

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. Kesimpulan**

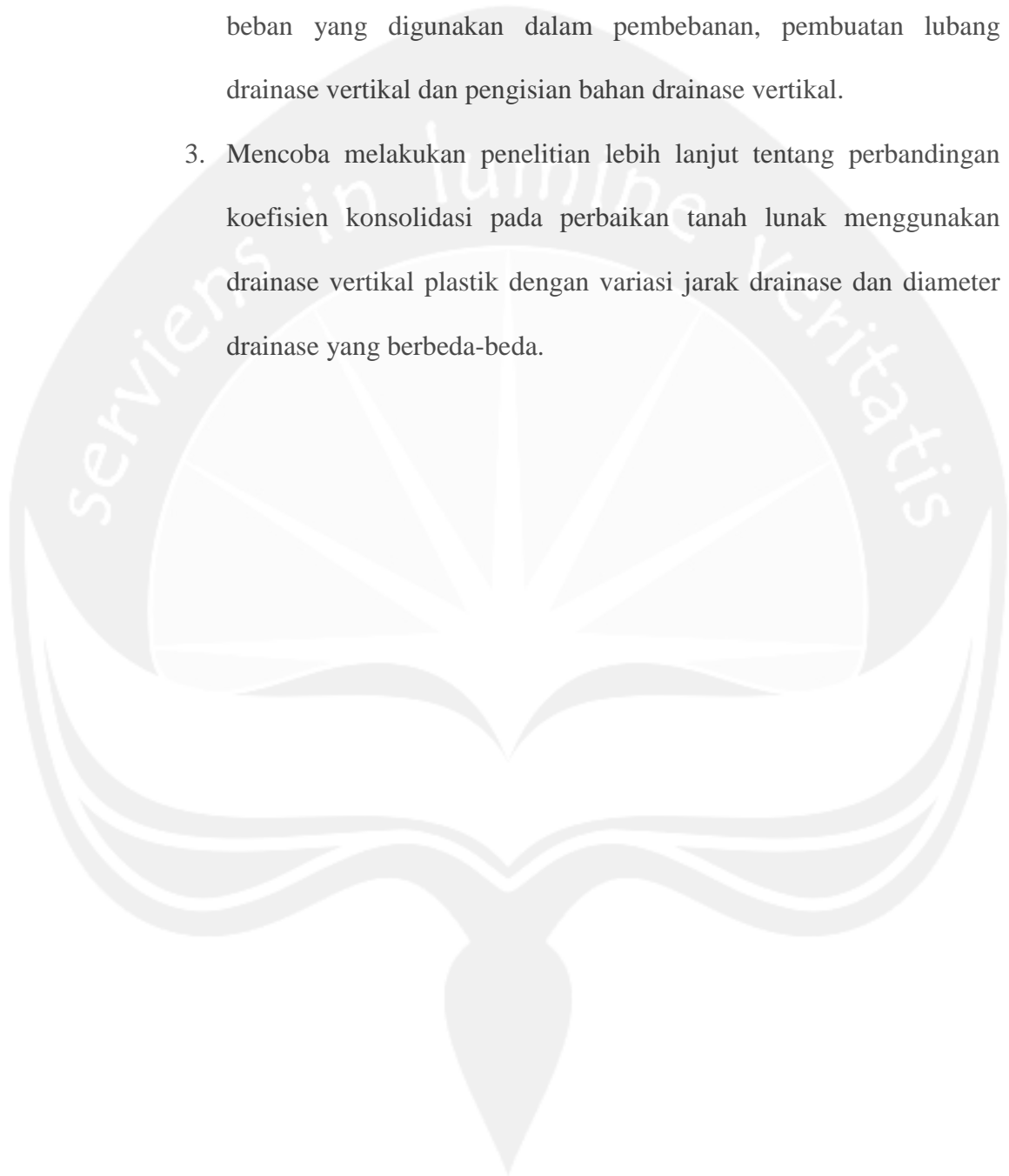
Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Dari hasil tes pembebanan yang dilakukan dalam pengujian di Bak uji, terlihat bahwa tanah lunak dengan drainase vertikal plastik memiliki penurunan yang lebih cepat daripada tanah lunak dengan drainase vertikal pasir dan ijuk.
2. Penggunaan drainase vertikal terbukti dapat meningkatkan koefisien konsolidasi arah vertikal yang dapat mempercepat proses konsolidasi pada tanah lempung. Dibandingkan koefisien konsolidasi arah vertikal pada tanah lunak tanpa drainase vertikal:
  - a. Penggunaan drainase vertikal pasir meningkatkan koefisien konsolidasi arah vertikal sebesar 576.196%
  - b. Penggunaan drainase vertikal ijuk meningkatkan koefisien konsolidasi arah vertikal sebesar 696.268%
  - c. Penggunaan drainase vertikal plastik meningkatkan koefisien konsolidasi arah vertikal sebesar 812.414%

#### **6.2. Saran**

1. Sampel tanah yang digunakan sebaiknya langsung digunakan, apabila terlalu lama disimpan maka kondisi tanah asli akan berubah.

