

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil pengujian yang diteliti pada hasil uji CBR dan PI berdasarkan lokasi pengambilan sampel di lapangan di dapatkan hasil uji CBR dan PI tanah lempung Kuripan Utara sebesar 30,25% nilai CBR dan 11,64% nilai PI, untuk tanah lempung Kuripan Selatan sebesar 25,50% nilai CBR dan 14,34 nilai PI, untuk tanah lempung Gunung Sasak sebesar 30,87% nilai CBR dan 5,06% nilai PI.
2. Berdasarkan AASHTO dan USCS, lempung Kuripan Utara berdasarkan AASHTO A-6 (tanah lempung) adalah kelas sedang sampai rendah dan jenis tanah yang diperoleh menurut USCS adalah CL (Low plasticity organic silt and silt clay), klasifikasi tanah lempung Kuripan Selatan termasuk dalam Golongan A-6 (tanah lempung) sangat baik sampai baik menurut klasifikasi AASHTO dan jenis tanah untuk klasifikasi USCS adalah CL (anau organic and low plasticity organic silty clay) dan klasifikasi AASHTO untuk lempung Gunung Sasak, sangat baik sampai baik termasuk grade Kelompok A-4 (kerikil berlanau atau lempung dan pasir), jenis tanah untuk klasifikasi USCS adalah ML (lanau anorganik dan debu batu pasir sangat halus atau pasir berlanau halus atau lempung)
3. Dapat di tentukan persamaan nilai korelasi antara nilai PI dan CBR sesuai dengan interpretasi nilai korelasi pada PI dan CBR dinyatakan sangat cukup karena nilai korelasi antara PI dan CBR yaitu terletak antara 0,61-0,80.

5.2 Saran

Adapun saran dari hasil penelitian ini sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian selanjutnya agar data penelitian menjadi lebih baik, sehingga dengan menambah jumlah sampel dapat juga mencoba jenis tanah yang berbeda dan tetap mencari hubungan lain yang berkaitan dengan pengujian sifat mekanik tanah. hubungan antara tanah atau sifat-sifat fisiknya dengan sifat-sifat mekanis tanah lainnya.
2. Penelitian dan pengujian laboratorium harus dilakukan secara lebih komprehensif dan akurat untuk menghindari kesalahan.



DAFTAR PUSTAKA

- Afiryandi M. Alwi¹, Nasrul², LD.M.Nurrakhmad A. 2018. “Penguujian Material Tanah Gunung Desa Lasoso Sebagai Alternatif Bahan Timbunan Pilihan Pada Perkerasan Jalan.” *Universitas Halu Oleo*
- AASHTO 1993, Guide for Design Of Pavement Structures. AASHTO, Washington, DC.
- Atterberg, A. 1911. Uber Die Physikalische Bodenuntersuchung Und Uber Die Plastizitatder Tone. Int. Mitt. Boden, Vol.1.
- Bawataa, Suryanto, Kaseke, O. H., Jansen, F. (2015). Kelayakan Material Domato Di Pulau Karakelang Kabupaten Kepulauan Talaud sebagai Material Lapis Pondasi Perkerasan. Jurnal Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi Manado. Sipil statik 3 (8): 590–98.
- Bowles, J.E. (1984). “Physical and Geotechnical Properties of Soils”, McGrawHill,Inc., USA.
- Caropeboka, R. M. (2017). Konsep dan Aplikasi Ilmu Komunikasi. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Darwin,H,2018.Dasar-dasar Mekanika Tanah.Pena Indis.Yogyakarta.
- Das, Braja M. 1995. Mekanika Tanah 1. Erlangga. Jakarta.
- Fathurrozi, Faisal Rezqi. 2016. Sifat-sifat Fisis dan Mekanis Tanah Timbunan Badan Jalan Kuala Kapuas. Jurnal Poros Teknik Volume 8, No. 1, Juni 2016 : 1-54
- Hardiyatmo, Hary Christady. 2002. “Mekanika Tanah 1.” *MEKANIKA TANAH I* Edisi ke 3.
- Hendarsin (2000). Perencanaan Teknik Jalan Raya Jurusan Teknik Sipil.
- Hendarsin, Shirley L. 2000, Perencanaan Teknik Jalan Raya, Jurusan Teknik Sipil – Politeknik Negeri Bandung, Bandung
- Hardiyatmo, H.C., 2012. Mekanika Tanah II. Edisi Kelima, Penerbit Gajah Mada. University Press, Yogyakarta. Page 2. 120.

- Handali ,dkk. 2014. Karakteristik Geoteknik Tanah Gambut di Tumbang Nusa Kalimantan Barat. Teknik Sipil, Universitas Kristen Immanuel Yogyakarta.
- Kusuma, R. I. (2016). Tinjauan Sifat Fisis dan Mekanis Tanah (Studi Kasus Jalan Carenang Kabupaten Serang). *Jurnal Fondasi* 5 (2): 30–39.
- Mutallib A. 2011. Pengujian Menurut SNI Untuk Mengetahui Sifat Fisis Dan Sifat Mekanis Tanah Studi Kasus Gunung Selatan Kota Tarakan.
- Nuhardi. 2017. Handbok of writing. Jakarta: bumi aksara
- (PP) nomor 27 tahun 1980 Tentang Penggolongan Bahan-Bahan Galian
- Prasetio, E., & Rismalinda. (2019). Analisa Sifat Fisis Tanah Timbunan Sebagai Bahan Material Konstruksi Jalan Desa Koto Tingi. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Pasir Pengaraian. Jurnal Taxiway* 46 (1): 46–53.
- Puput Adi Putro, Qunik Wiqoyah, dan Agus Susanto. 2013. “Tinjauan Sifat Fisis, Kuat Tekan Bebas dan Permeabilitas Tanah Kuning Sebagai Pengganti *Subgrade* Jalan” Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Skurman, Silvia 1999, Dasar-Dasar Perencanaan Jalan, Bandung : Nova.
- Terzaghi, 1987, Mekanika Tanah dalam Praktek Rekayasa Jilid I, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Wikoyah, 2012 Buku Ajar Mekanikah Tanah II Teknik Sipil, Universitas.



LAMPIRAN 1
SURAT SURAT SKRIPSI

UT - 1

Perihal : Usulan Dosen Pembimbing Tugas Akhir / Skripsi

Kepada : Yth. Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Mataram

Sehubungan dengan rencana ujian Tugas Akhir/Skripsi Mahasiswa :

Nama : SAMSURIZAL
 No. Mahasiswa : 417110128
 Program studi : TEKNIK SIPIL
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Perbandingan Rumus nilai indeks plastisitas (PI) Tanah Untuk Mendapatkan Nilai California Bearing Ratio (CBR) Tanah Di Kecamatan Kediri Kabupaten Lombok Barat
 Lokasi Penelitian :

Maka kami mengajukan Dosen Pembimbing Skripsi seperti berikut, untuk dapat diproses lebih lanjut :

NO	NAMA	BIDANG KEAHLIAN	INSTANSI ASAL
1	Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.	Tanah.	
2	Titik Wahyuningsih, ST., MT.	Jalan.	
3	Ari Ramadhan Hidayat, ST. Meng.	Irigasi	
4	Anwar Ependy, ST., MT.	Jalan.	

