

Tabel 4.1 berat jenis

No	Uji	Satuan	Hasil Pengujian	
			Rob	Air Tawar Lab
1	Berat Jenis	N/m ³	1,03 x 10 ³	1,00 x 10 ³

Tabel 4.2 Hasil Uji Penetrasi Aspal

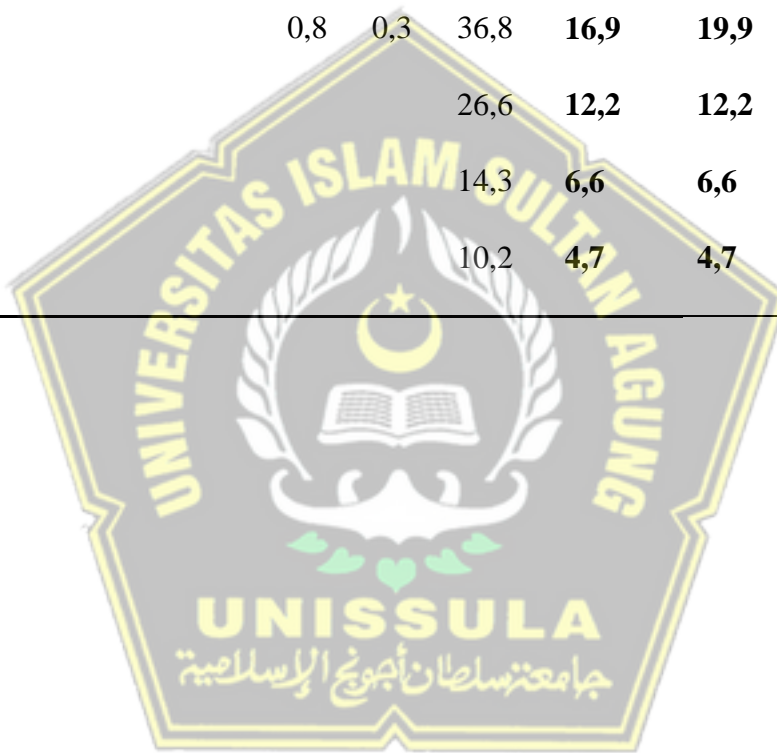
Data Penetrasi	Sample I	Sample II	Sample III
Tengah	90	85	80
Atas	85	80	65
Kanan	95	85	90
Bawah	85	65	70
Kiri	65	80	85
Rata-rata	84	79	78
Nilai penetrasi	80		

