

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari temuan penelitian dan analisis sifat fisik dan mekanik material Quarry di Pulau Lombok yang dipertimbangkan untuk digunakan sebagai material tanah dasar jalan adalah sebagai berikut::

1. a. Distribusi lolos saringan No. 200 sebesar 11,32% yang kemudian diklasifikasikan berdasarkan Unified sebagai SM-SC dan AASTHO sebagai A-2-4. Hasil tersebut diperoleh dari pengujian sifat fisik tanah di Quarry Dusun Selojan yang mempunyai kadar air tanah awal 15,35%, kepadatan tanah basah 1,881 gr/cm³, berat tanah kering 1,610 gr/cm³, berat jenis 2.56, batas cair 25.72%, batas plastis 23,52%, indeks plastisitas 2.2%,
- b. Distribusi lolos saringan No. 200 sebesar 9.96% yang kemudian diklasifikasikan berdasarkan Unified sebagai SM-SC dan AASTHO sebagai A-2-4. Hasil tersebut diperoleh dari pengujian sifat fisik tanah di Quarry Dusun Sintung yang mempunyai kadar air tanah awal 15,10%, kepadatan tanah basah 1.632 gr/cm³, berat tanah kering 1.390 gr/cm³, berat jenis 2.3, batas cair 21.16%, batas plastis 20.04%, indeks plastisitas 1.1%,
- c. Distribusi lolos saringan No. 200 sebesar 21.12% yang kemudian diklasifikasikan berdasarkan Unified sebagai SM dan AASTHO sebagai A-2-4. Hasil tersebut diperoleh dari pengujian sifat fisik tanah di Quarry Dusun Karang Sidemen yang mempunyai kadar air tanah awal 20.67%, kepadatan tanah basah 1.752 gr/cm³, berat tanah kering 1.450 gr/cm³, berat jenis 2.49, batas plastis 23,98%, indeks plastisitas

2. a. Pemeriksaan sampel tanah di Quarry Dusun Selojan menunjukkan nilai CBR setelah direndam sebesar $44.48\% \geq 10\%$ dan tanpa direndam sebesar 44.93% ,
 - b. Pemeriksaan sampel tanah di Quarry Dusun Sintung menunjukkan nilai CBR setelah direndam sebesar $37.37\% \geq 10\%$ dan tanpa direndam sebesar 44.98% ,
 - c. Pemeriksaan sampel tanah di Quarry Dusun Karang Sidemen menunjukkan nilai CBR setelah direndam sebesar $36.48\% \geq 10\%$ dan tanpa direndam sebesar 38.26% .
3. Berdasarkan temuan penelitian, material tanah yang terdapat di Quarry Dusun Selojan, Dusun Sintung, dan Dusun Karang Sidemen Lombok Tengah layak digunakan sebagai material timbunan subgrade jalan timbunan biasa maupun pilihan.

5.2 Saran

Saran yang dapat penyusun sampaikan dalam penelitian ini untuk menjaga kualitasnya sebagai berikut :

1. Untuk membandingkan temuan penelitian, pengujian perlu dilakukan berkali-kali untuk mengumpulkan data yang lebih akurat dan komprehensif,
2. Untuk mendapatkan hasil terbaik saat menguji plastisitas, penting untuk mempertimbangkan ukuran retakan tanah dan kadar air tanah yang diaplikasikan hingga tanah cukup,
3. Penting untuk mengetahui apakah kadar air sesuai dengan hasil uji pemadatan sebelum melakukan uji CBR.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. (2008) SNI 1967-2008: Cara Penentuan Batas Cair Tanah.
- Badan Standarisasi Nasional. (2008) SNI 1966-2008: Cara Penentuan Batas Plastis dan Plastisitas Tanah.
- Badan Standarisasi Nasional. (2012) SNI 1744-2012: Metode Uji CBR Laboratorium.
- Badan Standarisasi Nasional. (1990) SNI 968-1990: Metode Pengujian Tentang Analisis Saringan Agegat halus dan kasar.
- Badan Standarisasi Nasional. (2008) SNI 1965-2008: Cara Uji Penentuan Kadar Air untuk Tanah dan Batuan di Laboratorium.
- Badan Standarisasi Nasional. (2008) SNI 1964-2008: Cara Uji Berat Jenis Tanah.
- Badan Standarisasi Nasional. (2008) SNI 3422-2008: Cara Uji Penentuan Batas Susut Tanah.
- 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., (1986). Sifat-Sifat Fisis dan Geoteknis Tanah (Mekanika Tanah). Edisi Kedua, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum. (2004). Departemen Pekerjaan Umum tentang Jalan. *Departemen Pekerjaan Umum*.
- Das, B. M., (1988). Mekanika Tanah (Prinsip-prinsip Rekayasa Geoteknik), Erlangga, Jakarta
- Das, B. M., (1985). Mekanika Tanah jilid 1 (Prinsip Prinsip Rekayasa)
- Fathurrozi, Rezqi, F. (2016). Sifat-sifat fisis dan Mekanis Tanah Timbunan Badan Jalan Kuala Kapuas. *Jurnal Teknik Sipil Politeknik Negeri Banjarmasin. Poros teknik* 8 (1): 1–54.
- Hardiyatmo, C. H., (2002). Mekanika Tanah 1. Edisi ke 3.

- Kusuma, R. I. (2016). Tinjauan Sifat Fisis dan Mekanis Tanah (Studi Kasus Jalan Carengang 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.
- Prasetio, E., & Rismalinda. (2019). Analisa Sifat Fisis Tanah Timbunan Sebagai Bahan Material Konstruksi Jalan Desa Koto Tinggi. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Pasir Pengaraian. Jurnal Taxiway* 46 (1): 46–53.
- Qunik, W., Budi, A., & Ariyanto, B. (2012). Investigasi Sifat Fisis, Kuat Geser dan Nilai CBR Tanah Miri Sebagai Pengganti *Subgrade* Jalan (Studi Kasus Tanah Miri, Sragen). *Jurnal Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 76–82.
- Siska, H. N., & Yakin, Y. A. (2016). Karakterisasi Sifat Fisis dan Mekanis Tanah Lunak di Gedebage. *Jurnal Teknik Institut Teknologi Nasional* 2 (4): 44–55.
- Spesifikasi Umum Bina Marga (2018). Spesifikasi Umum Bina Marga tentang Timbunan.





LAMPIRAN

Pembuat : Usulan Dosen Pembimbing Tugas Akhir / Skripsi
Yth. Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Mataram

Sehubungan dengan rencana ujian Tugas Akhir/Skripsi Mahasiswa :
Nama : Wahnu Ulihi
No. Mahasiswa : 418110159
Program studi : Lektek S1
Judul Tugas Akhir/Skripsi : Analisa sifat fisik dan mekanik material paku gading di pulau Lombok sebagai bahan alternatif timbunan subgrade jalan
Lokasi Penelitian : Lombok Tengah

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

NO	NAMA	BIDANG KEAHLIAN	INSTANSI ASAL
1	Dr. Hani Puhidastuti ST., MT		
2	IC. Agus Pantono, MT		
3	Anusir Efendi, ST., MT		
4	Titi Wahyuningrah ST., MT		

2) Hafiz Hamdan
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,
Wahnu Ulihi

Kelengkapan Administrasi:

1. Pembayaran Skripsi/TA dibayarkan ke Rekening Fakultas dengan No. Rek BSI (Bank Syariah Indonesia) : 1181013617 – FAKULTAS TEKNIK UMMAT
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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK

Nomor : 509 /II.3.AU/FT/A/V/2023

Lampiran : -

Prihal : Penunjukan Dosen Pembimbing Tugas Akhir/Skripsi /

Mataram, 05 Dzulqadah 1444 H
25 Mei 2023 M

KEPADA YTH :

1. Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT

2. Hafiz Hamdani, ST., MT

di-

MATARAM

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat, sehubungan mahasiswa dibawah ini :

N A M A : Wahyu Illahi

NIM : 418110159

JURUSAN/PRODI : Teknik Sipil

Telah menunjukkan Proposal Skripsi/Tugas Akhir dengan Judul "Analisa Sifat Fisik dan Mekanik Material Pada Quarry di Pulau Lombok Sebagai Bahan Alternatif Timbunan Subgrade Jalan."

Maka untuk menyelesaikan Skripsi/Tugas Akhir tersebut, kami tunjuk Dosen Pembimbing sebagai berikut :

1. Pembimbing I : Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT

2. Pembimbing II : Hafiz Hamdani, ST., MT

Demikian untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya dan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wabillahittaufig Walhidayah.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Fakultas Teknik, UMMAT
Dekan,

Dr. H. Ubaydillah Ubaidillah, ST., M.Sc
NIDN. 0806027101



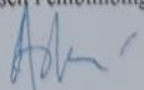
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
Jl. Kh Ahmad Dahlan No 1, Pagesangan, Kec. Mataram, Kota Mataram, Nusa
Tenggara Barat. 83115 Telp. (0370) 633723

**LEMBAR ASISTENSI
TUGAS AKHIR/SKRIPSI**

JUDUL : ANALISIS SIFAT FISIK DAN MEKANIK MATERIAL PADA QUARRY DI
PULAU LOMBOK SEBAGAI BAHAN ALTERNATIF TIMBUNAN
SUBGRADE JALAN
NAMA : WAHYU ILLAHI
NIM : 418110159

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1	21/7-23	Lanjutkan uji gradasi + hidrometer, uji bahan campur, plastik.	Adh.
2		Lanjutkan uji pemadatan dan CBR	Adh.
3		Ulangi pengujian CBR untuk mendapatkan hasil yang memuaskan	Adh.
4		Cek hasil klasifikasi tanah	Adh.
5	25/9-23	Buat makalah seminar Acc. masalah skripsi Persiapkan presentasi seminar.	Adh.