Bersama surat ini saya lampirkan fotokopi kwitansi pembayaran Skripsi sebanyak 2 lembar, Fotokopi KRS, dan fotokopi lembar pengajuan Judul Skripsi. Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Mataram,
 Mahasiswa yang bersangkutan,

SAMSURIZAL

Kelengkapan Administrasi:

1. Pembayaran Skripsi/TA dibayarkan ke Rekening Fakultas dengan No. Rek BNI Syariah : 0754891838
2. Pembayaran Skripsi sebesar Rp 800.000,- (delapan ratus ribu rupiah)
3. Fotokopi KRS yg di kumpulkan merupakan Fotokopi KRS semester berjalan yang menunjukkan telah mengambil MK Skripsi/TA

Perihal : Surat Permohonan Judul Skripsi/ Tugas Akhir

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SAMSURIZAL

Nomor Mahasiswa : 417110128

Jurusan/Prog.studi : Rekayasa Sipil /D3-Teknik.Pertambangan/ S1-Teknik.Pertambangan / PWK*

Sehubungan saya telah dinyatakan memenuhi persyaratan Akademik, maka dengan ini saya mengajukan judul skripsi/tugas akhir sebagai berikut :

2. 1. Perbandingan Rumus Nilai Index Plastisitas (I_p) Tanah Untuk Mendapatkan Nilai California Bearing Ratio (CBR) Tanah di kec Kediri Lombok Barat
2. Analisa sifat fisik dan mekanik material pada Quartz di Pulau Lombok sebagai bahan timbunan subgradejalan dari rembitan telok buan sangkul lebar.
3. Persamaan Nilai Korolasi Index plastisitas Tanah dengan California Bearing Ratio Tanah lempung /

Atas perhatian dan kebijaksanaan Bapak/Ibu saya haturkan terima kasih.

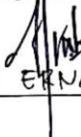
MATARAM, _____ 20

Dosen Pembimbing Akademik,

Mahasiswa,

 MATA HARIDWI PASCAWATI, ST. MT ( SAMSURIZAL)

Mengetahui :
Ketua Program Studi,


AGUSTINI ERNAWATI, ST. M. TECH.

*coret yang tidak perlu



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK

Alamat: Jln. K.H. Ahmed Dahlan No. 1 Telp. (0370) 633723 Mataram NTB
website: <http://fatek.ummat.ac.id>, e-mail: fatek@ummat.ac.id



SURAT - TUGAS

No. 622 /II.3.AU/FT/TGS/VIII/2022

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram, menugaskan kepada :

N A M A : 1. Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT
2. Ir. Agus Partono, MT
3. Anwar Efendy, ST., MT

Untuk menjadi penguji pada ujian SKRIPSI / TUGAS AKHIR mahasiswa dibawah ini :

- Nama : Samsurizal
- N I M : 417110128
- Prodi : Teknik Sipil
- Judul Skripsi : Perbandingan Rumus Nilai Indeks Plastisitas (PI) Tanah Untuk Mendapatkan Nilai California Bearing Ratio (CBR) Di Kecamatan Kuripan, Kabupaten Lombok Barat.

Yang akan diselenggarakan pada :

- HARI/TANGGAL : Sabtu, 06 Agustus 2022
- WAKTU : pk. 18.30 - Selesai
- RUANG : R. Sidang Teknik Sipil

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dapat dilaksanakan sebaik-baiknya.

Billahittaufiq Walhidayah

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Mataram, 03 Agustus 2022
Fakultas Teknik UMMAT,
Dekan,

Dr. Eng. M. Islamy Rusyda, ST., MT.
NIDN.0824017501



LAMPIRAN 2
LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI



LAMPIRAN 3
DATA DATA LABORATORIUM



LAMPIRAN IV
DOKUMENTASI















UJI KADAR AIR

Tanah Lempung Gunung Sasak Lombok Barat

No	Pengujian		Sampel		
			1	2	3
1	Berat Cawan Kosong	W1 (gram)	13,16	14,7	13,89
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 (gram)	68,23	69,02	68,18
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3 (gram)	52,46	53,22	52,41
4	Berat Air	$A = (W2 - W3)$ gram	15,77	15,8	15,77
5	Berat Tanah Kering	$B = (W3 - W1)$ gram	39,3	38,52	38,52
6	Kadar Air (%)	$A / B \times 100$	40,13 %	41,02 %	40,94 %
7	Kadar Air Rata-Rata (%)	%	40,69%		

Mataram,...../...../.....
Diperiksa,

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.

UJI BATAS PLASTIS
GUNUNG SASAK LOMBOK BARAT

No.	No. Cawan Timbang		Sampel		
			1	2	3
1	Berat Cawan Kosong	W1 (gram)	10,32	10,41	10,39
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 (gram)	55,15	54,23	52,78
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3 (gram)	43,89	43,31	41,86
4	A = Berat Air	W2 - W3	11,26	10,92	10,92
5	B = Berat Tanah Kering	W3 - W1	33,57	32,9	31,47
6	W = Kadar air (%)	A/B x 100	33,54%	33,19%	34,70%
7	Kadar Air Rata-rata = Batas Plastis	PL	33,81%		
8	Batas Cair	LL	38,87%		
9	Index Plastisitas (PI = LL - PL)	%	5,06%		

Jadi nilai dari indek plastisitas adalah

$$\begin{aligned}
 I_p &= LL - PL \\
 &= 38,87\% - 33,81\% \\
 &= 5,06\% \text{ (Plastisitas rendah / Lanau)}
 \end{aligned}$$

Mataram,/...../.....
Diperiksa,

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.

