

LAMPIRAN A
DATA HASIL UJI SIFAT-SIFAT GEOTEKNIK TANAH

UJI BERAT JENIS TANAH

Kalibrasi Piknometer

No.	Uraian	Satuan	P1	P2	P3
1	Berat piknometer kosong (w_p)	g	23.04	22.28	24.26
2	Berat piknometer + air ($w_{pw,c}$)	g	74.75	73.4	75.44
3	Temperatur dalam piknometer (T)	°C	27.5	27.7	27.8
4	Berat volume air ($\gamma_{w,c}$)		0.99663	0.99638	0.99638
5	Volume piknometer, v_p	mL	51.89787	51.30573	51.36594

Perhitungan Berat Jenis

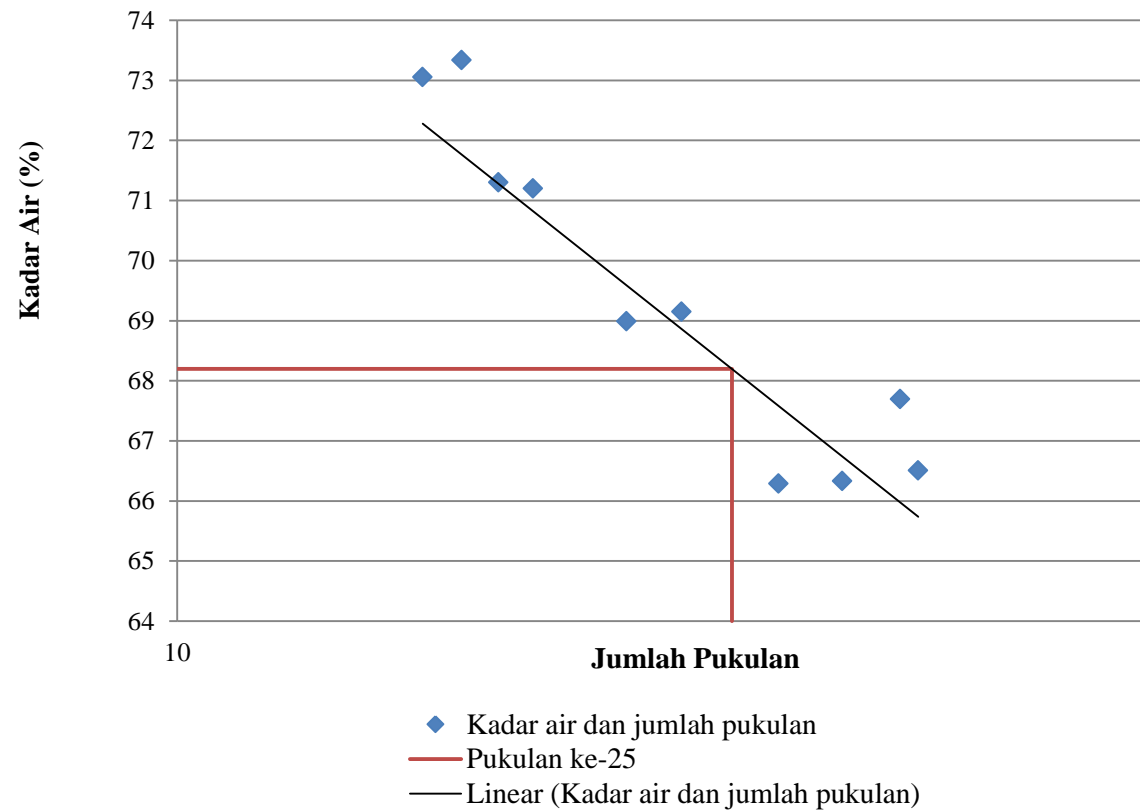
No.	Uraian	Satuan	P1	P2	P3
1	Berat piknometer kosong (w_p)	g	23.04	22.28	24.26
2	Berat piknometer + tanah kering (w_{ps})	g	34.97	32.66	33.04
3	Berat piknometer + tanah kering + air ($w_{pws,t}$)	g	82.46	80.06	80.4
4	Berat piknometer + air ($w_{pw,t}$)	g	74.38	73.62	75.60
5	Temperatur (T)	°C	26.4	26.3	26.8
6	Berat jenis , G_s,t		3.10	2.64	2.21
7	Rata-rata berat jenis			2.65	
8	Berat jenis pada T = 20° C, G_s			2,60	

