

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan percobaan yang telah dilakukan di laboratorium, yang telah diolah dan dianalisis tentang pengaruh serabut kelapa terhadap kuat geser dan tekan bebas dapat disimpulkan bahwa :

1. Tekan bebas mengalami peningkatan dalam pengujian terhadap kuat tekan yang dapat diterima sebesar 4,05 % untuk tanah lepas tanpa campuran serabut kelapa; 19,53 % untuk tanah dengan campuran serabut kelapa sebanyak 1 % dari berat volume kering tanah; 24,69 % untuk tanah dengan campuran serabut kelapa sebanyak 1,5 % dari berat volume kering tanah; 25,53 % untuk tanah dengan campuran serabut kelapa sebanyak 2 % dari berat volume kering tanah; 25,07 % untuk tanah dengan campuran serabut kelapa sebanyak 2,5 % dari berat volume kering tanah.
2. Sedangkan kuat geser yang telah diuji coba menghasilkan kohesi dan sudut tahanan geser yang nilainya berbanding terbalik, dimana semakin meningkat kohesi yang dihasilkan maka sudut geser tanah semakin mengecil. Kuat geser yang dihasilkan dari tanah tanpa serabut kelapa yaitu 0,15 semakin meningkat sampai dengan pencampuran serabut kelapa sebanyak 2 % sebesar 0,29. Kemudian turun saat pencampuran serabut kelapa sebanyak 2,5 % sebesar 0,25.

5.2 Saran

1. Diharapkan menggunakan variasi ukuran panjang serabut kelapa yang berbeda.
2. Diharapkan adanya penelitian dengan kondisi tanah yang berbeda.
3. Pada saat pencampuran serabut dan tanah dengan takaran kadar air optimum jangan terlalu lama dan langsung dilakukan pengeraman.
4. Sebaiknya dilakukan juga dengan pengujian yang lainnya seperti pengujian triaksial.
5. Diharapkan adanya pengujian batas – batas Atteberg setelah pencampuran serabut kelapa.

DAFTAR PUSTAKA

- B, Arifin., 2008, *Pengaruh Abu Sabut Kelapa Terhadap Koefisien Konsolidasi Tanah Lempung*, Jurnal SMARTek (Universitas Tadulako, Palu), Vol. 6, No. 4, Nopember 2008: 204 – 211
- B. Army dan Litiwarti., 2009, *Pemanfaatan Serat Sabut kelapa Sebagai Drainase Vertical Pada Tanah Lempung*, Jurnal Poli Rekayasa (Universitas Andalas, Limau Manis Padang), Vol. 4, No. 2, Maret 2009.
- Craig, Robert F.,1989. *Mekanika Tanah*, Penerbit Erlangga, Jakarta
- Das,B.M, 1985. *Mekanika Tanah (prinsip-prinsip Rekayasa Geoteknik)*, Penerbit Erlangga, Jakarta
- Dunn, I.S, dkk. 1980, *Dasar-dasar Analisis Geoteknik*, IKIP Semarang Pres,Semarang.
- Hardiyatmo, Hary Christady., 1992. *Mekanika Tanah 1*, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Ramadhani, Sriyati., 2011, *Pengaruh Penambahan Serat Sabut Kelapa Terhadap Parameter Kuat Geser Tanah Berpasir*, Jurnal SMARTek (Universitas Tadulako, Palu), Vol. 9, No. 3. Agustus 2011: 187 – 195
- Wesley, L. D., 1977. *Mekanika Tanah*, Penerbit Pekerjaan Umum, Jakarta Selatan



REKAP HASIL PENGUJIAN TANAH ASLI

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah UAJY
Tanggal : 20 April 2013

Titik	Kedalaman (cm)	Kadar Air (%)	Berat Jenis (gr/cm ³)	γ_b (gr/cm ³)	γ_k (gr/cm ³)
1	50	22,38	2,6439	1,72	1,41

**PENGUJIAN KADAR AIR TANAH ASLI**

Proyek : Skripsi

Lokasi : Lab. Mekanika Tanah UAJY

Tanggal : 20 April 2013

No	Tin Box	1	2
1	Berat Tin Box Kosong	12,42	14,46
2	Berat Tin Box + Tanah Basah	44,03	47,4
3	Berat Tin Box + Tanah Kering	36,68	43,24
4	Berat Air	7,35	4,16
5	Berat Tanah Kering	24,26	28,78
6	Kadar Air	30,2968	14,4545
	Kadar Air Rata - Rata	22,3756	

**PENGUJIAN BERAT JENIS TANAH ASLI**

Proyek : Skripsi

Lokasi : Lab. Mekanika Tanah UAJY

Tanggal : 20 April 2013

Simbol	Keterangan	Piknometer	
		1	2
w1	Piknometer Kosong	31,86	26,14
w2	Piknometer + Tanah Kering	47,93	43,13
w3	Piknometer + Tanah + Air	90,78	85,6
w4	Piknometer + Air	80,72	75,11
A	$w2 - w1$	16,07	16,99
B	$w3 - w4$	10,06	10,49
C	$A - B$	6,01	6,5
G1	Berat Jenis	2,6739	2,6138
Rata - Rata Berat Jenis		2,6439	