Table 4.3 Hasil Pemeriksaan Titik Lembek

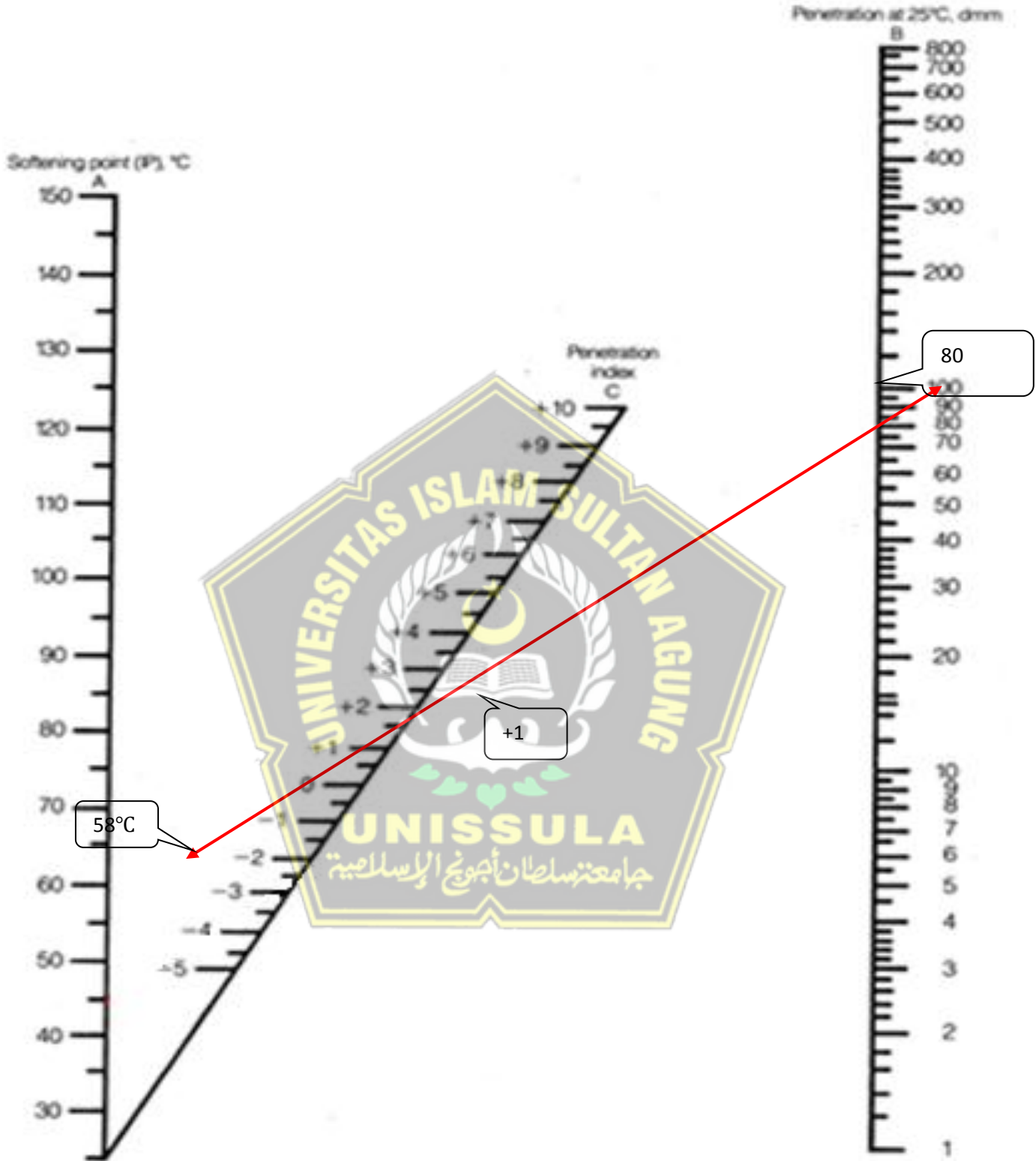
Sample	Ring	Waktu		Temperature (^o c)
		Awal	akhir	
1	Kanan	11.30	11.58	59
2	Kiri	11.30	12.05	58
Temperature rata – rata				58,5

Ukuran Saringan		hasil analisa saringan						kombinasi agregat	spesifikasoi 2010	
Inchi	Mm	100	13,0	100	41	100	46.0		min	max
1"	25,4	100,0	13,0	100	41,0	100	46,0	100,0	100,0	

3/4"	19,1	100,0	13,0	100	41,0	100	46,0	100,0	100,0	100,0
1/2"	12,7	55,9	7,3	100	41,0	100	46,0	94,3	90,0	100,0
3/8"	9,5	25,0	3,2	88	36,8	100	46,0	86,0	77,0	90,0
4	4,75	8,4	1,1	39,1	16,0	100	46,0	63,1	53,0	69,0
8	2,38	0,8	0,1	11,6	4,7	76,3	35,1	39,9	33,0	53,0
16	1,18			4,8	1,9	51,6	23,7	25,6	21,0	40,0
30	0,60			0,8	0,3	36,8	16,9	19,9	14,0	30,0
50	0,30					26,6	12,2	12,2	9,0	22,0
100	0,15					14,3	6,6	6,6	6,0	15,0
200	0,075					10,2	4,7	4,7	4,0	9,0