BATAS – BATAS ATTERBERG

1. UJI BATAS CAIR

No.	Uraian	Satuan	1	2	3	4	5					
1	Jumlah pukulan		33	34	27	30	23	21	18	17	16	15
2	Berat cawan kosong (w_1)	g	9.16	12.13	9.13	9.12	9.82	10.24	9.77	9.26	10.23	8.93
3	Berat cawan + tanah basah (w_2)	g	25.98	29.73	29.55	29.13	29.56	28.66	24.87	26.75	29.8	28.97
4	Berat cawan + tanah kering (w_3)	g	19.19	22.7	21.41	21.15	21.49	21.14	18.59	19.47	21.52	20.51
5	Berat air, $w = w_2 - w_3$	g	6.79	7.03	8.14	7.98	8.07	7.52	6.28	7.28	8.28	8.46
6	Berat tanah kering, $w_s = w_3 - w_1$	g	10.03	10.57	12.28	12.03	11.67	10.9	8.82	10.21	11.29	11.58
7	Kadar air, $w = w_w / w_s$	%	67.70	66.51	66.29	66.33	69.15	68.99	71.20	71.30	73.34	73.06
8	Rata - rata kadar air	%	67.10		66.31		69.07		71.25		73.20	
9	Batas cair	%	68.20									
10	Flow Index		0.182									

Grafik Hubungan Jumlah Pukulan dan Kadar Air



Gambar 1 Grafik batas cair tanah

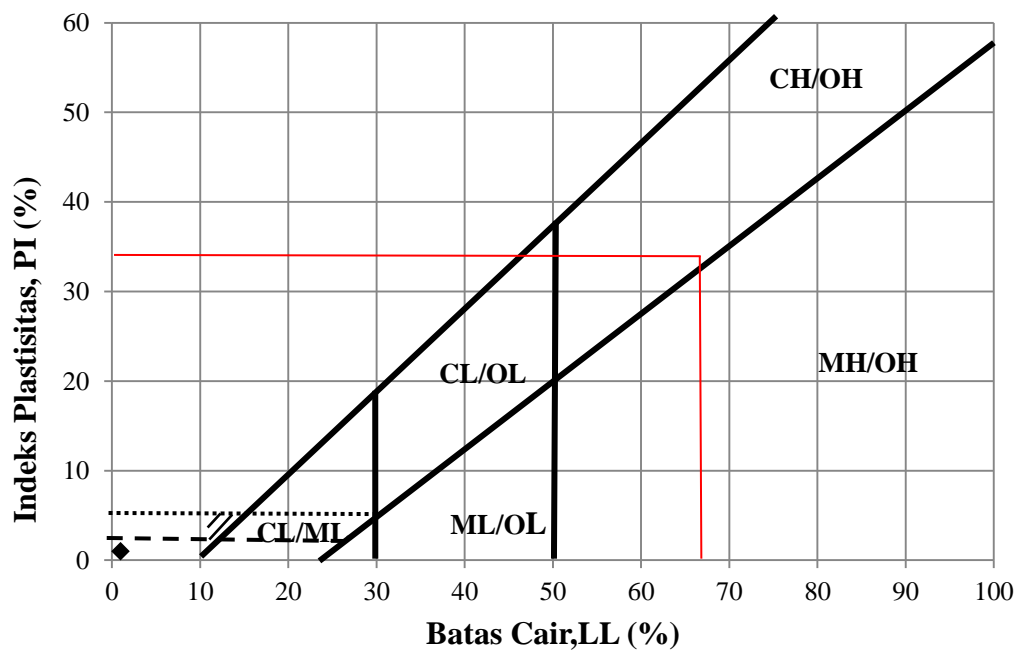
2. UJI BATAS PLASTIS

No.	Uraian	Satuan	Nomor Cawan		
			1	2	3
1	Berat cawan kosong	g	9.14	11.18	9.49
2	Berat cawan + tanah basah	g	19.15	21.16	19.49
3	Berat cawan + tanah kering	g	16.62	18.64	16.95
4	Berat air	g	2.53	2.52	2.54
5	Berat tanah kering	g	7.48	7.46	7.46
6	Kadar air	%	33.8	33.8	34.0
7	Kadar air rata-rata	%		33.9	