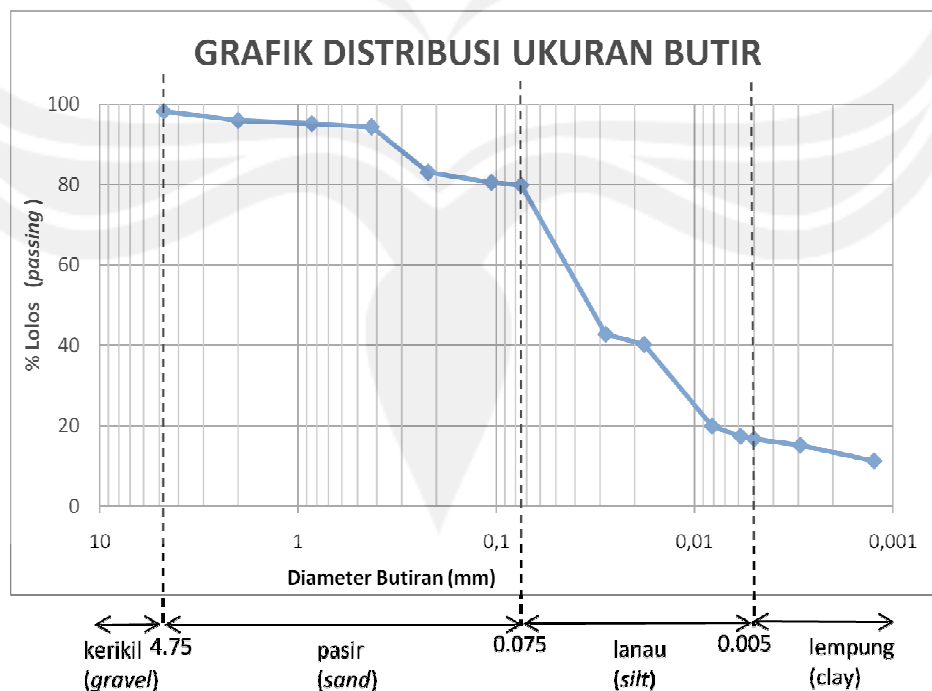
**PENGUJIAN ANALISIS SARINGAN**

Proyek : Skripsi

Lokasi : Lab. Mekanika Tanah UAJY

Tanggal : 20 April 2013

No	Ukuran Saringan	Berat Saringan	Berat Saringan + Tanah	Berat Tertahan	Berat Lolos	Persentase lolos
4	4,75	611,1	612,9	1,8	98,2	98,2
10	2	587,8	590	2,2	96	96
20	0,85	409,2	410	0,8	95,2	95,2
40	0,425	410,9	411,8	0,9	94,3	94,3
60	0,22	380,2	391,5	11,3	83	83
140	0,106	384,8	387,3	2,5	80,5	80,5
200	0,075	371,6	372,2	0,6	79,9	79,9





PENGUJIAN HIDROMETER

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah UAJY
 Tanggal : 20 April 2013

Tipe Hidrometer	152
Koreksi Meniskus	m = 1
Berat Jenis Tanah	G = 2,6439
Koreksi Hidrometer 152	a = 1,0012

Berat Sampel Kering Oven (W)	100 gr
K****	1,0012
Reagen	Na ₂ SiO ₃
Banyak reagen	2 sendok makan

Tanggal	Jam	Waktu (menit)	Pembacaan Suspensi	Pembacaan Cairan	Temperatur °C	Pembacaan Terkoreksi meniskus	Kedalaman Efektif	Konstan	Diameter Butir (mm)	Pembacaan Terkoreksi	% Lebih Kecil
		T	R1	R2	t °C	R' = R1+m	L* (mm)	K _h **	D	R = R1 - R'	p*** (%)
	8.57	2	38	4	27	39	9,9	0,01260	0,02803	34	42,8400
	9.02	5	36	4	27	37	10,2	0,01260	0,01800	32	40,3200
	9.15	30	20	4	28	21	12,9	0,01246	0,00817	16	19,9360
	10.55	60	18	4	28	19	13,2	0,01246	0,00584	14	17,4440
	15.05	250	16	4	27	17	13,5	0,01260	0,00293	12	15,1200
	9.55	1440	13	4	27	14	14,0	0,01260	0,00124	9	11,3400



PENGUJIAN BATAS CAIR

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah UAJY
Tanggal : 20 April 2013

Target Pukulan	15 - 19		20 - 24		25 - 30		31 - 40	
Jumlah Pukulan	18		24		28		38	
Cawan	A	B	C	D	G	H	E	D
Berat cawan kosong	14,67	14,43	14,01	16,8	12,96	12,28	12,46	14,43
Berat cawan + Tanah basah	39,67	44,61	38,02	41,99	33,86	34,52	33,4	37,65
Berat cawan + Tanah kering	29,49	32,44	28,32	31,9	25,18	25,29	25,03	28,37
Berat Air	10,18	12,17	9,7	10,09	8,68	9,23	8,37	9,28
Berat tanah kering	14,82	18,01	14,31	15,1	12,22	13,01	12,57	13,94
Kadar air	68,6910	67,5736	67,7848	66,8212	71,0311	70,9454	66,5871	66,5710
Kadar air rata - rata	68,1323		67,3030		70,9883		66,5791	

$$\text{Batas Cair (Liquid Limit, LL)} = 67,5$$

$$w_{10} = 69,375$$

$$w_{100} = 65$$

**PENGUJIAN BATAS PLASTIS**

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah UAJY
Tanggal : 20 April 2013

Cawan	A	B
Berat cawan kosong	14,67	14,43
Berat cawan + tanah basah	37,13	37,06
Berat cawan + tanah kering	29,77	30,17
Berat air	7,36	6,89
Berat tanah kering	15,1	15,74
Kadar air	48,7417	43,7738
Kadar air rata - rata	46,2578	



PENGUJIAN PEMADATAN

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah UAJY
 Tanggal : 20 April 2013

Ukuran Silinder	
Diameter dalam (cm)	10,15
Tinggi (cm)	11,485
Volume (cm ³)	928,8225

Penambahan Air (ml)	100	200	300	400	500	600						
Berat Silinder (gram)	1804	1804	1804	1804	1804	1804						
Berat Silinder + Tanah Padat (gram)	3160	3201	3270	3304	3328	3370						
Berat Tanah Padat, W (gram)	1356	1397	1466	1500	1524	1566						
Berat Volume Basah (gr/cm ³)	1,4599	1,5041	1,5783	1,6149	1,6408	1,6860						
Nomor Cawan Timbang	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Berat Cawan Kosong (gram)	14,7	14,58	16,81	14	14,44	12,46	12,26	9,18	12,92	10,12	13,09	13,56
Berat Cawan + Tanah Basah (gram)	31,68	32,17	35,18	35,16	38,61	36,27	41,87	36,6	40,34	38,54	43,9	40,31
Berat Cawan + Tanah Kering (gram)	25,5	26,5	29,45	26,8	29,06	28,23	30,12	27,27	29,4	28,3	30,47	29,86
Berat Air	6,18	5,67	5,73	8,36	9,55	8,04	11,75	9,33	10,94	10,24	13,43	10,45
Berat Tanah Kering	10,8	11,92	12,64	12,8	14,62	15,77	17,86	18,09	16,48	18,18	17,38	16,3
Kadar Air	57,2222	47,5671	45,3323	65,3125	65,3215	50,9829	65,7895	51,5755	66,3835	56,3256	77,2727	64,1104
Kadar Air Rata - Rata	52,3947		55,3224		58,1522		58,6825		61,3546		70,6916	
Berat Volume Tanah Kering (gr/cm ³)	0,9580		0,9683		0,9980		1,0177		1,0169		0,9877	