Dosen Pembimbing I


Dr. HENI PUJASTUTIST.MT.

NIDN.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jln. KH Ahmad Dahlan No.1 pagesangan, Mataram 83115

LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI

ANALISA SIFAT FISIK DAN MEKANIK MATERIAL PADA QUARY DI PULAU LOMBOK SEBAGAI BAHAN ALTERNATIF TIMBUNAN SUBGRADE JALAN

NAMA : WAHYU ILLAHI

NIM : 418110159

NO	HARI/TANGGAL	KETERANGAN	TANDA TANGAN
1	30/05/23	<ul style="list-style-type: none">- Pustaka 10 thn terakhir- Revisi masalah ganti- Perbaiki typo.- Peta lokasi & koordinat.- BAB III siapkan susunan- Buat judul sementara.	

DOSEN PEMBIMBING II

MATARAM / /2023

(Hafiz Hamdani, ST., MT)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jln.KH Ahmad Dahlan No.1 pagesangan, Mataram 83115

LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI

ANALISA SIFAT FISIK DAN MEKANIK MATERIAL PADA QUARY DI PULAU LOMBOK SEBAGAI BAHAN ALTERNATIF TIMBUNAN SUBGRADE JALAN

NAMA : WAHYU ILLAHI

NIM : 418110159

NO	HARI/TANGGAL	KETERANGAN	TANDA TANGAN
2	31/05/23	<ul style="list-style-type: none">- cek typo, tanda tangan dan lain- Peta lokasi lokasi- Jadwal awal- BAB III sudah ada gambar- Bagian Akhir Buat dan Arel y./N	

DOSEN PEMBIMBING II

MATARAM / /2023

(Hafiz Hamdani,ST.,MT)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Jln.KH Ahmad Dahlan No.1 pagesangan, Mataram 83115

LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI
ANALISA SIFAT FISIK DAN MEKANIK MATERIAL PADA QUARY DI PULAU LOMBOK SEBAGAI
BAHAN ALTERNATIF TIMBUNAN SUBGRADE JALAN

NAMA : WAHYU ILLAHI

NIM : 418110159

NO	HARI/TANGGAL	KETERANGAN	TANDA TANGAN
5	08/06/'23	- BAB III susun urut - Jadwal mei ?	
A	05/06/'23	- cek typo - typo - ada lampir BAB IV dan V yang sudah - Buat cover, daftar isi, tabel, pers. mat - Daftar pustaka.	

DOSEN PEMBIMBING II

MATARAM / /2023

(Hafiz Hamdani, ST., MT)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jln.KH Ahmad Dahlan No.1 pagesangan, Mataram 83115

LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI

ANALISA SIFAT FISIK DAN MEKANIK MATERIAL PADA QUARY DI PULAU LOMBOK SEBAGAI BAHAN ALTERNATIF TIMBUNAN SUBGRADE JALAN

NAMA : WAHYU ILLAHI

NIM : 418110159

NO	HARI/TANGGAL	KETERANGAN	TANDA TANGAN
	3/10/2023	<ul style="list-style-type: none">- cara penulisan daftar pustaka- kesempurnaan di buat sesuai dengan BAB I- penamaan dan satuan dalam penyajian data	

SCAPASAN U/
SEMINAR

DOSEN PEMBIMBING II

MATARAM / /2023

(Hafiz Hamdani, ST., MT)

Lampiran 2. Pengujian kadar air tanah

UJI KADAR AIR

1. Quarry Selojan, Lombok Tengah

No.	Pengujian		Sampel	
			1	2
1	Berat Cawan Kosong	W1 (gram)	14.47	10.24
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 (gram)	44.78	44.15
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3 (gram)	41.11	39.24
4	Berat Air	$A = (W2 - W3)$ gram	3.67	4.91
5	Berat Tanah Kering	$B = (W3 - W1)$ gram	26.64	29
6	Kadar Air (%)	$A / B \times 100$	13.78%	16.93%
7	Kadar Air Rata-Rata (%)	%	15.35%	

2. Quarry Sintung, Lombok Tengah

No.	Pengujian		Sampel	
			1	2
1	Berat Cawan Kosong	W1 (gram)	10.54	10.48
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 (gram)	44.08	42.11
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3 (gram)	39.84	37.81
4	Berat Air	$A = (W2 - W3)$ gram	4.24	4.3
5	Berat Tanah Kering	$B = (W3 - W1)$ gram	29.3	27.33
6	Kadar Air (%)	$A / B \times 100$	14.47%	15.73%
7	Kadar Air Rata-Rata (%)	%	15.10%	

3. Quarry Karang Sidemen

No.	Pengujian		Sampel	
			1	2
1	Berat Cawan Kosong	W1 (gram)	10.54	10.48
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 (gram)	44.08	42.11
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3 (gram)	39.84	37.81
4	Berat Air	$A = (W2 - W3)$ gram	4.24	4.3
5	Berat Tanah Kering	$B = (W3 - W1)$ gram	29.3	27.33
6	Kadar Air (%)	$A / B \times 100$	14.47%	15.73%
7	Kadar Air Rata-Rata (%)	%	15.10%	

Lampiran 3. Pengujian berat volume tanah

UJI BERAT VOLUME TANAH

1. Quarry Selojan, Lombok Tengah

No.	Pengujian	Satuan	Sampel	
			1	2
1	Berat Cincin (W1)	gr	54.69	56.28
2	Berat Cincin + Tanah Basah (W2)	gr	163.69	165.04
3	Berat Tanah Basah (W2 - W1)	gr	109	108.76
4	Volume Tanah Basah = Volume Cincin		6.4	6.4
	- Diameter Tabung	cm	1.8	1.8
	- Tinggi Tabung	cm	57.88	57.88
	- Volume Tabung	cm ³		
5	Kadar Air	%	9.14%	9.90%
6	Berat Volume Tanah Basah	gr/cm ³	1.883	1.879
7	Rata-rata Volume Tanah Basah		1.881	
8	Berat Volume Tanah Kering	gr/cm ³	1.611	1.608
9	Rata-rata Volume Tanah Kering		1.610	

2. Quarry Sintung, Lombok Tengah

No.	Pengujian	Satuan	Sampel	
			1	2
1	Berat Cincin (W1)	gr	54.69	51.48
2	Berat Cincin + Tanah Basah (W2)	gr	142.73	152.34
3	Berat Tanah Basah (W2 - W1)	gr	88.04	100.86
4	Volume Tanah Basah = Volume Cincin		6.4	6.4
	- Diameter Tabung	cm	1.8	1.8
	- Tinggi Tabung	cm		
	- Volume Tabung	cm ³	57.88	57.88
5	Kadar Air	%	21.33%	18.99%
6	Berat Volume Tanah Basah	gr/cm ³	1.521	1.743
7	Rata-rata Volume Tanah Basah		1.632	
8	Berat Volume Tanah Kering	gr/cm ³	1.296	1.485
9	Rata- rata Volume Tanah Kering		1.390	

3. Quarry Karang Sidemen, Lombok Tengah

No.	Pengujian	Satuan	Sampel	
			1	2
1	Berat Cincin (W1)	gr	54.69	56.28
2	Berat Cincin + Tanah Basah (W2)	gr	153.27	160.52
3	Berat Tanah Basah (W2 - W1)	gr	98.58	104.24
4	Volume Tanah Basah = Volume Cincin		6.4	6.4
	- Diameter Tabung	cm	1.8	1.8
	- Tinggi Tabung	cm		
	- Volume Tabung	cm ³	57.88	57.88
5	Kadar Air	%	16.91%	15.85%
6	Berat Volume Tanah Basah	gr/cm ³	1.703	1.801
7	Rata-rata Volume Tanah Basah		1.752	
8	Berat Volume Tanah Kering	gr/cm ³	1.409	1.490
9	Rata- rata Volume Tanah Kering		1.450	

Lampiran 4. Pengujian berat jenis tanah

PENGUJIAN BERAT JENIS TANAH

1. Quarry Sintung, Lombok Tengah

No.	Piknometer		Satuan	Sampel	
				1	2
1	Berat Piknometer Kosong	W1	gram	41.64	48.56
2	Berat Piknometer + Tanah Kering	W2	gram	62.28	69.44
3	Berat Piknometer + Tanah + Air	W3	gram	152.77	162.66
4	Berat Piknometer + Air	W4	gram	141.17	150.36
5	Temperature	t°C		28	28
6	A	W2 - W1		20.64	20.88
7	B	W3 - W4		11.6	12.3
8	C	A - B		9.04	8.58
9	Berat Jenis	$G^t = A/C$		2.283	2.434
10	Rata-rata G1			2.36	
11	G Untuk 28° = Bj x			2.36	

2. Quarry Karang Sidemen, Lombok Tengah

No.	Piknometer		Satuan	Sampel	
				1	2
1	Berat Piknometer Kosong	W1	gram	42.25	47.91
2	Berat Piknometer + Tanah Kering	W2	gram	62.22	68.26
3	Berat Piknometer + Tanah + Air	W3	gram	153.73	162.35
4	Berat Piknometer + Air	W4	gram	141.76	150.21
5	Temperature	t°C		28	28
6	A	W2 - W1		19.97	20.35
7	B	W3 - W4		11.97	12.14
8	C	A - B		8	8.21
9	Berat Jenis	$G^1 = A/C$		2.496	2.479
10	Rata-rata G1			2.49	
11	G Untuk 28° = Bj x			2.49	

3. Quarry Selojan, Lombok Tengah

No.	Piknometer		Satuan	Sampel	
				1	2
1	Berat Piknometer Kosong	W1	gram	41.8	48.73
2	Berat Piknometer + Tanah Kering	W2	gram	62.62	69.27
3	Berat Piknometer + Tanah + Air	W3	gram	154.23	162.7
4	Berat Piknometer + Air	W4	gram	141.69	150.06
5	Temperature	t°C		28	28
6	A	W2 - W1		20.82	20.54
7	B	W3 - W4		12.54	12.64
8	C	A - B		8.28	7.9
9	Berat Jenis	$G_1 = A/C$		2.514	2.600
10	Rata-rata G1			2.56	
11	G Untuk 28° = B _j x			2.56	

