



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jl. KH Ahmad Dahlan No.1 Telp. (0370)640728 PAGESANGAN- MATARAM 83117

LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI

NAMA : LALU RANGGA BAYAN

NIM : 417110112

JUDUL : Analisa Sifat Fisis Dan Mekanis Pada Quarry Di Pulau Lombok Sebagai Bahan
Timbunan *Subgrade* Jalan Dari Lombok Tengah Desa Rembitan Dusun Telok
Bulan, Desa Sengkol, Dan Ijo Balit Lombok Timur

NO	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
	2/2 - 2022	<ul style="list-style-type: none">- Ulang pengujian hidrometerhidro klasifikasi tanah.ASTM Unified.- Kesimpulan dan tujuan penelitian di perbaiki.- cek permasalahan- Perbaiki Tabel bab 4.	
	5/2 - 2022	<ul style="list-style-type: none">- Perbaiki perubahan pd bab 4kesimpulan Pura Mangan.- Perbaiki kesimpulan- Perbaiki abstrak.	

Dosen Pembimbing I

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT

NIDN: 0829087201



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jl. KH Ahmad Dahlan No.1 Telp. (0370)640728 Pagsangan- Mataram 83117

LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI

NAMA : LALU RANGGA BAYAN

NIM : 417110112

**JUDUL : Analisa Sifat Fisis Dan Mekanis Pada Quarry Di Pulau Lombok Sebagai Bahan
Timbunan *Subgrade* Jalan Dari Lombok Tengah Desa Rembitan Dusun Telok
Bulan, Desa Sengkol, Dan Ijo Balit Lombok Timur**

NO	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
	6/2-2022	Perbaiki abstrak	

Dosen Pembimbing I

Dr. Heni Pujiastuti, ST.,MT

NIDN: 0828087201



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jl. KH Ahmad Dahlan No.1 Telp. (0370)640728 PAGESANGAN-MATARAM 83117

LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI

NAMA : LALU RANGGA BAYAN

NIM : 417110112

JUDUL : Analisa Sifat Fisis Dan Mekanis Pada Quarry Di Pulau Lombok Sebagai Bahan Timbunan Subgrade Jalan Dari Lombok Tengah Desa Rembitan Dusun Telok Bulan, Desa Sengkol, Dan Desa Ijo Balit Lombok Timur

NO	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
1.	11/10/2021	- Perbaiki Latarbelakang	ff
2.	19/10/2021	- Susunan paragraf dari umum ke khusus - Perbaikan susunan masalah yang digunakan ? - Apakah ditambahkan uji sifat mekanis juga ?	ff
3.	7/01/2022	- Revisi BAB I - Susun BAB II secara berurutan (Teori harus sesuai dgn judul yang diambil)	ff

Dosen Pembimbing 2

ANWAR EFENDY, ST., MT

NIDN: 0811079502



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jl. KH Ahmad Dahlan No.1 Telp. (0370)640728 Pagesangan- Mataram 83117

LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI

NAMA : LALU RANGGA BAYAN

NIM : 417110112

JUDUL : Analisa Sifat Fisis Dan Mekanis Pada Quarry Di Pulau Lombok Sebagai Bahan Timbunan Subgrade Jalan Dari Lombok Tengah Desa Rembitan Dusun Telok Bulan, Desa Sengkol, Dan Desa Ijo Balit Lombok Timur

NO	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
4.	11/1/2022	<ul style="list-style-type: none">- Revisi BAB 2- Tambahan Referensi Teori- Lengkapi BAB 3- Perbaiki Bagian Akhir Penelitian	
5.	13/1/2022	<ul style="list-style-type: none">- Revisi BAB 3- Lanjut ke pembimbing I oleh	

Dosen Pembimbing 2

ANWAR EFENDY, ST., MT

NIDN: 0811079502

Tabel 1. Pengujian Kadar Air

Tanah Telok Bulan

No	Pengujian		1	2	3
1	Berat Cawan Kosong	W1 gram	13,70	13,71	13,64
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	71,43	66,92	71,64
3	Berat Cawan + Tanah kering	W3 gram	57,71	54,11	58,17
4	Berat Air A	(W2-W3) gram	13,72	12,81	13,47
5	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	44,01	40,40	44,53
6	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	31,17	31,71	30,25
7	Kadar Air Rata-rata(%)	%	31,04		

Tanah Sengkol

No	Pengujian		1	2	3
1	Berat Cawan Kosong	W1 gram	13,80	13,82	13,96
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	61,98	73,18	60,01
3	Berat Cawan + Tanah kering	W3 gram	49,14	56,92	47,58
4	Berat Air A	(W2-W3) gram	12,84	16,26	12,43
5	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	35,34	43,10	33,62
6	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	36,33	37,73	36,97
7	Kadar Air Rata-rata(%)	%	37,01		

Tanah Ijo Balit

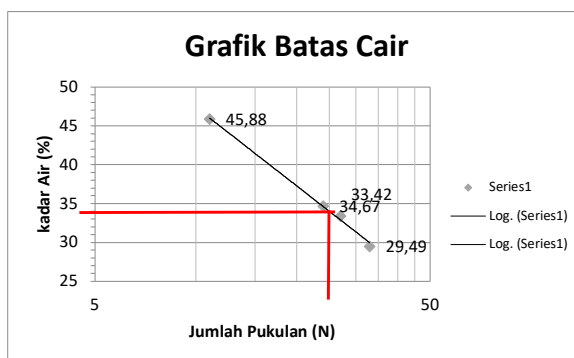
NO	Pengujian		1	2	3
1	Berat Cawan Kosong	W1 gram	14,84	13,81	14,84
2	berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	57,44	55,87	54,71
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3 gram	48,39	46,77	46,23
4	Berat Air A	(W2-W3)gram	9,05	9,10	8,48
5	Berat Tanah Kering	(W3-W1)gram	33,55	32,96	31,39
6	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	26,97	27,61	27,01
7	Kadar Air Rata-Rata(%)	%	27,20		

Pengujian Batas Cair

Pengujian Batas Cair Tanah Ijo Bait

No.	Rekapan		I	II	III	IV
1	Cawan		2	3	4	5
2	Jumlah Ketukan		11	24	27	33
3	Berat Cawan Kosong	W1 gram	13,72	13,83	13,70	13,60
4	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	52,84	47,70	47,59	50,00
5	Berat Cawan + Tanah kering	W3 gram	40,54	38,98	39,10	41,71
6	Berat Air A	(W2-W3) gram	12,31	8,72	8,49	8,29
7	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	26,82	25,15	25,41	28,12
8	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	45,88	34,67	33,42	29,49
9	Batas Cair	%	34,00			

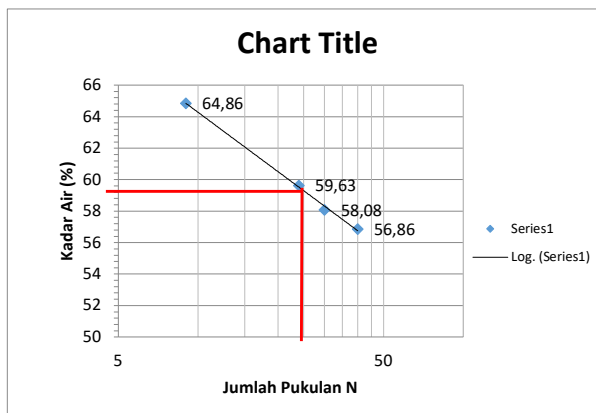
No	ketukan	Kadar Air
1	11	45,88
2	24	34,67
3	27	33,42
4	33	29,49



Pengujian Batas Cair Tanah Sengkol

no	Rekapan		I	II	III	IV
1	Cawan		1	3	4	5
2	Jumlah Pukulan		9	24	30	40
3	Berat Cawan Kosong	W1	13,73	13,75	13,78	14,33
4	Berat Cawan + Tanah Basah	W2	53,23	50,13	48,10	50,69
5	Berat Cawan + Tanah Kering	W3	37,69	36,54	35,49	37,51
6	Berat Air A	(W2-W3)gram	15,54	13,59	12,61	13,18
7	Berat Tanah Kering B	(W3-W1)gram	23,96	22,79	21,71	23,18
8	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	64,86	59,63	58,08	56,86
9	Batas Cair	%	59,20			

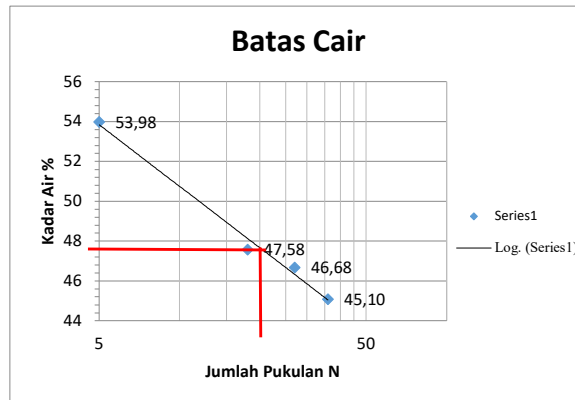
no	ketukan	Kadar Air
1	9	64,86
2	24	59,63
3	30	58,08
4	40	56,86



Pengujian Batas Cair Tanah Telok Bulan

no	Rekapan		I	II	III	IV
1	Cawan		1	2	4	5
2	Jumlah Pukulan		5	18	27	36
3	Berat Cawan Kosong	W1	13,52	13,72	13,73	13,83
4	Berat Cawan + Tanah Basah	W2	49,09	48,49	48,67	45,81
5	Berat Cawan + Tanah Kering	W3	36,62	37,28	37,55	35,87
6	Berat Air A	(W2-W3)gram	12,47	11,21	11,12	9,94
7	Berat Tanah Kering B	(W3-W1)gram	23,10	23,56	23,82	22,04
8	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	53,98	47,58	46,68	45,10
9	Batas Cair	%	47,60			