LEMBAR DATA PENGUJIAN TEKAN BEBAS

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah UAJY
 Tanggal : 20 April 2013
 Variabel : Tanpa menggunakan campuran serabut kelapa

Perubahan Tinggi			Luas Penampang (cross-section area)		Beban		Tekanan (Q)
Angka Dial Vertikal	ΔL (cm)	ϵ Regangan (strain)	Koreksi	Luas Terkoreksi A (cm ²)	Angka Dial Beban	Beban P (kg)	P / A
a	a x 10-3	$\Delta L / L_0$	$d = 1 - \epsilon$	$e = A_0 / d$	f	g	h
0	0	0,0000	1,0000	49,0364	0	0	0
25	0,025	0,0018	0,9982	49,1230	4	0,18	0,0037
50	0,05	0,0035	0,9965	49,2099	15	0,69	0,0140
75	0,075	0,0053	0,9947	49,2971	24	1,1	0,0223
100	0,1	0,0070	0,9930	49,3846	32	1,46	0,0296
125	0,125	0,0088	0,9912	49,4724	39	1,78	0,0360
150	0,15	0,0106	0,9894	49,5605	45	2,06	0,0416
175	0,175	0,0123	0,9877	49,6489	50	2,29	0,0461
200	0,2	0,0141	0,9859	49,7377	56	2,56	0,0515
225	0,225	0,0159	0,9841	49,8268	62	2,83	0,0568
250	0,25	0,0176	0,9824	49,9162	68	3,11	0,0623
275	0,275	0,0194	0,9806	50,0059	74	3,38	0,0676
300	0,3	0,0211	0,9789	50,0959	80	3,66	0,0731
325	0,325	0,0229	0,9771	50,1863	84	3,84	0,0765
350	0,35	0,0247	0,9753	50,2770	89	4,07	0,0810
375	0,375	0,0264	0,9736	50,3680	92	4,21	0,0836
400	0,4	0,0282	0,9718	50,4593	97	4,44	0,0880
425	0,425	0,0300	0,9700	50,5510	101	4,62	0,0914
450	0,45	0,0317	0,9683	50,6430	105	4,8	0,0948
475	0,475	0,0335	0,9665	50,7354	110	5,03	0,0991
500	0,5	0,0352	0,9648	50,8280	113	5,17	0,1017
525	0,525	0,0370	0,9630	50,9211	115	5,26	0,1033



550	0,55	0,0388	0,9612	51,0144	119	5,44	0,1066
575	0,575	0,0405	0,9595	51,1081	122	5,58	0,1092
600	0,6	0,0423	0,9577	51,2022	125	5,72	0,1117
625	0,625	0,0441	0,9559	51,2966	129	5,9	0,1150
650	0,65	0,0458	0,9542	51,3913	132	6,04	0,1175
675	0,675	0,0476	0,9524	51,4864	135	6,17	0,1198
700	0,7	0,0493	0,9507	51,5819	136	6,22	0,1206
725	0,725	0,0511	0,9489	51,6777	139	6,36	0,1231
750	0,75	0,0529	0,9471	51,7739	140	6,4	0,1236
775	0,775	0,0546	0,9454	51,8704	143	6,54	0,1261
800	0,8	0,0564	0,9436	51,9673	145	6,63	0,1276
825	0,825	0,0582	0,9418	52,0645	148	6,77	0,1300
850	0,85	0,0599	0,9401	52,1621	148	6,77	0,1298
875	0,875	0,0617	0,9383	52,2601	150	6,86	0,1313
900	0,9	0,0634	0,9366	52,3584	151	6,9	0,1318
925	0,925	0,0652	0,9348	52,4571	152	6,95	0,1325
950	0,95	0,0670	0,9330	52,5562	153	7	0,1332
975	0,975	0,0687	0,9313	52,6557	155	7,09	0,1346
1000	1	0,0705	0,9295	52,7555	155	7,09	0,1344
1025	1,025	0,0723	0,9277	52,8558	156	7,13	0,1349
1050	1,05	0,0740	0,9260	52,9564	156	7,13	0,1346
1075	1,075	0,0758	0,9242	53,0573	156	7,13	0,1344



LEMBAR DATA PENGUJIAN TEKAN BEBAS

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah UAJY
 Tanggal : 20 April 2013
 Variabel : Tanah dengan campuran serabut kelapa 1 %