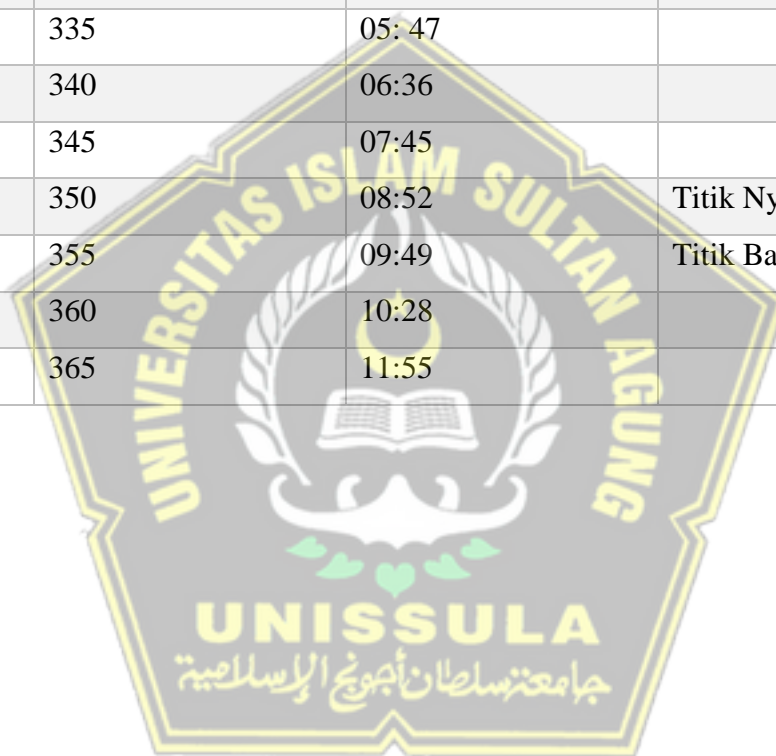


Draw a line between the softening point (line A) and penetration (line B) values. The intercept on line C is the PI of the bitumen



Gambar 3.18. Nomogram untuk Indeks Penetrasi (PI) (SP/pen)

NO	SUHU°C	WAKTU	KETERANGAN
1	300	0	
2	305	00:12	
3	310	00:38	
4	315	01:38	
5	320	02:43	
6	325	03:30	
7	330	04:53	
8	335	05:47	
9	340	06:36	
10	345	07:45	
11	350	08:52	Titik Nyala
12	355	09:49	Titik Bakar
13	360	10:28	
14	365	11:55	



No Contoh		Split	Screen
Berat benda uji SSD (gr)	W1	1027,9	1019,6
Berat benda uji dalam air (gr)	W2	667,7	593,2

Berat benda uji kering oven (gr)	W3	991,2	986,2
---	----	-------	-------

AGREGAT	PROPORSI	BERAT JENIS	Penyerapan air
---------	----------	-------------	----------------