No	Pukulan	Kadar Air
1	5	53,98
2	18	47,58
3	27	46,68
4	36	45,10



Pengujian Batas Plastis

Batas Plastis Ijo Balit

No.	Percobaan		I	II	III
1	Cawan		1	2	3
2	Berat Cawan Kosong	W1 gram	13,70	13,72	13,73
3	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	44,52	36,82	34,50
4	Berat Cawan + Tanah kering	W3 gram	38,34	31,11	29,60
5	Berat Air A	(W2-W3) gram	6,18	5,71	4,90
6	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	24,64	17,39	15,87
7	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	25,08	32,83	30,88
8	Kadar Air Rata-rata	%	29,60		

$$IP = LL - PL = 34,00 - 29,60 = 4,4 \quad (<7) \quad \text{Plastisitas Rendah (Lempung Berlanau)}$$

Pengujian batas Plastis Tanah Sengkol

No.	Percobaan		I	II	III
1	Cawan		1	2	3
2	Berat Cawan Kosong	W1 gram	15,24	13,77	13,72
3	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	35,39	35,60	35,70
4	Berat Cawan + Tanah kering	W3 gram	29,65	29,33	29,53
5	Berat Air A	(W2-W3) gram	5,74	6,27	6,17
6	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	14,41	15,56	15,81
7	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	39,83	40,30	39,03
8	Kadar Air Rata-rata(%)	%	39,72		

$$IP = LL - PL = 59,2 - 39,72 = 19,48 \quad (>18) \quad \text{Plastisitas Tinggi (Lempung)}$$

Pengujian Batas Plastis

No.	Percobaan		I	II	III
1	Cawan		1	2	3
2	Berat Cawan Kosong	W1 gram	13,73	13,68	13,79
3	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	35,30	34,83	35,10
4	Berat Cawan + Tanah kering	W3 gram	29,39	28,92	29,16
5	Berat Air A	(W2-W3) gram	5,91	5,91	5,94
6	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	15,66	15,24	15,37
7	Kadar Air (%)=A/Bx100	%	37,74	38,78	38,65
8	Kadar Air Rata-rata(%)	%	38,39		

$$IP = LL - PL = 47,6 - 38,39 = 9,21 \quad (7 - 18) \quad \text{Plastisitas Sedang (Lempung Berlanau)}$$

Pengujian Batas Susut

Pengujian batas susut (tanah sengkol)

No	No. Cawan Timbangan		l
1	Berat cawan kosong	w1 gram	10,33
2	Berat cawan + tanah basah	W2 gram	25,55
3	Berat cawan + tanah kering	W3 gram	18,93
4	Berat air	A = W2 - W3	6,62
5	Berat tanah basah	m1 = W2 - W1	15,22
6	Berat tanah kering	m2 = W3 - W1	8,6
7	Volume tanah basah (v1)	cm ³	1,119
8	Volume tanah kering (v2)	cm ³	0,632
9	Volume cawan batas susut	cm ³	10,24
10	Kadar air (%)	W = (A/m2)x100	76,977
11	Berat air raksa (γ air raksa)	gram/cm ³	13,6
12	Berat jenis Air	gram/cm ³	9,81
13	Berat cawan kosong tempat menimbang air raksa	gram	14,89
14	Berat air raksa	gram	125,68
15	Batas susut		21,45%

$$\begin{aligned}
 SL &= \frac{(m1 - m2)}{m2} - \frac{(v1 - v2)\gamma_w}{m2} \times 100\% \\
 &= \frac{(15,22 - 8,6)}{8,6} - \frac{(1,119 - 0,632)9,81}{8,6} \times 100\% \\
 &= (0,77 - 0,556) \times 100\% \\
 &= 21,45\%
 \end{aligned}$$

Pengujian batas susut (telok bulan)

No	No. Cawan Timbangan		1
1	Berat cawan kosong	w1 gram	10,33
2	Berat cawan + tanah basah	W2 gram	26,77
3	Berat cawan + tanah kering	W3 gram	20,25
4	Berat air	A = W2 - W3	6,52
5	Berat tanah basah	m1 = W2 - W1	16,44
6	Berat tanah kering	m2 = W3 - W1	9,92
7	Volume tanah basah (v1)	cm ³	1,209
8	Volume tanah kering (v2)	cm ³	0,729
9	Volume cawan batas susut	cm ³	10,24
10	Kadar air (%)	W = (A/m2)x100	65,726
11	Berat air raksa (γ air raksa)	gram/cm ³	13,6
12	Berat jenis Air	gram/cm ³	9,81
13	Berat cawan kosong tempat menimbang air raksa	gram	14,89
14	Berat air raksa	gram	127,49
15	Batas susut		18,316%

$$\begin{aligned}
 SL &= \frac{(m1 - m2)}{m2} - \frac{(v1 - v2)\gamma_w}{m2} \times 100\% \\
 &= \frac{(16,44 - 9,92)}{9,92} - \frac{(1,209 - 0,729)9,81}{9,92} \times 100\% \\
 &= (0,657 - 0,474) \times 100\% \\
 &= 18,316\%
 \end{aligned}$$

Pengujian batas susut (ijo balit)

No	No. Cawan Timbangan	1	
1	Berat cawan kosong	w1 gram	10,33
2	Berat cawan + tanah basah	W2 gram	27,66
3	Berat cawan + tanah kering	W3 gram	22,29
4	Berat air	A = W2 - W3	5,37
5	Berat tanah basah	m1 = W2 - W1	17,33
6	Berat tanah kering	m2 = W3 - W1	11,96
7	Volume tanah basah (v1)	cm ³	1,274
8	Volume tanah kering (v2)	cm ³	0,879
9	Volume cawan batas susut	cm ³	10,24
10	Kadar air (%)	W = (A/m2)x100	44,900
11	Berat air raksa (γ air raksa)	gram/cm ³	13,6
12	Berat jenis Air	gram/cm ³	9,81
13	Berat cawan kosong tempat menimbang air raksa	gram	14,89
14	Berat air raksa	gram	154,05
15	Batas susut		12,50%

$$\begin{aligned}
 SL &= \frac{(m1 - m2)}{m2} - \frac{(v1 - v2)\gamma_w}{m2} \times 100\% \\
 &= \frac{(17,33 - 11,96)}{11,96} - \frac{(1,274 - 0,879)9,81}{11,96} \times 100\% \\
 &= (0,449 - 0,324) \times 100\% \\
 &= 12,50\%
 \end{aligned}$$

Pengujian Berat Jenis Tanah
Berat Jenis Tanah Sengkol

No	Piknometer no		1	2
1	Berat Piknometer Kosong	W1(gram)	59,48	48,34
2	Berat Piknometer + Tanah Kering	W2(gram)	79,51	68,37
3	Berat Piknometer + Tanah + Air	W3(gram)	169,59	162,16
4	Bera Piknometer + Air	W4(gram)	158,26	150,74
5	Temperatur t°C		28	28
6	A = W2 - W1		20,03	20,03
7	B = W3- W4		11,33	11,42
8	C = A - B		8,7	8,61
9	Berat Jenis G ₁ = A/C		2,30	2,33
10	Rata-rata G1		2,31	
11	G untuk 27,5° = G ₁ (Bj . Air . t°C)/Bj . Air . 27,5		2,31	

Berat Jenis Tanah Telok Bulan

No	Piknometer no		1	2	3
1	Berat Piknometer Kosong	W1(gram)	59,36	48,54	41,58
2	Berat Piknometer + Tanah Kering	W2(gram)	79,37	68,54	61,58
3	Berat Piknometer + Tanah + Air	W3(gram)	169,7	161,98	151,85
4	Bera Piknometer + Air	W4(gram)	158,43	150,64	140,4
5	Temperatur t°C		28	28	28
6	A = W2 - W1		20,01	20	20
7	B = W3- W4		11,27	11,34	11,45
8	C = A -B		8,74	8,66	8,55
9	Berat Jenis G ₁ = A/C		2,29	2,31	2,34
10	Rata-rata G1		2,31		
11	G untuk 27,5° = G ₁ (Bj . Air . t°C)/Bj . Air . 27,5		2,31		

Berat Jenis Tanah Ijo Balit

No	Piknometer no		1	2	3
1	Berat Piknometer Kosong	W1(gram)	59,38	48,53	41,59
2	Berat Piknometer + Tanah Kering	W2(gram)	79,39	68,55	61,59
3	Berat Piknometer + Tanah + Air	W3(gram)	170,47	162,71	152,48
4	Bera Piknometer + Air	W4(gram)	158,41	150,73	140,61
5	Temperatur t°C		28	28	28
6	A = W2 - W1		20,01	20,02	20
7	B = W3- W4		12,06	11,98	11,87
8	C = A -B		7,95	8,04	8,13
9	Berat Jenis G ₁ = A/C		2,52	2,49	2,46
10	Rata-rata G1		2,49		
11	G untuk 27,5° = G ₁ (Bj . Air . t°C)/Bj . Air . 27,5		2,49		

Pengujian Berat Volume

Hasil Pengujian Berat Isi Tanah Quarry Sengkol

No	Cincin	Nilai
1	Berat Cincin (gr)	149,41
2	Berat Cincin + Tanah Basah (gr)	2595,3
3	Berat Tanah Basah : W (gr)	2445,89
4	Volume Tanah Basah (V)	1424,775
	Tinggi = 15 cm	
	Diameter = 11 cm	
	Volume = 1424,775 cm ³	
5	Berat Isi Tanah Basah gr/cm ³	1,72

