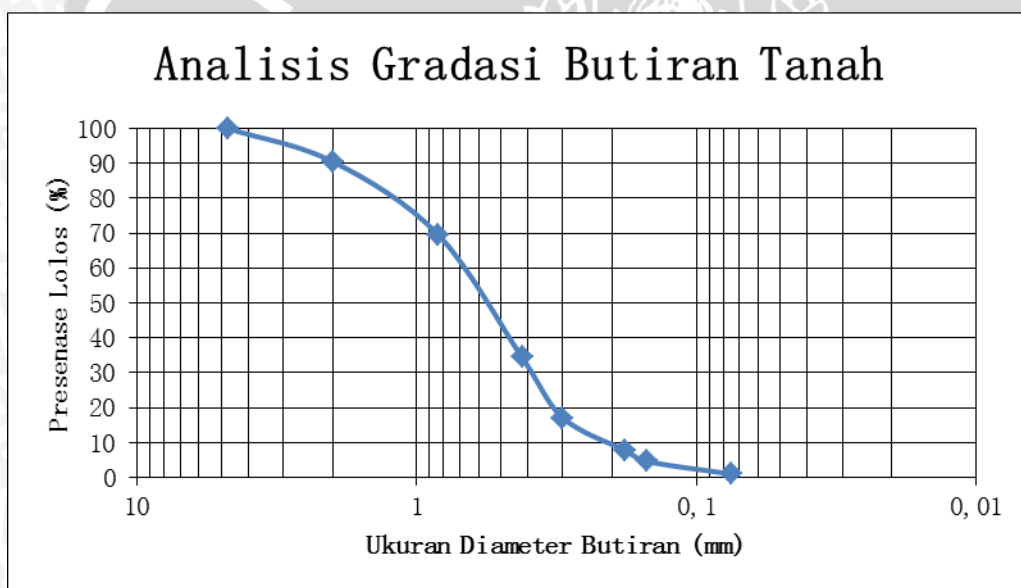


LAMPIRAN 1

PERCOBAAN ANALISA SARING (GRAIN SIZE ANALYSIS)

Diameter ayakan	Berat tanah	Berat kumulatif	Persen tertahan	Persen lolos
4,75 mm (no. 4)	0,00	0,00	0,00	100,00
2,00 mm (no. 10)	47,40	47,40	9,48	90,52
0,84 mm (no. 20)	104,50	151,90	30,38	69,62
0,42 mm (no. 40)	175,90	327,80	65,56	34,44
0,30 mm (no. 50)	86,60	414,40	82,88	17,12
0,18 mm (no. 80)	46,40	460,80	92,16	7,84
0,15 mm (no. 100)	15,90	476,70	95,34	4,66
0,075 mm (no.200)	18,20	494,90	98,98	1,02
PAN	5,10	500,00	100,00	0,00



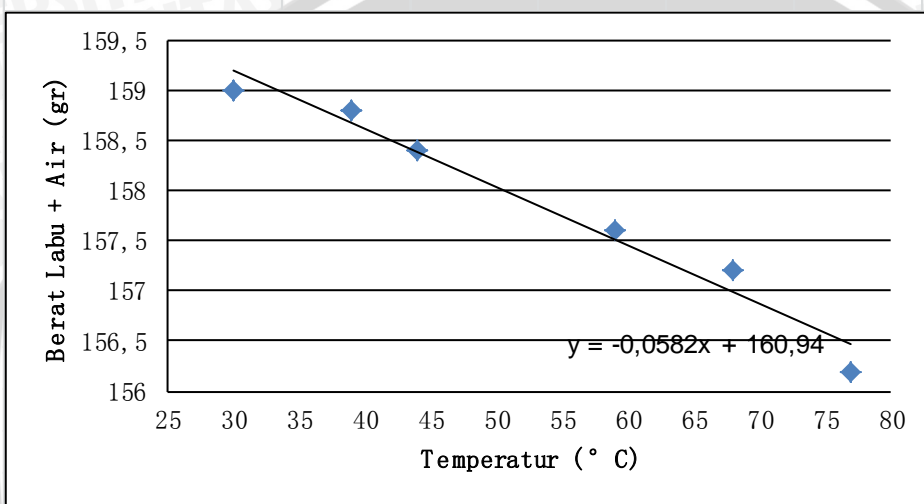
d60	0,69
d30	0,37
d10	0,21
Cu	3,29
Cc	0,94

Termasuk jenis **SP** (pasir gradasi buruk, sedikit atau tanpa butiran halus)

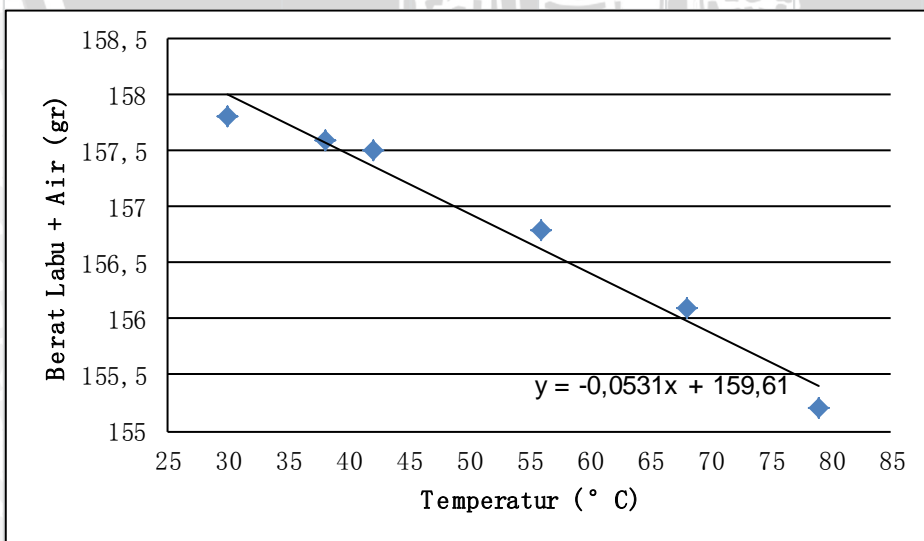
LAMPIRAN 2

SPECIFIC GRAFITY

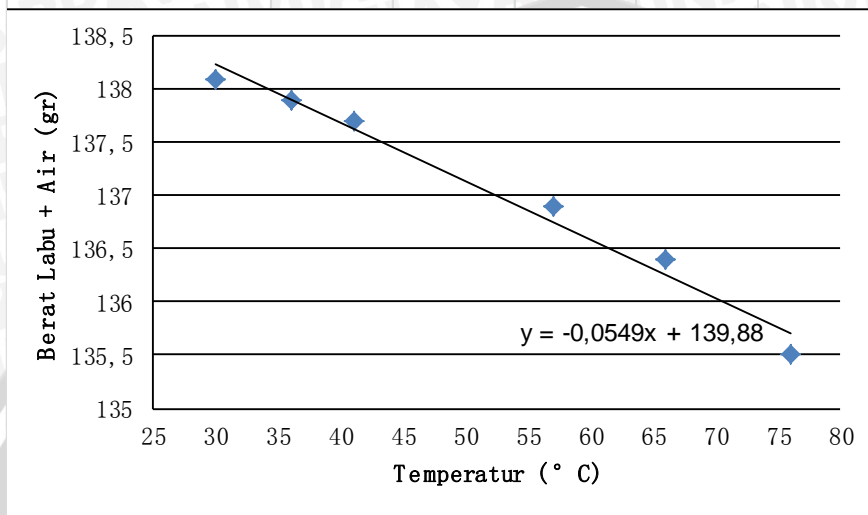
Hasil Analisis Specific Gravity Tanah						
Labu ukur	A					
No.	1	2	3	4	5	6
Berat Labu + Air (gr)	156,2	157,2	157,6	158,4	158,8	159
Temperatur (°C)	77	68	59	44	39	30



Labu ukur	B					
No.	1	2	3	4	5	6
Berat Labu + Air (gr)	155,2	156,1	156,8	157,5	157,6	157,8
Temperatur (°C)	79	68	56	42	38	30



Labu ukur	C					
No.	1	2	3	4	5	6
Berat Labu + Air (gr)	135,5	136,4	136,9	137,7	137,9	138,1
Temperatur (°C)	76	66	57	41	36	30



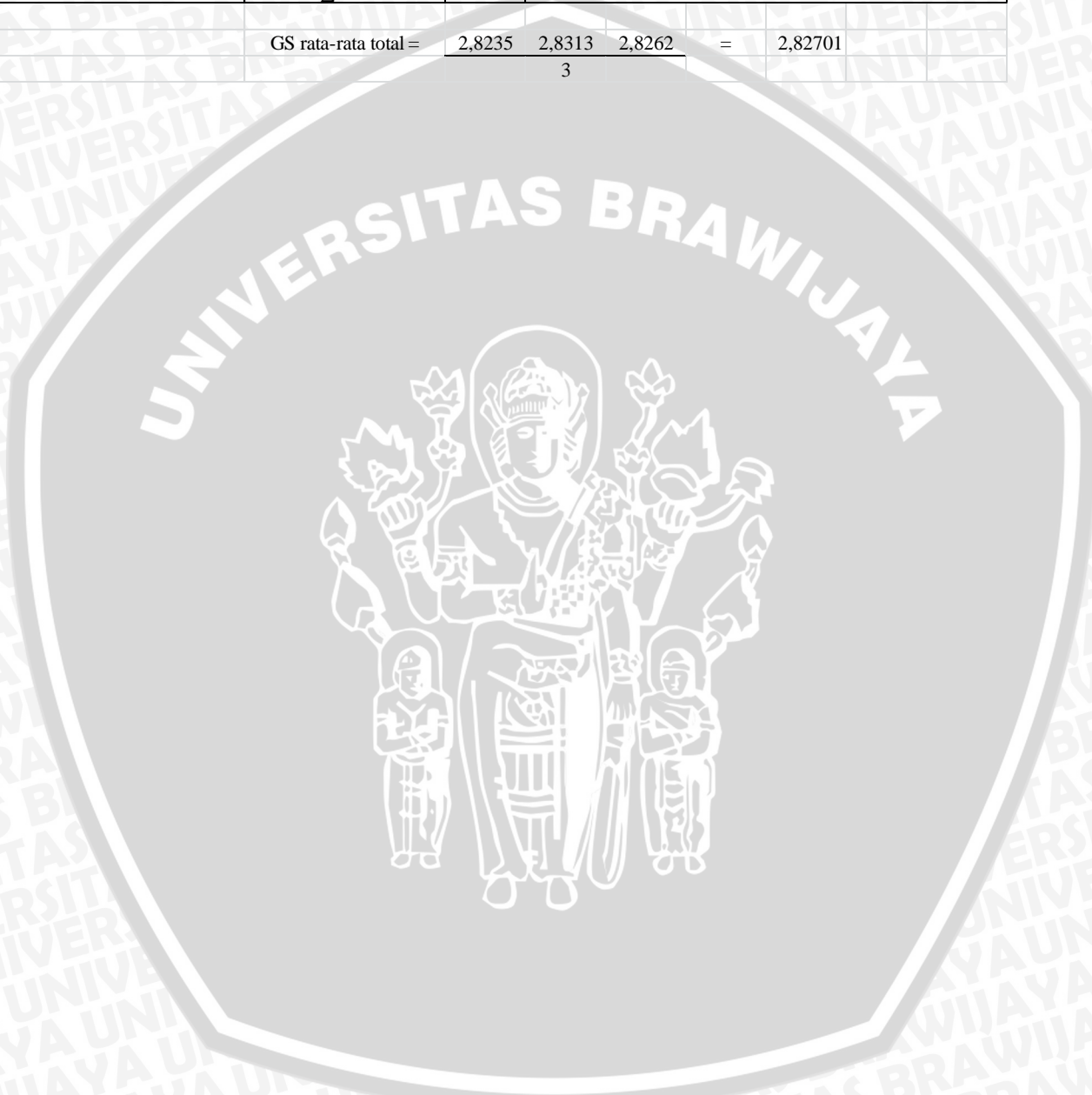
Labu Ukur A

Uraian	Keterangan	Satuan	Perhitungan					
Berat labu ukur	Dari hasil percobaan	gr	55,8					
Berat tanah kering (WS)	diketahui	gr	20					
Berat labu ukur+ air+tanah (W1)	Dari hasil percobaan	gr	170	170,6	171,2	171,7	172,0	171,8
Temperatur	diketahui	°C	72	60	48	39	33	30
Berat labu ukur + air (W2)	$(-0,0582T)+160,94$	gr	156,75	157,45	158,15	158,67	159,02	159,19
Spesific Gravity tanah (Gs)	$Ws/(W2+Ws-W1)$		2,96	2,92	2,88	2,87	2,85	2,70
Gs rata-rata	$\sum Gs/6$		2,8644					

Labu Ukur B

Uraian	Keterangan	Satuan	Perhitungan					
Berat labu ukur	Dari hasil percobaan	gr	59,3					
Berat tanah kering (WS)	diketahui	gr	20					
Berat labu ukur+ air+tanah (W1)	Dari hasil percobaan	gr	168,8	169,5	170,3	170,7	171	170,9
Temperatur	diketahui	°C	72	57	47	38	32	30
Berat labu ukur + air (W2)	$(-0,0531T)+159,61$	gr	155,787	156,583	157,114	157,592	157,911	158,017
Spesific Gravity tanah (Gs)	$(Gt*Ws)/(W2+Ws-W1)$		2,8625	2,8235	2,9350	2,9018	2,8940	2,8102
Gs rata-rata	$\sum Gs/6$		2,8712					

Labu ukur C									
Uraian	Keterangan	Satuan	Perhitungan						
Berat labu ukur	Dari hasil percobaan	gr	38,9						
Berat tanah kering (WS)	diketahui	gr	20						
Berat labu ukur+ air+tanah (W1)	Dari hasil percobaan	gr	149,4	150,1	150,6	150,8	151,1	150,0	
Temperatur	diketahui	^o C	72	57	47	38	32	30	
Berat labu ukur + air (W2)	(-0,0549T)+139,88	gr	135,93	136,75	137,30	137,79	138,12	138,23	
Specific Gravity air (Gt)	diketahui	-	0,9743	0,9800	0,9848	0,9919	0,9937	0,9957	
Specific Gravity tanah (Gs)	0	-	2,99	2,95	2,94	2,84	2,83	2,42	
Gs rata-rata	$\sum Gs/6$	-	2,8262						
	GS rata-rata total =		2,8235	2,8313	2,8262	=	2,82701		
			3						



LAMPIRAN 3

PEMADATAN STANDAR

Diketahui :

Diameter contoh tanah : 10.16

Tinggi Contoh Tanah : 11.5

Penambahan air	ml	200			300			400		
No.Cawan		atas	tengah	bawah	atas	tengah	bawah	atas	tengah	bawah
Berat Cawan	gr	5.6	5.7	4.2	5.7	6	5.9	5.7	5.8	5.6
Berat Tanah basah + Cawan	gr	23.9	29	22.6	30.7	35.7	33	31.2	36	29.3
Berat Tanah Kering + Cawan	gr	22.6	27.2	21	28.5	32.4	29.1	27.9	31.9	26.4
Berat air (Ww)	gr	1.3	1.8	1.6	2.2	3.3	3.9	3.3	4.1	2.9
Berat Tanah Kering (Ws)	gr	17	21.5	16.8	22.8	26.4	23.2	22.2	26.1	20.8
Kadar Air	%	7.647	8.372	9.524	9.649	12.500	16.810	14.865	15.709	13.942
Kadar Air rata-rata	%	8.514			12.986			14.838		

Penambahan air	ml	500			600		
No.Cawan		atas	tengah	bawah	atas	tengah	bawah
Berat Cawan	gr	4.2	4.3	5.7	5.7	5.6	4.2
Berat Tanah basah + Cawan	gr	28.9	30.1	28	32.5	29.2	25.7
Berat Tanah Kering + Cawan	gr	25.6	26.6	25	28.7	25.7	22.8
Berat air (Ww)	gr	3.3	3.5	3	3.8	3.5	2.9
Berat Tanah Kering (Ws)	gr	21.4	22.3	19.3	23	20.1	18.6
Kadar Air	%	15.420	15.695	15.544	16.521	17.413	15.591
Kadar Air rata-rata	%	15.553			16.5086		

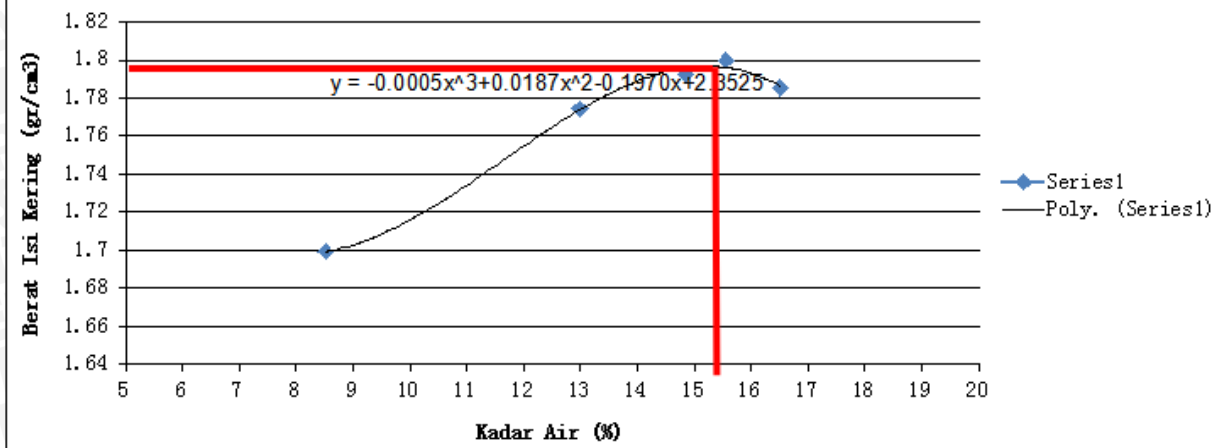
Berat Isi

Berat Cetakan	gr	4260	4260	4260	4260	4260
Berat Tanah Basah + Cetakan	gr	5980	6130	6180	6200	6200
Berat Tanah Basah	gr	1720	1870	1920	1940	1940
Isi Cetakan	cm ³	932.7170286	932.7170286	932.7170286	932.7170286	932.7170286
Berat Isi Basah (gw)	gr/cm ³	1.844074834	2.004895314	2.058502141	2.079944871	2.079944871
Berat Isi Kering (gd)	gr/cm ³	1.699383848	1.774455803	1.792516659	1.799988624	1.785227229