2. Proses pemodelan hendaknya dilakukan lebih detail dan hati-hati seperti menentukan tebal lapisan tanah lunak yang akan diuji, besar beban yang digunakan dalam pembebanan, pembuatan lubang drainase vertikal dan pengisian bahan drainase vertikal.
3. Mencoba melakukan penelitian lebih lanjut tentang perbandingan koefisien konsolidasi pada perbaikan tanah lunak menggunakan drainase vertikal plastik dengan variasi jarak drainase dan diameter drainase yang berbeda-beda.





---

## DAFTAR PUSTAKA

- Hardiyatmo, H.C.,2002, Mekanika Tanah II, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Mahmudi, A., 2007, Pengaruh Pola Susunan *Sand Drain* terhadap Kecepatan Pemampatan Konsolidasi pada Sistim *Vertical Sand Drain*, Jurnal Penelitian, Universitas Bhayangkara, Surabaya.
- Abadi, T.C., 2004, Uji Laboratorium Pemanfaatan Serabut Kelapa dan Ijuk sebagai Bahan Drainase Vertikal Tanpa Filter, Jurnal Penelitian, Institut Teknologi Nasional, Bandung.
- Juleha, 2001, *Analisa Drainase Vertikal untuk Mempercepat Konsolidasi pada Tanah Lunak*, Jurnal Penelitian, Universitas Riau, Riau.



LAMPIRAN



### PENGUJIAN KADAR AIR

Proyek : Tugas Akhir

Titik :

Lokasi : Kasongan Bantul Yogyakarta

Kedalaman : -1 m

Tanggal : 14-15 Mei 2012

Kode Cawan			11	9
Berat Cawan Kosong	Gram	$w_c$	14.59	14.70
Berat Cawan + Tanah Basah	Gram	$w_1$	44.45	59.15
Berat Cawan + Tanah kering	Gram	$w_2$	35.55	45.97
Berat air	Gram	$w_w = w_1 - w_2$	8.90	13.18
Berat tanah kering	Gram	$w_s = w_2 - w_c$	20.96	31.27
Kadar air	%	$w = \frac{w_w}{w_s} \times 100\%$	42.46	42.15
Kadar air rata-rata	%		42.31	



### PENGUJIAN BERAT JENIS

Proyek : Tugas Akhir

Titik :

Lokasi : Kasongan Bantul Yogyakarta

Kedalaman : -1 m

Tanggal : 14-15 Mei 2012

No. Picnometer			A	B
Berat Picnometer kosong	Gram	$W_1$	31.66	34.20
Berat Picnometer + tanah kering	Gram	$W_2$	33.66	36.20
Berat Picnometer +Tanah+air	Gram	$W_3$	83.40	85.63
Berat Picnometer+air	Gram	$W_4$	82.11	84.47
Temperatur	$^{\circ}C$	t	27.50	27.50
$W_2 - W_1$	Gram	A	2.00	2.00
$W_3 - W_4$	Gram	B	1.29	1.16
A - B	Gram	C	0.71	0.84
Berat Jenis = A / C		G	2.8169	2.3810
Berat Jenis Rata-rata			2.5989	
Berat Jenis Tanah pada 27,5 $^{\circ}$			2.598926895	
$G_{27.5} = G \times \frac{\gamma_w(t^{\circ}C)}{\gamma_w(27.5^{\circ}C)}$				



### PENGUJIAN BATAS PLASTIS

Proyek : Tugas Akhir

Titik :

Lokasi : Kasongan Bantul Yogyakarta

Kedalaman : -1 m

Tanggal : 14-15 Mei 2012

Kode Cawan			16	28
Berat Cawan Kosong	Gram	$w_c$	23.33	20.43
Berat Cawan + Tanah Basah	Gram	$w_1$	33.90	35.14
Berat Cawan + Tanah kering	Gram	$w_2$	31.11	31.33
Berat air	Gram	$w_w = w_1 - w_2$	2.79	3.81
Berat tanah kering	Gram	$w_s = w_2 - w_c$	7.78	10.90
Kadar air	%	$w = \frac{w_w}{w_s} \times 100\%$	35.86	34.95
Batas Plastis	%		35.41	



Laboratorium Mekanika Tanah  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil

Jl. Babarsari No.44 Yogyakarta 55281 Indonesia Kotak Pos 1086  
Telp.+62-274-565411 Pesawat: 1055, Fax. +62-274-487748

**PENGUJIAN BATAS CAIR**

Proyek : Tugas Akhir

Lokasi : Kasongan Bantul Yogyakarta

Tanggal : 14-15 Mei 2012

Titik :

Kedalaman : -1 m

Target Pukulan			15-19		20-24		26-30		31-40	
Jumlah Pukulan			19		23		29		39	
Kode Cawan			BC.1	BC.2	BC.3	BC.4	BC.5	BC.6	BC.7	BC.8
1	Berat Cawan Kosong	$w_c$	24.08	24.37	23.15	23.01	24.25	23.87	24.30	24.03
2	Berat Cawan + Tanah Basah	$w_1$	33.15	35.65	43.16	40.19	47.35	52.28	39.92	44.24
3	Berat Cawan + Tanah Kering	$w_2$	30.09	31.72	36.49	34.19	39.44	42.66	34.79	37.35
4	Berat Air	$w_w = w_1 - w_2$	3.06	3.93	6.67	6.00	7.91	9.62	5.13	6.89
5	Berat Tanah Kering	$w_s = w_2 - w_c$	6.01	7.35	13.34	11.18	15.19	18.79	10.49	13.32
6	Kadar Air	$w = \frac{w_w}{w_s} \times 100\%$	50.92	53.47	50.00	53.67	52.07	51.20	48.90	51.73
	Kadar Air Rata-Rata		52.19		51.83		51.64		50.32	

