

# **DAFTAR LAMPIRAN**

**LAMPIRAN A**  
**PENGUJIAN PENDAHULUAN**

### KADAR AIR TANAH

Uraian	1Da			1Db			1Dc		
	Cawan	Cawan	Cawan	Cawan	Cawan	Cawan	Cawan	Cawan	Cawan
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Berat cawan kosong (W1)	13,12	9,46	9,32	9,06	10,06	9,01	9,41	9,91	9,3
Berat cawan + tanah basah (W2)	33,12	30,33	29,46	30,76	34,71	30,07	30,3	30,57	29,38
Berat cawan + tanah kering (W3)	26,88	23,83	23	24,25	27,16	23,8	23,42	23,88	22,99
Berat air, Ww (W2 - W3)	6,24	6,5	6,46	6,51	7,55	6,27	6,88	6,69	6,39
Berat tanah kering, Ws (W3 - W1)	13,76	14,37	13,68	15,19	17,1	14,79	14,01	13,97	13,69
Kadar air ((Ww/Ws)x100)	45,3488	45,2331	47,2222	42,8571	44,152	42,3935	49,1078	47,8883	46,6764
Kadar air rata - rata, ω	45,9			43,1			47,9		
	45,7								

Uraian	2Da			2Db			2Dc		
	Cawan	Cawan	Cawan	Cawan	Cawan	Cawan	Cawan	Cawan	Cawan
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Berat cawan kosong (W1)	9,18	9,19	9,38	9,62	13,18	9,36	12,32	9,31	13,27
Berat cawan + tanah basah (W2)	30,91	29,69	30,05	31,45	33,83	32,59	33,32	29,39	33,83
Berat cawan + tanah kering (W3)	23,53	22,85	22,85	24,68	27,33	25,17	26,31	22,67	26,87
Berat air, Ww (W2 - W3)	7,38	6,84	7,2	6,77	6,5	7,42	7,01	6,72	6,96
Berat tanah kering, Ws (W3 - W1)	14,35	13,66	13,47	15,06	14,15	15,81	13,99	13,36	13,6
Kadar air ((Ww/Ws)x100)	51,4286	50,0732	53,4521	44,9535	45,9364	46,9323	50,1072	50,2994	51,1765
Kadar air rata - rata, ω	51,7			45,9			50,5		
				49,4					

Uraian	3Da			3Db			3Dc		
	Cawan	Cawan	Cawan	Cawan	Cawan	Cawan	Cawan	Cawan	Cawan
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Berat cawan kosong (W1)	9,48	9,5	9,47	9,44	9,08	9,42	9,18	9,13	9,54
Berat cawan + tanah basah (W2)	30,17	22,71	31,49	30,78	29,49	29,49	30,29	29,91	29,96
Berat cawan + tanah kering (W3)	23,1	18,13	24,17	23,48	22,57	22,63	22,83	22,74	22,85
Berat air, Ww (W2 - W3)	7,07	4,58	7,32	7,3	6,92	6,86	7,46	7,17	7,11
Berat tanah kering, Ws (W3 - W1)	13,62	8,63	14,7	14,04	13,49	13,21	13,65	13,61	13,31
Kadar air ((Ww/Ws)x100)	51,909	53,0707	49,7959	51,9943	51,2973	51,9304	54,652	52,6819	53,4185
Kadar air rata - rata, ω	51,6			51,7			53,6		
				52,3					

## UJI BERAT JENIS TANAH

### Kalibrasi Piktometer (P1)

No.	Uraian	Satuan	1	2	3	4	5
1	Berat piktometer kosong ( $w_p$ )	G	25,49	25,48	25,48	25,48	25,49
2	Berat piktometer + air ( $w_{pw,c}$ )	G	76,68	76,68	76,68	76,68	76,68
3	Temperatur dalam piktometer ( T )	°C	27	26,9	26,7	26,8	26,9
4	Berat volume air ( $\gamma_{w,c}$ )		0,99652	0,99654	0,99660	0,99657	0,99654
5	Volume piktometer, $v_p$	ml	51,369	51,378	51,375	51,376	51,368

### Kalibrasi Piktometer (P2)

No.	Uraian	Satuan	1	2	3	4	5
1	Berat piktometer kosong ( $w_p$ )	G	23,11	23,11	23,11	23,11	23,11
2	Berat piktometer + air ( $w_{pw,c}$ )	G	74,47	74,47	74,47	74,47	74,47
3	Temperatur dalam piktometer ( T )	°C	26,8	26,4	27	26,8	26,6
4	Berat volume air ( $\gamma_{w,c}$ )		0,99657	0,99668	0,99652	0,99657	0,99663
5	Volume piktometer, $v_p$	ml	51,5368	51,5311	51,5394	51,5368	51,5337

---

### Kalibrasi Piknometer (P3)

No.	Uraian	Satuan	1	2	3	4	5
1	Berat piknometer kosong ( $w_p$ )	G	22,65	22,66	22,66	22,65	22,66
2	Berat piknometer + air ( $w_{pw,c}$ )	G	74,04	74,04	74,04	74,04	74,04
3	Temperatur dalam piknometer ( T )	°C	26,8	26,7	26,9	26,7	26,8
4	Berat volume air ( $\gamma_{w,c}$ )		0,99657	0,99660	0,99654	0,99660	0,99657
5	Volume piknometer, $v_p$	mL	51,5669	51,5553	51,5584	51,5653	51,5568

