

**LAMPIRAN A**  
**PENGUJIAN TANAH ASLI**

**UJI BERAT JENIS TANAH**

**Kalibrasi Piknometer (P1)**

No.	Uraian	Satuan	1	2	3	4	5
1	Berat piknometer kosong ( $w_p$ )	g	23,47	23,47	23,47	23,47	23,47
2	Berat piknometer + air ( $w_{pw,c}$ )	g	74,42	74,42	74,42	74,42	74,42
3	Temperatur dalam piknometer ( T )	°C	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1
4	Berat volume air ( $\gamma_{w,c}$ )		0,99538	0,99538	0,99538	0,99538	0,99538
5	Volume piknometer, $v_p$	mL	51,186	51,186	51,186	51,186	51,186

**Kalibrasi Piknometer (P2)**

No.	Uraian	Satuan	1	2	3	4	5
1	Berat piknometer kosong ( $w_p$ )	g	22,80	22,80	22,80	22,80	22,80
2	Berat piknometer + air ( $w_{pw,c}$ )	g	74,06	74,06	74,06	74,06	74,06
3	Temperatur dalam piknometer ( T )	°C	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8
4	Berat volume air ( $\gamma_{w,c}$ )		0,99538	0,99538	0,99538	0,99538	0,99538
5	Volume piknometer, $v_p$	mL	51,497	51,497	51,497	51,497	51,497

**Kalibrasi Piknometer (P3)**

No.	Uraian	Satuan	1	2	3	4	5
1	Berat piknometer kosong ( $w_p$ )	g	24,68	24,68	24,68	24,68	24,68
2	Berat piknometer + air ( $w_{pw,c}$ )	g	75,88	75,88	75,88	75,88	75,88
3	Temperatur dalam piknometer ( T )	°C	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9
4	Berat volume air ( $\gamma_{w,c}$ )		0,99538	0,99538	0,99538	0,99538	0,99538
5	Volume piknometer, $v_p$	mL	51,437	51,437	51,437	51,437	51,437

**Kalibrasi Piknometer (P4)**

No.	Uraian	Satuan	1	2	3	4	5
1	Berat piknometer kosong ( $w_p$ )	g	23,78	23,78	23,78	23,78	23,78
2	Berat piknometer + air ( $w_{pw,c}$ )	g	75,21	75,21	75,21	75,21	75,21
3	Temperatur dalam piknometer ( T )	°C	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9
4	Berat volume air ( $\gamma_{w,c}$ )		0,99538	0,99538	0,99538	0,99538	0,99538
5	Volume piknometer, $v_p$	mL	51,668	51,668	51,668	51,668	51,668

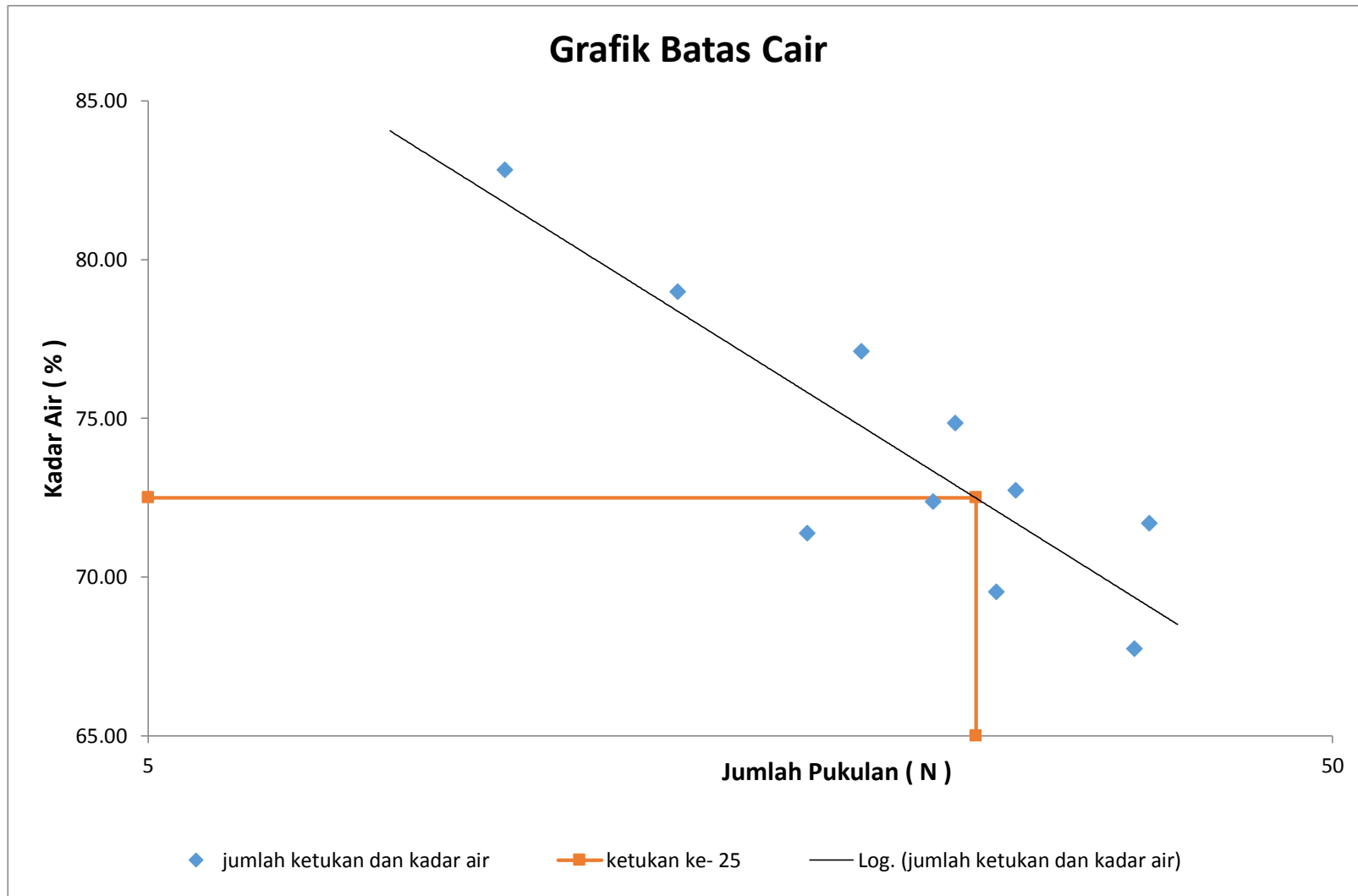
**Perhitungan Berat Jenis**

<b>No,</b>	<b>Uraian</b>	<b>Satuan</b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>
1	Berat piknometer kosong ( $w_p$ )	g	23,47	22,80	24,68	23,78
2	Berat piknometer + tanah kering ( $w_{ps}$ )	g	33,66	33,15	34,73	33,61
3	Berat piknometer + tanah kering + air ( $w_{pws, t}$ )	g	80,67	80,47	82,15	81,31
4	Berat piknometer + air ( $w_{pw,t}$ )	g	74,46	74,10	75,92	75,25
5	Temperatur ( T)	°C	28,40	28,50	28,60	28,50
6	Berat jenis , Gs,t		2,56	2,60	2,63	2,61
7	Berat jenis pada T = 20° C, Gs		2,56	2,60	2,63	2,61
8	Rata-rata berat jenis			2,60		

## BATAS – BATAS *ATTERBERG*

### 1. UJI BATAS CAIR

No.	Uraian	Satuan	1	2	3	4	5					
1	Jumlah pukulan		35	34	30	28	24	22	18	16	14	11
2	Berat cawan kosong ( $w_1$ )	g	10,25	12,14	9,26	10,25	9,14	9,29	9,22	9,57	10,43	9,78
3	Berat cawan + tanah basah ( $w_2$ )	g	30,94	32,42	29,21	30,34	29,17	29,38	29,73	29,57	30,44	29,78
4	Berat cawan + tanah kering ( $w_3$ )	g	22,3	24,23	20,81	22,1	20,76	20,78	20,8	21,24	21,61	20,72
5	Berat air, $w = w_2 - w_3$	g	8,64	8,19	8,4	8,24	8,41	8,6	8,93	8,33	8,83	9,06
6	Berat tanah kering, $w_s = w_3 - w_1$	g	12,05	12,09	11,55	11,85	11,62	11,49	11,58	11,67	11,18	10,94
7	Kadar air, $w = w_w / w_s$	%	71,7	67,74	72,73	69,54	72,38	74,85	77,12	71,38	78,98	82,82
8	Rata - rata kadar air	%	69,72		71,13		73,61		74,25		80,9	
9	Batas cair	%					72,5					
10	Flow Index						0,1872					



## 2. UJI BATAS PLASTIS

No.	Uraian	Satuan	Nomor Cawan		
			1	2	3
1	Berat cawan kosong	g	9,42	9,11	9,43
2	Berat cawan + tanah basah	g	29,48	29,23	29,56
3	Berat cawan +tanah kering	g	24,13	24,89	24,7
4	Berat air	g	5,35	4,34	4,86
5	Berat tanah kering	g	14,71	15,78	15,27
6	Kadar air	%	36,4	27,5	31,8
7	Kadar air rata-rata	%		31,9	

**Batas Plastis (PL)** = 31,9 %

**Indeks Plastisitas (PI)** = 40,6 %

**Batas Cair (LL)** = 72,5 %

### 3. UJI BATAS SUSUT

#### Kalibrasi Cawan Susut

No.	Uraian	Satuan	Percobaan ke -		
			1	2	3
1	Berat cawan susut + pelat kaca, $W_2$	g	19,61	19,69	19,72
2	Berat cawan susut + pelat kaca + air, $W_1$	g	31,96	32,1	33,14
3	Berat air, $W_w = W_1 - W_2$	g	12,35	12,41	13,42
4	Volume cawan susut, $v = W_w / \rho_w$	cm <sup>3</sup>	12,35	12,41	13,42
5	Volume cawan susut rata-rata	cm <sup>3</sup>		12,73	
6	Deviasi volume cawan susut	cm <sup>3</sup>		0,23	

#### Kalibrasi Rapat Massa Lilin

No.	Uraian	Satuan	Percobaan ke -		
			1	2	3
1	Diameter silinder lilin, $d_{wp}$	cm	4,74	4,75	4,68
2	Tinggi silinder lilin, $h_{wp}$	cm	1,27	1,18	1,23
3	Volume silinder lilin	cm <sup>3</sup>	22,41	20,91	21,16
4	Volume silinder lilin rata-rata, $V_{wp}$	cm <sup>3</sup>		21,49	
5	Berat silinder lilin, $W_{wp}$	g		19,06	
6	Rapat massa lilin, $\rho_x = W_{wp} / V_{wp}$	g/cm <sup>3</sup>		0,89	

### Hasil Pengujian

No.	Uraian	Satuan	Percobaan ke	
			1	2
1	Berat cawan susut, $w_{sd}$	g	13,31	13,84
2	Berat cawan susut + pasta tanah, $w_{sdw}$	g	35,42	34,63
3	Berat cawan susut + tanah kering, $w_{sdd}$	g	26,97	26,71
4	Berat tanah kering, $W_s = W_{sdd} - W_{sd}$	g	13,66	12,87
5	Kadar air tanah awal, $w$	%	61,86	61,54
6	Berat tanah kering + lilin, $W_{sxa}$	g	17,79	17,25
7	Berat tanah kering + lilin dalam air, $W_{sxw}$	g	5,93	5,48
8	Berat air yang didesak oleh tanah kering + lilin, $W_{wsx}$	g	11,86	11,77
9	Volume tanah kering + lilin, $V_{dx}$	cm <sup>3</sup>	11,86	11,77
10	Berat lapisan lilin pada tanah kering, $W_x$	g	4,13	4,38
11	Volume lapisan lilin pada tanah kering, $V_x$	cm <sup>3</sup>	4,66	4,94
12	Volume tanah kering, $V_d$	cm <sup>3</sup>	7,20	6,83
13	Batas susut, SL	%	14,95	15,73
14	Batas susut tanah rata-rata, SL	%	15,34	

#### Faktor - faktor susut tanah :

$$SR = 1,89$$

$$VS = 0,876$$

$$LS = 0,29$$



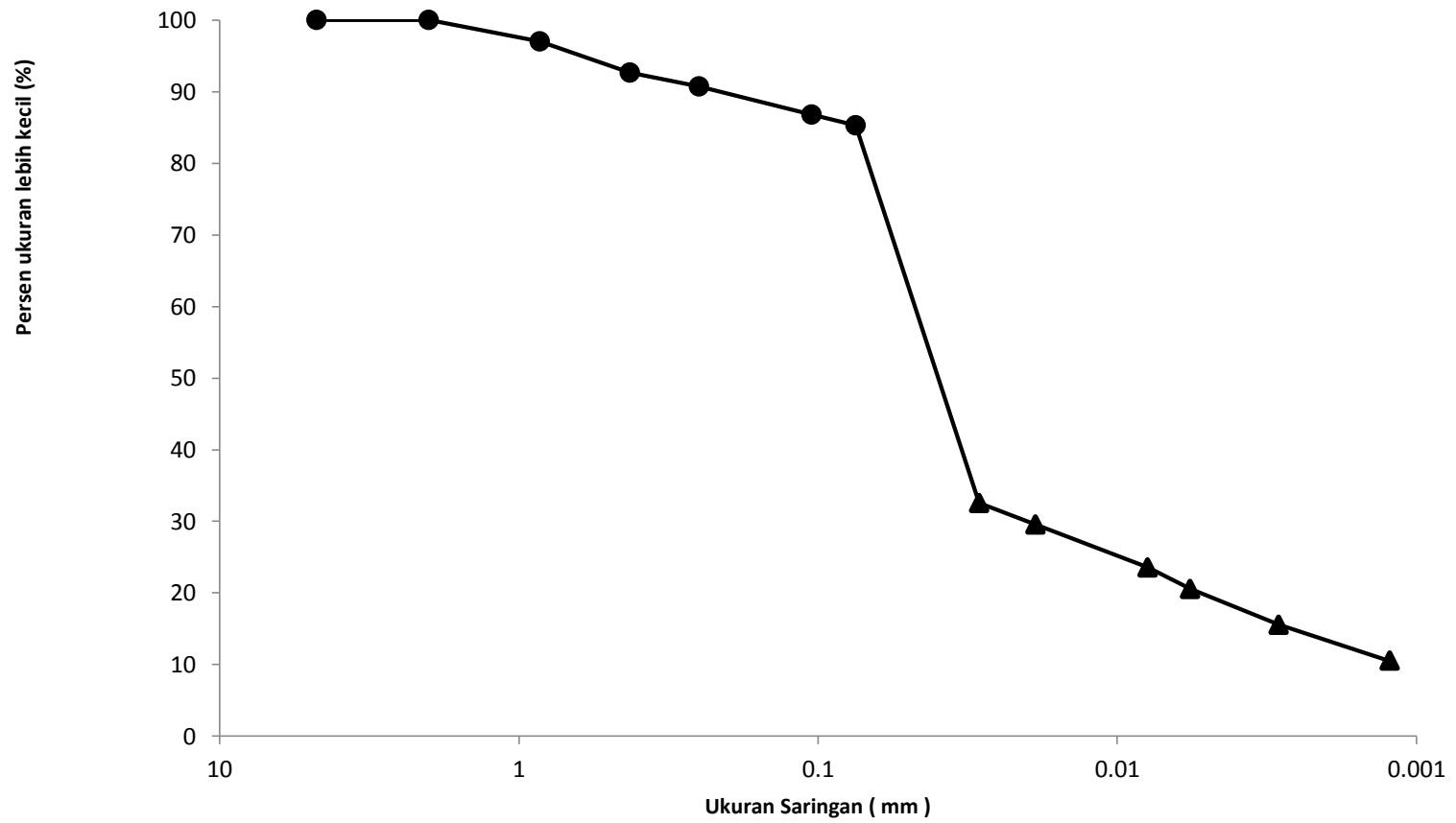
### UJI DISTRIBUSI UKURAN PARTIKEL TANAH

Uraian	Satuan	1	2
Berat awan timbang, $W_C$	g	9,8	9,59
Berat cawan + tanah basah, $W_{cb}$	g	29,86	29,63
Berat cawan + tanah kering, $W_{cd}$	g	29,86	29,63
Kadar air	%	0	0
Kadar air rata-rata		0	

Uraian	Satuan	Hasil
Berat total contoh tanah basah	g	65
Berat total contoh tanah kering, w	g	65
Berat tanah berdiameter <0.075 mm, $B_2$	g	55,43
Berat tanah berdiameter >0.075 mm, $B_1$	%	9,57