Batas Plastis (PL) = 33.9 %

Indeks Plastisitas (PI) = 34.3 %

Batas Cair (LL) = 68.2 %



Gambar 2 Grafik Plastisitas untuk klasifikasi tanah USCS

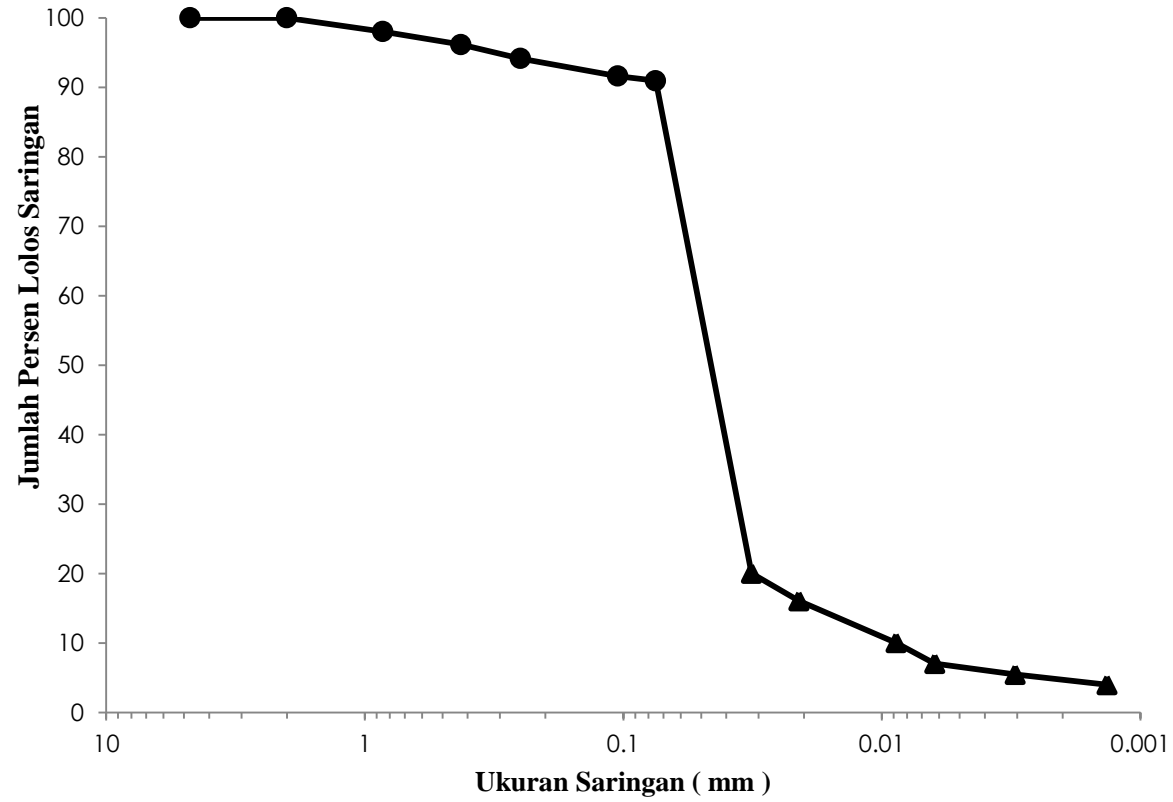
UJI DISTRIBUSI UKURAN PARTIKEL TANAH

Uraian	Satuan	1	2
Berat awan timbang, W_C	g	9,09	10,28
Berat cawan + tanah basah, W_{cb}	g	29,14	30,29
Berat cawan + tanah kering, W_{cd}	g	29,14	30,29
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	59,10
Berat tanah berdiameter >0.075 mm, B_1	g	5,90

t (menit)	Larutan tanah (R ₁)	Larutan reagen (R ₂)	Temperatur t [⊙]	Skala Hidrometer Terkalibrasi Meniskus	Kedalaman L	Konstanta K	Diameter D	Skala Hidrometer Terkalibrasi	Persen Berat P	Persen Adjust Pa
				R _(aksen)				R		
2	16	0	28,5	17	11,964	0,01247	0,0305	17,70	27,29	17,74
5	12	0	28,6	13	12,539	0,01265	0,0200	14,00	21,58	14,03
30	6	0	28,6	7	13,402	0,01265	0,0085	8,30	12,79	8,32
60	3	0	28,6	4	13,834	0,01249	0,006	5,65	8,71	5,66
250	1	0	29,5	2	14,121	0,01234	0,0029	4,00	6,17	4,01
1440	0	0	28,5	1	15,211	0,01263	0,0013	3,50	5,40	3,51

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	1,29	1,98	98,02
40	0,425	1,21	1,86	96,15
60	0,25	1,3	2,00	94,15
140	0,105	1,65	2,54	91,62
200	0,075	0,43	0,66	90,95
pan	<0,075	0,02	0,03	90,92
Jumlah		5,9		