Hasil Pengujian Kadar Air

No	Pengujian	1	2	3	
1	Berat Cawan Kosong	W1 gram	13,66	13,93	13,75
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	62,71	68,10	68,70
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3 gram	47,13	51,16	51,19
4	Berat Air A	(W2-W3) gram	15,58	16,94	17,51
5	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	33,47	37,23	37,44
6	Kadar Air (%) = A/Bx100		46,55	45,50	46,77
7	Kadar Air Rata-rata (%)		46,27		
8	Berat Isi Tanah Kering gr/cm		1,17		

Hasil Pengujian Berat Isi Tanah Quarry Telok Bulan

No	Cincin	Nilai
1	Berat Cincin (gr)	151,03
2	Berat Cincin + Tanah Basah (gr)	2573,6
3	Berat Tanah Basah : W (gr)	2422,57
4	Volume Tanah Basah (V)	1424,775
	Tinggi = 15 cm	
	Diameter = 11 cm	
	Volume = 1424,775 cm ³	
5	Berat Isi Tanah Basah gr/cm ³	1,70

Hasil Pengujian Kadar Air

No	Pengujian	1	2	3	
1	Berat Cawan Kosong	W1 gram	13,74	13,73	13,71
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	57,38	58,42	60,47
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3 gram	45,36	45,6	47,66
4	Berat Air A	(W2-W3) gram	12,02	12,82	12,81
5	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	31,62	31,87	33,95
6	Kadar Air (%) = A/Bx100		38,01	40,23	37,73
7	Kadar Air Rata-rata (%)		38,66		
8	Berat Isi Tanah Kering gr/cm		1,23		

Hasil Pengujian Berat Isi Tanah Quarry Ijo Balit

No	Cincin	Nilai
1	Berat Cincin (gr)	151,03
2	Berat Cincin + Tanah Basah (gr)	2353,2
3	Berat Tanah Basah : W (gr)	2202,17
4	Volume Tanah Basah (V)	1424,775
	Tinggi = 15 cm	
	Diameter = 11 cm	
	Volume = 1424,775 cm ³	
5	Berat Isi Tanah Basah gr/cm ³	1,55

Hasil Pengujian Kadar Air

No	Pengujian		1	2	3
1	Berat Cawan Kosong	W1 gram	13,74	13,73	13,71
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 gram	54,38	52,42	55,47
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3 gram	45,36	43,6	45,86
4	Berat Air A	(W2-W3) gram	9,02	8,82	9,61
5	Berat Tanah Kering B	(W3-W1) gram	31,62	29,87	32,15
6	Kadar Air (%) = A/Bx100		28,53	29,53	29,89
7	Kadar Air Rata-rata (%)		29,32		
8	Berat Isi Tanah Kering gr/cm		1,20		

Pengujian Analisa Hidrometer dan Saringan

Berat tanah (w) = 50 gram
 berat jenis (Gs) = 2,31
 $K_2 = (a/w) \times 100 = 2,1$
 Dispersing agent =

No. hidrometer = 152 H
 Koreksi terhadap berat jenis (a) = 1,05
 Koreksi minus (m) = 1
 Around =

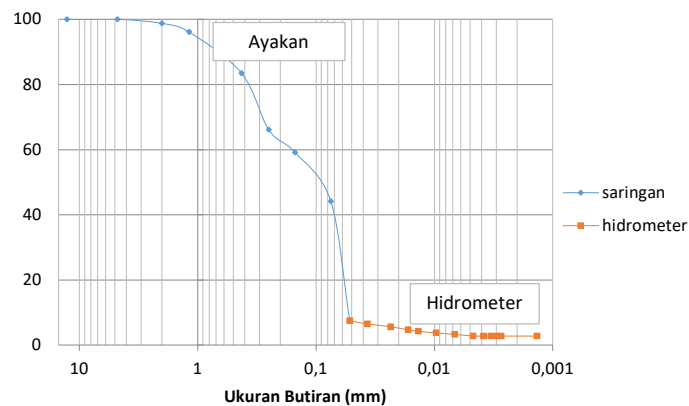
Analisa Hidrometer(Tanah Sengkol)

Waktu Mulai	Elpsee time (menit)	R1	R2	t ^o c	R'=R1+m	Kedalaman Efektif (cm)	L/t	K	Diameter butiran D (mm)	R=R1-R2	P = (Rxa)/w x 100%	p x % lolos saringan 0,075
09:20	1	6	-2	28	7	15,2	15,20	0,0133	0,051853	8	16,8	7,41216000
09:21	2	5	-2	28	5,5	15,3	7,65	0,0133	0,036786	7	14,7	6,48564000
09:24	5	4	-2	28	3,5	15,5	3,10	0,0133	0,023417	6	12,6	5,55912000
09:29	10	3	-2	28	2	15,6	1,56	0,0133	0,016612	5	10,5	4,63260000
09:34	15	2,5	-2	28	1,5	15,7	1,05	0,0133	0,013607	4,5	9,45	4,16934000
09:49	30	2	-2	28	1	15,8	0,53	0,0133	0,009652	4	8,4	3,70608000
10:19	60	1,5	-2	28	1	15,4	0,26	0,0133	0,006738	3,5	7,35	3,24282000
11:19	120	1	-2	28	1	15	0,13	0,0133	0,00470	3	6,3	2,77956000
12:19	180	1	-2	28	1	15	0,08	0,0133	0,003839	3	6,3	2,77956000
13:19	240	1	-2	28	1	15	0,06	0,0133	0,003325	3	6,3	2,77956000
14:19	300	1	-2	28	1	15	0,05	0,0133	0,002974	3	6,3	2,77956000
15:19	360	1	-2	28	1	15	0,04	0,0133	0,002715	3	6,3	2,77956000
9,19	1440	1	-2	28	1	15	0,01	0,0133	0,001357	3	6,3	2,77956000

Analisa saringan

No. Ayakan	Diameter Lubang (mm)	Berat Tertahan	Jumlah Berat Tertahan (%)	Butiran Yang Tertinggal (%)	Butiran Yang Lolos Saringan (%)
0,5	0	0	0	0	100
4	4,75	0	0	0,00	100,00
10	2	0,6	0,6	1,20	98,80
16	1,18	1,35	1,95	3,90	96,10
40	0,425	6,32	8,27	16,54	83,46
60	0,25	8,7	16,97	33,94	66,06
100	0,15	3,44	20,41	40,82	59,18
200	0,075	7,53	27,94	55,88	44,12
Berat Tanah>0,075		27,94			
Berat Tanah<0,075		22,06			
Jumlah (W)		50			

Gratik Distribusi Ukuran Butiran



Berat tanah (w) = 50 gram
 berat jenis (Gs) = 2,31
 $K_2 = (a/w) \times 100 = 2,1$
 Dispersing agent =

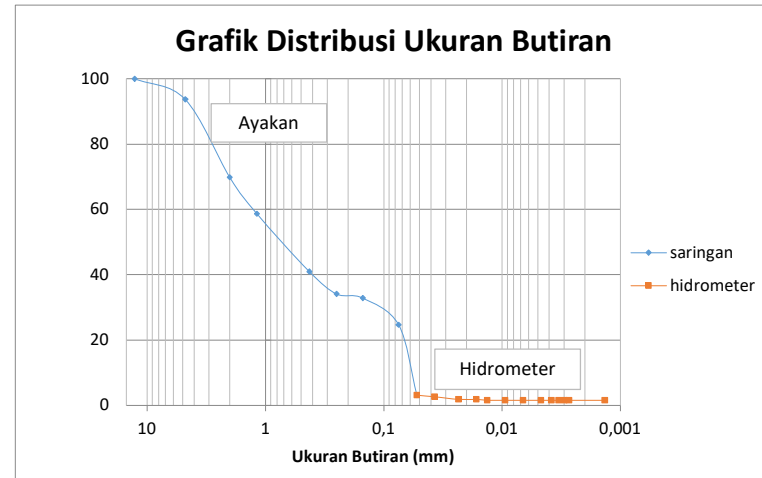
No. hidrometer = 152 H
 Koreksi terhadap berat jenis (a) = 1,05
 Koreksi minikus (m) = 1
 Around =

Analisa hidrometer (tanah Telok Bulan)

Waktu Mulai	Elpsee time (menit)	R1	R2	t ⁰ c	R'=R1+m	Kedalaman Efektif (cm)	L/t	K	Diameter butiran D (mm)	R=R1-R2	P = (R x a)/w x 100%	p x % lolos saringan 0,075
10:24	1	4	-2	28	5	15,5	15,50	0,0133	0,052362	6	12,60	3,10716000
10:25	2	3	-2	28	4	15,6	7,80	0,0133	0,037145	5	10,50	2,58930000
10:28	5	1,5	-2	28	2,5	15,4	3,08	0,0133	0,023341	3,5	7,35	1,81251000
10:33	10	1,5	-2	28	2,5	15,4	1,54	0,0133	0,016505	3,5	7,35	1,81251000
10:38	15	1	-2	28	2	15	1,00	0,0133	0,0133	3	6,30	1,55358000
10:53	30	1	-2	28	2	15	0,50	0,0133	0,009405	3	6,30	1,55358000
11:23	60	1	-2	28	2	15	0,25	0,0133	0,00665	3	6,30	1,55358000
12:23	120	1	-2	28	2	15	0,13	0,0133	0,00470	3	6,30	1,55358000
13:23	180	1	-2	28	2	15	0,08	0,0133	0,003839	3	6,30	1,55358000
14:23	240	1	-2	28	2	15	0,06	0,0133	0,003325	3	6,30	1,55358000
15:23	300	1	-2	28	2	15	0,05	0,0133	0,002974	3	6,30	1,55358000
16:23	360	1	-2	28	2	15	0,04	0,0133	0,002715	3	6,30	1,55358000
10:23	1440	1	-2	28	2	15	0,01	0,0133	0,001357	3	6,30	1,55358000