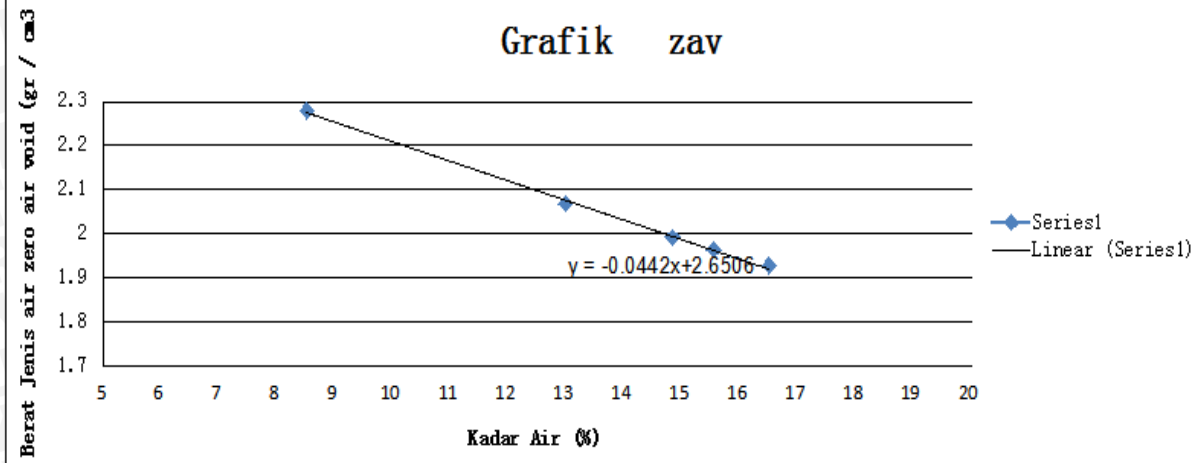
Zero Air Void

Kadar air (w)	%	8.514320457	12.98648921	14.83866161	15.55322315	16.50869077
Gs		2.82701107	2.82701107	2.82701107	2.82701107	2.82701107
berat Jenis Air (yw)	gr/cm ³	1	1	1	1	1
Berat Jenis Air zero air void (yzav)	gr/cm ³	2.278559916	2.067844411	1.991567297	1.963623029	1.927460436

Grafik pemadatan



Grafik zav

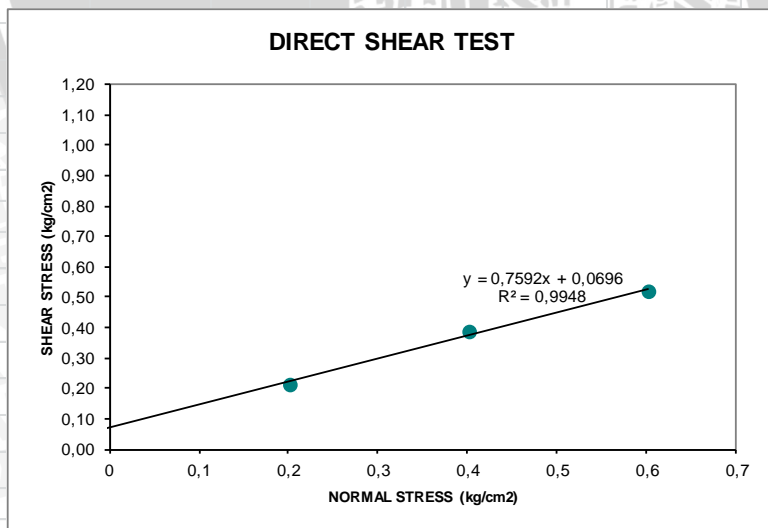


LAMPIRAN 4

DIRECT SHEAR TEST

PROJECT	:	SAMPLE 1					
Diameter	:	6.00	cm	Height	:	1,7	cm
Area	:	28,26	cm ²	Lever ratio	:	14,14	
Volume Weight	:	1,476	gr/cm ³				
Calibration	:	0,358		0,000			

NORMAL FORCE	P1 = 0,4 kg			P2 = 0,8 kg			P3 = 1,2 kg		
NORMAL STRESS	s1 = 0,20 kg/cm ²			s2 = 0,40 kg/cm ²			s3 = 0,60 kg/cm ²		
STRAIN	DIAL READING	SHEAR FORCE	SHEAR STRESS	DIAL READING	SHEAR FORCE	SHEAR STRESS	DIAL READING	SHEAR FORCE	SHEAR STRESS
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	6	2,1480	0,0760	7	2,5060	0,0886	1,5	0,5370	0,0190
50	6	2,1480	0,0760	12	4,2960	0,1519	19,5	6,9810	0,2469
75	7	2,5060	0,0886	15,5	5,5490	0,1963	28,5	10,2030	0,3609
100	12	4,2960	0,1519	19	6,8020	0,2406	32	11,4560	0,4052
125	13	4,6540	0,1646	22	7,8760	0,2786	33	11,8140	0,4178
150	13,5	4,8330	0,1709	25,5	9,1290	0,3229	36	12,8880	0,4558
175	15	5,3700	0,1899	27	9,6660	0,3419	38	13,6040	0,4811
200	16	5,7280	0,2026	29	10,3820	0,3672	38	13,6040	0,4811
225	16	5,7280	0,2026	30	10,7400	0,3799	39,5	14,1410	0,5001
250	16	5,7280	0,2026	30,5	10,9190	0,3862	40	14,3200	0,5065
275	17	6,0860	0,2153	30,5	10,9190	0,3862	41	14,6780	0,5191
300							41	14,6780	0,5191
325							41	14,6780	0,5191
350							41	14,6780	0,5191
375									
400									
425									
450									

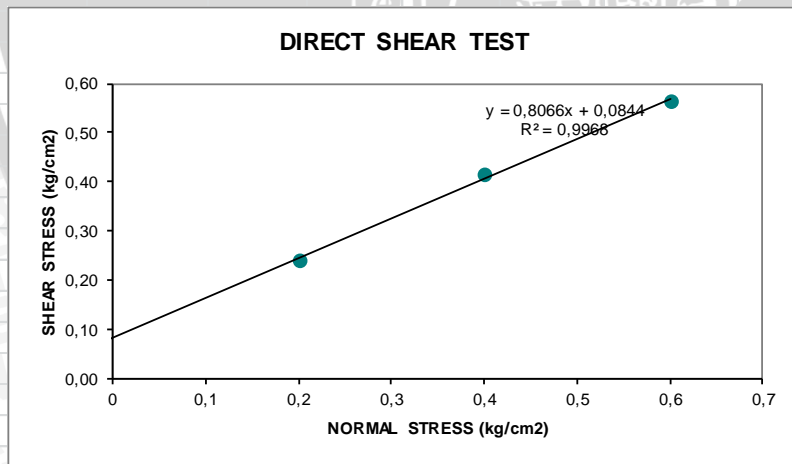


C	=	0,0807	kg/cm ²
Ø	=	35,255	°



PROJECT	:	SAMPEL 2							
Diameter	:	6.00	cm	Height	:	1,7	cm		
Area	:	28,26	cm ²	Lever ratio	:	14,14			
Volume Weight	:	1,476	gr/cm ³						
Calibration	:	0,358		0,000					

NORMAL FORCE	P ₁ =	0,4	kg	P ₂ =	0,8	kg	P ₃ =	1,2	kg
NORMAL STRESS	σ ₁ =	0,20	kg/cm ²	σ ₂ =	0,40	kg/cm ²	σ ₃ =	0,60	kg/cm ²
STRAIN	DIAL READING	SHEAR FORCE	SHEAR STRESS	DIAL READING	SHEAR FORCE	SHEAR STRESS	DIAL READING	SHEAR FORCE	SHEAR STRESS
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	12	4,2960	0,1519	21	7,5180	0,2659	33	11,8140	0,4178
50	15	5,3700	0,1899	22,5	8,0550	0,2849	38,5	13,7830	0,4875
75	16	5,7280	0,2026	23,5	8,4130	0,2976	41	14,6780	0,5191
100	17	6,0860	0,2153	24	8,5920	0,3039	41,5	14,8570	0,5255
125	19	6,8020	0,2406	24,5	8,7710	0,3102	43,5	15,5730	0,5508
150	19	6,8020	0,2406	25	8,9500	0,3165	43,5	15,5730	0,5508
175	19	6,8020	0,2406	27,5	9,8450	0,3482	44,5	15,9310	0,5635
200	19	6,8020	0,2406	29	10,3820	0,3672	44,5	15,9310	0,5635
250	19	6,8020	0,2406	29	10,3820	0,3672	44,5	15,9310	0,5635
300	19	6,8020	0,2406	32	11,4560	0,4052			
350				33	11,8140	0,4178			
400				33	11,8140	0,4178			
450				33	11,8140	0,4178			
500									
550									
600									
650									
700									

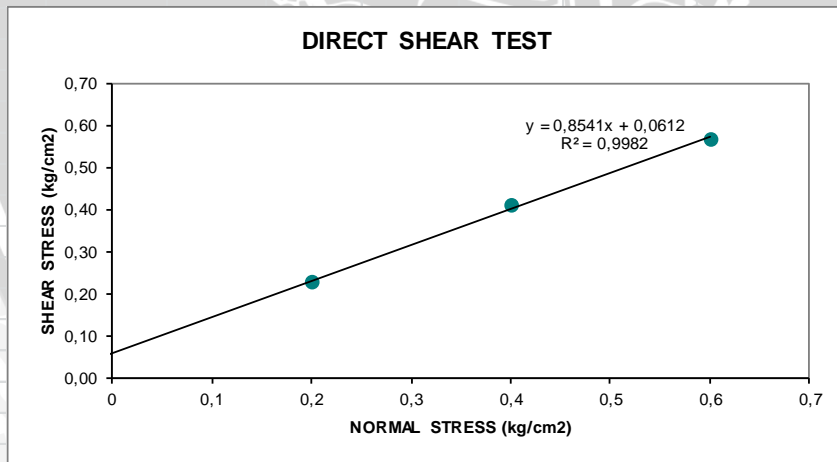


C	=	0,0901	kg/cm ²
Ø	=	35,937	°



PROJECT	:	SAMPLE 3							
Diameter	:	6.00	cm	Height	:	1,7	cm		
Area	:	28,26	cm²	Lever ratio	:	14,14			
Volume Weight	:	1,476	gr/cm³						
Calibration	:	0,358		0,000					

NORMAL FORCE		P ₁ = 0,4 kg		P ₂ = 0,8 kg		P ₃ = 1,2 kg			
NORMAL STRESS		σ ₁ = 0,20 kg/cm ²		σ ₂ = 0,40 kg/cm ²		σ ₃ = 0,60 kg/cm ²			
STRAIN	DIAL READING	SHEAR FORCE	SHEAR STRESS	DIAL READING	SHEAR FORCE	SHEAR STRESS	DIAL READING	SHEAR FORCE	SHEAR STRESS
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	10	3,5800	0,1266		0,0000	0,0000	18	6,4440	0,2279
50	16	5,7280	0,2026		0,0000	0,0000	32	11,4560	0,4052
75	18	6,4440	0,2279		0,0000	0,0000	40	14,3200	0,5065
100	18	6,4440	0,2279		0,0000	0,0000	41,5	14,8570	0,5255
125	18	6,4440	0,2279		0,0000	0,0000	41,5	14,8570	0,5255
150	18	6,4440	0,2279		0,0000	0,0000	42	15,0360	0,5318
175	18	6,4440	0,2279		0,0000	0,0000	43,5	15,5730	0,5508
200					0,0000	0,0000	43,5	15,5730	0,5508
250				32,5	11,6350	0,4115	45	16,1100	0,5698
300							45	16,1100	0,5698
350							45	16,1100	0,5698
400							45	16,1100	0,5698
450									
500									
550									
600									
650									
700									



	C	=	0,0726	kg/cm ²
	Ø	=	36,587	°
Rata-rata	C	=	0,0811	kg/cm ²
Rata-rata	Ø	=	35,926	°



Sampel	Sudut Geser Dalam (ϕ)	Rata-rata (ϕ)	Kohesi (c)	Rata-rata Kohesi (c)
1	35,255°	35,926°	0,081	0,081
2	35,937°		0,090	
3	36,587°		0,073	



LAMPIRAN 5

DAYA DUKUNG ULTIMATE HASIL TEORITIS

Perhitungan daya dukung ultimate tanah tanpa perkuatan dapat dihitung dengan persamaan daya dukung menurut beberapa ahli yaitu Terzaghi, Meyerhof, Hansen dan Vesic. Parameter fisik tanah pasir yaitu sudut geser tanah (ϕ) = 36° , kohesi tanah (c) = 0 dan berat volume tanah (γ) = $1,476 \text{ gr/cm}^2$. $K_p = (\tan 45 + \phi/2)^2 =$

1. Terzaghi

Persamaan daya dukung ultmit menurut Terzaghi :

$$q_{ult} = c N_c + q N_q + 0,5 B \gamma N_\gamma$$

dimana :

$$c = 0$$

$$q = D_f \cdot \gamma = 0$$

$$B = 9 \text{ cm}$$

$$\gamma = 1,476 \text{ g/cm}^2 = 0,001476 \text{ kg/cm}^2$$

$$N_\gamma = 51,7$$

$$q_{ult} = 0,5 \times 9 \times 0,001476 \times 51,7$$

$$= 0,3433 \text{ kg/cm}^2$$

$$= 34,339 \text{ Kn/m}^2$$

2. Meyerhoff

Persamaan daya dukung ultimit menurut Meyerhoff :

$$q_{ult} = c N_q s_q d_q i_q + q N_q s_q d_q i_q + 0,5 \gamma B N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma$$

Dimana :

$$c = 0$$

$$q = D_f \cdot \gamma = 0$$

$$B = 9 \text{ cm}$$

$$\gamma = 1,476 \text{ g/cm}^2 = 0,001476 \text{ kg/cm}^2$$

$$N_\gamma = 44,43$$

$$s_\gamma = 1 + 0,1 \times K_p \times (B/L) = 1 + 0,1 \times 3,851 \times (9/70) = 1,049$$

$$d_\gamma = 1$$

$$i_\gamma = 1$$

$$q_{ult} = 0,5 \times 0,001476 \times 9 \times 44,43 \times 1,049 \times 1 \times 1$$

$$= 0,30971 \text{ kg/cm}^2$$

$$= 30,971 \text{ Kn/m}^2$$

3. Hansen

Persamaan daya dukung ultimit menurut Hansen :

$$q_{ult} = q N_q s_q d_q i_q g_q + 0,5 \gamma B N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma$$

Dimana :

$$c = 0$$

$$q = Df \cdot \gamma = 0$$

$$B = 9 \text{ cm}$$

$$\gamma = 1,476 \text{ g/cm}^2 = 0,001476 \text{ kg/cm}^2$$

$$N_\gamma = 54,12$$

$$s_\gamma = 1 - 0,4 \times (B/L) = 1 - 0,4 \times (9/70) = 0,948$$

$$d_\gamma = 1$$

$$i_\gamma = 1$$

$$g_\gamma = 1$$

$$q_{ult} = 0,5 \times 0,001476 \times 9 \times 54,12 \times 0,948 \times 1 \times 1 \times 1$$

$$= 0,34097 \text{ kg/cm}^2$$

$$= 34,097 \text{ Kn/m}^2$$

4. Vesic

Persamaan daya dukung ultimit menurut Vesic :

$$q_{ult} = q N_q s_q d_q i_q g_q + 0,5 \gamma B N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma$$

Dimana :

$$c = 0$$

$$q = Df \cdot \gamma = 0$$

$$B = 9 \text{ cm}$$

$$\gamma = 1,476 \text{ g/cm}^2 = 0,001476 \text{ kg/cm}^2$$

$$N_\gamma = 2(N_q + 1) \tan \phi = 2(37,75 + 1) \tan 36 = 56,307$$

$$s_\gamma = 1 - 0,4 \times (B/L) = 1 - 0,4 \times (9/70) = 0,948$$

$$d_\gamma = 1$$

$$i_\gamma = 1$$

$$g_\gamma = 1$$

$$q_{ult} = 0,5 \times 0,001476 \times 9 \times 56,307 \times 0,948 \times 1 \times 1 \times 1$$

$$= 0,3547 \text{ kg/cm}^2$$

$$= 35,475 \text{ Kn/m}^2$$

LAMPIRAN 6

DENSITY TEST

Tanpa Perkuatan																			
Lapisan		1			2			3			4			5			6		
Berat cawan + tanah basah	gram	19,3	19,4	19,9	19,6	19,6	19,6	19,4	19,3	19,3	19,0	20,3	19,6	18,1	19,3	18,9	19,2	19,6	20,0
Berat cawan + tanah kering	gram	18,2	18,2	18,9	18,3	18,4	18,5	18,5	17,9	18,0	17,8	18,9	18,6	17,0	18,1	17,7	18,1	18,4	19,0
Berat cawan	gram	4,0	4,0	4,0	4,0	3,9	4,1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,1	4,0	3,9	4,1	4,6
Berat tanah kering	gram	14,2	14,2	14,9	14,3	14,5	14,4	14,5	13,9	14,0	13,8	14,9	14,6	13,0	14,0	13,7	14,2	14,3	14,4
Berat air	gram	1,1	1,2	1,0	1,3	1,2	1,1	0,9	1,4	1,3	1,2	1,4	1,0	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,0
Kadar air	%	7,75	8,45	6,71	9,09	8,28	7,64	6,21	10,07	9,29	8,70	9,40	6,85	8,46	8,57	8,76	7,75	8,39	6,94
Kadar air rata-rata (%)		8,18																	

Lapisan		1			2			3			4			5			6		
Berat ring + tanah	gram	33,7	33,4	34,3	34,0	33,7	33,9	33,8	33,3	33,7	33,4	34,3	34,0	32,5	33,2	33,3	33,7	33,5	33,8
Berat ring	gram	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4
Diameter ring	cm	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Tinggi ring	cm	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Volume ring	cm ³	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38
Berat tanah	gram	15,3	15,4	15,9	15,6	15,7	15,5	15,4	15,3	15,3	15,0	16,3	15,6	14,1	15,2	14,9	15,3	15,5	15,4
Yt	gr/cm ³	1,474	1,483	1,532	1,503	1,512	1,493	1,483	1,474	1,474	1,445	1,570	1,503	1,358	1,464	1,435	1,474	1,493	1,483
Kadar air	%	7,75	8,45	6,71	9,09	8,28	7,64	6,21	10,07	9,29	8,70	9,40	6,85	8,46	8,57	8,76	7,75	8,39	6,94
Yd	gr/cm ³	1,368	1,368	1,435	1,377	1,397	1,387	1,397	1,339	1,349	1,329	1,435	1,406	1,252	1,349	1,320	1,368	1,377	1,387
Yt rata-rata	gr/cm ³	1,481																	
Yd rata-rata	gr/cm ³	1,369																	