Batas Cair (Liquid Limit, LL) = 54 % ;  $W_{10}$  = 55 % ;  $W_{100}$  = 51 % ; Flow Index (If) = 4 %





### PENGUJIAN HIDROMETER

Proyek : Tugas Akhir

Titik :

Lokasi : Kasongan Bantul Yogyakarta

Kedalaman : -1 m

Tanggal : 14-15 Mei 2012

Tipe Hidrometer		152		Berat Sampel Kering Oven (W)		100		gr			
Koreksi Meniskus		m= 1		K****		1.0121					
Berat Jenis Tanah		G= 2.5989		Reagen		Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>					
Koreksi Hidrometer 152		a= 1.0121		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 <sub>h</sub> **	D	R = R1 - R2	p*** (%)
14-5-2012	9:08	2	30	3	27	31	11.2	0.0127	0.0302	27	34.490
	9:13	5	26	3	27	27	11.9	0.0127	0.0197	23	29.381
	9:38	30	25	3	27	26	12.0	0.0127	0.0081	22	28.103
	10:08	60	23	3	27	24	12.3	0.0127	0.0058	20	25.548
	13:18	250	21	3	27	22	12.7	0.0127	0.0029	18	22.993
15-5-2012	9:08	1440	18	3	27	19	13.2	0.0127	0.0012	15	19.161



**PENGUJIAN ANALISA SARINGAN**

Proyek : Tugas Akhir

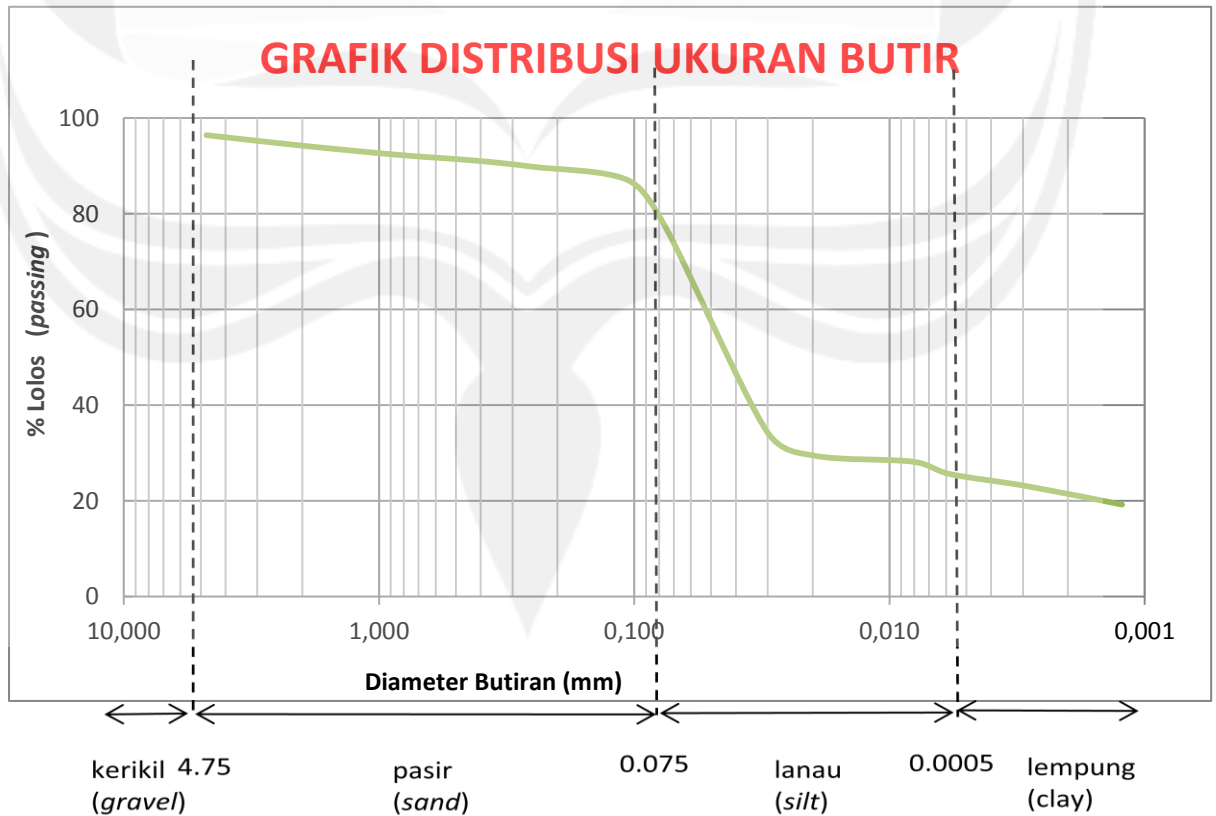
Titik :

Lokasi : Kasongan Bantul Yogyakarta

Kedalaman : -1 m

Tanggal : 14-15 Mei 2012

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	533.900	537.500	3.600	96.400	96.40
10	2.000	344.200	346.400	2.200	94.200	94.20
20	0.850	305.500	307.400	1.900	92.300	92.30
40	0.425	392.400	393.600	1.200	91.100	91.10
60	0.250	287.500	288.800	1.300	89.800	89.80
140	0.106	279.000	281.800	2.800	87.000	87.00
200	0.075	267.300	277.400	10.100	76.900	76.90
Pan		139.9	216.8	76.900		
				Jumlah, J=	100.000	





