Kohesi (kg/cm ²)	Sudut Geser Dalam (°)
1	0	2.300	13.958
2	3	2.507	22.577
3	7	3.254	25.320
4	14	3.464	27.128

5.5 Analisis Kuat Geser Tanah Asli + 9% Batu Gamping + 15% semen Putih dengan Masa Pemeraman 0 Hari, 3 Hari, 7 Hari dan 14 Hari

Analisis kuat geser dilakukan dengan menggunakan nilai parameter kohesi dan sudut geser dalam yang diperoleh dari pengujian triaksial tipe UU dan pengujian geser langsung.

Hasil analisis kuat geser tanah asli + 9% Batu Gamping + 15% Semen Putih dapat dilihat pada Tabel 5.31 dan Tabel 5.32 berikut :

Tabel 5.31 Hasil Analisis Kuat Geser Tanah asli + 9% Batu Gamping + 15% Semen Putih Berdasarkan Uji Geser Langsung

No.	Masa Pemeraman (Hari)	τ (kg/cm ²)
1	0	3.589
2	3	4.141
3	7	4.525
4	14	4.725

Tabel 5.32 Hasil Analisis Kuat Geser Tanah asli + 9% Batu Gamping + 15%

Semen Putih Berdasarkan Uji Triaksial Tipe UU

No.	Masa Pemeraman (Hari)	τ (kg/cm ²)
1	0	2.797
2	3	3.339
3	7	4.200
4	14	4.489