Lampiran 5. Pengujian Analisa saringan dan hidrometer

PENGUJIAN ANALISA SARINGAN

1. Quarry Selojan, Lombok Tengah

Nomor Saringan	Diameter Lubang (mm)	Butiran Tertahan (gr)	Butiran tertahan (%)	Butiran Lolos (%)
4	4.75	0	0%	100%
10	2	3.2	6.40%	93.60%
16	0.85	4.47	8.94%	84.66%
40	0.45	6.67	13.34%	71.32%
60	0.25	9.14	18.28%	53.04%
100	0.15	11.86	23.72%	29.32%
200	0.075	9	18.00%	11.32%
PAN	-	5.66	11.32%	0.00%
Berat Tanah > 0.075		44.34	-	-
Berat Tanah < 0.075		5.66	-	-
Jumlah		50	100%	-

2. Quarry Sintung

Nomor Saringan	Diameter Lubang (mm)	Butiran Tertahan (gr)	Butiran tertahan (%)	Butiran Lolos (%)
4	4.75	0	0%	100%
10	2	1.78	3.56%	96.44%
16	0.85	4.78	9.56%	86.88%
40	0.45	6.34	12.68%	74.20%
60	0.25	8.21	16.42%	57.78%
100	0.15	9.62	19.24%	38.54%
200	0.075	14.29	28.58%	9.96%
PAN	-	4.98	9.96%	0.00%
Berat Tanah > 0.075		45.02	-	-
Berat Tanah < 0.075		4.98	-	-
Jumlah		50	100%	-

3. Quarry Karang Sidemen

Nomor Saringan	Diameter Lubang (mm)	Butiran Tertahan (gr)	Butiran tertahan (%)	Butiran Lolos (%)
4	4.75	0	0%	100%
10	2	0.89	1.78%	98.22%
16	0.85	2.7	5.40%	92.82%
40	0.45	5.3	10.60%	82.22%
60	0.25	6.67	13.34%	68.88%
100	0.15	11.25	22.50%	46.38%
200	0.075	12.63	25.26%	21.12%
PAN	-	10.56	21.12%	0.00%
Berat Tanah > 0.075		39.44	-	-
Berat Tanah < 0.075		10.56	-	-
Jumlah		50	100%	-

PENGUJIAN HIDROMETER

1. Quarry Selojan , Lombok Tengah

Waktu Mulai 08 :00	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
8:01	1	12	-2	28°	13	14.3	14.300	0.01304	0.0493	16.5	33.99%	3.85%
8:02	2	11	-2	28°	12	14.5	7.250	0.01304	0.0351	15.5	31.93%	3.61%
8:05	5	11	-2	28°	12	14.5	2.900	0.01304	0.0222	15.5	31.93%	3.61%
8:30	30	9	-2	28°	10	14.8	0.493	0.01304	0.0092	13.5	27.81%	3.15%
9:00	60	8	-2	28°	9	15	0.250	0.01304	0.0065	12.5	25.75%	2.91%
12:10	250	7	-2	28°	8	15.2	0.061	0.01304	0.0032	11.5	23.69%	2.68%
8:00	1440	6	-2	28°	7	15.5	0.010764	0.01304	0.0014	10.5	21.63%	2.45%

2. Quarry Sintung, Lombok Tengah

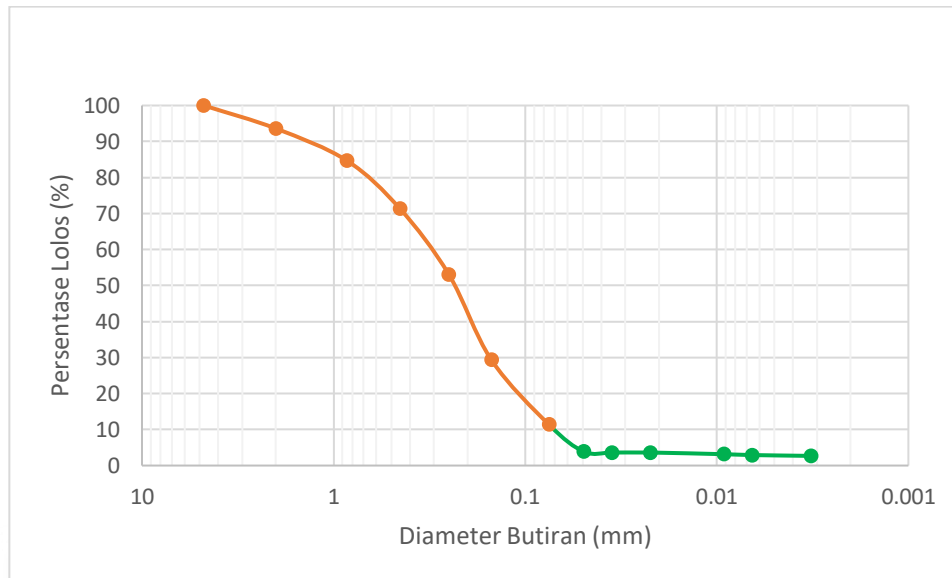
Waktu Mulai 8:25	Elpsed Time (menit)	R1	R2	t°c	R' = R1 + m	Kedalaman Efektif (cm)	L/t	K	Diameter Butir D (mm)	R = R1+Ct-R2	P = K2 x R (%)	P x % Lolos Saringan
8:26	1	14	-2	28°	15	14	14.000	0.01304	0.0488	18.5	38.11%	3.80%
8:27	2	13	-2	28°	14	14.2	7.100	0.01304	0.0347	17.5	36.05%	3.59%
8:30	5	13	-2	28°	14	14.2	2.840	0.01304	0.0220	17.5	36.05%	3.59%
8:55	30	11	-2	28°	12	14.5	0.483	0.01304	0.0091	15.5	31.93%	3.18%
9:25	60	9	-2	28°	10	14.8	0.247	0.01304	0.0065	13.5	27.81%	2.77%
12:35	250	7	-2	28°	8	15.2	0.061	0.01304	0.0032	11.5	23.69%	2.36%
8:25	1440	6	-2	28°	7	15.3	0.011	0.01304	0.0013	10.5	21.63%	2.15%

3. Quarry Karang Sidemen, Lombok Tengah

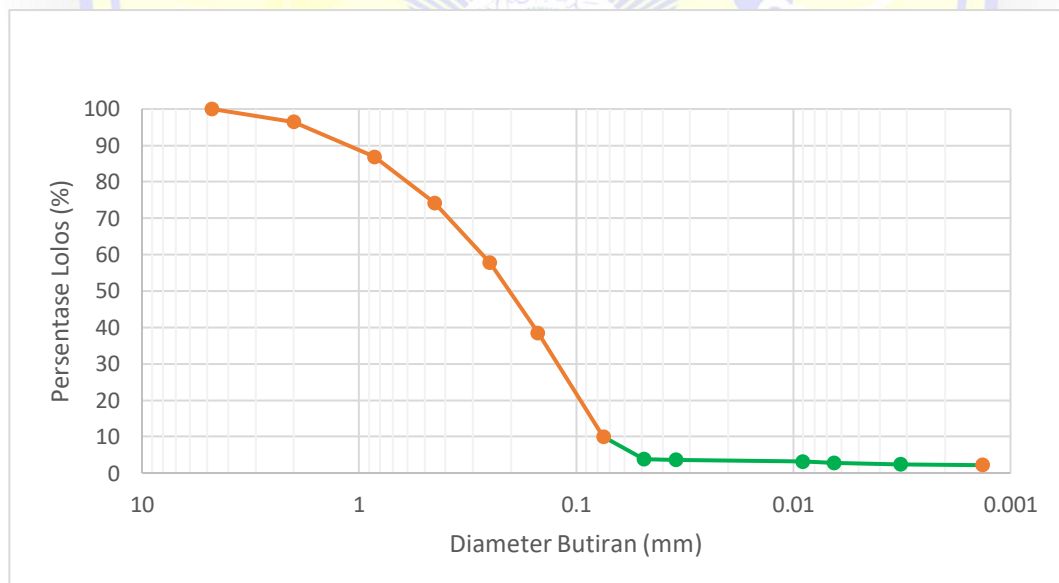
Waktu Mulai 8:30	Elpsed Time (menit)	R1	R2	t°c	R' = R1 + m	Kedalaman Efektif (cm)	L/t	K	Diameter Butir D (mm)	R = R1+Ct-R2	P = K2 x R (%)	P x % Lolos Saringan
8:31	1	12	-2	28°	13	14.3	14.300	0.01327	0.0502	16.5	34.65%	16.07%
8:32	2	12	-2	28°	13	14.3	7.150	0.01327	0.0355	16.5	34.65%	16.07%
8:35	5	11	-2	28°	12	14.5	2.900	0.01327	0.0226	15.5	32.55%	15.10%
9:00	30	10	-2	28°	11	14.7	0.490	0.01327	0.0093	14.5	30.45%	14.12%
9:30	60	9	-2	28°	10	14.8	0.247	0.01327	0.0066	13.5	28.35%	13.15%
12:30	250	9	-2	28°	10	14.8	0.059	0.01327	0.0032	13.5	28.35%	13.15%
8:30	1440	8	-2	28°	9	15	0.010	0.01327	0.0014	12.5	26.25%	12.17%