---

### Perhitungan Berat Jenis

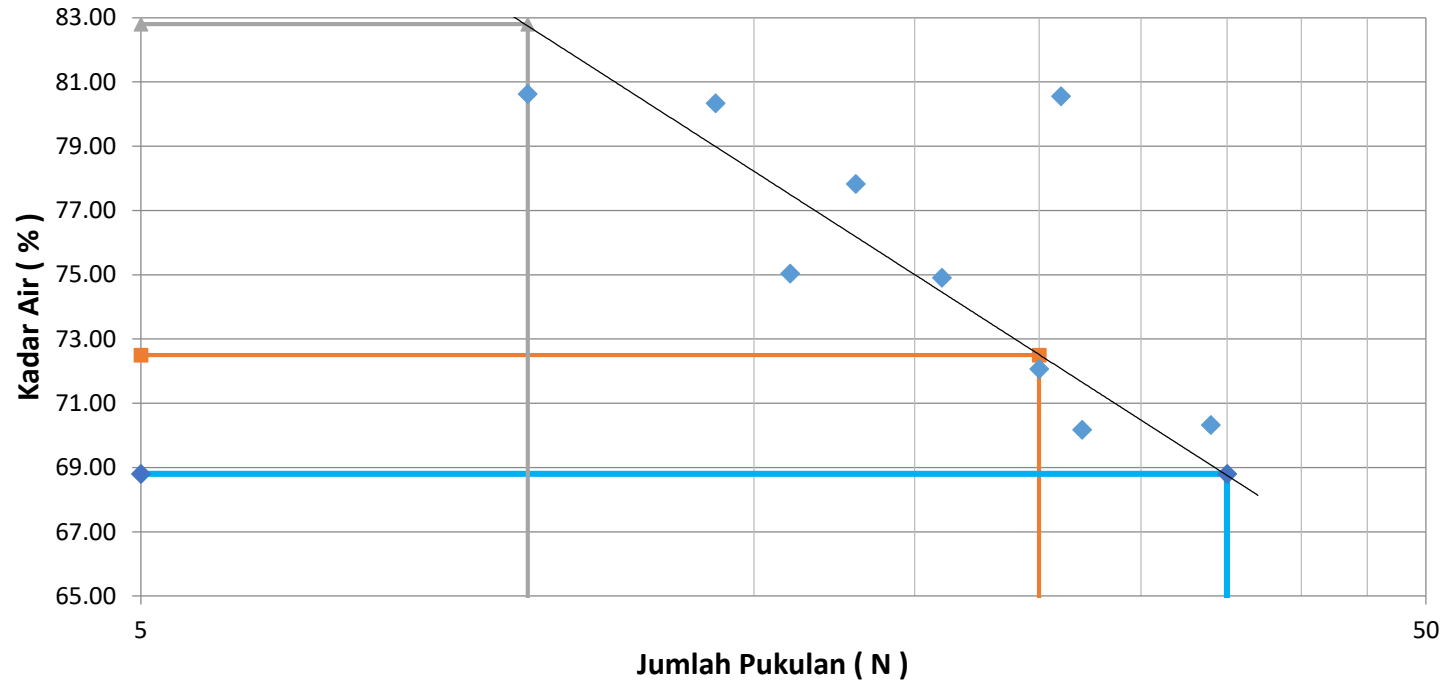
No.	Uraian	Satuan	P1	P2	P3
1	Berat piknometer kosong ( $w_p$ )	g	25,39	23,03	22,62
2	Berat piknometer + tanah kering ( $w_{ps}$ )	g	35,08	33,24	32,66
3	Berat piknometer + tanah kering + air ( $w_{pws,t}$ )	g	82,7	80,4	80,29
4	Berat piknometer + air ( $w_{pw,t}$ )	g	76,55	74,35	73,97
5	Temperatur ( T )	°C	29,50	29,30	29,10
6	Berat jenis , $G_{s,t}$		2,74	2,45	2,70
7	Berat jenis pada T = 20° C, $G_s$		2,74	2,45	2,70
8	Rata-rata berat jenis			2,63	

## BATAS – BATAS ATTERBERG

### 1. UJI BATAS CAIR

No.	Uraian	Satuan	1	2	3	4	5					
1	Jumlah pukulan		35	34	27	26	25	21	18	16	14	10
2	Berat cawan kosong ( $w_1$ )	g	9,2	9,89	9,33	9,98	9,44	9,54	9,49	9,21	9,4	9,71
3	Berat cawan + tanah basah ( $w_2$ )	g	29,43	30,55	30,67	28,74	29,71	31,77	29,94	31,72	29,85	29,2
4	Berat cawan + tanah kering ( $w_3$ )	g	21,68	22,02	21,87	20,37	21,22	22,25	20,99	22,07	20,74	20,5
5	Berat air, $w = w_2 - w_3$	g	7,75	8,53	8,80	8,37	8,49	9,52	8,95	9,65	9,11	8,70
6	Berat tanah kering, $w_s = w_3 - w_1$	g	12,48	12,13	12,54	10,39	11,78	12,71	11,50	12,86	11,34	10,79
7	Kadar air, $w = w_w / w_s$	%	62,10	70,32	70,18	80,56	72,07	74,90	77,83	75,04	80,34	80,63
8	Rata - rata kadar air	%	66,21		75,37		73,49		76,43		80,48	
9	Batas cair	%					72,1					
10	Flow Index						0,257					