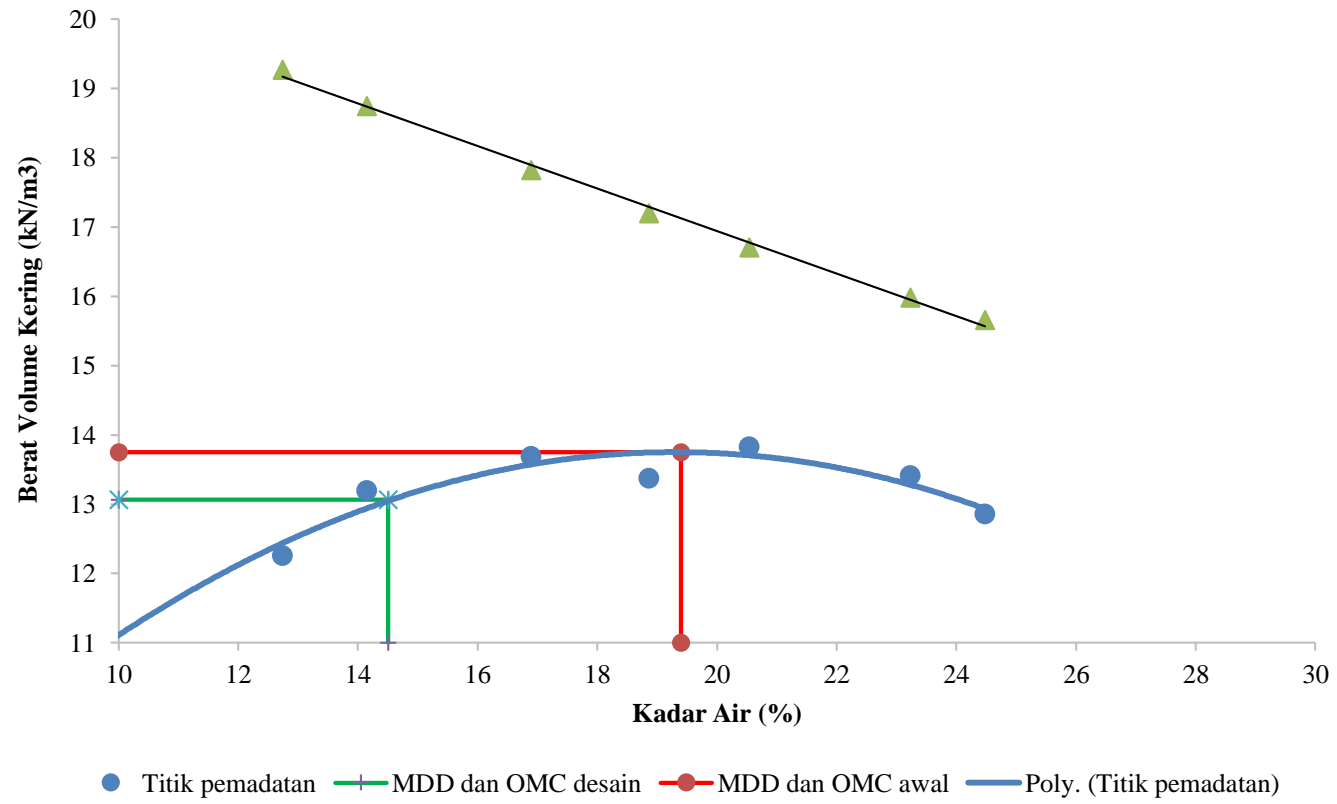
t menit	Larutan tanah (R <sub>1</sub> )	Larutan reagen (R <sub>2</sub> )	Temperatur t <sup>o</sup>	Skala Hidrometer Terkalibrasi Meniskus R <sub>(aksen)</sub>	Kedalaman L	Konstanta K	Diameter D	Skala Hidrometer Terkalibrasi R	Persen Berat P	Persen Adjust Pa
2	25	-4	28,5	26	10,6700	0,01241	0,029	28,35	43,703	28,407
5	21	-5	28,5	22	11,2452	0,01241	0,018	27,45	42,315	27,505
30	16	-4	28,0	17	11,9642	0,01256	0,008	18,45	28,441	18,487
60	13	-4	27,5	14	12,3956	0,01256	0,006	14,555	22,437	14,584
250	7	-5	28,0	8	13,2584	0,01228	0,003	13,665	21,065	13,692
1440	3	-4	27,5	4	13,8336	0,01241	0,001	5,05	7,785	5,060

Nomor saringan	Ukuran butir (mm)	Berat tertahan pada saringan (g)	Persen berat tertahan pada saringan (%)	Persen lolos saringan (%)
#4	4,47	0	0	100
10	2	0	0	100
20	0,85	1,81	2,78	97,22
40	0,425	2,27	3,49	93,72
60	0,25	2	3,08	90,65
140	0,105	2,58	3,97	86,68
200	0,075	0,97	1,49	85,18
pan	<0,075	0	0	85,18
Jumlah		9,63		



## UJI PEMADATAN TANAH

No.	Uraian	Satuan	Pemadatan ke-																				
			1	2	3	4	5	6	7														
1	Berat Silinder Kosong, $W_1$	g	3588	3588	3588	4213	3910	3910	4213														
2	Berat Silinder + tanah padat, $W_2$	g	4911	4993	4984	5710	5494	5445	5535														
3	Berat Tanah Padat ( $W_m$ )	g	1323	1405	1396	1497	1584	1535	1322														
4	Diameter silinder (D)	cm	9,7	9,7	9,7	9,85	10,05	10,05	10,035														
5	Tinggi silinder (H)	cm	11,66	11,66	11,66	11,56	11,855	11,855	11,865														
6	Volume silinder, (V)	cm <sup>3</sup>	861,65	861,65	861,65	880,89	940,42	940,42	938,41														
7	Berat volume basah	kN/m <sup>3</sup>	15,06	16,00	15,89	16,67	16,52	16,01	13,82														
8	<b>Pemeriksaan kadar air</b>																						
a	Nomor cawan		A	T	B	A	T	B	A	T	B	A	T	B	A	T	B	A	T	B	A	T	B
b	Berat cawan (wc)	g	9,25	9,45	9,24	9,85	9,80	9,45	9,43	9,04	9,02	13,07	9,27	13,05	9,29	9,09	9,93	9,50	9,81	12,06	9,39	9,49	9,49
c	Berat cawan + tanah basah (Wb)	g	29,51	30,64	29,90	30,11	29,97	29,55	29,80	29,44	29,20	30,07	29,27	30,05	29,30	29,12	29,94	29,52	29,83	32,07	29,39	29,51	29,49
d	Berat cawan + tanah kering (Wd)	g	27,70	27,69	26,98	26,89	26,80	27,22	26,52	26,22	26,03	27,63	25,25	27,25	25,56	25,29	26,19	25,60	25,98	28,03	27,16	27,33	27,12
e	Berat air, $W_w = W_b - w_d$	g	1,81	2,95	2,92	3,22	3,17	2,33	3,28	3,22	3,17	2,44	4,02	2,80	3,74	3,83	3,75	3,92	3,85	4,04	2,23	2,18	2,37
f	Berat tanah kering $W_s = w_d - w_c$	g	18,45	18,24	17,74	17,04	17,00	17,77	17,09	17,18	17,01	14,56	15,98	14,20	16,27	16,20	16,26	16,10	16,17	15,97	17,77	17,84	17,63
g	Kadar air, $w = (w_w/w_s) * 100$	%	9,81	16,17	16,46	18,90	18,65	13,11	19,19	18,74	18,64	16,76	25,16	19,72	22,99	23,64	23,06	24,35	23,81	25,30	12,55	12,22	13,44
h	Kadar air rata-rata	%	14,15			16,89			18,86			20,54		23,23			24,48			12,74			
i	Berat Volume kering	kN/m <sup>3</sup>	13,20			13,69			13,37			13,83		13,41			12,86			12,26			
j	Berat jenis, $G_s$		2,62			2,62			2,62			2,62		2,62			2,62			2,62			
k	Garis jenuh	kN/m	18,75			17,82			17,20			16,71		15,98			15,66			19,27			



## LAMPIRAN B

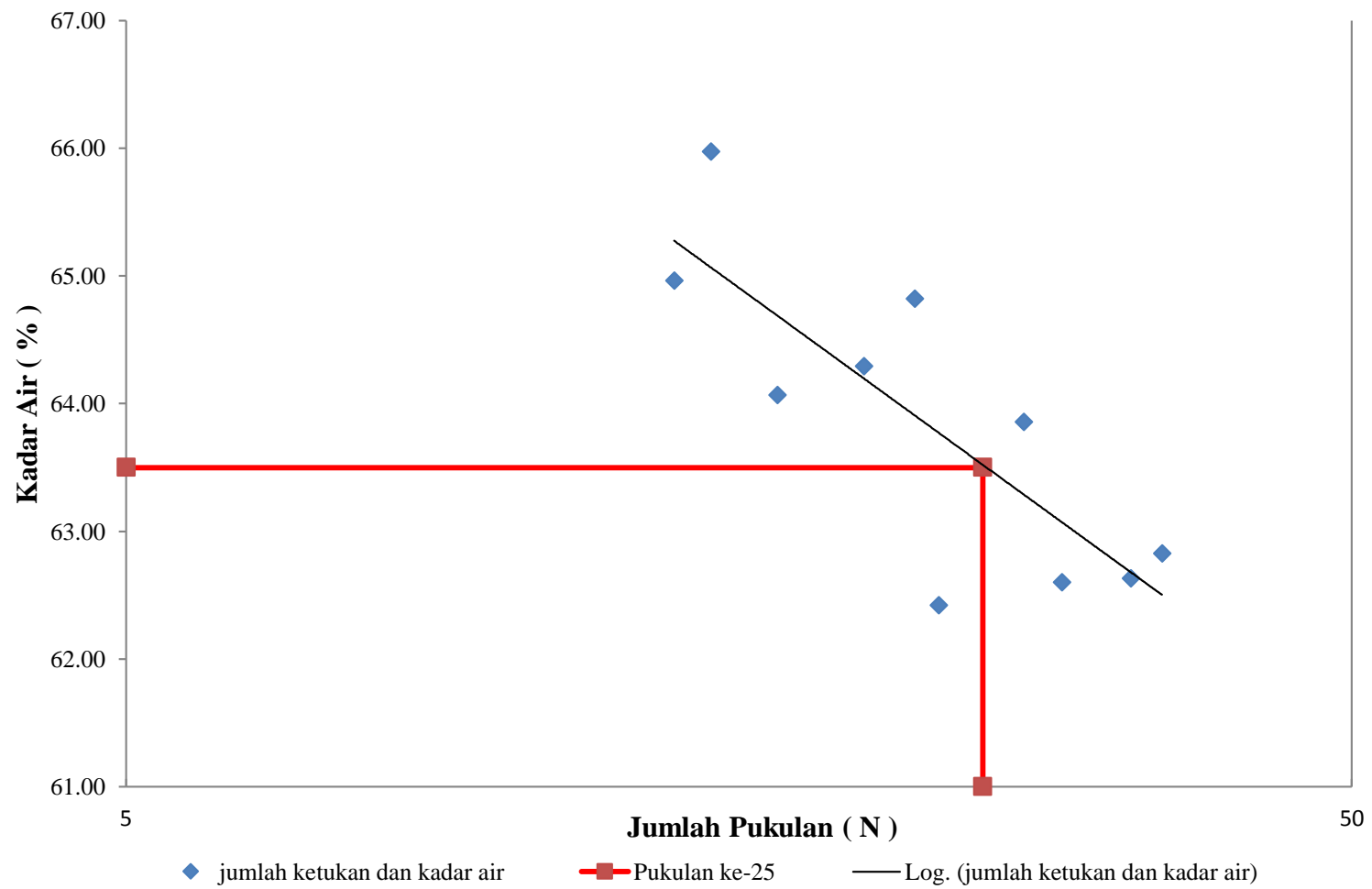
### BATAS – BATAS *ATTERBERG* BENDA UJI A

(3 HARI PENGERINGAN)

ANODA (+)

#### 1. UJI BATAS CAIR

No.	Uraian	Satuan	1	2	3	4	5					
1	Jumlah pukulan		35	33	29	27	23	22	20	17	15	14
2	Berat cawan kosong ( $w_1$ )	g	9,40	10,41	10,26	9,28	9,32	10,45	8,87	9,24	8,71	8,71
3	Berat cawan + tanah basah ( $w_2$ )	g	29,46	30,43	30,26	29,50	29,33	30,69	29,16	29,65	28,71	28,72
4	Berat cawan + tanah kering ( $w_3$ )	g	21,72	22,72	22,56	21,62	21,64	22,73	21,22	21,68	20,76	20,84
5	Berat air, $w = w_2 - w_3$	g	7,74	7,71	7,70	7,88	7,69	7,96	7,94	7,97	7,95	7,88
6	Berat tanah kering, $w_s = w_3 - w_1$	g	12,32	12,31	12,30	12,34	12,32	12,28	12,35	12,44	12,05	12,13
7	Kadar air, $w = w_w / w_s$	%	62,82	62,63	62,60	63,86	62,42	64,82	64,29	64,07	65,98	64,96
8	Rata - rata kadar air	%	62,73		63,23		63,62		64,18		65,47	
9	Batas cair	%					63,5					
10	Flow Index						0,06815					



## 2. UJI BATAS PLASTIS

No,	Uraian	Satuan	Nomor Cawan		
			B1	B2	B3
1	Berat cawan kosong	g	9,32	9,07	9,15
2	Berat cawan + tanah basah	g	29,42	29,15	29,66
3	Berat cawan + tanah kering	g	24,23	24,01	24,64
4	Berat air	g	5,19	5,14	5,02
5	Berat tanah kering	g	14,91	14,94	15,49
6	Kadar air	%	34,8	34,4	32,4
7	Kadar air rata-rata	%		33,9	

**Batas Plastis (PL)** = 33,9 %

**Indeks Plastisitas (PI)** = 29,5 %

**Batas Cair (LL)** = 63,4 %



### 3. UJI BATAS SUSUT

#### Kalibrasi Cawan Susut

No,	Uraian	Satuan	Percobaan ke -		
			1	2	3
1	Berat cawan susut + pelat kaca, $W_2$	g	19,61	19,69	19,72
2	Berat cawan susut + pelat kaca + air, $W_1$	g	31,96	32,1	33,14
3	Berat air, $W_w = W_1 - W_2$	g	12,35	12,41	13,42
4	Volume cawan susut, $v = W_w / \rho_w$	cm <sup>3</sup>	12,35	12,41	13,42
5	Volume cawan susut rata-rata	cm <sup>3</sup>		12,73	
6	Deviasi volume cawan susut	cm <sup>3</sup>		0,23	

#### Kalibrasi Rapat Massa Lilin

No,	Uraian	Satuan	Percobaan ke -		
			1	2	3
1	Diameter silinder lilin, $d_{wp}$	cm	4,74	4,75	4,68
2	Tinggi silinder lilin, $h_{wp}$	cm	1,27	1,18	1,23
3	Volume silinder lilin	cm <sup>3</sup>	22,41	20,91	21,16
4	Volume silinder lilin rata-rata, $V_{wp}$	cm <sup>3</sup>		21,49	
5	Berat silinder lilin, $W_{wp}$	g		19,06	
6	Rapat massa lilin, $\rho_x = w_{wp} / v_{wp}$	g/cm <sup>3</sup>		0,89	

### Hasil Pengujian

No,	Uraian	Satuan	Percobaan ke	
			1	2
1	Berat cawan susut, $w_{sd}$	g	13,33	14,92
2	Berat cawan susut + pasta tanah, $w_{sdw}$	g	35,29	38,54
3	Berat cawan susut + tanah kering, $w_{sdd}$	g	26,77	30,24
4	Berat tanah kering, $W_s = W_{sdd} - W_{sd}$	g	13,44	15,32
5	Kadar air tanah awal, $w$	%	63,39	54,18
6	Berat tanah kering + lilin, $W_{sxa}$	g	18,77	19,21
7	Berat tanah kering + lilin dalam air, $W_{sxw}$	g	5,98	6,11
8	Berat air yang didesak oleh tanah kering + lilin, $W_{wsx}$	g	12,79	13,1
9	Volume tanah kering + lilin, $V_{dx}$	cm <sup>3</sup>	12,79	13,1
10	Berat lapisan lilin pada tanah kering, $W_x$	g	5,33	3,89
11	Volume lapisan lilin pada tanah kering, $V_x$	cm <sup>3</sup>	6,01	4,39
12	Volume tanah kering, $V_d$	cm <sup>3</sup>	6,78	8,71
13	Batas susut, SL	%	19,12	27,96
14	Batas susut tanah rata-rata, SL	%	23,54	

