

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dari pengujian geser langsung dan pengujian triaksial takterkonsolidasi takterdrainasi (UU) yang telah dilakukan di laboratorium untuk mengetahui pengaruh penambahan serat bambu dan kapur terhadap kuat geser tanah lempung dengan variasi bahan, diperoleh kesimpulan bahwa :

1. Pengaruh penambahan kapur dan serat bambu pada pengujian geser langsung mampu meningkatkan kuat geser pada tanah lempung dengan persentase 0,6%, 0,9% dan 1% sebesar 0,409 kg/cm², 0,429 kg/cm², dan 0,432 kg/cm².
2. Pengaruh penambahan kapur dan serat bambu pada pengujian triaksial mampu meningkatkan kuat geser pada tanah lempung dengan persentase 0,6%, 0,7%, 0,8%, 0,9% dan 1% masing-masing sebesar 0,915 kg/cm², 0,951 kg/cm², 0,955 kg/cm², 0,996 kg/cm², dan 1,029 kg/cm².
3. Pada pengujian geser langsung, secara garis besar penambahan kapur dan serat bambu meningkatkan kohesi dengan persentase 0,6%, 0,7%, 0,9%, 1% sebesar 0,2752 kg/cm², 0,2711 kg/cm², 0,1956 kg/cm², 0,314 kg/cm² dan meningkatkan sudut geser dengan persentase 0,6%, 0,8%, 0,9% sebesar 17,94°, 26,42°, 32,05°.
4. Pada pengujian triaksial UU secara garis besar juga meningkatkan kohesi dengan persentase 0,9% dan 1% masing-masing sebesar 0,8482 kg/cm²

dan $0,7826 \text{ kg/cm}^2$ serta meningkatkan sudut geser dalam dengan persentase 0,6%, 0,7%, 0,8%, 1% masing-masing sebesar $5,59^\circ$, $7,61^\circ$, $6,96^\circ$, $5,79^\circ$.

6.2 Saran

Untuk kemajuan ilmu pengetahuan mengenai geologi teknik, maka hendaknya penelitian ini tetap dilanjutkan oleh para peneliti berikutnya yang mungkin dapat menemukan suatu pembandingan dengan penelitian ini. Hal berikut merupakan saran untuk para peneliti berikutnya.

1. Pada saat pencampuran dan pepadatan variasi serat bambu ke dalam cetakan uji geser langsung dan cetakan uji triaksial hendaknya dilakukan dengan teliti sehingga serat bambu dapat tercampur rata dan dapat melekat sempurna pada tanah.
2. Untuk penggunaan variasi penggunaan panjang serat bambu diharapkan menggunakan variasi ukuran panjang serat bambu yang berbeda.
3. Sebaiknya mencari bahan stabilisasi yang lainnya seperti abu sekam.

DAFTAR PUSTAKA

- Das, Braja M. 1985. *Mekanika Tanah (Prinsip-prinsip Rekayasa Geoteknik) Jilid 1*. Jakarta: Erlangga
- Terzaghi, Karl. 1987. *Mekanika Tanah dalam Praktek Rekayasa Edisi Kedua Jilid 1*. Jakarta: Erlangga
- Smith, M.J dan Madyayanti, Elly. 1984. *Mekanika Tanah Edisi Keempat*. Jakarta: Erlangga
- Widianti, A, Hartono, E., Muntohar, A.S., . 2007. Kekuatan Geser Campuran Tanah – Kapur – Abu Sekam Padi Dengan Kadar Serat Karung Plastik Yang Bervariasi. *Jurnal Ilmiah Semesta Teknika*, Vol 10, No 1, pp. 1-13.
- Harimurti, Suroso dan Harsono, Meddy. 2008. Alternatif Perkuatan Tanah Lempung Lunak (*Soft Clay*), Menggunakan Cerucuk Dengan Variasi Panjang dan Diameter Cerucuk. *JURNAL REKAYASA SIPIL*, Volume 2, No.1 – 2008 ISSN 1978-5658
- Hardiyatmo, Hary Christady. 2002. *Mekanika Tanah 1*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Bowles, J. E., 1989, Sifat-sifat Fisis dan Geoteknik Tanah (Mekanika Tanah), Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Ingles, O. G. And Metcalf, J. B., 1972, *Soil Stabilization Principles and Practice*, Butterworths, Sdydney.
- Tjokrodimuljo, K., 1992, *Bahan Bangunan*, Jurusan Teknik Sipil FT UGM, Yogyakarta.
- Puslitbang pemukiman, 1982, Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia (PUBI-1982), Pusat penelitian dan pengembangan pemukiman, Bandung.



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil

Laboratorium Penyelidikan tanah

Jl. Babarsari No. 44 Yogyakarta 55281 Indonesia Kotak Pos 1086

Telp. +62-274-487711 (hunting) Fax. +62-274-487748

Lampiran 1

Pengujian Kadar Air

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :

Kadar air					
1	Kode Cawan	P1	P2	P3	Satuan
2	Berat cawan kosong	13,84	15,4	17,01	gr
3	Berat cawan + Tanah basah	35,66	36,65	39,79	gr
4	Berat cawan + Tanah kering	32,85	34,3	36,4	gr
5	Berat air	2,81	2,35	3,39	gr
6	Berat tanah kering	19,01	18,9	19,39	gr
7	Kadar air	14,78	12,43	17,48	%
8	Kadar air rata - rata	14,90			%



Pengujian Berat Jenis

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :

Berat Jenis				
1	Kode Piknometer	Pk1	Pk2	Satuan
2	Berat piknometer kosong	29,29	29,95	gr
3	Berat piknometer + tanah kering	50,69	49,58	gr
4	Berat piknometer + tanah + air	92,15	91,47	gr
5	Berat piknometer + air	78,96	79,4	gr
6	Temperatur, t° c	28	28	°C
7	Berat tanah kering	21,4	19,63	gr
8	Berat tanah basah	13,19	12,07	gr
9	Berat air	8,21	7,56	gr
10	Berat jenis, G	2,6066	2,5966	gr/cm ³
11	Rata - rata harga G	2,6016		gr/cm ³
12	G untuk 27,5°	2,6018		gr/cm ³
13	Jenis tanah	Lempung Organik		



Pengujian Batas Plastis

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :

Batas Plastis				
1	Kode cawan	BP1	BP2	Satuan
2	Berat cawan kosong	15,88	16,6	gr
3	Berat cawan + tanah basah	20,97	29,57	gr
4	Berat cawan + tanah kering	19,64	26,23	gr
5	Berat air	1,33	3,34	gr
6	Berat tanah kering	3,76	9,63	gr
7	Kadar air	35,3723	34,6833	%
8	Batas plastis (PL)	35,0278		%
9	Batas cair (LL)	62,3836		%
10	Indeks plastis	27,3557		%
11	Jenis Tanah	Plastisitas rendah		



Pengujian Analisis Saringan

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : -

No. Sieve	Ukuran Butiran (mm)	Berat Saringan	Berat Saringan dan tanah	Berat Tertahan	Berat Lolos	Prosentase Lolos
a	b	c	d	e	f	g
				(d - c)	J - e	(f / J) x 100
4	4,750	514	514	0,00	50,00	100,0
10	2,000	481,87	481,92	0,05	49,95	99,9
20	0,850	304,97	306,86	1,89	48,06	96,1
40	0,425	314,42	314,86	0,44	47,62	95,2
60	0,250	286,97	287,6	0,63	46,99	94,0
140	0,106	342,86	347,67	4,81	42,18	84,4
200	0,075	239,99	241,67	1,68	40,50	81,0
Pan		139,937	140	0,1		
butiran lebih kecil dari 0,075 (saringan 200)				40,6		
				Jumlah, J=	50,00	



Test Geser Langsung

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus

Beban 4 kg

Diameter	=	6,3	cm
Tinggi ring, Ho	=	2,2	cm
Luas Sampel, Ao	=	31,17	cm ²
Volume ring	=	68,58	cm ³
Berat beban	=	4	kg
Berat batu poros + silinder	=	4,483	kg
Beban normal, N	=	8,483	kg
Berat sampel	=	160,18	gr

Δhorz. (x10 ⁻³ cm)	Δvert. (x10 ⁻³ cm)	ε %	Beban (P)		A' cm ²	τ kg/cm ²	σ kg/cm ²
			dial	kg			
0	0	0,0000	0	0,00	31,1725	0,0000	0,2721
25	0	0,3968	55	2,39	31,2966	0,0764	0,2711
50	-1,5	0,7937	101	4,47	31,4218	0,1423	0,2700
75	-1,5	1,1905	129	5,71	31,5480	0,1810	0,2689
100	0	1,5873	155	6,86	31,6752	0,2166	0,2678
125	3	1,9841	171	7,57	31,8035	0,2380	0,2667
150	7	2,3810	184	8,14	31,9328	0,2549	0,2657
175	11	2,7778	193	8,54	32,0631	0,2663	0,2646
200	15	3,1746	196	8,67	32,1945	0,2693	0,2635
225	19	3,5714	199	8,81	32,3270	0,2725	0,2624
250	21	3,9683	196	8,67	32,4606	0,2671	0,2613
275	23	4,3651	185	8,19	32,5953	0,2513	0,2603
300	25	4,7619	177	7,83	32,7311	0,2392	0,2592



Test Geser Langsung

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus

Beban 8 kg

Diameter	=	6,25	cm
Tinggi ring, Ho	=	2,2	cm
Luas tanah, Ao	=	30,68	cm ²
Volume ring	=	67,50	cm ³
Berat beban	=	8	kg
Berat batu poros + silinder	=	4,483	kg
Beban normal, N	=	12,483	kg
Berat sampel	=	161,3	gr

Δ horz. (x10 ⁻³ cm)	Δ vert. (x10 ⁻³ cm)	ϵ %	Beban (P)		A' cm ²	τ kg/cm ²	σ kg/cm ²
			dial	kg			
0	0	0,0000	0	0,00	30,6796	0,0000	0,4069
25	0	0,4000	89	3,94	30,8028	0,1279	0,4053
50	-1	0,8000	125	5,53	30,9270	0,1788	0,4036
75	-0,5	1,2000	154	6,81	31,0522	0,2193	0,4020
100	2	1,6000	173	7,65	31,1785	0,2454	0,4004
125	5	2,0000	189	8,36	31,3057	0,2670	0,3987
150	8,5	2,4000	192	8,50	31,4340	0,2704	0,3971
175	12	2,8000	206	9,12	31,5634	0,2889	0,3955
200	15	3,2000	207	9,16	31,6938	0,2890	0,3939
225	18	3,6000	211	9,34	31,8253	0,2935	0,3922
250	21	4,0000	213	9,42	31,9579	0,2948	0,3906
275	24	4,4000	213	9,42	32,0916	0,2935	0,3890
300	25	4,8000	209	9,25	32,2265	0,2870	0,3874
325	26	5,2000	204	9,03	32,3625	0,2790	0,3857
350	27	5,6000	196	8,67	32,4996	0,2668	0,3841



Test Geser Langsung

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus

Beban 12 kg

Diameter	=	6,3	cm
Tinggi ring, Ho	=	2,2	cm
Luas tanah, Ao	=	31,17	cm ²
Volume ring	=	68,58	cm ³
Berat beban	=	12	kg
Berat batu poros + silinder	=	4,483	kg
Beban normal, N	=	16,483	kg
Berat sampel	=	160,29	gr

$\Delta_{horz.}$ (x10 ⁻³ cm)	$\Delta_{vert.}$ (x10 ⁻³ cm)	ϵ %	Beban (P)		A' cm ²	τ kg/cm ²	σ kg/cm ²
			dial	kg			
0	0	0,0000	0	0,00	31,1725	0,0000	0,5288
25	-1,5	0,3968	81	3,58	31,2966	0,1144	0,5267
50	-3	0,7937	120	5,31	31,4218	0,1690	0,5246
75	-3	1,1905	150	6,64	31,5480	0,2105	0,5225
100	-2,5	1,5873	180	7,96	31,6752	0,2513	0,5204
125	-0,5	1,9841	215	9,51	31,8035	0,2990	0,5183
150	1	2,3810	234	10,35	31,9328	0,3241	0,5162
175	5	2,7778	245	10,84	32,0631	0,3381	0,5141
200	7	3,1746	252	11,15	32,1945	0,3463	0,5120
225	10	3,5714	251	11,11	32,3270	0,3437	0,5099
250	12	3,9683	246	10,89	32,4606	0,3355	0,5078
275	12	4,3651	239	10,58	32,5953	0,3246	0,5057



GRAFIK GESER LANGSUNG

Beban	τ (kg/cm ²)	σ (kg/cm ²)
4	0,2725	0,2624
8	0,2948	0,3906
12	0,3463	0,512

$\tau = -0,0738$

$\sigma = -0,2496$

Kohesi Tanah
0,194938114
tg ϕ
0,295692042
Sudut Gesek Dalam
16,47

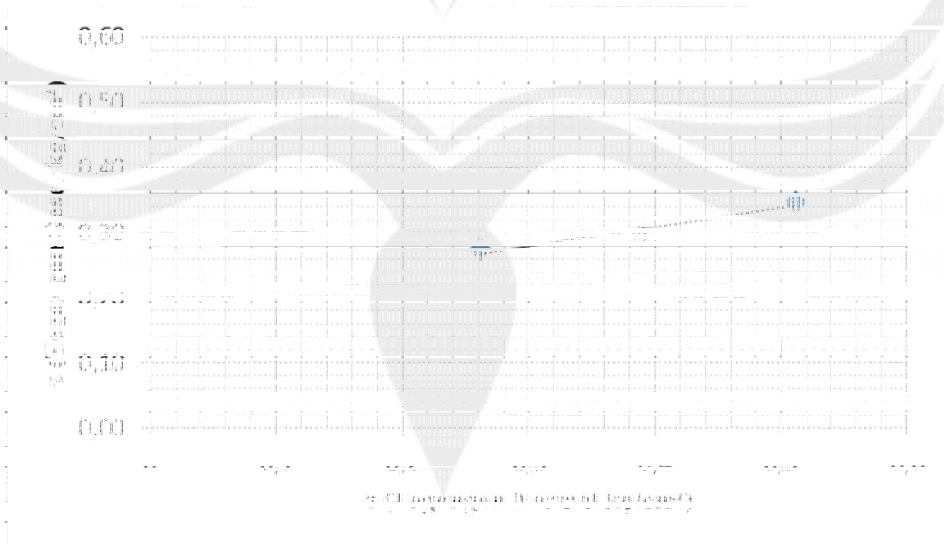
Kohesi	Sudut Geser Dalam
0,1949	16,47

$y = 0,2946x + 0,1902$

$x = 0,3872$

hasil persamaan linier untuk kuat geser rata-rata

0,3043





Test Geser Langsung

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,6%

Beban 4 kg

Diameter	=	6,1	cm
Tinggi ring, Ho	=	2,2	cm
Luas tanah, Ao	=	29,22	cm ²
Volume ring	=	64,29	cm ³
Berat beban	=	4	kg
Berat batu porous + silinder	=	4,483	kg
Beban normal, N	=	8,483	kg
Berat sampel	=	161,4	gr

Δ horz. ($\times 10^{-3}$ cm)	Δ vert. ($\times 10^{-3}$ cm)	ϵ %	Beban (P)		A' cm ²	τ kg/cm ²	σ kg/cm ²
			dial	kg			
0	0	0,0000	0	0,00	29,2247	0,0000	0,2903
25	0	0,4098	82	3,63	29,3449	0,1237	0,2891
50	-1	0,8197	122	5,40	29,4662	0,1833	0,2879
75	-1	1,2295	169	7,48	29,5885	0,2528	0,2867
100	0	1,6393	200	8,85	29,7117	0,2979	0,2855
125	3	2,0492	221	9,78	29,8361	0,3278	0,2843
150	8	2,4590	240	10,62	29,9614	0,3545	0,2831
175	15	2,8689	246	10,89	30,0878	0,3619	0,2819
200	22	3,2787	250	11,06	30,2153	0,3660	0,2808
225	28	3,6885	246	10,89	30,3439	0,3589	0,2796
250	31	4,0984	232	10,27	30,4736	0,3370	0,2784
275	33	4,5082	221	9,78	30,6044	0,3196	0,2772



Test Geser Langsung

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,6%

Beban 8 kg

Diameter	=	6,2	cm
Tinggi ring, Ho	=	2,2	cm
Luas tanah, Ao	=	30,19	cm ²
Volume ring	=	66,42	cm ³
Berat beban	=	8	kg
Berat batu poros + silinder	=	4,483	kg
Beban normal, N	=	12,483	kg
Berat sampel	=	161,39	gr

Δ horz. (x10 ⁻³ cm)	Δ vert. (x10 ⁻³ cm)	ϵ %	Beban (P)		A' cm ²	τ kg/cm ²	σ kg/cm ²
			dial	kg			
0	0	0,0000	0	0,00	30,1907	0,0000	0,4135
25	-1	0,4032	81	3,58	30,3129	0,1181	0,4118
50	-2	0,8197	125	5,53	30,4402	0,1817	0,4101
75	-2	1,2295	175	7,74	30,5665	0,2532	0,4084
100	-2	1,6393	220	9,73	30,6939	0,3170	0,4067
125	1	2,0492	250	11,06	30,8223	0,3588	0,4050
150	4	2,4590	270	11,95	30,9518	0,3861	0,4033
175	8	2,8689	285	12,61	31,0824	0,4057	0,4016
200	13	3,2787	289	12,79	31,2141	0,4098	0,3999
225	18	3,6885	285	12,61	31,3469	0,4023	0,3982
250	23	4,0984	260	11,51	31,4809	0,3656	0,3965
275	26	4,5082	244	10,80	31,6160	0,3416	0,3948