### PENGUJIAN KONSOLIDASI TANAH ASLI LAPANGAN

Proyek : Tugas Akhir

Titik :

Lokasi : Kasongan Bantul Yogyakarta

Kedalaman : -1 m

Tanggal : 16 Mei 2012

Diameter, D : 6.37367 cm

Dari pengujian terhadap tanah ini sebelumnya,

Tinggi,  $H_0$  : 2.53067 cm

Kadar air sampel,  $w_0$  : 42.31 %

Volume, V : 80.7429 cm<sup>3</sup>

Berat Jenis tanah, G : 2.5989

Luas, A : 31.9058 cm<sup>3</sup>

Sebelum pengujian

Berat Cincin		$W_c$	
Berat cincin+tanah basah	Gram	$W_1$	
Berat tanah basah	Gram	$W_b = W_c - W_1$	125.24
Berat tanah kering	Gram	$W_k = \frac{W_b}{1 + w_0}$	88.01124
Berat volume tanah kering	Gr/cm <sup>3</sup>	$\gamma_k = \frac{W_k}{V}$	1.090018
Tinggi bagian padat	Cm	$H_s = \frac{W_k}{GA}$	1.0614
Angka pori		$e_0 = \frac{H_0 - H_s}{H_s}$	1.384273
Derajat kekenyangan	Gr/cm <sup>3</sup>	$S_0 = \frac{w_0 G}{e_0}$	0.79416

Setelah pengujian

Berat tanah basah	Gram	$W_4$	131.575
Berat tanah kering	Gram	$W_5$	88.55
Kadar air		$w_f = \frac{W_4 - W_5}{W_k}$	0.48886
Tinggi tanah akhir	cm	$H_f$	1.87687
Angka pori		$e_f = \frac{H_f - H_s}{H_s}$	0.76829
Derajat kekenyangan	Gr/cm <sup>3</sup>	$S_f = \frac{w_f G}{e_f}$	1.65365



**PENGUJIAN KONSOLIDASI TANAH ASLI LAPANGAN**

Proyek : Tugas Akhir

Titik :

Lokasi : Kasongan Bantul Yogyakarta

Kedalaman : -1 m

Tanggal : 17-24 Mei 2012

Waktu pembacaan			Pembacaan Dial ( $\times 10^{-2}$ mm) untuk beban ( $\text{kg}/\text{cm}^2$ )							
/jam	t	$\sqrt{t}$	0.25	0.5	1	2	4	8	1*	0*
10.00	0	0.00	0	126	263	403.8	538	679	730	653.8
	5.4"	0.30	94	212	346	480	608	732		
	15.00"	0.50	97.84	222	355	487	611	736		
	29.40"	0.70	101.68	227	360	490.2	615	740		
10.01	1.00'	1.00	105.52	231.8	365.8	494	618.8	743.3		
	2.25'	1.50	109.36	237.2	371.8	498	623.5	748.2		
	4.00'	2.00	113.2	239.9	374.9	501.2	627	752		
	6.25'	2.50	115.3	242.8	377.9	504	630.2	755.5		
	9.00'	3.00	116.1	244.2	379.8	505.8	632.8	759		
	12.25'	3.50	117	246	381.8	508	635.1	762		
10.16	16.00'	4.00	117.7	247	383	509	637	765.5		
10.25	25.00'	5.00	118.5	248.3	385.6	513	641.3	772.5		
10.36	36.00'	6.00	119	250	387.7	514.9	644.8	777.8		
10.49	49.00'	7.00	120	251	389.1	517.2	648	782		
11.04	64.00'	8.00	120.1	251.8	390	520	651	785.5		
11.35	81.00'	9.00	120.5	252.5	391	521.2	654	788.7		
11.54	100.00'	10.00	121	253	393	522.6	657	791.3		
12.01	121.00'	11.00	121.1	253.8	393.5	524	659	793.5		
12.24	144.00'	12.00	121.9	254	394	525	661.5	795.5		
13.45	225.00'	25.00	122.5	255.1	395.5	528.5	666	799.5		
16.40	400.00'	20.00	123.5	257.5	398	531	671	803.2		
10.00	1440.00'	37.95	126	263	403.8	538	679	814		



**PENGUJIAN KONSOLIDASI TANAH BAK UJI**

Proyek : Tugas Akhir

Titik :

Lokasi : Kasongan Bantul Yogyakarta

Kedalaman : -1 m

Tanggal : 16 Mei 2012

Diameter, D : 6.329 cm      Dari pengujian terhadap tanah ini sebelumnya,  
Tinggi,  $H_0$  : 2.805 cm      Kadar air sampel,  $w_0$  : 48.5 %  
Volume, V : 88.2456 cm<sup>3</sup>      Berat Jenis tanah, G : 2.5989  
Luas, A : 31.4601 cm<sup>3</sup>