**Faktor - faktor susut tanah :**

$$SR = 1,982$$

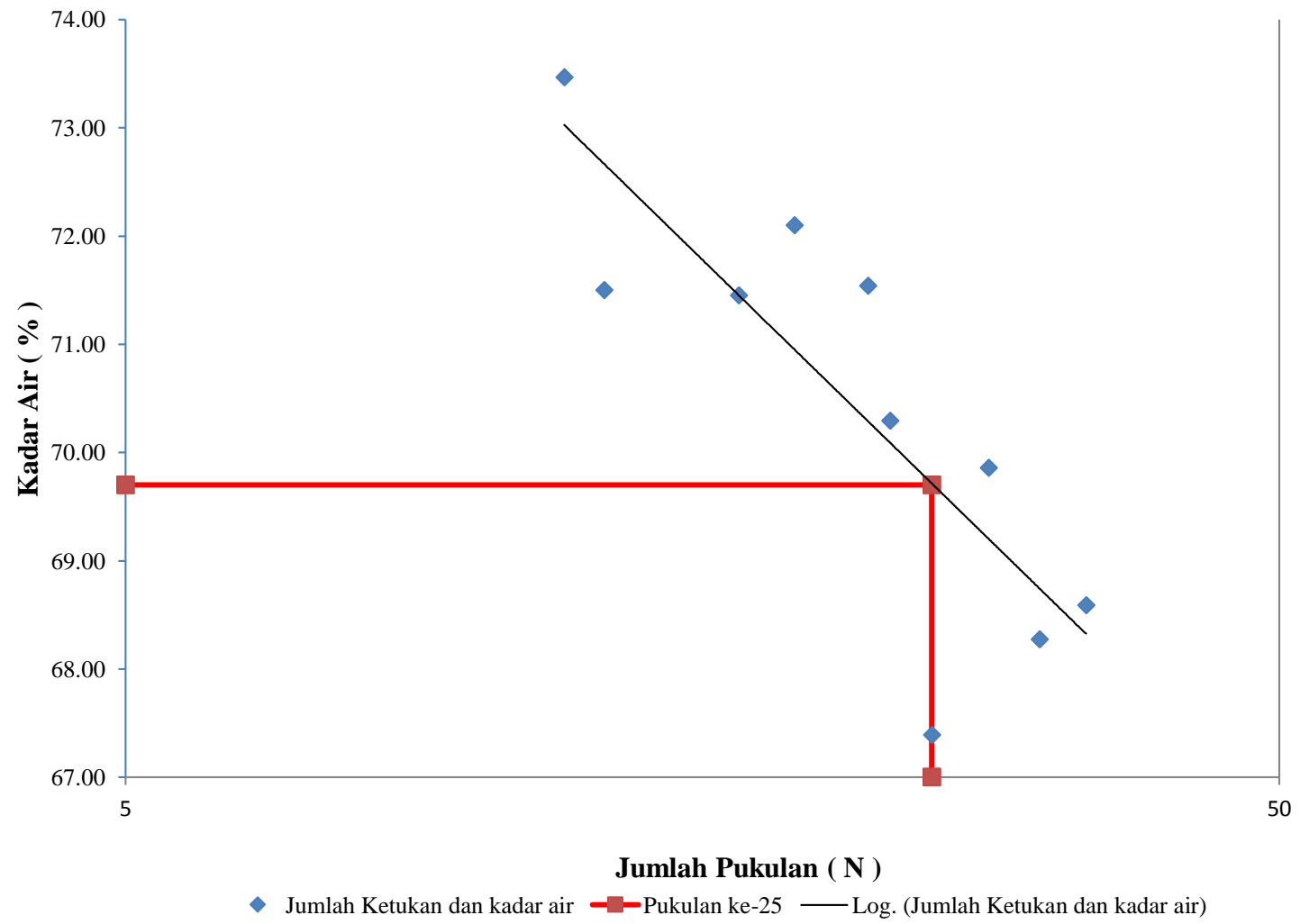
$$VS = 0,790$$

$$LS = 0,262$$

**BATAS – BATAS ATTERBERG BENDA UJI A**  
**(3 HARI PENGERINGAN)**  
**KATODA (-)**

**1. UJI BATAS CAIR**

No,	Uraian	Satuan	1	2	3	4	5					
1	Jumlah pukulan		34	31	28	25	23	22	19	17	13	12
2	Berat cawan kosong ( $w_1$ )	g	10,41	10,39	9,11	9,32	9,34	10,34	8,92	9,78	9,18	9,32
3	Berat cawan + tanah basah ( $w_2$ )	g	30,86	30,65	29,51	29,39	29,69	30,29	29,09	29,96	29,40	29,72
4	Berat cawan + tanah kering ( $w_3$ )	g	22,54	22,43	21,12	21,31	21,29	21,97	20,64	21,55	20,97	21,08
5	Berat air, $w = w_2 - w_3$	g	8,32	8,22	8,39	8,08	8,40	8,32	8,45	8,41	8,43	8,64
6	Berat tanah kering, $w_s = w_3 - w_1$	g	12,13	12,04	12,01	11,99	11,95	11,63	11,72	11,77	11,79	11,76
7	Kadar air, $w = w_w / w_s$	%	68,59	68,27	69,86	67,39	70,29	71,54	72,10	71,45	71,50	73,47
8	Rata - rata kadar air	%	68,43		68,62		70,92		71,78		72,49	
9	Batas cair	%					69,7					
10	Flow Index						0,10222					



## 2. UJI BATAS PLASTIS

No,	Uraian	Satuan	Nomor Cawan		
			T1	T2	T3
1	Berat cawan kosong	g	8,65	9,08	10,26
2	Berat cawan + tanah basah	g	28,68	29,11	30,26
3	Berat cawan + tanah kering	g	23,56	23,79	24,45
4	Berat air	g	5,12	5,32	5,81
5	Berat tanah kering	g	14,91	14,71	14,19
6	Kadar air	%	34,3	36,2	40,9
7	Kadar air rata-rata	%		37,1	

**Batas Plastis (PL)** = 37,1 %

**Indeks Plastisitas (PI)** = 32,6 %

**Batas Cair (LL)** = 69,7 %

### 3. UJI BATAS SUSUT

#### Kalibrasi Cawan Susut

No,	Uraian	Satuan	Percobaan ke -		
			1	2	3
1	Berat cawan susut + pelat kaca, $W_2$	g	19,61	19,69	19,72
2	Berat cawan susut + pelat kaca + air, $W_1$	g	31,96	32,1	33,14
3	Berat air, $W_w = W_1 - W_2$	g	12,35	12,41	13,42
4	Volume cawan susut, $v = W_w / \rho_w$	cm <sup>3</sup>	12,35	12,41	13,42
5	Volume cawan susut rata-rata	cm <sup>3</sup>		12,73	
6	Deviasi volume cawan susut	cm <sup>3</sup>		0,23	

#### Kalibrasi Rapat Massa Lilin

No,	Uraian	Satuan	Percobaan ke -		
			1	2	3
1	Diameter silinder lilin, $d_{wp}$	cm	4,74	4,75	4,68
2	Tinggi silinder lilin, $h_{wp}$	cm	1,27	1,18	1,23
3	Volume silinder lilin	cm <sup>3</sup>	22,41	20,91	21,16
4	Volume silinder lilin rata-rata, $V_{wp}$	cm <sup>3</sup>		21,49	
5	Berat silinder lilin, $W_{wp}$	g		19,06	
6	Rapat massa lilin, $\rho_x = W_{wp} / V_{wp}$	g/cm <sup>3</sup>		0,89	

---

 Hasil Pengujian
 

---

No,	Uraian	Satuan	Percobaan ke	
			1	2
1	Berat cawan susut, $w_{sd}$	g	13,33	14,92
2	Berat cawan susut + pasta tanah, $w_{sdw}$	g	35,2	38,32
3	Berat cawan susut + tanah kering, $w_{sdd}$	g	26,33	30,22
4	Berat tanah kering, $W_s = W_{sdd} - W_{sd}$	g	13	15,3
5	Kadar air tanah awal, $w$	%	68,23	52,94
6	Berat tanah kering + lilin, $W_{sxa}$	g	16,71	18,82
7	Berat tanah kering + lilin dalam air, $W_{sxw}$	g	5,97	6,11
8	Berat air yang didesak oleh tanah kering + lilin, $W_{wsx}$	g	10,74	12,71
9	Volume tanah kering + lilin, $V_{dx}$	cm <sup>3</sup>	10,74	12,71
10	Berat lapisan lilin pada tanah kering, $W_x$	g	3,71	3,52
11	Volume lapisan lilin pada tanah kering, $V_x$	cm <sup>3</sup>	4,18	3,97
12	Volume tanah kering, $V_d$	cm <sup>3</sup>	6,56	8,74
13	Batas susut, SL	%	20,74	26,87
14	Batas susut tanah rata-rata, SL	%	23,80	

**Faktor - faktor susut tanah :**

$$SR = 1,983$$

$$VS = 0,881$$

$$LS = 0,292$$

**UJI DISTRIBUSI UKURAN PARTIKEL TANAH BENDA UJI A  
(3 HARI PENGERINGAN)  
ANODA (+)**

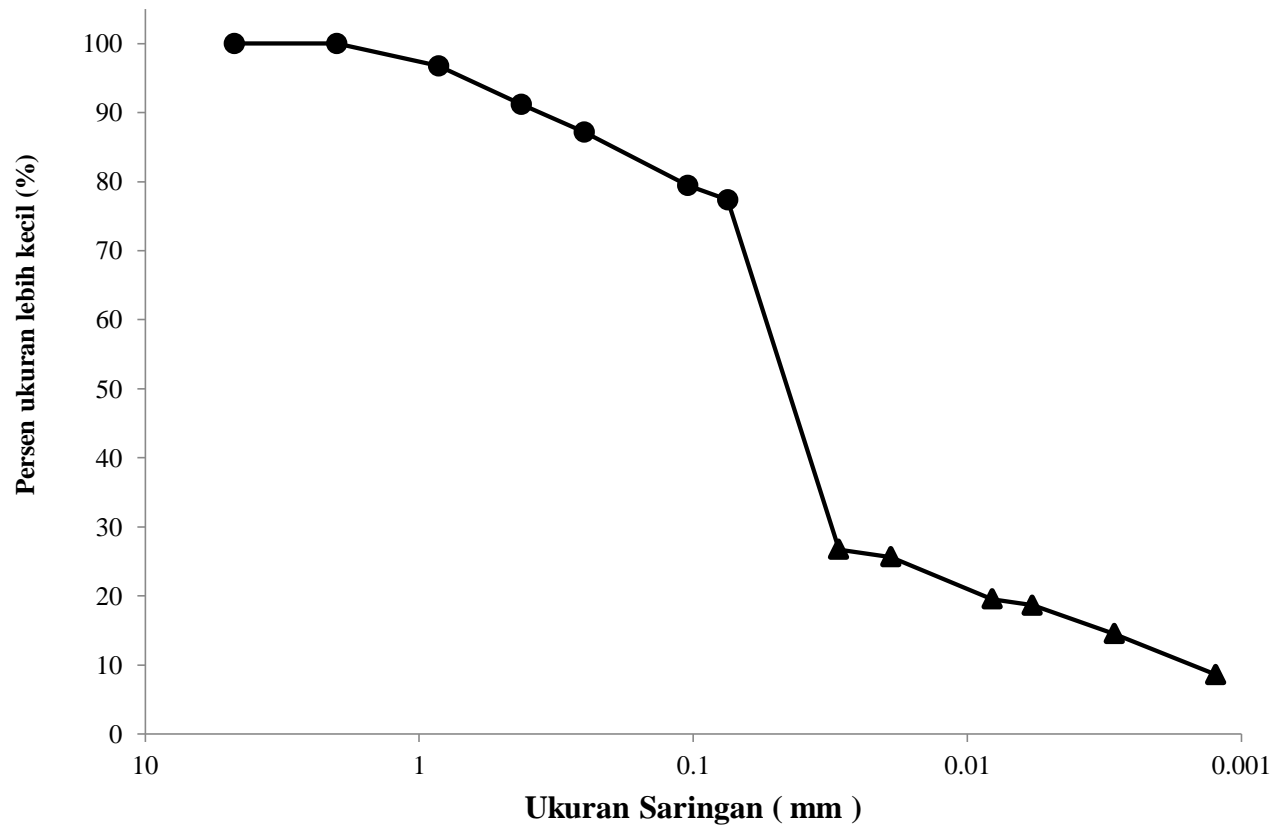
Uraian	Satuan	GT 1	GT 2
Berat cawan timbang, $W_C$	g	8,82	9,22
Berat cawan + tanah basah, $W_{cb}$	g	29	29,24
Berat cawan + tanah kering, $W_{cd}$	g	22,15	22,77
Kadar air	%	51,39	47,75
Kadar air rata-rata		49,6	

Uraian	Satuan	Hasil
Berat total contoh tanah basah	g	65
Berat total contoh tanah kering, w	g	43,46
Berat tanah berdiameter $<0,075$ mm, $B_2$	g	33,62
Berat tanah berdiameter $>0,075$ mm, $B_1$	%	9,84



t menit	Larutan tanah (R <sub>1</sub> )	Larutan reagen (R <sub>2</sub> )	Temperatur t <sup>o</sup>	Skala Hidrometer Terkalibrasi Meniskus R <sub>(aksen)</sub>	Kedalaman L	Konstanta K	Diameter D	Skala Hidrometer Terkalibrasi R	Persen Berat P	Persen Adjust Pa
2	22	-1	27,9	23	10,8084	0,01265	0,0294	26,45	61,47	26,71
5	19	-3	27,8	20	11,2428	0,01267	0,0190	25,40	59,03	25,65
30	12	-4	27,7	13	12,2564	0,01268	0,0081	19,35	44,97	19,54
60	10	-5	27,9	11	12,5460	0,01265	0,0058	18,45	42,88	18,63
250	6	-5	27,7	7	13,1252	0,01268	0,0029	14,35	33,35	14,49
1440	1	-4	28	2	13,8492	0,01264	0,0012	8,50	19,75	8,59

Nomor saringan	Ukuran butir (mm)	Berat tertahan pada saringan (g)	Persen berat tertahan pada saringan (%)	Persen lolos saringan (%)
#4	4,47	0	0	100
10	2	0	0	100
20	0,85	1,39	3,20	96,80
40	0,425	2,43	5,59	91,21
60	0,25	1,74	4,00	87,21
140	0,105	3,36	7,73	79,47
200	0,075	0,92	2,12	77,36
pan	<0,075	33,62	77,36	0,00
Jumlah		9,84		



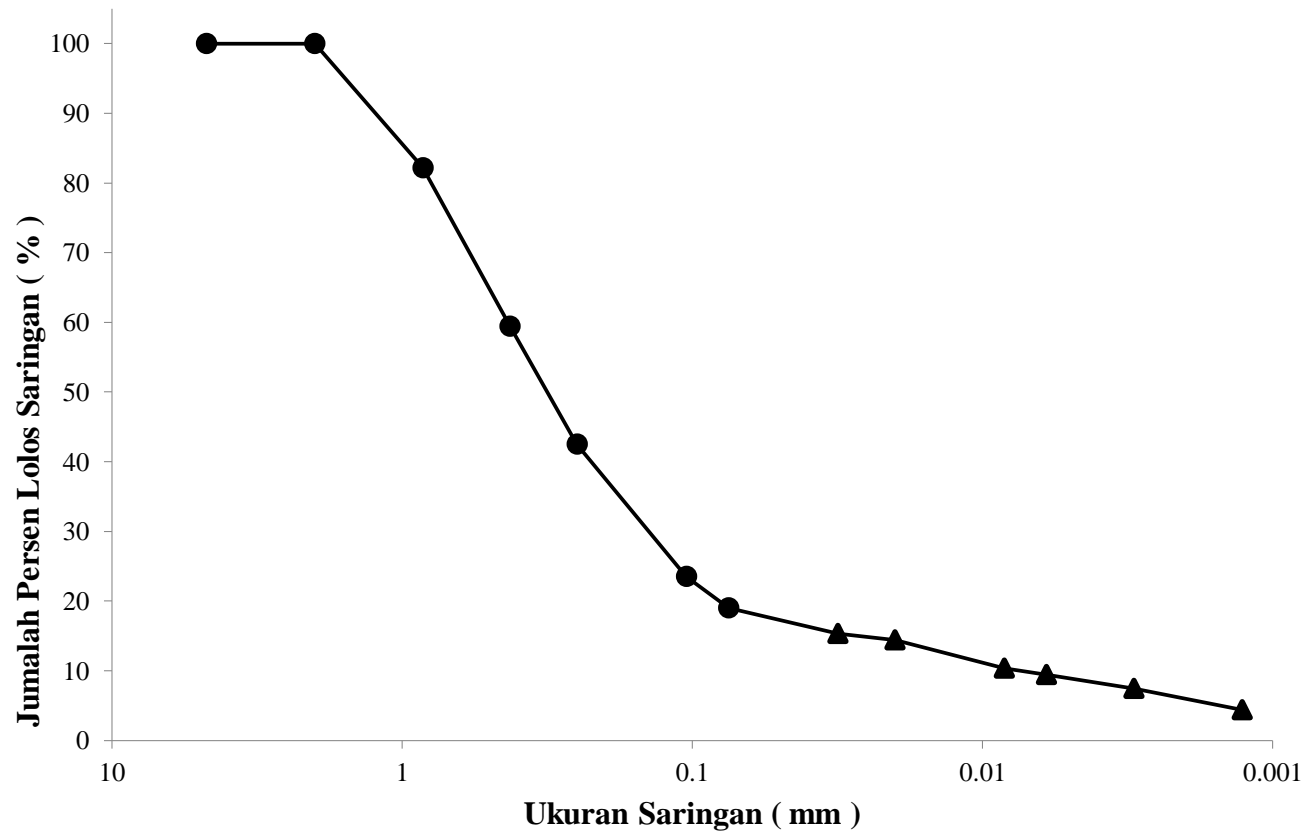
**UJI DISTRIBUSI UKURAN PARTIKEL TANAH BENDA UJI A**  
**(3 HARI PENGERINGAN)**  
**KATODA (-)**

Uraian	Satuan	GB 1	GB 2
Berat awan timbang, $W_C$	g	9,86	9,19
Berat cawan + tanah basah, $W_{cb}$	g	30,06	29,28
Berat cawan + tanah kering, $W_{cd}$	g	23,25	22,61
Kadar air	%	50,86	49,70
Kadar air rata-rata		50,3	