Test Geser Langsung

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,6%

Beban 12 kg

Diameter	=	6,1	cm
Tinggi ring, Ho	=	2,2	cm
Luas tanah, Ao	=	29,22	cm ²
Volume ring	=	64,29	cm ³
Berat beban	=	12	kg
Berat batu poros + silinder	=	4,483	kg
Beban normal, N	=	16,483	kg
Berat sampel	=	161,92	gr

Δ horz. (x10 ⁻³ cm)	Δ vert. (x10 ⁻³ cm)	ϵ %	Beban (P)		A' cm ²	τ kg/cm ²	σ kg/cm ²
			dial	kg			
0	0	0,0000	0	0,00	29,2247	0,0000	0,5640
25	-0,5	0,4098	80	3,54	29,3449	0,1206	0,5617
50	-1,5	0,8197	132	5,84	29,4662	0,1982	0,5594
75	-1,5	1,2295	189	8,36	29,5885	0,2825	0,5571
100	-1	1,6393	225	9,96	29,7117	0,3352	0,5548
125	3	2,0492	273	12,08	29,8361	0,4049	0,5525
150	6	2,4590	286	12,66	29,9614	0,4225	0,5501
175	10	2,8689	299	13,23	30,0878	0,4397	0,5478
200	14	3,2787	304	13,46	30,2153	0,4455	0,5455
225	18	3,6885	306	13,54	30,3439	0,4462	0,5432
250	23	4,0984	310	13,72	30,4736	0,4502	0,5409
275	27	4,5082	304	13,46	30,6044	0,4398	0,5386
300	31	4,9180	298	13,19	30,7363	0,4291	0,5363
325	33	5,3279	288	12,75	30,8693	0,4130	0,5340



GRAFIK GESER LANGSUNG

Beban	τ (kg/cm ²)	σ (kg/cm ²)
4	0,3660	0,2808
8	0,4098	0,3999
12	0,4502	0,5409

$$\begin{aligned} \tau &= -0,0842 \\ \sigma &= -0,2601 \end{aligned}$$

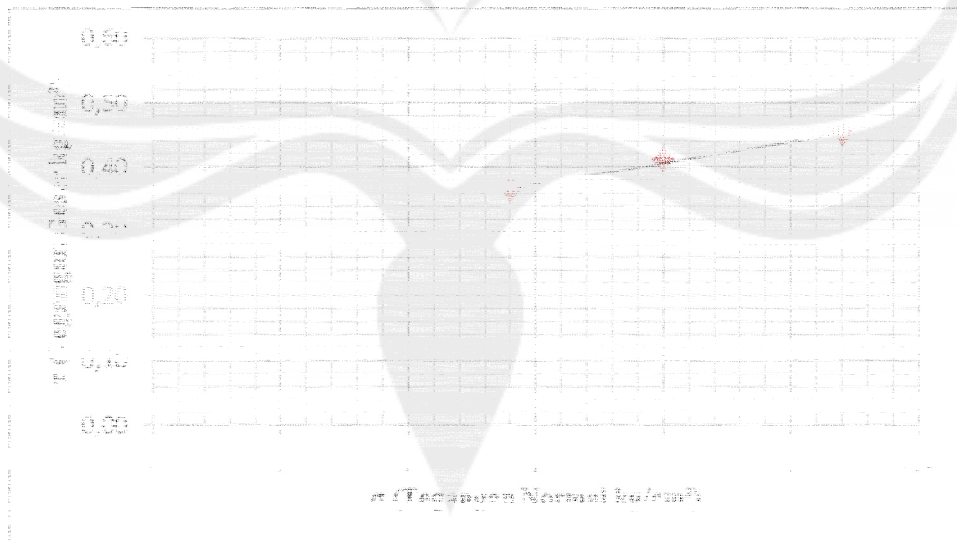
Kohesi
0,275152662
tg ϕ
0,323670473
Sudut Gesek Dalam
17,93523586

$$y = 0,3226x + 0,2773$$

$$x = 0,41085$$

Hasil persamaan linier kuat geser rata-rata

0,4098





Test Geser Langsung

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,7%

Beban 4 kg

Diameter	=	6,3	cm
Tinggi ring, Ho	=	2,2	cm
Luas tanah, Ao	=	31,17	cm ²
Volume ring	=	68,58	cm ³
Berat beban	=	4	kg
Berat batu poros + silinder	=	4,483	kg
Beban normal, N	=	8,483	kg
Berat sampel	=	165,17	gr

$\Delta_{horz.}$ ($\times 10^{-3}cm$)	$\Delta_{vert.}$ ($\times 10^{-3}cm$)	ϵ %	Beban (P)		A' cm ²	τ kg/cm ²	σ kg/cm ²
			dial	kg			
0	0	0,0000	0	0,00	31,1725	0,0000	0,2721
25	0	0,3968	81	3,58	31,2966	0,1144	0,2711
50	0	0,7937	136	6,02	31,4218	0,1916	0,2700
75	2	1,1905	185	8,19	31,5480	0,2596	0,2689
100	5	1,5873	216	9,56	31,6752	0,3018	0,2678
125	9	1,9841	242	10,71	31,8035	0,3368	0,2667
150	16	2,3810	245	10,84	31,9328	0,3395	0,2657
175	21	2,7778	241	10,66	32,0631	0,3325	0,2646
200	27	3,1746	222	9,82	32,1945	0,3050	0,2635
225	31	3,5714	209	9,25	32,3270	0,2861	0,2624



Test Geser Langsung

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,7%

Beban 8 kg

Diameter	=	6,2	cm
Tinggi ring, Ho	=	2,2	cm
Luas tanah, Ao	=	30,19	cm ²
Volume ring	=	66,42	cm ³
Berat beban	=	8	kg
Berat batu poros + silinder	=	4,483	kg
Beban normal, N	=	12,483	kg
Berat sampel	=	165,05	gr

Δ horz. (x10 ⁻³ cm)	Δ vert. (x10 ⁻³ cm)	ϵ %	Beban (P)		A' cm ²	τ kg/cm ²	σ kg/cm ²
			dial	kg			
0	0	0,0000	0	0,00	30,1907	0,0000	0,4135
25	0	0,4032	79	3,50	30,3129	0,1155	0,4118
50	-0,5	0,7937	130	5,75	30,4322	0,1889	0,4102
75	0	1,1905	175	7,74	30,5544	0,2533	0,4085
100	2	1,5873	205	9,07	30,6777	0,2957	0,4069
125	5,5	1,9841	225	9,96	30,8019	0,3234	0,4053
150	10	2,3810	247	10,93	30,9271	0,3534	0,4036
175	15	2,7778	259	11,46	31,0533	0,3690	0,4020
200	20	3,1746	266	11,77	31,1806	0,3775	0,4003
225	26	3,5714	272	12,04	31,3089	0,3846	0,3987
250	32	3,9683	274	12,13	31,4383	0,3858	0,3971
275	37	4,3651	274	12,13	31,5687	0,3842	0,3954
300	42	4,7619	269	11,90	31,7002	0,3754	0,3938
325	46	5,1587	248	10,97	31,8329	0,3446	0,3921
350	50	5,5556	234	10,35	31,9666	0,3238	0,3905



Test Geser Langsung

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,7%

Beban 12 kg

Diameter	=	6,3	cm
Tinggi ring, Ho	=	2,2	cm
Luas tanah, Ao	=	31,17	cm ²
Volume ring	=	68,58	cm ³
Berat beban	=	12	kg
Berat batu poros + silinder	=	4,483	kg
Beban normal, N	=	16,483	kg
Berat sampel	=	163,76	gr

Δ horz. (x10 ⁻³ cm)	Δ vert. (x10 ⁻³ cm)	ϵ %	Beban (P)		A' cm ²	τ kg/cm ²	σ kg/cm ²
			dial	kg			
0	0	0,0000	0	0,00	31,1725	0,0000	0,5288
25	0	0,3968	90	3,98	31,2966	0,1272	0,5267
50	0	0,7937	149	6,59	31,4218	0,2097	0,5246
75	1	1,1905	185	8,19	31,5480	0,2596	0,5225
100	2	1,5873	230	10,18	31,6752	0,3214	0,5204
125	5	1,9841	260	11,51	31,8035	0,3619	0,5183
150	8	2,3810	275	12,17	31,9328	0,3811	0,5162
175	11	2,7778	289	12,79	32,0631	0,3989	0,5141
200	15	3,1746	293	12,97	32,1945	0,4029	0,5120
225	18	3,5714	291	12,88	32,3270	0,3984	0,5099
250	21	3,9683	281	12,44	32,4606	0,3832	0,5078
275	24	4,3651	268	11,86	32,5953	0,3639	0,5057



GRAFIK GESER LANGSUNG

Beban	τ (kg/cm ²)	σ (kg/cm ²)
4	0,3395	0,2657
8	0,3858	0,3971
12	0,4029	0,512

$$\begin{aligned} \tau &= -0,0634 \\ \sigma &= -0,2463 \end{aligned}$$

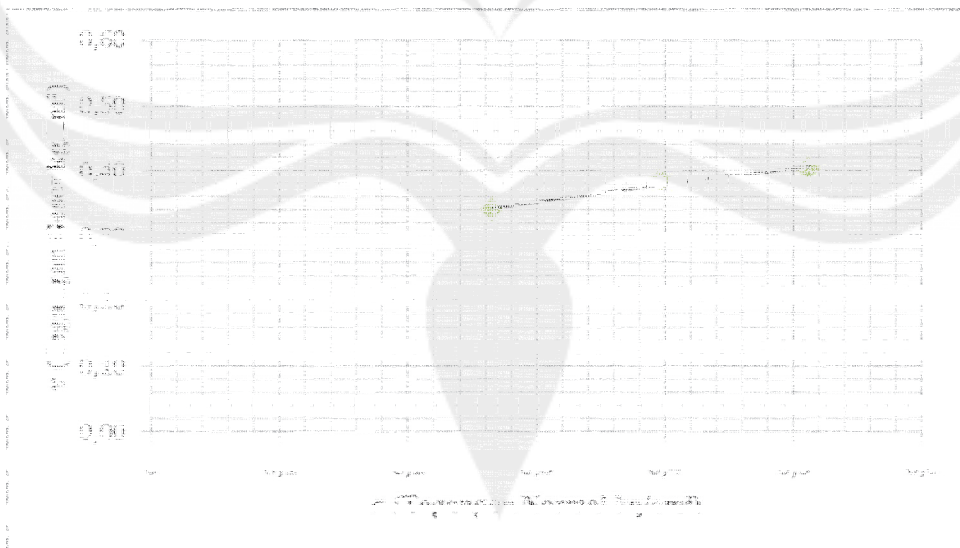
Kohesi
0,271069041
tg ϕ
0,257411705
Sudut Gesek Dalam
14,43522068

$$y = 0,2597x + 0,2744$$

$$x = 0,38885$$

Hasil persamaan linier kuat geser rata-rata

0,3754





Test Geser Langsung

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,8%

Beban 4 kg

Diameter	=	6,3	cm
Tinggi ring, Ho	=	2,2	cm
Luas tanah, Ao	=	31,17	cm ²
Volume ring	=	68,58	cm ³
Berat beban	=	4	kg
Berat batu porous + silinder	=	4,483	kg
Beban normal, N	=	8,483	kg
Berat sampel	=	164,95	gr

Δ horz. (x10 ⁻³ cm)	Δ vert. (x10 ⁻³ cm)	ϵ %	Beban (P)		A' cm ²	τ kg/cm ²	σ kg/cm ²
			dial	kg			
0	0	0,0000	0	0,00	31,1725	0,0000	0,2721
25	-1	0,3968	70	3,10	31,2966	0,0991	0,2711
50	-2	0,7937	110	4,87	31,4218	0,1550	0,2700
75	0	1,1905	149	6,59	31,5480	0,2089	0,2689
100	4	1,5873	175	7,74	31,6752	0,2444	0,2678
125	8	1,9841	191	8,45	31,8035	0,2657	0,2667
150	12	2,3810	204	9,03	31,9328	0,2828	0,2657
175	17	2,7778	210	9,29	32,0631	0,2897	0,2646
200	21	3,1746	210	9,29	32,1945	0,2886	0,2635
225	25	3,5714	205	9,07	32,3270	0,2806	0,2624
250	28	3,9683	192	8,50	32,4606	0,2619	0,2613
275	30	4,3651	186	8,2300	32,5953	0,2525	0,2603



Test Geser Langsung

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,8%

Beban 8 kg

Diameter	=	6,3	cm
Tinggi ring, Ho	=	2,2	cm
Luas tanah, Ao	=	31,17	cm ²
Volume ring	=	68,58	cm ³
Berat beban	=	8	kg
Berat batu porous + silinder	=	4,483	kg
Beban normal, N	=	12,483	kg
Berat sampel	=	162,79	gr

Δ horz. (x10 ⁻³ cm)	Δ vert. (x10 ⁻³ cm)	ϵ %	Beban (P)		A' cm ²	τ kg/cm ²	σ kg/cm ²
			dial	kg			
0	0	0,0000	0	0,00	31,1725	0,0000	0,4004
25	-1,5	0,3968	86	3,81	31,2966	0,1217	0,3989
50	-1,5	0,7937	125	5,53	31,4218	0,1760	0,3973
75	-1	1,1905	161	7,12	31,5480	0,2257	0,3957
100	2	1,5873	189	8,36	31,6752	0,2639	0,3941
125	5	1,9841	206	9,12	31,8035	0,2868	0,3925
150	8	2,3810	215	9,51	31,9328	0,2978	0,3909
175	12	2,7778	220	9,73	32,0631	0,3035	0,3893
200	15	3,1746	220	9,73	32,1945	0,3022	0,3877
225	16	3,5714	219	9,69	32,3270	0,2997	0,3861
250	19	3,9683	211	9,34	32,4606	0,2877	0,3846
275	20	4,3651	205	9,07	32,5953	0,2783	0,3830



Test Geser Langsung

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,8%

Beban 12 kg

Diameter	=	6,3	cm
Tinggi ring, Ho	=	2,2	cm
Luas tanah, Ao	=	31,17	cm ²
Volume ring	=	68,58	cm ³
Berat beban	=	12	kg
Berat batu poros + silinder	=	4,483	kg
Beban normal, N	=	16,483	kg
Berat sampel	=	160,74	gr

Δ horz. (x10 ⁻³ cm)	Δ vert. (x10 ⁻³ cm)	ϵ %	Beban (P)		A' cm ²	τ kg/cm ²	σ kg/cm ²
			dial	kg			
0	0	0,0000	0	0,00	31,1725	0,0000	0,5288
25	-1	0,3968	70	3,10	31,2966	0,0991	0,5267
50	-2	0,7937	114	5,04	31,4218	0,1604	0,5246
75	-2	1,1905	160	7,08	31,5480	0,2244	0,5225
100	-2	1,5873	210	9,29	31,6752	0,2933	0,5204
125	-2	1,9841	250	11,06	31,8035	0,3478	0,5183
150	0	2,3810	276	12,22	31,9328	0,3827	0,5162
175	3	2,7778	294	13,01	32,0631	0,4058	0,5141
200	6	3,1746	300	13,28	32,1945	0,4125	0,5120
225	9	3,5714	299	13,23	32,3270	0,4093	0,5099
250	11	3,9683	296	13,10	32,4606	0,4036	0,5078
275	14	4,3651	290	12,84	32,5953	0,3939	0,5057



GRAFIK GESER LANGSUNG

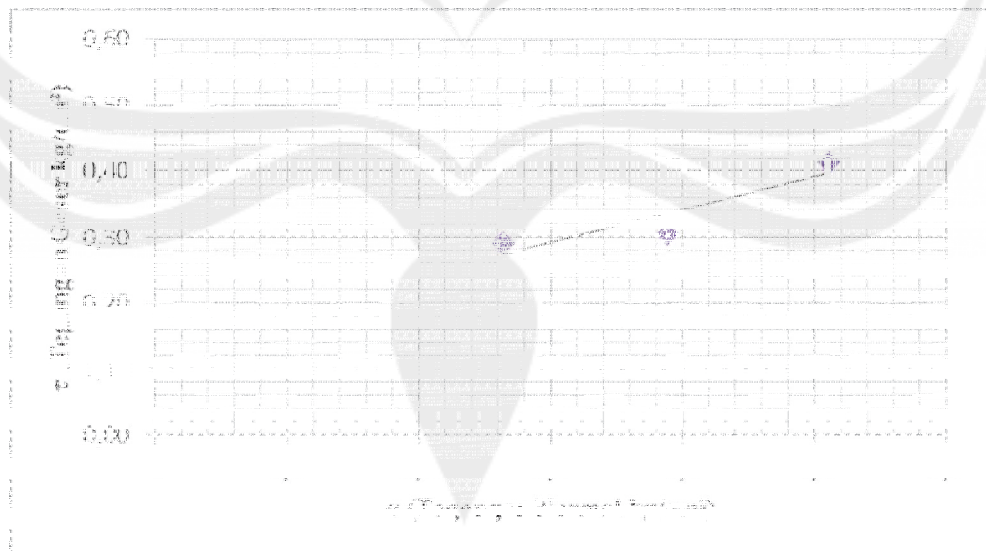
Beban	τ (kg/cm ²)	σ (kg/cm ²)
4	0,2897	0,2646
8	0,3035	0,3893
12	0,4125	0,5117

$$\begin{aligned} \tau &= -0,1228 \\ \sigma &= -0,2471 \end{aligned}$$

Kohesi Tanah
0,158296167
tg ϕ
0,496768888
Sudut Gesek Dalam
26,41675659

KUAT GESER RATA-RATA

$$\begin{aligned} y &= 0,4956x + 0,1427 \\ x &= 0,38815 \\ &0,3351 \end{aligned}$$