Analisa saringan

No. Ayakan	Diameter Lubang (mm)	Berat Tertahan	Jumlah Berat Tertahan (%)	Butiran Yang Tertinggal (%)	Butiran Yang Lolos Saringan (%)
0,5	0	0	0	0	100
4	4,75	3,15	3,15	6,30	93,70
10	2	11,95	15,1	30,20	69,80
16	1,18	5,58	20,68	41,36	58,64
40	0,425	8,84	29,52	59,04	40,96
60	0,25	3,42	32,94	65,88	34,12
100	0,15	0,64	33,58	67,16	32,84
200	0,075	4,09	37,67	75,34	24,66
Berat Tanah > 0,075		37,67			
Berat Tanah < 0,075		12,33			
Jumlah (W)		50			



Berat tanah (w) = 50 gram
 berat jenis (Gs) = 2,31
 $K2 = (a/w) \times 100 = 2,1$
 Dispersing agent =

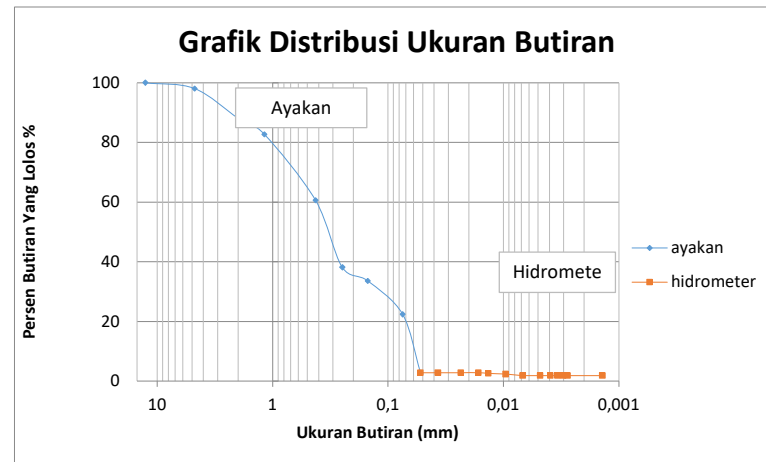
No. hidrometer = 152 H
 Koreksi terhadap berat jenis (a) = 1,05
 Koreksi minikus (m) = 1
 Around =

Analisa hidrometer (tanah Ijo Balit)

Waktu Mulai	Elpsec time (menit)	R1	R2	t ^o c	R'=R1+m	Kedalaman Efektif (cm)	L/t	K	Diameter butiran D (mm)	R=R1-R2	P =(R x a)/w x 100%	P x % lolos saringan 0,075
10:56	1	4	-2	28	5	15,5	15,50	0,0133	0,052362	6	12,6	2,82744
10:57	2	4	-2	28	5	15,5	7,75	0,0133	0,037026	6	12,6	2,82744
11:00	5	4	-2	28	5	15,5	3,10	0,0133	0,023417	6	12,6	2,82744
11:05	10	4	-2	28	5	15,5	1,55	0,0133	0,016558	6	12,6	2,82744
11:10	15	3,5	-2	28	4,5	15,55	1,04	0,0133	0,013542	5,5	11,55	2,59182
11:25	30	3	-2	28	4	15,6	0,52	0,0133	0,009591	5	10,5	2,3562
11:55	60	2	-2	28	3	15,8	0,26	0,0133	0,006825	4	8,4	1,88496
12:55	120	2	-2	28	3	15,8	0,13	0,0133	0,00483	4	8,4	1,88496
13:55	180	2	-2	28	3	15,8	0,09	0,0133	0,00394	4	8,4	1,88496
14:55	240	2	-2	28	3	15,8	0,07	0,0133	0,003413	4	8,4	1,88496
15:55	300	2	-2	28	3	15,8	0,05	0,0133	0,003052	4	8,4	1,88496
16:55	360	2	-2	28	3	15,8	0,04	0,0133	0,002786	4	8,4	1,88496
10:55	1440	2	-2	28	3	15,8	0,01	0,0133	0,001393	4	8,4	1,88496

Analisa saringan

No. Ayakan	Diameter Lubang (mm)	Berat Tertahan	Jumlah Berat Tertahan (gr)	Butiran Yang Tertinggal (%)	Butiran Yang Lolos Saringan (%)
0,50	12,70	0,00	0,00	0,00	100,00
4	4,75	0,98	0,98	1,96	98,04
10	2	4,96	5,94	11,88	88,12
16	1,18	2,69	8,63	17,26	82,74
40	0,425	11,09	19,72	39,44	60,56
60	0,25	11,19	30,91	61,82	38,18
100	0,15	2,28	33,19	66,38	33,62
200	0,075	5,59	38,78	77,56	22,44
Berat Tanah > 0,075		38,78			
Berat Tanah < 0,075		11,22			
Jumlah (W)		50			



Pengujian Pemadatan Tanah

Ukuran Silinder

Diameter = 10,2 cm

Tinggi = 11,7 cm

Volume = 955,56 cm³

Berat = 1858,5 gram

lokasi Tanah = Quarry Sengkol Lombok Tengah

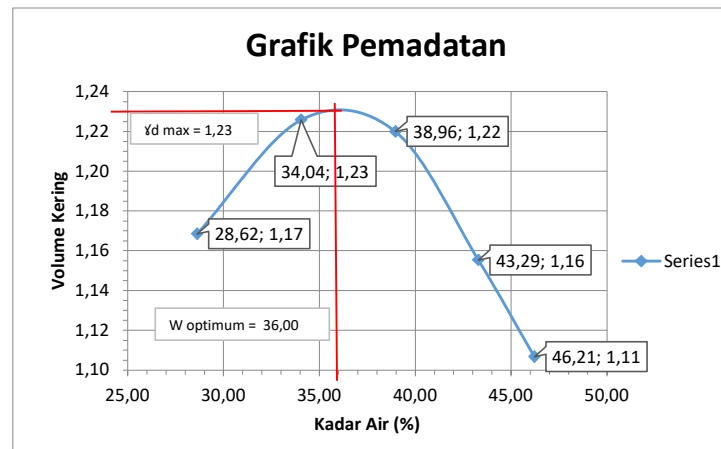
Berat Penumbuk = 2,5 kg

Jumlah Lapisan = 3 lapis

Jumlah Tumbukan/Lapis = 25 Tumbukan/Lapis

Hasil Pengujian Kepadatan Tanah

Percobaan Nomor	1(200ml)			2(300ml)			3(400ml)			4(500ml)			5(600ml)		
Berat silinder (W1)	1858,5			1858,5			1858,5			1858,5			1858,5		
Berat silinder + tanah padat (W2)	3294,6			3428,6			3478,5			3440,4			3404,8		
berat tanah padat (W3)	1436,1			1570,1			1620			1581,9			1546,3		
Berat volume basah (W2-W1)/V	1,503			1,643			1,695			1,655			1,618		
No. Cawan	a	t	b	a	t	b	a	t	b	a	t	b	a	t	b
Berat cawan kosong (W1)	14,87	14,69	14,91	13,88	13,68	14,99	15,18	13,81	14,94	15,75	14,83	14,93	14,84	13,74	13,77
Berat cawan + tanah basah (W2)	66,18	62,68	68,15	59,32	60,14	59,88	60,28	60,69	61,25	69,41	67,7	68,09	73,58	76,89	77,89
Berat cawan + tanah kering (W3)	54,88	51,98	56,21	50,54	48,34	48,48	47,63	47,7	48,12	53,34	51,57	52,05	55,13	56,91	57,52
Berat air, A = W2-W3	11,3	10,7	11,94	8,78	11,8	11,4	12,65	12,99	13,13	16,07	16,13	16,04	18,45	19,98	20,37
Berat tanah kering B = W3 - W1	40,01	37,29	41,3	36,66	34,66	33,49	32,45	33,89	33,18	37,59	36,74	37,12	40,29	43,17	43,75
Kadar air, W = (A/B)x100%	28,24	28,69	28,91	23,95	34,05	34,04	38,98	38,33	39,57	42,75	43,90	43,21	45,79	46,28	46,56
Kadar air rata-rata %	28,62			34,04			38,96			43,29			46,21		
Berat volume kering	1,169			1,226			1,220			1,155			1,107		

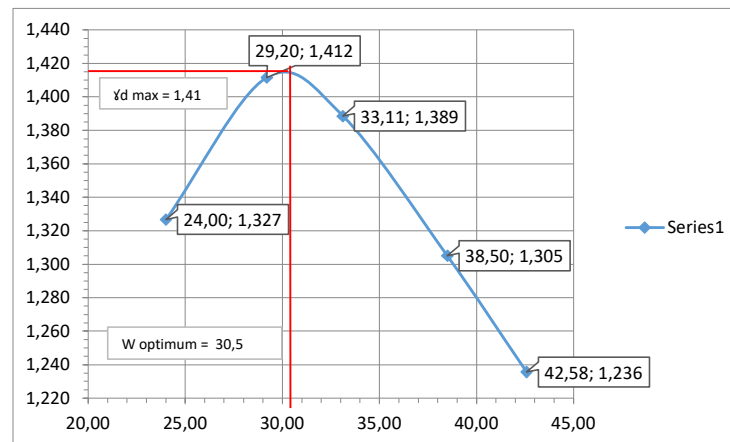


Ukuran Silinder

Diameter	10,1	cm
Tinggi	11,2	cm
Volume	896,87	cm ³
Berat Tanah Telok Bulan	1710,6	gram