Sebelum pengujian

Berat Cincin		$W_c$	
Berat cincin+tanah basah	Gram	$W_1$	
Berat tanah basah	Gram	$W_b = W_c - W_1$	142.7
Berat tanah kering	Gram	$W_k = \frac{W_b}{1 + w_0}$	96.0943
Berat volume tanah kering	Gr/cm <sup>3</sup>	$\gamma_k = \frac{W_k}{V}$	1.08894
Tinggi bagian padat	Cm	$H_s = \frac{W_k}{GA}$	1.1753
Angka pori		$e_0 = \frac{H_0 - H_s}{H_s}$	1.38663
Derajat kekenyangan	Gr/cm <sup>3</sup>	$S_0 = \frac{w_0 G}{e_0}$	0.90901

Setelah pengujian

Berat tanah basah	Gram	$W_4$	136.365
Berat tanah kering	Gram	$W_5$	94.32
Kadar air		$w_f = \frac{W_4 - W_5}{W_k}$	0.43754
Tinggi tanah akhir	cm	$H_f$	2.082
Angka pori		$e_f = \frac{H_f - H_s}{H_s}$	0.77147
Derajat kekenyangan	Gr/cm <sup>3</sup>	$S_f = \frac{w_f G}{e_f}$	1.47397



**PENGUJIAN KONSOLIDASI TANAH BAK UJI**

Proyek : Tugas Akhir

Titik :

Lokasi : Kasongan Bantul Yogyakarta

Kedalaman : -1 m

Tanggal : 17-24 Mei 2012

Waktu pembacaan			Pembacaan Dial ( $\times 10^{-2}$ mm) untuk beban ( $\text{kg}/\text{cm}^2$ )							
/jam	t	$\sqrt{t}$	0.25	0.5	1	2	4	8	1*	0*
10.00	0	0.00	0	107.8	285.5	465	630.5	765.5	842	723
	5.4"	0.30	83	190	342.5	509.5	654.5	841.7		
	15.00"	0.50	84.2	199	354.5	527.5	665.5	848.7		
	29.40"	0.70	85	206	362.5	534.5	672.5	851.9		
10.01	1.00'	1.00	86.2	212.5	369.5	540	680.5	855.7		
	2.25'	1.50	88	220	378	546.3	689.5	859.7		
	4.00'	2.00	89	224	382.5	551.3	694.5	862.9		
	6.25'	2.50	90.8	229.5	388.3	555	699.7	865.7		
	9.00'	3.00	91.5	233	391.7	557.5	703.6	867.5		
	12.25'	3.50	92	236.8	397	562.5	708.3	869.7		
10.16	16.00'	4.00	93	239.5	399.7	565.7	712.3	870.7		
10.25	25.00'	5.00	94.1	244.8	406.5	572.5	719.7	874.7		
10.36	36.00'	6.00	95.1	249.5	413.5	578.5	727.5	876.6		
10.49	49.00'	7.00	96	254	424.6	584	735	878.9		
11.04	64.00'	8.00	97	257	430.5	589.5	741.5	881.7		
11.35	81.00'	9.00	97.8	260	434	594.5	746.5	882.9		
11.54	100.00'	10.00	98.9	261	437.7	599	750.5	884.3		
12.01	121.00'	11.00	99	262	439.5	601.5	752.7	885.7		
12.24	144.00'	12.00	99.5	264	442.5	604	755	886.7		
13.45	225.00'	25.00	102	269	447.5	608.5	758	890.2		
16.40	400.00'	20.00	104	274.5	452.5	614.5	761.5	892.7		
10.00	1440.00'	37.95	107.8	285.5	465	630.5	765.5	899.7		



Waktu pembacaan			Pembacaan Dial ( $\times 10^{-2}$ mm) untuk beban (Ton)			
/jam	t	$\sqrt{t}$	0.25	0.5	1	1.175
	900'	30	50.2	209.1	571.9	707.5
	961'	31	50.8	210.0	574.7	708.1
	1024'	32	51.4	211.0	577.5	708.7
	1089'	33	52.0	212.0	580.4	709.3
	1156'	34	52.6	213.0	583.2	709.8
	1225'	35	53.2	214.0	586.0	710.4
	1296'	36	53.8	214.9	588.8	711.0
	1369'	37	54.4	215.9	591.6	711.5
	1444'	38	55.0	216.9	594.4	712.1
	1521'	39	56.0	218.1	596.4	713.7
	1600'	40	56.0	218.7	599.3	713.9
	1681'	41	57.2	220.7	601.4	714.4
	1764'	42	57.2	221.2	603.9	714.9
	1849'	43	57.9	222.0	604.9	715.6
	1936'	44	58.0	222.4	605.4	715.9
	2025'	45	58.0	222.9	606.9	716.2
	2116'	46	58.0	223.8	608.4	716.9
	2209'	47	58.9	224.7	609.6	717.6
	2304'	48	60.2	225.3	611.8	718.1
	2401'	49	61.4	225.8	613.9	718.5
	2500'	50	62.7	226.4	616.1	719.0
	2601'	51	64.0	227.0	618.3	719.5
	2704'	52	65.2	227.5	620.4	719.9
	2880'	53	66.5	228.1	622.6	720.4
	2916'	54	66.5	228.5	623.5	720.9
	3025'	55	66.7	229.9	625.5	721.6
	3136'	56	67.1	231.4	629.4	722.1
	3249'	57	67.1	231.9	630.9	723.9
	3364'	58	67.1	231.9	631.5	724.1
	3481'	59	67.5	231.9	632.3	724.1
	3600'	60	67.5	231.9	632.9	724.2
	3721'	61	68.3	232.7	634.4	724.9
	3844'	62	69.0	233.6	635.9	725.5
	3969'	63	69.8	234.4	637.4	726.2
	4096'	64	70.5	235.2	638.9	726.8
	4225'	65	71.3	236.1	640.4	727.5
	4356'	66	72.0	236.9	641.9	728.1
	4489'	67	72.0	237.4	643.4	729.9
	4624'	68	72.0	237.4	644.0	730.1
	4761'	69	72.4	237.4	644.8	730.1
	4900'	70	72.4	237.4	645.4	730.2
	5041'	71	73.2	238.2	646.9	730.9
	5184'	72	73.9	239.1	648.4	731.5
	5329'	73	74.7	239.9	649.9	732.2
	5476'	74	75.4	240.7	651.4	732.8
	5625'	75	76.2	241.6	652.9	733.5
	5760'	75.89	76.9	242.4	654.4	734.1