Test Geser Langsung

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,9%

Beban 4 kg

Diameter	=	6,35	cm
Tinggi ring, Ho	=	2,2	cm
Luas tanah, Ao	=	31,67	cm ²
Volume ring	=	69,67	cm ³
Berat beban	=	4	kg
Berat batu poros + silinder	=	4,483	kg
Beban normal, N	=	8,483	kg
Berat sampel	=	161,23	gr

Δ horz. (x10 ⁻³ cm)	Δ vert. (x10 ⁻³ cm)	ϵ %	Beban (P)		A' cm ²	τ kg/cm ²	σ kg/cm ²
			dial	kg			
0	0	0,0000	0	0,00	31,6692	0,0000	0,2679
25	-2	0,3937	76	3,36	31,7944	0,1057	0,2668
50	-2,5	0,7874	134	5,93	31,9206	0,1858	0,2658
75	-1,5	1,1811	182	8,05	32,0477	0,2512	0,2647
100	2	1,5748	210	9,29	32,1759	0,2887	0,2636
125	4	1,9685	231	10,22	32,3051	0,3164	0,2626
150	8	2,3622	249	11,02	32,4354	0,3398	0,2615
175	13	2,7559	264	11,68	32,5667	0,3586	0,2605
200	18	3,1496	263	11,64	32,6991	0,3560	0,2594
225	23	3,5433	255	11,28	32,8326	0,3436	0,2584
250	27	3,9370	242	10,71	32,9671	0,3249	0,2573



Test Geser Langsung

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,9%

Beban 8 kg

Diameter	=	6,4	cm
Tinggi ring, Ho	=	2,2	cm
Luas tanah, Ao	=	32,17	cm ²
Volume ring	=	70,77	cm ³
Berat beban	=	8	kg
Berat batu poros + silinder	=	4,483	kg
Beban normal, N	=	12,483	kg
Berat sampel	=	160,97	gr

Δ horz. (x10 ⁻³ cm)	Δ vert. (x10 ⁻³ cm)	ϵ %	Beban (P)		A' cm ²	τ kg/cm ²	σ kg/cm ²
			dial	kg			
0	0	0,0000	0	0,00	32,1699	0,0000	0,3880
25	-3	0,3906	95	4,20	32,2961	0,1300	0,3865
50	-3,5	0,7874	155	6,86	32,4252	0,2116	0,3850
75	-3,5	1,1811	200	8,85	32,5544	0,2719	0,3835
100	-3	1,5748	245	10,84	32,6846	0,3317	0,3819
125	-0,5	1,9685	284	12,57	32,8159	0,3830	0,3804
150	3	2,3622	310	13,72	32,9482	0,4164	0,3789
175	9	2,7559	323	14,30	33,0816	0,4323	0,3773
200	14	3,1496	324	14,34	33,2161	0,4317	0,3758
225	18	3,5433	314	13,90	33,3517	0,4168	0,3743
250	23	3,9370	301	13,32	33,4883	0,3978	0,3728
275	27	4,3307	286	12,66	33,6262	0,3765	0,3712



Test Geser Langsung

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,9%

Beban 12 kg

Diameter	=	6,5	cm
Tinggi ring, Ho	=	2,2	cm
Luas tanah, Ao	=	33,18	cm ²
Volume ring	=	73,00	cm ³
Berat beban	=	12	kg
Berat batu poros + silinder	=	4,483	kg
Beban normal, N	=	16,483	kg
Berat sampel	=	162,03	gr

Δ horz. (x10 ⁻³ cm)	Δ vert. (x10 ⁻³ cm)	ϵ %	Beban (P)		A' cm ²	τ kg/cm ²	σ kg/cm ²
			dial	kg			
0	0	0,0000	0	0,00	33,1831	0,0000	0,4967
25	-0,5	0,3846	120	5,31	33,3112	0,1594	0,4948
50	-1,5	0,7874	186	8,23	33,4464	0,2461	0,4928
75	-1	1,1811	254	11,24	33,5797	0,3347	0,4909
100	1	1,5748	309	13,68	33,7140	0,4058	0,4889
125	4	1,9685	350	15,50	33,8494	0,4579	0,4870
150	8	2,3622	380	16,83	33,9859	0,4952	0,4850
175	12	2,7559	384	17,00	34,1235	0,4982	0,4830
200	14	3,1496	350	15,50	34,2622	0,4524	0,4811
225	17	3,5433	329	14,56	34,4020	0,4232	0,4791
250	20	3,9370	312	13,81	34,5430	0,3998	0,4772



GRAFIK GESER LANGSUNG

Beban	τ (kg/cm ²)	σ (kg/cm ²)
4	0,3586	0,2605
8	0,4323	0,3776
12	0,4982	0,4834

$$\begin{aligned} \tau &= -0,1395 \\ \sigma &= -0,2229 \end{aligned}$$

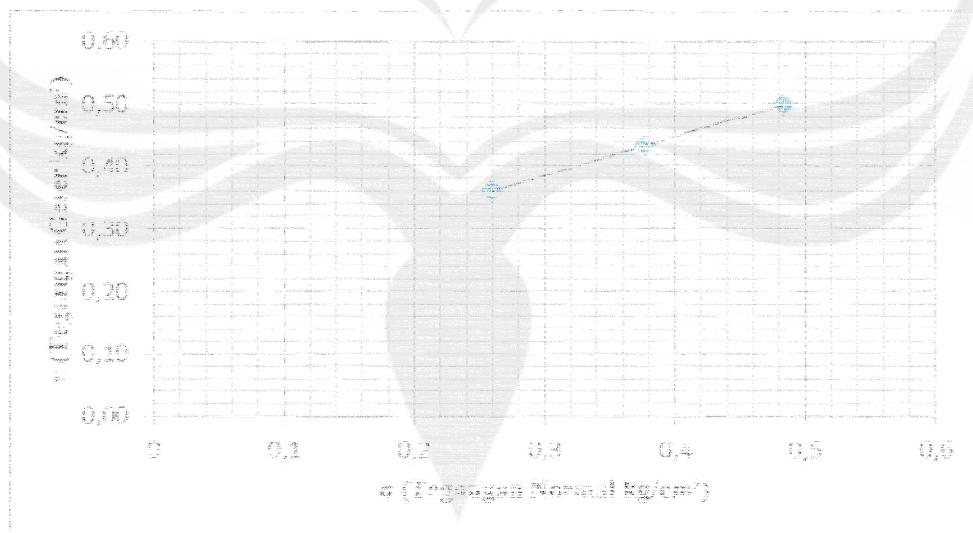
Kohesi
0,195567138
tg ϕ
0,626031241
Sudut Gesek Dalam
32,04785215

KUAT GESER RATA-RATA

$$y=0,6262x+0,1957$$

$$x= 0,37195$$

$$0,4286$$





Test Geser Langsung

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 1%

Beban 4 kg

Diameter	=	6,3	cm
Tinggi ring, Ho	=	2,2	cm
Luas tanah, Ao	=	31,17	cm ²
Volume ring	=	68,58	cm ³
Berat beban	=	4	kg
Berat batu poros + silinder	=	4,483	kg
Beban normal, N	=	8,483	kg
Berat sampel	=	166,49	gr

Δ horz. (x10 ⁻³ cm)	Δ vert. (x10 ⁻³ cm)	ϵ %	Beban (P)		A' cm ²	τ kg/cm ²	σ kg/cm ²
			dial	kg			
0	0	0,0000	0	0,00	31,1725	0,0000	0,2721
25	-2,5	0,3968	51	2,26	31,2966	0,0722	0,2711
50	-5	0,7937	104	4,60	31,4218	0,1464	0,2700
75	-3	1,1905	160	7,08	31,5480	0,2244	0,2689
100	0	1,5873	205	9,07	31,6752	0,2863	0,2678
125	6	1,9841	240	10,62	31,8035	0,3339	0,2667
150	13	2,3810	266	11,77	31,9328	0,3686	0,2657
175	21	2,7778	280	12,39	32,0631	0,3864	0,2646
200	28	3,1746	285	12,61	32,1945	0,3917	0,2635
225	32	3,5714	275	12,17	32,3270	0,3765	0,2624
250	35	3,9683	251	11,11	32,4606	0,3423	0,2613
270	38	4,2857	236	10,44	32,5682	0,3206	0,2605



Test Geser Langsung

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 1%

Beban 8 kg

Diameter	=	6,3	cm
Tinggi ring, Ho	=	2,2	cm
Luas tanah, Ao	=	31,17	cm ²
Volume ring	=	68,58	cm ³
Berat beban	=	8	kg
Berat batu poros + silinder	=	4,483	kg
Beban normal, N	=	12,483	kg
Berat sampel	=	162,83	gr

Δ horz. (x10 ⁻³ cm)	Δ vert. (x10 ⁻³ cm)	ϵ %	Beban (P)		A' cm ²	τ kg/cm ²	σ kg/cm ²
			dial	kg			
0	0	0,0000	0	0,00	31,1725	0,0000	0,4004
25	-1,5	0,3968	90	3,98	31,2966	0,1272	0,3989
50	-2	0,7937	140	6,19	31,4218	0,1970	0,3973
75	0	1,1905	195	8,63	31,5480	0,2736	0,3957
100	3	1,5873	235	10,40	31,6752	0,3283	0,3941
125	7,5	1,9841	269	11,90	31,8035	0,3742	0,3925
150	11	2,3810	289	12,79	31,9328	0,4005	0,3909
175	12	2,7778	304	13,46	32,0631	0,4198	0,3893
200	22	3,1746	315	13,94	32,1945	0,4330	0,3877
225	27	3,5714	321	14,21	32,3270	0,4396	0,3861
250	31	3,9683	321	14,21	32,4606	0,4378	0,3846
275	34	4,3651	301	13,32	32,5953	0,4086	0,3830
300	36	4,7619	279	12,35	32,7311	0,3773	0,3814
325	38	5,1587	260	11,51	32,8680	0,3502	0,3798



Test Geser Langsung

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 1%

Beban 12 kg

Diameter	=	6,3	cm
Tinggi ring, Ho	=	2,2	cm
Luas tanah, Ao	=	31,17	cm ²
Volume ring	=	68,58	cm ³
Berat beban	=	12	kg
Berat batu poros + silinder	=	4,483	kg
Beban normal, N	=	16,483	kg
Berat sampel	=	162,65	gr

Δ horz. (x10 ⁻³ cm)	Δ vert. (x10 ⁻³ cm)	ϵ %	Beban (P)		A' cm ²	τ kg/cm ²	σ kg/cm ²
			dial	kg			
0	0	0,0000	0	0,00	31,1725	0,0000	0,5288
25	-1,5	0,3968	95	4,20	31,2966	0,1342	0,5267
50	-2	0,7937	160	7,08	31,4218	0,2253	0,5246
75	-2	1,1905	208	9,20	31,5480	0,2916	0,5225
100	0	1,5873	249	11,02	31,6752	0,3479	0,5204
125	4	1,9841	275	12,17	31,8035	0,3827	0,5183
150	8	2,3810	296	13,10	31,9328	0,4102	0,5162
175	13,5	2,7778	311	13,77	32,0631	0,4295	0,5141
200	17	3,1746	324	14,34	32,1945	0,4454	0,5120
225	21,5	3,5714	339	15,01	32,3270	0,4643	0,5099
250	25	3,9683	339	15,01	32,4606	0,4624	0,5078
275	27	4,3651	320	14,17	32,5953	0,4347	0,5057
300	27	4,7619	291	12,88	32,7311	0,3935	0,5036
325	28	5,1587	275	12,17	32,8680	0,3703	0,5015



GRAFIK GESER LANGSUNG

Beban	τ (kg/cm ²)	σ (kg/cm ²)
4	0,3917	0,2635
8	0,4396	0,3861
12	0,4643	0,5099

$$\tau = -0,0726$$
$$\sigma = -0,2464$$

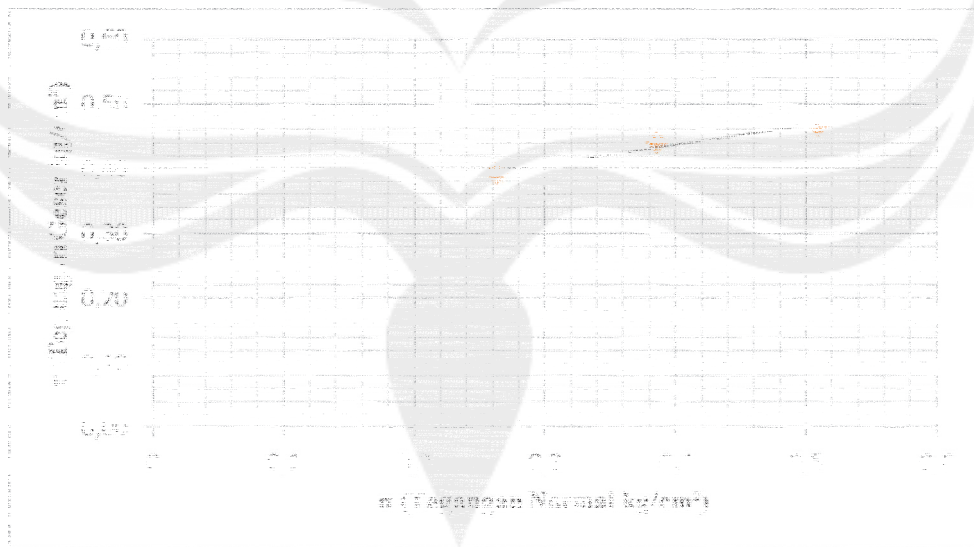
Kohesi	
0,314004781	
tg ϕ	
0,294789446	
Sudut Gesek Dalam	
16,42496056	

KUAT GESER RATA-RATA

$$y = 0,2946x + 0,318$$

x = 0,3867

0,4319

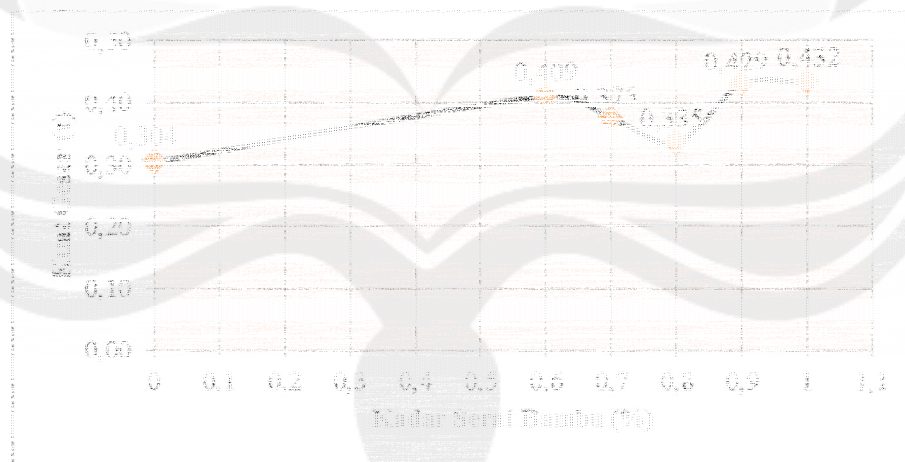




Test Geser Langsung

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : -

Simbol	Serat Bambu %	Beban					
		4 kg		8 kg		12 kg	
		σ	τ	σ	τ	σ	τ
Tanah Lempung tanpa Kapur + Serat Bambu	0	0,26	0,27	0,39	0,29	0,51	0,35
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu	0,6	0,28	0,37	0,40	0,41	0,54	0,45
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu	0,7	0,27	0,34	0,40	0,39	0,51	0,40
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu	0,8	0,26	0,29	0,40	0,30	0,51	0,41
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu	0,9	0,26	0,36	0,38	0,43	0,48	0,50
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu	1	0,26	0,39	0,39	0,44	0,51	0,46