Gambar 3 Grafik distribusi ukuran partikel tanah

UJI PEMADATAN TANAH

1. TANAH + 3% SEMEN + 0,4% SERAT

No	Uraian	Satuan	Pemadatan ke-																	
			1	2	3	4	5	6												
1	Silinder Kosong	g	1948	3690	3690	3699	3690	1948												
2	Silinder + Tanah Padat	g	3254	5251	5293	5335	5319	3417												
3	Tanah Padat	g	1306	1561	1603	1636	1629	1469												
4	Diameter Silinder	cm	10.05	10.05	10.05	10.11	10.05	10.05												
5	Tinggi Silinder	cm	12.30	12.30	12.30	12.03	12.30	12.30												
6	Volume Silinder	cm ³	975.72	975.72	975.72	965.73	975.72	975.72												
7	Berat Volume Basah	kN/m ³	13.13	15.69	16.12	16.62	16.38	14.77												
Pemeriksaan Kadar Air																				
a	Cawan Kosong	g	9.25	9.31	9.06	9.19	10.56	9.26	10.09	8.77	8.52	9.16	9.85	9.20	9.77	9.22	9.40	9.42	9.47	9.32
b	Cawan + Tanah Basah	g	29.25	29.31	29.06	29.19	30.56	29.26	30.09	28.77	28.52	29.16	29.85	29.20	29.77	29.22	29.40	29.42	29.47	29.32
c	Cawan + Tanah Kering	g	26.26	26.31	26.13	25.62	26.99	25.71	26.28	24.99	24.67	25.12	25.70	25.17	25.72	24.77	25.00	24.11	24.05	24.00
d	Air	g	2.99	3.00	2.93	3.57	3.57	3.55	3.81	3.78	3.85	4.04	4.15	4.03	4.05	4.45	4.40	5.31	5.42	5.32
e	Tanah Kering	g	17.01	17.00	17.07	16.43	16.43	16.45	16.19	16.22	16.15	15.96	15.85	15.97	15.95	15.55	15.60	14.69	14.58	14.68
f	Kadar Air	%	17.58	17.65	17.16	21.73	21.73	21.58	23.53	23.30	23.84	25.31	26.18	25.23	25.39	28.62	28.21	36.15	37.17	36.24
g	Kadar Air Rata-Rata	%	17.46			21.68			23.56			25.58			27.40			36.52		
h			0.17	0.22	0.24	0.26	0.27	0.37												
i	Berat Volume Kering	kN/m ³	11.18	12.90	13.04	13.23	12.86	10.82												
j	Berat Jenis		2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66												
k	Berat Volume Zero Air Void	kN/m ³	17.82	16.55	16.04	15.53	15.09	13.24												

3. UJI TANAH + 5% SEMEN

No.	Uraian	Satuan	Pemadatan ke-									
			1	2	3	4	5	1	2	1	2	
1	Berat Silinder Kosong, W1	g	1966	1966	1966	1966	1966	1966	1966	1966	1966	1966
2	Berat Silinder + tanah padat, W2	g	3628	3624	3525	3555	3416					
3	Berat Tanah Padat (Wm)	g	1662	1658	1559	1589	1450					
4	Diameter silinder (D)	cm	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19
5	Tinggi silinder (H)	cm	11,64	11,64	11,64	11,64	11,64	11,64	11,64	11,64	11,64	11,64
6	Volume silinder, V	cm ³	949,27	949,27	949,27	949,27	949,27	949,27	949,27	949,27	949,27	949,27
7	Berat volume basah	kN/m ³	17,18	17,13	16,11	16,42	14,98					
8	Pemeriksaan kadar air											
a	Nomor cawan		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
b	berat cawan (wc)	g	9,08	10,24	9,62	9,35	9,77	9,19	13,20	9,22	9,32	9,09
c	Berat cawan + tanah basah (Wb)	g	29,13	30,24	29,65	29,36	29,77	29,20	33,22	29,22	29,34	29,12
d	Berat cawan + tanah kering (Wd)	g	24,75	25,28	24,38	24,11	25,28	25,60	27,12	23,20	26,34	26,10
e	Berat air, Ww = Wb-wd	g	4,38	4,96	5,27	5,25	4,49	3,60	6,10	6,02	3,00	3,02
f	Berat tanah kering Ws= wd- wc	g	15,67	15,04	14,76	14,76	15,51	16,41	13,92	13,98	17,02	17,01
g	kadar air, w = (ww/ws) *100	%	27,95	32,98	35,70	35,57	28,95	21,94	43,82	43,06	17,63	17,75
h	kadar air rata-rata	%	30,47		35,64		25,44		43,44		17,69	
i	Berat Volume kering	kN/m ³	13,16		12,63		12,84		11,45		12,73	
j	Berat jenis, Gs		2,6		2,6		2,6		2,6		2,6	
k	Garis jenuh	kN/m	14,23		13,24		15,35		11,98		17,47	