Jumlah Lapis 1

Jarak Antar Lapis 1,8 cm

Lapisan		1			2			3			4			5			6		
Berat cawan + tanah basah	gram	19,2	19,3	18,8	19,2	19,5	19,3	19,2	19,3	19,0	19,5	18,8	18,9	18,7	19,3	19,4	19,8	19,4	19,5
Berat cawan + tanah kering	gram	18,0	18,1	17,6	18,0	18,4	18,1	18,1	18,1	17,9	18,4	17,6	17,7	17,6	18,1	18,3	18,6	18,2	18,4
Berat cawan	gram	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,9	4,1	4,0	4,0	4,0	3,9	4,0	3,9	4,0	4,0	3,9
Berat tanah kering	gram	14,0	14,1	13,6	14,0	14,4	14,1	14,1	14,2	13,8	14,4	13,6	13,7	13,7	14,1	14,4	14,6	14,2	14,5
Berat air	gram	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1
Kadar air	%	8,57	8,51	8,82	8,57	7,64	8,51	7,80	8,45	7,97	7,64	8,82	8,76	8,03	8,51	7,64	8,22	8,45	7,59
Kadar air rata-rata (%)		8,25																	

Lapisan		1			2			3			4			5			6		
Berat ring + tanah	gram	33,6	33,3	33,2	33,6	33,5	33,7	33,6	33,4	33,3	33,9	32,8	33,3	33,2	33,3	33,9	34,2	33,4	34,0
Berat ring	gram	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4
Diameter ring	cm	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Tinggi ring	cm	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Volume ring	cm ³	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38
Berat tanah	gram	15,2	15,3	14,8	15,2	15,5	15,3	15,2	15,4	14,9	15,5	14,8	14,9	14,8	15,3	15,5	15,8	15,4	15,6
Yt	gr/cm ³	1,464	1,474	1,426	1,464	1,493	1,474	1,464	1,483	1,435	1,493	1,426	1,435	1,426	1,474	1,493	1,522	1,483	1,503
Kadar air	%	8,57	8,51	8,82	8,57	7,64	8,51	7,80	8,45	7,97	7,64	8,82	8,76	8,03	8,51	7,64	8,22	8,45	7,59
Yd	gr/cm ³	1,349	1,358	1,310	1,349	1,387	1,358	1,358	1,368	1,329	1,387	1,310	1,320	1,320	1,358	1,387	1,406	1,368	1,397
Yt rata-rata	gr/cm ³	1,468																	
Yd rata-rata	gr/cm ³	1,357																	

Jumlah Lapis 2
Jarak Antar Lapis 1,8 cm

Lapisan		1			2			3			4			5			6		
Berat cawan + tanah basah	gram	18,7	19,8	19,6	19,2	19,7	19,0	18,9	19,3	19,2	18,8	19,1	19,4	19,1	19,1	19,1	19,6	19,5	19,6
Berat cawan + tanah kering	gram	17,5	18,4	18,4	18,0	18,4	17,8	17,8	18,1	18,0	17,8	17,8	18,2	17,8	17,9	18,0	18,4	18,4	18,5
Berat cawan	gram	4,0	4,0	4,1	4,0	3,9	4,0	4,0	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,9
Berat tanah kering	gram	13,5	14,4	14,3	14,0	14,5	13,8	13,8	14,2	14,0	13,8	13,8	14,2	13,8	13,9	14,0	14,4	14,4	14,6
Berat air	gram	1,2	1,4	1,2	1,2	1,3	1,2	1,1	1,2	1,2	1,0	1,3	1,2	1,3	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1
Kadar air	%	8,89	9,72	8,39	8,57	8,97	8,70	7,97	8,45	8,57	7,25	9,42	8,45	9,42	8,63	7,86	8,33	7,64	7,53
Kadar air rata-rata (%)		8,49																	

Lapisan		1			2			3			4			5			6		
Berat ring + tanah	gram	33,1	33,8	33,9	33,6	33,8	33,4	33,3	33,4	33,6	33,2	33,1	33,8	33,5	33,1	33,5	34,0	33,5	34,1
Berat ring	gram	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4
Diameter ring	cm	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Tinggi ring	cm	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Volume ring	cm ³	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38
Berat tanah	gram	14,7	15,8	15,5	15,2	15,8	15,0	14,9	15,4	15,2	14,8	15,1	15,4	15,1	15,1	15,1	15,6	15,5	15,7
Yt	gr/cm ³	1,416	1,522	1,493	1,464	1,522	1,445	1,435	1,483	1,464	1,426	1,454	1,483	1,454	1,454	1,503	1,493	1,512	
Kadar air	%	8,89	9,72	8,39	8,57	8,97	8,70	7,97	8,45	8,57	7,25	9,42	8,45	9,42	8,63	7,86	8,33	7,64	7,53
Yd	gr/cm ³	1,300	1,387	1,377	1,349	1,397	1,329	1,329	1,368	1,349	1,329	1,329	1,368	1,329	1,339	1,349	1,387	1,387	1,406
Yt rata-rata	gr/cm ³	1,471																	
Yd rata-rata	gr/cm ³	1,356																	

Jumlah Lapis 3
Jarak Antar Lapis 1,8 cm

Lapisan		1			2			3			4			5			6		
Berat cawan + tanah basah	gram	19,1	20,4	19,7	17,9	19,0	19,5	20,1	19,4	20,0	18,7	19,0	19,3	18,5	18,6	20,5	20,4	18,3	19,7
Berat cawan + tanah kering	gram	17,8	18,9	18,5	16,8	17,8	18,5	18,8	18,2	18,7	17,6	17,8	18,1	17,3	17,4	19,1	19,2	17,4	18,6
Berat cawan	gram	4,0	4,0	4,2	3,9	4,0	3,8	4,1	4,0	4,6	4,0	4,0	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	3,9	4,1
Berat tanah kering	gram	13,8	14,9	14,3	12,9	13,8	14,7	14,7	14,2	14,1	13,6	13,8	14,2	13,3	13,4	15,1	15,2	13,5	14,5
Berat air	gram	1,3	1,5	1,2	1,1	1,2	1,0	1,3	1,2	1,3	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4	1,2	0,9	1,1
Kadar air	%	9,42	10,07	8,39	8,53	8,70	6,80	8,84	8,45	9,22	8,09	8,70	8,45	9,02	8,96	9,27	7,89	6,67	7,59
Kadar air rata-rata (%)		8,50																	

Lapisan		1			2			3			4			5			6		
Berat ring + tanah	gram	33,5	34,4	33,9	32,4	33,0	34,1	34,4	33,4	33,8	33,1	33,0	33,8	32,9	32,6	34,9	34,8	32,4	34,0
Berat ring	gram	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4
Diameter ring	cm	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Tinggi ring	cm	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Volume ring	cm ³	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38
Berat tanah	gram	15,1	16,4	15,5	14,0	15,0	15,7	16,0	15,4	15,4	14,7	15,0	15,4	14,5	14,6	16,5	16,4	14,4	15,6
Yt	gr/cm ³	1,454	1,580	1,493	1,349	1,445	1,512	1,541	1,483	1,483	1,416	1,445	1,483	1,397	1,406	1,589	1,580	1,387	1,503
Kadar air	%	9,42	10,07	8,39	8,53	8,70	6,80	8,84	8,45	9,22	8,09	8,70	8,45	9,02	8,96	9,27	7,89	6,67	7,59
Yd	gr/cm ³	1,329	1,435	1,377	1,243	1,329	1,416	1,416	1,368	1,358	1,310	1,329	1,368	1,281	1,291	1,454	1,464	1,300	1,397
Yt rata-rata	gr/cm ³	1,475																	
Yd rata-rata	gr/cm ³	1,359																	



Jumlah Lapis 1

Jarak Antar Lapis 2,7 cm

Lapisan		1			2			3			4			5			6		
Berat cawan + tanah basah	gram	21,0	18,9	20,3	22,2	19,2	22,3	17,7	18,9	18,5	19,5	17,6	18,3	19,2	18,1	17,7	18,5	18,1	18,6
Berat cawan + tanah kering	gram	19,9	17,9	19,2	20,9	18,1	21,1	16,6	17,6	17,3	18,2	16,4	17,1	17,9	16,9	16,4	17,3	16,9	17,0
Berat cawan	gram	6,0	5,6	5,7	5,6	4,1	5,7	3,0	2,9	2,8	2,9	2,7	2,9	3,0	2,8	2,9	2,9	2,7	2,7
Berat tanah kering	gram	13,9	12,3	13,5	15,3	14,0	15,4	13,6	14,7	14,5	15,3	13,7	14,2	14,9	14,1	13,5	14,4	14,2	14,3
Berat air	gram	1,1	1,0	1,1	1,3	1,1	1,2	1,1	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	1,6
Kadar air	%	7,91	8,13	8,15	8,50	7,86	7,79	8,09	8,84	8,28	8,50	8,76	8,45	8,72	8,51	9,63	8,33	8,45	11,19
Kadar air rata-rata (%)		8,56																	

Lapisan		1			2			3			4			5			6		
Berat ring + tanah	gram	33,4	31,3	33,0	35,0	33,1	35,0	33,1	34,0	34,1	35,0	32,9	33,8	34,6	33,3	33,2	34,0	33,4	34,3
Berat ring	gram	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4
Diameter ring	cm	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Tinggi ring	cm	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Volume ring	cm ³	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38
Berat tanah	gram	15,0	13,3	14,6	16,6	15,1	16,6	14,7	16,0	15,7	16,6	14,9	15,4	16,2	15,3	14,8	15,6	15,4	15,9
Yt	gr/cm ³	1,445	1,281	1,406	1,599	1,454	1,599	1,416	1,541	1,512	1,599	1,435	1,483	1,560	1,474	1,426	1,503	1,483	1,532
Kadar air	%	7,91	8,13	8,15	8,50	7,86	7,79	8,09	8,84	8,28	8,50	8,76	8,45	8,72	8,51	9,63	8,33	8,45	11,19
Yd	gr/cm ³	1,339	1,185	1,300	1,474	1,349	1,483	1,310	1,416	1,397	1,474	1,320	1,368	1,435	1,358	1,300	1,387	1,368	1,377
Yt rata-rata	gr/cm ³	1,486																	
Yd rata-rata	gr/cm ³	1,369																	

Jumlah Lapis 2

Jarak Antar Lapis 2,7 cm

Lapisan		1			2			3			4			5			6		
Berat cawan + tanah basah	gram	19,4	19,5	19,6	19,3	19,1	19,1	19,4	19,3	19,5	19,2	18,8	19,1	19,1	19,0	19,4	19,4	19,5	19,8
Berat cawan + tanah kering	gram	18,2	18,3	18,3	18,1	17,9	18,0	18,3	18,1	18,3	18,1	17,6	18,0	18,0	17,9	18,3	18,2	18,2	18,5
Berat cawan	gram	4,0	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,9	4,0	4,0	3,9	4,0	4,0	3,9	4,0
Berat tanah kering	gram	14,2	14,4	14,3	14,1	13,9	14,0	14,3	14,1	14,3	14,1	13,7	14,0	14,0	14,0	14,3	14,2	14,3	14,5
Berat air	gram	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3
Kadar air	%	8,45	8,33	9,09	8,51	8,63	7,86	7,69	8,51	8,39	7,80	8,76	7,86	7,86	7,86	7,69	8,45	9,09	8,97
Kadar air rata-rata (%)		8,32																	

Lapisan		1			2			3			4			5			6		
Berat ring + tanah	gram	33,8	33,6	34,0	33,7	33,1	33,5	33,8	33,3	33,9	33,6	32,9	33,5	33,5	33,1	33,8	33,8	33,6	34,2
Berat ring	gram	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4
Diameter ring	cm	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Tinggi ring	cm	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Volume ring	cm ³	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38
Berat tanah	gram	15,4	15,6	15,6	15,3	15,1	15,1	15,4	15,3	15,5	15,2	14,9	15,1	15,1	15,1	15,4	15,4	15,6	15,8
Yt	gr/cm ³	1,483	1,503	1,503	1,474	1,454	1,454	1,483	1,474	1,493	1,464	1,435	1,454	1,454	1,454	1,483	1,483	1,503	1,522
Kadar air	%	8,45	8,33	9,09	8,51	8,63	7,86	7,69	8,51	8,39	7,80	8,76	7,86	7,86	7,86	7,69	8,45	9,09	8,97
Yd	gr/cm ³	1,368	1,387	1,377	1,358	1,339	1,349	1,377	1,358	1,377	1,358	1,320	1,349	1,349	1,349	1,377	1,368	1,377	1,397
Yt rata-rata	gr/cm ³	1,476																	
Yd rata-rata	gr/cm ³	1,363																	



Jumlah Lapis 3
Jarak Antar Lapis 2,7 cm

Lapisan		1			2			3			4			5			6		
Berat cawan + tanah basah	gram	19,6	19,2	19,3	19,8	20,0	19,7	19,3	19,9	19,8	19,3	18,5	19,7	18,7	18,9	18,9	18,9	19,5	
Berat cawan + tanah kering	gram	18,4	18,0	18,1	18,6	18,7	18,4	18,0	18,7	18,6	18,1	17,5	18,6	17,6	17,8	17,7	17,7	18,4	
Berat cawan	gram	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,1	4,6	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,9	4,0	4,1	
Berat tanah kering	gram	14,4	14,0	14,1	14,6	14,7	14,4	13,9	14,1	14,6	14,1	13,5	14,6	13,6	13,8	13,8	13,7	14,3	
Berat air	gram	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	
Kadar air	%	8,33	8,57	8,51	8,22	8,84	9,03	9,35	8,51	8,22	8,51	7,41	7,53	8,09	7,97	8,70	8,76	7,69	
Kadar air rata-rata (%)		8,34																	

Lapisan		1			2			3			4			5			6		
Berat ring + tanah	gram	34,0	33,2	33,7	34,2	34,0	34,1	33,6	33,3	34,2	33,7	32,5	34,1	33,1	32,9	33,4	33,3	33,0	
Berat ring	gram	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	
Diameter ring	cm	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
Tinggi ring	cm	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Volume ring	cm ³	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	
Berat tanah	gram	15,6	15,2	15,3	15,8	16,0	15,7	15,2	15,3	15,8	15,3	14,5	15,7	14,7	14,9	15,0	14,9	15,4	
Yt	gr/cm ³	1,503	1,464	1,474	1,522	1,541	1,512	1,464	1,474	1,522	1,474	1,397	1,512	1,416	1,435	1,445	1,435	1,483	
Kadar air	%	8,33	8,57	8,51	8,22	8,84	9,03	9,35	8,51	8,22	8,51	7,41	7,53	8,09	7,97	8,70	8,76	7,91	
Yd	gr/cm ³	1,387	1,349	1,358	1,406	1,416	1,387	1,339	1,358	1,406	1,358	1,300	1,406	1,310	1,329	1,329	1,320	1,377	
Yt rata-rata	gr/cm ³	1,473																	
Yd rata-rata	gr/cm ³	1,360																	

Jumlah Lapis 1
Jarak Antar Lapis 3,6 cm

Lapisan		1			2			3			4			5			6		
Berat cawan + tanah basah	gram	22,3	20,7	21,5	22,0	20,2	21,0	17,7	18,4	17,5	18,7	17,9	17,5	18,4	16,9	18,2	18,0	17,6	
Berat cawan + tanah kering	gram	20,8	19,2	20,6	20,8	19,0	19,9	16,5	17,1	16,9	16,3	17,5	16,7	17,3	15,8	17,0	17,0	16,4	
Berat cawan	gram	6,0	5,6	5,7	5,6	4,1	5,7	3,0	2,9	2,8	2,9	2,7	2,9	3,0	2,8	2,9	2,7	2,9	
Berat tanah kering	gram	14,8	13,6	14,9	15,2	14,9	14,2	13,5	14,2	14,1	13,4	14,8	13,8	14,3	13,0	14,1	14,3	14,7	
Berat air	gram	1,5	1,5	0,9	1,2	1,2	1,1	1,2	1,3	0,6	2,4	0,4	0,8	1,1	1,1	1,2	1,0	1,2	
Kadar air	%	10,14	11,03	6,04	7,89	8,05	7,75	8,89	9,15	4,26	17,91	2,70	5,80	7,69	8,46	8,51	6,99	8,16	
Kadar air rata-rata (%)		8,23																	

Lapisan		1			2			3			4			5			6		
Berat ring + tanah	gram	34,7	33,1	34,2	34,8	34,1	33,7	33,1	33,5	33,1	34,2	33,2	33,0	33,8	32,1	33,7	33,7	32,9	
Berat ring	gram	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	
Diameter ring	cm	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
Tinggi ring	cm	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Volume ring	cm ³	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	
Berat tanah	gram	16,3	15,1	15,8	16,4	16,1	15,3	14,7	15,5	14,7	15,8	15,2	14,6	15,4	14,1	15,3	15,3	14,9	
Yt	gr/cm ³	1,570	1,454	1,522	1,580	1,551	1,474	1,416	1,493	1,416	1,522	1,464	1,406	1,483	1,358	1,474	1,474	1,532	
Kadar air	%	10,14	11,03	6,04	7,89	8,05	7,75	8,89	9,15	4,26	17,91	2,70	5,80	7,69	8,46	8,51	6,99	8,16	
Yd	gr/cm ³	1,426	1,310	1,435	1,464	1,435	1,368	1,300	1,368	1,358	1,291	1,426	1,329	1,377	1,252	1,358	1,377	1,416	
Yt rata-rata	gr/cm ³	1,479																	
Yd rata-rata	gr/cm ³	1,367																	



Jumlah Lapis 2
Jarak Antar Lapis 3,6 cm

Lapisan		1			2			3			4			5			6		
Berat cawan + tanah basah	gram	18,8	19,4	19,1	19,9	19,5	19,6	19,1	18,7	18,7	19,4	19,2	19,1	19,8	19,7	19,6	19,2	19,4	19,6
Berat cawan + tanah kering	gram	17,7	18,2	18,0	18,6	18,4	18,3	18,0	17,6	17,5	18,3	18,0	18,0	18,5	18,7	18,1	18,0	18,1	18,2
Berat cawan	gram	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,9	4,0	4,0	4,0	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,1	4,0
Berat tanah kering	gram	13,7	14,2	14,0	14,6	14,4	14,4	14,0	13,6	13,5	14,4	14,0	14,0	14,5	14,7	14,1	14,0	14,0	14,2
Berat air	gram	1,1	1,2	1,1	1,3	1,1	1,3	1,1	1,1	1,2	1,1	1,2	1,1	1,3	1,0	1,5	1,2	1,3	1,4
Kadar air	%	8,32	8,45	7,86	8,90	7,64	9,03	7,86	8,09	8,89	7,64	8,57	7,86	8,97	6,80	10,64	8,57	9,29	9,86
Kadar air rata-rata (%)		8,51																	