UJI BERAT VOLUME TANAH
GUNUNG SASAK LOMBOK BARAT

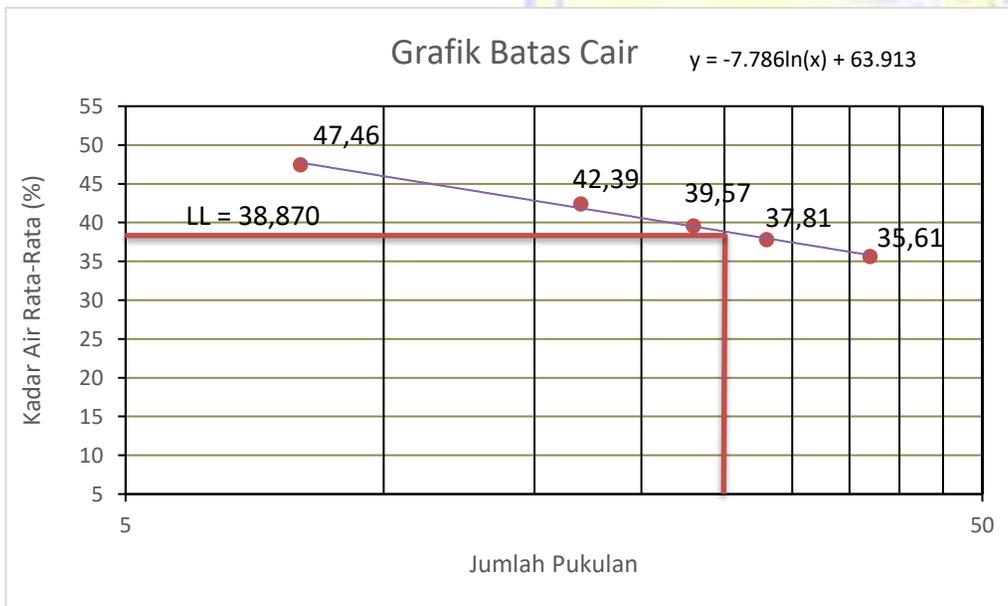
No.	Pengujian	Satuan	Sampel		
			1	2	3
1	Berat Cincin (W1)	Gr	54,66	51,7	60,43
2	Berat Cincin + Tanah Basah (W2)	Gr	176,29	172,41	178,92
3	Berat Tanah Basah (W2 - W1)	Gr	121,63	120,71	118,49
4	Volume Tanah Basah = Volume Cincin				
	- Diameter Tabung	cm	6,4	6,4	6,4
	- Tinggi Tabung	cm	1,8	1,8	1,8
	- Volume Tabung	cm ³	57,88	57,88	57,88
5	Kadar Air	%	34,20%	33,84%	33,43%
6	Berat Volume Tanah Basah	gr/cm ³	2,102	2,086	2,047
7	Rata-rata Volume Tanah Basah			2,078	
8	Berat Volume Tanah Kering	gr/cm ³	1,647	1,629	1,583
9	Rata- rata Volume Tanah Kering			1,620	

Mataram,...../...../.....
Diperiksa,

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.

UJI BATAS CAIR
GUNUNG SASAK LOMBOK BARAT

No.	Percobaan		0-10		10-20		20-25		25-30		30-40	
	Jumlah Pukulan		9		17		24		30		38	
	Pengujian Kadar Air											
	No. Cawan Timbang		1		2		3		4		5	
1	Berat Cawan Kosong	W1	13,16	13,14	13,72	14,2	13,81	14,16	14,86	13,78	13,72	13,76
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2	28,21	30,21	24,99	64,36	25,02	27,82	24,38	27,93	25,19	26,04
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3	23,92	24,15	22,03	47,83	23,2	22,71	21,8	24	22,03	22,98
4	Berat Air	A = W2 - W3	4,29	6,06	2,96	16,53	1,82	5,11	2,58	3,93	3,16	3,06
5	Berat Tanah Kering	B = W3 - W1	10,76	11,01	8,31	33,63	9,39	8,55	6,94	10,22	8,31	9,22
6	Kadar Air	$W = \frac{A}{B} \times 100$	39,87	55,04	35,62	49,15	19,38	59,77	37,18	38,45	38,03	33,19
7	Kadar Air Rata-rata	%	47,46		42,39		39,57		37,81		35,61	
8	Batas Cair Berdasarkan Grafik	%	38,87									



Dari grafik diperoleh persamaan kurva
 $y = -7,786\ln(x)+63,913$
 kemudian nilai $x = 25$ maka,
 $y = -7,786\ln(25)+63,913$
 $= 38,870$

Mataram,...../...../.....
 Diperiksa,

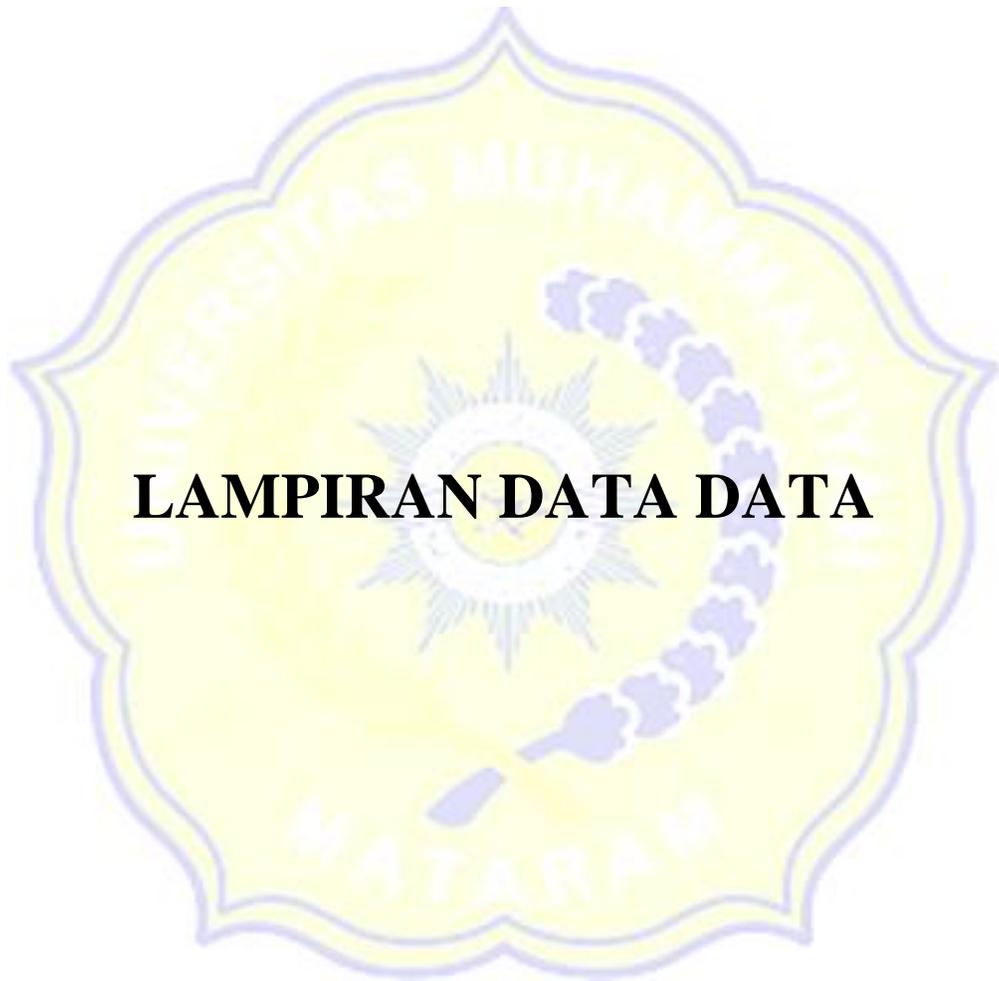
Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.

UJI BERAT JENIS TANAH
GUNUNG SASAK LOMBOK BARAT

No.	Piknometer		Satuan	Sampel	
				1	2
1	Berat Piknometer Kosong	W1	gram	48,24	48,3
2	Berat Piknometer + Tanah Kering	W2	gram	84,79	84,92
3	Berat Piknometer + Tanah + Air	W3	gram	170,83	170,87
4	Berat Piknometer + Air	W4	gram	150,36	150,42
5	Temperature	t°C		28	28
6	A	W2 - W1		36,55	36,62
7	B	W3 - W4		20,47	20,45
8	C	A - B		16,08	16,17
9	Berat Jenis	$G^t = A/C$		2,273	2,265
10	Rata-rata G1			2,27	
11	$G \text{ Untuk } 27.5^\circ = B_j \times \frac{BJ \text{ Air } .t^\circ C}{BJ \text{ Air } .27,5^\circ C}$			2,27	

Mataram,...../...../.....
Diperiksa,

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.