### PENGUJIAN KONSOLIDASI BAK UJI DENGAN DRAINASE VERTIKAL PASIR

Proyek : Tugas Akhir

Tanggal : 16 Mei 2012

Diameter : 6.254 cm  
 Kadar air sampel,  $w_0$  : 52.2 %  
 Tebal : 2.502 cm  
 Berat Jenis tanah,  $G$  : 2.5989  
 Volume : 76.8587 cm<sup>3</sup>  
 W : 120.443 gr  
 Berat volume basah,  $\gamma_b$  : 1.567 gr/cm<sup>3</sup>

Waktu pembacaan			Pembacaan Dial (x10 <sup>-2</sup> mm) untuk beban (Ton)			
/jam	t	vt	0.25	0.5	1	1.175
	0	0	0	319.4	487.3	804.8
	5.4"	0.3	165.5	364.6	588.9	821.6
	15.00"	0.5	167	365.4	589.9	821.7
	29.40"	0.7	169	366.2	591.2	821.8
	1.00'	1	172.5	368.4	593.9	821.8
	2.25'	1.5	178.7	370.4	598.9	821.8
	4.00'	2	183.4	372.4	603.7	821.8
	6.25'	2.5	189	375.4	608.1	821.9
	9'	3	194	377.4	612.0	822.2
	16'	4	202.3	382.4	620.9	822.8
	25'	5	210.5	386.4	628.2	823.6
	36'	6	217.7	390.4	631.9	824.3
	49'	7	224	393.9	641.0	824.8
	64'	8	229.8	397.4	647.4	825.6
	81'	9	234.8	400.4	652.9	826.5
	100'	10	238.9	403.3	657.7	826.6
	121'	11	243.2	405.9	662.1	828.4
	144'	12	247	408.6	666.9	829.6
	169'	13	250.1	411.4	672.2	830.6
	196'	14	252.5	414.3	676.4	832.3
	225'	15	254.6	416.9	680.2	834.6
	256'	16	256.5	419.0	683.4	836.2
	289'	17	257.2	420.4	688.0	836.8
	324'	18	259	422.3	691.1	837.8
	361'	19	259.9	422.9	693.4	839.6
	400'	20	260.9	424.6	696.1	840.1
	441'	21	261.5	425.6	700.8	841.5
	484'	22	261.8	426.4	701.4	842.4
	529'	23	263.7	427.2	702.9	844.3
	576'	24	264.5	428.9	704.4	845.2
	625'	25	266.1	430.6	705.9	847.6
	676'	26	268	431.4	709.1	849.8
	729'	27	269.5	434.2	711.9	852.4
	784'	28	272	435.6	714.1	853.8
	841'	29	273.25	437.0	716.9	855.1

Waktu pembacaan			Pembacaan Dial ( $\times 10^{-2}$ mm) untuk beban (Ton)			
/jam	t	$\sqrt{t}$	0.25	0.5	1	1.175
	900'	30	274.5	438.4	719.7	856.4
	961'	31	275.75	439.9	722.4	857.7
	1024'	32	277	441.3	725.2	859.0
	1089'	33	278.25	442.7	728.0	860.3
	1156'	34	279.5	444.1	730.7	861.6
	1225'	35	280.75	445.5	733.5	862.9
	1296'	36	282	447.0	736.3	864.2
	1369'	37	283.25	448.4	739.0	865.5
	1444'	38	284.5	449.8	741.8	866.8
	1521'	39	286	450.2	745.4	868.6
	1600'	40	287.4	452.4	749.0	870.1
	1681'	41	289	454.4	752.7	870.8
	1764'	42	289.2	455.4	754.9	872.6
	1849'	43	289.8	456.6	756.9	874.1
	1936'	44	290.5	458.0	758.4	875.1
	2025'	45	291.8	459.4	760.9	875.7
	2116'	46	295	461.6	763.4	877.1
	2209'	47	297	464.4	766.5	878.4
	2304'	48	299.1667	466.1	768.8	879.7
	2401'	49	301.3333	467.9	771.1	881.0
	2500'	50	303.5	469.6	773.3	882.3
	2601'	51	305.6667	471.3	775.6	883.6
	2704'	52	307.8333	473.1	777.9	884.8
	2880'	53.66	310	474.8	780.1	886.1
	2916'	54	311	475.9	780.9	886.6
	3025'	55	311.2	476.4	783.1	887.8
	3136'	56	311.4	477.2	783.9	888.5
	3249'	57	311.6	478.0	785.4	889.0
	3364'	58	312	478.8	789.4	889.6
	3481'	59	312.4	479.6	789.9	890.2
	3600'	60	312.8	480.4	791.9	890.5
	3721'	61	313.2	481.0	793.7	891.3
	3844'	62	315	481.5	794.9	891.6
	3969'	63	315.5	482.0	796.1	892.0
	4096'	64	315.9	482.5	797.3	892.5
	4225'	65	316.3	483.0	798.5	893.1
	4356'	66	316.7	483.5	799.7	893.6
	4489'	67	316.9	484.2	800.9	894.3
	4624'	68	317.1	484.4	802.1	894.5
	4761'	69	317.3	485.2	802.5	895.0
	4900'	70	317.5	485.4	802.9	895.5
	5041'	71	317.8	485.7	803.2	895.8
	5184'	72	318.1	486.0	803.6	896.2
	5329'	73	318.5	486.4	803.9	896.5
	5476'	74	318.8	486.7	804.2	896.8
	5625'	75	319.1	487.0	804.5	897.1
	5760'	75.89	319.4	487.3	804.8	897.4