Lapisan		1			2			3			4			5			6		
Berat ring + tanah	gram	33,2	33,4	33,5	34,3	33,5	34,1	33,5	32,7	33,1	33,9	33,2	33,5	34,2	33,7	34,0	33,6	33,3	34,0
Berat ring	gram	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18	18,4	18	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4
Diameter ring	cm	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Tinggi ring	cm	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Volume ring	cm ³	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38
Berat tanah	gram	14,8	15,4	15,1	15,9	15,5	15,7	15,1	14,7	14,7	15,5	15,2	15,1	15,8	15,7	15,6	15,2	15,3	15,6
Yt	gr/cm ³	1,429	1,483	1,454	1,532	1,493	1,512	1,454	1,416	1,416	1,493	1,464	1,454	1,522	1,512	1,503	1,464	1,474	1,503
Kadar air	%	8,32	8,45	7,86	8,90	7,64	9,03	7,86	8,09	8,89	7,64	8,57	7,86	8,97	6,80	10,64	8,57	9,29	9,86
Yd	gr/cm ³	1,320	1,368	1,349	1,406	1,387	1,387	1,349	1,310	1,300	1,387	1,349	1,349	1,397	1,416	1,358	1,349	1,349	1,368
Yt rata-rata	gr/cm ³	1,477																	
Yd rata-rata	gr/cm ³	1,361																	

Jumlah Lapis 3
Jarak Antar Lapis 3,6 cm

Lapisan		1			2			3			4			5			6		
Berat cawan + tanah basah	gram	18,9	18,5	19,9	19,5	19,8	19,4	20,8	19,5	19,6	19,7	19,5	19,5	19,2	19,4	19,5	19,3	19,1	18,9
Berat cawan + tanah kering	gram	17,6	17,4	18,7	18,1	18,7	18,2	19,5	18,3	18,5	18,5	18,2	18,4	18,1	18,2	18,1	18,1	18,0	17,5
Berat cawan	gram	4,0	4,0	4,2	4,0	4,0	4,0	4,1	4,6	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,9	4,0	3,9	4,1
Berat tanah kering	gram	13,6	13,4	14,5	14,1	14,7	14,2	15,4	13,7	14,5	14,5	14,2	14,4	14,1	14,2	14,2	14,1	14,1	13,4
Berat air	gram	1,3	1,1	1,2	1,4	1,1	1,2	1,3	1,2	1,1	1,2	1,3	1,1	1,1	1,2	1,4	1,2	1,1	1,4
Kadar air	%	9,56	8,21	8,28	9,93	7,48	8,45	8,44	8,76	7,59	8,28	9,15	7,64	7,80	8,45	9,86	8,51	7,80	10,45
Kadar air rata-rata (%)		8,59																	

Lapisan		1			2			3			4			5			6		
Berat ring + tanah	gram	33,3	32,5	34,1	33,9	33,8	33,8	35,1	32,9	34,0	34,1	33,5	33,9	33,6	33,4	34,0	33,7	33,2	33,2
Berat ring	gram	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4	18	18,4	18	18,4	18,4	18	18,4
Diameter ring	cm	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Tinggi ring	cm	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Volume ring	cm ³	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38
Berat tanah	gram	14,9	14,5	15,7	15,5	15,8	15,4	16,7	14,9	15,6	15,7	15,5	15,5	15,2	15,4	15,6	15,3	15,2	14,8
Yt	gr/cm ³	1,435	1,397	1,512	1,493	1,522	1,483	1,609	1,435	1,503	1,512	1,493	1,493	1,464	1,483	1,503	1,474	1,464	1,426
Kadar air	%	9,56	8,21	8,28	9,93	7,48	8,45	8,44	8,76	7,59	8,28	9,15	7,64	7,80	8,45	9,86	8,51	7,80	10,45
Yd	gr/cm ³	1,310	1,291	1,397	1,358	1,416	1,368	1,483	1,320	1,397	1,397	1,368	1,387	1,358	1,368	1,368	1,358	1,358	1,291
Yt rata-rata	gr/cm ³	1,483																	
Yd rata-rata	gr/cm ³	1,366																	



LAMPIRAN 7

KONTROL VOLUME

Penentuan kepadatan rencana menggunakan kontrol volume. Kepadatan yang direncanakan adalah sebesar 76%. Dari uji pemadatan didapatkan γ_d laboratorium sebesar 1,79. Untuk mendapatkan R_c 76 %, γ_d lapangan harus bernilai kurang lebih 1,3604. Untuk mendapatkan γ_d lapangan 1,3604 maka direncanakan γ_w sebesar 1,476, sehingga berat tanah yang harus dimasukkan ke dalam box dengan dimensi 120 x 73 untuk tiap layernya 10 cm adalah sebanyak kurang lebih 129, 3 Kg didapatkan dari rumus $\gamma = W/V$. Dimana setiap layernya diuji atau dikontrol dengan *density test*.

Ditentukan :

$$R_c = 76 \%$$

$$\gamma_d \text{ laboratorium} = 1,79$$

$$R_c = \frac{\gamma_d \text{ lapangan}}{\gamma_d \text{ laboratorium}}$$

$$0,76 = \frac{\gamma_d \text{ lapangan}}{1,79}$$

$$\gamma_d \text{ lapangan} = 1,3604$$

Dimensi box :

$$l \text{ (box)} = 120 \text{ cm}$$

$$t \text{ (box)} = 10 \text{ cm}$$

$$b \text{ (box)} = 72 \text{ cm}$$

$$V \text{ (box)} = 120 \times 10 \times 73 = 87600 \text{ cm}^3$$

$$WC = 8,5 \%$$

$$\gamma_d \text{ lapangan} = \frac{W/V}{\left(1 + \frac{WC}{100}\right)}$$

$$1,3604 = \frac{W/87600}{\left(1 + \frac{8,5}{100}\right)}$$

$$1,3604 = \frac{W/87600}{1,085}$$

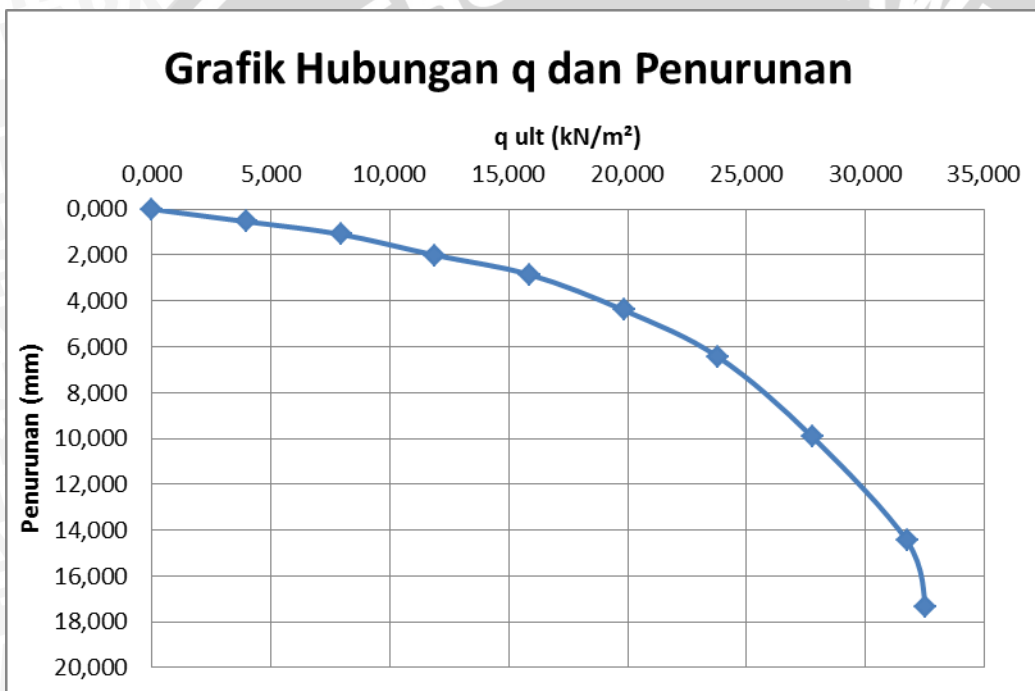
$$W = 129300 \text{ gr}$$

$$W = 129,3 \text{ kg}$$



PEMBEBANAN

PEMBEBANAN (LOADING TEST)							
Tanpa perkuatan							
Beban (kg)	Pembacaan LVDT		Penurunan CH 1 (mm)	Penurunan CH 8 (mm)	Rata-rata penurunan (mm)	q ult (kN/m ²)	S/B (%)
	CH 1	CH 8					
0	45,775	44,733	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
25	45,127	44,299	0,648	0,434	0,541	3,968	0,601
50	44,585	43,733	1,190	1,000	1,095	7,937	1,217
75	43,565	42,928	2,210	1,805	2,008	11,905	2,231
100	42,943	41,858	2,832	2,875	2,854	15,873	3,171
125	41,391	40,306	4,384	4,427	4,406	19,841	4,895
150	39,375	38,242	6,400	6,491	6,446	23,810	7,162
175	36,708	33,922	9,067	10,811	9,939	27,778	11,043
200	32,232	29,346	13,543	15,387	14,465	31,746	16,072
205	29,454	26,333	16,321	18,400	17,361	32,540	19,289

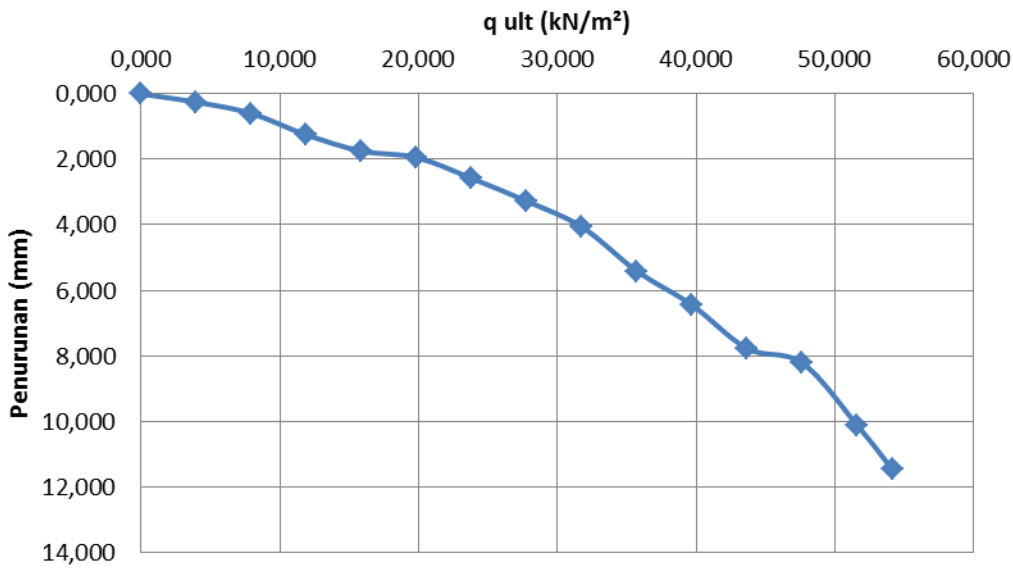


PEMBEBANAN (LOADING TEST)

perkuatan : GEOTEKSTIL
 jumlah lapis : 1
 jarak antar lapis : 1,8 cm

Beban (kg)	Pembacaan LVDT		Penurunan CH 1 (mm)	Penurunan CH 8 (mm)	Rata-rata penurunan (mm)	q ult (kN/m ²)	S/B (%)
	CH 1	CH 8					
0	49,203	50,599	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
25	49,041	50,265	0,162	0,334	0,248	3,968	0,276
50	48,596	50,013	0,607	0,586	0,597	7,937	0,663
75	47,962	49,717	1,241	1,262	1,252	11,905	1,391
100	47,353	49,337	1,850	1,638	1,744	15,873	1,938
125	46,958	48,961	2,245	1,638	1,942	19,841	2,157
150	46,265	48,376	2,938	2,223	2,581	23,810	2,867
175	45,854	47,395	3,349	3,204	3,277	27,778	3,641
200	45,119	46,554	4,084	4,045	4,065	31,746	4,516
225	43,746	45,223	5,457	5,376	5,417	35,714	6,018
250	42,606	44,296	6,597	6,303	6,450	39,683	7,167
275	41,365	42,884	7,838	7,715	7,777	43,651	8,641
300	40,818	42,542	8,385	8,057	8,221	47,619	9,134
325	38,149	41,399	11,054	9,200	10,127	51,587	11,252
341	37,585	39,254	11,618	11,345	11,482	54,127	12,757

Grafik Hubungan q dan Penurunan

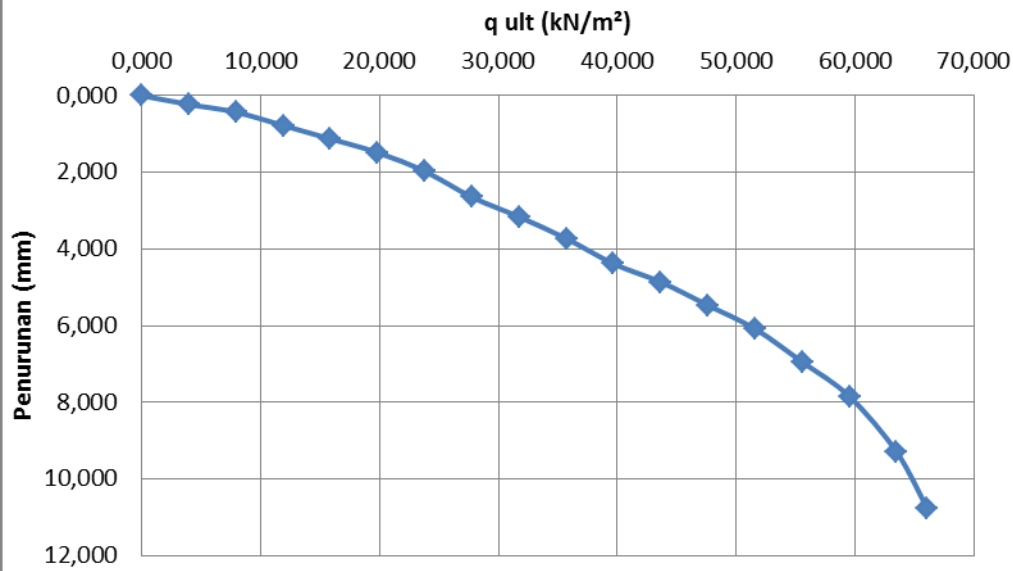


PEMBEBANAN (LOADING TEST)

perkuatan : GEOTEKSTIL
 jumlah lapis : 2
 jarak antar lapis : 1,8 cm

Beban (kg)	Pembacaan LVDT		Penurunan CH 1 (mm)	Penurunan CH 8 (mm)	Rata-rata penurunan (mm)	q ult (kN/m ²)	S/B (%)
	CH 1	CH 8					
0	45,598	38,218	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
25	45,413	37,950	0,185	0,268	0,227	3,968	0,252
50	45,201	37,758	0,397	0,460	0,429	7,937	0,476
75	44,893	37,371	0,705	0,847	0,776	11,905	0,862
100	44,543	37,021	1,055	1,197	1,126	15,873	1,251
125	44,241	36,609	1,357	1,609	1,483	19,841	1,648
150	43,712	36,159	1,886	2,059	1,973	23,810	2,192
175	43,246	35,281	2,352	2,937	2,645	27,778	2,938
200	42,766	34,729	2,832	3,489	3,161	31,746	3,512
225	42,192	34,171	3,406	4,047	3,727	35,714	4,141
250	41,418	33,632	4,180	4,586	4,383	39,683	4,870
275	41,028	33,068	4,570	5,150	4,860	43,651	5,400
300	40,563	32,317	5,035	5,901	5,468	47,619	6,076
325	39,893	31,754	5,705	6,464	6,085	51,587	6,761
350	39,012	30,911	6,586	7,307	6,947	55,556	7,718
375	38,189	29,938	7,409	8,280	7,845	59,524	8,716
400	36,488	28,739	9,110	9,479	9,295	63,492	10,327
416	35,179	27,131	10,419	11,087	10,753	66,032	11,948

Grafik Hubungan q dan Penurunan

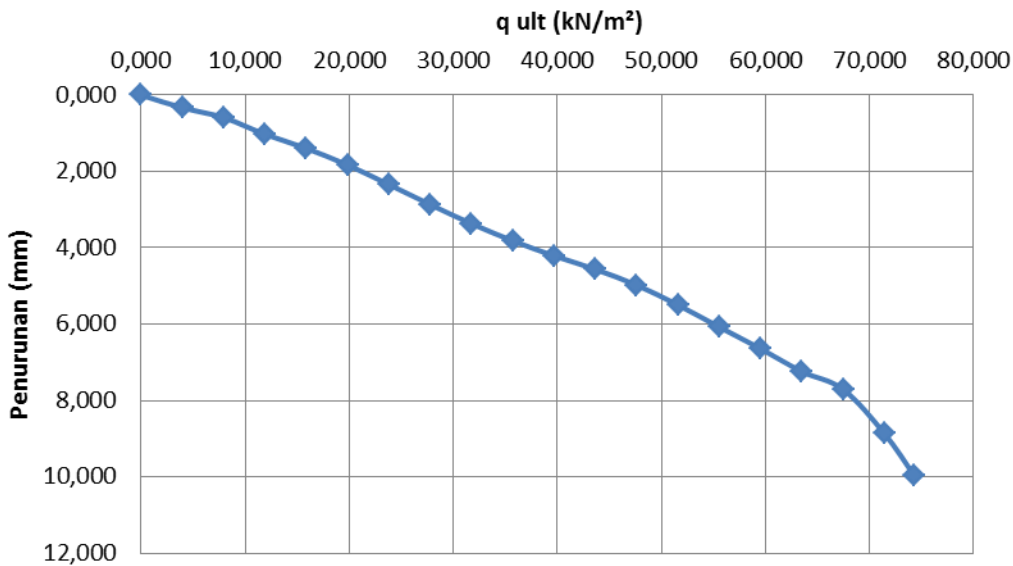


PEMBEBANAN (LOADING TEST)

perkuatan : GEOTEKSTIL
 jumlah lapis : 3
 jarak antar lapis : 1,8 cm

Beban (kg)	Pembacaan LVDT		Penurunan CH 1 (mm)	Penurunan CH 8 (mm)	Rata-rata penurunan (mm)	q ult (kN/m ²)	S/B (%)
	CH 1	CH 8					
	47,453	49,494	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
25	47,156	49,125	0,297	0,369	0,333	3,968	0,370
50	46,931	48,834	0,522	0,660	0,591	7,937	0,657
75	46,516	48,375	0,937	1,119	1,028	11,905	1,142
100	46,131	48,023	1,322	1,471	1,397	15,873	1,552
125	45,647	47,633	1,806	1,861	1,834	19,841	2,037
150	45,177	47,078	2,276	2,416	2,346	23,810	2,607
175	44,655	46,555	2,798	2,939	2,869	27,778	3,187
200	44,183	46,023	3,270	3,471	3,371	31,746	3,745
225	43,775	45,539	3,678	3,955	3,817	35,714	4,241
250	43,422	45,103	4,031	4,391	4,211	39,683	4,679
275	43,013	44,804	4,440	4,690	4,565	43,651	5,072
300	42,617	44,373	4,836	5,121	4,979	47,619	5,532
325	42,139	43,811	5,314	5,683	5,499	51,587	6,109
350	41,554	43,241	5,899	6,253	6,076	55,556	6,751
375	41,037	42,625	6,416	6,869	6,643	59,524	7,381
400	40,435	42,031	7,018	7,463	7,241	63,492	8,045
425	39,985	41,542	7,468	7,952	7,710	67,460	8,567
450	38,829	40,379	8,624	9,115	8,870	71,429	9,855
468	37,561	39,457	9,892	10,037	9,965	74,286	11,072