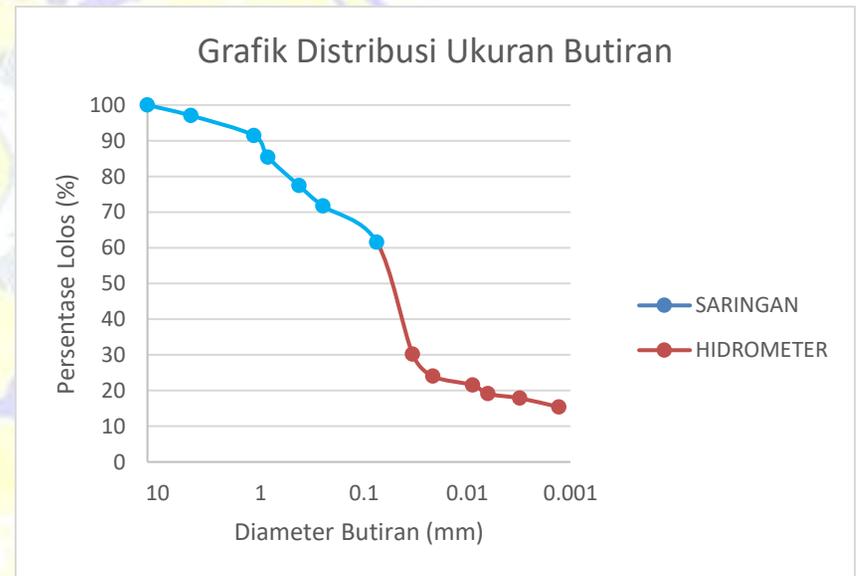


LAMPIRAN DATA DATA

UJI HIDROMETER GUNUNG SASAK

Waktu Mulai 11 : 02	Elpsed Time (menit)	R1	R2	t°C	R' = R1 + m	Kedalaman Efektif (cm)	L/t	K	Diameter Butir D (mm)	R = R1+Ct-R2	P = K2 x R (%)	P x % Lolos Saringan 200
11:04	2	22	-2	28°	23	12,5	6,250	0,01244	0,0311	26,5	53,00%	33,16%
11:09	5	20	-2	28°	21	12,9	2,580	0,01244	0,0200	24,5	49,00%	30,65%
11:39	30	15	-2	28°	16	13,7	0,457	0,01244	0,0084	19,5	39,00%	24,40%
12:39	60	14	-2	28°	15	13,8	0,230	0,01244	0,0060	18,5	37,00%	23,15%
16:49	250	13	-2	28°	14	14	0,056	0,01244	0,0029	17,5	35,00%	21,90%
11:02	1440	11	-2	28°	12	14,3	0,010	0,01244	0,0012	15,5	31,00%	19,39%

No. Saringan	Diameter Lubang (mm)	Butiran Yang Lolos (%)
½	12,5	100,00
4	4,75	97,04
16	1,16	91,42
20	0,85	85,38
40	0,425	77,40
60	0,25	71,74
200	0,075	61,58
HIDROMETER	0,0337	30,17
	0,0215	24,02
	0,0089	21,55
	0,0063	19,09
	0,0031	17,86
	0,0013	15,40



Mataram,...../...../.....
Diperiksa

Dr.Heni Pujiastuti, ST., MT
NIDN.0828087201

UJI ANALISA SARINGAN GUNUMG SASAK

Nomor Saringan	Diameter Lubang (mm)	Butiran Tertahan (gr)	Butiran tertahan (%)	Butiran Lolos (%)
1/2	12,5	0	0%	100%
4	4,75	1,62	3,24%	96,76%
16	1,16	1,41	2,82%	93,94%
20	0,85	2,12	4,24%	89,70%
40	0,425	2,37	4,74%	84,96%
60	0,25	5,91	11,82%	73,14%
200	0,075	5,28	10,56%	62,58%
PAN	-	31,29	62,58%	0,00%
Berat Tanah > 0.075		18,71	-	-
Berat Tanah < 0.075		31,29	-	-
Jumlah		50	100%	-



Mataram,...../...../.....
Diperiksa,

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.

UJI BATAS SUSUT

No.	Pengujian		1
1	Berat Cawan Kosong	(W1) Gram	10,42
2	Berat Cawan + Tanah Basah	(W2) Gram	35,36
3	Berat Cawan + Tanah Kering	(W3) Gram	30,68
4	Berat Air	(A=W2-W3) Gram	4,68
5	Berat Tanah Basah	(m1=W2-W1) Gram	24,94
6	Berat Tanah Kering	(m2=W3-W1) Gram	20,26
7	Volume Tanah Basah	(v1) cm ³	1,83
8	Volume Tanah Kering	(v2) cm ³	1,49
9	Volume Cawan Batas Susut	cm ³	10,24
10	Kadar Air	(W=(A/m2)x100%)	23,10
11	Berat Air Raksa (ρ air raksa)	gram/cm ³	13,6
12	Berat Jenis Air	gram/cm ³	9,81
13	Berat Cawan + Air Raksa	gram	102,15
14	Batas Susut		8,60%

$$SL = \frac{(m1 - m2)}{m2} - \frac{(v1 - v2)}{m2} \times 100\%$$

$$SL = \frac{0,309 - 0,223}{100} \times 100$$

$$SL = 8,60\%$$

Mataram,/...../.....
Diperiksa,

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.



UJI KADAR AIR

Tanah Lempung Kuripan Selatan Lombok Barat

No	Pengujian		Sampel		
			1	2	3
1	Berat Cawan Kosong	W1 (gram)	14,08	14,83	13,49
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 (gram)	71,76	67,55	72,08
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3 (gram)	57,06	54,22	57,4
4	Berat Air	$A = (W2 - W3)$ gram	14,7	13,33	14,68
5	Berat Tanah Kering	$B = (W3 - W1)$ gram	42,98	39,39	43,91
6	Kadar Air (%)	$A / B \times 100$	34,20 %	33,84 %	33,43 %
7	Kadar Air Rata-Rata (%)	%	33,83%		

Mataram,...../...../.....
Diperiksa,

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.

UJI BATAS PLASTIS
KURIPAN SELATAN LOMBOK BARAT

No.	No. Cawan Timbang		Sampel		
			1	2	3
1	Berat Cawan Kosong	W1 (gram)	13,82	14,8	13,76
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 (gram)	63,29	65,62	59,93
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3 (gram)	49,24	51,88	47,3
4	A = Berat Air	W2 - W3	14,05	13,74	12,63
5	B = Berat Tanah Kering	W3 - W1	35,42	37,08	33,54
6	W = Kadar air (%)	A/B x 100	39,67%	37,06%	37,66%
7	Kadar Air Rata-rata = Batas Plastis	PL	38,13%		
8	Batas Cair	LL	52,43%		
9	Index Plastisitas (PI = LL - PL)	%	14,30%		

Jadi nilai dari indek plastisitas adalah

$$I_p = LL - PL$$

$$= 52,43\% - 38,13\%$$

$$= 14,30\% \text{ (Plastisitas sedang / Lempung berlanau)}$$

Mataram,/...../.....
Diperiksa,

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.