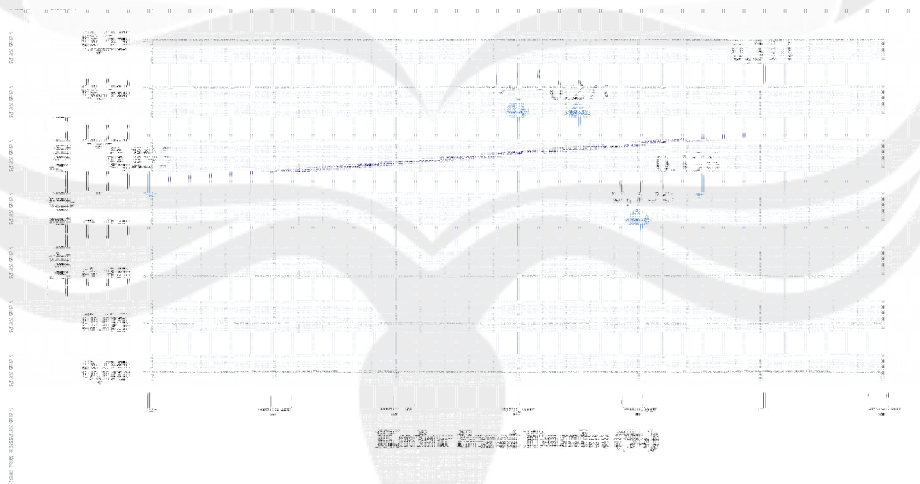




Test Geser Langsung

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : -

Simbol	Serat Bambu	Parameter	
	%	kg/cm ²	°
Tanah Lempung tanpa Kapur + Serat Bambu	0	0,1949	16,47
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu	0,6	0,2752	17,94
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu	0,7	0,2711	14,44
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu	0,8	0,1583	26,42
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu	0,9	0,1956	32,05
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu	1	0,3140	16,42





UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

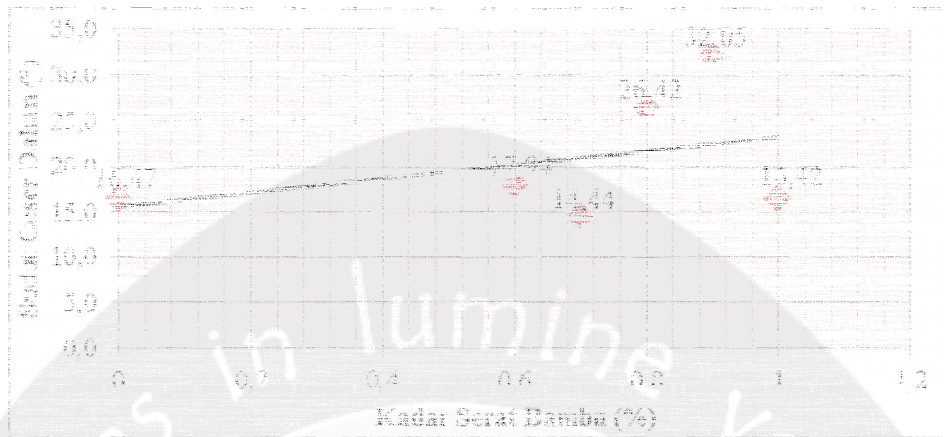
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil

Laboratorium Penyelidikan tanah

Jl. Babarsari No. 44 Yogyakarta 55281 Indonesia Kotak Pos 1086

Telp. +62-274-487711 (hunting) Fax. +62-274-487748

LAMPIRAN 2





Triaksial Test

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Tanggal :
 Deskripsi : Tanah Berbutir Halus

Diameter	=	3,6	cm	Volume	=	77,3586	cm ³			
Tinggi	=	7,6	cm	Berat Tanah + Silinder	=	257,52	g			
Luas (A _o)	=	10,179	cm ²	σ_3	=	0,5	kg/cm ²			
Perubahan Tinggi			Beban		Luas Terkoreksi	Tekanan				
Angka Dial Vertikal	ΔH (cm)	ϵ	Angka Dial Beban	kg		σ_3	σ_1	$\sigma_1 - \sigma_3$	$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	$(\sigma_1 + \sigma_3)/2$
						(kg/cm ²)				
0	0	0	0	0	10,1788	0,5	0,5000	0,0000	0,0000	0,5000
25	0,025	0,0033	12	1,134	10,2124	0,5	0,6110	0,1110	0,0555	0,5555
50	0,05	0,0066	24	2,268	10,2462	0,5	0,7214	0,2214	0,1107	0,6107
75	0,075	0,0099	47	4,4415	10,2802	0,5	0,9320	0,4320	0,2160	0,7160
100	0,1	0,0132	75	7,0875	10,3145	0,5	1,1871	0,6871	0,3436	0,8436
125	0,125	0,0164	95	8,9775	10,3490	0,5	1,3675	0,8675	0,4337	0,9337
150	0,15	0,0197	154	14,553	10,3837	0,5	1,9015	1,4015	0,7008	1,2008
175	0,175	0,0230	162	15,309	10,4187	0,5	1,9694	1,4694	0,7347	1,2347
200	0,2	0,0263	169	15,971	10,4539	0,5	2,0277	1,5277	0,7639	1,2639
225	0,225	0,0296	171	16,16	10,4893	0,5	2,0406	1,5406	0,7703	1,2703
250	0,25	0,0329	175	16,538	10,5250	0,5	2,0713	1,5713	0,7856	1,2856
275	0,275	0,0362	178	16,821	10,5609	0,5	2,0928	1,5928	0,7964	1,2964
300	0,3	0,0395	180	17,01	10,5971	0,5	2,1052	1,6052	0,8026	1,3026
325	0,325	0,0428	183	17,294	10,6335	0,5	2,1263	1,6263	0,8132	1,3132
350	0,35	0,0461	185	17,483	10,6701	0,5	2,1384	1,6384	0,8192	1,3192
375	0,375	0,0493	187	17,672	10,7071	0,5	2,1505	1,6505	0,8252	1,3252
400	0,4	0,0526	188	17,766	10,7442	0,5	2,1535	1,6535	0,8268	1,3268
425	0,425	0,0559	188	17,766	10,7817	0,5	2,1478	1,6478	0,8239	1,3239
450	0,45	0,0592	187	17,672	10,8194	0,5	2,1333	1,6333	0,8167	1,3167



Triaksial Test

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Tanggal :
 Deskripsi : Tanah Berbutir Halus

Diameter	=	3,7	cm	Volume	=	80,6408	cm ³			
Tinggi	=	7,5	cm	Berat Tanah + Silinder	=	257,51	g			
Luas (Ao)	=	10,752	cm ²	σ_3	=	1	kg/cm ²			
Perubahan Tinggi		Beban			Luas Terkoreksi	Tekanan				
Angka Dial Vertikal	ΔH (cm)	ϵ	Angka Dial Beban	kg		σ_3	σ_1	$\sigma_1 - \sigma_3$	$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	$(\sigma_1 + \sigma_3)/2$
(kg/cm ²)										
0	0	0,0000	0	0	10,7521	1	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
25	0,025	0,0033	6	0,567	10,7881	1	1,0526	0,0526	0,0263	1,0263
50	0,05	0,0067	22	2,079	10,8243	1	1,1921	0,1921	0,0960	1,0960
75	0,075	0,0100	44	4,158	10,8607	1	1,3828	0,3828	0,1914	1,1914
100	0,1	0,0133	61	5,7645	10,8974	1	1,5290	0,5290	0,2645	1,2645
125	0,125	0,0167	80	7,56	10,9343	1	1,6914	0,6914	0,3457	1,3457
150	0,15	0,0200	100	9,45	10,9715	1	1,8613	0,8613	0,4307	1,4307
175	0,175	0,0233	118	11,151	11,0090	1	2,0129	1,0129	0,5065	1,5065
200	0,2	0,0267	130	12,285	11,0467	1	2,1121	1,1121	0,5560	1,5560
225	0,225	0,0300	149	14,081	11,0846	1	2,2703	1,2703	0,6351	1,6351
250	0,25	0,0333	160	15,12	11,1229	1	2,3594	1,3594	0,6797	1,6797
275	0,275	0,0367	174	16,443	11,1614	1	2,4732	1,4732	0,7366	1,7366
300	0,3	0,0400	182	17,199	11,2001	1	2,5356	1,5356	0,7678	1,7678
325	0,325	0,0433	190	17,955	11,2391	1	2,5975	1,5975	0,7988	1,7988
350	0,35	0,0467	196	18,522	11,2784	1	2,6423	1,6423	0,8211	1,8211
375	0,375	0,0500	200	18,9	11,3180	1	2,6699	1,6699	0,8350	1,8350
400	0,4	0,0533	202	19,089	11,3579	1	2,6807	1,6807	0,8403	1,8403
425	0,425	0,0567	206	19,467	11,3980	1	2,7079	1,7079	0,8540	1,8540
450	0,45	0,0600	210	19,845	11,4384	1	2,7349	1,7349	0,8675	1,8675
475	0,475	0,0633	212	20,034	11,4791	1	2,7453	1,7453	0,8726	1,8726
500	0,5	0,0667	214	20,223	11,5201	1	2,7555	1,7555	0,8777	1,8777
525	0,525	0,0700	215	20,318	11,5614	1	2,7574	1,7574	0,8787	1,8787
550	0,55	0,0733	214	20,223	11,6030	1	2,7429	1,7429	0,8715	1,8715



Triaksial Test

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Tanggal :
 Deskripsi : Tanah Berbutir Halus

Diameter	=	3,7	cm	Volume	=	81,716	cm ³			
Tinggi	=	7,6	cm	Berat Tanah + Silinder	=	258,56	g			
Luas (Ao)	=	10,752	cm ²	σ_3	=	2	kg/cm ²			
Perubahan Tinggi		Beban		Luas Terkoreksi	Tekanan					
Angka Dial Vertikal	ΔH (cm)	ϵ	Angka Dial Beban		kg	σ_3	σ_1	$\sigma_1 - \sigma_3$	$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	$(\sigma_1 + \sigma_3)/2$
(kg/cm ²)										
0	0	0,0000	0	0	10,7521	2	2,0000	0,0000	0,0000	2,0000
25	0,025	0,0033	5	0,4725	10,7876	2	2,0438	0,0438	0,0219	2,0219
50	0,05	0,0066	22	2,079	10,8233	2	2,1921	0,1921	0,0960	2,0960
75	0,075	0,0099	44	4,158	10,8593	2	2,3829	0,3829	0,1914	2,1914
100	0,1	0,0132	65	6,1425	10,8955	2	2,5638	0,5638	0,2819	2,2819
125	0,125	0,0164	88	8,316	10,9319	2	2,7607	0,7607	0,3804	2,3804
150	0,15	0,0197	111	10,49	10,9686	2	2,9563	0,9563	0,4782	2,4782
175	0,175	0,0230	135	12,758	11,0055	2	3,1592	1,1592	0,5796	2,5796
200	0,2	0,0263	156	14,742	11,0427	2	3,3350	1,3350	0,6675	2,6675
225	0,225	0,0296	173	16,349	11,0801	2	3,4755	1,4755	0,7377	2,7377
250	0,25	0,0329	185	17,483	11,1178	2	3,5725	1,5725	0,7862	2,7862
275	0,275	0,0362	196	18,522	11,1558	2	3,6603	1,6603	0,8302	2,8302
300	0,3	0,0395	205	19,373	11,1940	2	3,7306	1,7306	0,8653	2,8653
325	0,325	0,0428	212	20,034	11,2324	2	3,7836	1,7836	0,8918	2,8918
350	0,35	0,0461	219	20,696	11,2712	2	3,8361	1,8361	0,9181	2,9181
375	0,375	0,0493	224	21,168	11,3102	2	3,8716	1,8716	0,9358	2,9358
400	0,4	0,0526	226	21,357	11,3494	2	3,8818	1,8818	0,9409	2,9409
425	0,425	0,0559	228	21,546	11,3890	2	3,8918	1,8918	0,9459	2,9459
450	0,45	0,0592	230	21,735	11,4288	2	3,9018	1,9018	0,9509	2,9509
475	0,475	0,0625	234	22,113	11,4689	2	3,9281	1,9281	0,9640	2,9640
500	0,5	0,0658	235	22,208	11,5093	2	3,9295	1,9295	0,9648	2,9648
525	0,525	0,0691	236	22,302	11,5500	2	3,9309	1,9309	0,9655	2,9655
550	0,55	0,0724	237	22,397	11,5909	2	3,9322	1,9322	0,9661	2,9661
575	0,575	0,0757	237	22,397	11,6322	2	3,9254	1,9254	0,9627	2,9627
600	0,6	0,0789	236	22,302	11,6737	2	3,9104	1,9104	0,9552	2,9552



Triaksial Test

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus

Tanah Lempung		
σ_3 (kg/cm ²)	τ (kg/cm ²)	σ (kg/cm ²)
0,5	0,8268	1,3268
1	0,8787	1,8787
2	0,9661	2,9661
Tanah Lempung		
Kohesi (c)	=	0,7140
tg ϕ	=	0,0850
Sudut Gesek Dalam	=	4,8588

τ (kg/cm ²)	=	-0,1394
σ (kg/cm ²)	=	-1,6394

Kuat Geser	
$y=0,0844x+0,717$	
$x =$	2,1464
	0,8982



Triaksial Test

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Tanggal :
 Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,6%

Diameter	=	3,75	cm	Volume	=	83,9394	cm ³			
Tinggi	=	7,6	cm	Berat Tanah + Silinder	=	260,81	g			
Luas (Ao)	=	11,0447	cm ²	σ_3	=	0,5	kg/cm ²			
Perubahan Tinggi			Beban		Luas Terkoreksi	Tekanan				
Angka Dial Vertikal	ΔH (cm)	ϵ	Angka Dial Beban	kg		σ_3	σ_1	$\sigma_1 - \sigma_3$	$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	$(\sigma_1 + \sigma_3)/2$
(kg/cm ²)										
0	0	0	0	0	11,0447	0,5	0,5000	0,0000	0,0000	0,5000
25	0,025	0,0033	18	1,701	11,0811	0,5	0,6535	0,1535	0,0768	0,5768
50	0,05	0,0066	37	3,4965	11,1178	0,5	0,8145	0,3145	0,1572	0,6572
75	0,075	0,0099	61	5,7645	11,1547	0,5	1,0168	0,5168	0,2584	0,7584
100	0,1	0,0132	89	8,4105	11,1919	0,5	1,2515	0,7515	0,3757	0,8757
125	0,125	0,0164	121	11,4345	11,2294	0,5	1,5183	1,0183	0,5091	1,0091
150	0,15	0,0197	149	14,0805	11,2670	0,5	1,7497	1,2497	0,6249	1,1249
175	0,175	0,0230	172	16,254	11,3050	0,5	1,9378	1,4378	0,7189	1,2189
200	0,2	0,0263	155	14,6475	11,3432	0,5	1,7913	1,2913	0,6457	1,1457
225	0,225	0,0296	170	16,065	11,3816	0,5	1,9115	1,4115	0,7057	1,2057
250	0,25	0,0329	180	17,01	11,4203	0,5	1,9894	1,4894	0,7447	1,2447
275	0,275	0,0362	188	17,766	11,4593	0,5	2,0504	1,5504	0,7752	1,2752
300	0,3	0,0395	195	18,4275	11,4986	0,5	2,1026	1,6026	0,8013	1,3013
325	0,325	0,0428	199	18,8055	11,5381	0,5	2,1299	1,6299	0,8149	1,3149
350	0,35	0,0461	202	19,089	11,5779	0,5	2,1488	1,6488	0,8244	1,3244
375	0,375	0,0493	203	19,1835	11,6179	0,5	2,1512	1,6512	0,8256	1,3256
400	0,4	0,0526	205	19,3725	11,6583	0,5	2,1617	1,6617	0,8308	1,3308
425	0,425	0,0559	205	19,3725	11,6989	0,5	2,1559	1,6559	0,8280	1,3280
450	0,45	0,0592	206	19,467	11,7398	0,5	2,1582	1,6582	0,8291	1,3291
475	0,475	0,0625	205	19,3725	11,780972	0,5	2,1444	1,6444	0,8222	1,3222



Triaksial Test

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Tanggal :
 Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,6%

Diameter	=	3,7	cm	Volume	=	80,6408	cm ³			
Tinggi	=	7,5	cm	Berat Tanah + Silinder	=	260,94	g			
Luas (Ao)	=	10,7521	cm ²	σ_3	=	1	kg/cm ²			
Perubahan Tinggi			Beban		Luas Terkoreksi	Tekanan				
Angka Dial Vertikal	ΔH (cm)	ϵ	Angka Dial Beban	kg		σ_3	σ_1	$\sigma_1 - \sigma_3$	$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	$(\sigma_1 + \sigma_3)/2$
						(kg/cm ²)				
0	0	0,0000	0	0	10,7521	1	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
25	0,025	0,0033	8	0,756	10,7881	1	1,0701	0,0701	0,0350	1,0350
50	0,05	0,0067	34	3,213	10,8243	1	1,2968	0,2968	0,1484	1,1484
75	0,075	0,0100	62	5,859	10,8607	1	1,5395	0,5395	0,2697	1,2697
100	0,1	0,0133	89	8,4105	10,8974	1	1,7718	0,7718	0,3859	1,3859
125	0,125	0,0167	113	10,6785	10,9343	1	1,9766	0,9766	0,4883	1,4883
150	0,15	0,0200	135	12,7575	10,9715	1	2,1628	1,1628	0,5814	1,5814
175	0,175	0,0233	117	11,0565	11,0090	1	2,0043	1,0043	0,5022	1,5022
200	0,2	0,0267	140	13,23	11,0467	1	2,1976	1,1976	0,5988	1,5988
225	0,225	0,0300	159	15,0255	11,0846	1	2,3555	1,3555	0,6778	1,6778
250	0,25	0,0333	173	16,3485	11,1229	1	2,4698	1,4698	0,7349	1,7349
275	0,275	0,0367	185	17,4825	11,1614	1	2,5663	1,5663	0,7832	1,7832
300	0,3	0,0400	196	18,522	11,2001	1	2,6537	1,6537	0,8269	1,8269
325	0,325	0,0433	202	19,089	11,2391	1	2,6984	1,6984	0,8492	1,8492
350	0,35	0,0467	209	19,7505	11,2784	1	2,7512	1,7512	0,8756	1,8756
375	0,375	0,0500	213	20,1285	11,3180	1	2,7785	1,7785	0,8892	1,8892
400	0,4	0,0533	214	20,223	11,3579	1	2,7805	1,7805	0,8903	1,8903
425	0,425	0,0567	214	20,223	11,3980	1	2,7743	1,7743	0,8871	1,8871
450	0,45	0,0600	215	20,3175	11,4384	1	2,7763	1,7763	0,8881	1,8881
475	0,475	0,0633	217	20,5065	11,4791	1	2,7864	1,7864	0,8932	1,8932
500	0,5	0,0667	218	20,601	11,5201	1	2,7883	1,7883	0,8941	1,8941
525	0,525	0,0700	219	20,6955	11,5614	1	2,7901	1,7901	0,8950	1,8950
550	0,55	0,0733	220	20,79	11,6030	1	2,7918	1,7918	0,8959	1,8959
575	0,575	0,0767	220	20,79	11,6449	1	2,7853	1,7853	0,8927	1,8927
600	0,6	0,0800	219	20,6955	11,6871	1	2,7708	1,7708	0,8854	1,8854