Grafik Analisa saringan dan hidrometer

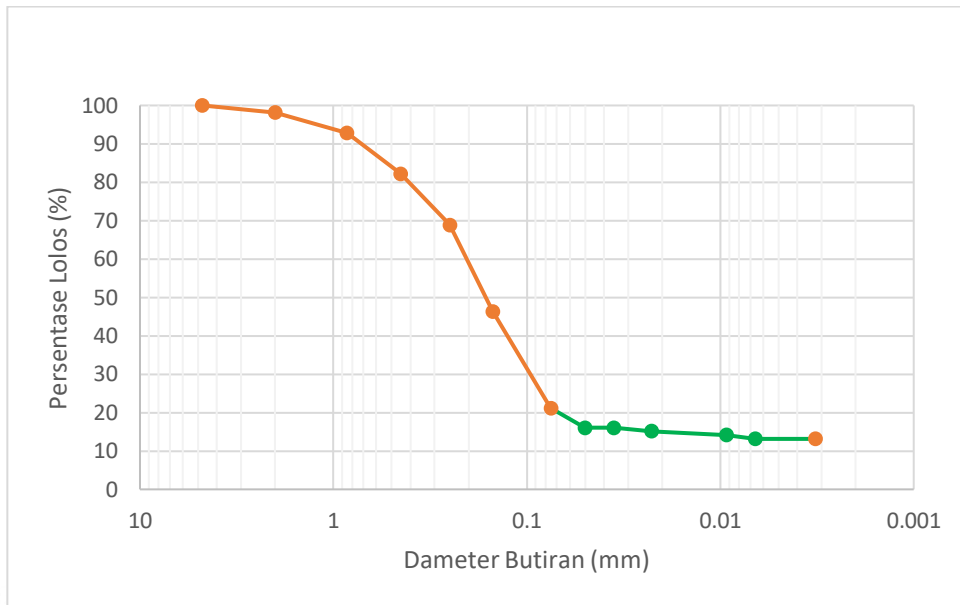
1. Quarry Selojan Lombok Tengah



2. Quarry Sintung Lombok Tengah



3. Quarry Karang Sidemen



Lampiran 6. Pengujian batas *Atterberg*

PENGUJIAN BATAS PLASTIS

1. Quarry Selojan, Lombok Tengah

No.	No. Cawan Timbang		Sampel	
			1	2
1	Berat Cawan Kosong	W1 (gram)	13.42	14.82
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 (gram)	35.81	35.43
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3 (gram)	31.73	31.34
4	A = Berat Air	W2 - W3	4.08	4.09
5	B = Berat Tanah Kering	W3 - W1	18.31	16.52
6	W = Kadar air (%)	A/B x 100	22.28%	24.76%
7	Kadar Air Rata-rata = Batas Plastis	PL	23.52%	
8	Batas Cair	LL	25.72%	
9	Index Plastisitas (PI = LL - PL)		2.2%	

2. Quarry Sintung, Lombok Tengah

No.	No. Cawan Timbang		Sampel	
			1	2
1	Berat Cawan Kosong	W1 (gram)	13.63	14.94
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 (gram)	35.87	35.59
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3 (gram)	32.27	32.04
4	A = Berat Air	W2 - W3	3.6	3.55
5	B = Berat Tanah Kering	W3 - W1	18.64	17.1
6	W = Kadar air (%)	A/B x 100	19.31%	20.76%
7	Kadar Air Rata-rata = Batas Plastis	PL	20.04%	
8	Batas Cair	LL	21.16%	
9	Index Plastisitas (PI = LL - PL)		1.1%	

3. Quarry Karang Sidemen, Lombok Tengah

No.	No. Cawan Timbang		Sampel	
			1	2
1	Berat Cawan Kosong	W1 (gram)	13.71	14.21
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2 (gram)	35.56	35.53
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3 (gram)	31.11	31.63
4	A = Berat Air	W2 - W3	4.45	3.9
5	B = Berat Tanah Kering	W3 - W1	17.4	17.42
6	W = Kadar air (%)	A/B x 100	25.57%	22.39%
7	Kadar Air Rata-rata = Batas Plastis	PL	23.98%	
8	Batas Cair	LL	25.90%	
9	Index Plastisitas (PI = LL - PL)		1.9%	



PENGUJIAN BATAS CAIR

1. Quarry Selojan, Lombok Tengah

No.	Percobaan		0-10		10-20		20-30		30-40	
	Jumlah Pukulan		6		13		25		34	
	Pengujian Kadar Air									
	No. Cawan Timbang		1		2		3		4	
1	Berat Cawan Kosong	W1	14.16	13.8	13.75	14.58	14.86	13.7	13.79	14.84
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2	45.23	46.71	44.69	43.19	45.67	45.12	43.52	43.81
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3	36.21	37.98	37.1	35.51	38.86	38.52	38.75	39.62
4	Berat Air	$A = W2 - W3$	9.02	8.73	7.59	7.68	6.81	6.6	4.77	4.19
5	Berat Tanah Kering	$B = W3 - W1$	22.05	24.18	23.35	20.93	24	24.82	24.96	24.78
6	Kadar Air	$W = A/B \times 100$	40.91	36.10	32.51	36.69	28.38	26.59	19.11	16.91
7	Kadar Air Rata-rata	%	38.51		34.60		27.48		18.01	
8	Batas Cair Berdasarkan Grafik	%	25.72							

2. Quarry Sintung, Lombok Tengah

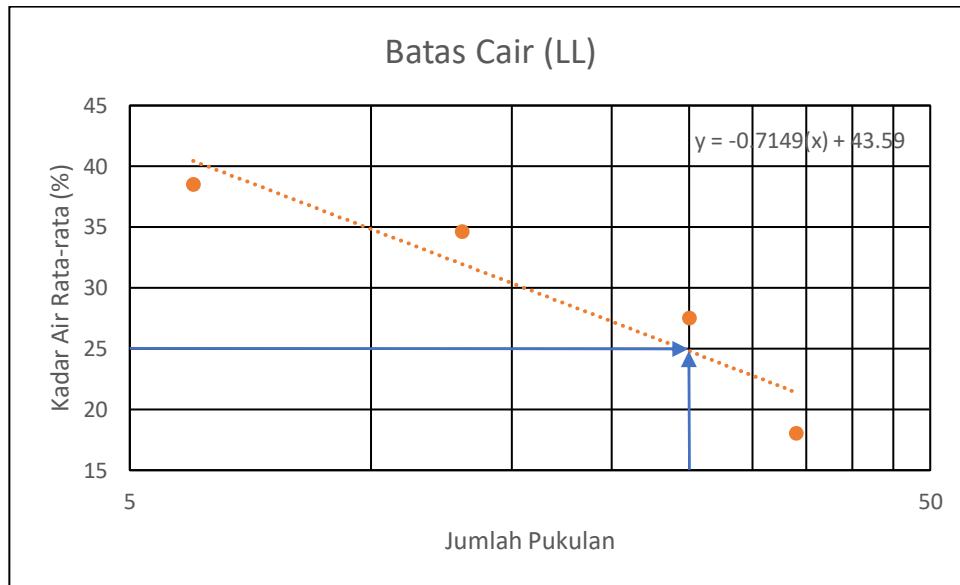
No.	Percobaan		0-10		10-20		20-30		30-40	
	Jumlah Pukulan		5		12		26		32	
	Pengujian Kadar Air									
	No. Cawan Timbang		1		2		3		4	
1	Berat Cawan Kosong	W1	13.75	13.72	14.41	13.76	13.74	14.9	13.7	14.89
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2	42.08	42.21	41.82	41.54	41.72	42.37	41.84	41.52
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3	34.25	34.47	34.98	35.24	37.29	37.41	38	38
4	Berat Air	$A = W2 - W3$	7.83	7.74	6.84	6.3	4.43	4.96	3.84	3.52
5	Berat Tanah Kering	$B = W3 - W1$	20.5	20.75	20.57	21.48	23.55	22.51	24.3	23.11
6	Kadar Air	$W = A/B \times 100$	38.20	37.30	33.25	29.33	18.81	22.03	15.80	15.23
7	Kadar Air Rata-rata	%	37.75		31.29		20.42		15.52	
8	Batas Cair Berdasarkan Grafik	%	21.16							

3. Quarry Karang Sidemen, Lombok Tengah

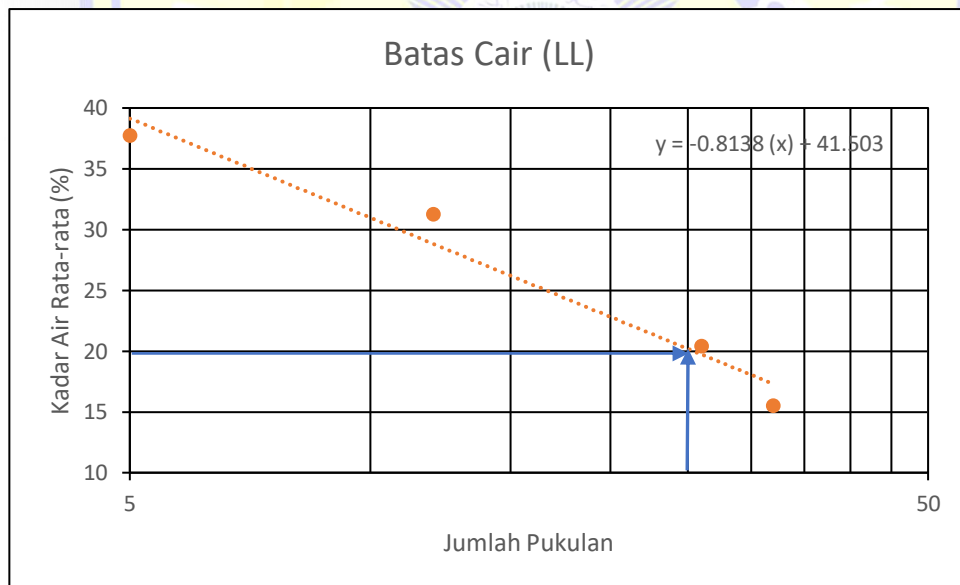
No.	Percobaan		0-10		10-20		20-30		30-40	
	Jumlah Pukulan		5		14		23		36	
	Pengujian Kadar Air									
	No. Cawan Timbang		1		2		3		4	
1	Berat Cawan Kosong	W1	15.01	14.47	14.19	14.13	14.29	14.14	13.7	13.74
2	Berat Cawan + Tanah Basah	W2	45.19	45.77	41.8	41.28	43.31	41.2	42.69	42.86
3	Berat Cawan + Tanah Kering	W3	38.02	38.28	35.64	35.18	37.12	35.45	36.98	37.9
4	Berat Air	$A = W2 - W3$	7.17	7.49	6.16	6.1	6.19	5.75	5.71	4.96
5	Berat Tanah Kering	$B = W3 - W1$	23.01	23.81	21.45	21.05	22.83	21.31	23.28	24.16
6	Kadar Air	$W = A/B \times 100$	31.16	31.46	28.72	28.98	27.11	26.98	24.53	20.53
7	Kadar Air Rata-rata	%	31.31		28.85		27.05		22.53	
8	Batas Cair Berdasarkan Grafik	%	25.90							