JI BERAT VOLUME TANAH
KURIPAN SELATAN LOMBOK BARAT

No.	Pengujian	Satuan	Sampel		
			1	2	3
1	Berat Cincin (W1)	Gr	54,66	51,7	60,43
2	Berat Cincin + Tanah Basah (W2)	Gr	180,23	174,09	174,03
3	Berat Tanah Basah (W2 - W1)	Gr	125,57	122,39	113,6
4	Volume Tanah Basah = Volume Cincin - Diameter Tabung - Tinggi Tabung - Volume Tabung	cm	6,4	6,4	6,4
		cm	1,8	1,8	1,8
		cm ³	57,88	57,88	57,88
5	Kadar Air	%	34,20%	33,84%	33,43%
6	Berat Volume Tanah Basah	gr/cm ³	2,170	2,115	1,963
7	Rata-rata Volume Tanah Basah		2,082		
8	Berat Volume Tanah Kering	gr/cm ³	1,701	1,652	1,517
9	Rata- rata Volume Tanah Kering		1,623		

Mataram,/...../.....
Diperiksa,

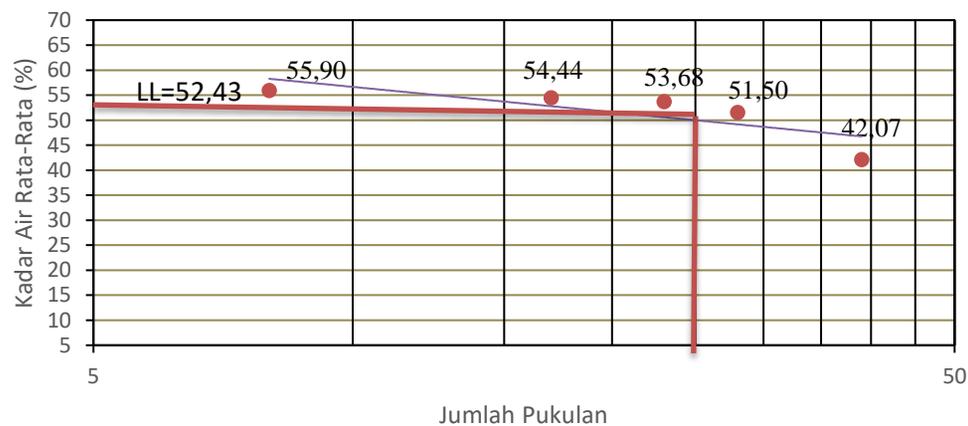
Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.

UJI BATAS CAIRP

KURIPAN SELATAN LOMBOK BARAT

No.	Percobaan		0-10		10-20		20-25		25-30		30-40	
	Jumlah Pukulan		8		17		23		28		37	
	Pengujian Kadar Air											
	No. Cawan Timbang		1		2		3		4		5	
1	Berat Cawan Kosong	W1	13,76	13,74	14,86	13,78	13,34	13,41	14,02	14,39	13,72	13,76
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2	30,04	31,28	27,19	27,19	28,12	26,21	63,96	62,78	24,99	64,36
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3	25,12	24,15	21,8	24	20,89	24,88	46,75	46,56	22,03	47,83
4	Berat Air	A = W2 - W3	4,92	7,13	5,39	3,19	7,23	1,33	17,21	16,22	2,96	16,53
5	Berat Tanah Kering	B = W3 - W1	11,36	10,41	6,94	10,22	7,55	11,47	32,73	32,17	8,31	34,07
6	Kadar Air	W = A/B x 100	43,31	68,49	77,67	31,21	95,76	11,60	52,58	50,42	35,62	48,52
7	Kadar Air Rata-rata	%	55,90		54,44		53,68		51,50		42,07	
8	Batas Cair Berdasarkan Grafik	%					52,43					

Grafik Batas Cair $y = -11,89\ln(x) + 90,711$



Dari grafik diperoleh persamaan kurva
 $y = -11,89\ln(x) + 90,711$
 kemudian nilai $x = 25$ maka,
 $y = -11,89\ln(25) + 90,711$
 $= 52,43$

Mataram,...../...../.....
 Diperiksa,

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.

UJI BERAT JENIS TANAH
KURIPAN SELATAN LOMBOK BARAT

No.	Piknometer		Satuan	Sampel	
				1	2
1	Berat Piknometer Kosong	W1	Gram	48,24	26,25
2	Berat Piknometer + Tanah Kering	W2	Gram	84,79	42,83
3	Berat Piknometer + Tanah + Air	W3	Gram	170,83	86,06
4	Berat Piknometer + Air	W4	Gram	150,36	76,42
5	Temperature	t°C		28	28
6	A	W2 - W1		36,55	16,58
7	B	W3 - W4		20,47	9,64
8	C	A - B		16,08	6,94
9	Berat Jenis	$G^t = A/C$		2,273	2,389
10	Rata-rata G1			2,33	
11	$G \text{ Untuk } 27.5^\circ = B_j \times \frac{BJ \text{ Air } .t^\circ C}{BJ \text{ Air } .27,5^\circ C}$			2,33	

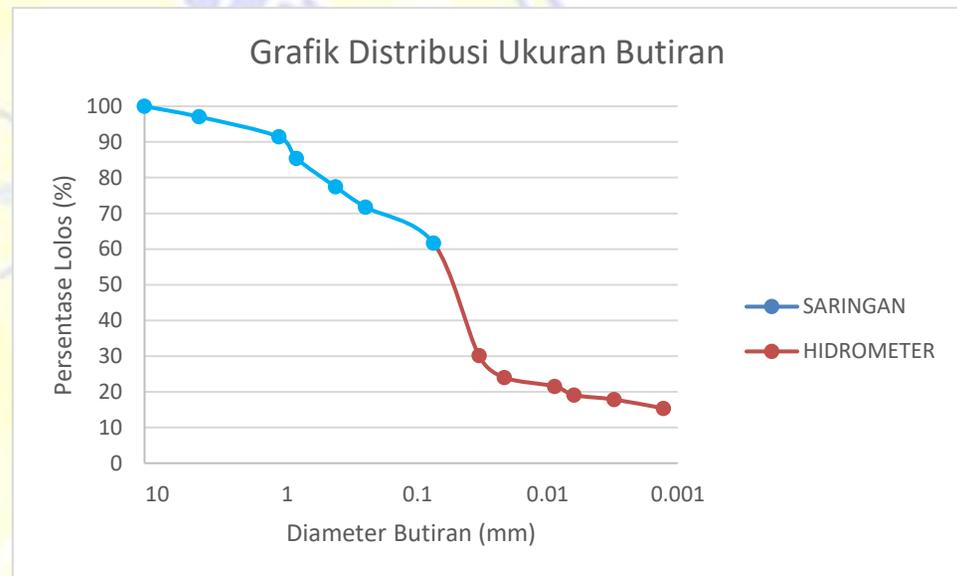
Mataram,...../...../.....
Diperiksa,

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.