Berat Penumbuk = 2,5 kg
 Jumlah Lapisan = 3 lapis
 Jumlah Tumbukan/Lapis = 25 Tumbukan/Lapis

Percobaan Nomor	1(200ml)			2(300ml)			3(400ml)			4(500ml)			5(600ml)		
Berat silinder (W1)	1710,6			1710,6			1710,6			1710,6			1710,6		
Berat silinder + tanah padat (W2)	3186,1			3346,3			3368,3			3331,7			3290,6		
berat tanah padat (W3)	1475,5			1635,7			1657,7			1621,1			1580		
Berat volume basah (W2-W1)/V	1,645			1,824			1,848			1,808			1,762		
No. Cawan	a	t	b	a	t	b	a	t	b	a	t	b	a	t	b
Berat cawan kosong (W1)	13,67	13,66	13,73	13,82	13,76	13,62	13,71	13,77	13,74	13,80	13,75	13,74	14,98	14,91	13,68
Berat cawan + tanah basah (W2)	71,17	71,54	62,36	67,65	64,51	66,00	68,00	67,82	67,49	78,78	77,67	79,62	87,93	85,01	87,39
Berat cawan + tanah kering (W3)	60,10	60,30	52,93	55,46	53,03	54,20	54,47	54,40	54,12	60,74	59,88	61,31	66,00	63,93	65,68
Berat air, A = W2-W3	11,07	11,24	9,43	12,19	11,48	11,80	13,53	13,42	13,37	18,04	17,79	18,31	21,93	21,08	21,71
Berat tanah kering B = W3 - W1	46,43	46,64	39,20	41,64	39,27	40,58	40,76	40,63	40,38	46,94	46,13	47,57	51,02	49,02	52,00
Kadar air, W = (A/B)x100%	23,84	24,10	24,06	29,27	29,23	29,08	33,19	33,03	33,11	38,43	38,56	38,49	42,98	43,00	41,75
Kadar air rata-rata %	24,00			29,20			33,11			38,50			42,58		
Berat volume kering	1,327			1,412			1,389			1,305			1,236		

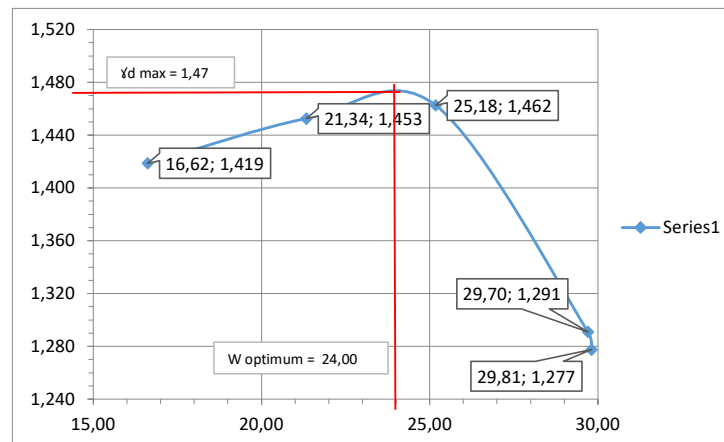


Ukuran Silinder

Diameter	10,1	cm
Tinggi	11,2	cm
Volume	896,87	cm ³
Berat Tanah Ijo Balit	1710,6	gram

Berat Penumbuk	= 2,5 kg
Jumlah Lapisan	= 3 lapis
Jumlah Tumbukan/Lapis	= 25 Tumbukan/Lapis

Percobaan Nomor	1(300ml)			2(400ml)			3(500ml)			4(600ml)			5(650ml)		
Berat silinder (W1)	1710,6			1710,6			1710,6			1710,6			1710,6		
Berat silinder + tanah padat (W2)	3194,5			3291,3			3352,5			3212,3			3197,9		
berat tanah padat (W3)	1483,9			1580,7			1641,9			1501,7			1487,3		
Berat volume basah (W2-W1)/V	1,655			1,762			1,831			1,674			1,658		
No. Cawan	a	t	b	a	t	b	a	t	b	a	t	b	a	t	b
Berat cawan kosong (W1)	13,82	13,76	13,62	13,77	13,71	13,73	13,75	13,71	13,81	13,65	13,67	13,73	13,70	15,01	14,94
Berat cawan + tanah basah (W2)	68,75	69,80	64,98	75,16	73,82	72,48	71,52	71,50	71,81	84,90	85,66	83,27	123,73	101,87	76,40
Berat cawan + tanah kering (W3)	60,80	61,86	57,73	64,27	63,25	62,24	59,22	59,75	60,98	68,14	68,57	68,39	96,09	81,88	63,72
Berat air, A = W2-W3	7,95	7,94	7,25	10,89	10,57	10,24	12,30	11,75	10,83	16,76	17,09	14,88	27,64	19,99	12,68
Berat tanah kering B = W3 - W1	46,98	48,10	44,11	50,50	49,54	48,51	45,47	46,04	47,17	54,49	54,90	54,66	82,39	66,87	48,78
Kadar air, W = (A/B)x100%	16,92	16,51	16,44	21,56	21,34	21,11	27,05	25,52	22,96	30,76	31,13	27,22	33,55	29,89	25,99
Kadar air rata-rata %	16,62			21,34			25,18			29,70			29,81		
Berat volume kering	1,419			1,453			1,462			1,291			1,277		



Pengembangan

Tanggal pengujian 7-Desember-2021
 Tinggi 17,8 cm
 Diameter 15,2 cm
 H 118 mm
 Volume $3,14 \times 7,6^2 \times 17,8 = 3228,32 \text{ cm}^3$
 Sampel tanah Telok Bulan

Jam	Beda waktu	Pembacaan Dial (mm)		Hadil Dial (mm)	Pengembangan (S/H)x100%
		ling. Kecil	ling. Besar		
14;16	0	0	0	0	
15;16	1	0	0,1	0,001	0,001
16;16	2	0	0,2	0,002	0,002
18;16	4	0	0,5	0,005	0,004
22;16	8	0	1	0,010	0,008
02;16	12	0	2,5	0,025	0,021
14;16	24	0	6,1	0,061	0,052
02;16	36	0	8,9	0,089	0,075
14;16	48	0	9,3	0,093	0,079
14;16	72	0	9,8	0,098	0,083
14;16	96	0	10,5	0,105	0,089

Kadar Air	Sebelum		Sesudah		
No. Cawan	1	2	1	2	3
Berat Cawan W1 (gr)	13,79	13,8	13,64	13,72	13,77
Berat Cawan + Tanah Basah, W2 (gr)	70,66	72,72	68,36	69,01	68,33
Berat Cawan + Tanah Kering, W3 (gr)	57,55	61,06	55,78	56,33	55,64
Berat Air, A=W2-W3, (gr)	13,11	11,66	12,58	12,68	12,69
Berat Tanah Kering, B=W3-W1, (gr)	43,76	47,26	42,14	42,61	41,87
Kadar Air, w=A/B*100, (%)	29,96	24,67	29,85	29,76	30,31
Kadar Air Rata-rata, (%)	27,32		29,97		

Tanggal pengujian 7-Desember-2021
 Tinggi 17,8 cm
 Diameter 15,2 cm
 H 118 mm
 Volume $3,14 \times 7,6^2 \times 17,8 = 3228,32 \text{ cm}^3$
 Sampel tanah Sengkol

Jam	Beda waktu	Pembacaan Dial (mm)		Hasil Dial (mm)	Pengembangan (S/H)x100%
		ling. Kecil	ling. Besar		
14;16	0	0	0	0	0
15;16	1	0	80,2	0,80	0,68
16;16	2	1	18,8	1,19	1,01
18;16	4	1	72	1,72	1,46
22;16	8	2	52,9	2,53	2,14
02;16	12	3	12,5	3,13	2,65
14;16	24	4	43,3	4,43	3,76
02;16	36	5	39	5,39	4,57
14;16	48	6	15,1	6,15	5,21
14;16	72	7	29,3	7,29	6,18
14;16	96	8	23,3	8,23	6,98

Kadar Air	Sebelum		Sesudah		
No. Cawan	1	2	1	2	3
Berat Cawan W1 (gr)	14,81	14,84	13,72	13,67	13,7
Berat Cawan + Tanah Basah, W2 (gr)	61,98	61,04	68,51	67,15	68,17
Berat Cawan + Tanah Kering, W3 (gr)	51,38	50,83	51,71	54,52	56,61
Berat Air, A=W2-W3, (gr)	10,6	10,21	16,8	12,63	11,56
Berat Tanah Kering, B=W3-W1, (gr)	36,57	35,99	37,99	40,85	42,91
Kadar Air, $w=A/B*100$, (%)	28,99	28,37	44,22	30,92	26,94
Kadar Air Rata-rata, (%)	28,68		34,03		

Tanggal pengujian 7-Desember-2021
 Tinggi 17,8 cm
 Diameter 15,2 cm
 H 118 mm
 Volume $3,14 \times 7,6^2 \times 17,8 = 3228,32$ cm
 Sampel tanah Ijo Balit