GRAFIK BATAS CAIR

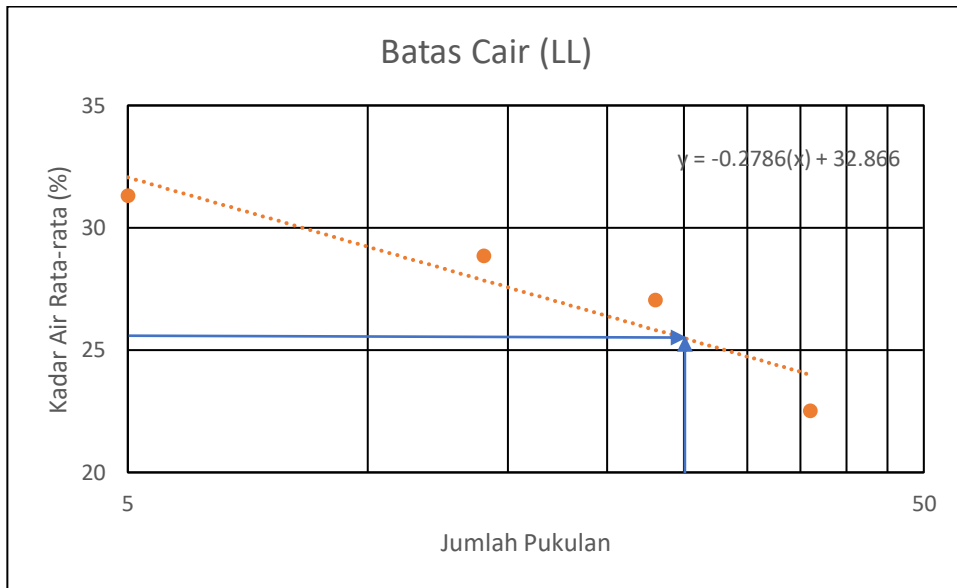
1. Quarry Selojan, Lombok Tengah



2. Quarry Sintung, Lombok Tengah



3. Quarry Karang Sidemen, Lombok Tengah



Lampiran 7. Uji Pemadatan

1. Qarry Selojan, Lombok Tengah

		150 ml			237.5 ml			325 ml			412.5 ml			500 ml		
Berat Selinder	(W1) Gram	1742.2			1742.2			1742.2			1742.2			1742.2		
Berat Selinder + Tanah Padat	(W2) Gram	3288.9			3380.4			3489			3507.2			3501		
Berat Tanah Padat	(W2-W1) Gram	1546.7			1638.2			1746.8			1765			1758.8		
Berat Volume Basah	$\gamma_{wet}=(W2-W1)/V$	1.63			1.73			1.84			1.86			1.86		
No. Cawan		a	t	b	a	t	b	a	t	b	a	t	b	a	t	b
Berat Cawan Kosong	W1	13.83	14.47	13.74	13.8	13.75	13.83	14.81	13.73	13.69	14.95	13.82	13.72	13.69	13.77	13.21
Berat Cawan + Tanah Basah	W2	44.27	43.83	44.06	45.49	45.82	46.31	44.61	45.15	45.7	44.12	43.86	43.67	46.92	45.79	45.82
Berat Cawan + Tanah Kering	W3	40.97	41.15	40.17	41.7	42.01	42.15	40.03	40.33	40.96	38.84	38.49	38.16	40.07	39.41	39.74
Berat Air	A = W2-W3	3.3	2.68	3.89	3.79	3.81	4.16	4.58	4.82	4.74	5.28	5.37	5.51	6.85	6.38	6.08
Berat Tanah Kering	B = W3-W1	27.14	26.68	26.43	27.9	28.26	28.32	25.22	26.6	27.27	23.89	24.67	24.44	26.38	25.64	26.53
Kadar Air	W = A/B x 100%	12.16	10.04	14.72	13.58	13.48	14.69	18.16	18.12	17.38	22.10	21.77	22.55	25.97	24.88	22.92
Kadar Air Rata-rata	%	12.31%			13.92%			17.89%			22.14%			24.59%		
Berat Volume Kering	$\gamma_{dry}=\gamma_{wet}/(1+w)$	1.454			1.518			1.564			1.525			1.490		

2. Quarry Karang Sidemen, Lombok Tengah

Percobaan		150 ml			237.5 ml			325 ml			412.5 ml			500 ml		
Berat Selinder	(W1) Gram	1743.4			1743.4			1743.4			1743.4			1743.4		
Berat Selinder + Tanah Padat	(W2) Gram	3040.1			3126.1			3271.5			3295.1			3329.2		
Berat Tanah Padat	(W2-W1) Gram	1296.7			1382.7			1528.1			1551.7			1585.8		
Berat Volume Basah	$\gamma_{wet}=(W2-W1)/V$	1.37			1.46			1.61			1.64			1.67		
No. Cawan		a	t	b	a	t	b	a	t	b	a	t	b	a	t	b
Berat Cawan Kosong	W1	13.69	14.83	13.77	13.71	14.85	13.65	14.19	14.1	13.81	14.54	14.15	14.16	13.82	13.6	13.75
Berat Cawan + Tanah Basah	W2	42.44	43.62	43.75	42.76	43.16	43.25	45.49	44.52	45.27	43.54	43.22	42.43	44.09	43.35	48.03
Berat Cawan + Tanah Kering	W3	40.18	41.32	41.44	39.39	40	39.88	41.12	40.18	40.84	38.37	38.09	37.44	38.29	37.34	38.19
Berat Air	A = W2-W3	2.26	2.3	2.31	3.37	3.16	3.37	4.37	4.34	4.43	5.17	5.13	4.99	5.8	6.01	9.84
Berat Tanah Kering	B = W3-W1	26.49	26.49	27.67	25.68	25.15	26.23	26.93	26.08	27.03	23.83	23.94	23.28	24.47	23.74	24.44
Kadar Air	W = A/B x 100%	8.53%	8.68%	8.35%	13.12%	12.56%	12.85%	16.23%	16.64%	16.39%	21.70%	21.43%	21.43%	23.70%	25.32%	40.26%
Kadar Air Rata-rata	%	8.52%			12.85%			16.42%			21.52%			29.76%		
Berat Volume Kering	$\gamma_{dry}=\gamma_{wet}/(1+w)$	1.261			1.293			1.385			1.348			1.290		