Uraian	Satuan	Hasil
Berat total contoh tanah basah	g	65
Berat total contoh tanah kering, w	g	43,25
Berat tanah berdiameter <0,075 mm, $B_2$	g	8,22
Berat tanah berdiameter >0,075 mm, $B_1$	%	35,03

t menit	Larutan tanah (R <sub>1</sub> )	Larutan reagen (R <sub>2</sub> )	Temperatur t <sup>⊙</sup>	Skala Hidrometer Terkalibrasi Meniskus R <sub>(aksen)</sub>	Kedalaman L	Konstanta K	Diameter D	Skala Hidrometer Terkalibrasi R	Persen Berat P	Persen Adjust Pa
2	12	0	27,4	13	12,1814	0,01272	0,0314	15,20	35,49	15,35
5	11	0	27,5	12	12,4012	0,01271	0,0200	14,25	33,28	14,39
30	6	-1	27,5	7	13,1252	0,01271	0,0084	10,25	23,94	10,35
60	4	-2	27,6	5	13,4148	0,01269	0,0060	9,30	21,72	9,39
250	0	-4	27,8	1	13,9940	0,01267	0,0030	7,40	17,28	7,47
1440	-3	-4	27,7	-2	14,4284	0,01268	0,0013	4,35	10,16	4,39

Nomor saringan	Ukuran butir (mm)	Berat tertahan pada saringan (g)	Persen berat tertahan pada saringan (%)	Persen lolos saringan (%)
#4	4,47	0	0	100
10	2	0	0	100
20	0,85	7,7	17,80	82,20
40	0,425	9,84	22,75	59,45
60	0,25	7,32	16,92	42,52
140	0,105	8,21	18,98	23,54
200	0,075	1,96	4,53	19,01
pan	<0,075	8,22	19,01	0,00
Jumlah		35,03		



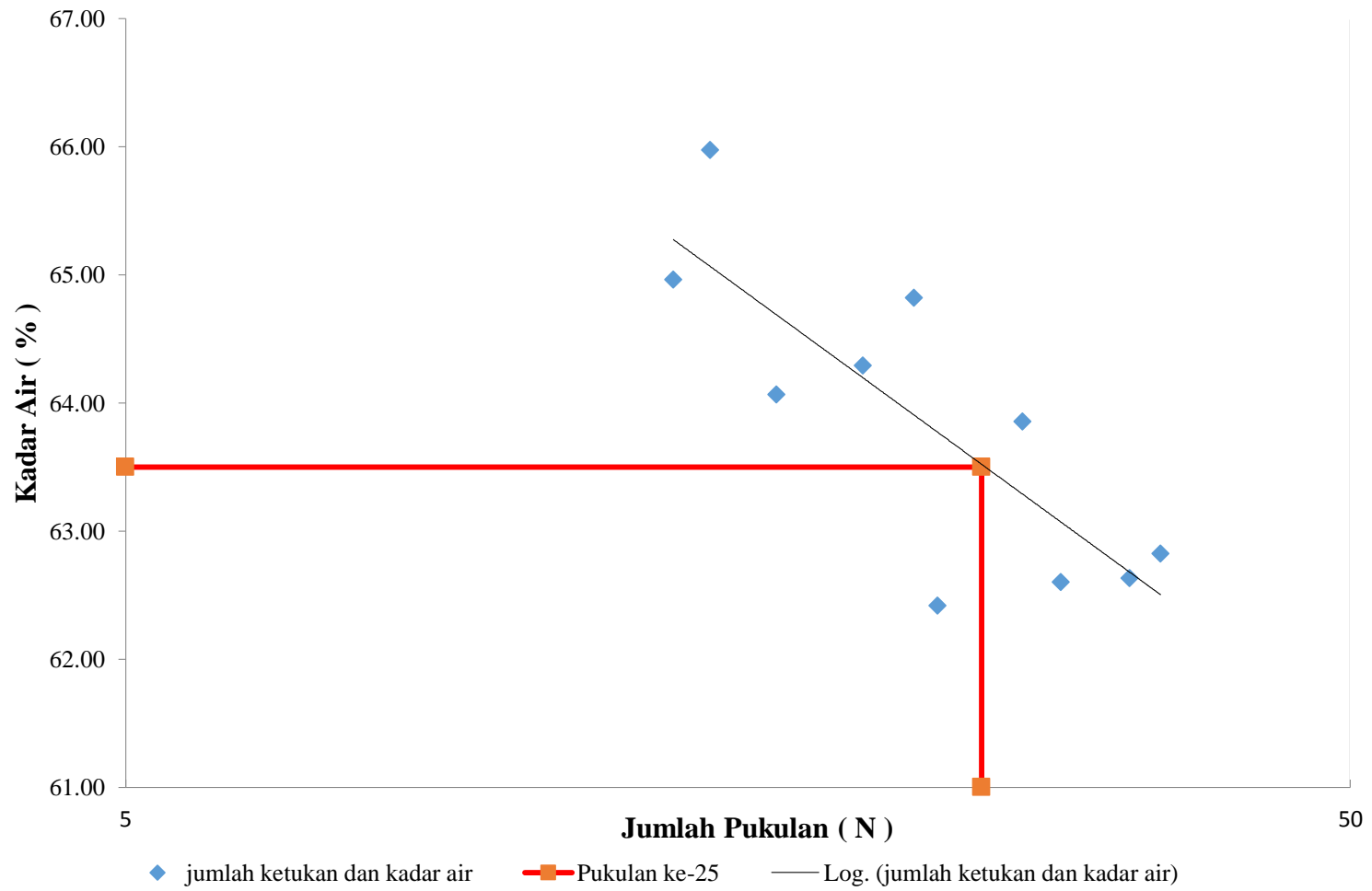
**Data Kadar Air Pasca Elektrokinetik Dan Kolom Kapur Benda Uji A  
(3 Hari Pengeringan)**

Tanggal 26 Januari 2018												
12 V, 10 cm												
Keterangan	1			2			3			4		
	Pro1	Pro2	Pro3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3
<b>Cawan kosong</b>	8,92	9,6	9,79	9,24	9,86	9,19	9,34	8,82	9,22	9,12	8,77	9,23
<b>Cawan + tanah basah</b>	29,2	29,84	30,04	29,36	30,06	29,28	30,07	29,2	29,24	30,05	28,9	29,31
<b>Cawan + tanah kering</b>	21,62	23,37	23,6	21,85	23,25	22,61	21,86	22,15	22,77	22,25	21,59	22,99
<b>w<sub>w</sub></b>	7,58	6,47	6,44	7,51	6,81	6,67	8,21	7,05	6,47	7,8	7,31	6,32
<b>w<sub>s</sub></b>	12,7	13,77	13,81	12,61	13,39	13,42	12,52	13,33	13,55	13,13	12,82	13,76
<b>Kadar air, w</b>	59,7%	47,0%	46,6%	59,6%	50,9%	49,7%	65,6%	52,9%	47,7%	59,4%	57,0%	45,9%
<b>Rata-Rata Kadar air,w</b>	51,1%			53,4%			55,4%			54,1%		

**BATAS – BATAS ATTERBERG BENDA UJI B**  
**(2 HARI PENGERINGAN)**  
**ANODA (+)**

**1. UJI BATAS CAIR**

No,	Uraian	Satuan	1	2	3	4	5					
1	Jumlah pukulan		34	31	30	28	24	23	19	17	15	12
2	Berat cawan kosong ( $w_1$ )	g	9,22	9,40	9,24	10,41	9,73	9,44	8,72	9,18	9,83	9,20
3	Berat cawan + tanah basah ( $w_2$ )	g	29,4	29,57	29,30	30,59	29,80	29,51	28,94	29,26	29,94	29,42
4	Berat cawan + tanah kering ( $w_3$ )	g	21,77	21,87	21,63	22,85	22,15	21,80	21,19	21,56	21,96	21,57
5	Berat air, $w = w_2 - w_3$	g	7,63	7,70	7,67	7,74	7,65	7,71	7,75	7,70	7,98	7,85
6	Berat tanah kering, $w_s = w_3 - w_1$	g	12,55	12,47	12,39	12,44	12,42	12,36	12,47	12,38	12,13	12,37
7	Kadar air, $w = w_w / w_s$	%	60,80	61,75	61,90	62,22	61,59	62,38	62,15	62,20	65,79	63,46
8	Rata - rata kadar air	%	61,72		62,06		61,99		62,17		64,62	
9	Batas cair	%					62,1					
10	Flow Index						0,06247					





## 2. UJI BATAS PLASTIS

No,	Uraian	Satuan	Nomor Cawan		
			B1	B2	B3
1	Berat cawan kosong	g	10,44	9,38	9,26
2	Berat cawan + tanah basah	g	30,61	29,39	29,42
3	Berat cawan + tanah kering	g	25,79	24,41	24,62
4	Berat air	g	4,82	4,98	4,8
5	Berat tanah kering	g	15,35	15,03	15,36
6	Kadar air	%	31,4	33,1	31,3
7	Kadar air rata-rata	%		31,9	

**Batas Plastis (PL)** = 31,9 %

**Indeks Plastisitas (PI)** = 30,2 %

**Batas Cair (LL)** = 62,1 %

### 3. UJI BATAS SUSUT

#### Kalibrasi Cawan Susut

No,	Uraian	Satuan	Percobaan ke -		
			1	2	3
1	Berat cawan susut + pelat kaca, $W_2$	g	19,61	19,69	19,72
2	Berat cawan susut + pelat kaca + air, $W_1$	g	31,96	32,1	33,14
3	Berat air, $W_w = W_1 - W_2$	g	12,35	12,41	13,42
4	Volume cawan susut, $v = W_w / \rho_w$	cm <sup>3</sup>	12,35	12,41	13,42
5	Volume cawan susut rata-rata	cm <sup>3</sup>		12,73	
6	Deviasi volume cawan susut	cm <sup>3</sup>		0,23	

#### Kalibrasi Rapat Massa Lilin

No,	Uraian	Satuan	Percobaan ke -		
			1	2	3
1	Diameter silinder lilin, $d_{wp}$	cm	4,74	4,75	4,68
2	Tinggi silinder lilin, $h_{wp}$	cm	1,27	1,18	1,23
3	Volume silinder lilin	cm <sup>3</sup>	22,41	20,91	21,16
4	Volume silinder lilin rata-rata, $V_{wp}$	cm <sup>3</sup>		21,49	
5	Berat silinder lilin, $W_{wp}$	g		19,06	
6	Rapat massa lilin, $\rho_x = W_{wp} / V_{wp}$	g/cm <sup>3</sup>		0,89	

### Hasil Pengujian

No,	Uraian	Satuan	Percobaan ke	
			1	2
1	Berat cawan susut, $w_{sd}$	g	13,33	14,92
2	Berat cawan susut + pasta tanah, $w_{sdw}$	g	35,73	38,69
3	Berat cawan susut + tanah kering, $w_{sdd}$	g	26,12	30,24
4	Berat tanah kering, $W_s = W_{sdd} - W_{sd}$	g	12,79	15,32
5	Kadar air tanah awal, $w$	%	75,14	55,16
6	Berat tanah kering + lilin, $W_{sxa}$	g	19,77	20,22
7	Berat tanah kering + lilin dalam air, $W_{sxw}$	g	6,46	7,12
8	Berat air yang didesak oleh tanah kering + lilin, $W_{wsx}$	g	13,31	13,1
9	Volume tanah kering + lilin, $V_{dx}$	cm <sup>3</sup>	13,31	13,1
10	Berat lapisan lilin pada tanah kering, $W_x$	g	6,98	4,9
11	Volume lapisan lilin pada tanah kering, $V_x$	cm <sup>3</sup>	7,87	5,53
12	Volume tanah kering, $V_d$	cm <sup>3</sup>	5,44	7,57
13	Batas susut, SL	%	18,13	21,50
14	Batas susut tanah rata-rata, SL	%	19,82	

**Faktor - faktor susut tanah :**

$$SR = 2,352$$

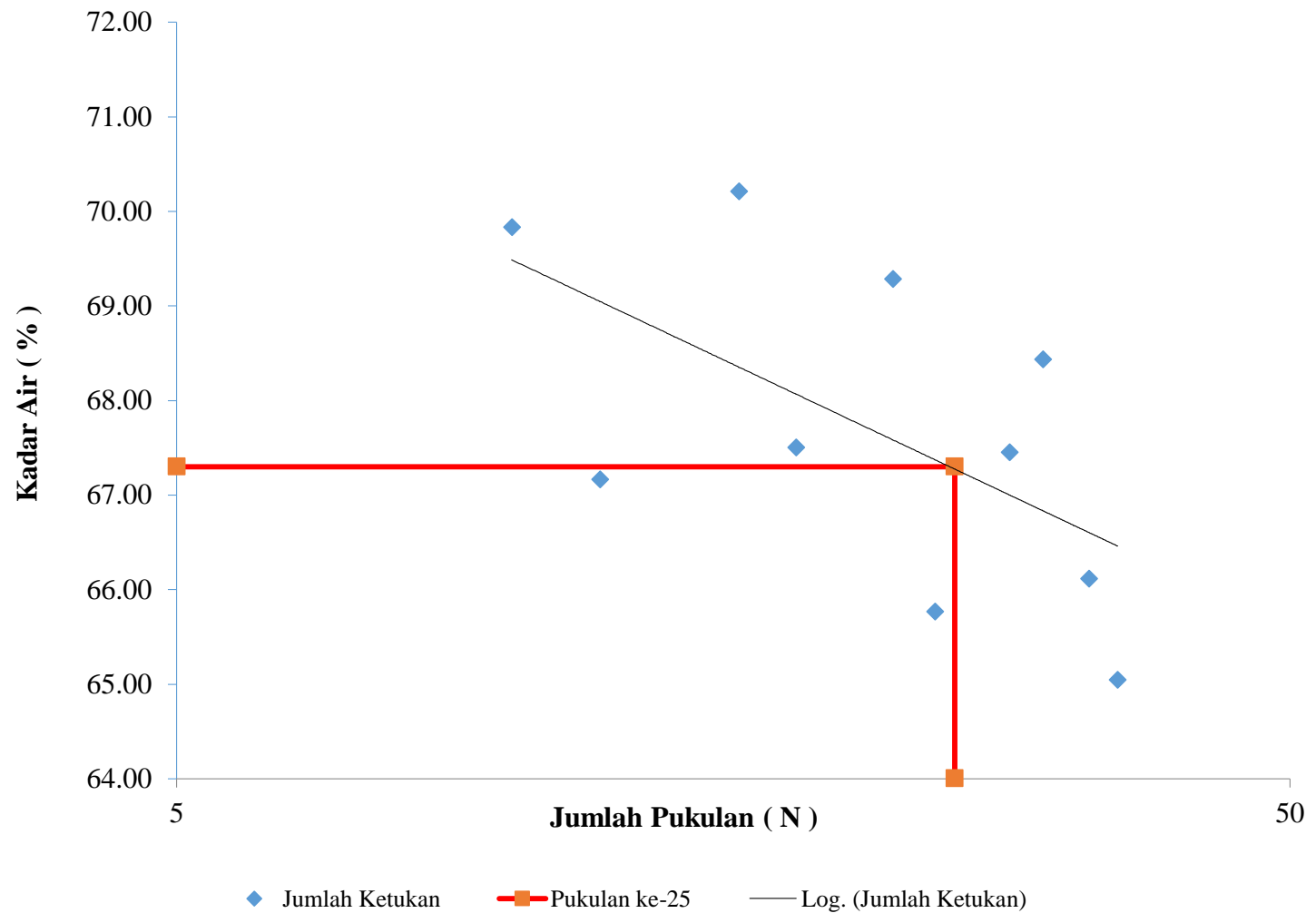
$$VS = 1,301$$

$$LS = 0,430$$

**BATAS – BATAS *ATTERBERG* BENDA UJI B**  
**(2 HARI PENGERINGAN)**  
**KATODA (-)**

**1. UJI BATAS CAIR**

No,	Uraian	Satuan	1	2	3	4	5					
1	Jumlah pukulan		35	33	30	28	24	22	18	16	12	10
2	Berat cawan kosong ( $w_1$ )	g	9,46	12,94	9,03	9,82	8,71	8,82	6,19	13,36	6,30	6,19
3	Berat cawan + tanah basah ( $w_2$ )	g	29,48	32,99	29,04	29,73	29	28,88	26,19	33,53	26,36	26,40
4	Berat cawan + tanah kering ( $w_3$ )	g	21,59	25,01	20,91	21,71	20,95	20,67	18,13	25,21	18,30	18,09
5	Berat air, $w = w_2 - w_3$	g	7,89	7,98	8,13	8,02	8,05	8,21	8,06	8,32	8,06	8,31
6	Berat tanah kering, $w_s = w_3 - w_1$	g	12,13	12,07	11,88	11,89	12,24	11,85	11,94	11,85	12,00	11,90
7	Kadar air, $w = w_w / w_s$	%	65,05	66,11	68,43	67,45	65,77	69,28	67,50	70,21	67,17	69,83
8	Rata - rata kadar air	%	65,58		67,94		67,53		68,86		68,50	
9	Batas cair	%					67,3					
10	Flow Index						0,05679					