Perubahan Tinggi			Luas Penampang (cross-section area)		Beban		Tekanan (Q)
Angka Dial Vertikal	ΔL (cm)	ϵ Regangan (strain)	Koreksi	Luas Terkoreksi A (cm ²)	Angka Dial Beban	Beban P (kg)	P / A
a	a x 10 ⁻³	$\Delta L / L_0$	$d = 1 - \epsilon$	$e = A_0 / d$	f	g	h
0	0	0,0000	1,0000	37,5435	0	0	0
25	0,025	0,0018	0,9982	37,6118	20	0,91	0,0242
50	0,05	0,0036	0,9964	37,6804	41	1,87	0,0496
75	0,075	0,0054	0,9946	37,7492	65	2,97	0,0787
100	0,1	0,0073	0,9927	37,8182	85	3,89	0,1029
125	0,125	0,0091	0,9909	37,8875	108	4,94	0,1304
150	0,15	0,0109	0,9891	37,9571	127	5,81	0,1531
175	0,175	0,0127	0,9873	38,0269	147	6,72	0,1767
200	0,2	0,0145	0,9855	38,0969	167	7,64	0,2005
225	0,225	0,0163	0,9837	38,1673	186	8,5	0,2227
250	0,25	0,0182	0,9818	38,2379	210	9,6	0,2511
275	0,275	0,0200	0,9800	38,3087	225	10,28	0,2683
300	0,3	0,0218	0,9782	38,3798	246	11,23	0,2926
325	0,325	0,0236	0,9764	38,4512	260	11,87	0,3087
350	0,35	0,0254	0,9746	38,5229	290	13,22	0,3432
375	0,375	0,0272	0,9728	38,5948	308	14,03	0,3635
400	0,4	0,0291	0,9709	38,6669	325	14,79	0,3825
425	0,425	0,0309	0,9691	38,7394	340	15,46	0,3991
450	0,45	0,0327	0,9673	38,8121	355	16,14	0,4158
475	0,475	0,0345	0,9655	38,8851	367	16,17	0,4158
500	0,5	0,0363	0,9637	38,9584	384	17,43	0,4474
525	0,525	0,0381	0,9619	39,0319	390	17,7	0,4535
550	0,55	0,0399	0,9601	39,1058	410	18,59	0,4754
575	0,575	0,0418	0,9582	39,1799	420	19,04	0,4860
600	0,6	0,0436	0,9564	39,2543	435	19,7	0,5019



625	0,625	0,0454	0,9546	39,3289	445	20,14	0,5121
650	0,65	0,0472	0,9528	39,4039	456	20,63	0,5236
675	0,675	0,0490	0,9510	39,4791	470	21,25	0,5383
700	0,7	0,0508	0,9492	39,5546	478	21,6	0,5461
725	0,725	0,0527	0,9473	39,6305	485	21,91	0,5529
750	0,75	0,0545	0,9455	39,7066	495	22,35	0,5629
775	0,775	0,0563	0,9437	39,7830	505	22,78	0,5726
800	0,8	0,0581	0,9419	39,8597	514	23,18	0,5815
825	0,825	0,0599	0,9401	39,9367	521	23,48	0,5879
850	0,85	0,0617	0,9383	40,0140	530	23,88	0,5968
875	0,875	0,0636	0,9364	40,0916	536	24,14	0,6021
900	0,9	0,0654	0,9346	40,1694	544	24,49	0,6097
925	0,925	0,0672	0,9328	40,2476	551	24,79	0,6159
950	0,95	0,0690	0,9310	40,3261	555	24,97	0,6192
975	0,975	0,0708	0,9292	40,4050	562	25,27	0,6254
1000	1	0,0726	0,9274	40,4841	567	25,49	0,6296
1025	1,025	0,0745	0,9255	40,5635	573	25,75	0,6348
1050	1,05	0,0763	0,9237	40,6432	578	25,97	0,6390
1075	1,075	0,0781	0,9219	40,7233	582	26,14	0,6419
1100	1,1	0,0799	0,9201	40,8037	585	26,27	0,6438
1125	1,125	0,0817	0,9183	40,8843	589	26,45	0,6469
1150	1,15	0,0835	0,9165	40,9654	593	26,62	0,6498
1175	1,175	0,0853	0,9147	41,0467	595	26,71	0,6507
1200	1,2	0,0872	0,9128	41,1283	596	26,75	0,6504
1225	1,225	0,0890	0,9110	41,2103	597	26,8	0,6503
1250	1,25	0,0908	0,9092	41,2926	597	26,8	0,6490
1275	1,275	0,0926	0,9074	41,3753	598	26,84	0,6487
1300	1,3	0,0944	0,9056	41,4582	598	26,84	0,6474
1325	1,325	0,0962	0,9038	41,5415	598	26,84	0,6461
1350	1,35	0,0981	0,9019	41,6252	598	26,84	0,6448

**LEMBAR DATA PENGUJIAN TEKAN BEBAS**

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah UAJY
Tanggal : 20 April 2013
Variabel : Tanah dengan campuran serabut kelapa 1,5 %

Perubahan Tinggi			Luas Penampang (cross-section area)		Beban		Tekanan (Q)
Angka Dial Vertikal	ΔL (cm)	ϵ Regangan (strain)	Koreksi	Luas Terkoreksi A (cm ²)	Angka Dial Beban	Beban P (kg)	P / A
a	a x 10 ⁻³	$\Delta L / L_0$	$d = 1 - \epsilon$	$e = A_0 / d$	f	g	h
0	0	0	0	0	0	0	0
25	0,025	0,0019	0,9981	34,9161	15	0,69	0,0198
50	0,05	0,0037	0,9963	34,9816	33	1,51	0,0432
75	0,075	0,0056	0,9944	35,0474	49	2,24	0,0639
100	0,1	0,0075	0,9925	35,1134	65	2,97	0,0846
125	0,125	0,0093	0,9907	35,1796	79	3,61	0,1026
150	0,15	0,0112	0,9888	35,2461	92	4,21	0,1194
175	0,175	0,0131	0,9869	35,3129	107	4,89	0,1385
200	0,2	0,0150	0,9850	35,3799	113	5,17	0,1461
225	0,225	0,0168	0,9832	35,4471	128	5,85	0,1650
250	0,25	0,0187	0,9813	35,5147	136	6,22	0,1751
275	0,275	0,0206	0,9794	35,5824	151	6,9	0,1939
300	0,3	0,0224	0,9776	35,6505	162	7,41	0,2079
325	0,325	0,0243	0,9757	35,7188	176	8,05	0,2254
350	0,35	0,0262	0,9738	35,7873	188	8,6	0,2403
375	0,375	0,0280	0,9720	35,8561	200	9,14	0,2549
400	0,4	0,0299	0,9701	35,9252	211	9,65	0,2686
425	0,425	0,0318	0,9682	35,9946	224	10,24	0,2845
450	0,45	0,0336	0,9664	36,0642	238	10,87	0,3014
475	0,475	0,0355	0,9645	36,1341	247	11,28	0,3122
500	0,5	0,0374	0,9626	36,2043	252	11,51	0,3179
525	0,525	0,0393	0,9607	36,2747	263	12	0,3308
550	0,55	0,0411	0,9589	36,3454	270	12,32	0,3390
575	0,575	0,0430	0,9570	36,4164	283	12,9	0,3542
600	0,6	0,0449	0,9551	36,4877	290	13,22	0,3623
625	0,625	0,0467	0,9533	36,5592	302	13,76	0,3764