Triaksial Test

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Tanggal :
 Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,6%

Diameter	=	3,7	cm	Volume	=	81,716	cm ³			
Tinggi	=	7,6	cm	Berat Tanah + Silinder	=	261,36	g			
Luas (Ao)	=	10,7521	cm ²	σ_3	=	2	kg/cm ²			
Perubahan Tinggi		Beban			Luas Terkoreksi	Tekanan				
Angka Dial Vertikal	ΔH (cm)	ϵ	Angka Dial Beban	kg		σ_3	σ_1	$\sigma_1 - \sigma_3$	$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	$(\sigma_1 + \sigma_3)/2$
(kg/cm ²)										
0	0	0,0000	0	0	10,7521	2	2,0000	0,0000	0,0000	2,0000
25	0,025	0,0033	4	0,378	10,7876	2	2,0350	0,0350	0,0175	2,0175
50	0,05	0,0066	7	0,6615	10,8233	2	2,0611	0,0611	0,0306	2,0306
75	0,075	0,0099	29	2,7405	10,8593	2	2,2524	0,2524	0,1262	2,1262
100	0,1	0,0132	56	5,292	10,8955	2	2,4857	0,4857	0,2429	2,2429
125	0,125	0,0164	85	8,0325	10,9319	2	2,7348	0,7348	0,3674	2,3674
150	0,15	0,0197	118	11,151	10,9686	2	3,0166	1,0166	0,5083	2,5083
175	0,175	0,0230	141	13,3245	11,0055	2	3,2107	1,2107	0,6054	2,6054
200	0,2	0,0263	162	15,309	11,0427	2	3,3863	1,3863	0,6932	2,6932
225	0,225	0,0296	180	17,01	11,0801	2	3,5352	1,5352	0,7676	2,7676
250	0,25	0,0329	194	18,333	11,1178	2	3,6490	1,6490	0,8245	2,8245
275	0,275	0,0362	205	19,3725	11,1558	2	3,7365	1,7365	0,8683	2,8683
300	0,3	0,0395	215	20,3175	11,1940	2	3,8150	1,8150	0,9075	2,9075
325	0,325	0,0428	222	20,979	11,2324	2	3,8677	1,8677	0,9339	2,9339
350	0,35	0,0461	227	21,4515	11,2712	2	3,9032	1,9032	0,9516	2,9516
375	0,375	0,0493	231	21,8295	11,3102	2	3,9301	1,9301	0,9650	2,9650
400	0,4	0,0526	234	22,113	11,3494	2	3,9484	1,9484	0,9742	2,9742
425	0,425	0,0559	236	22,302	11,3890	2	3,9582	1,9582	0,9791	2,9791
450	0,45	0,0592	238	22,491	11,4288	2	3,9679	1,9679	0,9840	2,9840
475	0,475	0,0625	240	22,68	11,4689	2	3,9775	1,9775	0,9888	2,9888
500	0,5	0,0658	242	22,869	11,5093	2	3,9870	1,9870	0,9935	2,9935
525	0,525	0,0691	242	22,869	11,5500	2	3,9800	1,9800	0,9900	2,9900
550	0,55	0,0724	243	22,9635	11,5909	2	3,9812	1,9812	0,9906	2,9906
575	0,575	0,0757	243	22,9635	11,6322	2	3,9741	1,9741	0,9871	2,9871
600	0,6	0,0789	242	22,869	11,6737	2	3,9590	1,9590	0,9795	2,9795



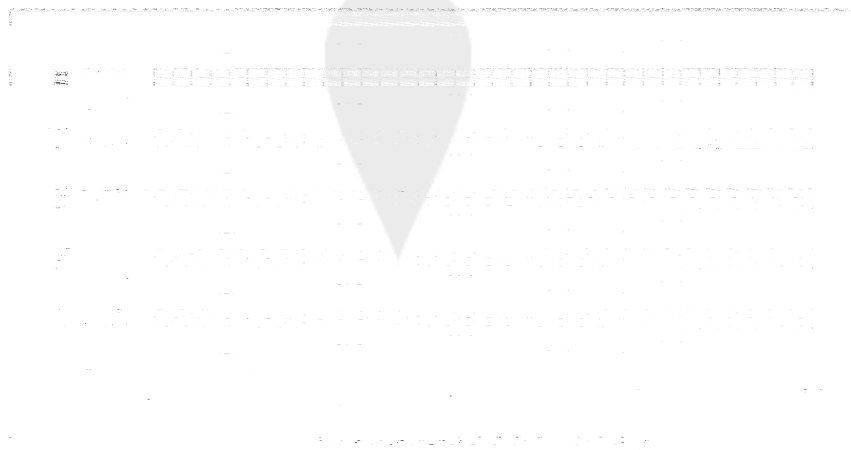
Triaksial Test

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,6%

Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu 0,6%		
σ_3 (kg/cm ²)	τ (kg/cm ²)	σ (kg/cm ²)
0,5	0,8308	1,3308
1	0,8959	1,8959
2	0,9935	2,9935
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu 0,6%		
Kohesi (c)	=	0,7007
tg ϕ	=	0,0978
Sudut Gesek Dalam	=	5,5873

τ (kg/cm ²)	=	-0,1627
σ (kg/cm ²)	=	-1,6627

Kuat Geser	
$y=0,0966x+0,7064$	
$x =$	2,1622
	0,9153





Triaksial Test

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Tanggal :
 Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,7%

Diameter	=	3,65	cm	Volume	=	79,5223	cm ³			
Tinggi	=	7,6	cm	Berat Tanah + Silinder	=	260,64	g			
Luas (Ao)	=	10,4635	cm ²	σ_3	=	0,5	kg/cm ²			
Perubahan Tinggi		Beban			Luas Terkoreksi	Tekanan				
Angka Dial Vertikal	ΔH (cm)	ϵ	Angka Dial Beban	kg		σ_3	σ_1	$\sigma_1 - \sigma_3$	$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	$(\sigma_1 + \sigma_3)/2$
						(kg/cm ²)				
0	0	0	0	0	10,4635	0,5	0,5000	0,0000	0,0000	0,5000
25	0,025	0,0033	5	0,4725	10,4980	0,5	0,5450	0,0450	0,0225	0,5225
50	0,05	0,0066	7	0,6615	10,5328	0,5	0,5628	0,0628	0,0314	0,5314
75	0,075	0,0099	7	0,6615	10,5678	0,5	0,5626	0,0626	0,0313	0,5313
100	0,1	0,0132	26	2,457	10,6030	0,5	0,7317	0,2317	0,1159	0,6159
125	0,125	0,0164	45	4,2525	10,6384	0,5	0,8997	0,3997	0,1999	0,6999
150	0,15	0,0197	66	6,237	10,6741	0,5	1,0843	0,5843	0,2922	0,7922
175	0,175	0,0230	85	8,0325	10,7101	0,5	1,2500	0,7500	0,3750	0,8750
200	0,2	0,0263	100	9,45	10,7463	0,5	1,3794	0,8794	0,4397	0,9397
225	0,225	0,0296	130	12,285	10,7827	0,5	1,6393	1,1393	0,5697	1,0697
250	0,25	0,0329	144	13,608	10,8194	0,5	1,7577	1,2577	0,6289	1,1289
275	0,275	0,0362	154	14,553	10,8563	0,5	1,8405	1,3405	0,6703	1,1703
300	0,3	0,0395	165	15,5925	10,8935	0,5	1,9314	1,4314	0,7157	1,2157
325	0,325	0,0428	172	16,254	10,9309	0,5	1,9870	1,4870	0,7435	1,2435
350	0,35	0,0461	179	16,9155	10,9686	0,5	2,0422	1,5422	0,7711	1,2711
375	0,375	0,0493	185	17,4825	11,0066	0,5	2,0884	1,5884	0,7942	1,2942
400	0,4	0,0526	187	17,6715	11,0448	0,5	2,1000	1,6000	0,8000	1,3000
425	0,425	0,0559	189	17,8605	11,0833	0,5	2,1115	1,6115	0,8057	1,3057
450	0,45	0,0592	192	18,144	11,1220	0,5	2,1314	1,6314	0,8157	1,3157
475	0,475	0,0625	196	18,522	11,1610	0,5	2,1595	1,6595	0,8298	1,3298
500	0,5	0,0658	197	18,6165	11,2003	0,5	2,1621	1,6621	0,8311	1,3311
525	0,525	0,0691	198	18,711	11,2399	0,5	2,1647	1,6647	0,8323	1,3323
550	0,55	0,0724	201	18,9945	11,2798	0,5	2,1839	1,6839	0,8420	1,3420
575	0,575	0,0757	201	18,9945	11,3199	0,5	2,1780	1,6780	0,8390	1,3390
600	0,6	0,0789	200	18,9	11,3603	0,5	2,1637	1,6637	0,8318	1,3318



Triaksial Test

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Tanggal :
 Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,7%

Diameter	=	3,7	cm	Volume	=	82,7912	cm ³			
Tinggi	=	7,7	cm	Berat Tanah + Silinder	=	260,65	g			
Luas (Ao)	=	10,7521	cm ²	σ_3	=	1	kg/cm ²			
Perubahan Tinggi		Beban			Luas Terkoreksi	Tekanan				
Angka Dial Vertikal	ΔH (cm)	ϵ	Angka Dial Beban	kg		σ_3	σ_1	$\sigma_1 - \sigma_3$	$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	$(\sigma_1 + \sigma_3)/2$
(kg/cm ²)										
0	0	0,0000	0	0	10,7521	1	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
25	0,025	0,0032	8	0,756	10,7871	1	1,0701	0,0701	0,0350	1,0350
50	0,05	0,0065	29	2,7405	10,8224	1	1,2532	0,2532	0,1266	1,1266
75	0,075	0,0097	44	4,158	10,8579	1	1,3829	0,3829	0,1915	1,1915
100	0,1	0,0130	56	5,292	10,8936	1	1,4858	0,4858	0,2429	1,2429
125	0,125	0,0162	68	6,426	10,9295	1	1,5879	0,5879	0,2940	1,2940
150	0,15	0,0195	81	7,6545	10,9657	1	1,6980	0,6980	0,3490	1,3490
175	0,175	0,0227	94	8,883	11,0021	1	1,8074	0,8074	0,4037	1,4037
200	0,2	0,0260	108	10,206	11,0388	1	1,9246	0,9246	0,4623	1,4623
225	0,225	0,0292	125	11,8125	11,0757	1	2,0665	1,0665	0,5333	1,5333
250	0,25	0,0325	144	13,608	11,1129	1	2,2245	1,2245	0,6123	1,6123
275	0,275	0,0357	157	14,8365	11,1503	1	2,3306	1,3306	0,6653	1,6653
300	0,3	0,0390	170	16,065	11,1880	1	2,4359	1,4359	0,7180	1,7180
325	0,325	0,0422	179	16,9155	11,2259	1	2,5068	1,5068	0,7534	1,7534
350	0,35	0,0455	189	17,8605	11,2641	1	2,5856	1,5856	0,7928	1,7928
375	0,375	0,0487	195	18,4275	11,3025	1	2,6304	1,6304	0,8152	1,8152
400	0,4	0,0519	200	18,9	11,3413	1	2,6665	1,6665	0,8332	1,8332
425	0,425	0,0552	205	19,3725	11,3802	1	2,7023	1,7023	0,8511	1,8511
450	0,45	0,0584	208	19,656	11,4195	1	2,7213	1,7213	0,8606	1,8606
475	0,475	0,0617	212	20,034	11,4590	1	2,7483	1,7483	0,8742	1,8742
500	0,5	0,0649	215	20,3175	11,4988	1	2,7669	1,7669	0,8835	1,8835
525	0,525	0,0682	217	20,5065	11,5388	1	2,7772	1,7772	0,8886	1,8886
550	0,55	0,0714	219	20,6955	11,5792	1	2,7873	1,7873	0,8937	1,8937
575	0,575	0,0747	220	20,79	11,6198	1	2,7892	1,7892	0,8946	1,8946
600	0,6	0,0779	220	20,79	11,6607	1	2,7829	1,7829	0,8915	1,8915
625	0,625	0,0812	220	20,79	11,7019	1	2,7766	1,7766	0,8883	1,8883
650	0,65	0,0844	220	20,79	11,7434	1	2,7704	1,7704	0,8852	1,8852



Triaksial Test

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Tanggal :
 Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,7%

Diameter	=	3,6	cm	Volume	=	77,3586	cm ³			
Tinggi	=	7,6	cm	Berat Tanah + Silinder	=	260,79	g			
Luas (Ao)	=	10,1788	cm ²	σ_3	=	2	kg/cm ²			
Perubahan Tinggi		Beban			Luas Terkoreksi	Tekanan				
Angka Dial Vertikal	ΔH (cm)	ϵ	Angka Dial Beban	kg		σ_3	σ_1	$\sigma_1 - \sigma_3$	$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	$(\sigma_1 + \sigma_3)/2$
						(kg/cm ²)				
0	0	0,0000	0	0	10,1788	2	2,0000	0,0000	0,0000	2,0000
25	0,025	0,0033	6	0,567	10,2124	2	2,0555	0,0555	0,0278	2,0278
50	0,05	0,0066	6	0,567	10,2462	2	2,0553	0,0553	0,0277	2,0277
75	0,075	0,0099	6	0,567	10,2802	2	2,0552	0,0552	0,0276	2,0276
100	0,1	0,0132	7	0,6615	10,3145	2	2,0641	0,0641	0,0321	2,0321
125	0,125	0,0164	23	2,1735	10,3490	2	2,2100	0,2100	0,1050	2,1050
150	0,15	0,0197	45	4,2525	10,3837	2	2,4095	0,4095	0,2048	2,2048
175	0,175	0,0230	79	7,4655	10,4187	2	2,7166	0,7166	0,3583	2,3583
200	0,2	0,0263	104	9,828	10,4539	2	2,9401	0,9401	0,4701	2,4701
225	0,225	0,0296	139	13,1355	10,4893	2	3,2523	1,2523	0,6261	2,6261
250	0,25	0,0329	154	14,553	10,5250	2	3,3827	1,3827	0,6914	2,6914
275	0,275	0,0362	171	16,1595	10,5609	2	3,5301	1,5301	0,7651	2,7651
300	0,3	0,0395	185	17,4825	10,5971	2	3,6497	1,6497	0,8249	2,8249
325	0,325	0,0428	203	19,1835	10,6335	2	3,8041	1,8041	0,9020	2,9020
350	0,35	0,0461	217	20,5065	10,6701	2	3,9219	1,9219	0,9609	2,9609
375	0,375	0,0493	225	21,2625	10,7071	2	3,9858	1,9858	0,9929	2,9929
400	0,4	0,0526	230	21,735	10,7442	2	4,0229	2,0229	1,0115	3,0115
425	0,425	0,0559	234	22,113	10,7817	2	4,0510	2,0510	1,0255	3,0255
450	0,45	0,0592	237	22,3965	10,8194	2	4,0700	2,0700	1,0350	3,0350
475	0,475	0,0625	239	22,5855	10,8573	2	4,0802	2,0802	1,0401	3,0401
500	0,5	0,0658	244	23,058	10,8956	2	4,1163	2,1163	1,0581	3,0581
525	0,525	0,0691	245	23,1525	10,9341	2	4,1175	2,1175	1,0587	3,0587
550	0,55	0,0724	246	23,247	10,9728	2	4,1186	2,1186	1,0593	3,0593
575	0,575	0,0757	249	23,5305	11,0119	2	4,1368	2,1368	1,0684	3,0684
600	0,6	0,0789	251	23,7195	11,0512	2	4,1463	2,1463	1,0732	3,0732
625	0,625	0,0822	251	23,7195	11,0908	2	4,1387	2,1387	1,0693	3,0693
650	0,65	0,0855	251	23,7195	11,1307	2	4,1310	2,1310	1,0655	3,0655
675	0,675	0,0888	251	23,7195	11,1709	2	4,1233	2,1233	1,0617	3,0617