## 2. UJI BATAS PLASTIS

No,	Uraian	Satuan	Nomor Cawan		
			T1	T2	T3
1	Berat cawan kosong	g	9,85	9,40	9,39
2	Berat cawan + tanah basah	g	29,88	29,75	29,58
3	Berat cawan + tanah kering	g	24,96	24,91	24,66
4	Berat air	g	4,92	4,84	4,92
5	Berat tanah kering	g	15,11	15,51	15,27
6	Kadar air	%	32,6	31,2	32,2
7	Kadar air rata-rata	%		32	

**Batas Plastis (*PL*)** = 32 %

**Indeks Plastisitas (*PI*)** = 35,3 %

**Batas Cair (*LL*)** = 67,3 %

### 3. UJI BATAS SUSUT

#### Kalibrasi Cawan Susut

No,	Uraian	Satuan	Percobaan ke -		
			1	2	3
1	Berat cawan susut + pelat kaca, $W_2$	g	19,61	19,69	19,72
2	Berat cawan susut + pelat kaca + air, $W_1$	g	31,96	32,1	33,14
3	Berat air, $W_w = W_1 - W_2$	g	12,35	12,41	13,42
4	Volume cawan susut, $v = W_w / \rho_w$	cm <sup>3</sup>	12,35	12,41	13,42
5	Volume cawan susut rata-rata	cm <sup>3</sup>		12,73	
6	Deviasi volume cawan susut	cm <sup>3</sup>		0,23	

#### Kalibrasi Rapat Massa Lilin

No,	Uraian	Satuan	Percobaan ke -		
			1	2	3
1	Diameter silinder lilin, $d_{wp}$	cm	4,74	4,75	4,68
2	Tinggi silinder lilin, $h_{wp}$	cm	1,27	1,18	1,23
3	Volume silinder lilin	cm <sup>3</sup>	22,41	20,91	21,16
4	Volume silinder lilin rata-rata, $V_{wp}$	cm <sup>3</sup>		21,49	
5	Berat silinder lilin, $W_{wp}$	g		19,06	
6	Rapat massa lilin, $\rho_x = W_{wp} / V_{wp}$	g/cm <sup>3</sup>		0,89	

### Hasil Pengujian

No,	Uraian	Satuan	Percobaan ke	
			1	2
1	Berat cawan susut, $w_{sd}$	g	13,33	14,92
2	Berat cawan susut + pasta tanah, $w_{sdw}$	g	36,67	39,29
3	Berat cawan susut + tanah kering, $w_{sdd}$	g	26,45	29,96
4	Berat tanah kering, $W_s = W_{sdd} - W_{sd}$	g	13,12	15,04
5	Kadar air tanah awal, $w$	%	77,90	62,03
6	Berat tanah kering + lilin, $W_{sxa}$	g	19,10	19,55
7	Berat tanah kering + lilin dalam air, $W_{sxw}$	g	7,19	7,43
8	Berat air yang didesak oleh tanah kering + lilin, $W_{wsx}$	g	11,91	12,12
9	Volume tanah kering + lilin, $V_{dx}$	cm <sup>3</sup>	11,91	12,12
10	Berat lapisan lilin pada tanah kering, $W_x$	g	5,98	4,51
11	Volume lapisan lilin pada tanah kering, $V_x$	cm <sup>3</sup>	6,74	5,09
12	Volume tanah kering, $V_d$	cm <sup>3</sup>	5,17	7,03
13	Batas susut, SL	%	20,25	24,16
14	Batas susut tanah rata-rata, SL	%	22,21	

**Faktor - faktor susut tanah :**

$$SR = 2,138$$

$$VS = 0,852$$

$$LS = 0,282$$



**UJI DISTRIBUSI UKURAN PARTIKEL TANAH BENDA UJI B  
(2 HARI PENGERINGAN)**

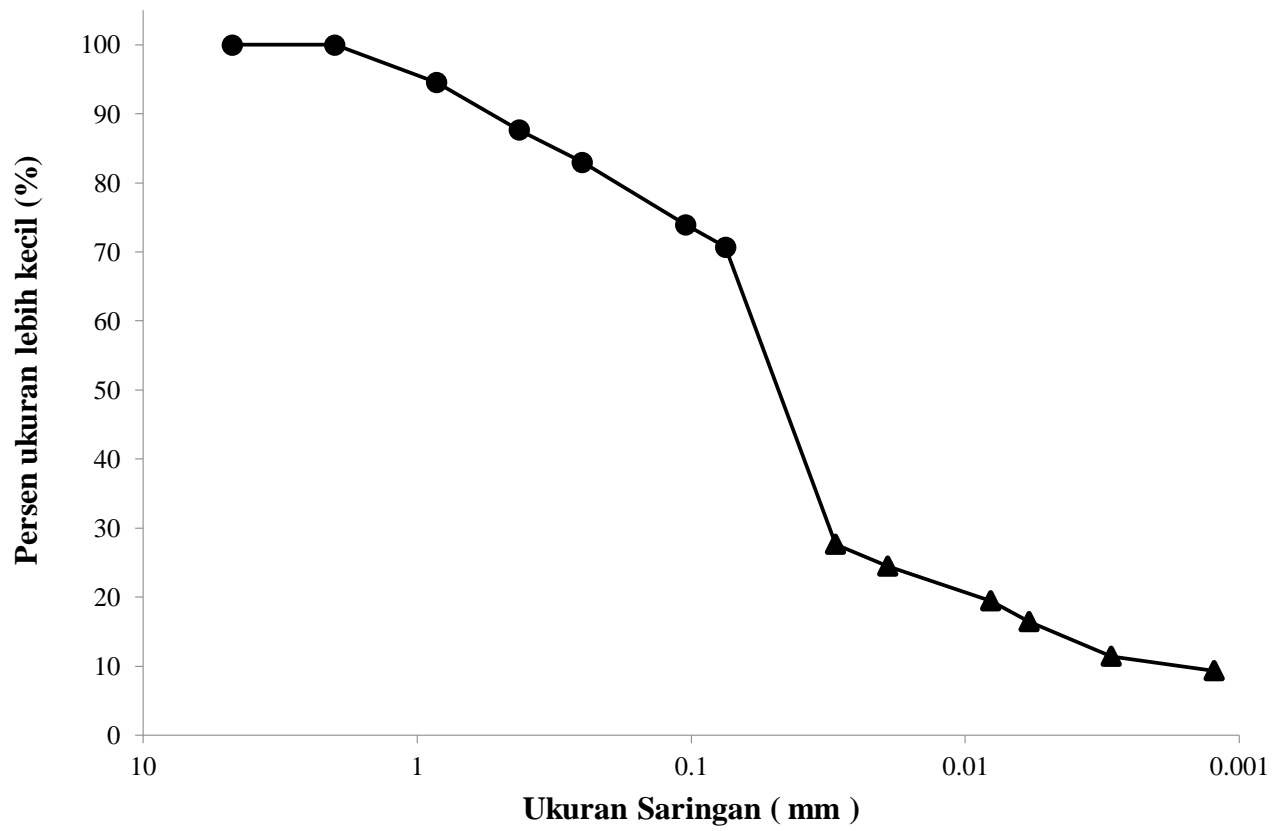
**ANODA (+)**

<b>Uraian</b>	<b>Satuan</b>	<b>GB 1</b>	<b>GB 2</b>
Berat cawan timbang, $W_C$	g	6,28	6,18
Berat cawan + tanah basah, $W_{cb}$	g	26,48	26,34
Berat cawan + tanah kering, $W_{cd}$	g	19,93	19,70
Kadar air	%	47,99	49,11
Kadar air rata-rata		48,5	

<b>Uraian</b>	<b>Satuan</b>	<b>Hasil</b>
Berat total contoh tanah basah	g	65
Berat total contoh tanah kering, w	g	43,76
Berat tanah berdiameter $<0,075$ mm, $B_2$	g	30,95
Berat tanah berdiameter $>0,075$ mm, $B_1$	%	12,81

t menit	Larutan tanah (R <sub>1</sub> )	Larutan reagen (R <sub>2</sub> )	Temperatur t <sup>o</sup>	Skala Hidrometer Terkalibrasi Meniskus R <sub>(aksen)</sub>	Kedalaman L	Konstanta K	Diameter D	Skala Hidrometer Terkalibrasi R	Persen Berat P	Persen Adjust Pa
2	21	-3	27,7	22	10,9532	0,01268	0,0297	27,35	63,13	27,62
5	18	-3	27,5	19	11,3876	0,01271	0,0192	24,25	55,97	24,49
30	13	-3	27,5	14	12,1116	0,01271	0,0081	19,25	44,43	19,44
60	9	-4	27,5	10	12,6908	0,01271	0,0058	16,25	37,51	16,41
250	5	-3	27,5	6	13,2700	0,01271	0,0029	11,25	25,97	11,36
1440	3	-3	27,5	4	13,5596	0,01271	0,0012	9,25	21,35	9,34

Nomor saringan	Ukuran butir (mm)	Berat tertahan pada saringan (g)	Persen berat tertahan pada saringan (%)	Persen lolos saringan (%)
#4	4,47	0	0	100
10	2	0	0	100
20	0,85	2,38	5,44	94,56
40	0,425	3,01	6,88	87,68
60	0,25	2,05	4,69	83,00
140	0,105	3,95	9,03	73,97
200	0,075	1,42	3,25	70,72
pan	<0,075	30,95	70,72	0,00
Jumlah		12,81		



**UJI DISTRIBUSI UKURAN PARTIKEL TANAH BENDA UJI B  
(2 HARI PENGERINGAN)**

**KATODA (-)**

---

<b>Uraian</b>	<b>Satuan</b>	<b>GT 1</b>	<b>GT 2</b>
Berat awan timbang, $W_C$	g	9,19	9,98
Berat cawan + tanah basah, $W_{cb}$	g	29,34	30,03
Berat cawan + tanah kering, $W_{cd}$	g	22,05	23,54
Kadar air	%	56,69	47,86
Kadar air rata-rata		52,3	

---



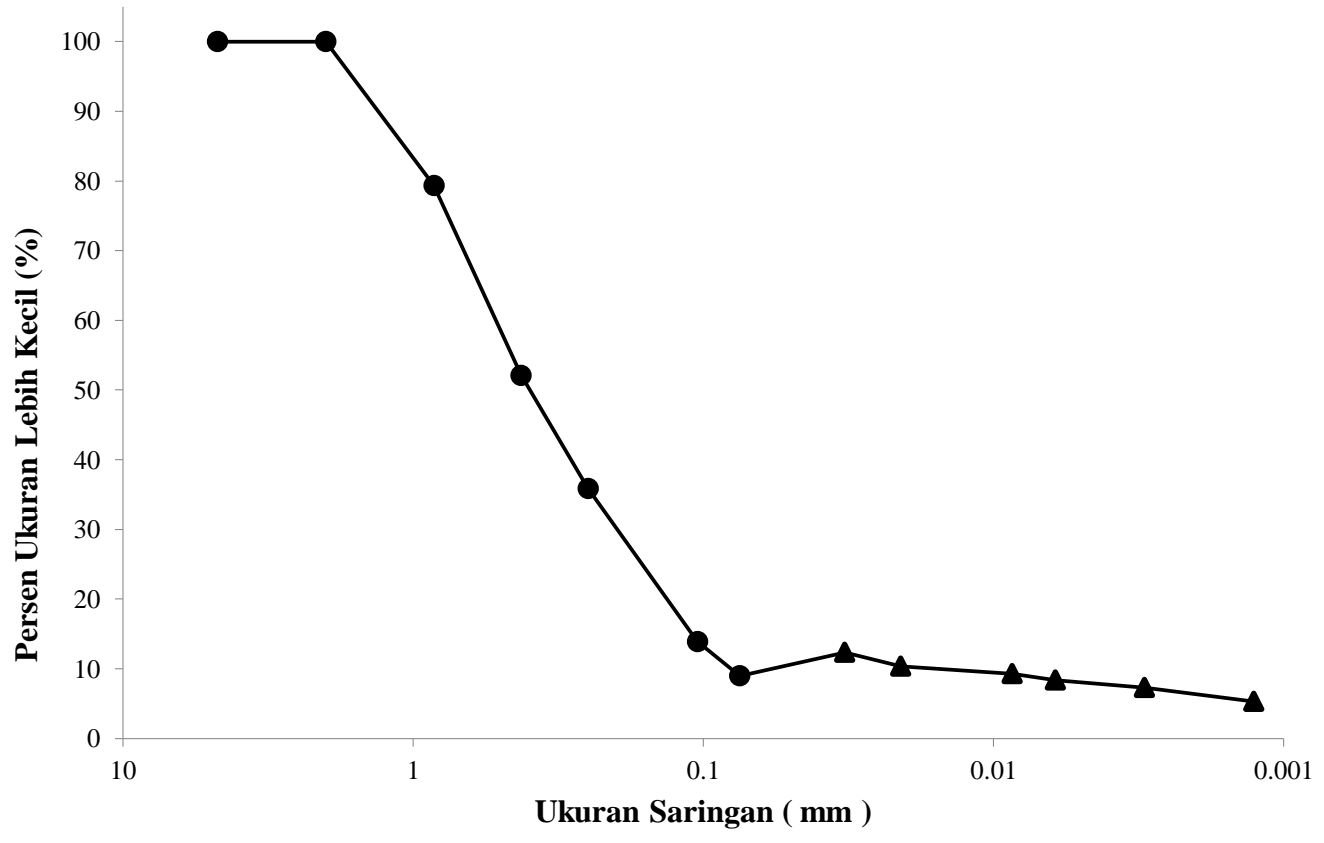
---

<b>Uraian</b>	<b>Satuan</b>	<b>Hasil</b>
Berat total contoh tanah basah	g	65
Berat total contoh tanah kering, w	g	42,69
Berat tanah berdiameter <0,075 mm, $B_2$	g	3,84
Berat tanah berdiameter >0,075 mm, $B_1$	%	38,85

---

t menit	Larutan tanah (R <sub>1</sub> )	Larutan reagen (R <sub>2</sub> )	Temperatur t <sup>o</sup>	Skala Hidrometer Terkalibrasi Meniskus R <sub>(aksen)</sub>	Kedalaman L	Konstanta K	Diameter D	Skala Hidrometer Terkalibrasi R	Persen Berat P	Persen Adjust Pa
2	6	-3	27,5	7	13,1252	0,01271	0,0326	12,25	28,98	12,37
5	4	-3	27,5	5	13,4148	0,01271	0,0208	10,25	24,25	10,35
30	2	-4	27,3	3	13,7044	0,01273	0,0086	9,15	21,65	9,24
60	1	-4	27,5	2	13,8492	0,01271	0,0061	8,25	19,52	8,33
250	0	-4	27,5	1	13,9940	0,01271	0,0030	7,25	17,15	7,32
1440	-2	-4	27,5	-1	14,2836	0,01271	0,0013	5,25	12,42	5,30

Nomor saringan	Ukuran butir (mm)	Berat tertahan pada saringan (g)	Persen berat tertahan pada saringan (%)	Persen lolos saringan (%)
#4	4,47	0	0	100
10	2	0	0	100
20	0,85	8,8	20,62	79,38
40	0,425	11,64	27,27	52,12
60	0,25	6,92	16,21	35,90
140	0,105	9,38	21,97	13,93
200	0,075	2,11	4,94	8,99
pan	<0,075	3,84	8,99	0,00
Jumlah		38,85		