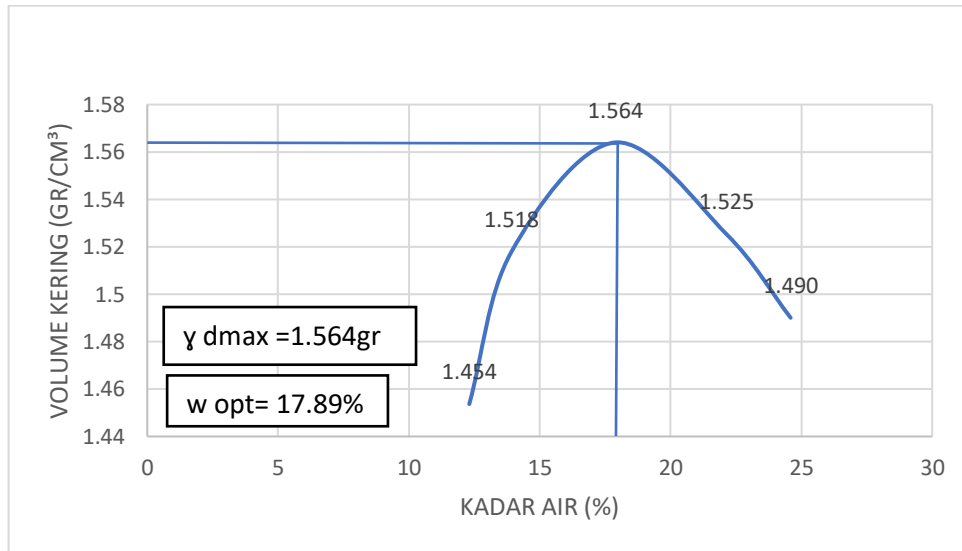
3. Quarry Sintung, Lombok Tengah

Percobaan		150 ml			237.5 ml			325 ml			412.5 ml			500 ml		
Berat Selinder	(W1) Gram	1741.4			1741.4			1741.4			1741.4			1741.4		
Berat Selinder + Tanah Padat	(W2) Gram	3123.9			3273.4			3371.5			3386.8			3401.3		
Berat Tanah Padat	(W2-W1) Gram	1382.5			1532			1630.1			1645.4			1659.9		
Berat Volume Basah	$\gamma_{wet}=(W2-W1)/V$	1.46			1.62			1.72			1.74			1.75		
No. Cawan		a	t	b	a	t	b	a	t	b	a	t	b	a	t	b
Berat Cawan Kosong	W1	13.71	14.71	13.79	14.51	13.75	14.42	14.93	13.59	13.82	14.16	14.09	13.83	13.78	13.64	13.74
Berat Cawan + Tanah Basah	W2	45.65	45.62	44.94	44.77	44.7	43.5	45.75	45.52	46.67	45.55	46.23	45.84	42.62	42.21	43.8
Berat Cawan + Tanah Kering	W3	43.49	43.16	42.53	41.04	40.88	40.15	41.4	41.13	42.05	40.17	40.67	40.44	37.07	36.49	37.86
Berat Air	A = W2-W3	2.16	2.46	2.41	3.73	3.82	3.35	4.35	4.39	4.62	5.38	5.56	5.4	5.55	5.72	5.94
Berat Tanah Kering	B = W3-W1	29.78	28.45	28.74	26.53	27.13	25.73	26.47	27.54	28.23	26.01	26.58	26.61	23.29	22.85	24.12
Kadar Air	W = A/B x 100%	7.25	8.65	8.39	14.06	14.08	13.02	16.43	15.94	16.37	20.68	20.92	20.29	23.83	25.03	24.63
Kadar Air Rata-rata	%	8.10%			13.72%			16.25%			20.63%			24.50%		
Berat Volume Kering	$\gamma_{dry}=\gamma_{wet}/(1+w)$	1.350			1.422			1.480			1.440			1.407		

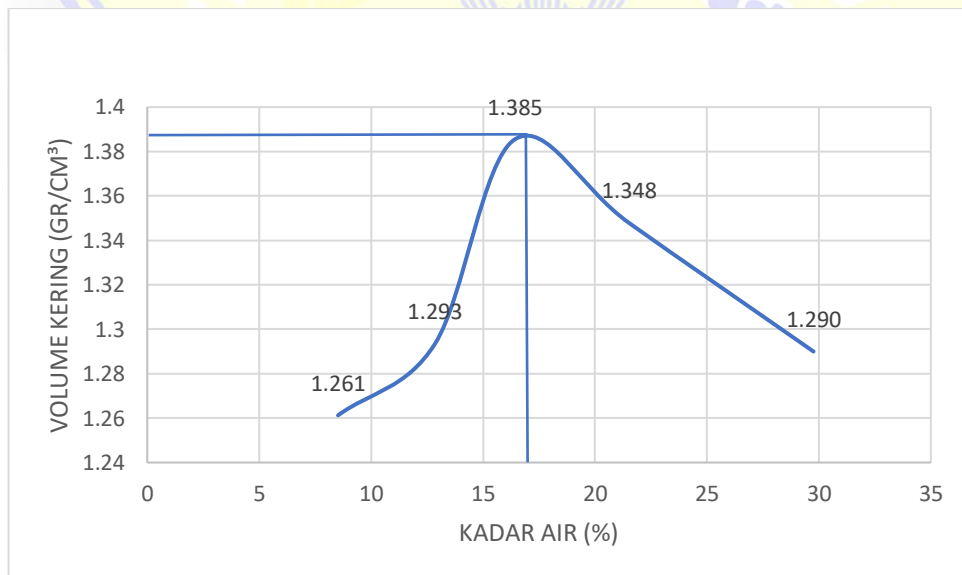


GRAFIK PEMADATAN

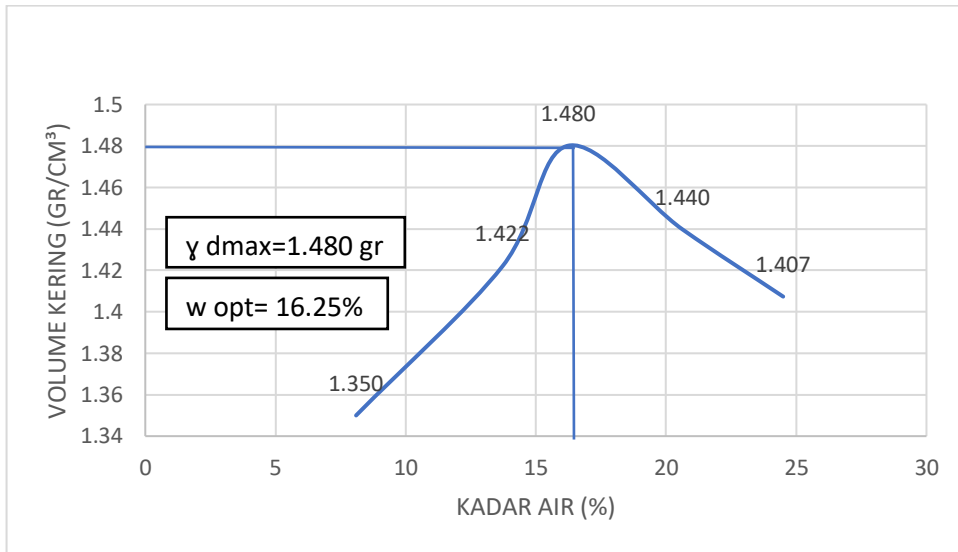
1. Selojan



2. Karang Sidemen



3. Sintung



Lampiran 8. Uji CBR tanpa rendaman

1. Quarry Selojan, Lombok Tengah

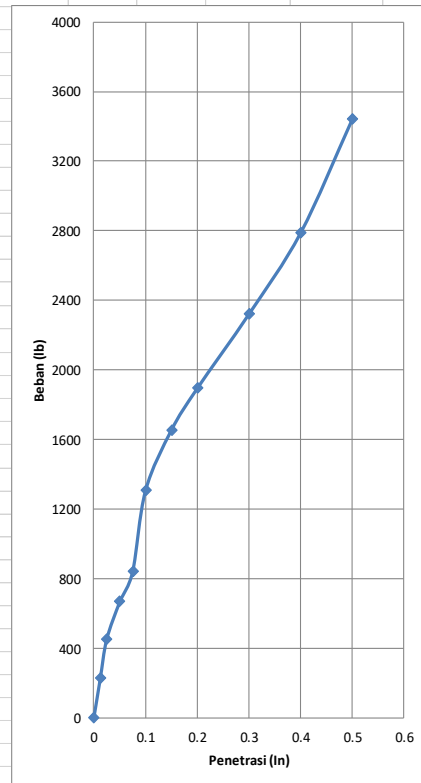
UJI CBR (CALIFORNIA BEARING RATIO)											
PENGUJIAN TANPA RENDAMAN											
Nama laboratorium penguji			: Laboratorium Mekanika Tanah, Fatek UMMAT				No. contoh			: 1	
Proyek/pekerjaan			: Penelitian Tugas Akhir				Jenis contoh tanah			: Tanah Asli	
Lokasi Contoh tanah			: Lombok Tengah (Selojan)								
UJI CBR LABORATORIUM											
SNI 1744 : 2012											
Pengembangan, kalibrasi arloji ukur =						0.01 mm		Densitas, No. Cetakan	Sebelum direndam	Sesudah direndam	
Tanggal								Massa benda uji + cetakan, g	8404.9		
Jam								Massa cetakan, g	4127.1		
Pembacaan, dev								Massa benda uji basah, g	4277.8		
Perubahan, dev								Isi cetakan, cm ³	2187.72		
Pengembangan, %								Densitas basah (ρ), g/cm ³	1.96		
								Densitas kering (ρ _d), g/cm ³	1.65		
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		kN	lb		%				
0	0	0	0	0	0						
0.15	0.32	0.0125	8	48000	213.52						
0.3	0.64	0.025	19	114000	507.11						
1	1.27	0.05	27.5	165000	733.975						
1.30	1.91	0.075	38	228000	1014.22						
2	2.54	0.1	50.5	303000	1347.85	44.93					
3	3.81	0.15	62	372000	1654.78						
4	5.08	0.2	73	438000	1948.37	43.30					
6	7.62	0.3	92	552000	2455.48						
8	10.16	0.4	105	630000	2802.45						
10	12.7	0.5	127	762000	3389.63						
Kadar Air				A		T	B				
No. cawan											
Massa cawan, gr				13.41		13.27	13.94				
Massa tanah basah + cawan, gr				56.31		56.97	56.63				
Massa tanah kering + cawan, gr				49.32		50.21	49.86				
Massa air, gr				6.99		6.21	6.77				
Massa tanah kering, gr				35.91		36.94	35.92				
Kadar Air (w), %				19.47%		16.81%	18.85%				
							18.37%				
Nilai CBR, %											
2,54 mm					,10 in						
303000	x 100 =		2269662.921		1347.845	x 100 =		44.92817			
13.35					3000						
5,08 mm					0,20 in						
438000	x 100 =		2187812.188		1948.37	x 100 =		43.29711			
20.02					4500						
Catatan : Jumlah tumbukan/lapis = 56 kali											
Volume Tanah			Sebelum direndam		Setelah direndam		Mataram,/...../.....				
Tinggi, cm			11.6				Disetujui,				
Diameter, cm			15.5								
Pengembangan, cm											
Volume, cm ³											

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

Penetrasi (in)	Beban (lb)
0	0
0.0125	213.52
0.025	507.11
0.05	733.975
0.075	1014.22
0.1	1347.85
0.15	1654.78
0.2	1948.37
0.3	2455.48
0.4	2802.45
0.5	3389.63