650	0,65	0,0486	0,9514	36,6310	317	14,43	0,3939
675	0,675	0,0505	0,9495	36,7031	328	14,93	0,4068
700	0,7	0,0523	0,9477	36,7755	341	15,51	0,4217
725	0,725	0,0542	0,9458	36,8482	350	15,91	0,4318
750	0,75	0,0561	0,9439	36,9212	361	16,4	0,4442
775	0,775	0,0579	0,9421	36,9944	372	16,9	0,4568
800	0,8	0,0598	0,9402	37,0680	385	17,4	0,4694
825	0,825	0,0617	0,9383	37,1418	395	17,92	0,4825
850	0,85	0,0636	0,9364	37,2160	409	18,55	0,4984
875	0,875	0,0654	0,9346	37,2904	420	19,04	0,5106
900	0,9	0,0673	0,9327	37,3651	437	19,79	0,5296
925	0,925	0,0692	0,9308	37,4401	449	20,32	0,5427
950	0,95	0,0710	0,9290	37,5155	459	20,76	0,5534
975	0,975	0,0729	0,9271	37,5911	471	21,29	0,5664
1000	1	0,0748	0,9252	37,6671	489	22,08	0,5862
1025	1,025	0,0766	0,9234	37,7433	503	22,7	0,6014
1050	1,05	0,0785	0,9215	37,8199	512	23,09	0,6105
1075	1,075	0,0804	0,9196	37,8967	525	23,66	0,6243
1100	1,1	0,0822	0,9178	37,9739	537	24,18	0,6368
1125	1,125	0,0841	0,9159	38,0514	552	24,84	0,6528
1150	1,15	0,0860	0,9140	38,1292	561	25,23	0,6617
1175	1,175	0,0879	0,9121	38,2074	579	26,01	0,6808
1200	1,2	0,0897	0,9103	38,2858	587	26,36	0,6885
1225	1,225	0,0916	0,9084	38,3646	593	26,62	0,6939
1250	1,25	0,0935	0,9065	38,4437	606	27,19	0,7073
1275	1,275	0,0953	0,9047	38,5231	617	27,66	0,7180
1300	1,3	0,0972	0,9028	38,6029	625	28,01	0,7256
1325	1,325	0,0991	0,9009	38,6830	632	28,31	0,7318
1350	1,35	0,1009	0,8991	38,7634	641	28,7	0,7404
1375	1,375	0,1028	0,8972	38,8442	650	29,09	0,7489
1400	1,4	0,1047	0,8953	38,9252	661	29,56	0,7594
1425	1,425	0,1065	0,8935	39,0067	674	30,13	0,7724
1450	1,45	0,1084	0,8916	39,0885	683	30,53	0,7810
1475	1,475	0,1103	0,8897	39,1706	690	30,84	0,7873
1500	1,5	0,1121	0,8879	39,2530	698	31,2	0,7948
1525	1,525	0,1140	0,8860	39,3359	705	31,52	0,8013
1550	1,55	0,1159	0,8841	39,4190	711	31,78	0,8062
1575	1,575	0,1178	0,8822	39,5025	716	32,01	0,8103
1600	1,6	0,1196	0,8804	39,5864	720	32,19	0,8132
1625	1,625	0,1215	0,8785	39,6706	723	32,32	0,8147
1650	1,65	0,1234	0,8766	39,7552	727	32,5	0,8175



1675	1,675	0,1252	0,8748	39,8402	731	32,68	0,8203
1700	1,7	0,1271	0,8729	39,9255	734	32,82	0,8220
1725	1,725	0,1290	0,8710	40,0111	736	32,91	0,8225
1750	1,75	0,1308	0,8692	40,0972	736	32,91	0,8208
1775	1,775	0,1327	0,8673	40,1836	736	32,91	0,8190
1800	1,8	0,1346	0,8654	40,2704	736	32,91	0,8172



**LEMBAR DATA PENGUJIAN TEKAN BEBAS**

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah UAJY
Tanggal : 20 April 2013
Variabel : Tanah dengan campuran serabut kelapa 2 %

Perubahan Tinggi			Luas Penampang (cross-section area)		Beban		Tekanan (Q)
Angka Dial Vertikal	ΔL (cm)	ϵ Regangan (strain)	Koreksi	Luas Terkoreksi A (cm ²)	Angka Dial Beban	Beban P (kg)	P / A
a	$a \times 10^{-3}$	$\Delta L / L_0$	$d = 1 - \epsilon$	$e = A_0 / d$	f	g	h
0	0	0	0	0	0	0	0
25	0,025	0,0018	0,9982	34,5999	12	0,55	0,0159
50	0,05	0,0036	0,9964	34,6624	28	1,28	0,0369
75	0,075	0,0054	0,9946	34,7251	43	1,97	0,0567
100	0,1	0,0072	0,9928	34,7881	58	2,65	0,0762
125	0,125	0,0090	0,9910	34,8513	70	3,2	0,0918
150	0,15	0,0108	0,9892	34,9147	82	3,75	0,1074
175	0,175	0,0126	0,9874	34,9783	95	4,34	0,1241
200	0,2	0,0144	0,9856	35,0422	106	4,85	0,1384
225	0,225	0,0162	0,9838	35,1063	114	5,21	0,1484
250	0,25	0,0180	0,9820	35,1707	125	5,72	0,1626
275	0,275	0,0198	0,9802	35,2353	142	6,49	0,1842
300	0,3	0,0216	0,9784	35,3001	156	7,13	0,2020
325	0,325	0,0234	0,9766	35,3652	163	7,45	0,2107
350	0,35	0,0252	0,9748	35,4305	176	8,05	0,2272
375	0,375	0,0270	0,9730	35,4961	191	8,73	0,2459
400	0,4	0,0288	0,9712	35,5618	204	9,33	0,2624
425	0,425	0,0306	0,9694	35,6279	215	9,83	0,2759
450	0,45	0,0324	0,9676	35,6942	230	10,51	0,2944
475	0,475	0,0342	0,9658	35,7607	240	10,96	0,3065
500	0,5	0,0360	0,9640	35,8275	254	11,6	0,3238
525	0,525	0,0378	0,9622	35,8945	266	12,14	0,3382
550	0,55	0,0396	0,9604	35,9618	278	12,68	0,3526
575	0,575	0,0414	0,9586	36,0293	293	13,35	0,3705
600	0,6	0,0432	0,9568	36,0971	308	14,03	0,3887