Grafik Hubungan q dan Penurunan

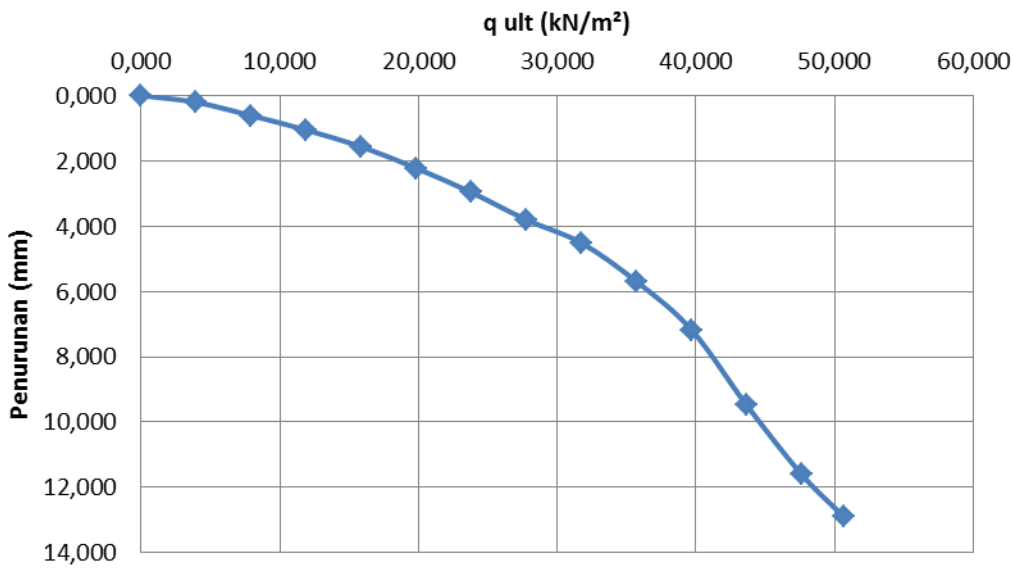


PEMBEBANAN (LOADING TEST)

perkuatan : GEOTEKSTIL
 jumlah lapis : 1
 jarak antar lapis : 2,7 cm

Beban (kg)	Pembacaan LVDT		Penurunan CH 1 (mm)	Penurunan CH 8 (mm)	Rata-rata penurunan (mm)	q ult (kN/m ²)	S/B (%)
	CH 1	CH 8					
0	49,004	41,541	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
25	48,967	41,165	0,037	0,376	0,206	3,968	0,229
50	48,770	40,547	0,234	0,994	0,614	7,937	0,682
75	48,484	39,948	0,520	1,593	1,057	11,905	1,174
100	48,074	39,340	0,930	2,201	1,566	15,873	1,739
125	47,532	38,562	1,472	2,979	2,226	19,841	2,473
150	46,916	37,698	2,088	3,843	2,966	23,810	3,295
175	46,230	36,704	2,774	4,837	3,806	27,778	4,228
200	45,957	35,559	3,047	5,982	4,515	31,746	5,016
225	44,767	34,385	4,237	7,156	5,697	35,714	6,329
250	43,891	32,303	5,113	9,238	7,176	39,683	7,973
275	41,240	30,348	7,764	11,193	9,479	43,651	10,532
300	39,549	27,792	9,455	13,749	11,602	47,619	12,891
319	38,658	26,108	10,346	15,433	12,890	50,635	14,322

Grafik Hubungan q dan Penurunan

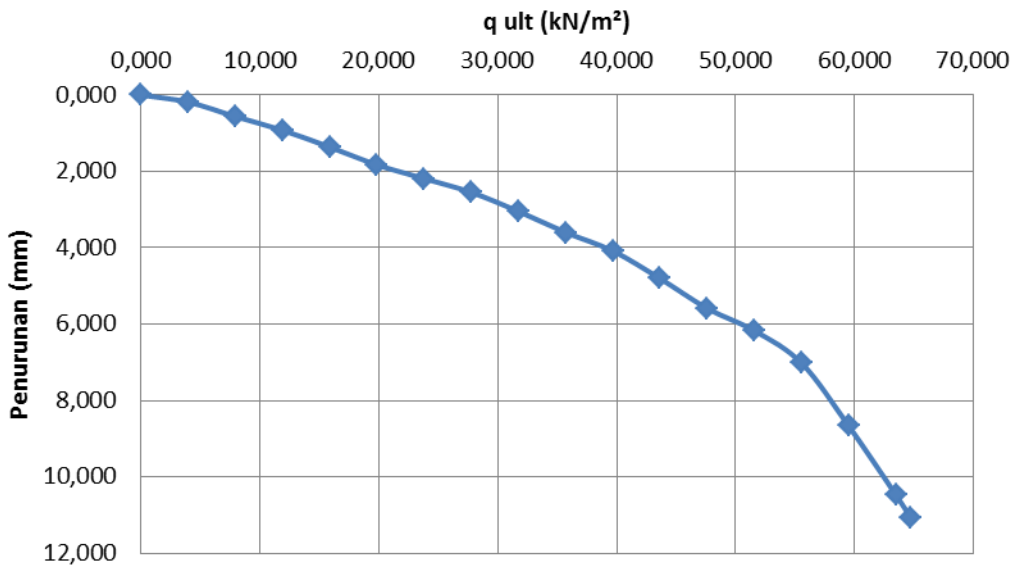


PEMBEBANAN (LOADING TEST)

perkuatan : GEOTEKSTIL
 jumlah lapis : 2
 jarak antar lapis : 2,7 cm

Beban (kg)	Pembacaan LVDT		Penurunan CH 1 (mm)	Penurunan CH 8 (mm)	Rata-rata penurunan (mm)	q ult (kN/m ²)	S/B (%)
	CH 1	CH 8					
0	45,144	45,223	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
25	45,004	44,994	0,140	0,229	0,185	3,968	0,205
50	44,716	44,524	0,428	0,699	0,563	7,937	0,626
75	44,327	44,197	0,817	1,026	0,921	11,905	1,024
100	43,914	43,728	1,230	1,495	1,363	15,873	1,514
125	43,438	43,274	1,706	1,949	1,828	19,841	2,031
150	43,005	42,988	2,139	2,235	2,187	23,810	2,430
175	42,689	42,581	2,455	2,642	2,549	27,778	2,832
200	42,216	42,057	2,928	3,166	3,047	31,746	3,386
225	41,712	41,459	3,432	3,764	3,598	35,714	3,998
250	41,214	40,987	3,930	4,236	4,083	39,683	4,537
275	40,613	40,146	4,531	5,077	4,804	43,651	5,338
300	39,734	39,459	5,410	5,764	5,587	47,619	6,208
325	39,034	38,985	6,110	6,238	6,174	51,587	6,860
350	38,445	37,881	6,699	7,342	7,021	55,556	7,801
375	36,817	36,212	8,327	9,011	8,669	59,524	9,632
400	34,915	34,507	10,229	10,716	10,473	63,492	11,636
408	34,187	34,013	10,957	11,210	11,084	64,762	12,315

Grafik Hubungan q dan Penurunan

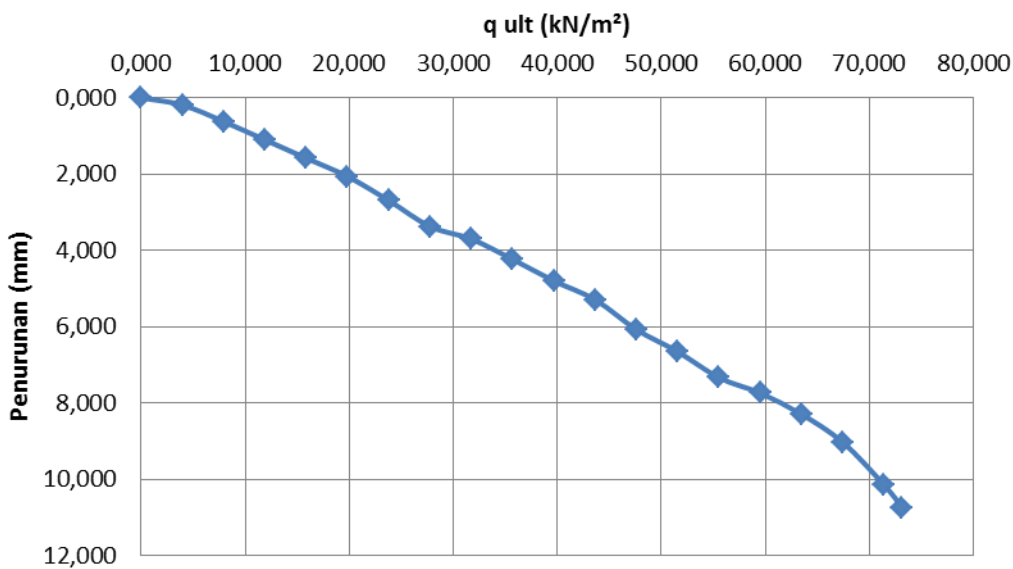


PEMBEBANAN (LOADING TEST)

perkuatan : GEOTEKSTIL
 jumlah lapis : 3
 jarak antar lapis : 2,7 cm

Beban (kg)	Pembacaan LVDT		Penurunan CH 1 (mm)	Penurunan CH 8 (mm)	Rata-rata penurunan (mm)	q ult (kN/m ²)	S/B (%)
	CH 1	CH 8					
0	39,891	47,822	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
25	39,618	47,713	0,273	0,109	0,191	3,968	0,212
50	39,137	47,331	0,754	0,491	0,622	7,937	0,692
75	38,693	46,814	1,198	1,008	1,103	11,905	1,226
100	38,249	46,297	1,642	1,525	1,584	15,873	1,759
125	37,805	45,781	2,086	2,041	2,064	19,841	2,293
150	37,161	45,163	2,730	2,659	2,695	23,810	2,994
175	36,417	44,546	3,474	3,276	3,375	27,778	3,750
200	36,073	44,229	3,818	3,593	3,706	31,746	4,117
225	35,629	43,612	4,262	4,210	4,236	35,714	4,707
250	35,015	43,095	4,876	4,727	4,802	39,683	5,335
275	34,441	42,678	5,450	5,144	5,297	43,651	5,886
300	33,697	41,861	6,194	5,961	6,078	47,619	6,753
325	33,153	41,244	6,738	6,578	6,658	51,587	7,398
350	32,409	40,627	7,482	7,195	7,339	55,556	8,154
375	31,965	40,261	7,926	7,561	7,744	59,524	8,604
400	31,421	39,693	8,470	8,129	8,300	63,492	9,222
425	30,767	38,876	9,124	8,946	9,035	67,460	10,039
450	29,643	37,759	10,248	10,063	10,156	71,429	11,284
461	28,911	37,315	10,980	10,507	10,744	73,175	11,937

Grafik Hubungan q dan Penurunan

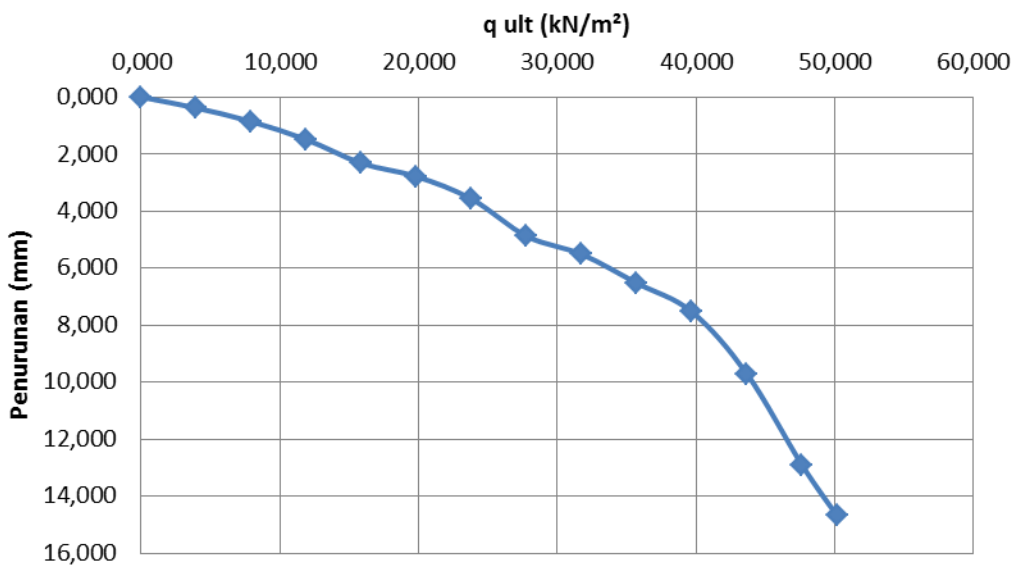


PEMBEBANAN (LOADING TEST)

perkuatan : GEOTEKSTIL
 jumlah lapis : 1
 jarak antar lapis : 3,6 cm

Beban (kg)	Pembacaan LVDT		Penurunan CH 1 (mm)	Penurunan CH 8 (mm)	Rata-rata penurunan (mm)	q ult (kN/m ²)	S/B (%)
	CH 1	CH 8					
0	46,546	47,814	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
25	46,179	47,416	0,367	0,398	0,383	3,968	0,425
50	45,728	46,914	0,818	0,900	0,859	7,937	0,954
75	45,114	46,261	1,432	1,553	1,493	11,905	1,658
100	44,282	45,439	2,264	2,375	2,320	15,873	2,577
125	43,887	44,897	2,659	2,917	2,788	19,841	3,098
150	43,162	44,042	3,384	3,772	3,578	23,810	3,976
175	41,744	42,851	4,802	4,963	4,883	27,778	5,425
200	41,131	42,197	5,415	5,617	5,516	31,746	6,129
225	40,061	41,246	6,485	6,568	6,527	35,714	7,252
250	39,018	40,274	7,528	7,540	7,534	39,683	8,371
275	37,561	37,377	8,985	10,437	9,711	43,651	10,790
300	34,194	34,348	12,352	13,466	12,909	47,619	14,343
316	32,048	32,925	14,498	14,889	14,694	50,159	16,326

Grafik Hubungan q dan Penurunan

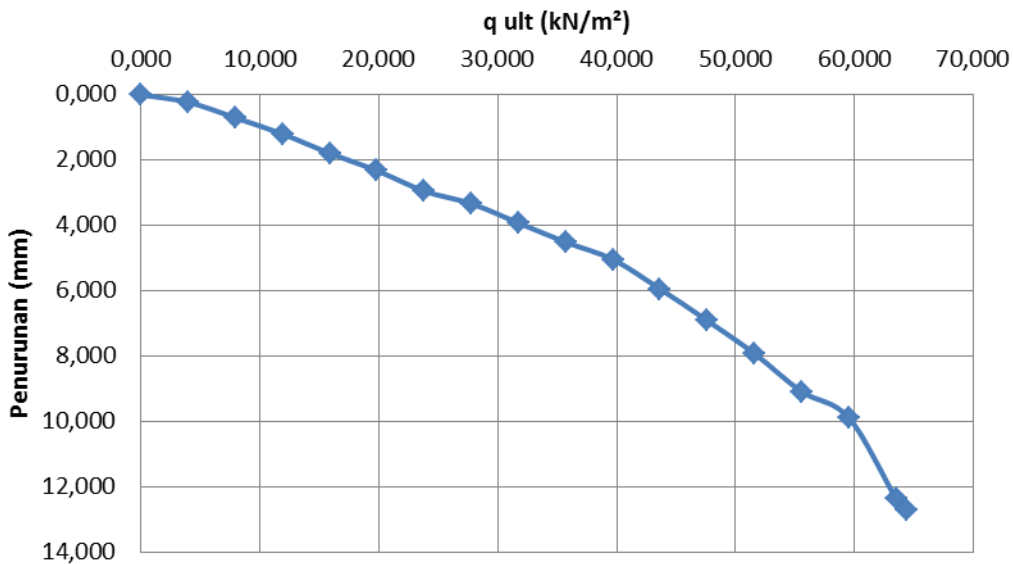


PEMBEBANAN (LOADING TEST)

perkuatan : GEOTEKSTIL
 jumlah lapis : 2
 jarak antar lapis : 3,6 cm

Beban (kg)	Pembacaan LVDT		Penurunan CH 1 (mm)	Penurunan CH 8 (mm)	Rata-rata penurunan (mm)	q ult (kN/m ²)	S/B (%)
	CH 1	CH 8					
0	39,498	49,981	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
25	39,248	49,771	0,250	0,210	0,230	3,968	0,256
50	38,759	49,311	0,739	0,670	0,704	7,937	0,783
75	38,126	48,953	1,372	1,028	1,200	11,905	1,333
100	37,527	48,366	1,971	1,615	1,793	15,873	1,992
125	36,985	47,853	2,513	2,128	2,321	19,841	2,578
150	36,405	47,183	3,093	2,798	2,946	23,810	3,273
175	36,097	46,721	3,401	3,260	3,331	27,778	3,701
200	35,485	46,148	4,013	3,833	3,923	31,746	4,359
225	34,858	45,606	4,640	4,375	4,508	35,714	5,008
250	34,327	45,074	5,171	4,907	5,039	39,683	5,599
275	33,375	44,223	6,123	5,758	5,941	43,651	6,601
300	32,472	43,194	7,026	6,787	6,907	47,619	7,674
325	31,379	42,267	8,119	7,714	7,917	51,587	8,796
350	30,197	41,128	9,301	8,853	9,077	55,556	10,086
375	29,435	40,292	10,063	9,689	9,876	59,524	10,973
400	27,157	37,633	12,341	12,348	12,345	63,492	13,716
406	26,848	37,238	12,650	12,743	12,697	64,444	14,107