Jam	Beda waktu	Pembacaan Dial (mm)		Hasil Dial (S) (mm)	Pengembangan (S/H)x100%
		ling. Kecil	ling. Besar		
14;16	0	0	0	0	0
15;16	1	0	0,2	0,002	0,0017
16;16	2	0	0,2	0,002	0,0017
18;16	4	0	0,2	0,002	0,0017
22;16	8	0	0,2	0,002	0,0017
02;16	12	0	0,2	0,002	0,0017
14;16	24	0	0,2	0,002	0,0017
02;16	36	0	1	0,010	0,0085
14;16	48	0	2	0,020	0,0169
14;16	72	0	5	0,050	0,0424
14;16	96	0	7,9	0,079	0,0669

Kadar Air	Sebelum		Sesudah		
No. Cawan	1	2	1	2	3
Berat Cawan W1 (gr)	13,79	13,77	13,66	13,65	13,68
Berat Cawan + Tanah Basah, W2 (gr)	67,82	66,95	76,72	73,05	78,32
Berat Cawan + Tanah Kering, W3 (gr)	58,1	57,27	64,2	61,8	65,65
Berat Air, A=W2-W3, (gr)	9,72	9,68	12,52	11,25	12,67
Berat Tanah Kering, B=W3-W1, (gr)	44,31	43,5	50,54	48,15	51,97
Kadar Air, $w=A/B*100$, (%)	21,94	22,25	24,77	23,36	24,38
Kadar Air Rata-rata, (%)	22,09		24,17		

Pengujian CBR Rendaman

Nama laboratorium penguji : Laboratorium Mektan Muhammadiyah Mataram
 Proyek/pekerjaan :
 Lokasi contoh tanah : Telok Bulan

No. contoh :
 Jenis contoh tanah :

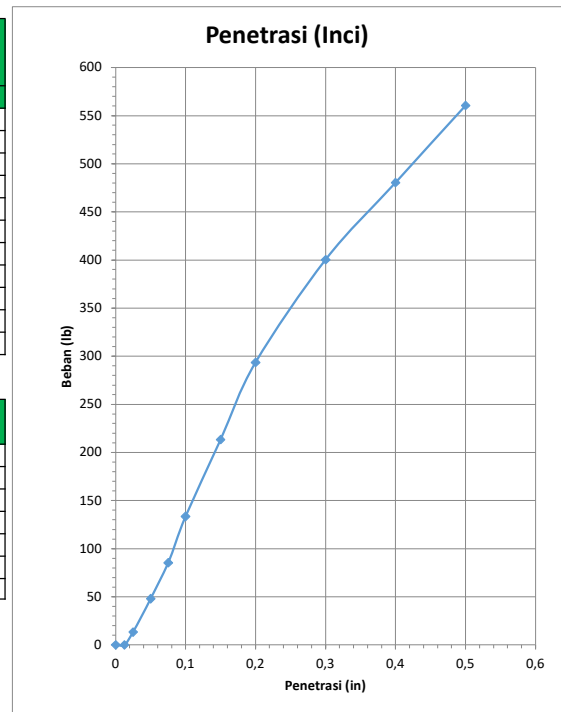
UJI CBR LABORATORIUM
SNI 1744 : 200xx

Pengembangan, kalibrasi arloji ukur = mm
 Tanggal
 Jam
 Pembacaan, dev
 Perubahan, dev
 Pengembangan, %

Densitas, no. Cetakan	Sebelum direndam	Sesudah direndam
Masa benda uji + Cetakan,	8131,3	8195,8
Masa cetakan, g	4128,8	4128,8
Masa benda uji basah, g	4002,5	4067,0
Isi cetakan, cm ³	3228,32	3228,32
Densitas basah (p), g/cm ³	1,24	1,26
Densitas kering (pd), g/cm ³	0,97	0,97

Penetrasi, kalibrasi Proving ring, k = 6000 kn

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k		Nilai CBR %
	mm	in		kN	lb	
0	0	0	0	0	0	
0,15	0,32	0,0125	0	0	0,000	
0,3	0,64	0,025	0,5	3000	13,345	
1	1,27	0,05	1,8	10800	48,041	
1,3	1,91	0,075	3,2	19200	85,405	
2	2,54	0,1	5	30000	133,446	4,45
3	3,81	0,15	8	48000	213,514	
4	5,08	0,2	11	66000	293,581	6,52
6	7,62	0,3	15	90000	400,338	
8	10,16	0,4	18	108000	480,406	
10	12,7	0,5	21	126000	560,473	



Kadar Air	Sebelum direndam	Sesudah direndam	
Berat Cawan W1 (gr)	13,795	13,64	13,77
Cawan + Tanah Basah, W2 (gr)	71,69	68,36	69,01
Cawan + Tanah Kering, W3 (gr)	59,31	55,78	56,33
Berat Air, A=W2-W3	12,385	12,58	12,69
Berat Tanah Kering, B=W3-W1	45,51	42,14	42,61
Kadar Air, W=A/B*100, (%)	27,21	29,85	30,31
Kadar Air Rata-rata, (%)	27,21	29,97	

Nilai CBR, %

$$\frac{2,54 \text{ mm}}{13,35} \times 100 = \frac{0,10 \text{ in}}{3000} \times 100 = 13,35\%$$

$$\frac{5,08 \text{ mm}}{20,02} \times 100 = \frac{0,20 \text{ in}}{4500} \times 100 = 20,02\%$$

Catatan : jumlah tumbukan/lapis =

dikerjakan oleh teknisi
 Tanggal :
 Tanda tanagn :

diperiksa oleh
 tanggal :
 Tanda tanagn :

Nama :

Nama :

Pengujian CBR Rendaman

Nama laboratorium penguji : Laboratorium Mektan Muhammadiyah Mataram
 Proyek/pekerjaan :
 Lokasi contoh tanah : Sengkol

No. contoh :
 Jenis contoh tanah :

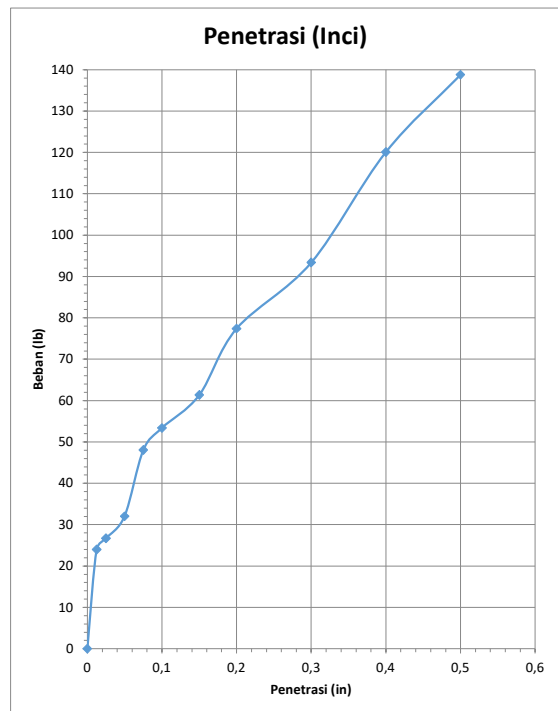
UJI CBR LABORATORIUM
SNI 1744 : 200xx

Pengembangan, kalibrasi arloji ukur = mm
 Tanggal
 Jam
 Pembacaan, dev
 Perubahan, dev
 Pengembangan, %

Densitas, no. Cetakan	Sebelum direndam	Sesudah direndam
Masa benda uji + Cetakan,	7868,5	8089,9
Masa cetakan, g	4128,8	4128,8
Masa benda uji basah, g	4002,5	3961,1
Isi cetakan, cm ³	3228,32	3228,32
Densitas basah (p), g/cm ³	1,24	1,23
Densitas kering (pd), g/cm ³	0,96	0,92

Penetrasi, kalibrasi Proving ring, k = 6000 kn

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k		Nilai CBR %
	mm	in		kN	lb	
0	0	0	0	0	0	
0,15	0,32	0,0125	0,9	5400	24,020	
0,3	0,64	0,025	1	6000	26,689	
1	1,27	0,05	1,2	7200	32,027	
1,3	1,91	0,075	1,8	10800	48,041	
2	2,54	0,1	2	12000	53,378	1,78
3	3,81	0,15	2,3	13800	61,385	
4	5,08	0,2	2,9	17400	77,399	1,72
6	7,62	0,3	3,5	21000	93,412	
8	10,16	0,4	4,5	27000	120,101	
10	12,7	0,5	5,2	31200	138,784	



Kadar Air	Sebelum direndam	Sesudah direndam		
Berat Cawan W1 (gr)	14,825	13,72	13,67	13,7
Cawan + Tanah Basah, W2 (gr)	61,51	68,51	67,15	68,17
Cawan + Tanah Kering, W3 (gr)	51,11	51,71	54,52	56,61
Berat Air, A=W2-W3	10,41	16,8	12,63	11,56
Berat Tanah Kering, B=W3-W1	36,28	37,99	40,85	42,91
Kadar Air, W=A/B*100, (%)	28,68	44,22	30,92	26,94
Kadar Air Rata-rata, (%)	28,68	34,03		

$$\begin{aligned} & \text{Nilai CBR, \%} \\ & \frac{2,54 \text{ mm}}{13,35} \times 100 = \frac{0,10 \text{ in}}{3000} \times 100 \\ & \frac{5,08 \text{ mm}}{20,02} \times 100 = \frac{0,20 \text{ in}}{4500} \times 100 \end{aligned}$$

Catatan : jumlah tumbukan/lapis =

dikerjakan oleh teknisi
 Tanggal :
 Tanda tanagn :

diperiksa oleh
 tanggal :
 Tanda tanagn :