**Data Kadar Air Pasca Elektrokinetik Dan Kolom Kapur Benda Uji B  
(2 Hari Pengeringan)**

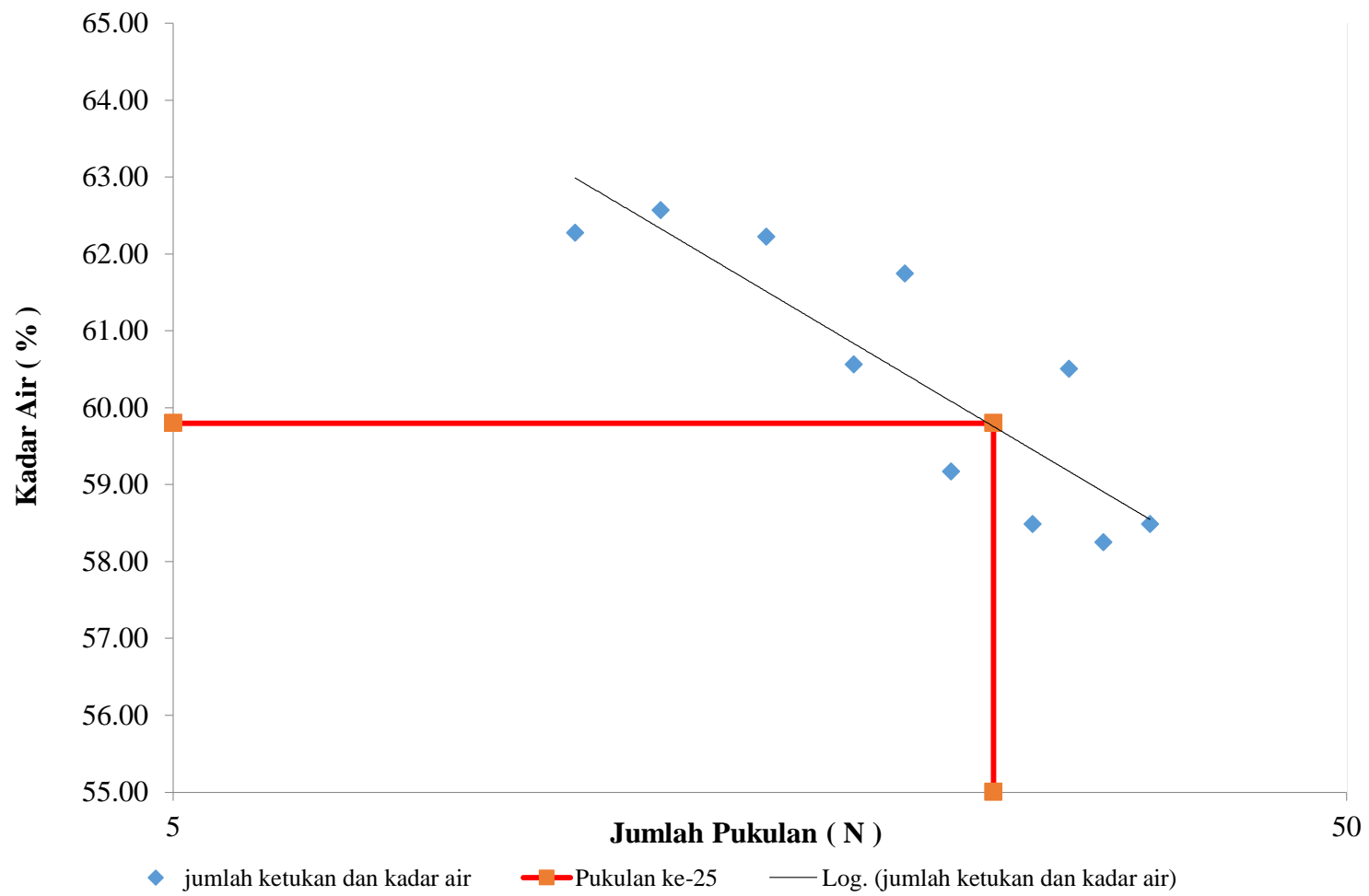
Tanggal 3 Februari 2016												
12 V, 10 cm												
Keterangan	1			2			3			4		
	BC	J6	PG6	AD1	VH	P1	05	44	D4A	FM	F1	J3
<b>Cawan kosong</b>	12,11	10,09	10,40	6,30	6,28	6,18	9,32	9,19	9,98	9,82	9,44	8,91
<b>Cawan + tanah basah</b>	32,29	30,14	30,46	26,48	26,48	26,34	29,42	29,34	30,03	30,06	29,45	28,94
<b>Cawan + tanah kering</b>	24,69	23,69	23,99	18,84	19,93	19,70	21,75	22,05	23,54	22,18	22,59	22,63
<b>w<sub>w</sub></b>	7,6	7,03	6,47	7,64	6,55	6,64	7,67	7,29	6,49	7,88	6,86	6,31
<b>w<sub>s</sub></b>	12,58	13,02	13,59	12,54	13,65	13,52	12,43	12,86	13,56	12,36	13,15	13,72
<b>Kadar air, w</b>	60,4%	47,4%	47,6%	60,9%	48,0%	49,1%	61,7%	56,7%	47,9%	63,8%	52,2%	46,0%
<b>Rata-Rata Kadar air,w</b>	51,8%			52,7%			55,4%			54%		

**BATAS – BATAS ATTERBERG BENDA UJI C**  
**(1 HARI PENGERINGAN)**  
**ANODA (+)**

**1. UJI BATAS CAIR**

No,	Uraian	Satuan	1	2	3	4	5					
1	Jumlah pukulan		34	31	29	27	23	21	19	16	13	11
2	Berat cawan kosong ( $w_1$ )	g	8,63	9,28	8,99	9,38	8,77	10,41	6,29	6,20	6,29	6,19
3	Berat cawan + tanah basah ( $w_2$ )	g	28,98	29,52	29,31	29,73	29,16	30,79	26,81	26,30	26,53	27,01
4	Berat cawan + tanah kering ( $w_3$ )	g	21,47	22,07	21,65	22,22	21,58	23,01	19,07	18,59	18,74	19,02
5	Berat air, $w = w_2 - w_3$	g	7,51	7,45	7,66	7,51	7,58	7,78	7,74	7,71	7,79	7,99
6	Berat tanah kering, $w_s = w_3 - w_1$	g	12,84	12,79	12,66	12,84	12,81	12,60	12,78	12,39	12,45	12,83
7	Kadar air, $w = w_w / w_s$	%	58,49	58,25	60,51	58,49	59,17	61,75	60,56	62,23	62,57	62,28
8	Rata - rata kadar air	%	58,37		59,50		60,46		61,40		62,42	
9	Batas cair	%	59,8									
10	Flow Index		0,09654									





## 2. UJI BATAS PLASTIS

No,	Uraian	Satuan	Nomor Cawan		
			B1	B2	B3
1	Berat cawan kosong	g	9,78	9,08	10,09
2	Berat cawan + tanah basah	g	28,78	29,11	30,09
3	Berat cawan + tanah kering	g	24,24	24,43	25,45
4	Berat air	g	4,54	4,68	4,64
5	Berat tanah kering	g	14,46	15,35	15,36
6	Kadar air	%	31,4	30,5	30,2
7	Kadar air rata-rata	%		30,7	

**Batas Plastis (PL)** = 30,7 %

**Indeks Plastisitas (PI)** = 29,1 %

**Batas Cair (LL)** = 59,8 %

### 3. UJI BATAS SUSUT

#### Kalibrasi Cawan Susut

No,	Uraian	Satuan	Percobaan ke -		
			1	2	3
1	Berat cawan susut + pelat kaca, $W_2$	g	19,61	19,69	19,72
2	Berat cawan susut + pelat kaca + air, $W_1$	g	31,96	32,1	33,14
3	Berat air, $W_w = W_1 - W_2$	g	12,35	12,41	13,42
4	Volume cawan susut, $v = W_w / \rho_w$	cm <sup>3</sup>	12,35	12,41	13,42
5	Volume cawan susut rata-rata	cm <sup>3</sup>		12,73	
6	Deviasi volume cawan susut	cm <sup>3</sup>		0,23	

#### Kalibrasi Rapat Massa Lilin

No,	Uraian	Satuan	Percobaan ke -		
			1	2	3
1	Diameter silinder lilin, $d_{wp}$	cm	4,74	4,75	4,68
2	Tinggi silinder lilin, $h_{wp}$	cm	1,27	1,18	1,23
3	Volume silinder lilin	cm <sup>3</sup>	22,41	20,91	21,16
4	Volume silinder lilin rata-rata, $V_{wp}$	cm <sup>3</sup>		21,49	
5	Berat silinder lilin, $W_{wp}$	g		19,06	
6	Rapat massa lilin, $\rho_x = W_{wp} / V_{wp}$	g/cm <sup>3</sup>		0,89	

### Hasil Pengujian

No,	Uraian	Satuan	Percobaan ke	
			1	2
1	Berat cawan susut, $w_{sd}$	g	13,33	14,92
2	Berat cawan susut + pasta tanah, $w_{sdw}$	g	35,07	38,38
3	Berat cawan susut + tanah kering, $w_{sdd}$	g	26,28	30,05
4	Berat tanah kering, $W_s = W_{sdd} - W_{sd}$	g	12,95	15,13
5	Kadar air tanah awal, $w$	%	67,88	55,06
6	Berat tanah kering + lilin, $W_{sxa}$	g	16,39	19,72
7	Berat tanah kering + lilin dalam air, $W_{sxw}$	g	6,12	7,29
8	Berat air yang didesak oleh tanah kering + lilin, $W_{wsx}$	g	10,27	12,43
9	Volume tanah kering + lilin, $V_{dx}$	cm <sup>3</sup>	10,27	12,43
10	Berat lapisan lilin pada tanah kering, $W_x$	g	3,44	4,59
11	Volume lapisan lilin pada tanah kering, $V_x$	cm <sup>3</sup>	3,88	5,18
12	Volume tanah kering, $V_d$	cm <sup>3</sup>	6,39	7,25
13	Batas susut, SL	%	18,93	18,86
14	Batas susut tanah rata-rata, SL	%	18,89	

**Faktor - faktor susut tanah :**

$$SR = 2,026$$

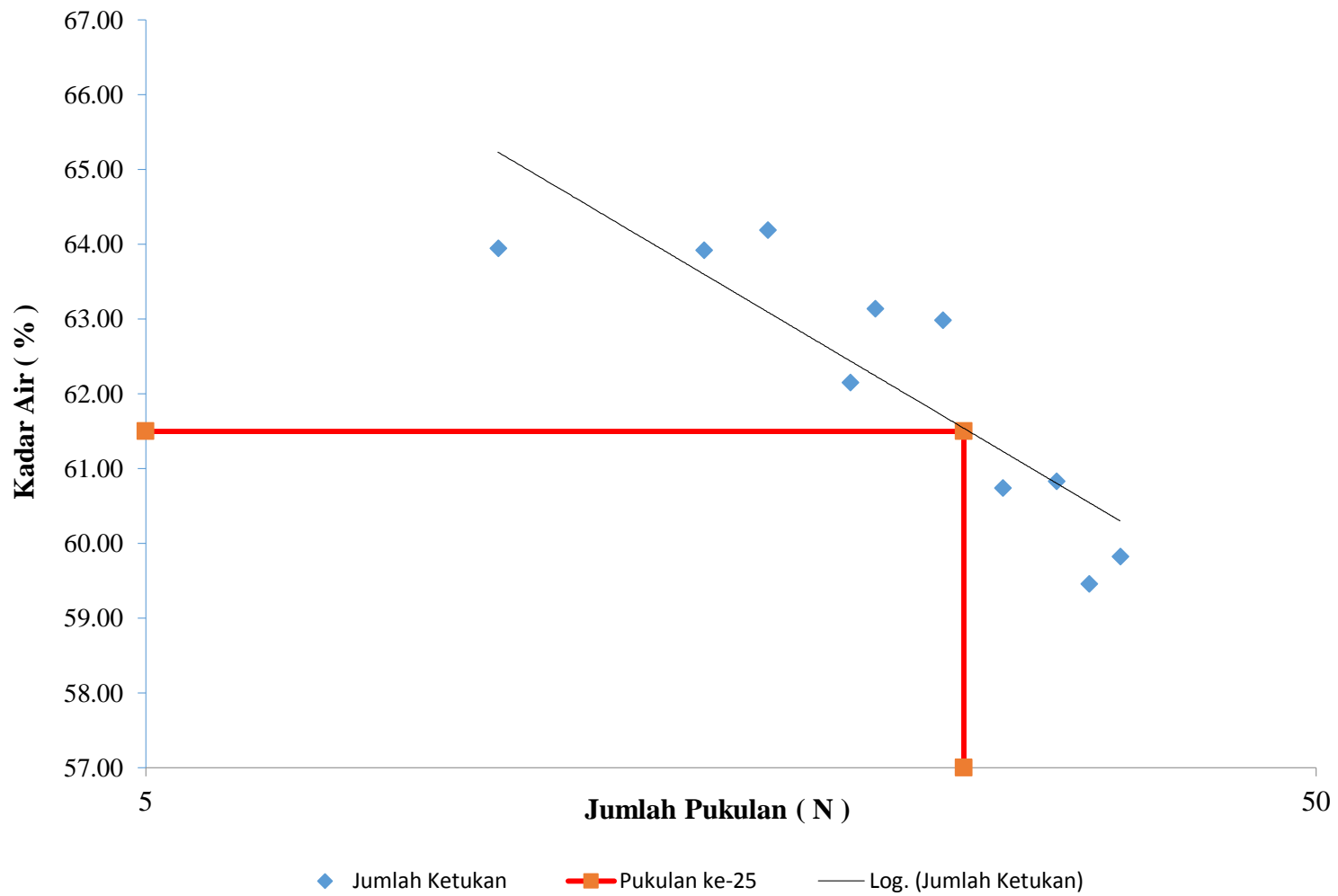
$$VS = 0,993$$

$$LS = 0,329$$

**BATAS – BATAS ATTERBERG BENDA UJI C**  
**(1 HARI PENGERINGAN)**  
**KATODA (-)**

**1. UJI BATAS CAIR**

No,	Uraian	Satuan	1	2	3	4	5					
1	Jumlah pukulan		34	32	30	27	24	21	20	17	15	10
2	Berat cawan kosong ( $w_1$ )	g	9,33	9,27	9,44	13,35	10,09	8,91	9,77	10,56	9,26	9,40
3	Berat cawan + tanah basah ( $w_2$ )	g	29,50	29,33	29,85	33,62	30,17	28,96	29,78	30,69	29,39	29,68
4	Berat cawan + tanah kering ( $w_3$ )	g	21,95	21,85	22,13	25,96	22,41	21,20	22,11	22,82	21,54	21,35
5	Berat air, $w = w_2 - w_3$	g	7,55	7,48	7,72	7,66	7,76	7,76	7,67	7,87	7,85	7,91
6	Berat tanah kering, $w_s = w_3 - w_1$	g	12,62	12,58	12,69	12,61	12,32	12,29	12,34	12,26	12,28	12,37
7	Kadar air, $w = w_w / w_s$	%	59,83	59,46	60,84	60,75	62,99	63,14	62,16	64,19	63,93	63,95
8	Rata - rata kadar air	%	59,64		60,79		63,06		63,17		63,94	
9	Batas cair	%	61,5									
10	Flow Index		0,09654									



## 2. UJI BATAS PLASTIS

No,	Uraian	Satuan	Nomor Cawan		
			T1	T2	T3
1	Berat cawan kosong	g	9,29	9,54	9,15
2	Berat cawan + tanah basah	g	29,29	29,57	29,66
3	Berat cawan + tanah kering	g	25,16	24,75	24,64
4	Berat air	g	4,13	4,82	5,02
5	Berat tanah kering	g	15,87	15,21	15,49
6	Kadar air	%	26,0	31,7	32,4
7	Kadar air rata-rata	%		30,0	

**Batas Plastis (PL)** = 30,0 %

**Indeks Plastisitas (PI)** = 31,5 %

**Batas Cair (LL)** = 61,5 %

### 3. UJI BATAS SUSUT

#### Kalibrasi Cawan Susut

No,	Uraian	Satuan	Percobaan ke -		
			1	2	3
1	Berat cawan susut + pelat kaca, $W_2$	g	19,61	19,69	19,72
2	Berat cawan susut + pelat kaca + air, $W_1$	g	31,96	32,1	33,14
3	Berat air, $W_w = W_1 - W_2$	g	12,35	12,41	13,42
4	Volume cawan susut, $v = W_w / \rho_w$	cm <sup>3</sup>	12,35	12,41	13,42
5	Volume cawan susut rata-rata	cm <sup>3</sup>		12,73	
6	Deviasi volume cawan susut	cm <sup>3</sup>		0,23	

#### Kalibrasi Rapat Massa Lilin

No,	Uraian	Satuan	Percobaan ke -		
			1	2	3
1	Diameter silinder lilin, $d_{wp}$	cm	4,74	4,75	4,68
2	Tinggi silinder lilin, $h_{wp}$	cm	1,27	1,18	1,23
3	Volume silinder lilin	cm <sup>3</sup>	22,41	20,91	21,16
4	Volume silinder lilin rata-rata, $V_{wp}$	cm <sup>3</sup>		21,49	
5	Berat silinder lilin, $W_{wp}$	g		19,06	
6	Rapat massa lilin, $\rho_x = W_{wp} / V_{wp}$	g/cm <sup>3</sup>		0,89	



### Hasil Pengujian

No,	Uraian	Satuan	Percobaan ke	
			1	2
1	Berat cawan susut, $w_{sd}$	g	13,33	14,92
2	Berat cawan susut + pasta tanah, $w_{sdw}$	g	35,44	38,15
3	Berat cawan susut + tanah kering, $w_{sdd}$	g	27,24	30,69
4	Berat tanah kering, $W_s = W_{sdd} - W_{sd}$	g	13,91	15,77
5	Kadar air tanah awal, $w$	%	58,95	47,31
6	Berat tanah kering + lilin, $W_{sxa}$	g	20,53	19,30
7	Berat tanah kering + lilin dalam air, $W_{sxw}$	g	5,97	6,83
8	Berat air yang didesak oleh tanah kering + lilin, $W_{wsx}$	g	14,56	12,47
9	Volume tanah kering + lilin, $V_{dx}$	cm <sup>3</sup>	14,56	12,47
10	Berat lapisan lilin pada tanah kering, $W_x$	g	6,62	3,53
11	Volume lapisan lilin pada tanah kering, $V_x$	cm <sup>3</sup>	7,47	3,98
12	Volume tanah kering, $V_d$	cm <sup>3</sup>	7,09	8,49
13	Batas susut, SL	%	18,44	20,41
14	Batas susut tanah rata-rata, SL	%	19,43	