Grafik Hubungan q dan Penurunan

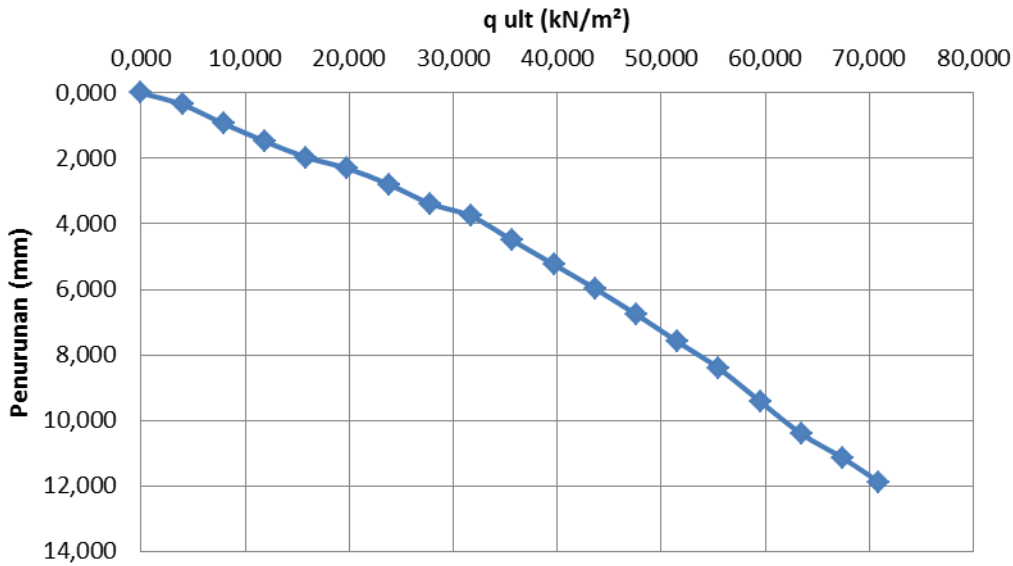


PEMBEBANAN (LOADING TEST)

perkuatan : GEOTEKSTIL
 jumlah lapis : 3
 jarak antar lapis : 3,6 cm

Beban (kg)	Pembacaan LVDT		Penurunan CH 1 (mm)	Penurunan CH 8 (mm)	Rata-rata penurunan (mm)	q ult (kN/m ²)	S/B (%)
	CH 1	CH 8					
0	34,461	32,893	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
25	34,158	32,492	0,303	0,401	0,352	3,968	0,391
50	33,612	31,863	0,849	1,030	0,939	7,937	1,044
75	33,066	31,334	1,395	1,559	1,477	11,905	1,641
100	32,522	30,905	1,939	1,988	1,964	15,873	2,182
125	32,174	30,576	2,287	2,317	2,302	19,841	2,558
150	31,728	30,047	2,733	2,846	2,790	23,810	3,099
175	31,182	29,418	3,279	3,475	3,377	27,778	3,752
200	30,836	28,989	3,625	3,904	3,765	31,746	4,183
225	30,179	28,161	4,282	4,732	4,507	35,714	5,008
250	29,344	27,531	5,117	5,362	5,240	39,683	5,822
275	28,598	26,802	5,863	6,091	5,977	43,651	6,641
300	27,852	25,973	6,609	6,920	6,765	47,619	7,516
325	27,106	25,044	7,355	7,849	7,602	51,587	8,447
350	26,206	24,315	8,255	8,578	8,417	55,556	9,352
375	25,214	23,286	9,247	9,607	9,427	59,524	10,474
400	24,168	22,357	10,293	10,536	10,415	63,492	11,572
425	23,422	21,628	11,039	11,265	11,152	67,460	12,391
447	22,586	20,983	11,875	11,910	11,893	70,952	13,214

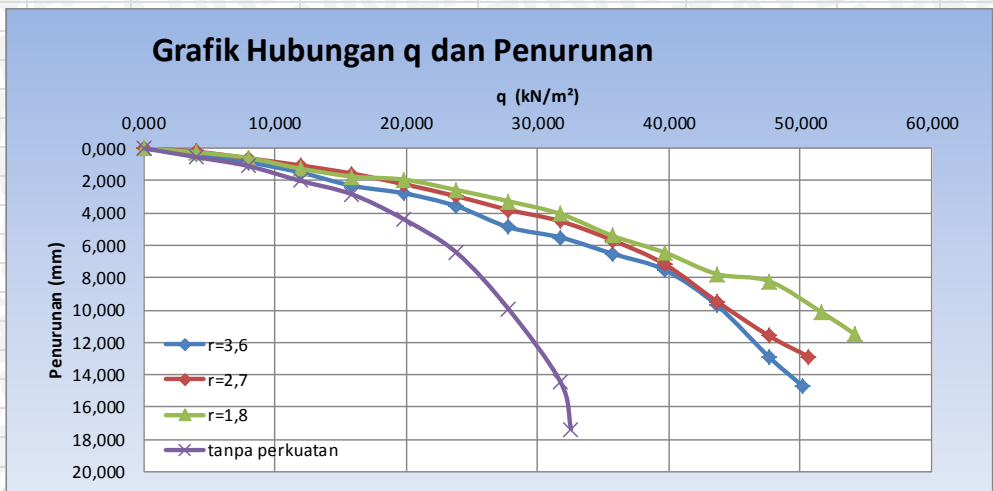
Grafik Hubungan q dan Penurunan



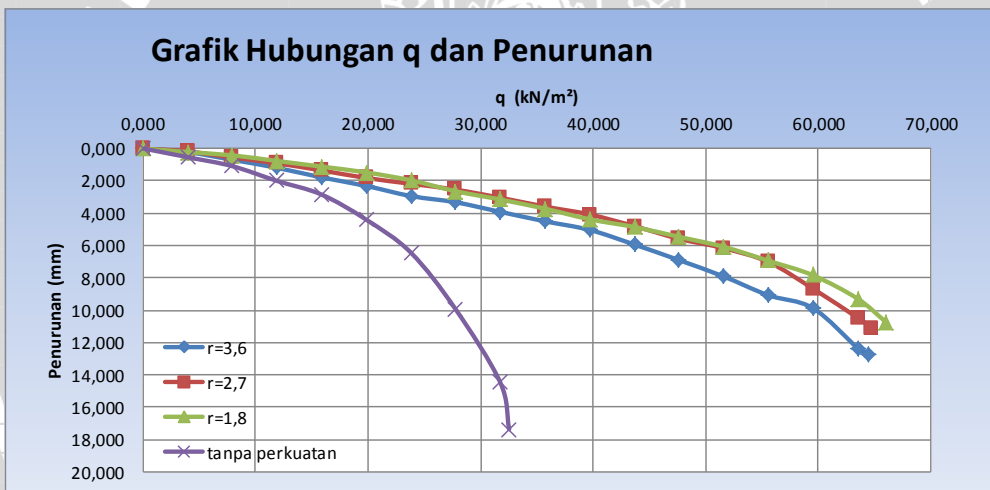
RASIO DAYA DUKUNG

HUBUNGAN DAYA DUKUNG BATAS - PENURUNAN DENGAN VARIASI JARAK

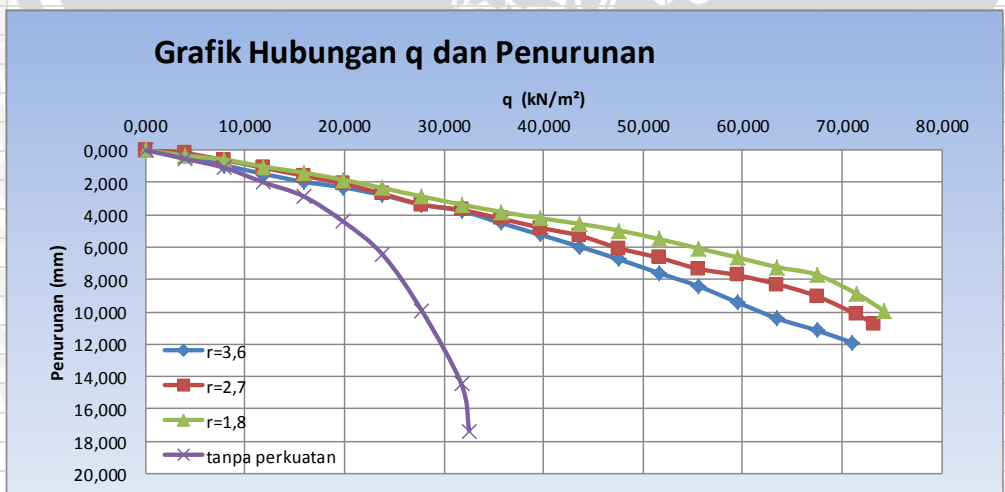
n=1 (terikat)



n=2

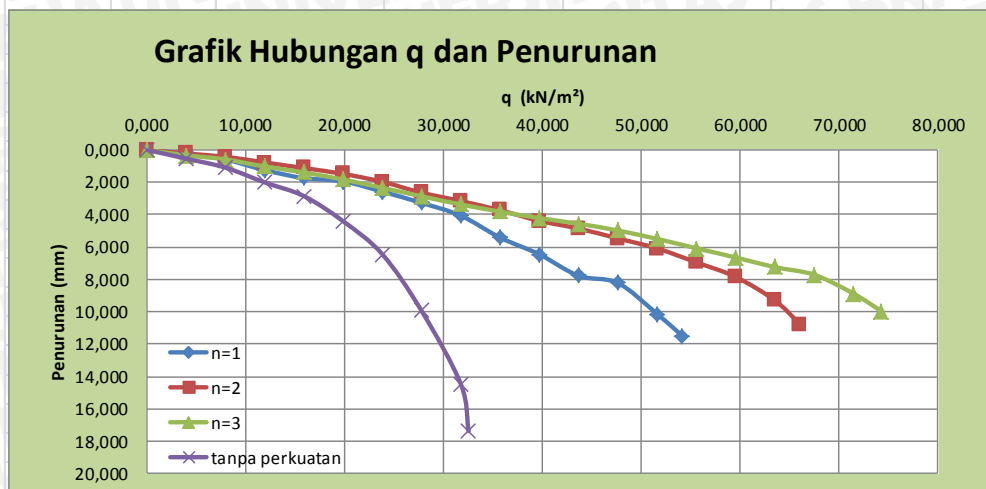


n=3

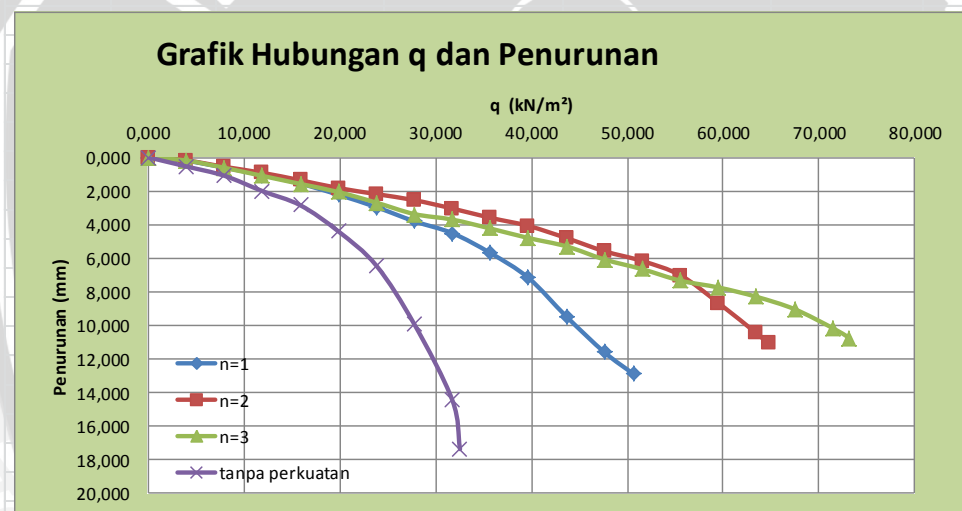


HUBUNGAN DAYA DUKUNG BATAS - PENURUNAN DENGAN VARIASI JUMLAH LAPIS

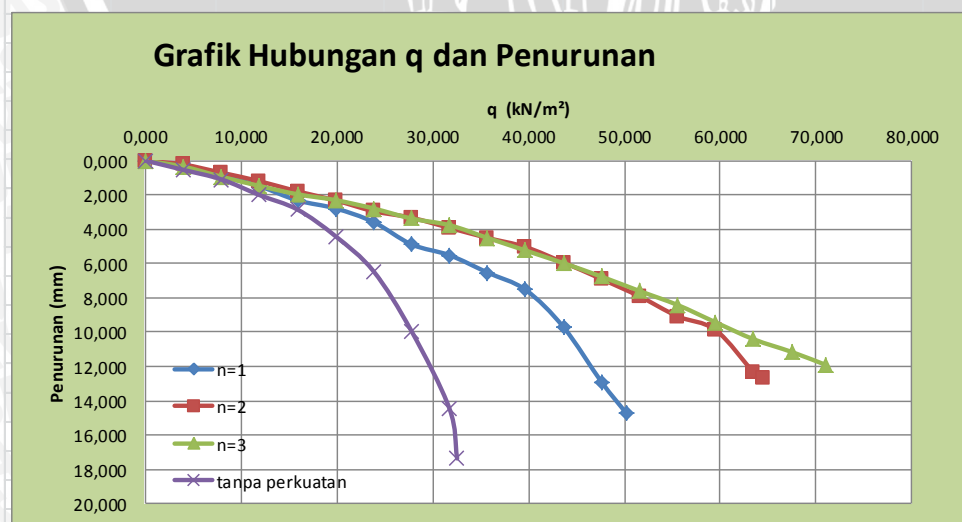
r=1,8



r=2,7



r=3,6



Bearing Capacity Improvement (BCI)

BCI Jarak Antar Lapis Geotekstil					
Jumlah lapis	Jarak antar lapis (cm)	Penurunan (mm)	q (kN/m ²)	BCI	Selisih (%)
1	1,800	11,482	54,127	1,663	
	2,700	12,890	50,635	1,556	6,452
	3,600	14,694	50,159	1,541	0,940
2	1,800	10,753	66,032	2,029	
	2,700	11,084	64,762	1,990	1,923
	3,600	12,697	64,444	1,980	0,490
3	1,800	9,965	74,286	2,283	
	2,700	10,744	73,175	2,249	1,496
	3,600	11,893	70,952	2,180	3,037
tanpa perkuatan		17,361	32,540	1,000	

BCI Jumlah Lapis Geotekstil					
Jarak antar lapis (cm)	Jumlah lapis	Penurunan (mm)	q (kN/m ²)	BCI	Selisih (%)
1,800	1	11,482	54,127	1,663	
	2	10,753	66,032	2,029	18,029
	3	9,965	74,286	2,283	11,111
2,700	1	12,890	50,635	1,556	
	2	11,084	64,762	1,990	21,814
	3	10,744	73,175	2,249	11,497
3,600	1	14,694	50,159	1,541	
	2	12,697	64,444	1,980	22,167
	3	11,893	70,952	2,180	9,172
tanpa perkuatan		17,361	32,540	1,000	

TANPA PERKUATAN

s/B(%)	s/B (%)		q (kN/m ²)		B ₁	B ₂	q (kN/m ²)
(x)	(x ₀ , x ₁ , x ₂)		[f(x ₀), f(x ₁), f(x ₂)]				f(x)
4	x ₀	3,171	f(x ₁)	15,873	2,301	-0,138	6,436
	x ₁	4,895	f(x ₂)	19,841			
	x ₂	7,162	f(x ₀)	23,810			
6	x ₀	4,895	f(x ₁)	19,841	1,751	-0,118	7,118
	x ₁	7,162	f(x ₂)	23,810			
	x ₂	11,043	f(x ₀)	27,778			
8	x ₀	7,162	f(x ₁)	23,810	1,022	-0,026	14,418
	x ₁	11,043	f(x ₂)	27,778			
	x ₂	16,072	f(x ₀)	31,746			

		VARIASI JUMLAH LAPIS							
Jarak Lapis	Jumlah Lapis	s/B(%)	s/B (%)		q (kN/m ²)		B1	B2	q (kN/m ²)
		(x)	(x0,x1,x2)		[f(x0),f(x1),f(x2)]				f(x)
1.8	1	4	x0	2,867222	f(x0)	27,7778	5,131363	-0,36333	41,1675914
			x1	3,640556	f(x1)	31,746			
			x2	4,516111	f(x2)	35,7143			
	2		x0	4,140556	f(x0)	35,71429	5,440104	1,625453	49,2452135
			x1	4,87	f(x1)	39,68254			
			x2	5,4	f(x2)	43,65079			
	3		x0	4,240556	f(x0)	35,71429	9,053051	1,245367	54,5373842
			x1	4,678889	f(x1)	39,68254			
			x2	5,072222	f(x2)	43,65079			
2.7	1	x0	4,228333	f(x0)	23,80952	5,037276	-0,95938	31,0615811	
		x1	5,016111	f(x1)	27,77778				
		x2	6,329444	f(x2)	31,74603				
	2	x0	4,536667	f(x0)	27,77778	4,953438	-0,23471	34,7988622	
		x1	5,337778	f(x1)	31,74603				
		x2	6,207778	f(x2)	35,71429				
	3	x0	4,117222	f(x0)	27,77778	6,732193	-0,34216	39,619832	
		x1	4,706667	f(x1)	31,74603				
		x2	5,335	f(x2)	35,71429				
3.6	1	x0	3,097778	f(x0)	11,90476	4,520796	-0,76616	20,5236405	
		x1	3,975556	f(x1)	15,87302				
		x2	5,425	f(x2)	19,84127				
	2	x0	3,272778	f(x0)	23,80952	9,276438	-2,99114	30,3507057	
		x1	3,700556	f(x1)	27,77778				
		x2	4,358889	f(x2)	31,74603				
	3	x0	3,752222	f(x0)	27,77778	9,21659	-3,50967	34,1586354	
		x1	4,182778	f(x1)	31,74603				
		x2	5,007778	f(x2)	35,71429				