Nama :

Nama :

Pengujian CBR Rendaman

Nama laboratorium penguji : Laboratorium Mektan Muhammadiyah Mataram
 Proyek/pekerjaan :
 Lokasi contoh tanah : Ijo Balit

No. contoh :
 Jenis contoh tanah :

UJI CBR LABORATORIUM
SNI 1744 : 200xx

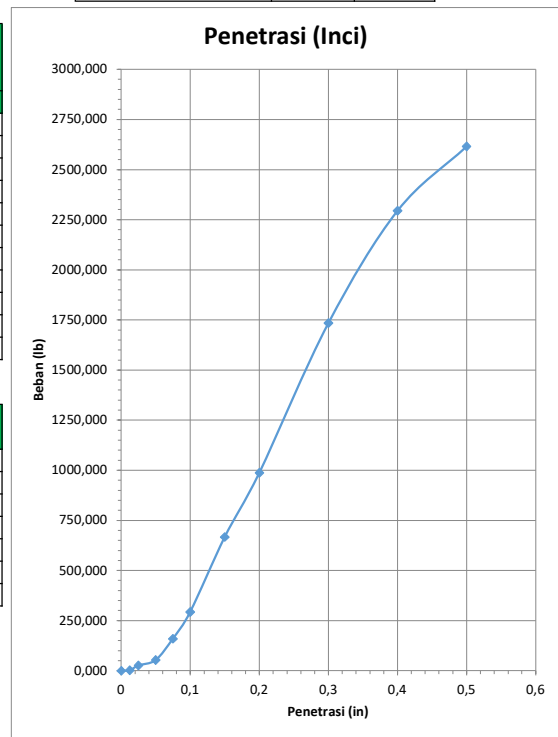
Pengembangan, kalibrasi arloji ukur = mm

Tanggal					
Jam					
Pembacaan, dev					
Perubahan, dev					
Pengembangan, %					

Densitas, no. Cetakan	Sebelum direndam	Sesudah direndam
Masa benda uji + Cetakan,	8030,9	8055,4
Masa cetakan, g	4128,8	4128,8
Masa benda uji basah, g	4002,5	3926,6
Isi cetakan, cm ³	3228,32	3228,32
Densitas basah (p), g/cm ³	1,24	1,22
Densitas kering (pd), g/cm ³	1,015	0,980

Penetrasi, kalibrasi Proving ring, k = 6000 kn

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k		Nilai CBR %
	mm	in		kN	lb	
0	0	0	0	0	0,000	
0,15	0,32	0,0125	0,1	600	2,669	
0,3	0,64	0,025	1	6000	26,689	
1	1,27	0,05	2	12000	53,378	
1,3	1,91	0,075	6	36000	160,135	
2	2,54	0,1	11	66000	293,581	9,79
3	3,81	0,15	25	150000	667,230	
4	5,08	0,2	37	222000	987,501	21,94
6	7,62	0,3	65	390000	1734,798	
8	10,16	0,4	86	516000	2295,272	
10	12,7	0,5	98	588000	2615,542	



Kadar Air	Sebelum direndam	Sesudah direndam		
Berat Cawan W1 (gr)	13,78	13,66	13,65	13,68
Cawan + Tanah Basah, W2 (gr)	67,385	76,72	73,05	78,32
Cawan + Tanah Kering, W3 (gr)	57,69	64,2	61,8	65,65
Berat Air, A=W2-W3	9,70	12,52	11,25	12,67
Berat Tanah Kering, B=W3-W1	43,905	50,54	48,15	51,97
Kadar Air, W=A/B*100, (%)	22,09	24,77	23,36	24,38
Kadar Air Rata-rata, (%)	22,09	24,17		

Nilai CBR, %

$$\frac{2,54 \text{ mm}}{13,35} \times 100 = \frac{0,10 \text{ in}}{3000} \times 100$$

$$\frac{5,08 \text{ mm}}{20,02} \times 100 = \frac{0,20 \text{ in}}{4500} \times 100$$

Catatan : jumlah tumbukan/lapis =

dikerjakan oleh teknisi
 Tanggal :
 Tanda tanagn :

diperiksa oleh
 tanggal :
 Tanda tanagn :

Nama :

Nama :

Tanpa Rendaman
 Nama laboratorium pengujian : Laboratorium Mektan Muhammadiyah Mataram
 Proyek/pekerjaan :
 Lokasi contoh tanah : Sengkol

No. contoh :
 Jenis contoh tanah :

**UJI CBR LABORATORIUM
 SNI 1744 : 200xx**

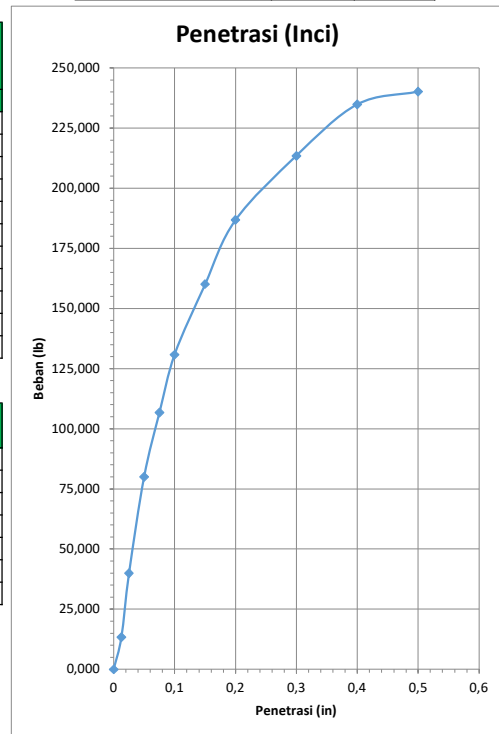
Pengembangan, kalibrasi arloji ukur = mm

Tanggal				
Jam				
Pembacaan, dev				
Perubahan, dev				
Pengembangan, %				

Densitas, no. Cetakan	Sebelum direndam	Sesudah direndam
Masa benda uji + Cetakan,	8042,4	
Masa cetakan, g	4164,1	
Masa benda uji basah, g	3878,3	
Isi cetakan, cm ³	3228,32	
Densitas basah (p), g/cm ³	1,20	
Densitas kering (pd), g/cm ³	0,896	

Penetrasi, kalibrasi Proving ring, k = 6000 kn

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban devisi	Beban penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k		Nilai CBR %
	mm	in		kN	lb	
0	0	0	0	0	0,000	
0,15	0,32	0,0125	0,5	3000	13,345	
0,3	0,64	0,025	1,5	9000	40,034	
1	1,27	0,05	3	18000	80,068	
1,3	1,91	0,075	4	24000	106,757	
2	2,54	0,1	4,9	29400	130,777	4,36
3	3,81	0,15	6	36000	160,135	
4	5,08	0,2	7	42000	186,824	4,15
6	7,62	0,3	8	48000	213,514	
8	10,16	0,4	8,8	52800	234,865	
10	12,7	0,5	9	54000	240,203	



Kadar Air	Sesudah direndam	Sebelum direndam		
Berat Cawan W1 (gr)		13,64	14,9	13,78
Cawan + Tanah Basah, W2 (gr)		68,27	71,86	70,2
Cawan + Tanah Kering, W3 (gr)		54,46	57,32	55,88
Berat Air, A=W2-W3		13,81	14,54	14,32
Berat Tanah Kering, B=W3-W1		40,82	42,42	42,1
Kadar Air, W=A/B*100, (%)		33,83	34,28	34,01
Kadar Air Rata-rata, (%)				34,04

$$\frac{2,54 \text{ mm}}{13,35} \times 100 = \frac{0,10 \text{ in}}{3000} \times 100$$

$$\frac{5,08 \text{ mm}}{20,02} \times 100 = \frac{0,20 \text{ in}}{4500} \times 100$$

Catatan : jumlah tumbukan/lapis =

dikerjakan oleh teknisi
 Tanggal :
 Tanda tanagn :

diperiksa oleh
 tanggal :
 Tanda tanagn :

Nama :

Nama :

Tanpa Rendaman
 Nama laboratorium pengujian : Laboratorium Mektan Muhammadiyah Mataram
 Proyek/pekerjaan :
 Lokasi contoh tanah : Ijo Balit

No. contoh :
 Jenis contoh tanah :

**UJI CBR LABORATORIUM
 SNI 1744 : 200xx**

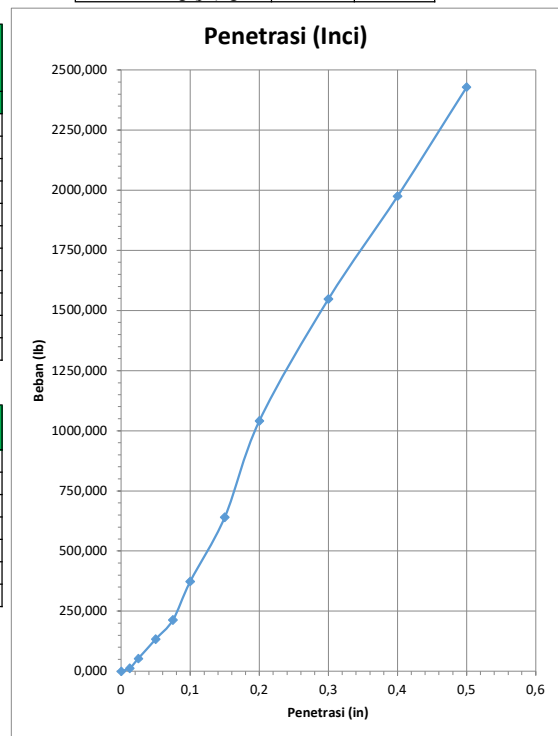
Pengembangan, kalibrasi arloji ukur = mm