625	0,625	0,0450	0,9550	36,1652	319	14,52	0,4015
650	0,65	0,0468	0,9532	36,2335	332	15,11	0,4170
675	0,675	0,0486	0,9514	36,3020	346	15,73	0,4333
700	0,7	0,0504	0,9496	36,3708	354	16,09	0,4424
725	0,725	0,0522	0,9478	36,4399	365	16,58	0,4550
750	0,75	0,0540	0,9460	36,5093	375	17,03	0,4665
775	0,775	0,0558	0,9442	36,5789	386	17,52	0,4790
800	0,8	0,0576	0,9424	36,6487	400	18,14	0,4950
825	0,825	0,0594	0,9406	36,7189	410	18,59	0,5063
850	0,85	0,0612	0,9388	36,7893	423	19,17	0,5211
875	0,875	0,0630	0,9370	36,8600	438	19,84	0,5383
900	0,9	0,0648	0,9352	36,9309	454	20,54	0,5562
925	0,925	0,0666	0,9334	37,0022	464	20,98	0,5670
950	0,95	0,0684	0,9316	37,0737	476	21,51	0,5802
975	0,975	0,0702	0,9298	37,1454	488	22,04	0,5933
1000	1	0,0720	0,9280	37,2175	500	22,56	0,6062
1025	1,025	0,0738	0,9262	37,2898	514	23,18	0,6216
1050	1,05	0,0756	0,9244	37,3624	524	23,62	0,6322
1075	1,075	0,0774	0,9226	37,4354	535	24,1	0,6438
1100	1,1	0,0792	0,9208	37,5085	549	24,71	0,6588
1125	1,125	0,0810	0,9190	37,5820	563	25,32	0,6737
1150	1,15	0,0828	0,9172	37,6558	572	25,71	0,6828
1175	1,175	0,0846	0,9154	37,7298	584	26,23	0,6952
1200	1,2	0,0864	0,9136	37,8042	595	26,71	0,7065
1225	1,225	0,0882	0,9118	37,8788	604	27,1	0,7154
1250	1,25	0,0900	0,9100	37,9537	615	27,57	0,7264
1275	1,275	0,0918	0,9082	38,0290	624	27,96	0,7352
1300	1,3	0,0936	0,9064	38,1045	633	28,35	0,7440
1325	1,325	0,0954	0,9046	38,1803	641	28,7	0,7517
1350	1,35	0,0972	0,9028	38,2565	650	29,09	0,7604
1375	1,375	0,0990	0,9010	38,3329	658	29,43	0,7677
1400	1,4	0,1008	0,8992	38,4096	666	29,78	0,7753
1425	1,425	0,1026	0,8974	38,4867	672	30,04	0,7805
1450	1,45	0,1044	0,8956	38,5641	680	30,39	0,7880
1475	1,475	0,1062	0,8938	38,6417	686	30,66	0,7934
1500	1,5	0,1080	0,8920	38,7197	694	31,02	0,8011
1525	1,525	0,1098	0,8902	38,7980	700	31,29	0,8065
1550	1,55	0,1116	0,8884	38,8766	708	31,65	0,8141
1575	1,575	0,1134	0,8866	38,9556	713	31,87	0,8181



1600	1,6	0,1152	0,8848	39,0348	719	32,14	0,8234
1625	1,625	0,1170	0,8830	39,1144	725	32,41	0,8286
1650	1,65	0,1188	0,8812	39,1943	729	32,59	0,8315
1675	1,675	0,1206	0,8794	39,2745	733	32,77	0,8344
1700	1,7	0,1224	0,8776	39,3551	737	32,95	0,8372
1725	1,725	0,1242	0,8758	39,4360	742	33,17	0,8411
1750	1,75	0,1260	0,8740	39,5172	745	33,31	0,8429
1775	1,775	0,1278	0,8722	39,5988	749	33,49	0,8457
1800	1,8	0,1296	0,8704	39,6807	752	33,62	0,8473
1825	1,825	0,1314	0,8686	39,7629	754	33,71	0,8478
1850	1,85	0,1332	0,8668	39,8455	758	33,89	0,8505
1875	1,875	0,1350	0,8650	39,9284	759	33,94	0,8500
1900	1,9	0,1368	0,8632	40,0117	760	33,98	0,8493
1925	1,925	0,1386	0,8614	40,0953	761	34,03	0,8487
1950	1,95	0,1404	0,8596	40,1793	762	34,07	0,8479
1975	1,975	0,1422	0,8578	40,2636	762	34,07	0,8462
2000	2	0,1440	0,8560	40,3483	762	34,07	0,8444
2025	2,025	0,1458	0,8542	40,4333	762	34,07	0,8426
2050	2,05	0,1476	0,8524	40,5187	762	34,07	0,8408



LEMBAR DATA PENGUJIAN TEKAN BEBAS

Proyek : Skripsi
 Lokasi : Lab. Mekanika Tanah UAJY
 Tanggal : 20 April 2013
 Variabel : Tanah dengan campuran serabut kelapa 2,5 %