UJI HIDROMETER KURIPAN SELATAN

Waktu Mulai 14 : 06	Elpsed Time (menit)	R1	R2	t°c	R' = R1 + m	Kedalaman Efektif (cm)	L/t	K	Diameter Butir D (mm)	R = R1+Ct-R2	P = K2 x R (%)	P x % Lolos Saringan 200
14:08	2	23	-2	28°	24	12,4	6,200	0,01244	0,0310	27,5	55,00%	33,87%
14:13	5	19	-2	28°	20	13	2,600	0,01244	0,0201	23,5	47,00%	28,94%
14:43	30	16	-2	28°	17	13,5	0,450	0,01244	0,0083	20,5	41,00%	25,25%
15:43	60	15	-2	28°	16	13,7	0,228	0,01244	0,0059	19,5	39,00%	24,02%
19:53	250	13	-2	28°	14	14	0,056	0,01244	0,0029	17,5	35,00%	21,55%
14:06	1440	10	-2	28°	11	14,5	0,010	0,01244	0,0012	14,5	29,00%	17,86%

No. Saringan	Diameter Lubang (mm)	Butiran Yang Lolos (%)
½	12,5	100,00
4	4,75	97,04
10	1,16	91,42
20	0,85	85,38
40	0,425	77,40
60	0,25	71,74
200	0,075	61,58
HIDROMETER	0,0337	30,17
	0,0215	24,02
	0,0089	21,55
	0,0063	19,09
	0,0031	17,86
	0,0013	15,40



UJI ANALISA SARINGAN KURIPAN SELATAN

Nomor Saringan	Diameter Lubang (mm)	Butiran Tertahan (gr)	Butiran tertahan (%)	Butiran Lolos (%)
1/2	12,5	0	0%	100%
4	4,75	2,09	4,18%	95,82%
16	1,16	1,37	2,74%	93,08%
20	0,85	2,02	4,04%	89,04%
40	0,425	2,3	4,60%	84,44%
60	0,25	5,64	11,28%	73,16%
200	0,075	5,3	10,60%	62,56%
PAN	-	31,28	62,56%	0,00%
Berat Tanah > 0.075		18,72	-	-
Berat Tanah < 0.075		31,28	-	-
Jumlah		50	100%	-

Mataram,/...../.....
Diperiksa,

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.

UJI BATAS SUSUT KURIPAN SELATAN

No.	Pengujian		1
1	Berat Cawan Kosong	(W1) Gram	13,82
2	Berat Cawan + Tanah Basah	(W2) Gram	31,77
3	Berat Cawan + Tanah Kering	(W3) Gram	26,97
4	Berat Air	(A=W2-W3) Gram	4,80
5	Berat Tanah Basah	(m1=W2-W1) Gram	17,95
6	Berat Tanah Kering	(m2=W3-W1) Gram	13,15
7	Volume Tanah Basah	(v1) cm ³	1,32
8	Volume Tanah Kering	(v2) cm ³	0,97
9	Volume Cawan Batas Susut	cm ³	10,24
10	Kadar Air	(W=(A/m2)x100%)	36,50
11	Berat Air Raksa (ρ air raksa)	gram/cm ³	13,6
12	Berat Jenis Air	gram/cm ³	9,81
13	Berat Cawan + Air Raksa	gram	102,15
14	Batas Susut		8,60%

$$SL = \frac{(m1-m2)}{m2} - \frac{(v1-v2)}{m2} \times 100\%$$

$$SL = \frac{0,365}{0,263} - \frac{0,263}{0,263} \times 100$$

$$SL = 10,17\%$$

Mataram,...../...../.....
Diperiksa,

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.

UJI KADAR AIR

Tanah Lempung Kuripan Utara Lombok Barat

No	Pengujian		Sampel		
			1	2	3
1	Berat Cawan Kosong	W1 (gram)	13,82	14,82	13,76
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 (gram)	63,29	65,62	59,93
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3 (gram)	49,24	51,88	47,3
4	Berat Air	$A = (W2 - W3)$ gram	14,05	13,74	12,63
5	Berat Tanah Kering	$B = (W3 - W1)$ gram	35,42	37,06	33,54
6	Kadar Air (%)	$A / B \times 100$	39,67 %	37,08 %	37,66 %
7	Kadar Air Rata-Rata (%)	%	38,13%		

Mataram,...../...../.....
Diperiksa,

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.

UJI BATAS PLASTIS
KURIPAN UTARA LOMBOK BARAT

No.	No. Cawan Timbang		Sampel		
			1	2	3
1	Berat Cawan Kosong	W1 (gram)	14,8	14,9	14,81
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 (gram)	69,38	70,1	65,81
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3 (gram)	53,57	54,77	50,92
4	A = Berat Air	W2 - W3	15,81	15,33	14,89
5	B = Berat Tanah Kering	W3 - W1	38,77	39,87	36,11
6	W = Kadar air (%)	A/B x 100	40,78%	38,45%	41,24%
7	Kadar Air Rata-rata = Batas Plastis	PL	40,15%		
8	Batas Cair	LL	51,79%		
9	Index Plastisitas (PI = LL - PL)	%	11,64%		

Jadi nilai dari indek plastisitas adalah

$$\begin{aligned}
 I_p &= LL - PL \\
 &= 51,79\% - 40,15\% \\
 &= 11,64\% \text{ (Plastisitas rendah / Lanau)}
 \end{aligned}$$

Mataram,...../...../.....
Diperiksa,

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.

UJI BERAT VOLUME TANAH
KURIPAN UTARA LOMBOK BARAT

No.	Pengujian	Satuan	Sampel		
			1	2	3
1	Berat Cincin (W1)	Gr	54,66	51,7	60,43
2	Berat Cincin + Tanah Basah (W2)	Gr	178,79	170,72	170,79
3	Berat Tanah Basah (W2 - W1)	Gr	124,13	119,02	110,36
4	Volume Tanah Basah = Volume Cincin - Diameter Tabung - Tinggi Tabung - Volume Tabung	cm	6,4	6,4	6,4
		cm	1,8	1,8	1,8
		cm ³	57,88	57,88	57,88
5	Kadar Air	%	39,67%	37,08%	37,66%
6	Berat Volume Tanah Basah	gr/cm ³	2,145	2,056	1,907
7	Rata-rata Volume Tanah Basah		2,036		
8	Berat Volume Tanah Kering	gr/cm ³	1,681	1,606	1,474
9	Rata- rata Volume Tanah Kering		1,587		

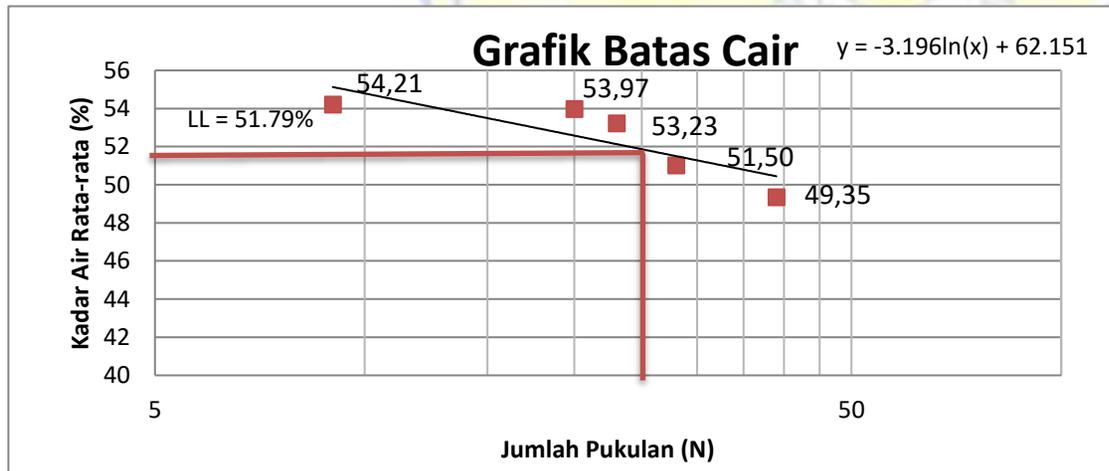
Mataram,...../...../.....
Diperiksa,

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.