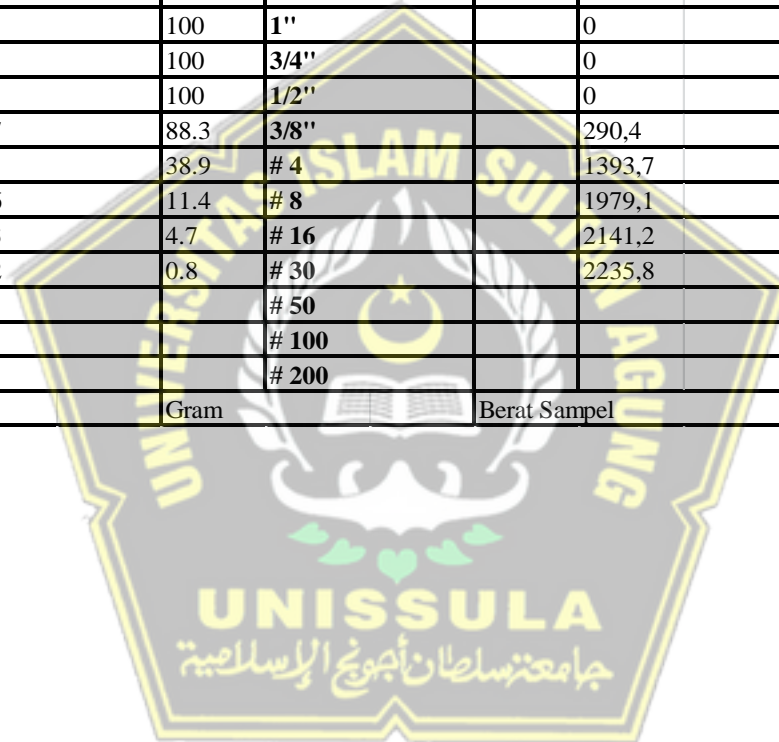
Bj SSD	$\frac{w1}{w1 - w2}$	2,853	2,391
Bj Bulk	$\frac{w3}{w1 - w2}$	2,751	2,312
Bj apparent	$\frac{w3}{w3 - w2}$	3,063	2,509
Penyerapan air	$\frac{w1 - w3}{w3} \times 100\%$	3,703%	3,387%

No contoh		>2.36	<2.36
Berat benda uji SSD (gr)	A	287,6	188,5
Berat tabung + plat+air(gr)	+ B	2729,2	2729,6
Berat tabung + plat+air+agregat (gr)	+ C	2900,8	2839,6
Berat benda uji kering oven ()	D	269,8	167,5
Bj SSD	$\frac{A}{A + B - C}$	2,479	2,411
BJ Bulk	$\frac{D}{A + B - C}$	2,326	2,142
Bj Apparent	$\frac{D}{D + B - C}$	2,747	2,928
Penyerapan air	$\frac{A - D}{D} \times 100\%$	6,598%	12,5%

	Mm	%	SSD	BULK	APPARENT	%
Split	>4,75	99,912	2,518	2,751	2,688	3,703
	<4,75	0,088				
Screen	>4,75	99,971	2,391	2,312	2,509	3,387
	<4,75	0,029				
Ab	>2,36	60,407	2,479	2,326	2,747	6,598
	<2,36	39,593	2,411	2,142	2,928	12,5



Contoh Nomor : 01					Contoh Nomor : 02					Rata-rata Lolos (%)
Ukuran Saringan (Inchi)	Kumulatif			Ukuran Saringan (Inchi)	Berat Tertahan	Kumulatif				
	Berat Tertahan (gram)	Tertahan (%)	Lolos (%)			Tertahan (%)	Lolos (%)			
1 1/2"	0		0	100	1 1/2"		0		0	100
1"	0		0	100	1"		0		0	100
3/4"	0		0	100	3/4"		0		0	100
1/2"	0		0	100	1/2"		0		0	100
3/8"	309,8		11.7	88.3	3/8"		290,4		12.9	87.1
# 4	1618,1		61.1	38.9	# 4		1393,7		61.9	38.1
# 8	2346,3		88.6	11.4	# 8		1979,1		87.9	12.1
# 16	2523,5		95.3	4.7	# 16		2141,2		95.1	4.9
# 30	2627,1		99.2	0.8	# 30		2235,8		99.3	0.7
# 50					# 50					
# 100					# 100					
# 200					# 200					
Berat Sampel		2648,3		Gram	Berat Sampel		2251,6		gram	