		VARIASI JUMLAH LAPIS								
Jarak Lapis	Jumlah Lapis	s/B(%)	s/B (%)		q (kN/m ²)		B1	B2	q (kN/m ²)	
		(x)	(x0,x1,x2)		[f(x0),f(x1),f(x2)]				f(x)	
1.8	1	6	x0	4,51611	f(x0)	31,746	2,64159	0,30713	35,6575	
			x1	6,01833	f(x1)	35,7143				
			x2	7,16667	f(x2)	39,6825				
	2		x0	6,07556	f(x0)	47,619	5,79307	-1,0043	47,12364	
			x1	6,76056	f(x1)	51,5873				
			x2	7,71833	f(x2)	55,5556				
	3		x0	6,10944	f(x0)	51,5873	6,18429	0,09447	50,91823	
			x1	6,75111	f(x1)	55,5556				
			x2	7,38056	f(x2)	59,5238				
2.7	1	x0	6,32944	f(x0)	31,746	2,41476	-0,2056	30,81688		
		x1	7,97278	f(x1)	35,7143					
		x2	10,5317	f(x2)	39,6825					
	2	x0	5,33778	f(x0)	35,7143	4,56121	1,00051	38,59716		
		x1	6,20778	f(x1)	39,6825					
		x2	6,86	f(x2)	43,6508					
	3	x0	5,88556	f(x0)	43,6508	4,57582	1,04251	44,08466		
		x1	6,75278	f(x1)	47,619					
		x2	7,39778	f(x2)	51,5873					
3.6	1	x0	6,12889	f(x0)	27,7778	3,53432	0,00469	27,323		
		x1	7,25167	f(x1)	31,746					
		x2	8,37111	f(x2)	35,7143					
	2	x0	6,60056	f(x0)	39,6825	3,69713	-0,0734	37,38846		
		x1	7,67389	f(x1)	43,6508					
		x2	8,79611	f(x2)	47,619					
	3	x0	5,82167	f(x0)	39,6825	4,84262	-0,1815	40,56689		
		x1	6,64111	f(x1)	43,6508					
		x2	7,51611	f(x2)	47,619					

		VARIASI JUMLAH LAPIS								
Jarak Lapis	Jumlah Lapis	s/B(%)	s/B (%)		q (kN/m ²)		B ₁	B ₂	q (kN/m ²)	
		(x)	(x ₀ ,x ₁ ,x ₂)		[f(x ₀),f(x ₁),f(x ₂)]				f(x)	
1.8	1	8	x ₀	7,16667	f(x ₀)	39,6825	2,69237	-1,6016	42,78112	
			x ₁	8,64056	f(x ₁)	43,6508				
			x ₂	9,13444	f(x ₂)	47,619				
	2		x ₀	7,71833	f(x ₀)	55,5556	3,97709	-1,6989	57,01846	
			x ₁	8,71611	f(x ₁)	59,5238				
			x ₂	10,3272	f(x ₂)	63,4921				
	3		x ₀	8,045	f(x ₀)	63,4921	7,60688	-4,4586	63,03606	
			x ₁	8,56667	f(x ₁)	67,4603				
			x ₂	9,855	f(x ₂)	71,4286				
2.7	1	x ₀	6,32944	f(x ₀)	31,746	2,41476	-0,6931	35,7485		
		x ₁	7,97278	f(x ₁)	35,7143					
		x ₂	10,5317	f(x ₂)	39,6825					
	2	x ₀	7,80056	f(x ₀)	47,619	2,16647	-0,6722	48,26998		
		x ₁	9,63222	f(x ₁)	51,5873					
		x ₂	11,6361	f(x ₂)	55,5556					
	3	x ₀	8,15389	f(x ₀)	55,5556	8,81834	-8,6905	53,39088		
		x ₁	8,60389	f(x ₁)	59,5238					
		x ₂	9,22167	f(x ₂)	63,4921					
3.6	1	x ₀	7,25167	f(x ₀)	27,7778	3,54484	-1,1358	30,74593		
		x ₁	8,37111	f(x ₁)	31,746					
		x ₂	10,79	f(x ₂)	35,7143					
	2	x ₀	7,67389	f(x ₀)	43,6508	3,53607	-1,6533	45,23318		
		x ₁	8,79611	f(x ₁)	47,619					
		x ₂	10,0856	f(x ₂)	51,5873					
	3	x ₀	7,51611	f(x ₀)	47,619	4,26439	-2,5792	50,23999		
		x ₁	8,44667	f(x ₁)	51,5873					
		x ₂	9,35167	f(x ₂)	55,5556					

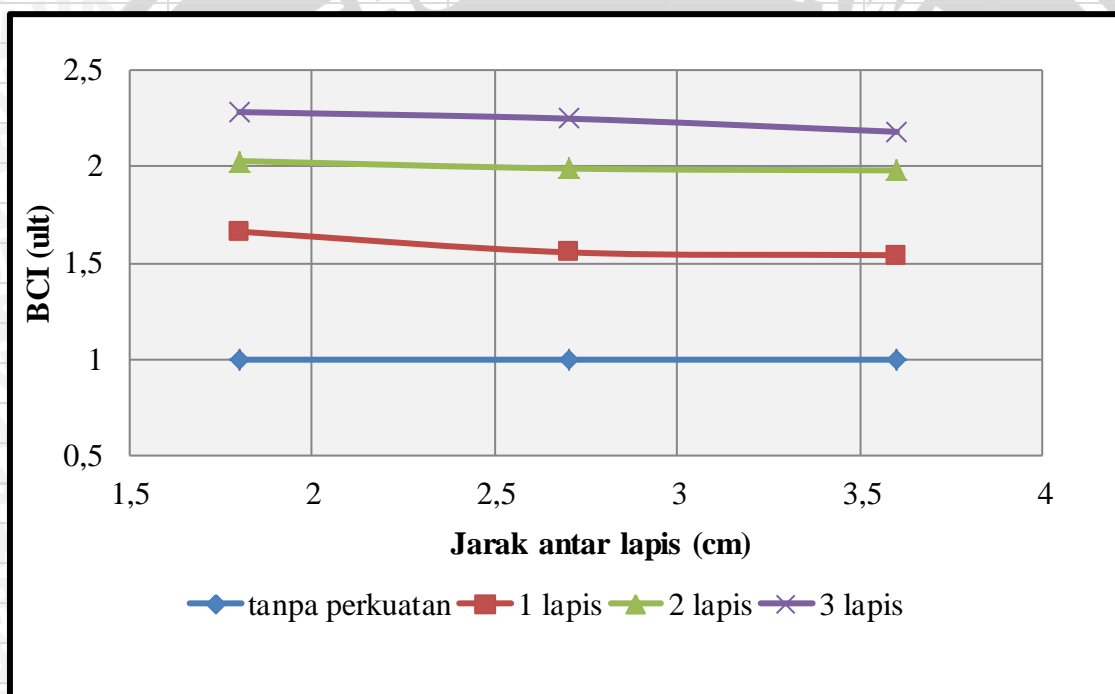
		VARIASI JARAK ANTAR LAPIS								
Jumlah Lapis	Jarak antar lapis	s/B(%)	s/B (%)		q (kN/m ²)		B1	B2	q (kN/m ²)	
		(x)	(x0,x1,x2)		[f(x0),f(x1),f(x2)]				f(x)	
1	1.8	4	x0	2,867222	f(x0)	27,7778	5,131363	-0,36333	41,1675914	
			x1	3,640556	f(x1)	31,746				
			x2	4,516111	f(x2)	35,7143				
	2.7		x0	4,228333	f(x0)	23,80952	5,037276	-0,95938	31,0615811	
			x1	5,016111	f(x1)	27,77778				
			x2	6,329444	f(x2)	31,74603				
	3.6		x0	3,097778	f(x0)	19,84127	4,520796	-0,76616	28,4601485	
			x1	3,975556	f(x1)	23,80952				
			x2	5,425	f(x2)	27,77778				
2	1.8	4	x0	4,140556	f(x0)	35,71429	5,440104	1,625453	49,2452135	
			x1	4,87	f(x1)	39,68254				
			x2	5,4	f(x2)	43,65079				
	2.7		x0	4,536667	f(x0)	27,77778	4,953438	-0,23471	34,7988622	
			x1	5,337778	f(x1)	31,74603				
			x2	6,207778	f(x2)	35,71429				
	3.6		x0	3,272778	f(x0)	23,80952	9,276438	-2,99114	30,3507057	
			x1	3,700556	f(x1)	27,77778				
			x2	4,358889	f(x2)	31,74603				
3	1.8	4	x0	4,240556	f(x0)	35,71429	9,053051	1,245367	54,5373842	
			x1	4,678889	f(x1)	39,68254				
			x2	5,072222	f(x2)	43,65079				
	2.7		x0	4,117222	f(x0)	27,77778	6,732193	-0,34216	39,619832	
			x1	4,706667	f(x1)	31,74603				
			x2	5,335	f(x2)	35,71429				
	3.6		x0	3,752222	f(x0)	27,77778	9,21659	-3,50967	34,1586354	
			x1	4,182778	f(x1)	31,74603				
			x2	5,007778	f(x2)	35,71429				

		VARIASI JARAK ANTAR LAPIS								
Jumlah Lapis	Jarak antar lapis	s/B(%)	s/B (%)		q (kN/m ²)		B1	B2	q (kN/m ²)	
		(x)	(x ₀ ,x ₁ ,x ₂)		[f(x ₀),f(x ₁),f(x ₂)]				f(x)	
1	1.8		x ₀	4,51611	f(x ₀)	31,746	2,64159	0,30713	35,6575	
			x ₁	6,01833	f(x ₁)	35,7143				
			x ₂	7,16667	f(x ₂)	39,6825				
	2.7		x ₀	6,32944	f(x ₀)	31,746	2,41476	-0,2056	30,81688	
			x ₁	7,97278	f(x ₁)	35,7143				
			x ₂	10,5317	f(x ₂)	39,6825				
	3.6		x ₀	6,12889	f(x ₀)	27,7778	3,53432	0,00469	27,323	
			x ₁	7,25167	f(x ₁)	31,746				
			x ₂	8,37111	f(x ₂)	35,7143				
2	1.8	6	x ₀	6,07556	f(x ₀)	47,619	5,79307	-1,0043	47,12364	
			x ₁	6,76056	f(x ₁)	51,5873				
			x ₂	7,71833	f(x ₂)	55,5556				
	2.7		x ₀	5,33778	f(x ₀)	35,7143	4,56121	1,00051	38,59716	
			x ₁	6,20778	f(x ₁)	39,6825				
			x ₂	6,86	f(x ₂)	43,6508				
	3.6		x ₀	6,60056	f(x ₀)	39,6825	3,69713	-0,0734	37,38846	
			x ₁	7,67389	f(x ₁)	43,6508				
			x ₂	8,79611	f(x ₂)	47,619				
3	1.8	6	x ₀	6,10944	f(x ₀)	51,5873	6,18429	0,09447	50,91823	
			x ₁	6,75111	f(x ₁)	55,5556				
			x ₂	7,38056	f(x ₂)	59,5238				
	2.7		x ₀	5,88556	f(x ₀)	43,6508	4,57582	1,04251	44,08466	
			x ₁	6,75278	f(x ₁)	47,619				
			x ₂	7,39778	f(x ₂)	51,5873				
	3.6		x ₀	5,82167	f(x ₀)	39,6825	4,84262	-0,1815	40,56689	
			x ₁	6,64111	f(x ₁)	43,6508				
			x ₂	7,51611	f(x ₂)	47,619				

VARIASI JARAK ANTAR LAPIS									
Jumlah Lapis	Jarak antar lapis	s/B(%)	s/B (%)		q (kN/m ²)		B ₁	B ₂	q (kN/m ²)
		(x)	(x ₀ ,x ₁ ,x ₂)		[f(x ₀),f(x ₁),f(x ₂)]				f(x)
1	1.8	8	x ₀	7,16667	f(x ₀)	39,6825	2,69237	-1,6016	42,78112
			x ₁	8,64056	f(x ₁)	43,6508			
			x ₂	9,13444	f(x ₂)	47,619			
	2.7		x ₀	6,32944	f(x ₀)	31,746	2,41476	-0,6931	35,7485
			x ₁	7,97278	f(x ₁)	35,7143			
			x ₂	10,5317	f(x ₂)	39,6825			
	3.6		x ₀	7,25167	f(x ₀)	27,7778	3,54484	-1,1358	30,74593
			x ₁	8,37111	f(x ₁)	31,746			
			x ₂	10,79	f(x ₂)	35,7143			
2	1.8	x ₀	7,71833	f(x ₀)	55,5556	3,97709	-1,6989	57,01846	
		x ₁	8,71611	f(x ₁)	59,5238				
		x ₂	10,3272	f(x ₂)	63,4921				
	2.7	x ₀	7,80056	f(x ₀)	47,619	2,16647	-0,6722	48,26998	
		x ₁	9,63222	f(x ₁)	51,5873				
		x ₂	11,6361	f(x ₂)	55,5556				
	3.6	x ₀	7,67389	f(x ₀)	43,6508	3,53607	-1,6533	45,23318	
		x ₁	8,79611	f(x ₁)	47,619				
		x ₂	10,0856	f(x ₂)	51,5873				
3	1.8	x ₀	8,045	f(x ₀)	63,4921	7,60688	-4,4586	63,03606	
		x ₁	8,56667	f(x ₁)	67,4603				
		x ₂	9,855	f(x ₂)	71,4286				
	2.7	x ₀	8,15389	f(x ₀)	55,5556	8,81834	-8,6905	53,39088	
		x ₁	8,60389	f(x ₁)	59,5238				
		x ₂	9,22167	f(x ₂)	63,4921				
	3.6	x ₀	7,51611	f(x ₀)	47,619	4,26439	-2,5792	50,23999	
		x ₁	8,44667	f(x ₁)	51,5873				
		x ₂	9,35167	f(x ₂)	55,5556				

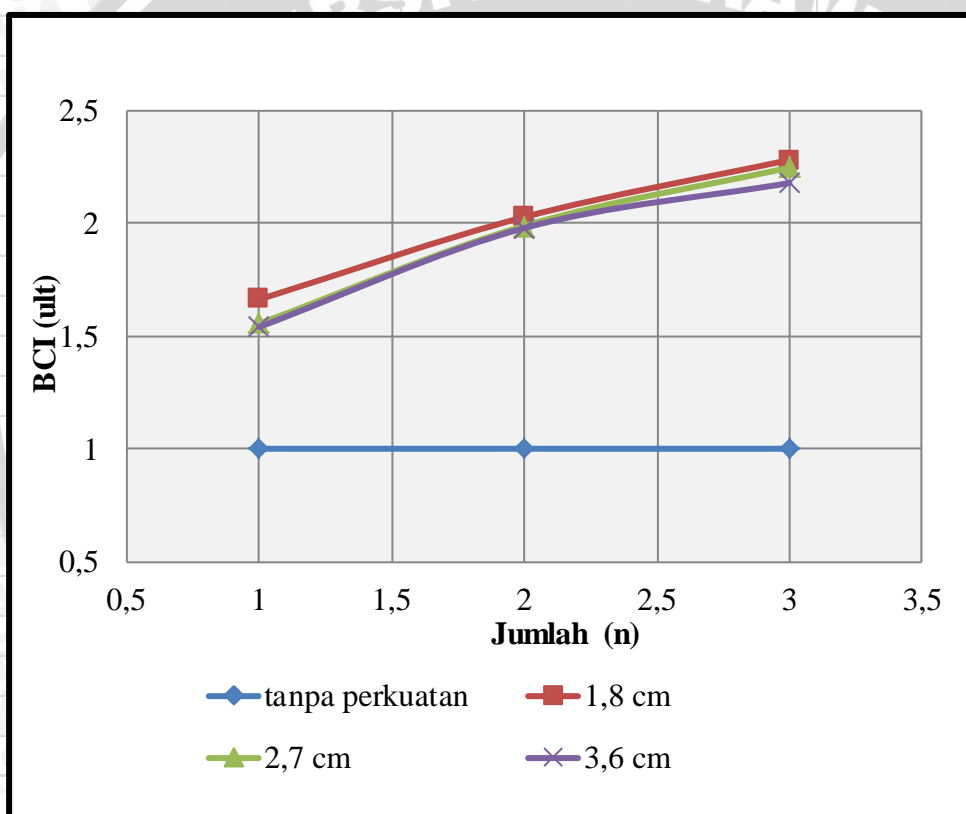
BCI (ult) Jarak Antar Lapis Geotekstil

Jumlah lapis	Jarak antar lapis (cm)	Penurunan (mm)	q ult (kN/m ²)	BCI ult	Selisih (%)
1	1,8	11,482	54,127	1,663	
	2,7	12,890	50,635	1,556	6,452
	3,6	14,694	50,159	1,541	0,940
2	1,8	10,753	66,032	2,029	
	2,7	11,084	64,762	1,990	1,923
	3,6	12,697	64,444	1,980	0,490
3	1,8	9,965	74,286	2,283	
	2,7	10,744	73,175	2,249	1,496
	3,6	11,893	70,952	2,180	3,037
tanpa perkuatan		17,361	32,540	1,000	



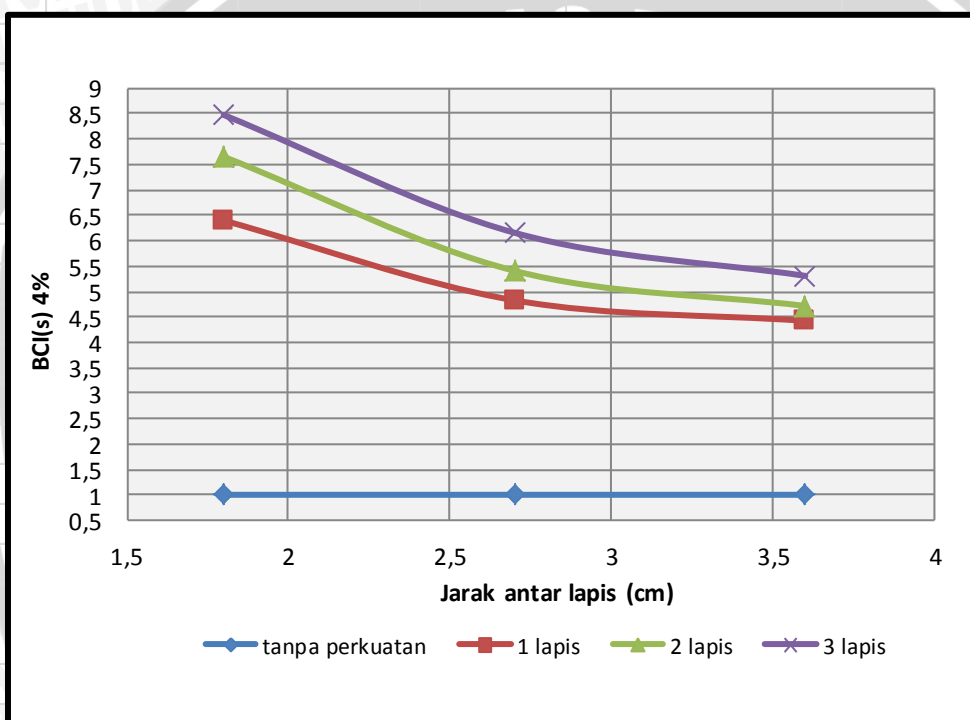
BCI (ult) Jumlah Lapis Geotekstil

Jarak antar lapis (cm)	Jumlah lapis	Penurunan (mm)	q ult (kN/m ²)	BCI ult	Selisih (%)
1,8	1	11,482	54,127	1,663	
	2	10,753	66,032	2,029	18,029
	3	9,965	74,286	2,283	11,111
2,7	1	12,890	50,635	1,556	
	2	11,084	64,762	1,990	21,814
	3	10,744	73,175	2,249	11,497
3,6	1	14,694	50,159	1,541	
	2	12,697	64,444	1,980	22,167
	3	11,893	70,952	2,180	9,172
tanpa perkuatan		17,361	32,540	1,000	