Perubahan Tinggi			Luas Penampang (cross-section area)		Beban		Tekanan (Q)
Angka Dial Vertikal	ΔL (cm)	ϵ Regangan (strain)	Koreksi	Luas Terkoreksi A (cm ²)	Angka Dial Beban	Beban P (kg)	P / A
a	$a \times 10^{-3}$	$\Delta L / L_0$	$d = 1 - \epsilon$	$e = A_0 / d$	f	g	h
0	0	0	0	0	0	0	0
25	0,025	0,0018	0,9982	35,6512	4	0,18	0,0050
50	0,05	0,0036	0,9964	35,7155	14	0,64	0,0179
75	0,075	0,0054	0,9946	35,7799	25	1,14	0,0319
100	0,1	0,0072	0,9928	35,8446	35	1,6	0,0446
125	0,125	0,0090	0,9910	35,9095	45	2,06	0,0574
150	0,15	0,0108	0,9892	35,9746	55	2,1	0,0584
175	0,175	0,0126	0,9874	36,0400	65	2,97	0,0824
200	0,2	0,0144	0,9856	36,1056	80	3,66	0,1014
225	0,225	0,0161	0,9839	36,1714	92	4,21	0,1164
250	0,25	0,0179	0,9821	36,2375	106	4,85	0,1338
275	0,275	0,0197	0,9803	36,3038	120	5,49	0,1512
300	0,3	0,0215	0,9785	36,3704	135	6,17	0,1696
325	0,325	0,0233	0,9767	36,4372	150	6,86	0,1883
350	0,35	0,0251	0,9749	36,5043	165	7,54	0,2066
375	0,375	0,0269	0,9731	36,5716	182	8,32	0,2275
400	0,4	0,0287	0,9713	36,6392	196	8,96	0,2445
425	0,425	0,0305	0,9695	36,7070	210	9,6	0,2615
450	0,45	0,0323	0,9677	36,7751	228	10,42	0,2833
475	0,475	0,0341	0,9659	36,8434	240	10,96	0,2975
500	0,5	0,0359	0,9641	36,9119	254	11,6	0,3143
525	0,525	0,0377	0,9623	36,9808	267	12,18	0,3294
550	0,55	0,0395	0,9605	37,0499	281	12,81	0,3458
575	0,575	0,0413	0,9587	37,1192	295	13,44	0,3621
600	0,6	0,0431	0,9569	37,1888	314	14,3	0,3845



625	0,625	0,0449	0,9551	37,2587	326	14,84	0,3983
650	0,65	0,0467	0,9533	37,3288	342	15,55	0,4166
675	0,675	0,0484	0,9516	37,3992	356	16,18	0,4326
700	0,7	0,0502	0,9498	37,4698	370	16,81	0,4486
725	0,725	0,0520	0,9480	37,5408	380	17,25	0,4595
750	0,75	0,0538	0,9462	37,6120	392	17,79	0,4730
775	0,775	0,0556	0,9444	37,6834	405	18,37	0,4875
800	0,8	0,0574	0,9426	37,7552	415	18,81	0,4982
825	0,825	0,0592	0,9408	37,8272	424	19,21	0,5078
850	0,85	0,0610	0,9390	37,8995	435	19,7	0,5198
875	0,875	0,0628	0,9372	37,9720	450	20,37	0,5364
900	0,9	0,0646	0,9354	38,0449	462	20,89	0,5491
925	0,925	0,0664	0,9336	38,1180	475	21,47	0,5633
950	0,95	0,0682	0,9318	38,1914	488	22,04	0,5771
975	0,975	0,0700	0,9300	38,2651	500	22,56	0,5896
1000	1	0,0718	0,9282	38,3390	512	23,09	0,6023
1025	1,025	0,0736	0,9264	38,4133	525	23,66	0,6159
1050	1,05	0,0754	0,9246	38,4879	535	24,1	0,6262
1075	1,075	0,0772	0,9228	38,5627	545	24,53	0,6361
1100	1,1	0,0790	0,9210	38,6378	550	24,75	0,6406
1125	1,125	0,0807	0,9193	38,7132	565	25,4	0,6561
1150	1,15	0,0825	0,9175	38,7890	575	25,84	0,6662
1175	1,175	0,0843	0,9157	38,8650	585	26,27	0,6759
1200	1,2	0,0861	0,9139	38,9413	595	26,71	0,6859
1225	1,225	0,0879	0,9121	39,0179	605	27,14	0,6956
1250	1,25	0,0897	0,9103	39,0948	615	27,57	0,7052
1275	1,275	0,0915	0,9085	39,1720	623	27,92	0,7128
1300	1,3	0,0933	0,9067	39,2495	630	28,22	0,7190
1325	1,325	0,0951	0,9049	39,3274	638	28,57	0,7265
1350	1,35	0,0969	0,9031	39,4055	645	28,87	0,7326
1375	1,375	0,0987	0,9013	39,4840	655	29,3	0,7421
1400	1,4	0,1005	0,8995	39,5627	663	29,65	0,7494
1425	1,425	0,1023	0,8977	39,6418	670	29,95	0,7555
1450	1,45	0,1041	0,8959	39,7212	677	30,26	0,7618
1475	1,475	0,1059	0,8941	39,8009	685	30,62	0,7693
1500	1,5	0,1077	0,8923	39,8809	692	30,93	0,7756
1525	1,525	0,1095	0,8905	39,9613	699	31,25	0,7820
1550	1,55	0,1113	0,8887	40,0420	706	31,56	0,7882
1575	1,575	0,1130	0,8870	40,1230	714	31,92	0,7956