Contoh Nomor : 01				Contoh Nomor : 02				Rata-rata Lolos (%)
Ukuran Saringan (Inchi)	Kumulatif			Ukuran Saringan (Inchi)	Kumulatif			
	Berat Tertahan (gram)	Tertahan (%)	Lolos (%)		Berat Tertahan	Tertahan (%)	Lolos (%)	
1 1/2"	0	0	100	1 1/2"	0	0	100	100
1"	0	0	100	1"	0	0	100	100
3/4"	0	0	100	3/4"	0	0	100	100
1/2"	2,314	42.9	57.1	1/2"	2,479	45.3	54.7	55.9
3/8"	4,050	75.1	24.9	3/8"	4,121	75.3	24.7	25
# 4	4,935	91.5	8.5	# 4	5,024	91.8	8.2	8.4
# 8	5,350	99.2	0.8	# 8	5,434	99.3	0.7	0.8
# 16				# 16				
# 30				# 30				
# 50				# 50				
# 100				# 100				
# 200				# 200				
Berat Sampel	5,394	Gram		Berat Sampel	5,320	gram		

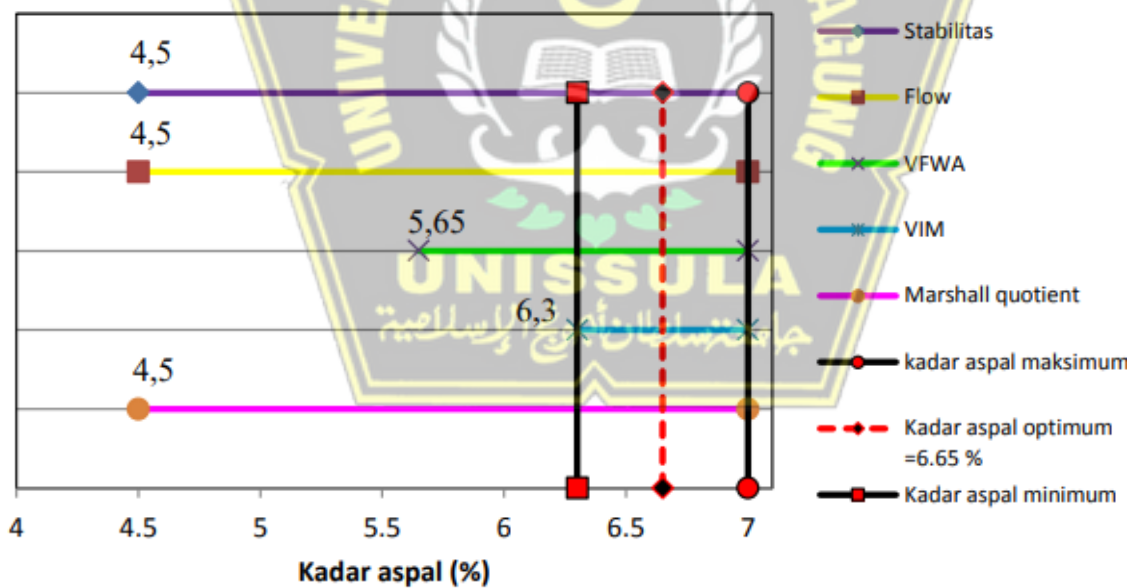
Contoh Nomor : 01				Contoh Nomor : 02				
Ukuran Saringan (Inchi)	Kumulatif			Ukuran Saringan (Inchi)	Kumulatif			
	Berat Tertahan (gram)	Tertahan (%)	Lolos (%)		Berat Tertahan	Tertahan (%)	Lolos (%)	
3/4"	0	0	100	3/4"	0	0	100	100
1/2"	0	0	100	1/2"	0	0	100	100
3/8"	0	0	100	3/8"	0	0	100	100
# 4	0	0	100	# 4	0	0	100	100
# 8	336,5	24.9	75.1	# 8	290,9	22.6	77.4	76.3
# 16	653,4	48.4	51.6	# 16	620,5	48.2	51.8	51.6
# 30	846,45	62.7	37.3	# 30	816,2	63.4	36.6	36.8
# 50	986,85	73.1	26.9	# 50	943,6	73.3	26.7	26.6
# 100	1151,5	85.3	14.7	# 100	1105,8	85.9	14.1	14.3
# 200	1095,0	89.8	10.2	# 200	1157,3	89.9	10.1	10.2
Berat Sampel	1350,0	gram		Berat Sampel	1287,4	gram		