### Grafik Batas Cair



◆ jumlah ketukan dan kadar air

—■— ketukan ke- 25



## 2. UJI BATAS PLASTIS

No.	Uraian	Satuan	Nomor Cawan		
			1	2	3
1	Berat cawan kosong	g	9,04	9,9	9,19
2	Berat cawan + tanah basah	g	29,04	30,06	33,55
3	Berat cawan + tanah kering	g	23,15	24,42	26,73
4	Berat air	g	5,89	5,64	6,82
5	Berat tanah kering	g	14,11	14,52	17,54
6	Kadar air	%	41,7	38,8	38,9
7	Kadar air rata-rata	%		39,8	

Batas Plastis (PL) = 39,8%

Indeks Plastisitas (PI) = 32,7%

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	17,53	17,53	16,94
2	Berat cawan susut + pelat kaca + air, $W_1$	g	39,4	39,37	38,4
3	Berat air, $W_w = W_1 - W_2$	g	21,87	21,84	21,46
4	Volume cawan susut, $v = W_w / \rho_w$	cm <sup>3</sup>	21,87	21,84	21,46
5	Volume cawan susut rata-rata	cm <sup>3</sup>		21,72	
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	4,6	4,48	4,46
2	Tinggi silinder lilin, $h_{wp}$	cm	1,33	1,33	1,17
3	Volume silinder lilin	cm <sup>3</sup>	22,1	20,91	18,28
4	Volume silinder lilin rata-rata, $V_{wp}$	cm <sup>3</sup>		20,43	
5	Berat silinder lilin, $W_{wp}$	g		17,32	
6	Rapat massa lilin, $\rho_x = W_{wp} / V_{wp}$	g/cm <sup>3</sup>		0,85	

### Hasil Pengujian

No.	Uraian	Satuan	Percobaan ke -		
			1	2	3
1	Berat cawan susut, $w_{sd}$	g	10,15	10,68	10,33
2	Berat cawan susut + pasta tanah, $w_{sdw}$	g	42,95	44,25	45,44
3	Berat cawan susut + tanah kering, $w_{sdd}$	g	30,03	29,57	29,95
4	Berat tanah kering, $W_s = W_{sdd} - W_{sd}$	g	19,88	18,89	19,62
5	Kadar air tanah awal, $w$	%	64,99	77,71	78,95
6	Berat tanah kering + lilin, $W_{sxa}$	g	22,15	21,16	21,9
7	Berat tanah kering + lilin dalam air, $W_{sxw}$	g	8,42	8,14	8,23
8	Berat air yang didesak oleh tanah kering + lilin, $W_{wsx}$	g	13,73	13,02	13,67
9	Volume tanah kering + lilin, $V_{dx}$	cm <sup>3</sup>	13,73	13,02	13,67
10	Berat lapisan lilin pada tanah kering, $W_x$	g	2,27	2,27	2,28
11	Volume lapisan lilin pada tanah kering, $V_x$	cm <sup>3</sup>	2,68	2,68	2,69
12	Volume tanah kering, $V_d$	cm <sup>3</sup>	11,05	10,34	10,98
13	Batas susut, SL	%	11,31	17,46	24,20
14	Batas susut tanah rata-rata, SL	%		17,7	

**Faktor - faktor susut tanah :**

**SR =** 1,799

>

**VS =** 0,851

>

**LS =** 0,282

### UJI DISTRIBUSI UKURAN PARTIKEL TANAH

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 <sub>2</sub>	g	53,52
Berat tanah berdiameter > 0,075 mm, B <sub>1</sub>	%	11,48

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	30	-2	27,2	31	9,9510	0,01263	0,02817	35,10	54,11	35,17
5	25	-3	27,1	26	10,6700	0,01264	0,018468	31,05	47,86	31,11
30	12	-3	27,6	13	12,5394	0,01257	0,00813	18,30	28,21	18,34
60	11	-2	26,9	12	12,6832	0,01295	0,005954	15,97	24,61	16,00
250	10	-2	27,2	11	12,8812	0,01263	0,002868	14,70	22,67	14,73
1440	1	-2	28,8	2	14,1212	0,01226	0,001214	6,94	10,70	6,95

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	1,75	2,69	97,31
40	0,425	3,96	6,09	91,22
60	0,25	2,03	3,12	88,09
140	0,105	3,15	4,85	83,25
200	0,075	0,57	0,88	82,37
pan	<0,075	0,02	0,03	82,34
<b>Jumlah</b>		11,48		