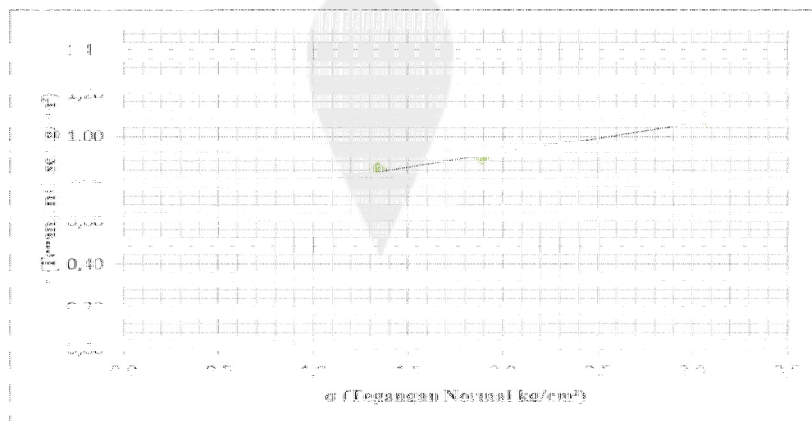
Triaksial Test

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,7%

Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu 0,7%		
σ_3 (kg/cm ²)	τ (kg/cm ²)	σ (kg/cm ²)
0,5	0,8420	1,3420
1	0,8946	1,8946
2	1,0732	3,0732
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu 0,7%		
Kohesi (c)	=	0,6628
tg ϕ	=	0,1335
Sudut Gesek Dalam	=	7,6065

τ (kg/cm ²)	=	-0,2312
σ (kg/cm ²)	=	-1,7312

Kuat Geser	
$y=0,1364x+0,6498$	
$x =$	2,2076
	0,9509





Triaksial Test

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Tanggal :
 Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,8%

Diameter	=	3,7	cm	Volume	=	81,716	cm ³
Tinggi	=	7,6	cm	Berat Tanah + Silinder	=	262,75	g
Luas (Ao)	=	10,7521	cm ²	σ_3	=	0,5	kg/cm ²

Perubahan Tinggi			Beban		Luas Terkoreksi	Tekanan				
Angka Dial Vertikal	ΔH (cm)	ϵ	Angka Dial Beban	kg		σ_3	σ_1	$\sigma_1 - \sigma_3$	$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	$(\sigma_1 + \sigma_3)/2$
(kg/cm ²)										
0	0	0	0	0	10,7521	0,5	0,5000	0,0000	0,0000	0,5000
25	0,025	0,0033	5	0,4725	10,7876	0,5	0,5438	0,0438	0,0219	0,5219
50	0,05	0,0066	8	0,756	10,8233	0,5	0,5698	0,0698	0,0349	0,5349
75	0,075	0,0099	27	2,5515	10,8593	0,5	0,7350	0,2350	0,1175	0,6175
100	0,1	0,0132	43	4,0635	10,8955	0,5	0,8730	0,3730	0,1865	0,6865
125	0,125	0,0164	60	5,67	10,9319	0,5	1,0187	0,5187	0,2593	0,7593
150	0,15	0,0197	76	7,182	10,9686	0,5	1,1548	0,6548	0,3274	0,8274
175	0,175	0,0230	91	8,5995	11,0055	0,5	1,2814	0,7814	0,3907	0,8907
200	0,2	0,0263	105	9,9225	11,0427	0,5	1,3986	0,8986	0,4493	0,9493
225	0,225	0,0296	121	11,4345	11,0801	0,5	1,5320	1,0320	0,5160	1,0160
250	0,25	0,0329	134	12,663	11,1178	0,5	1,6390	1,1390	0,5695	1,0695
275	0,275	0,0362	145	13,7025	11,1558	0,5	1,7283	1,2283	0,6141	1,1141
300	0,3	0,0395	154	14,553	11,1940	0,5	1,8001	1,3001	0,6500	1,1500
325	0,325	0,0428	166	15,687	11,2324	0,5	1,8966	1,3966	0,6983	1,1983
350	0,35	0,0461	173	16,3485	11,2712	0,5	1,9505	1,4505	0,7252	1,2252
375	0,375	0,0493	180	17,01	11,3102	0,5	2,0040	1,5040	0,7520	1,2520
400	0,4	0,0526	183	17,2935	11,3494	0,5	2,0237	1,5237	0,7619	1,2619
425	0,425	0,0559	187	17,6715	11,3890	0,5	2,0516	1,5516	0,7758	1,2758
450	0,45	0,0592	190	17,955	11,4288	0,5	2,0710	1,5710	0,7855	1,2855
475	0,475	0,0625	194	18,333	11,4689	0,5	2,0985	1,5985	0,7992	1,2992
500	0,5	0,0658	196	18,522	11,5093	0,5	2,1093	1,6093	0,8047	1,3047
525	0,525	0,0691	200	18,9	11,5500	0,5	2,1364	1,6364	0,8182	1,3182
550	0,55	0,0724	202	19,089	11,5909	0,5	2,1469	1,6469	0,8234	1,3234
575	0,575	0,0757	205	19,3725	11,6322	0,5	2,1654	1,6654	0,8327	1,3327
600	0,6	0,0789	205	19,3725	11,6737	0,5	2,1595	1,6595	0,8297	1,3297
625	0,625	0,0822	206	19,467	11,7156	0,5	2,1616376	1,6616	0,8308	1,3308
650	0,65	0,0855	206	19,467	11,7577	0,5	2,1556819	1,6557	0,8278	1,3278
675	0,675	0,0888	207	19,5615	11,8001	0,5	2,1577346	1,6577	0,8289	1,3289
700	0,7	0,0921	209	19,7505	11,8429	0,5	2,167709	1,6677	0,8339	1,3339
725	0,725	0,0954	210	19,845	11,8860	0,5	2,1696171	1,6696	0,8348	1,3348
750	0,75	0,0987	212	20,034	11,9293	0,5	2,1793891	1,6794	0,8397	1,3397
775	0,775	0,1020	211	19,9395	11,9730	0,5	2,1653672	1,6654	0,8327	1,3327



Triaksial Test

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Tanggal :
 Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,8%

Diameter	=	3,7	cm	Volume	=	82,7912	cm ³			
Tinggi	=	7,7	cm	Berat Tanah + Silinder	=	263,16	g			
Luas (A ₀)	=	10,7521	cm ²	σ_3	=	1	kg/cm ²			
Perubahan Tinggi		Beban			Luas Terkoreksi	Tekanan				
Angka Dial Vertikal	ΔH (cm)	ϵ	Angka Dial Beban	kg		σ_3	σ_1	$\sigma_1 - \sigma_3$	$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	$(\sigma_1 + \sigma_3)/2$
(kg/cm ²)										
0	0	0,0000	0	0	10,7521	1	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
25	0,025	0,0032	12	1,134	10,7871	1	1,1051	0,1051	0,0526	1,0526
50	0,05	0,0065	34	3,213	10,8224	1	1,2969	0,2969	0,1484	1,1484
75	0,075	0,0097	43	4,0635	10,8579	1	1,3742	0,3742	0,1871	1,1871
100	0,1	0,0130	60	5,67	10,8936	1	1,5205	0,5205	0,2602	1,2602
125	0,125	0,0162	75	7,0875	10,9295	1	1,6485	0,6485	0,3242	1,3242
150	0,15	0,0195	95	8,9775	10,9657	1	1,8187	0,8187	0,4093	1,4093
175	0,175	0,0227	109	10,3005	11,0021	1	1,9362	0,9362	0,4681	1,4681
200	0,2	0,0260	128	12,096	11,0388	1	2,0958	1,0958	0,5479	1,5479
225	0,225	0,0292	144	13,608	11,0757	1	2,2286	1,2286	0,6143	1,6143
250	0,25	0,0325	157	14,8365	11,1129	1	2,3351	1,3351	0,6675	1,6675
275	0,275	0,0357	170	16,065	11,1503	1	2,4408	1,4408	0,7204	1,7204
300	0,3	0,0390	183	17,2935	11,1880	1	2,5457	1,5457	0,7729	1,7729
325	0,325	0,0422	192	18,144	11,2259	1	2,6163	1,6163	0,8081	1,8081
350	0,35	0,0455	210	19,845	11,2641	1	2,7618	1,7618	0,8809	1,8809
375	0,375	0,0487	217	20,5065	11,3025	1	2,8143	1,8143	0,9072	1,9072
400	0,4	0,0519	221	20,8845	11,3413	1	2,8415	1,8415	0,9207	1,9207
425	0,425	0,0552	224	21,168	11,3802	1	2,8601	1,8601	0,9300	1,9300
450	0,45	0,0584	225	21,2625	11,4195	1	2,8620	1,8620	0,9310	1,9310
475	0,475	0,0617	226	21,357	11,4590	1	2,8638	1,8638	0,9319	1,9319
500	0,5	0,0649	229	21,6405	11,4988	1	2,8820	1,8820	0,9410	1,9410
525	0,525	0,0682	231	21,8295	11,5388	1	2,8918	1,8918	0,9459	1,9459
550	0,55	0,0714	232	21,924	11,5792	1	2,8934	1,8934	0,9467	1,9467
575	0,575	0,0747	232	21,924	11,6198	1	2,8868	1,8868	0,9434	1,9434
600	0,6	0,0779	231	21,8295	11,6607	1	2,8721	1,8721	0,9360	1,9360



Triaksial Test

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Tanggal :
 Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,8%

Diameter	=	3,7	cm	Volume	=	81,716	cm ³			
Tinggi	=	7,6	cm	Berat Tanah + Silinder	=	263,43	g			
Luas (Ao)	=	10,7521	cm ²	σ_3	=	2	kg/cm ²			
Perubahan Tinggi		Beban			Tekanan					
Angka Dial Vertikal	ΔH (cm)	ϵ	Angka Dial Beban	kg	Luas Terkoreksi	σ_3	σ_1	$\sigma_1 - \sigma_3$	$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	$(\sigma_1 + \sigma_3)/2$
						(kg/cm ²)				
0	0	0,0000	0	0	10,7521	2	2,0000	0,0000	0,0000	2,0000
25	0,025	0,0033	8	0,756	10,7876	2	2,0701	0,0701	0,0350	2,0350
50	0,05	0,0066	14	1,323	10,8233	2	2,1222	0,1222	0,0611	2,0611
75	0,075	0,0099	40	3,78	10,8593	2	2,3481	0,3481	0,1740	2,1740
100	0,1	0,0132	63	5,9535	10,8955	2	2,5464	0,5464	0,2732	2,2732
125	0,125	0,0164	87	8,2215	10,9319	2	2,7521	0,7521	0,3760	2,3760
150	0,15	0,0197	119	11,2455	10,9686	2	3,0252	1,0252	0,5126	2,5126
175	0,175	0,0230	144	13,608	11,0055	2	3,2365	1,2365	0,6182	2,6182
200	0,2	0,0263	163	15,4035	11,0427	2	3,3949	1,3949	0,6975	2,6975
225	0,225	0,0296	181	17,1045	11,0801	2	3,5437	1,5437	0,7719	2,7719
250	0,25	0,0329	196	18,522	11,1178	2	3,6660	1,6660	0,8330	2,8330
275	0,275	0,0362	207	19,5615	11,1558	2	3,7535	1,7535	0,8767	2,8767
300	0,3	0,0395	216	20,412	11,1940	2	3,8235	1,8235	0,9117	2,9117
325	0,325	0,0428	225	21,2625	11,2324	2	3,8930	1,8930	0,9465	2,9465
350	0,35	0,0461	231	21,8295	11,2712	2	3,9368	1,9368	0,9684	2,9684
375	0,375	0,0493	238	22,491	11,3102	2	3,9886	1,9886	0,9943	2,9943
400	0,4	0,0526	240	22,68	11,3494	2	3,9983	1,9983	0,9992	2,9992
425	0,425	0,0559	242	22,869	11,3890	2	4,0080	2,0080	1,0040	3,0040
450	0,45	0,0592	246	23,247	11,4288	2	4,0341	2,0341	1,0170	3,0170
475	0,475	0,0625	250	23,625	11,4689	2	4,0599	2,0599	1,0300	3,0300
500	0,5	0,0658	253	23,9085	11,5093	2	4,0773	2,0773	1,0387	3,0387
525	0,525	0,0691	254	24,003	11,5500	2	4,0782	2,0782	1,0391	3,0391
550	0,55	0,0724	256	24,192	11,5909	2	4,0872	2,0872	1,0436	3,0436
575	0,575	0,0757	258	24,381	11,6322	2	4,0960	2,0960	1,0480	3,0480
600	0,6	0,0789	258	24,381	11,6737	2	4,0885	2,0885	1,0443	3,0443
625	0,625	0,0822	256	24,192	11,7156	2	4,0649	2,0649	1,0325	3,0325



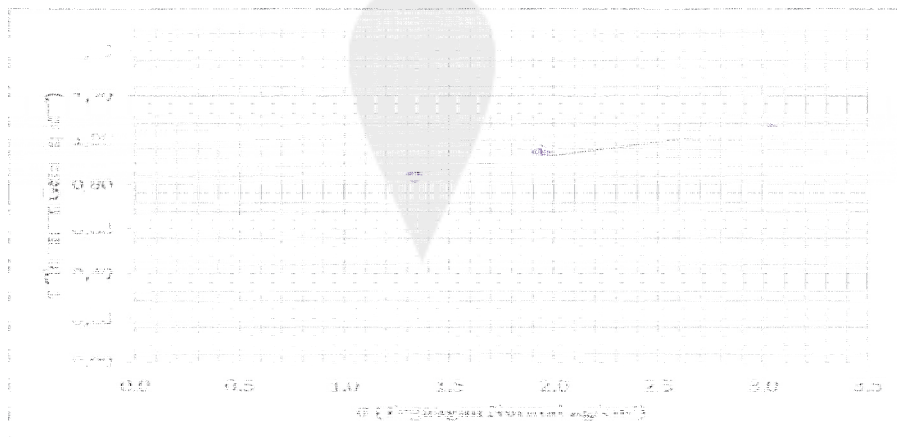
Triaksial Test

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,8%

Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu 0,8%		
σ_3 (kg/cm ²)	τ (kg/cm ²)	σ (kg/cm ²)
0,5	0,8397	1,3397
1	0,9467	1,9467
2	1,0480	3,0480
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu 0,8%		
Kohesi (c)	=	0,6763
tg ϕ	=	0,1219
Sudut Gesek Dalam	=	6,9521

τ (kg/cm ²)	=	-0,2083
σ (kg/cm ²)	=	-1,7083

Kuat Geser
 $y=0,1183x+0,695$
 $x = 2,1938$
0,9545





Triaksial Test

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Tanggal :
 Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,9%

Diameter	=	3,7	cm	Volume	=	82,2536	cm ³
Tinggi	=	7,65	cm	Berat Tanah + Silinder	=	261,78	g
Luas (Ao)	=	10,7521	cm ²	σ_3	=	0,5	kg/cm ²

Perubahan Tinggi			Beban		Luas Terkoreksi	Tekanan				
Angka Dial Vertikal	ΔH (cm)	ϵ	Angka Dial Beban	kg		σ_3	σ_1	$\sigma_1 - \sigma_3$	$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	$(\sigma_1 + \sigma_3)/2$
(kg/cm ²)										
0	0	0	0	0	10,7521	0,5	0,5000	0,0000	0,0000	0,5000
25	0,025	0,0033	7	0,6615	10,7874	0,5	0,5613	0,0613	0,0307	0,5307
50	0,05	0,0065	21	1,9845	10,8228	0,5	0,6834	0,1834	0,0917	0,5917
75	0,075	0,0098	40	3,78	10,8586	0,5	0,8481	0,3481	0,1741	0,6741
100	0,1	0,0131	55	5,1975	10,8945	0,5	0,9771	0,4771	0,2385	0,7385
125	0,125	0,0163	64	6,048	10,9307	0,5	1,0533	0,5533	0,2767	0,7767
150	0,15	0,0196	91	8,5995	10,9671	0,5	1,2841	0,7841	0,3921	0,8921
175	0,175	0,0229	116	10,962	11,0038	0,5	1,4962	0,9962	0,4981	0,9981
200	0,2	0,0261	137	12,9465	11,0407	0,5	1,6726	1,1726	0,5863	1,0863
225	0,225	0,0294	156	14,742	11,0779	0,5	1,8308	1,3308	0,6654	1,1654
250	0,25	0,0327	174	16,443	11,1153	0,5	1,9793	1,4793	0,7397	1,2397
275	0,275	0,0359	193	18,2385	11,1530	0,5	2,1353	1,6353	0,8176	1,3176
300	0,3	0,0392	199	18,8055	11,1910	0,5	2,1804	1,6804	0,8402	1,3402
325	0,325	0,0425	204	19,278	11,2292	0,5	2,2168	1,7168	0,8584	1,3584
350	0,35	0,0458	210	19,845	11,2676	0,5	2,2612	1,7612	0,8806	1,3806
375	0,375	0,0490	215	20,3175	11,3063	0,5	2,2970	1,7970	0,8985	1,3985
400	0,4	0,0523	216	20,412	11,3453	0,5	2,2992	1,7992	0,8996	1,3996
425	0,425	0,0556	218	20,601	11,3846	0,5	2,3096	1,8096	0,9048	1,4048
450	0,45	0,0588	220	20,79	11,4241	0,5	2,3198	1,8198	0,9099	1,4099
475	0,475	0,06209	225	21,2625	11,4639	0,5	2,3547	1,8547	0,9274	1,4274
500	0,5	0,0654	226	21,357	11,5040	0,5	2,3565	1,8565	0,9282	1,4282
525	0,525	0,0686	228	21,546	11,5444	0,5	2,3664	1,8664	0,9332	1,4332
550	0,55	0,0719	229	21,6405	11,5850	0,5	2,3680	1,8680	0,9340	1,4340
575	0,575	0,0752	231	21,8295	11,6259	0,5	2,3777	1,8777	0,9388	1,4388
600	0,6	0,0784	231	21,8295	11,6672	0,5	2,3710	1,8710	0,9355	1,4355
625	0,625	0,0817	230	21,735	11,7087	0,5	2,3563	1,8563	0,9282	1,4282