**Faktor - faktor susut tanah :**

$$SR = 1,961$$

$$VS = 0,775$$

$$LS = 0,257$$

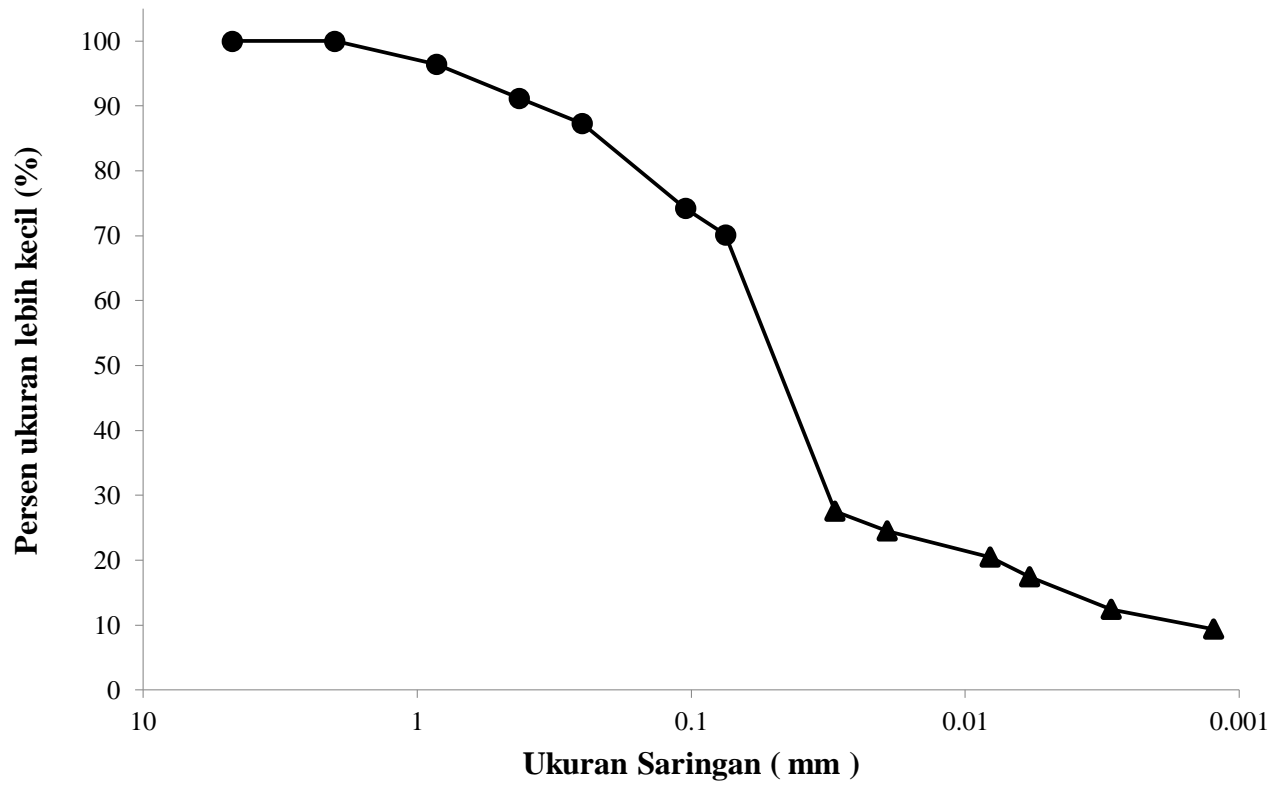
**UJI DISTRIBUSI UKURAN PARTIKEL TANAH BENDA UJI C**  
**(1 HARI PENGERINGAN)**  
**ANODA (+)**

Uraian	Satuan	GB 1	GB 2
Berat cawan timbang, $W_C$	g	9	10,56
Berat cawan + tanah basah, $W_{cb}$	g	29,17	30,6
Berat cawan + tanah kering, $W_{cd}$	g	22,73	24,28
Kadar air	%	46,90	46,06
Kadar air rata-rata		46,5	

Uraian	Satuan	Hasil
Berat total contoh tanah basah	g	65
Berat total contoh tanah kering, w	g	44,37
Berat tanah berdiameter $<0,075$ mm, B <sub>2</sub>	g	31,56
Berat tanah berdiameter $>0,075$ mm, B <sub>1</sub>	%	12,81

t menit	Larutan tanah (R <sub>1</sub> )	Larutan reagen (R <sub>2</sub> )	Temperatur t <sup>o</sup>	Skala Hidrometer Terkalibrasi Meniskus R <sub>(aksen)</sub>	Kedalaman L	Konstanta K	Diameter D	Skala Hidrometer Terkalibrasi R	Persen Berat P	Persen Adjust Pa
2	20	-4	27,5	21	11,0619	0,01268	0,0298	27,25	62,02	27,52
5	17	-4	27,5	18	11,4963	0,01271	0,0192	24,25	55,20	24,49
30	12	-5	27,5	13	12,2203	0,01271	0,0081	20,25	46,09	20,45
60	10	-4	27,5	11	12,5099	0,01271	0,0058	17,25	39,26	17,42
250	5	-4	27,5	6	13,2339	0,01271	0,0029	12,25	27,88	12,37
1440	2	-4	27,5	3	13,6683	0,01271	0,0012	9,25	21,05	9,34

Nomor saringan	Ukuran butir (mm)	Berat tertahan pada saringan (g)	Persen berat tertahan pada saringan (%)	Persen lolos saringan (%)
#4	4,47	0	0	100
10	2	0	0	100
20	0,85	1,60	3,61	96,39
40	0,425	2,30	5,18	91,21
60	0,25	1,75	3,94	87,27
140	0,105	5,78	13,03	74,24
200	0,075	1,82	4,10	70,14
pan	<0,075	31,12	70,14	0,00
Jumlah		13,25		



**UJI DISTRIBUSI UKURAN PARTIKEL TANAH BENDA UJI C  
(1 HARI PENGERINGAN)**

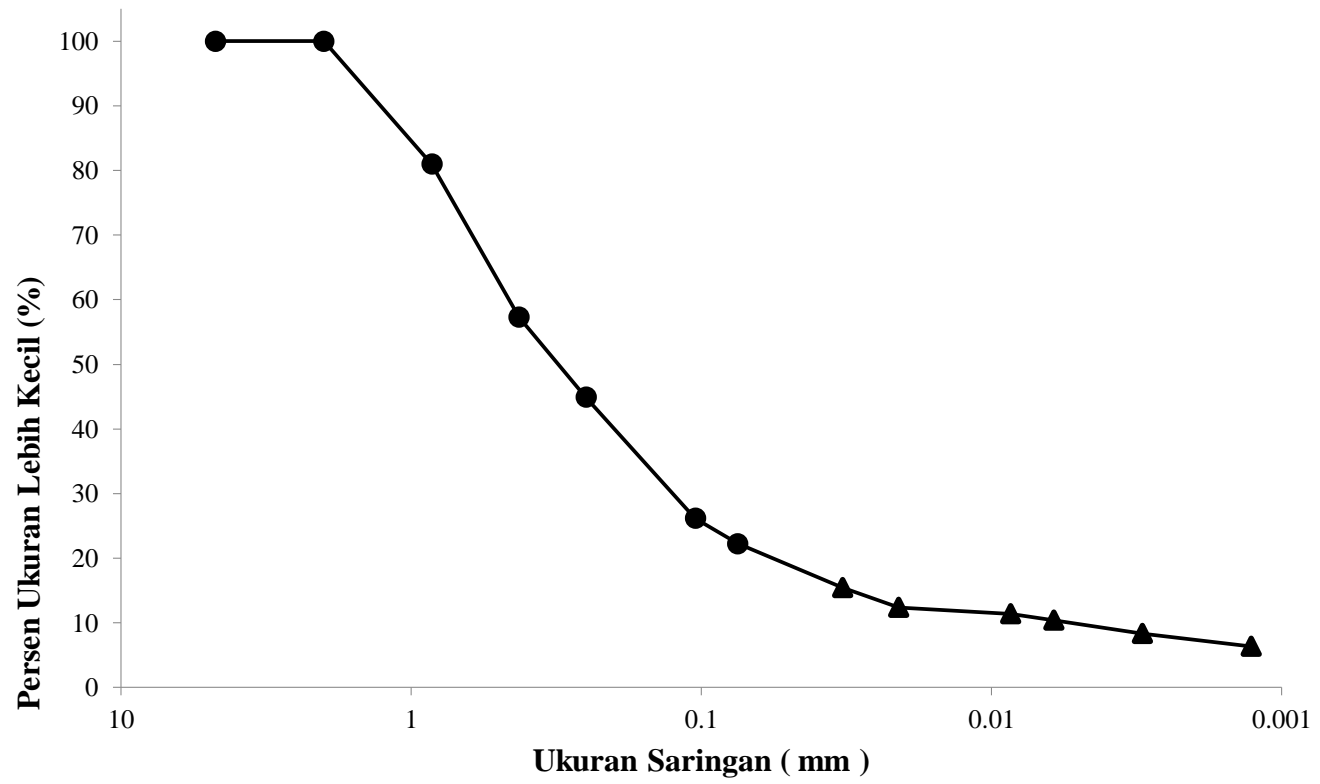
**KATODA (-)**

<b>Uraian</b>	<b>Satuan</b>	<b>GT 1</b>	<b>GT 2</b>
Berat awan timbang, $W_C$	g	9,73	9,20
Berat cawan + tanah basah, $W_{cb}$	g	29,89	29,58
Berat cawan + tanah kering, $W_{cd}$	g	22,92	22,59
Kadar air	%	52,84	52,20
Kadar air rata-rata		52,5	

<b>Uraian</b>	<b>Satuan</b>	<b>Hasil</b>
Berat total contoh tanah basah	g	65
Berat total contoh tanah kering, w	g	42,62
Berat tanah berdiameter <0,075 mm, $B_2$	g	3,77
Berat tanah berdiameter >0,075 mm, $B_1$	%	38,85

t menit	Larutan tanah (R <sub>1</sub> )	Larutan reagen (R <sub>2</sub> )	Temperatur t <sup>o</sup>	Skala Hidrometer Terkalibrasi Meniskus R <sub>(aksen)</sub>	Kedalaman L	Konstanta K	Diameter D	Skala Hidrometer Terkalibrasi R	Persen Berat P	Persen Adjust Pa
2	7	-5	27,5	8	13,0479	0,01271	0,0324	15,25	36,14	15,40
5	4	-5	27,5	5	13,4823	0,01271	0,0209	12,25	29,03	12,37
30	3	-5	27,5	4	13,6271	0,01273	0,0086	11,25	26,66	11,36
60	2	-5	27,5	3	13,7719	0,01271	0,0061	10,25	24,29	10,35
250	0	-5	27,5	1	14,0615	0,01271	0,0030	8,25	19,55	8,33
1440	-2	-5	27,5	-1	14,3511	0,01271	0,0013	6,25	14,81	6,31

Nomor saringan	Ukuran butir (mm)	Berat tertahan pada saringan (g)	Persen berat tertahan pada saringan (%)	Persen lolos saringan (%)
#4	4,47	0	0	100
10	2	0	0	100
20	0,85	8,12	19,05	80,95
40	0,425	10,09	23,68	57,27
60	0,25	5,27	12,37	44,90
140	0,105	7,98	18,73	26,18
200	0,075	1,68	3,94	22,24
pan	<0,075	9,48	22,24	0,00
Jumlah		33,14		



**Data Kadar Air Pasca Elektrokinetik Dan Kolom Kapur Benda Uji C  
(1 Hari Pengerinan)**

Tanggal 17 Februari 2018												
12 V, 10 cm												
Keterangan	1			2			3			4		
	AD1	VH	PI	A5	CA4	Pro2	N2	P3	Pro24	AA2	C2	PR22
<b>Cawan kosong</b>	6,29	6,29	6,19	9,78	10,40	8,77	9,29	8,98	8,64	9,78	9,26	9,39
<b>Cawan + tanah basah</b>	26,43	26,40	26,25	29,91	30,47	28,77	29,44	29	28,88	29,78	29,36	29,48
<b>Cawan + tanah kering</b>	19,10	19,90	19,98	22,47	23,97	22,26	22,06	22,39	22,23	21,84	22,66	22,83
<b>w<sub>w</sub></b>	7,33	6,5	6,27	7,44	6,5	6,51	7,38	6,61	6,65	7,94	6,7	6,65
<b>w<sub>s</sub></b>	12,81	13,61	13,79	12,69	13,57	13,49	12,77	13,41	13,59	12,06	13,4	13,44
<b>Kadar air, w</b>	57,2	47,8	45,5	58,6	47,9	48,3	57,8	49,3	48,9	65,8	50,0	49,5
<b>Rata-Rata Kadar air,w</b>	50,1					51,6			52		55,1	



## LAMPIRAN C

### Data Pengembangan Tanah Dengan Elektrokinetik dan Kolom Kapur

#### Benda Uji A

#### (3 Hari Pengeringan)

Pengujian Tanggal : 18 Januari 2018											
Volt	: 12	Volume alat	: 0,0108m <sup>2</sup>	Berat tanah (Wd)	: 14,11 kg						
Kadar air awal	: 0%	Batas kadar air kering	: 14,5%	Berat air (Ww)	: 2046 ml						
Tinggi tanah	: 15 cm	Kedalaman elektroda	: 10 cm	Air keluar (anoda)	:						
MDD	: 13,75	Penambahan air	: 8000 ml	Air keluar (katoda)	:						
Waktu		Arloji								Tegangan	Arus
		1		2		3		4		Volt	Ampere
Jam	Menit	Arloji	mm	Arloji	mm	Arloji	mm	Arloji	mm		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,25	15	1430	14,30	1240	12,40	1455	14,55	1545	15,45	13,97	1,22
0,5	30	1670	16,70	1530	15,30	1760	17,60	1765	17,65	13,97	1,22
0,75	45	1930	19,30	1980	19,80	2010	20,10	1990	19,90	13,97	1,22
1	60	2120	21,20	2130	21,30	2340	23,40	2110	21,10	13,97	1,21
2	120	2269	22,69	2308	23,08	2519	25,19	2135	21,35	13,97	1,22
4	240	2335	23,35	2484	24,84	2595	25,95	2235	22,35	13,97	1,22
8	480	2353	23,53	2512	25,12	2596	25,96	2313	23,13	13,97	1,22
12	720	2390	23,90	2570	25,70	2598	25,98	2470	24,70	13,97	1,22
24	1440	2481	24,81	2654	26,54	2643	26,43	2738	27,38	13,97	1,21
36	2160	2505	25,05	2683	26,83	2673	26,73	2745	27,45	13,97	1,22
48	2880	2515	25,15	2723	27,23	2718	27,18	2790	27,90	13,97	1,22
72	4320	2516	25,16	2740	27,40	2748	27,48	2827	28,2	13,97	1,22
96	5760	2517	25,17	2741	27,41	2750	27,50	2828	28,28	13,97	1,22
S	Max	2517	25,17	2741	27,41	2750	27,50	2828	28,28		
	Min	0	0	0	0	0	0	0	0		
Pengembangan (mm)		25,17		27,41		27,50		28,28			
Pengembangan (cm)		2,517		2,741		2,750		2,828			

<b>Pengembangan (%)</b>					
<b>Waktu</b>		<b>Titik</b>			
<b>Jam</b>	<b>Menit</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>0</b>	0	0	0	0	0
<b>0,25</b>	15	9,5	8,3	9,7	10,3
<b>0,5</b>	30	11,9	10,2	11,7	11,8
<b>0,75</b>	45	13,8	13,2	13,4	13,3
<b>1</b>	60	15,1	14,2	15,6	14,1
<b>2</b>	120	16,2	15,4	16,8	14,2
<b>4</b>	240	16,7	16,6	17,3	14,9
<b>8</b>	480	16,8	16,7	17,3	15,4
<b>12</b>	720	17,1	17,1	17,3	16,5
<b>24</b>	1440	17,7	17,7	17,6	18,3
<b>36</b>	2160	17,9	17,9	17,8	18,3
<b>48</b>	2880	18,0	18,2	18,1	18,6
<b>72</b>	4320	18,0	18,3	18,3	18,8
<b>96</b>	5760	18,0	18,3	18,3	18,9
<b>S</b>	<b>Max</b>	18,0	18,3	18,3	18,9
	<b>Min</b>	0	0	0	0
<b>Pengembangan (%)</b>		18,0	18,3	18,3	18,9

**Data Pengembangan Tanah Dengan Elektrokinetik dan Kolom Kapur**  
**Benda Uji B**  
**(2 Hari Pengeringan)**

Pengujian Tanggal : 29 Januari 2018											
Volt		: 12		Volume alat		: 0,0108m <sup>2</sup>		Berat tanah (Wd)		: 14,11 kg	
Kadar air awal		: 0%		Batas kadar air kering		: 14,5%		Berat air (Ww)		: 2046 ml	
Tinggi tanah		: 15 cm		Kedalaman elektroda		: 10 cm		Air keluar (anoda)		:	
MDD		: 13,75		Penambahan air		: 8000 ml		Air keluar (katoda)		:	
Waktu		Arloji									
		1		2		3		4		Tegangan	Arus
Jam	Menit	Arloji	mm	Arloji	mm	Arloji	mm	Arloji	mm	Volt	Ampere
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,25	15	1530	15,30	1365	13,65	1370	13,70	1470	14,70	13,97	1,22
0,5	30	1800	18	1640	16,40	1860	18,60	1920	19,20	13,97	1,22
0,75	45	2010	20,10	1712	17,12	2044	20,44	2165	21,65	13,97	1,22
1	60	2040	20,40	1805	18,05	2246	22,46	2366	23,66	13,96	1,22
2	120	2132	21,32	2040	20,40	2414	24,14	2541	25,41	13,96	1,22
4	240	2208	22,08	2114	21,14	2510	25,10	2665	26,65	13,97	1,21
8	480	2255	22,55	2136	21,36	2549	25,49	2725	27,25	13,97	1,22
12	720	2263	22,63	2143	21,43	2555	25,55	2763	27,63	13,97	1,22
24	1440	2284	22,84	2165	21,65	2571	25,71	2775	27,75	13,97	1,21
36	2160	2339	23,39	2489	24,89	2576	25,76	2825	28,25	13,97	1,22
48	2880	2361	23,61	2522	25,22	2576	25,76	2826	28,26	13,97	1,22
72	4320	2361	23,61	2554	25,54	2577	25,77	2827	28,27	13,97	1,22
96	5760	2361	23,61	2554	25,54	2577	25,77	2833	28,33	13,97	1,22
S	Max	2361	23,61	2554	25,54	2577	25,77	2833	28,33		
	Min	0	0	0	0	0	0	0	0		
Pengembangan (mm)		23,61		25,54		25,77		28,33			
Pengembangan (cm)		2,361		2,554		2,577		2,833			