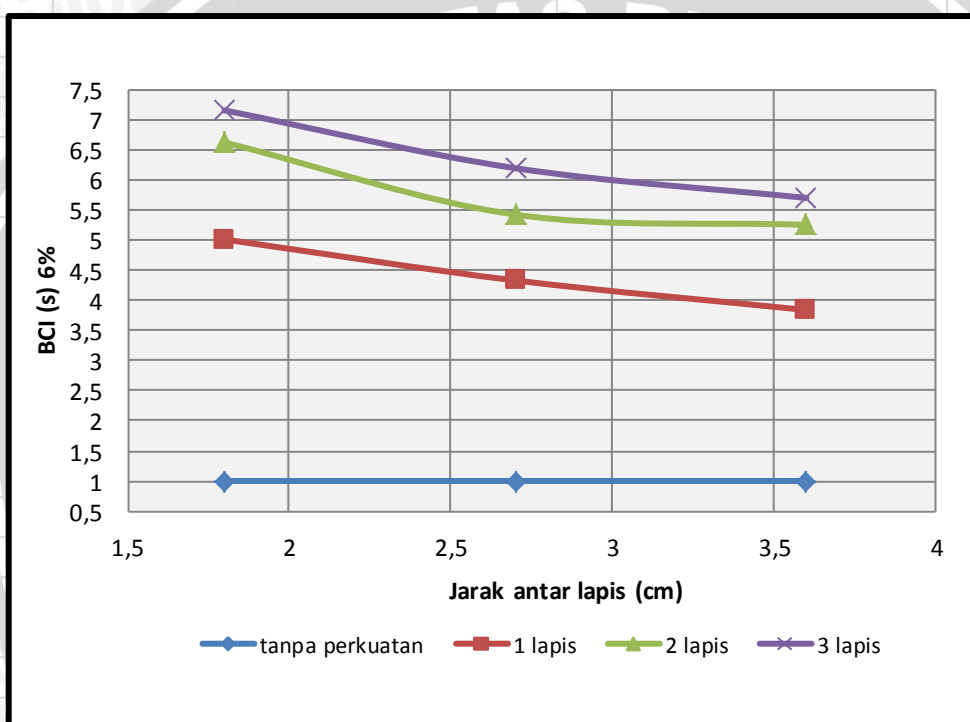
BCI JARAK ANTAR LAPIS PERKUATAN

S/B	Jumlah Lapis (n)	Jarak antar Lapis (r) cm	q (kN/m ²)	q tanpa perkuatan (kN/m ²)	BCI (s)	selisih (%)
4%	1	1,8	41,168	6,436	6,396	
		2,7	31,062		4,826	24,548
		3,6	28,460		4,422	8,375
	2	1,8	49,245		7,651	
		2,7	34,799		5,407	29,336
		3,6	30,351		4,715	12,782
	3	1,8	54,537		8,473	
		2,7	39,620		6,156	27,353
		3,6	34,159		5,307	13,784

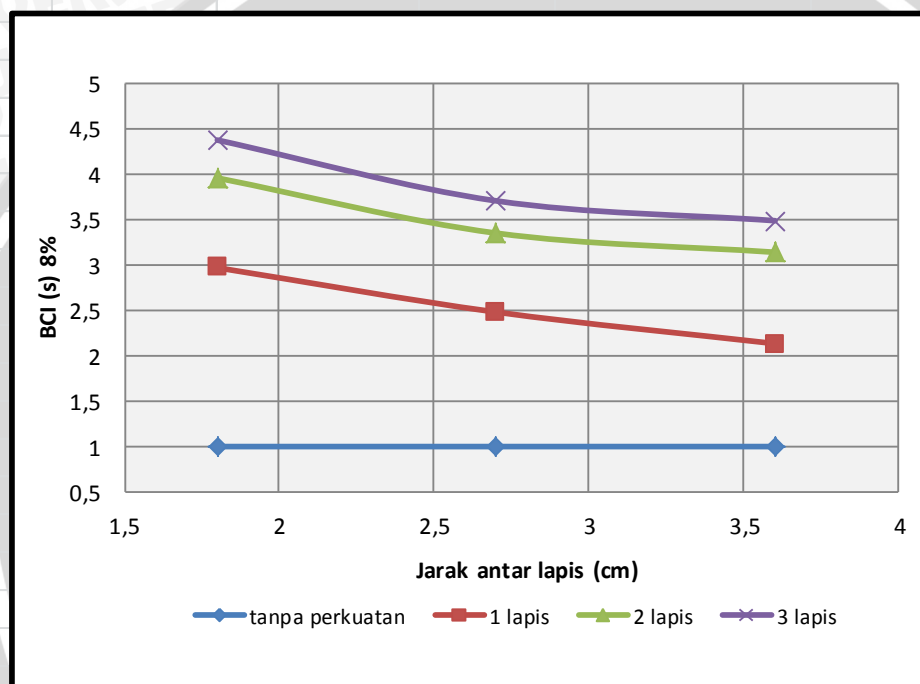


BCI JARAK ANTAR LAPIS PERKUATAN

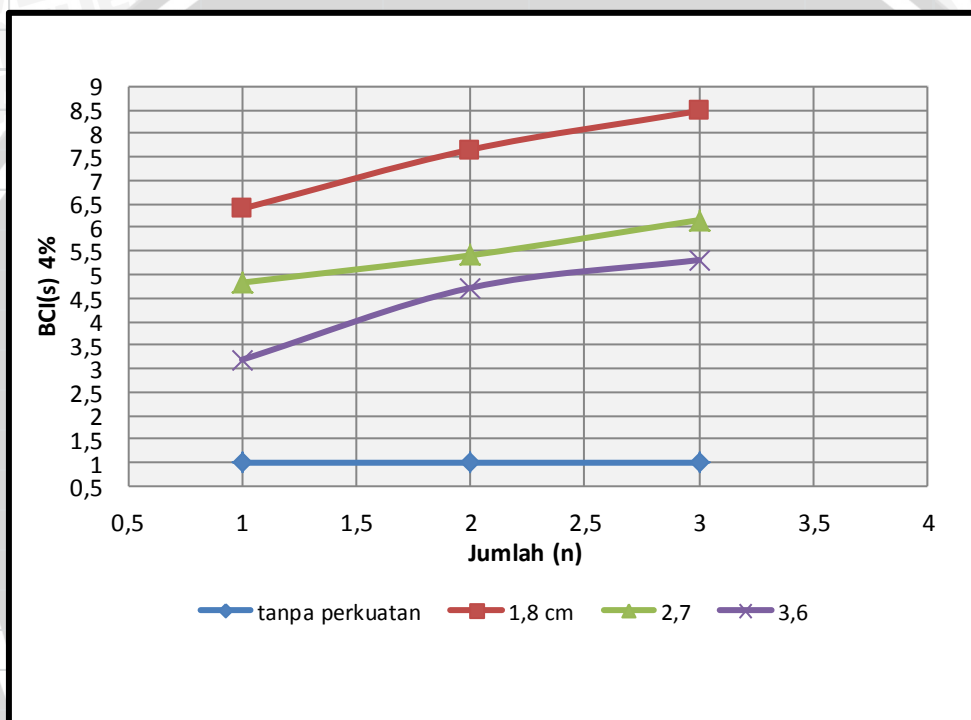
S/B	Jumlah Lapis (n)	Jarak antar Lapis (r) cm	q (kN/m ²)	q tanpa perkuatan (kN/m ²)	BCI (s)	selisih (%)
6%	1	1,8	35,658	7,118	5,009	
		2,7	30,817		4,329	13,575
		3,6	27,323		3,838	11,338
	2	1,8	47,124		6,620	
		2,7	38,597		5,422	18,094
		3,6	37,388		5,252	3,132
	3	1,8	50,918		7,153	
		2,7	44,085		6,193	13,421
		3,6	40,567		5,699	7,980



BCI JARAK ANTAR LAPIS PERKUATAN						
S/B	Jumlah Lapis (n)	Jarak antar Lapis (r) cm	q (kN/m ²)	q tanpa perkuatan (kN/m ²)	BCI (s)	selisih (%)
8%	1	1,8	42,781	14,418	2,967	16,439
		2,7	35,749		2,479	
		3,6	30,746		2,132	
	2	1,8	57,018		3,955	15,343
		2,7	48,270		3,348	
		3,6	45,233		3,137	
	3	1,8	63,036		4,372	15,301
		2,7	53,391		3,703	
		3,6	50,240		3,485	

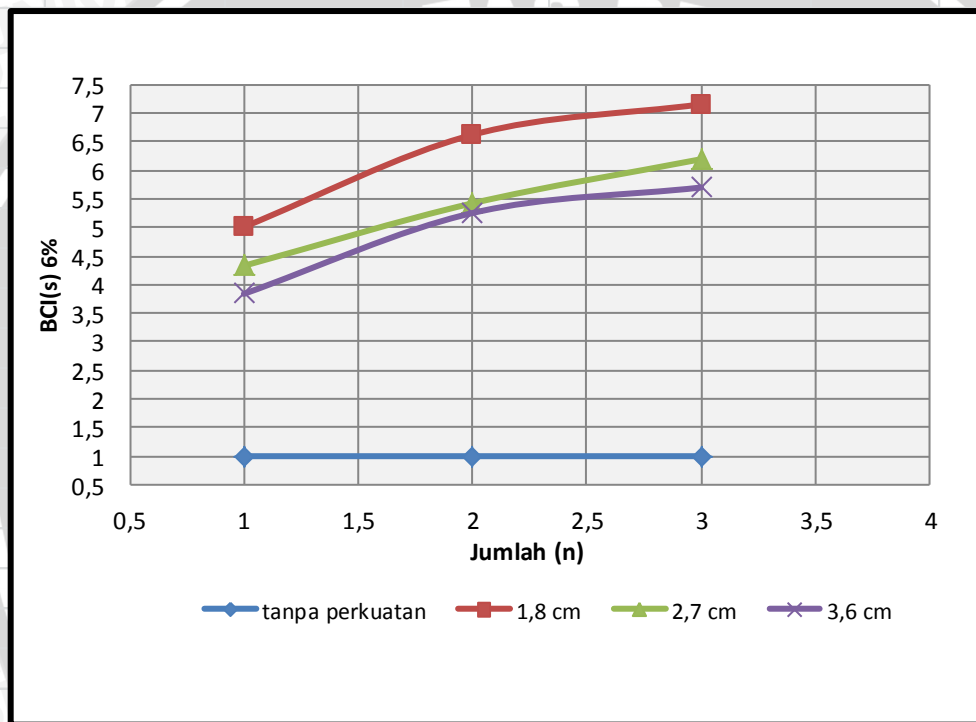


BCI JUMLAH LAPIS PERKUATAN						
S/B	Jarak antar Lapis (r) cm	Jumlah Lapis (n)	q (kN/m ²)	q tanpa perkuatan (kN/m ²)	BCI (s)	selisih (%)
4%	1,8	1	41,168	6,436	6,396	
		2	49,245		7,651	16,403
		3	54,537		8,473	9,704
	2,7	1	31,062		4,826	
		2	34,799		5,407	10,740
		3	39,620		6,156	12,168
	3,6	1	20,524		3,189	
		2	30,351		4,715	32,378
		3	34,159		5,307	11,148

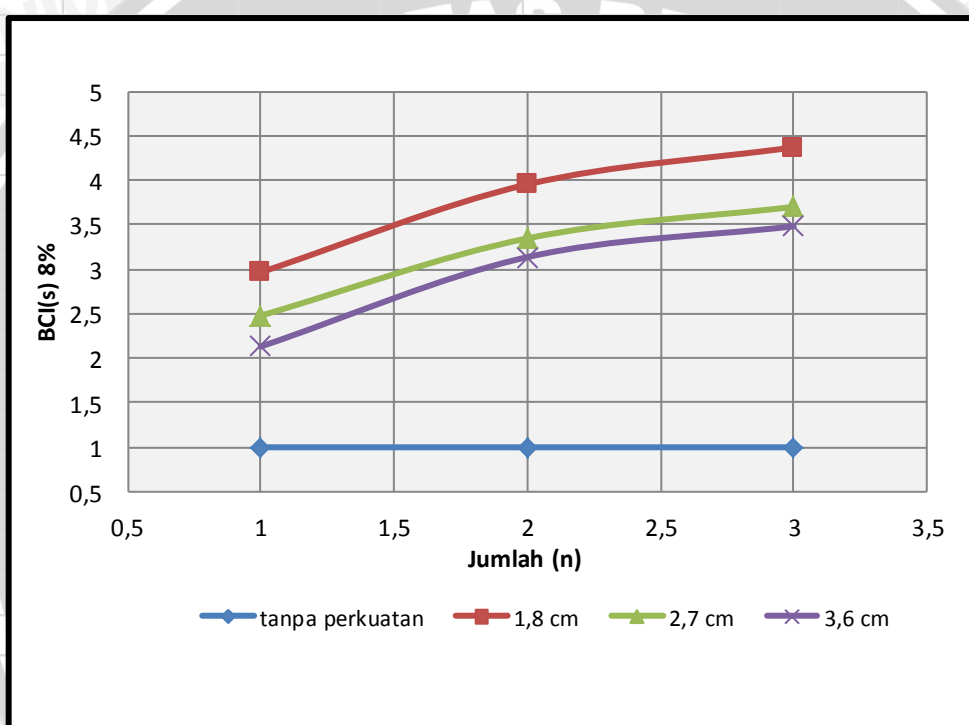


BCI JUMLAH LAPIS PERKUATAN

S/B	Jarak antar Lapis (r) cm	Jumlah Lapis (n)	q (kN/m ²)	q tanpa perkuatan (kN/m ²)	BCI (s)	selisih (%)
6%	1,8	1	35,658	7,118	5,009	
		2	47,124		6,620	24,332
		3	50,918		7,153	7,452
	2,7	1	30,817		4,329	
		2	38,597		5,422	20,158
		3	44,085		6,193	12,448
	3,6	1	27,323		3,838	
		2	37,388		5,252	26,921
		3	40,567		5,699	7,835



BCI JUMLAH LAPIS PERKUATAN						
S/B	Jarak antar Lapis (r) cm	Jumlah Lapis (n)	q (kN/m ²)	q tanpa perkuatan (kN/m ²)	BCI (s)	selisih (%)
8%	1,8	1	42,781	14,418	2,967	
		2	57,018		3,955	24,970
		3	63,036		4,372	9,546
	2,7	1	35,749		2,479	
		2	48,270		3,348	25,941
		3	53,391		3,703	9,591
	3,6	1	30,746		2,132	
		2	45,233		3,137	32,028
		3	50,240		3,485	9,966



ROSES PEMBEBANAN

1. Pemasukan Tanah Pasir ke dalam Box



2. Pemasukan Tanah Pasir ke dalam Box



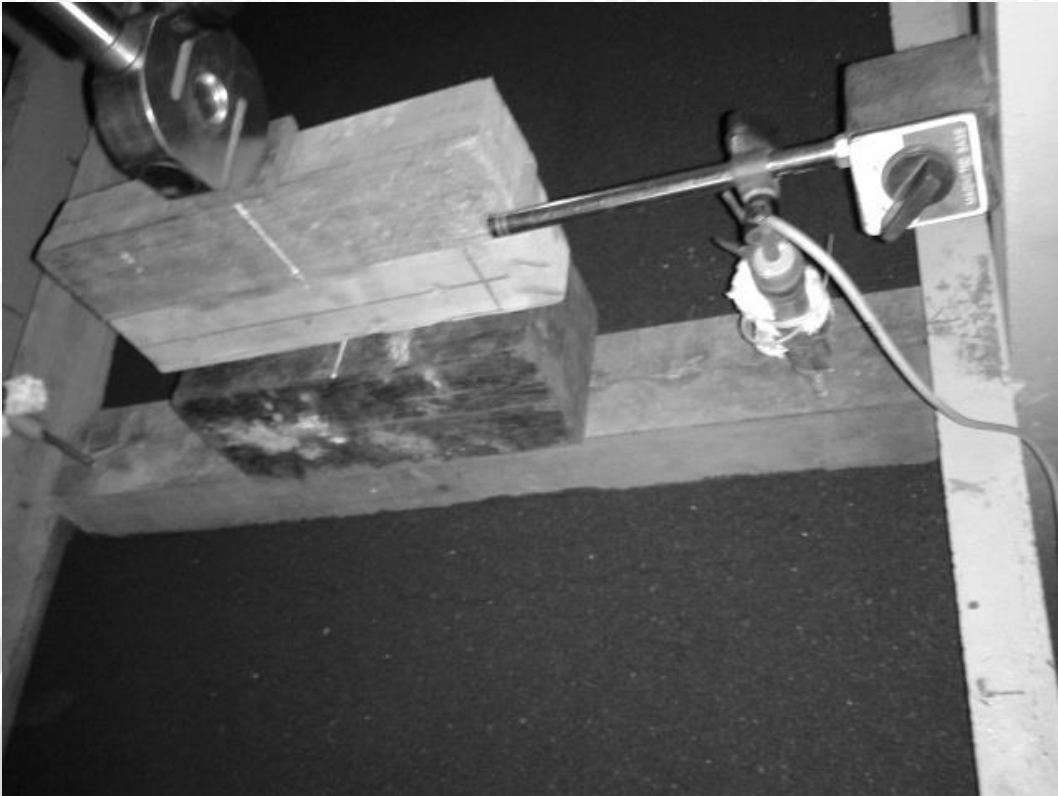
3. Pengambilan Tanah Pasir Untuk Uji *Density*



4. Perletakan Geotekstil



5. Pembebanan



6. Pembacaan LVDT Digital



7. Keretakan Tanah Pasir di smping Pondasi



8. Proses Pengeluaran Tanah Pasir