UJI BATAS CAIR

KURIPAN UTARA LOMBOK BARAT

No.	Percobaan		0-10		10-20		20-25		25-30		30-40	
	Jumlah Pukulan		9		20		23		28		39	
	Pengujian Kadar Air											
	No. Cawan Timbang		1		2		3		4		5	
1	Berat Cawan Kosong	W1	13,33	13,25	13,26	13,25	13,31	13,41	14,02	14,39	14,37	14,21
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2	60,39	61,27	60,68	60,84	59,15	60,12	63,96	62,78	63,12	64,36
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3	44,26	43,98	44,33	43,89	43,82	43,31	46,75	46,56	46,97	47,83
4	Berat Air	A = W2 - W3	16,13	17,29	16,35	16,95	15,33	16,81	17,21	16,22	16,15	16,53
5	Berat Tanah Kering	B = W3 - W1	30,93	30,73	31,07	30,64	30,51	29,9	32,73	32,17	32,6	33,62
6	Kadar Air	W = A/B x 100	52,15	56,26	52,62	55,32	50,25	56,22	52,58	50,42	49,54	49,17
7	Kadar Air Rata-rata	%	54,21		53,97		53,23		51,50		49,35	
8	Batas Cair Berdasarkan Grafik	%	51.79									



Dari grafik diperoleh persamaan kurva
 $y = -3,196\ln(x)+62,151$
 kemudian nilai $x = 25$ maka,
 $y = -3,196\ln(25)+62,151$

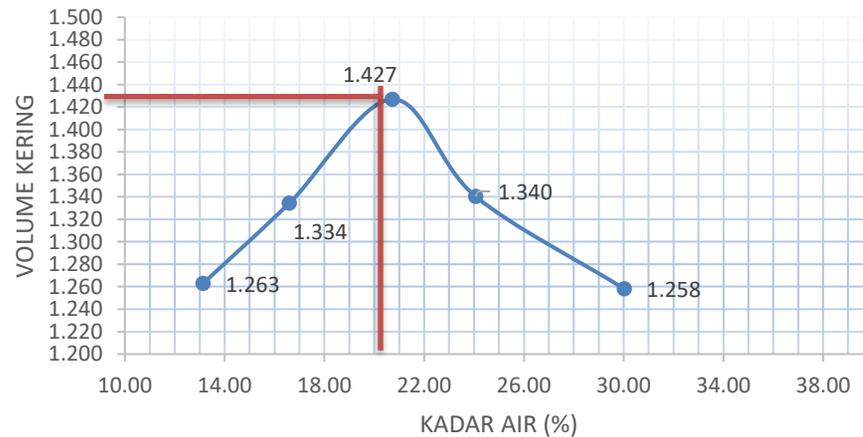
Mataram,...../...../.....
 Diperiksa,

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.

UJI PEMADATAN STANDAR KURIPAN UTARA

Percobaan		120 ml			190 ml			260 ml			330 ml			400 ml		
Berat Selinder	(W1) Gram	1856,4			1856,4			1856,4			1856,4			1856,4		
Berat Selinder + Tanah Padat	(W2) Gram	3328,1			3330,3			3488,3			3430,8			3406,2		
Berat Tanah Padat	(W2-W1) Gram	1471,7			1473,9			1631,9			1574,4			1549,8		
Berat Volume Basah	$\gamma_{wet}=(W2-W1)/V$	1,55			1,56			1,72			1,66			1,64		
Rata-rata Volume Tanah Basah		1,63														
No. Cawan		a	t	b	a	t	b	a	t	b	a	t	b	a	t	b
Berat Cawan Kosong	W1	14,89	13,8	14,89	13,72	13,74	13,8	14,12	13,68	14,11	13,66	14,84	14,72	13,76	13,68	14,07
Berat Cawan + Tanah Basah	W2	66,16	63,94	66,19	69,8	60,68	63,81	66,35	63,02	65,25	63,8	66,72	65,85	62,3	61,59	62,17
Berat Cawan + Tanah Kering	W3	56,68	58,61	62,48	61,69	53,96	56,85	57,42	54,56	56,43	54,28	55,32	57,12	51,2	50,28	51,21
Berat Air	A = W2-W3	9,48	5,33	3,71	8,11	6,72	6,96	8,93	8,46	8,82	9,52	11,4	8,73	11,1	11,31	10,96
Berat Tanah Kering	B = W3-W1	41,79	44,81	47,59	47,97	40,22	43,05	43,3	40,88	42,32	40,62	40,48	42,4	37,44	36,6	37,14
Kadar Air	W = A/B x 100%	22,68	11,89	7,80	16,91	16,71	16,17	20,62	20,69	20,84	23,44	28,16	20,59	29,65	30,90	29,51
Kadar Air Rata-rata	%	13,14%			16,59%			20,72%			24,06%			30,02%		
Berat Volume Kering	$\gamma_{dry}=\gamma_{wet}/(1+w)$	1,27	1,26	1,27	1,33	1,33	1,34	1,43	1,43	1,43	1,35	1,30	1,38	1,26	1,25	1,26
Rata-rata Volume Tanah Kering		1,263			1,334			1,427			1,340			1,258		

GRAFIK PEMADATAN



Mataram,...../...../.....
Diperiksa,

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.