<b>Pengembangan (%)</b>					
<b>Waktu</b>		<b>Titik</b>			
<b>Jam</b>	<b>Menit</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>0</b>	0	0	0	0	0
<b>0,25</b>	15	10,2	9,1	9,1	9,8
<b>0,5</b>	30	12,9	10,9	12,4	12,8
<b>0,75</b>	45	14,4	11,4	13,6	14,4
<b>1</b>	60	14,6	12,0	15,0	15,8
<b>2</b>	120	15,2	13,6	16,1	16,9
<b>4</b>	240	15,8	14,1	16,7	17,8
<b>8</b>	480	16,1	14,2	17,0	18,2
<b>12</b>	720	16,2	14,7	17,0	18,4
<b>24</b>	1440	16,3	15,4	17,1	18,5
<b>36</b>	2160	16,7	16,6	17,2	18,8
<b>48</b>	2880	16,9	16,8	17,2	18,8
<b>72</b>	4320	16,9	17,0	17,2	18,8
<b>96</b>	5760	16,9	17,0	17,2	18,9
<b>S</b>	<b>Max</b>	16,9	17,0	17,2	18,9
	<b>Min</b>	0	0	0	0
<b>Pengembangan (%)</b>		16,9	17,0	17,2	18,9

**Data Pengembangan Tanah Dengan Elektrokinetik dan Kolom Kapur**  
**Benda Uji C**  
**(1 Hari Pengeringan)**

Pengujian Tanggal : 11 Februari 2018												
Volt		: 12		Volume alat		: 0,0108m <sup>2</sup>		Berat tanah (Wd)		: 14,11 kg		
Kadar air awal		: 0%		Batas kadar air kering		: 14,5%		Berat air (Ww)		: 2046 ml		
Tinggi tanah		: 15 cm		Kedalaman elektroda		: 10 cm		Air keluar (anoda)		:		
MDD		: 13,75		Penambahan air		: 8000 ml		Air keluar (katoda)		:		
Waktu		Arloji								Tegangan		Arus
		1		2		3		4		Volt	Ampere	
Jam	Menit	Arloji	mm	Arloji	mm	Arloji	mm	Arloji	mm	Volt	Ampere	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0,25	15	1690	16,90	1130	11,30	1040	10,40	1550	15,50	13,97	1,21	
0,5	30	1709	17,09	1480	14,80	1310	13,10	1885	18,85	13,97	1,21	
0,75	45	1734	17,34	1525	15,25	1350	13,50	1896	18,96	13,97	1,21	
1	60	1797	17,97	1645	16,45	1458	14,58	1887	18,87	13,97	1,21	
2	120	1920	19,20	1884	18,84	1625	16,25	2050	20,50	13,97	1,21	
4	240	2006	20,06	2024	20,24	1845	18,45	2160	21,60	13,97	1,21	
8	480	2054	20,54	2075	20,75	2093	20,93	2215	22,15	13,97	1,21	
12	720	2081	20,81	2083	20,83	2136	21,36	2246	22,46	13,97	1,21	
24	1440	2130	21,30	2093	20,93	2157	21,57	2300	23,00	13,97	1,21	
36	2160	2141	21,41	2124	21,24	2234	22,34	2332	23,32	13,97	1,21	
48	2880	2174	21,74	2150	21,50	2370	23,70	2357	23,57	13,97	1,21	
72	4320	2227	22,27	2290	22,90	2396	23,96	2385	23,85	13,97	1,21	
96	5760	2280	22,80	2317	23,17	2411	24,11	2405	24,05	13,97	1,21	
S	Max	2280	22,80	2317	23,17	2411	24,11	2405	24,05			
	Min	0	0	0	0	0	0	0	0			
Pengembangan (mm)			22,80	23,17	24,11	24,05						
Pengembangan (cm)			2,280	2,317	2,411	2,405						

<b>Pengembangan (%)</b>					
<b>Waktu</b>		<b>Titik</b>			
<b>Jam</b>	<b>Menit</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>0</b>	0	0	0	0	10,3
<b>0,25</b>	15	11,3	7,5	6,9	13,5
<b>0,5</b>	30	11,4	9,9	8,7	13,5
<b>0,75</b>	45	11,6	10,2	9,0	13,5
<b>1</b>	60	12,0	11,0	9,7	14,6
<b>2</b>	120	12,8	12,6	10,8	15,4
<b>4</b>	240	13,4	13,5	12,3	15,8
<b>8</b>	480	13,7	13,8	14,0	16,0
<b>12</b>	720	13,9	13,9	14,2	16,4
<b>24</b>	1440	14,2	14,0	14,4	16,7
<b>36</b>	2160	14,3	14,2	14,9	16,8
<b>48</b>	2880	14,5	14,3	15,8	17,0
<b>72</b>	4320	14,8	15,3	16,0	17,2
<b>96</b>	5760	15,2	15,4	16,1	17,2
<b>S</b>	<b>Max</b>	15,2	15,4	16,1	17,2
	<b>Min</b>	0	0	0	0
Pengembangan (%)		15,2	15,4	16,1	17,2

**Data Pengembangan Tanah Pasca Elektrokinetik Terhadap Lama Proses  
Pengeringan  
Benda uji A  
( 3 hari pengeringan)**

Pengujian Tanggal : 22 Januari 2018										
<b>Volt</b>		<b>: 12</b>		<b>Volume alat</b>		<b>: 0,0108m<sup>2</sup></b>		<b>Berat tanah (Wd)</b>		<b>: 14,11 kg</b>
<b>Kadar air awal</b>		<b>: 0%</b>		<b>Batas kadar air kering</b>		<b>: 14,5%</b>		<b>Berat air (Ww)</b>		<b>: 2046 ml</b>
<b>Tinggi tanah</b>		<b>: 15 cm</b>		<b>Kedalaman elektroda</b>		<b>: 10 cm</b>				
<b>MDD</b>		<b>: 13,75</b>		<b>Penambahan air</b>		<b>: 8000 ml</b>				
<b>Waktu</b>			<b>Arloji</b>							
			<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>		<b>4</b>	
<b>Jam</b>	<b>Menit</b>	<b>Arloji</b>	<b>mm</b>	<b>Arloji</b>	<b>mm</b>	<b>Arloji</b>	<b>mm</b>	<b>Arloji</b>	<b>mm</b>	
<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>24</b>	1440	-22	-0,22	-41	-0,41	-41	-0,41	-43	-0,43	
<b>48</b>	2880	-39	-0,39	-60	-0,60	-67	-0,67	-73	-0,73	
<b>72</b>	4320	-62	-0,62	-95	-0,95	-102	-1,02	-104	-1,04	
<b>72,25</b>	4335	22	0,22	36	0,36	36	0,36	37	0,37	
<b>72,5</b>	4350	24	0,24	39	0,39	39	0,39	38	0,38	
<b>72,75</b>	4365	24	0,24	40	0,40	40	0,40	40	0,40	
<b>73</b>	4380	26	0,26	42	0,42	42	0,42	41	0,41	
<b>74</b>	4440	29	0,29	48	0,48	48	0,48	47	0,47	
<b>76</b>	4560	30	0,30	52	0,52	51	0,51	49	0,49	
<b>80</b>	4800	35	0,35	57	0,57	56	0,56	49	0,49	
<b>84</b>	5040	39	0,39	62	0,62	61	0,61	49	0,49	
<b>96</b>	5760	40	0,40	62	0,62	61	0,61	53	0,53	
<b>S</b>	Max	40	0,40	62	0,62	61	0,61	53	0,53	
	Min	-62	-0,62	-95	-0,95	-102	-1,02	-104	-1,04	
Pengembangan (mm)			0,40		0,62		0,61		0,53	
Pengembangan (cm)			0,040		0,062		0,061		0,053	

<b>Pengembangan (%)</b>					
<b>Waktu</b>		<b>Titik</b>			
<b>Jam</b>	<b>Menit</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>0</b>	0	0	0	0	0
<b>24</b>	1440	-0,15	-0,27	-0,27	-0,29
<b>48</b>	2880	-0,26	-0,40	-0,45	-0,49
<b>72</b>	4320	-0,41	-0,63	-0,68	-0,69
<b>72,25</b>	4335	0,15	0,24	0,24	0,25
<b>72,5</b>	4350	0,16	0,26	0,26	0,25
<b>72,75</b>	4365	0,16	0,27	0,27	0,27
<b>73</b>	4380	0,17	0,28	0,28	0,27
<b>74</b>	4440	0,19	0,32	0,32	0,31
<b>76</b>	4560	0,20	0,35	0,34	0,33
<b>80</b>	4800	0,23	0,38	0,37	0,33
<b>84</b>	5040	0,26	0,41	0,41	0,33
<b>96</b>	5760	0,27	0,41	0,41	0,35
<b>S</b>	<b>Max</b>	0,27	0,41	0,41	0,35
	<b>Min</b>	-0,41	-0,63	-0,68	-0,69
<b>Pengembangan (%)</b>		0,27	0,27	0,41	0,41



**Data Pengembangan Tanah Pasca Elektrokinetik Terhadap Lama Proses  
Pengeringan  
Benda uji B  
( 2 hari pengeringan)**

Pengujian Tanggal : 2 Februari 2018										
<b>Volt</b>		<b>: 12</b>		<b>Volume alat</b>		<b>: 0,0108m<sup>2</sup></b>		<b>Berat tanah (Wd)</b>		<b>: 14,11 kg</b>
<b>Kadar air awal</b>		<b>: 0%</b>		<b>Batas kadar air kering</b>		<b>: 14,5%</b>		<b>Berat air (Ww)</b>		<b>: 2046 ml</b>
<b>Tinggi tanah</b>		<b>: 15 cm</b>		<b>Kedalaman elektroda</b>		<b>: 10 cm</b>				
<b>MDD</b>		<b>: 13,75</b>		<b>Penambahan air</b>		<b>: 8000 ml</b>				
<b>Waktu</b>			<b>Arloji</b>							
			<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>		<b>4</b>	
<b>Jam</b>	<b>Menit</b>	<b>Arloji</b>	<b>mm</b>	<b>Arloji</b>	<b>mm</b>	<b>Arloji</b>	<b>mm</b>	<b>Arloji</b>	<b>mm</b>	
<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>24</b>	1440	-20	-0,20	-16	-0,16	-11	-0,11	-17	-0,17	
<b>48</b>	2880	-21	-0,21	-26	-0,26	-19	-0,19	-22	-0,22	
<b>48,25</b>	4335	12	0,12	31	0,31	23	0,23	16	0,16	
<b>48,5</b>	4350	13	0,13	32	0,32	24	0,24	17	0,17	
<b>48,75</b>	4365	13	0,13	32	0,32	24	0,24	17	0,17	
<b>49</b>	4380	13	0,13	32	0,32	25	0,25	17	0,17	
<b>50</b>	4440	14	0,14	38	0,38	30	0,30	23	0,23	
<b>52</b>	4560	18	0,18	41	0,41	34	0,34	26	0,26	
<b>56</b>	4800	21	0,21	42	0,42	35	0,35	27	0,27	
<b>60</b>	5040	24	0,22	43	0,43	36	0,36	27	0,27	
<b>72</b>	5760	27	0,22	43	0,43	36	0,36	28	0,28	
<b>S</b>	Max	27	0,27	43	0,43	36	0,36	28	0,28	
	Min	-21	-0,21	-26	-0,26	-19	-0,19	-22	-0,22	
<b>Pengembangan (mm)</b>			0,27		0,43		0,36		0,28	
<b>Pengembangan (cm)</b>			0,027		0,043		0,036		0,028	

<b>Pengembangan (%)</b>					
<b>Waktu</b>		<b>Titik</b>			
<b>Jam</b>	<b>Menit</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>0</b>	0	0	0	0	0
<b>24</b>	1440	-0,13	-0,11	-0,07	-0,11
<b>48</b>	2880	-0,14	-0,17	-0,13	-0,15
<b>48,25</b>	2895	0,08	0,21	0,15	0,11
<b>48,5</b>	2910	0,09	0,21	0,16	0,11
<b>48,75</b>	2925	0,09	0,21	0,16	0,11
<b>49</b>	2940	0,09	0,21	0,17	0,11
<b>50</b>	3000	0,09	0,25	0,20	0,15
<b>52</b>	3120	0,12	0,27	0,23	0,17
<b>56</b>	3360	0,14	0,28	0,23	0,18
<b>60</b>	3600	0,15	0,29	0,24	0,18
<b>72</b>	4320	0,15	0,29	0,24	0,19
<b>S</b>	<b>Max</b>	0,15	0,29	0,24	0,19
	<b>Min</b>	-0,14	-0,17	-0,13	-0,15
<b>Pengembangan (%)</b>		0,15	0,29	0,24	0,19

**Data Pengembangan Tanah Pasca Elektrokinetik Terhadap Lama Proses  
Pengeringan  
Benda uji C  
( 1 hari pengeringan)**

Pengujian Tanggal : 15 Februari 2018											
<b>Volt</b>		<b>: 12</b>		<b>Volume alat</b>		<b>: 0,0108m<sup>2</sup></b>		<b>Berat tanah (Wd)</b>		<b>: 14,11 kg</b>	
<b>Kadar air awal</b>		<b>: 0%</b>		<b>Batas kadar air kering</b>		<b>: 14,5%</b>		<b>Berat air (Ww)</b>		<b>: 2046 ml</b>	
<b>Tinggi tanah</b>		<b>: 15 cm</b>		<b>Kedalaman elektroda</b>		<b>: 10 cm</b>					
<b>MDD</b>		<b>: 13,75</b>		<b>Penambahan air</b>		<b>: 8000 ml</b>					
<b>Waktu</b>			<b>Arloji</b>								
			<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>		<b>4</b>		
<b>Jam</b>	<b>Menit</b>	<b>Arloji</b>	<b>mm</b>	<b>Arloji</b>	<b>mm</b>	<b>Arloji</b>	<b>mm</b>	<b>Arloji</b>	<b>mm</b>		
<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<b>24</b>	1440	-10	-0,10	-12	-0,12	-11	-0,11	-15	-0,15		
<b>24,25</b>	4335	14	0,14	16	0,16	15	0,15	17	0,17		
<b>24,5</b>	4350	15	0,15	16	0,16	16	0,16	17	0,17		
<b>24,75</b>	4365	15	0,15	16	0,16	16	0,16	17	0,17		
<b>25</b>	4380	15	0,15	16	0,16	16	0,16	17	0,17		
<b>26</b>	4440	17	0,17	21	0,27	20	0,20	22	0,22		
<b>28</b>	4560	17	0,17	26	0,26	26	0,26	26	0,26		
<b>32</b>	4800	21	0,21	30	0,30	28	0,28	31	0,31		
<b>36</b>	5040	21	0,21	35	0,35	36	0,36	31	0,31		
<b>48</b>	5760	24	0,24	40	0,40	36	0,36	34	0,34		
<b>S</b>	Max	24	0,24	40	0,40	36	0,36	32	0,34		
	Min	-10	-0,10	-12	-0,12	-11	-0,11	-15	-0,15		
<b>Pengembangan (mm)</b>			0,24		0,40		0,36		0,34		
<b>Pengembangan (cm)</b>			0,024		0,040		0,036		0,034		

<b>Pengembangan (%)</b>					
<b>Waktu</b>		<b>Titik</b>			
<b>Jam</b>	<b>Menit</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>0</b>	0	0	0	0	0
<b>24</b>	1440	-0,07	-0,08	-0,07	-0,10
<b>24,25</b>	2880	0,09	0,11	0,10	0,11
<b>24,5</b>	2895	0,10	0,11	0,11	0,11
<b>24,75</b>	2910	0,10	0,11	0,11	0,11
<b>25</b>	2925	0,10	0,11	0,11	0,11
<b>26</b>	2940	0,11	0,18	0,13	0,15
<b>28</b>	3000	0,11	0,17	0,17	0,17
<b>32</b>	3120	0,14	0,20	0,19	0,21
<b>36</b>	3360	0,14	0,23	0,24	0,21
<b>48</b>	3600	0,16	0,27	0,24	0,23
<b>S</b>	<b>Max</b>	0,16	0,27	0,24	0,23
	<b>Min</b>	-0,07	-0,08	-0,07	-0,10
<b>Pengembangan (%)</b>		0,16	0,27	0,24	0,23