Triaksial Test

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Tanggal :
 Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,9%

Diameter	=	3,7	cm	Volume	=	81,716	cm ³
Tinggi	=	7,6	cm	Berat Tanah + Silinder	=	261,95	g
Luas (A ₀)	=	10,7521	cm ²	σ ₃	=	1	kg/cm ²

Perubahan Tinggi			Beban		Luas Terkoreksi	Tekanan				
Angka Dial Vertikal	ΔH (cm)	ε	Angka Dial Beban	kg		σ ₃	σ ₁	σ ₁ -σ ₃	(σ ₁ -σ ₃)/2	(σ ₁ +σ ₃)/2
(kg/cm ²)										
0	0	0,0000	0	0	10,7521	1	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
25	0,025	0,0033	9	0,8505	10,7876	1	1,0788	0,0788	0,0394	1,0394
50	0,05	0,0066	29	2,7405	10,8233	1	1,2532	0,2532	0,1266	1,1266
75	0,075	0,0099	40	3,78	10,8593	1	1,3481	0,3481	0,1740	1,1740
100	0,1	0,0132	68	6,426	10,8955	1	1,5898	0,5898	0,2949	1,2949
125	0,125	0,0164	92	8,694	10,9319	1	1,7953	0,7953	0,3976	1,3976
150	0,15	0,0197	103	9,7335	10,9686	1	1,8874	0,8874	0,4437	1,4437
175	0,175	0,0230	124	11,718	11,0055	1	2,0647	1,0647	0,5324	1,5324
200	0,2	0,0263	138	13,041	11,0427	1	2,1810	1,1810	0,5905	1,5905
225	0,225	0,0296	153	14,4585	11,0801	1	2,3049	1,3049	0,6525	1,6525
250	0,25	0,0329	169	15,9705	11,1178	1	2,4365	1,4365	0,7182	1,7182
275	0,275	0,0362	180	17,01	11,1558	1	2,5248	1,5248	0,7624	1,7624
300	0,3	0,0395	187	17,6715	11,1940	1	2,5787	1,5787	0,7893	1,7893
325	0,325	0,0428	194	18,333	11,2324	1	2,6321	1,6321	0,8161	1,8161
350	0,35	0,0461	201	18,9945	11,2712	1	2,6852	1,6852	0,8426	1,8426
375	0,375	0,0493	221	20,8845	11,3102	1	2,8465	1,8465	0,9233	1,9233
400	0,4	0,0526	226	21,357	11,3494	1	2,8818	1,8818	0,9409	1,9409
425	0,425	0,0559	230	21,735	11,3890	1	2,9084	1,9084	0,9542	1,9542
450	0,45	0,0592	232	21,924	11,4288	1	2,9183	1,9183	0,9592	1,9592
475	0,475	0,0625	235	22,2075	11,4689	1	2,9363	1,9363	0,9682	1,9682
500	0,5	0,0658	238	22,491	11,5093	1	2,9542	1,9542	0,9771	1,9771
525	0,525	0,0691	241	22,7745	11,5500	1	2,9718	1,9718	0,9859	1,9859
550	0,55	0,0724	243	22,9635	11,5909	1	2,9812	1,9812	0,9906	1,9906
575	0,575	0,0757	245	23,1525	11,6322	1	2,9904	1,9904	0,9952	1,9952
600	0,6	0,0789	245	23,1525	11,6737	1	2,9833	1,9833	0,9917	1,9917
625	0,625	0,0822	244	23,058	11,7156	1	2,9682	1,9682	0,9841	1,9841



Triaksial Test

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Tanggal :
 Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,9%

Diameter	=	3,7	cm	Volume	=	81,716	cm ³			
Tinggi	=	7,6	cm	Berat Tanah + Silinder	=	262,17	g			
Luas (A _o)	=	10,7521	cm ²	σ_3	=	2	kg/cm ²			
Perubahan Tinggi		Beban			Luas Terkoreksi	Tekanan				
Angka Dial Vertikal	ΔH (cm)	ϵ	Angka Dial Beban	kg		σ_3	σ_1	$\sigma_1 - \sigma_3$	$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	$(\sigma_1 + \sigma_3)/2$
(kg/cm ²)										
0	0	0,0000	0	0	10,7521	2	2,0000	0,0000	0,0000	2,0000
25	0,025	0,0033	7	0,6615	10,7876	2	2,0613	0,0613	0,0307	2,0307
50	0,05	0,0066	8	0,756	10,8233	2	2,0698	0,0698	0,0349	2,0349
75	0,075	0,0099	13	1,2285	10,8593	2	2,1131	0,1131	0,0566	2,0566
100	0,1	0,0132	40	3,78	10,8955	2	2,3469	0,3469	0,1735	2,1735
125	0,125	0,0164	63	5,9535	10,9319	2	2,5446	0,5446	0,2723	2,2723
150	0,15	0,0197	86	8,127	10,9686	2	2,7409	0,7409	0,3705	2,3705
175	0,175	0,0230	110	10,395	11,0055	2	2,9445	0,9445	0,4723	2,4723
200	0,2	0,0263	127	12,0015	11,0427	2	3,0868	1,0868	0,5434	2,5434
225	0,225	0,0296	144	13,608	11,0801	2	3,2281	1,2281	0,6141	2,6141
250	0,25	0,0329	160	15,12	11,1178	2	3,3600	1,3600	0,6800	2,6800
275	0,275	0,0362	171	16,1595	11,1558	2	3,4485	1,4485	0,7243	2,7243
300	0,3	0,0395	180	17,01	11,1940	2	3,5196	1,5196	0,7598	2,7598
325	0,325	0,0428	185	17,4825	11,2324	2	3,5564	1,5564	0,7782	2,7782
350	0,35	0,0461	192	18,144	11,2712	2	3,6098	1,6098	0,8049	2,8049
375	0,375	0,0493	199	18,8055	11,3102	2	3,6627	1,6627	0,8314	2,8314
400	0,4	0,0526	201	18,9945	11,3494	2	3,6736	1,6736	0,8368	2,8368
425	0,425	0,0559	205	19,3725	11,3890	2	3,7010	1,7010	0,8505	2,8505
450	0,45	0,0592	209	19,7505	11,4288	2	3,7281	1,7281	0,8641	2,8641
475	0,475	0,0625	213	20,1285	11,4689	2	3,7550	1,7550	0,8775	2,8775
500	0,5	0,0658	216	20,412	11,5093	2	3,7735	1,7735	0,8868	2,8868
525	0,525	0,0691	219	20,6955	11,5500	2	3,7918	1,7918	0,8959	2,8959
550	0,55	0,0724	222	20,979	11,5909	2	3,8100	1,8100	0,9050	2,9050
575	0,575	0,0757	225	21,2625	11,6322	2	3,8279	1,8279	0,9140	2,9140
600	0,6	0,0789	227	21,4515	11,6737	2	3,8376	1,8376	0,9188	2,9188
625	0,625	0,0822	230	21,735	11,7156	2	3,8552	1,8552	0,9276	2,9276
650	0,65	0,0855	232	21,924	11,7577	2	3,8647	1,8647	0,9323	2,9323
675	0,675	0,0888	234	22,113	11,8001	2	3,8740	1,8740	0,9370	2,9370
700	0,7	0,0921	237	22,3965	11,8429	2	3,8911	1,8911	0,9456	2,9456
725	0,725	0,0954	240	22,68	11,8860	2	3,9081	1,9081	0,9541	2,9541



750	0,75	0,0987	241	22,7745	11,9293	2	3,9091	1,9091	0,9546	2,9546
775	0,775	0,1020	243	22,9635	11,9730	2	3,9179	1,9179	0,9590	2,9590
800	0,8	0,1053	245	23,1525	12,0171	2	3,9266	1,9266	0,9633	2,9633
825	0,825	0,1086	247	23,3415	12,0614	2	3,9352	1,9352	0,9676	2,9676
850	0,85	0,1118	250	23,625	12,1061	2	3,9515	1,9515	0,9758	2,9758
875	0,875	0,1151	252	23,814	12,1511	2	3,9598	1,9598	0,9799	2,9799
900	0,9	0,1184	255	24,0975	12,1964	2	3,9758	1,9758	0,9879	2,9879
925	0,925	0,1217	257	24,2865	12,2421	2	3,9839	1,9839	0,9919	2,9919
950	0,95	0,1250	260	24,57	12,2881	2	3,9995	1,9995	0,9997	2,9997
975	0,975	0,1283	261	24,6645	12,3345	2	3,9996	1,9996	0,9998	2,9998
1000	1	0,1316	262	24,759	12,3812	2	3,9997	1,9997	0,9999	2,9999
1025	1,025	0,1349	268	25,326	12,4283	2	4,0378	2,0378	1,0189	3,0189
1050	1,05	0,1382	270	25,515	12,4757	2	4,0452	2,0452	1,0226	3,0226
1075	1,075	0,1414	270	25,515	12,5235	2	4,0374	2,0374	1,0187	3,0187
1100	1,1	0,1447	273	25,7985	12,5717	2	4,0521	2,0521	1,0261	3,0261
1125	1,125	0,1480	274	25,893	12,6202	2	4,0517	2,0517	1,0259	3,0259
1150	1,15	0,1513	275	25,9875	12,6691	2	4,0512	2,0512	1,0256	3,0256
1175	1,175	0,1546	277	26,1765	12,7184	2	4,0582	2,0582	1,0291	3,0291
1200	1,2	0,1579	279	26,3655	12,7681	2	4,0649	2,0649	1,0325	3,0325
1225	1,225	0,1612	280	26,46	12,8182	2	4,0643	2,0643	1,0321	3,0321
1250	1,25	0,1645	282	26,649	12,8687	2	4,0708	2,0708	1,0354	3,0354
1275	1,275	0,1678	283	26,7435	12,9195	2	4,0700	2,0700	1,0350	3,0350
1300	1,3	0,1711	285	26,9325	12,9708	2	4,0764	2,0764	1,0382	3,0382
1325	1,325	0,1743	286	27,027	13,0225	2	4,0754	2,0754	1,0377	3,0377
1350	1,35	0,1776	286	27,027	13,0746	2	4,0671	2,0671	1,0336	3,0336
1375	1,375	0,1809	288	27,216	13,1271	2	4,0733	2,0733	1,0366	3,0366
1400	1,4	0,1842	290	27,405	13,1800	2	4,0793	2,0793	1,0396	3,0396
1425	1,425	0,1875	289	27,3105	13,2334	2	4,0638	2,0638	1,0319	3,0319



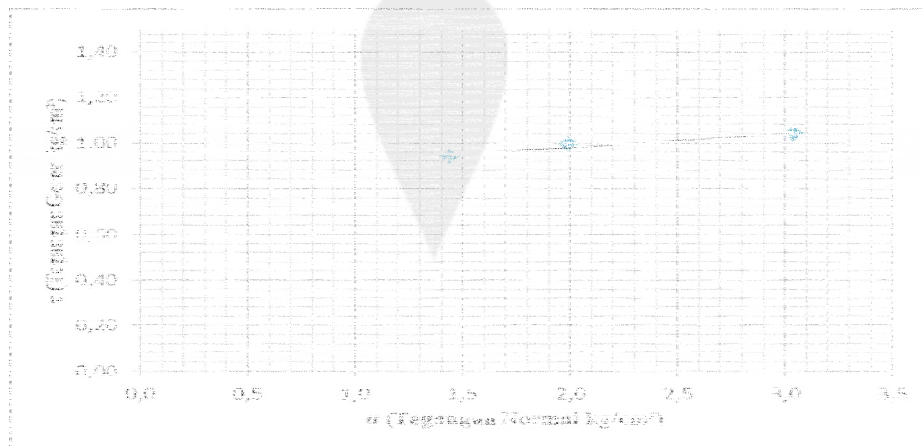
Triaksial Test

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Tanggal :
 Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 0,9%

Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu 0,9%		
σ_3 (kg/cm ²)	τ (kg/cm ²)	σ (kg/cm ²)
0,5	0,9388	1,4388
1	0,9952	1,9952
2	1,0396	3,0396
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu 0,9%		
Kohesi (c)	=	0,8482
tg ϕ	=	0,0630
Sudut Gesek Dalam	=	3,6036

	=	-0,1008
	=	-1,6008

Kuat Geser
 $y=0,0604x+0,861$
 $x = 2,2392$
0,9962





Triaksial Test

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Tanggal :
 Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 1%

Diameter	=	3,7	cm	Volume	=	81,716	cm ³
Tinggi	=	7,6	cm	Berat Tanah + Silinder	=	262,36	g
Luas (Ao)	=	10,7521	cm ²	σ_3	=	0,5	kg/cm ²

Perubahan Tinggi			Beban		Luas Terkoreksi	Tekanan				
Angka Dial Vertikal	ΔH (cm)	ϵ	Angka Dial Beban	kg		σ_3	σ_1	$\sigma_1 - \sigma_3$	$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	$(\sigma_1 + \sigma_3)/2$
(kg/cm ²)										
0	0	0	0	0	10,7521	0,5	0,5000	0,0000	0,0000	0,5000
25	0,025	0,0033	36	3,402	10,7876	0,5	0,8154	0,3154	0,1577	0,6577
50	0,05	0,0066	58	5,481	10,8233	0,5	1,0064	0,5064	0,2532	0,7532
75	0,075	0,0099	76	7,182	10,8593	0,5	1,1614	0,6614	0,3307	0,8307
100	0,1	0,0132	91	8,5995	10,8955	0,5	1,2893	0,7893	0,3946	0,8946
125	0,125	0,0164	106	10,017	10,9319	0,5	1,4163	0,9163	0,4582	0,9582
150	0,15	0,0197	121	11,4345	10,9686	0,5	1,5425	1,0425	0,5212	1,0212
175	0,175	0,0230	140	13,23	11,0055	0,5	1,7021	1,2021	0,6011	1,1011
200	0,2	0,0263	157	14,8365	11,0427	0,5	1,8436	1,3436	0,6718	1,1718
225	0,225	0,0296	172	16,254	11,0801	0,5	1,9670	1,4670	0,7335	1,2335
250	0,25	0,0329	181	17,1045	11,1178	0,5	2,0385	1,5385	0,7692	1,2692
275	0,275	0,0362	186	17,577	11,1558	0,5	2,0756	1,5756	0,7878	1,2878
300	0,3	0,0395	191	18,0495	11,1940	0,5	2,1124	1,6124	0,8062	1,3062
325	0,325	0,0428	196	18,522	11,2324	0,5	2,1490	1,6490	0,8245	1,3245
350	0,35	0,0461	199	18,8055	11,2712	0,5	2,1685	1,6685	0,8342	1,3342
375	0,375	0,0493	203	19,1835	11,3102	0,5	2,1961	1,6961	0,8481	1,3481
400	0,4	0,0526	207	19,5615	11,3494	0,5	2,2236	1,7236	0,8618	1,3618
425	0,425	0,0559	208	19,656	11,3890	0,5	2,2259	1,7259	0,8629	1,3629
450	0,45	0,0592	210	19,845	11,4288	0,5	2,2364	1,7364	0,8682	1,3682
475	0,475	0,0625	214	20,223	11,4689	0,5	2,2633	1,7633	0,8816	1,3816
500	0,5	0,0658	217	20,5065	11,5093	0,5	2,2817	1,7817	0,8909	1,3909
525	0,525	0,0691	218	20,601	11,5500	0,5	2,2836	1,7836	0,8918	1,3918
550	0,55	0,0724	221	20,8845	11,5909	0,5	2,3018	1,8018	0,9009	1,4009
575	0,575	0,0757	222	20,979	11,6322	0,5	2,3035	1,8035	0,9018	1,4018
600	0,6	0,0789	225	21,2625	11,6737	0,5	2,3214	1,8214	0,9107	1,4107
625	0,625	0,0822	225	21,2625	11,7156	0,5	2,3148955	1,8149	0,9074	1,4074
650	0,65	0,0855	227	21,4515	11,7577	0,5	2,3244651	1,8245	0,9122	1,4122
675	0,675	0,0888	229	21,6405	11,8001	0,5	2,333919	1,8339	0,9170	1,4170
700	0,7	0,0921	230	21,735	11,8429	0,5	2,3352778	1,8353	0,9176	1,4176
725	0,725	0,0954	232	21,924	11,8860	0,5	2,3445294	1,8445	0,9223	1,4223
750	0,75	0,0987	234	22,113	11,9293	0,5	2,3536653	1,8537	0,9268	1,4268