Waktu pembacaan			Pembacaan Dial ( $\times 10^{-2}$ mm) untuk beban (Ton)			
/jam	t	$\sqrt{t}$	0.25	0.5	1	1.175
	900'	30	356.18	479.0	712.4	843.2
	961'	31	357.77	480.6	713.7	845.1
	1024'	32	359.36	482.3	715	847
	1089'	33	360.95	484.0	716.3	848.9
	1156'	34	362.54	485.7	717.6	850.8
	1225'	35	364.13	487.4	718.9	852.7
	1296'	36	365.72	489.0	720.2	854.6
	1369'	37	367.31	490.7	721.5	856.5
	1444'	38	368.9	492.4	722.8	858.4
	1521'	39	371	494.6	724.7	860.4
	1600'	40	373	496.7	727	863.6
	1681'	41	375	499.4	728.2	868.6
	1764'	42	376	501.7	731	872.4
	1849'	43	377.8	504.1	733	875.5
	1936'	44	378.2	504.9	734	876.6
	2025'	45	379	505.6	735.8	878.4
	2116'	46	380.5	506.6	737.5	879.6
	2209'	47	382	507.4	739.2	880.4
	2304'	48	383.5	509.2	741.0	882.4
	2401'	49	385.0	510.9	742.7	884.4
	2500'	50	386.5	512.7	744.5	886.3
	2601'	51	388.0	514.4	746.3	888.3
	2704'	52	389.5	516.2	748.0	890.3
	2880'	53.667	391	517.9	749.8	892.3
	2916'	54	391.3	518.2	750	892.6
	3025'	55	391.6	519.4	750.4	893.1
	3136'	56	391.9	519.6	750.8	893.8
	3249'	57	392.2	519.8	751.2	894.1
	3364'	58	392.5	520.0	751.9	894.6
	3481'	59	392.8	520.2	752.6	895.1
	3600'	60	393.1	520.4	753.3	895.8
	3721'	61	393.4	520.6	754	896.5
	3844'	62	393.7	520.8	754.7	897.2
	3969'	63	394.1	521.3	755.4	897.9
	4096'	64	394.5	521.7	756.1	898.6
	4225'	65	396	522.1	756.8	899.3
	4356'	66	396.4	522.5	757.2	899.7
	4489'	67	396.8	522.9	757.6	900.1
	4624'	68	397.2	523.3	758	900.5
	4761'	69	397.6	523.7	758.4	900.9
	4900'	70	398	524.1	758.8	901.3
	5041'	71	398.4	524.5	759.2	901.7
	5184'	72	398.8	524.9	759.6	902.1
	5329'	73	399.2	525.3	760	902.5
	5476'	74	399.6	525.7	760.4	902.9
	5625'	75	400	526.1	760.8	903.3
	5760'	75.89	400.4	526.5	761.2	903.7