Ukuran saringan				Gradasi untuk setiap ukuran (gr)			
mm	Inc	Mm	inch				
Lolos		Tertahan		A	B	C	D
37,5	1 ½	25	1	1250±25			
25	1	19	¾	1250±25			
19	¾	12,5	½	1250±10	2500±10		
12,5	½	9,5	3/8	1250±10	2500±10		
9,5	3/8	6,3	¼			2500±10	
6,3	¼	4,75	4			2500±10	
4,75	4	2,36	8				5000±10
	Total			5000±10	5000±10	5000±10	5000±10
	Jumlah bola baja			12	11	8	6

Ukuran lubang ayakan	Berat asli (gr)	Susunan butir dalam % berat dari contoh asli	Berat benda tertahan ayakan (%)	Berat bagian sampel yang hilang (%)
63,00 mm – 37,00 mm	4783	20	4.8	1,0
37,50 mm – 19,00 mm	1525	45	8.0	3,6
19,00 mm – 9,50 mm	1008	23	9.6	2,2
9,50 mm – 4,75 mm	298	12	11,2	1,3
Jumlah		100		

Alat	Pencampuran			Pemadatan		
	Aspal Padat	Aspal Cair	Satuan	Aspal Padat	Aspal Cair	Satuan
<i>Kinematic Viscometer</i>	170±20	70±20	C.ST	280±30	280±30	C.ST
<i>Say Bolt Furol Viscometer</i>	85±10	85±10	DET.SF	140±15	140±15	DET.SF

Sifat Marshall	Spec.	Kadar Aspal (%)					
		4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
Stabilitas (kg)	≥ 800	1110,68	1198,07	1315,81	1082,62	900,14	908,57
Flow (mm)	≥ 3	3,05	3,07	3,25	3,06	3,30	3,30
Marshall quotient (kg/mm)	≥ 250	368,70	392,25	404,38	353,58	272,92	279,33
Density (gr/cc)	-	2,34	2,36	2,39	2,37	2,39	2,42
VMA(%)	≥ 15	19,49	18,94	18,40	19,54	19,15	18,86
VIM (%)	3-5	9,72	8,02	6,30	6,53	4,98	3,08
VFVA (%)	≥ 65	50,20	57,96	65,78	67,05	74,22	83,45



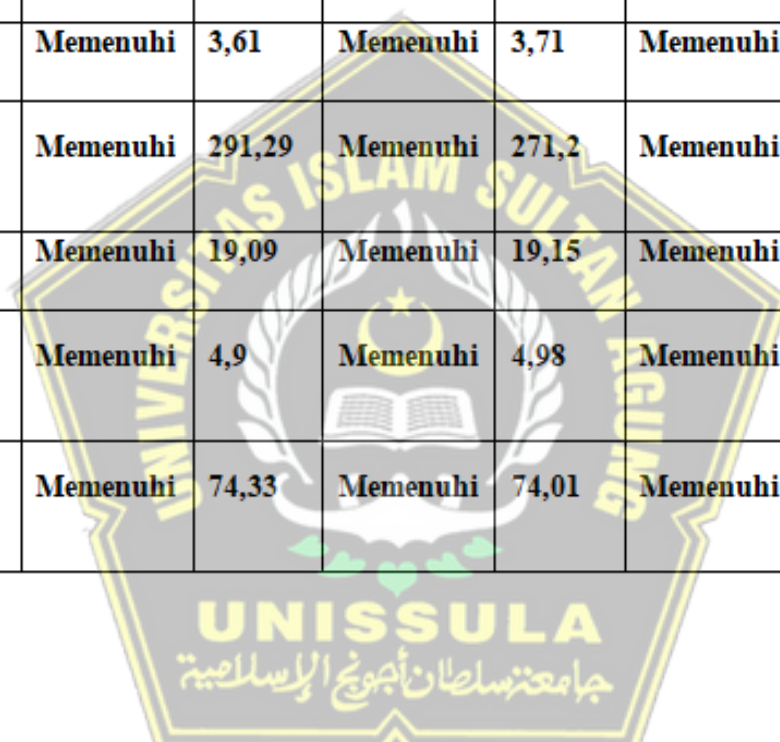
Sifat Marshall	Spec.	Kadar Aspal (%)					
		4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
Stabilitas (kg)	≥ 800	1110,68	1198,07	1315,81	1082,62	900,14	908,57
Flow (mm)	≥ 3	3,05	3,07	3,25	3,06	3,30	3,30
MQ (kg/mm)	≥ 250	364,15	390,25	404,36	353,79	272,76	275,32
VMA(%)	≥ 15	19,49	18,94	18,40	19,54	19,15	18,86
VIM (%)	3-5	9,72	8,02	6,30	6,53	4,98	3,08
VFWA (%)	≥ 65	50,20	57,96	65,78	67,05	74,22	83,45