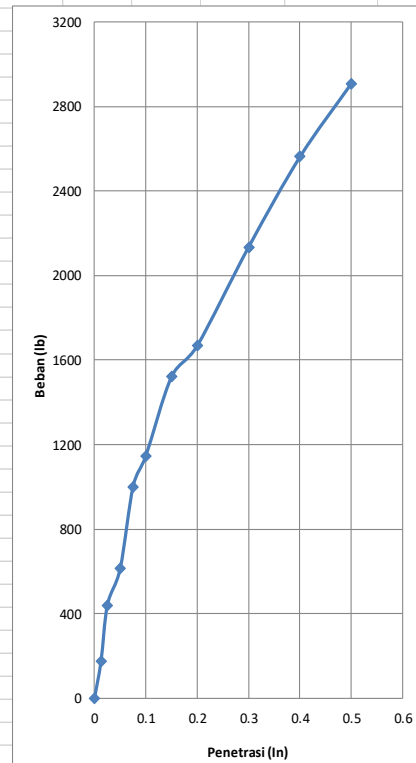
2. Quarry Sintung, Lombok Tengah

UJI CBR (CALIFORNIA BEARING RATIO)								
PENGUJIAN TANPA RENDAMAN								
Nama laboratorium penguji		: Laboratorium Mekanika Tanah, Fatek UMMAT			No. contoh		: 2	
Proyek/pekerjaan		: Penelitian Tugas Akhir			Jenis contoh tanah		: Tanah Asli	
Lokasi Contoh tanah		: Lombok Tengah (Sintung)						
UJI CBR LABORATORIUM								
SNI 1744 : 2012								
Pengembangan, kalibrasi arloji ukur =				0.01 mm		Densitas, No. Cetakan	Sebelum direndam	Sesudah direndam
Tanggal						Massa benda uji + cetakan, g	7857	
Jam						Massa cetakan, g	4127.1	
Pembacaan, dev						Massa benda uji basah, g	3729.9	
Perubahan, dev						Isi cetakan, cm ³	2187.72	
Pengembangan, %						Densitas basah (p), g/cm ³	1.70	
						Densitas kering (pd), g/cm ³	1.46	
Penetrasi, kalibrasi proving ring, k =				6000 kN				
Waktu (Menit)	Penetrasi		Pembacaan arloji ukur beban Devisi	Beban penetrasi = ukur beban x k		Nilai CBR %		
	mm	in		kN	lb			
0	0	0	0	0	0			
0.15	0.32	0.0125	8.5	51000	226.865			
0.3	0.64	0.025	17	102000	453.73			
1	1.27	0.05	25	150000	667.25			
1.30	1.91	0.075	31.5	189000	840.735			
2	2.54	0.1	49	294000	1307.81	43.59		
3	3.81	0.15	62	372000	1654.78			
4	5.08	0.2	71	426000	1894.99	42.11		
6	7.62	0.3	87	522000	2322.03			
8	10.16	0.4	104.5	627000	2789.11			
10	12.7	0.5	129	774000	3443.01			
Kadar Air								
No. cawan				A	T	B		
Massa cawan, gr				13.52	14.38	14.61		
Massa tanah basah + cawan, gr				55.96	56.81	56.42		
Massa tanah kering + cawan, gr				49.84	50.61	50.27		
Massa air, gr				6.12	6.20	6.15		
Massa tanah kering, gr				36.32	36.23	35.66		
Kadar Air (w), %				16.85%	17.11%	17.25%		
				17.07%				
Nilai CBR, %								
2,54 mm				,10 in				
294000	x 100 =	2202247.191	1307.81	x 100 =	43.59367			
13.35			3000					
5,08 mm				0,20 in				
426000	x 100 =	2127872.128	1894.99	x 100 =	42.11089			
20.02			4500					
Catatan : Jumlah tumbukan/lapis = 56 kali								
Volume Tanah				Sebelum direndam	Setelah direndam	Mataram,//		
						Disetujui,		
Tinggi, cm				11.6				
Diameter, cm				15.5				
Pengembangan, cm								
Volume, cm ³				2187.72		Dr . Heni Pujiastuti, ST., MT		
						NIDN. 0828087201		



3. Quarry Karang Sidemen, Lombok Tengah

UJI CBR (CALIFORNIA BEARING RATIO)										
PENGUJIAN TANPA RENDAMAN										
Nama laboratorium penguji			: Laboratorium Mekanika Tanah, Fatek UMMAT				No. contoh		: 3	
Proyek/pekerjaan			: Penelitian Tugas Akhir				Jenis contoh tanah		: Tanah Asli	
Lokasi Contoh tanah			: Lombok Tengah (Karang Sidemen)							
UJI CBR LABORATORIUM										
SNI 1744 : 2012										
Pengembangan, kalibrasi arloji ukur =					0.01 mm					
Tanggal					Densitas, No. Cetakan					
Jam					Sebelum direndam					
Pembacaan, dev					Sesudah direndam					
Perubahan, dev					Massa benda uji + cetakan, g					
Pengembangan, %					Massa cetakan, g					
					Massa benda uji basah, g					
					Isi cetakan, cm ³					
					Densitas basah (ρ), g/cm ³					
					Densitas kering (ρ _d), 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					
0.15	0.32	0.0125	6.5	39000	173.485					
0.3	0.64	0.025	16.5	99000	440.385					
1	1.27	0.05	23	138000	613.87					
1.30	1.91	0.075	37.5	225000	1000.88					
2	2.54	0.1	43	258000	1147.67	38.26				
3	3.81	0.15	57	342000	1521.33					
4	5.08	0.2	62.5	375000	1668.13	37.07				
6	7.62	0.3	80	480000	2135.2					
8	10.16	0.4	96	576000	2562.24					
10	12.7	0.5	109	654000	2909.21					
Kadar Air										
No. cawan				A		T		B		
Massa cawan, gr				14.52		13.80		13.74		
Massa tanah basah + cawan, gr				56.98		56.47		55.82		
Massa tanah kering + cawan, gr				50.61		50.49		49.83		
Massa air, gr				6.37		5.98		5.99		
Massa tanah kering, gr				36.09		36.69		36.09		
Kadar Air (w), %				17.7%		16.3%		16.6%		
								16.8%		
Nilai CBR, %										
2,54 mm						,10 in				
258000		x 100 =		1932584.27		1147.67		x 100 =		38.25567
13.35						3000				
5,08 mm						0,20 in				
375000		x 100 =		1873126.873		1668.125		x 100 =		37.06944
20.02						4500				
Catatan : Jumlah tumbukan/lapis = 56 kali										
Volume Tanah			Sebelum direndam		Setelah direndam		Mataram,/...../.....			
Tinggi, cm			11.6				Diseetujui,			
Diameter, cm			15.5							
Pengembangan, cm										
Volume, cm ³			2187.72				Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT			
							NIDN. 0828087201			



Lampiran 9. Uji CBR rendaman

1. Quarry Selojan, Lombok Tengah

UJI CBR (CALIFORNIA BEARING RATIO)											
PENGUJIAN RENDAMAN											
Nama laboratorium penguji			: Laboratorium Mekanika Tanah, Fatek UMMAT			No. contoh		: 1			
Proyek/pekerjaan			: Penelitian Tugas Akhir			Jenis contoh tanah		: Tanah Asli			
Lokasi Contoh tanah			: Lombok Tengah (Selojan)			Rendaman selama 4 hari					
UJI CBR LABORATORIUM											
SNI 1744 : 2012											
Pengembangan, kalibrasi arloji ukur =					0.01 mm						
Densitas, No. Cetakan					Sebelum direndam		Sesudah direndam				
Tanggal	1/9/2023	2/9/2023	3/9/2023	4/9/2023	5/9/2023	Massa benda uji + cetakan, g	8511.5	8529.8			
Jam	9:00	9:00	9:00	9:00	21:00	Massa cetakan, g	4127.1	4127.1			
Pembacaan, dev	0	10	13	18	20	Massa benda uji basah, g	4384.4	4402.7			
Perubahan, dev	0	10	3	5	2	Isi cetakan, cm ³	2244.30	2250.09			
Pengembangan, %		0.084%	0.109%	0.151%	0.168%	Densitas basah (ρ), g/cm ³	1.95	1.96			
						Densitas kering (ρ _d), g/cm ³		1.63			
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						
0.15	0.32	0.0125	3.5	21000	93.415						
0.3	0.64	0.025	19	114000	507.11						
1	1.27	0.05	25	150000	667.25						
1.30	1.91	0.075	37.5	225000	1000.875						
2	2.54	0.1	50	300000	1334.5	44.48					
3	3.81	0.15	67	402000	1788.23						
4	5.08	0.2	73	438000	1948.37	43.30					
6	7.62	0.3	93.5	561000	2495.515						
8	10.16	0.4	105	630000	2802.45						
10	12.7	0.5	121	726000	3229.49						
Nilai CBR, %											
2,54 mm						,10 in					
300000	x 100 =	2247191.011				1334.5	x 100 =	44.48333			
13.35						3000					
5,08 mm						0,20 in					
438000	x 100 =	2187812.188				1948.37	x 100 =	43.29711			
20.02						4500					
Catatan : Jumlah tumbukan/lapis = 56 kali											
Volume Tanah			Sebelum direndam	Setelah direndam							
Tinggi, cm			11.9	11.9							
Diameter, cm			15.5	15.5							
Pengembangan, cm				0.02							
Volume, cm ³			2244.30	2250.09							
Kadar Air											
No. cawan			A	T		B					
Massa cawan, gr			13.75	13.28		14.29					
Massa tanah basah + cawan, gr			55.34	55.82		56.41					
Massa tanah kering + cawan, gr			48.32	48.76		49.24					
Massa air, gr			7.02	7.06		7.17					
Massa tanah kering, gr			34.57	35.48		34.95					
Kadar Air (w), %			20.31%	19.90%		20.52%					
			20.24%								
						Mataram,/...../.....					
						Disetujui,					
						Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT					
						NIDN. 0828087201					