### PENGUJIAN KONSOLIDASI BAK UJI DENGAN DRAINASE VERTIKAL PLASTIK

Proyek : Tugas Akhir

Tanggal : 16 Mei 2012

Diameter : 6.394 cm

Kadar air sampel,  $w_0$  : 50.5 %

Tebal : 2.295 cm

Berat Jenis tanah,  $G$  : 2.5989

Volume : 73.6916  $\text{cm}^3$

W : 117.32 gr

Berat volume basah,  $\gamma_b$  : 1.59204  $\text{gr}/\text{cm}^3$

Waktu pembacaan			Pembacaan Dial ( $\times 10^{-2}$ mm) untuk beban (Ton)			
/jam	t	vt	0.25	0.5	1	1.175
	0	0	0	441.8	650.4	1033.7
	5.4"	0.3	232	528.8	786.6	1050.5
	15.00"	0.5	237	529.8	789.6	1050.6
	29.40"	0.7	241.8	531.3	792.4	1050.7
	1.00'	1	248.8	533.3	796.6	1050.7
	2.25'	1.5	259.2	536.3	805.6	1050.7
	4.00'	2	266.2	538.3	811.6	1050.7
	6.25'	2.5	273.2	541	819.6	1050.8
	9'	3	278.9	543.1	825.6	1051.1
	16'	4	289.2	547.3	838.1	1051.7
	25'	5	298.2	551.8	847.8	1052.5
	36'	6	306.2	555.6	854.7	1053.2
	49'	7	313.8	558.8	862.5	1053.7
	64'	8	319.5	561.6	869.5	1055.5
	81'	9	325.5	564.8	876.4	1056.4
	100'	10	331.1	567.5	882.4	1057.5
	121'	11	335.9	570.6	889.5	1059.3
	144'	12	341	573.2	894.1	1060.5
	169'	13	344.8	575.7	900	1061.5
	196'	14	348.2	577.7	905.8	1063.2
	225'	15	350.8	579.8	911	1065.5
	256'	16	354.5	582	917.5	1067.1
	289'	17	357.6	583.8	921.6	1068.2
	324'	18	358.9	585.9	924.6	1069.3
	361'	19	360.2	587.7	928.6	1070.5
	400'	20	363	589.3	932.5	1071
	441'	21	365.1	590.8	935.7	1072.4
	484'	22	367.2	592.6	938.6	1074.2
	529'	23	369.7	593	941.6	1076.2
	576'	24	373	594.8	943.6	1078.3
	625'	25	378.5	596.6	947.4	1079.5
	676'	26	381.7	597.1	948.6	1080.7
	729'	27	383	598.8	949.8	1083.3
	784'	28	385.2	599.7	951.6	1084.7
	841'	29	386.8	601.49	954.5	1086.15

Waktu pembacaan			Pembacaan Dial ( $\times 10^{-2}$ mm) untuk beban (Ton)			
/jam	t	$\sqrt{t}$	0.25	0.5	1	1.175
	900'	30	388.4	603.28	957.4	1087.6
	961'	31	390	605.07	960.3	1089.05
	1024'	32	391.6	606.86	963.2	1090.5
	1089'	33	393.2	608.65	966.1	1091.95
	1156'	34	394.8	610.44	969	1093.4
	1225'	35	396.4	612.23	971.9	1094.85
	1296'	36	398	614.02	974.8	1096.3
	1369'	37	399.6	615.81	977.7	1097.75
	1444'	38	401.2	617.6	980.6	1099.2
	1521'	39	403.2	619.3	983.4	1100.5
	1600'	40	404.9	621	986.1	1101.5
	1681'	41	405.1	623.5	990.5	1102.7
	1764'	42	405.1	624.3	992.6	1104.2
	1849'	43	405.1	625.6	995.1	1106
	1936'	44	405.1	625.7	996.8	1107.2
	2025'	45	406.8	626.8	999.1	1108.4
	2116'	46	408	627.8	1000.6	1109
	2209'	47	410	629	1002.1	1109.3
	2304'	48	412.3	630.1	1003.9	1110.5
	2401'	49	414.7	631.2	1005.6	1111.8
	2500'	50	417.0	632.3	1007.4	1113.0
	2601'	51	419.3	633.4	1009.1	1114.2
	2704'	52	421.7	634.5	1010.9	1115.5
	2880'	53	424	635.6	1012.6	1116.7
	2916'	54	424.3	635.8	1013.2	1117.7
	3025'	55	424.6	636	1013.6	1117.9
	3136'	56	424.8	636.2	1014.1	1118.4
	3249'	57	425	636.4	1015.6	1118.7
	3364'	58	425.7	636.6	1017.6	1119.2
	3481'	59	426.4	636.8	1019.1	1119.5
	3600'	60	427.1	637.8	1020.4	1119.8
	3721'	61	427.8	638.5	1020.7	1120.1
	3844'	62	428.5	639.1	1021	1120.4
	3969'	63	429.2	639.8	1022.6	1120.7
	4096'	64	430	640.8	1023.6	1121
	4225'	65	433	641.6	1024.9	1121.3
	4356'	66	433.8	642.4	1025.7	1122.1
	4489'	67	434.6	643.2	1026.5	1122.9
	4624'	68	435.4	644	1027.3	1123.7
	4761'	69	436.2	644.8	1028.1	1124.5
	4900'	70	437	645.6	1028.9	1125.3
	5041'	71	437.8	646.4	1029.7	1126.1
	5184'	72	438.6	647.2	1030.5	1126.9
	5329'	73	439.4	648	1031.3	1127.7
	5476'	74	440.2	648.8	1032.1	1128.5
	5625'	75	441	649.6	1032.9	1129.3
	5760'	75.89	441.8	650.4	1033.7	1130.1













**Dokumentasi Penelitian**

Gambar L.1 Pasir



Gambar L.2 Ijuk



Gambar L.3 Plastik



Gambar L.4 Pipa berdiameter 2.5 cm



Gambar L.5 Box beban dan Bak Uji



Gambar L.6 Pemasangan Dial



Gambar L.7 Proses Pembuatan Drainase Vertikal



Gambar L.8 Proses Memasukkan Pengisi drainase Vertikal





Gambar L.9 Drainase Vertikal siap diuji



Gambar L.10 Proses Pembebanan dengan Beban 0.25 Ton





Gambar L.11 Proses Pembebanan dengan beban 0.25 Ton



Gambar L.12 Proses Pembebanan dengan beban 0.5 Ton



Gambar L.13 Proses Pembebanan dengan Beban 1 Ton



Gambar L.14 Proses Pembebanan dengan Beban 1.175 Ton