Tanggal				
Jam				
Pembacaan, dev				
Perubahan, dev				
Pengembangan, %				

	Sebelum direndam	Sesudah direndam
Densitas, no. Cetakan	7938,5	
Masa benda uji + Cetakan, g	4089,4	
Masa cetakan, g	3849,1	
Masa benda uji basah, g	3252,56	
Isi cetakan, cm ³	1,18	
Densitas basah (p), g/cm ³	0,956	
Densitas kering (pd), g/cm ³		

Penetrasi, kalibrasi Proving ring, k = 6000 kn

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban	Beban penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k		Nilai CBR
	mm	in	devisi	kN	lb	
0	0	0	0	0	0,000	
0,15	0,32	0,0125	0,5	3000	13,345	
0,3	0,64	0,025	2	12000	53,378	
1	1,27	0,05	5	30000	133,446	
1,3	1,91	0,075	8	48000	213,514	
2	2,54	0,1	14	84000	373,649	12,45
3	3,81	0,15	24	144000	640,541	
4	5,08	0,2	39	234000	1040,879	23,13
6	7,62	0,3	58	348000	1547,974	
8	10,16	0,4	74	444000	1975,001	
10	12,7	0,5	91	546000	2428,718	



Kadar Air	Sesudah direndam	Sebelum direndam		
Berat Cawan W1 (gr)		14,83	13,76	14,2
Cawan + Tanah Basah, W2 (gr)		78,12	74,32	77,76
Cawan + Tanah Kering, W3 (gr)		65,71	63,01	65,49
Berat Air, A=W2-W3		12,41	11,31	12,27
Berat Tanah Kering, B=W3-W1		50,88	49,25	51,29
Kadar Air, W=A/B*100, (%)		24,39	22,96	23,92
Kadar Air Rata-rata, (%)				23,76

$$\frac{2,54 \text{ mm}}{13,35} \times 100 = \dots$$

$$\frac{5,08 \text{ mm}}{20,02} \times 100 = \dots$$

$$\frac{0,10 \text{ in}}{3000} \times 100 = \dots$$

$$\frac{0,20 \text{ in}}{4500} \times 100 = \dots$$

Catatan : jumlah tumbukan/lapis =

dikerjakan oleh teknisi
 Tanggal :
 Tanda tanagn :

diperiksa oleh
 tanggal :
 Tanda tanagn :

Nama :

Nama :

Tanpa Rendaman
 Nama laboratorium pengujian : Laboratorium Mektan Muhammadiyah Mataram
 Proyek/pekerjaan :
 Lokasi contoh tanah : Telok Bulan

No. contoh :
 Jenis contoh tanah :

UJI CBR LABORATORIUM
SNI 1744 : 200xx

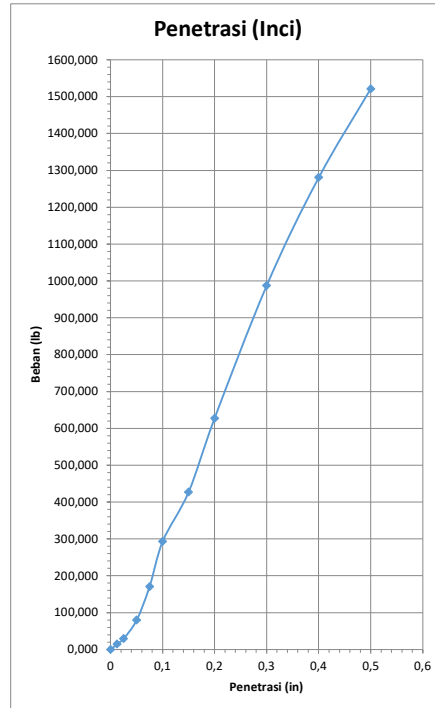
Pengembangan, kalibrasi arloji ukur = mm

Tanggal					
Jam					
Pembacaan, dev					
Perubahan, dev					
Pengembangan, %					

Densitas, no. Cetakan	Sebelum direndam	Sesudah direndam
Masa benda uji + Cetakan, g	7915,05	
Masa cetakan, g	4126,55	
Masa benda uji basah, g	3788,5	
Isi cetakan, cm ³	3228	
Densitas basah (p), g/cm ³	1,17	
Densitas kering (pd), g/cm ³	0,948	

Penetrasi, kalibrasi Proving ring, k 6000 kn

Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur devisi	Beban penetrasi = pembacaan arloji ukur beban x k		Nilai CBR %
	mm	in		kN	Ib	
0	0	0	0	0	0,000	
0,15	0,32	0,0125	0,55	3300	14,679	
0,3	0,64	0,025	1,1	6600	29,358	
1	1,27	0,05	3	18000	80,068	
1,3	1,91	0,075	6,4	38400	170,811	
2	2,54	0,1	11	66000	293,581	9,79
3	3,81	0,15	16	96000	427,027	
4	5,08	0,2	23,5	141000	627,196	13,94
6	7,62	0,3	37	222000	987,501	
8	10,16	0,4	48	288000	1281,082	
10	12,7	0,5	57	342000	1521,285	



Kadar Air	Sesudah direndam	Sebelum direndam		
Berat Cawan W1 (gr)		14,295	13,69	13,755
Cawan + Tanah Basah, W2 (gr)		76,61	75,335	73,765
Cawan + Tanah Kering, W3 (gr)		64,63	63,65	62,13
Berat Air, A=W2-W3		11,98	11,685	11,635
Berat Tanah Kering, B=W3-W1		50,335	49,96	48,375
Kadar Air, W=A/B*100, (%)		23,80	23,39	24,05
Kadar Air Rata-rata, (%)		23,75		

Nilai CBR, %

$$\frac{2,54 \text{ mm}}{13,35} \times 100 = \frac{0,10 \text{ in}}{3000} \times 100$$

$$\frac{5,08 \text{ mm}}{20,02} \times 100 = \frac{0,20 \text{ in}}{4500} \times 100$$

Catatan : jumlah tumbukan/lapis =

dikerjakan oleh teknisi
 Tanggal :
 Tanda tanagn :

diperiksa oleh
 tanggal :
 Tanda tanagn :

Nama :

Nama :

LAMPIRAN 4. DOKUMENTASI

Lampiran Peta Lokasi



Dokumentasi pengambilan sampel tanah *Quarry* Sengkol, Lombok Tengah



Dokumentasi pengambilan sampel tanah *Quarry* Telok Bulan, Lombok Tengah



Dokumentasi pengambilan sampel tanah *Quarry Ijo Balit, Lombok Timur*



Dokumentasi pengujian kadar air



Dokumentasi pengujian batas cair



Dokumentasi pengujian berat isi tanah



Dokumentasi pengujian berat volume tanah



Dokumentasi pengujian hydrometer



Dokumentasi analisa saringan



Dokumentasi pengujian batas susut



Dokumentasi pengujian batas susut dengan air raksa



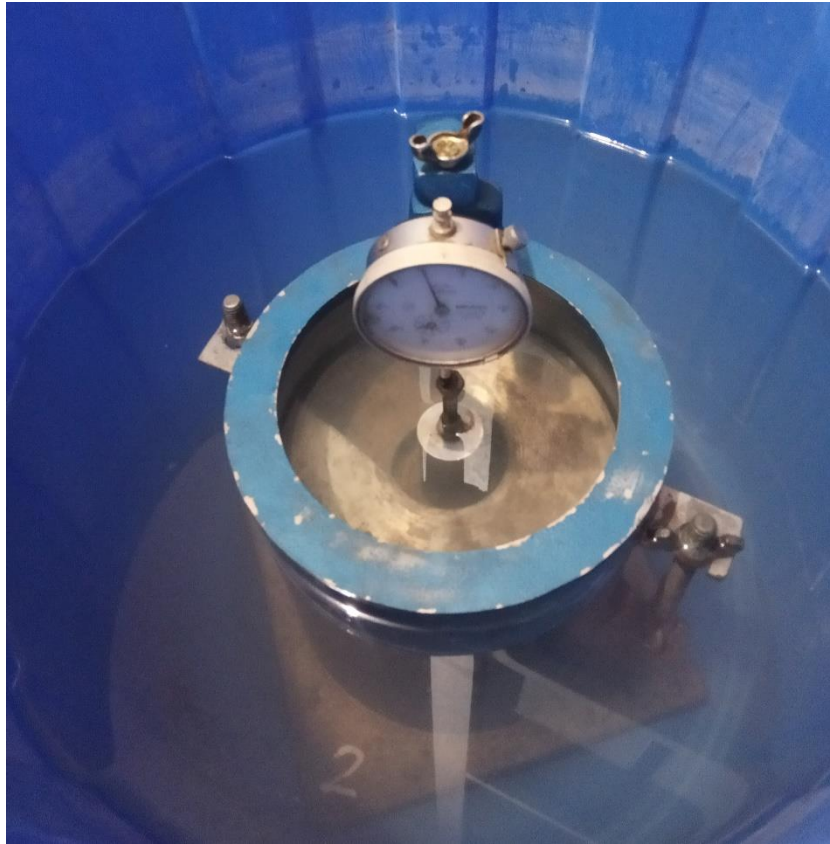
Dokumentasi pengujian batas plastis



Dokumentasi pengujian pemadatan *Proctor* dan sama seperti pemadatan CBR



Dokumentasi Pengeluaran hasil pemadatan menggunakan *extruder*



Dokumentasi pengujian CBR rendaman