2. Quarry Sintung, Lombok Tengah

UJI CBR (CALIFORNIA BEARING RATIO)									
PENGUJIAN RENDAMAN									
Nama laboratorium pengujian			: Laboratorium Mekanika Tanah, Fatek UMMAT			No. contoh		: 2	
Proyek/pekerjaan			: Penelitian Tugas Akhir			Jenis contoh tanah		: Tanah Asli	
Lokasi Contoh tanah			: Lombok Tengah (Sintung)						
UJI CBR LABORATORIUM									
SNI 1744 : 2012									
Pengembangan, kalibrasi arloji ukur =					0.01 mm				
Tanggal	28/8/2023	29/8/2023	30/8/2023	31/8/2023	1/9/2023	Densitas, No. Cetakan	Sebelum direndam	Sesudah direndam	
Jam	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	Massa benda uji + cetakan, g	10897	10926.4	
Pembacaan, dev	0	12	12.9	14.7	16.5	Massa cetakan, g	7361.4	7361.4	
Perubahan, dev	0	12	0.9	1.8	1.8	Massa benda uji basah, g	3535.6	3565	
Pengembangan, %	0	0.103%	0.111%	0.127%	0.142%	Isi cetakan, cm ³	2187.72	2192.38	
							Densitas basah (p), g/cm ³	1.62	1.63
							Densitas kering (pd), g/cm ³		1.38
Penetrasi, kalibrasi proving ring, k =					6000 kN				
Waktu (Menit)	Penetrasi		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	8	48000	213.52				
0.3	0.64	0.025	14	84000	373.66				
1	1.27	0.05	27	162000	720.63				
1.30	1.91	0.075	36.5	219000	974.185				
2	2.54	0.1	42	252000	1120.98	37.37			
3	3.81	0.15	54	324000	1441.26				
4	5.08	0.2	61.5	369000	1641.435	36.48			
6	7.62	0.3	74.5	447000	1988.405				
8	10.16	0.4	93.5	561000	2495.515				
10	12.7	0.5	112	672000	2989.28				
Nilai CBR, %									
2.54 mm						.10 in			
177000	x 100 =		1887640.449		787.355		x 100 =		37.366
13.35					3000				
5.08 mm						0.20 in			
264000	x 100 =		1843156.843		1174.36		x 100 =		36.47633
20.02					4500				
Catatan : Jumlah tumbukan/lapis = 56 kali									
Volume Tanah			Sebelum direndam			Setelah direndam			
Tinggi, cm			11.6			11.6			
Diameter, cm			15.5			15.5			
Pengembangan, cm						0.0165			
Volume, cm ³			2187.72			2192.38			
Kadar Air									
No. cawan			A			T			B
Massa cawan, gr			13.27			14.42			13.54
Massa tanah basah + cawan, gr			55.48			55.73			54.76
Massa tanah kering + cawan, gr			49.13			49.48			48.62
Massa air, gr			6.35			6.25			6.14
Massa tanah kering, gr			35.86			35.06			35.08
Kadar Air (w), %			17.71%			17.83%			17.50%
			17.68%						

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

Disetujui,

Dr. Heni Pujiastuti, ST., MT

NIDN. 0828087201

3. Quarry Karang Sidemen, Lombok Tengah

UJI CBR (CALIFORNIA BEARING RATIO)										
PENGUJIAN RENDAMAN										
Nama laboratorium penguji	: Laboratorium Mekanika Tanah, Fatek UMMAT					No. contoh	: 3			
Proyek/pekerjaan	: Penelitian Tugas Akhir					Jenis contoh tanah	: Tanah Asli			
Lokasi Contoh tanah	: Lombok Tengah (Karang Sidemen)									
UJI CBR LABORATORIUM										
SNI 1744 : 2012										
Pengembangan, kalibrasi arloji ukur =						0.01 mm		Densitas, No. Cetakan	Sebelum	Sesudah
Tanggal	24/8/2023	25/8/2023	26/8/2023	27/8/2023	28/8/2023	Massa benda uji + cetakan, g	10887.2	10921.6		
Jam	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	Massa cetakan, g	7163.4	7163.4		
Pembacaan, dev	0	17.2	19.9	21.2	22.7	Massa benda uji basah, g	3723.8	3758.2		
Perubahan, dev	0	17.2	2.7	1.3	1.5	Isi cetakan, cm ³	2178.20	2184.62		
Pengembangan, %	0	0.147%	0.170%	0.181%	0.194%	Densitas basah (ρ), g/cm ³	1.71	1.72		
						Densitas kering (ρ _d), g/cm ³		1.43		
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	6	36000	160.14					
0.3	0.64	0.025	17	102000	453.73					
1	1.27	0.05	28.5	171000	760.665					
1.30	1.91	0.075	36	216000	960.84					
2	2.54	0.1	42	252000	1120.98	37.37				
3	3.81	0.15	55	330000	1467.95					
4	5.08	0.2	61	366000	1628.09	36.18				
6	7.62	0.3	74	444000	1975.06					
8	10.16	0.4	92.5	555000	2468.825					
10	12.7	0.5	119	714000	3176.11					
Nilai CBR, %										
2,54 mm			,10 in							
252000	x 100 =		1887640.449	1120.98	x 100 =		37.366			
13.35				3000						
5,08 mm			0,20 in							
366000	x 100 =		1828171.828	1628.09	x 100 =		36.17978			
20.02				4500						
Catatan : Jumlah tumbukan/lapis = 56 kali										
Volume Tanah			Sebelum	Setelah						
			direndam	direndam						
Tinggi, cm			11.7	11.7						
Diameter, cm			15.4	15.4						
Pengembangan, cm				0.0227						
Volume, cm ³			2178.20	2184.62						
Kadar Air										
No. cawan			A	T	B					
Massa cawan, gr			14.08	13.69	13.57					
Massa tanah basah + cawan, gr			57.22	57.84	57.32					
Massa tanah kering + cawan, gr			49.96	50.43	50.18					
Massa air, gr			7.26	7.41	7.14					
Massa tanah kering, gr			35.88	36.74	36.61					
Kadar Air (w), %			20.23%	20.17%	19.50%					
19.97%										

Penetrasi (In)	Beban (lb)
0	0
0.0125	36000
0.025	102000
0.05	171000
0.075	216000
0.1	252000
0.15	330000
0.2	366000
0.3	444000
0.4	555000
0.5	714000

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

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

Lampiran 10. Nilai pengembangan

1. Quarry Selojan, Lombok Tengah

No.	Tanggal	Jam	Waktu	Bacaan dial guage	Pengembangan tanah
		pembacaan	pembacaan		
0	1/9/2023	0	9:00	0	0.000 mm
1		1	10:00	2	0.020 mm
2		2	11:00	5	0.050 mm
3		4	13:00	7	0.070 mm
4		8	17:00	8.5	0.085 mm
5		12	21:00	9	0.090 mm
6	2/9/2023	24	9:00	10	0.100 mm
7		36	21:00	12	0.120 mm
8	3/9/2023	48	9:00	13	0.130 mm
9	4/9/2023	72	9:00	18	0.180 mm
10	5/9/2023	96	9:00	20	0.200 mm

2. Quarry Sintung, Lombok Tengah

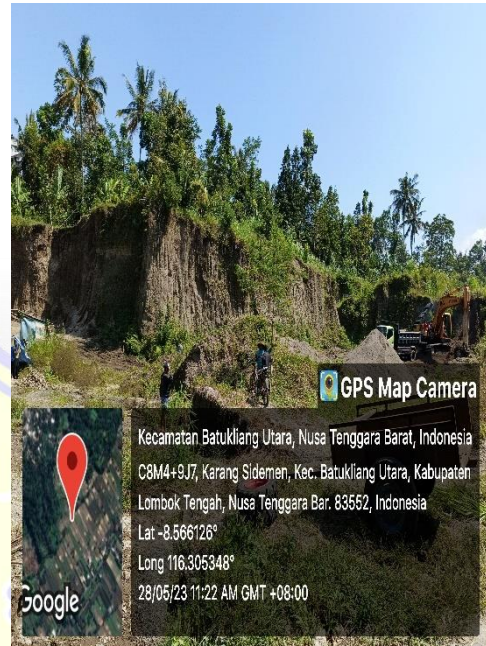
No.	Tanggal	Jam	Waktu	Bacaan dial guage	Pengembangan tanah
		pembacaan	pembacaan		
0	28/8/2023	0	8:00	0	0 mm
1		1	9:00	5.2	0.052 mm
2		2	10:00	6.8	0.068 mm
3		4	12:00	9	0.09 mm
4		8	16:00	10.5	0.105 mm
5		12	20:00	11	0.11 mm
6	29/8/2023	24	8:00	12	0.12 mm
7		36	20:00	12.5	0.125 mm
8	30/8/2023	48	8:00	12.9	0.129 mm
9	31/8/2023	72	8:00	14.7	0.147 mm
10	1/9/2023	96	8:00	16.5	0.165 mm

3. Quarry Karang Sidemen, Lombok Tengah

No.	Tanggal	Jam	Waktu	Bacaan dial guage	Pengembangan tanah
		pembacaan	pembacaan		
0	24/8/2023	0	7:00	0	0 mm
1		1	8:00	2.1	0.021 mm
2		2	9:00	8	0.08 mm
3		4	11:00	12.3	0.123 mm
4		8	15:00	14.1	0.141 mm
5		12	19:00	16	0.16 mm
6	25/8/2023	24	7:00	17.2	0.172 mm
7		36	19:00	19.6	0.196 mm
8	26/8/2023	48	7:00	19.9	0.199 mm
9	27/8/2023	72	7:00	21.2	0.212 mm
10	28/8/2023	96	7:00	22.7	0.227 mm



Pengambilan sampel



Penimbangan cawan untuk sampel tanah uji kadar air



Percobaan uji batas cair



Persiapan untuk pengujian hidrometer



Uji Analisis saringan



Uji pemadatan



Pembacaan dial CBR tanpa rendaman



Pembacaan dial CBR rendaman 96 jam