1600	1,6	0,1148	0,8852	40,2043	719	32,14	0,7994
1625	1,625	0,1166	0,8834	40,2860	722	32,28	0,8013
1650	1,65	0,1184	0,8816	40,3680	729	32,59	0,8073
1675	1,675	0,1202	0,8798	40,4503	734	32,82	0,8114
1700	1,7	0,1220	0,8780	40,5330	739	33,04	0,8151
1725	1,725	0,1238	0,8762	40,6160	742	33,17	0,8167
1750	1,75	0,1256	0,8744	40,6993	745	33,31	0,8184
1775	1,775	0,1274	0,8726	40,7830	750	33,53	0,8222
1800	1,8	0,1292	0,8708	40,8671	754	33,71	0,8249
1825	1,825	0,1310	0,8690	40,9515	758	33,89	0,8276
1850	1,85	0,1328	0,8672	41,0362	760	33,98	0,8280
1875	1,875	0,1346	0,8654	41,1213	765	34,21	0,8319
1900	1,9	0,1364	0,8636	41,2067	768	34,34	0,8334
1925	1,925	0,1382	0,8618	41,2925	769	34,39	0,8328
1950	1,95	0,1400	0,8600	41,3787	771	34,48	0,8333
1975	1,975	0,1418	0,8582	41,4652	774	34,61	0,8347
2000	2	0,1435	0,8565	41,5520	775	34,66	0,8341
2025	2,025	0,1453	0,8547	41,6393	777	34,75	0,8345
2050	2,05	0,1471	0,8529	41,7269	779	34,83	0,8347
2075	2,075	0,1489	0,8511	41,8149	781	34,92	0,8351
2100	2,1	0,1507	0,8493	41,9032	782	34,97	0,8345
2125	2,125	0,1525	0,8475	41,9919	782	34,97	0,8328
2150	2,15	0,1543	0,8457	42,0810	783	35,01	0,8320
2175	2,175	0,1561	0,8439	42,1705	783	35,01	0,8302
2200	2,2	0,1579	0,8421	42,2604	783	35,01	0,8284
2225	2,225	0,1597	0,8403	42,3506	783	35,01	0,8267

**LEMBAR DATA PENGUJIAN GESER LANGSUNG**

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah UAJY
Tanggal : 20 April 2013
Variabel : Tanpa menggunakan campuran serabut kelapa

Beban (Kg)	4		8		12	
Berat (gram)	103,98		104,78		107,98	
ΔH	ΔV	Load	ΔV	Load	ΔV	Load
0	0	0	0	0	0	0
25	0	55	0	84	0	120
50	0	77	0	132	0	186
75	0	93	0	142	0	142
100	0	99	0	136	0	150
125	1	100	0	100	7	176
150	5	100	10	95	10	141
175	6	100	14	82	13	134
200	8	98	18	80	15	133
225	11	98			17	130
250	14	95			19	121
275	16	95			20	111
300					22	101
325					25	90
350					26	80

**LEMBAR DATA PENGUJIAN GESER LANGSUNG**

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah UAJY
Tanggal : 20 April 2013
Variabel : Tanah dengan campuran serabut kelapa 1 %

Beban (Kg)	4		8		12	
Berat (gram)	96,95		103,74		102,58	
ΔH	ΔV	Load	ΔV	Load	ΔV	Load
0	0	0	0	0	0	0
25	0	75	0	60	0	110
50	0	115	0	93	0	205
75	0	154	0	126	0	276
100	0	180	0	197	0	336
125	0	176	0	215	5	382
150	0	150	6	195	14	394
175	0	125	10	171	18	384
200	0	111	11	159	24	311
225	1	102	12	155	27	303
250			12	154	30	301
275			13	154	32	299
300			14	155	34	294
325			15	154	34	291
350			15	151	36	286
375			16	151	37	284
400			17	151	39	283
425			17	150	40	281
450					41	280
475					43	280
500					44	280
525					45	280

**LEMBAR DATA PENGUJIAN GESER LANGSUNG**

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah UAJY
Tanggal : 20 April 2013
Variabel : Tanah dengan campuran serabut kelapa 1,5 %

Beban (Kg)	4		8		12	
Berat (gram)	84,09		94,16		94,24	
ΔH	ΔV	Load	ΔV	Load	ΔV	Load
0	0	0	0	0	0	0
25	0	60	0	80	-2	90
50	0	100	0	120	-2	132
75	0	125	0	155	-2	160
100	0	145	0	175	-2	190
125	1	162	0	190	0	205
150	1	175	0	200	9	222
175	6	190	0	205	15	230
200	8	194	0	206	22	245
225	12	195	0	200	26	255
250	16	185	0	195	27	260
275	19	175	0	185	28	262
300	20	165	0	175	28	260
325	28	145	0	170	28	240
350			0	160	28	190
					32	145

**LEMBAR DATA PENGUJIAN GESER LANGSUNG**

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah UAJY
Tanggal : 20 April 2013
Variabel : Tanah dengan campuran serabut kelapa 2 %

Beban (Kg)	4		8		12	
Berat (gram)	84,48		88,90		87,81	
ΔH	ΔV	Load	ΔV	Load	ΔV	Load
0	0	70	0	70	0	120
25	0	110	0	90	0	165
50	0	130	0	110	0	190
75	0	155	0	125	0	215
100	1	170	0	150	0	235
125	1	185	0	160	0	245
150	4	195	0	170	0	258
175	8	195	0	180	0	268
200	10	198	0	186	0	275
225	11	195	0	190	0	280
250	12	190	5	195	0	283
275	12	180	4	196	0	282
300	13	175	5	200	0	280
325	14	165	5	202	0	275
350			6	204		
375			6	205		
400			7	204		
425			7	203		
450			7	202		
475			7	198		

**LEMBAR DATA PENGUJIAN GESER LANGSUNG**

Proyek : Skripsi
Lokasi : Lab. Mekanika Tanah UAJY
Tanggal : 20 April 2013
Variabel : Tanah dengan campuran serabut kelapa 2,5 %

Beban (Kg)	4		8		12	
Berat (gram)	85,70		82,80		88,87	
ΔH	ΔV	Load	ΔV	Load	ΔV	Load
0	0	70	0	80	0	100
25	0	90	0	110	0	155
50	0	115	0	137	0	193
75	0	129	0	155	0	213
100	0	140	0	170	1	230
125	0	152	0	180	3	245
150	0	160	0	188	7	255
175	0	165	0	195	10	265
200	0	170	0	200	13	268
225	0	171	0	205	17	273
250	0	172	0	206	20	275
275	0	171	0	206	22	276
300	6	170	0	206	26	275
325	8	161	0	200	29	273
350	12	150	0	195	30	265
375			0	185	32	255
400			0	178		



Pencampuran tanah dengan air



Sampel serabut kelapa dengan panjang ± 1 cm



Pecampuran tanah dengan menggunakan serabut kelapa



Pemadatan tanah



Sampel geser langsung dengan serabut kelapa



Hasil pengujian geser langsung



Gambar sampel tekan bebas



Gambar sampel tekan bebas