UJI BERAT JENIS TANAH
KURIPAN UTARA LOMBOK BARAT

No.	Piknometer		Satuan	Sampel	
				1	2
1	Berat Piknometer Kosong	W1	Gram	48,24	26,25
2	Berat Piknometer + Tanah Kering	W2	Gram	84,79	42,83
3	Berat Piknometer + Tanah + Air	W3	Gram	170,83	86,06
4	Berat Piknometer + Air	W4	Gram	150,36	76,42
5	Temperature	t°C		28	28
6	A	W2 - W1		36,55	16,58
7	B	W3 - W4		20,47	9,64
8	C	A - B		16,08	6,94
9	Berat Jenis	$G' = A/C$		2,273	2,389
10	Rata-rata G1			2,33	
11	$G \text{ Untuk } 27.5^\circ = B_j \times \frac{BJ \text{ Air } .t^\circ C}{BJ \text{ Air } .27,5^\circ C}$			2,33	

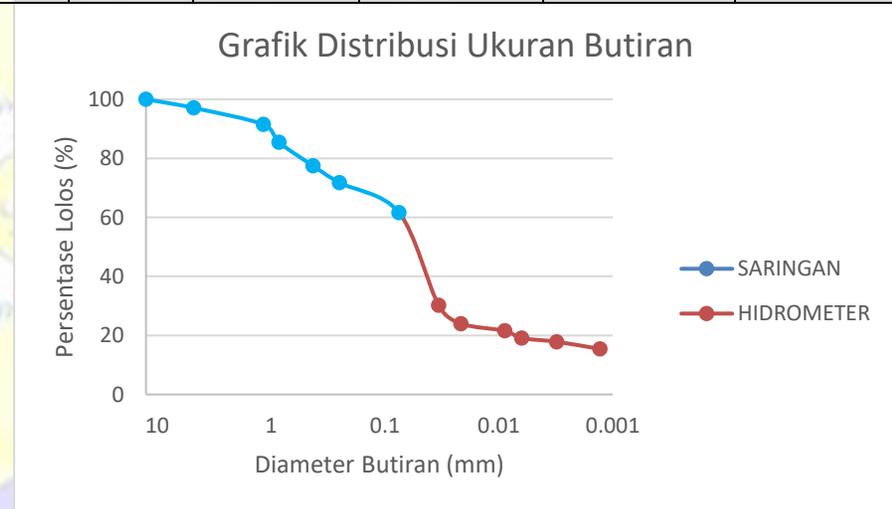
Mataram,...../...../.....
Diperiksa,

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.

UJI HIDROMETER KURIPAN UTARA

Waktu Mulai 13 : 42	Elpsed Time (menit)	R1	R2	t°c	R' = R1 + m	Kedalaman Efektif (cm)	L/t	K	Diameter Butir D (mm)	R = R1+Ct-R2	P = K2 x R (%)	P x % Lolos Saringan 200
13:44	2	20	-2	28°	21	12,9	6,450	0,01244	0,0316	24,5	49,00%	24,09%
13:49	5	15	-2	28°	16	13,7	2,740	0,01244	0,0206	19,5	39,00%	19,17%
14:21	30	13	-2	28°	14	14,0	0,467	0,01244	0,0085	17,5	35,00%	17,21%
15:21	60	11	-2	28°	12	14,3	0,238	0,01244	0,0061	15,5	31,00%	15,24%
19:31	250	10	-2	28°	11	14,5	0,058	0,01244	0,0030	14,5	29,00%	14,26%
13:42	1440	8	-2	28°	9	14,8	0,010	0,01244	0,0013	12,5	25,00%	12,29%

No. Saringan	Diameter Lubang (mm)	Butiran Yang Lolos (%)
½	12,5	100,00
4	4,75	97,04
10	1,16	91,42
20	0,85	85,38
40	0,425	77,40
60	0,25	71,74
200	0,075	61,58
HIDROMETER	0,0337	30,17
	0,0215	24,02
	0,0089	21,55
	0,0063	19,09
	0,0031	17,86
	0,0013	15,40



Mataram,...../...../.....

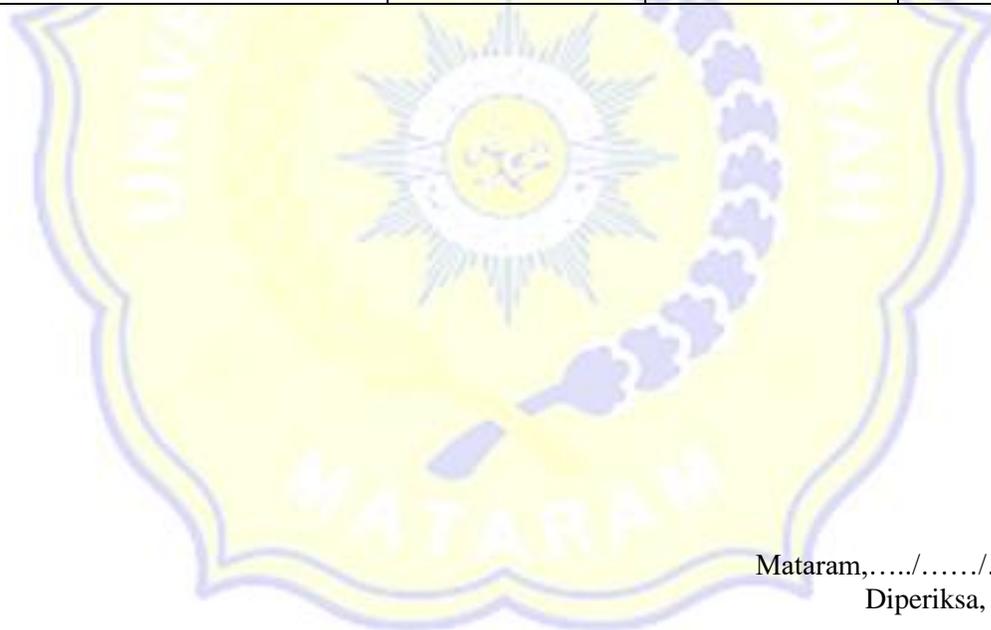
Diperiksa

Dr.Heni Pujiastuti, ST., MT



UJI ANALISA SARINGAN KURIPAN UTARA

Nomor Saringan	Diameter Lubang (mm)	Butiran Tertahan (gr)	Butiran tertahan (%)	Butiran Lolos (%)
½	12,5	0	0%	100%
4	4,75	1,48	2,96%	97,04%
16	1,16	2,81	5,62%	91,42%
20	0,85	3,02	6,04%	85,38%
40	0,425	3,99	7,98%	77,40%
60	0,25	2,83	5,66%	71,74%
200	0,075	5,08	10,16%	61,58%
PAN	-	30,79	61,58%	0,00%
Berat Tanah > 0.075		19,21	-	-
Berat Tanah < 0.075		30,79	-	-
Jumlah		50	100%	-



Mataram,...../...../.....
Diperiksa,

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT.

UJI BATAS SUSUT KURIPAN UTARA

No.	Pengujian		1
1	Berat Cawan Kosong	(W1) Gram	13,25
2	Berat Cawan + Tanah Basah	(W2) Gram	33,65
3	Berat Cawan + Tanah Kering	(W3) Gram	28,86
4	Berat Air	(A=W2-W3) Gram	4,79
5	Berat Tanah Basah	(m1=W2-W1) Gram	20,4
6	Berat Tanah Kering	(m2=W3-W1) Gram	15,61
7	Volume Tanah Basah	(v1) cm ³	1,50
8	Volume Tanah Kering	(v2) cm ³	1,15
9	Volume Cawan Batas Susut	cm ³	10,24
10	Kadar Air	(W=(A/m2)x100%)	30,69
11	Berat Air Raksa (γ air raksa)	gram/cm ³	13,6
12	Berat Jenis Air	gram/cm ³	9,81
13	Berat Cawan + Air Raksa	gram	102,15
14	Batas Susut		8,60%

$$SL = \frac{(m1 - m2)}{m2} - \frac{(v1 - v2)}{m2} \times 100\%$$

$$SL = \frac{0,307 - 0,221}{100} \times 100$$

$$SL = 8,55\%$$