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Laboratorium Penyelidikan tanah
Jl. Babarsari No. 44 Yogyakarta 55281 Indonesia Kotak Pos 1086
Telp. +62-274-487711 (hunting) Fax. +62-274-487748

LAMPIRAN 3

775	0,775	0,1020	235	22,2075	11,9730	0,5	2,3547928	1,8548	0,9274	1,4274
800	0,8	0,1053	234	22,113	12,0171	0,5	2,3401349	1,8401	0,9201	1,4201





Triaksial Test

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Tanggal :
 Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 1%

Diameter	=	3,75	cm	Volume	=	83,9394	cm ³			
Tinggi	=	7,6	cm	Berat Tanah + Silinder	=	262,72	g			
Luas (Ao)	=	11,0447	cm ²	σ_3	=	1	kg/cm ²			
Perubahan Tinggi		Beban			Tekanan					
Angka Dial Vertikal	ΔH (cm)	ϵ	Angka Dial Beban	kg	Luas Terkoreksi	σ_3	σ_1	$\sigma_1 - \sigma_3$	$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	$(\sigma_1 + \sigma_3)/2$
						(kg/cm ²)				
0	0	0,0000	0	0	11,0447	1	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
25	0,025	0,0033	40	3,78	11,0811	1	1,3411	0,3411	0,1706	1,1706
50	0,05	0,0066	73	6,8985	11,1178	1	1,6205	0,6205	0,3102	1,3102
75	0,075	0,0099	93	8,7885	11,1547	1	1,7879	0,7879	0,3939	1,3939
100	0,1	0,0132	111	10,4895	11,1919	1	1,9372	0,9372	0,4686	1,4686
125	0,125	0,0164	113	10,6785	11,2294	1	1,9509	0,9509	0,4755	1,4755
150	0,15	0,0197	129	12,1905	11,2670	1	2,0820	1,0820	0,5410	1,5410
175	0,175	0,0230	140	13,23	11,3050	1	2,1703	1,1703	0,5851	1,5851
200	0,2	0,0263	156	14,742	11,3432	1	2,2996	1,2996	0,6498	1,6498
225	0,225	0,0296	171	16,1595	11,3816	1	2,4198	1,4198	0,7099	1,7099
250	0,25	0,0329	188	17,766	11,4203	1	2,5556	1,5556	0,7778	1,7778
275	0,275	0,0362	203	19,1835	11,4593	1	2,6741	1,6741	0,8370	1,8370
300	0,3	0,0395	214	20,223	11,4986	1	2,7587	1,7587	0,8794	1,8794
325	0,325	0,0428	221	20,8845	11,5381	1	2,8101	1,8101	0,9050	1,9050
350	0,35	0,0461	230	21,735	11,5779	1	2,8773	1,8773	0,9386	1,9386
375	0,375	0,0493	238	22,491	11,6179	1	2,9359	1,9359	0,9679	1,9679
400	0,4	0,0526	246	23,247	11,6583	1	2,9940	1,9940	0,9970	1,9970
425	0,425	0,0559	250	23,625	11,6989	1	3,0194	2,0194	1,0097	2,0097
450	0,45	0,0592	252	23,814	11,7398	1	3,0285	2,0285	1,0142	2,0142
475	0,475	0,0625	255	24,0975	11,7810	1	3,0455	2,0455	1,0227	2,0227
500	0,5	0,0658	258	24,381	11,8225	1	3,0623	2,0623	1,0311	2,0311
525	0,525	0,0691	260	24,57	11,8642	1	3,0709	2,0709	1,0355	2,0355
550	0,55	0,0724	261	24,6645	11,9063	1	3,0716	2,0716	1,0358	2,0358
575	0,575	0,0757	263	24,8535	11,9487	1	3,0800	2,0800	1,0400	2,0400
600	0,6	0,0789	263	24,8535	11,9913	1	3,0726	2,0726	1,0363	2,0363
625	0,625	0,0822	264	24,948	12,0343	1	3,0731	2,0731	1,0365	2,0365
650	0,65	0,0855	262	24,759	12,0776	1	3,0500	2,0500	1,0250	2,0250



Triaksial Test

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Tanggal :
 Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 1%

Diameter	=	3,7	cm	Volume	=	81,716	cm ³
Tinggi	=	7,6	cm	Berat Tanah + Silinder	=	263,23	g
Luas (A ₀)	=	10,7521	cm ²	σ_3	=	2	kg/cm ²

Perubahan Tinggi			Beban		Luas Terkoreksi	Tekanan				
Angka Dial Vertikal	ΔH (cm)	ϵ	Angka Dial Beban	kg		σ_3	σ_1	$\sigma_1 - \sigma_3$	$(\sigma_1 - \sigma_3)/2$	$(\sigma_1 + \sigma_3)/2$
0	0	0,0000	0	0	10,7521	2	2,0000	0,0000	0,0000	2,0000
25	0,025	0,0033	39	3,6855	10,7876	2	2,3416	0,3416	0,1708	2,1708
50	0,05	0,0066	74	6,993	10,8233	2	2,6461	0,6461	0,3231	2,3231
75	0,075	0,0099	93	8,7885	10,8593	2	2,8093	0,8093	0,4047	2,4047
100	0,1	0,0132	112	10,584	10,8955	2	2,9714	0,9714	0,4857	2,4857
125	0,125	0,0164	135	12,7575	10,9319	2	3,1670	1,1670	0,5835	2,5835
150	0,15	0,0197	157	14,8365	10,9686	2	3,3526	1,3526	0,6763	2,6763
175	0,175	0,0230	177	16,7265	11,0055	2	3,5198	1,5198	0,7599	2,7599
200	0,2	0,0263	195	18,4275	11,0427	2	3,6687	1,6687	0,8344	2,8344
225	0,225	0,0296	208	19,656	11,0801	2	3,7740	1,7740	0,8870	2,8870
250	0,25	0,0329	220	20,79	11,1178	2	3,8700	1,8700	0,9350	2,9350
275	0,275	0,0362	230	21,735	11,1558	2	3,9483	1,9483	0,9742	2,9742
300	0,3	0,0395	237	22,3965	11,1940	2	4,0008	2,0008	1,0004	3,0004
325	0,325	0,0428	243	22,9635	11,2324	2	4,0444	2,0444	1,0222	3,0222
350	0,35	0,0461	247	23,3415	11,2712	2	4,0709	2,0709	1,0355	3,0355
375	0,375	0,0493	252	23,814	11,3102	2	4,1055	2,1055	1,0528	3,0528
400	0,4	0,0526	255	24,0975	11,3494	2	4,1232	2,1232	1,0616	3,0616
425	0,425	0,0559	258	24,381	11,3890	2	4,1408	2,1408	1,0704	3,0704
450	0,45	0,0592	259	24,4755	11,4288	2	4,1416	2,1416	1,0708	3,0708
475	0,475	0,0625	261	24,6645	11,4689	2	4,1506	2,1506	1,0753	3,0753
500	0,5	0,0658	265	25,0425	11,5093	2	4,1759	2,1759	1,0879	3,0879
525	0,525	0,0691	266	25,137	11,5500	2	4,1764	2,1764	1,0882	3,0882
550	0,55	0,0724	269	25,4205	11,5909	2	4,1931	2,1931	1,0966	3,0966
575	0,575	0,0757	270	25,515	11,6322	2	4,1935	2,1935	1,0967	3,0967
600	0,6	0,0789	270	25,515	11,6737	2	4,1857	2,1857	1,0928	3,0928
625	0,625	0,0822	271	25,6095	11,7156	2	4,1859	2,1859	1,0930	3,0930
650	0,65	0,0855	270	25,515	11,7577	2	4,1701	2,1701	1,0850	3,0850



Triaksial Test

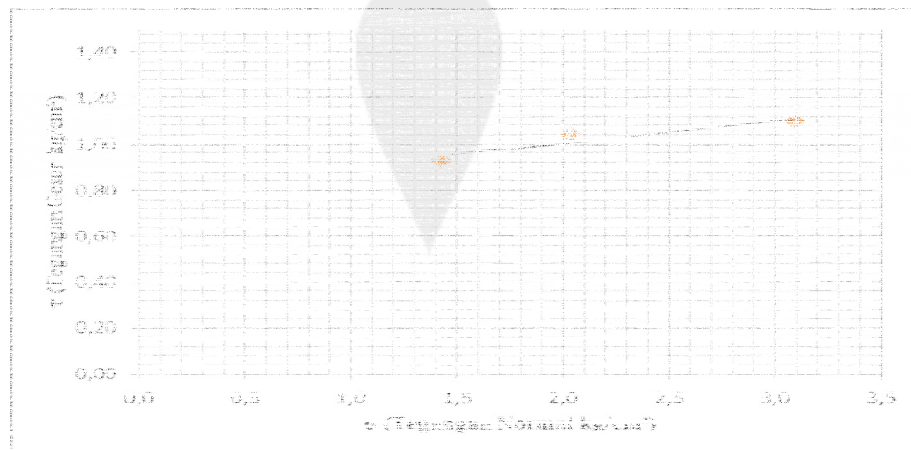
Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : Tanah Berbutir Halus + Kapur 6% + Serat Bambu 1%

Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu 1%		
σ_3 (kg/cm ²)	τ (kg/cm ²)	σ (kg/cm ²)
0,5	0,9274	1,4274
1	1,0400	2,0400
2	1,0967	3,0967

Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu 0,9%		
Kohesi (c)	=	0,7826
tg ϕ	=	0,1014
Sudut Gesek Dalam	=	5,7926

τ (kg/cm ²)	=	-0,1693
σ (kg/cm ²)	=	-1,6693

Kuat Geser	
$y=0,0962x+0,8109$	
$x =$	2,2621
	1,0285

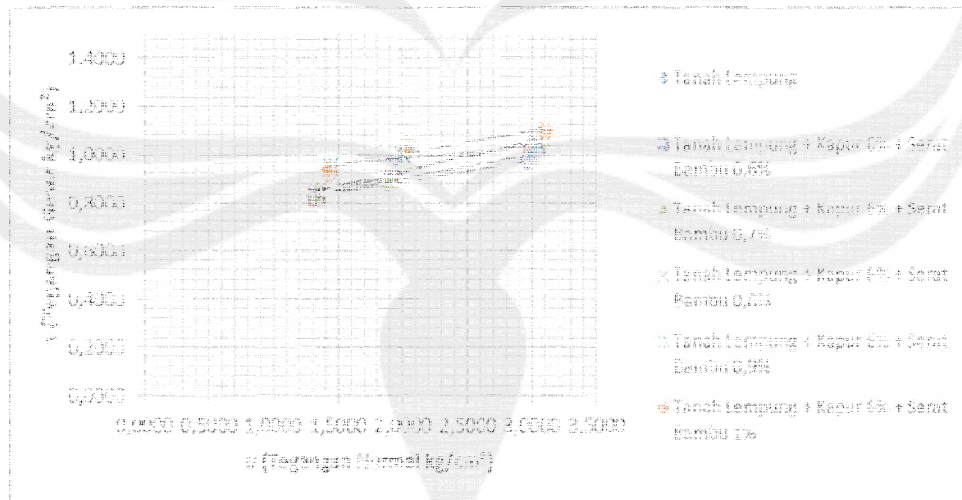


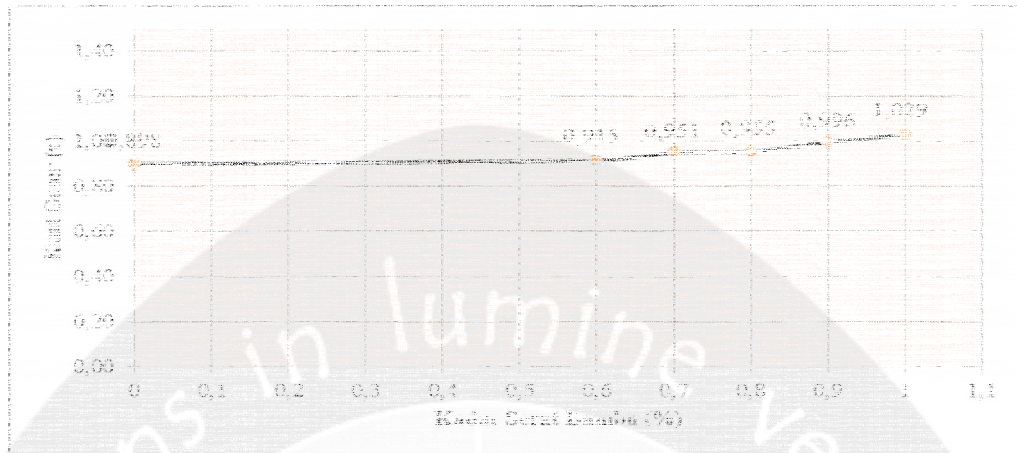


Triaksial Test

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
 Tanggal :
 Deskripsi : -

Simbol	Serat Bambu		Tekanan Sel				
	%	0,5		1		2	
		σ	τ	σ	τ	σ	τ
Tanah Lempung tanpa Kapur + Serat Bambu	0	1,33	0,83	1,88	0,88	2,97	0,97
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu	0,6	1,33	0,83	1,90	0,90	2,99	0,99
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu	0,7	1,34	0,84	1,89	0,89	3,07	1,07
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu	0,8	1,34	0,84	1,95	0,95	3,05	1,05
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu	0,9	1,44	0,94	2,00	1,00	3,04	1,04
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu	1	1,43	0,93	2,04	1,04	3,10	1,10



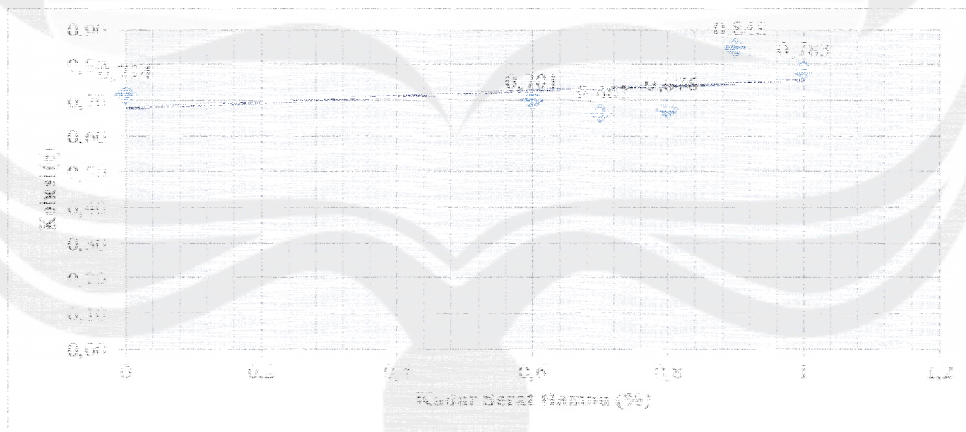




Triaksial Test

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Tanggal :
Deskripsi : -

Simbol	Serat Bambu	Parameter	
	%	kg/cm ²	°
Tanah Lempung tanpa Kapur + Serat Bambu	0	0,7140	4,86
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu	0,6	0,7007	5,59
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu	0,7	0,6628	7,61
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu	0,8	0,6763	6,95
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu	0,9	0,8482	3,60
Tanah Lempung + Kapur 6% + Serat Bambu	1	0,7826	5,79





UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

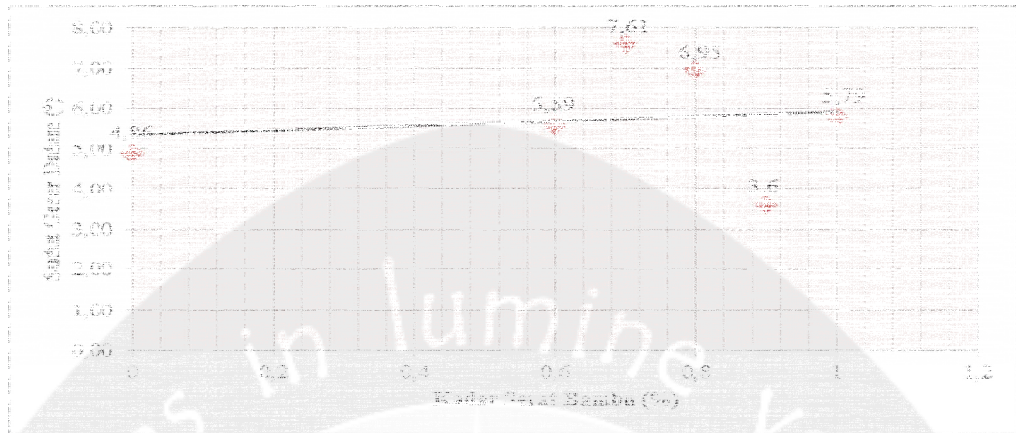
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil

Laboratorium Penyelidikan tanah

Jl. Babarsari No. 44 Yogyakarta 55281 Indonesia Kotak Pos 1086

Telp. +62-274-487711 (hunting) Fax. +62-274-487748

LAMPIRAN 3





Gambar : Proses dan Hasil Pemasatan



Gambar : Skema Sampel Uji Hasil Uji Geser Langsung



Gambar : Skema Sampel Uji Hasil Uji Triaksial UU