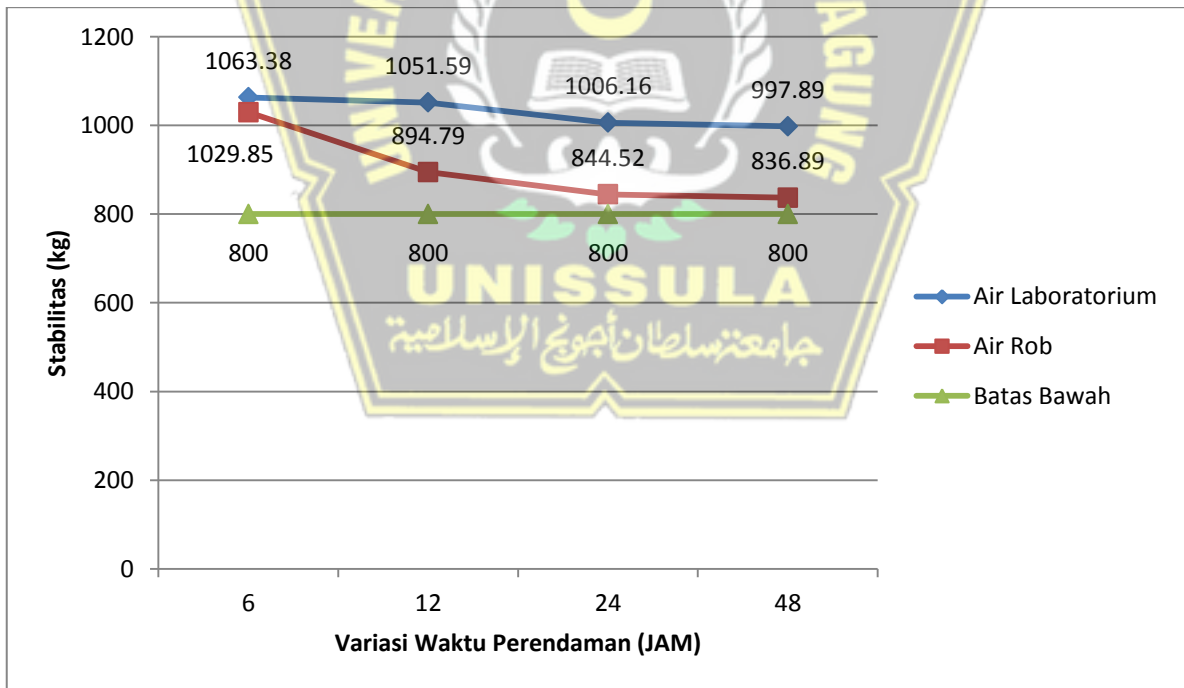
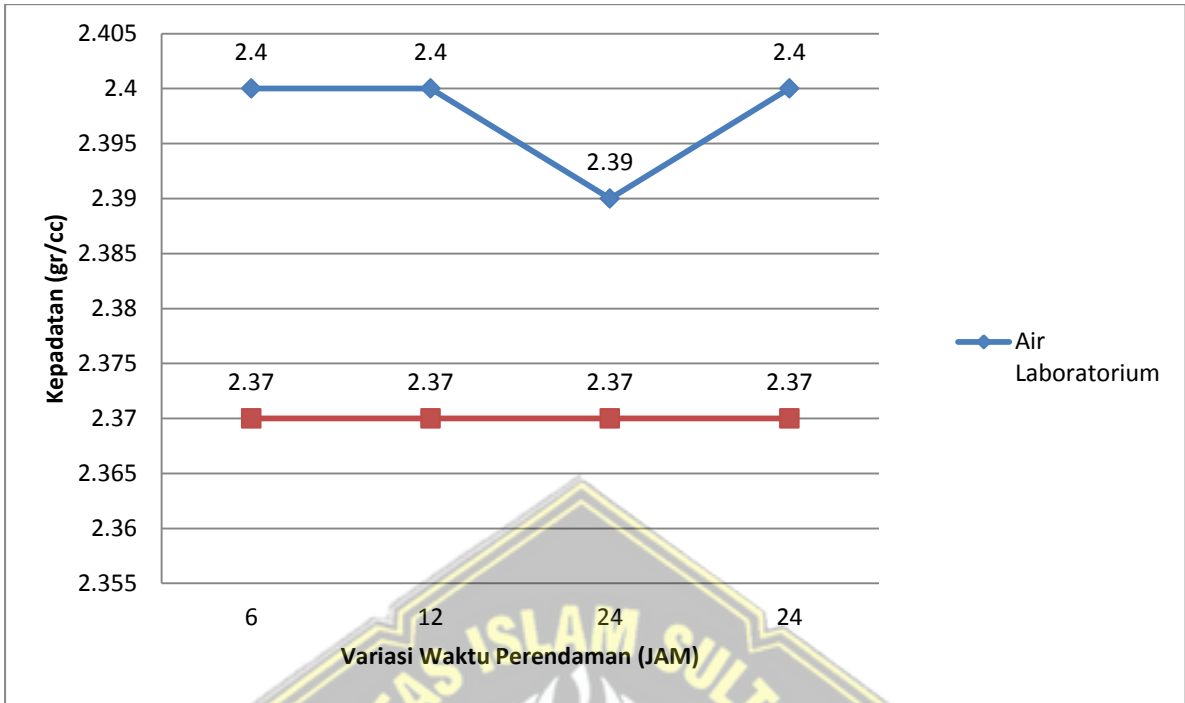
Sifat Marshall	Spec.	Hasil Marshall Test Air Laboratorium (Berat Jenis Air $1,00 \times 10^3$) variasi perendaman dalam air suhu tetap 60°C					
		12 jam	Ket.	24 jam	Ket.	48 jam	Ket.
Kepadatan (gr/cc)	-	2,4	-	2,39	-	2,39	-
Sabilitas (kg)	≥ 800	1087,76	Memenuhi	1025,67	Memenuhi	1004,84	Memenuhi
Flow(mm)	≥ 3	3,21	Memenuhi	3,34	Memenuhi	3,57	Memenuhi
MQ (kg/mm)	≥ 250	338,86	Memenuhi	307,08	Memenuhi	281,46	Memenuhi
VMA (%)	≥ 15	19,09	Memenuhi	19,15	Memenuhi	19, 2	Memenuhi
VIM (%)	03- May	4,9	Memenuhi	4,98	Memenuhi	4,99	Memenuhi
VFWA (%)	≥ 65	74,33	Memenuhi	74,01	Memenuhi	73,98	Memenuhi

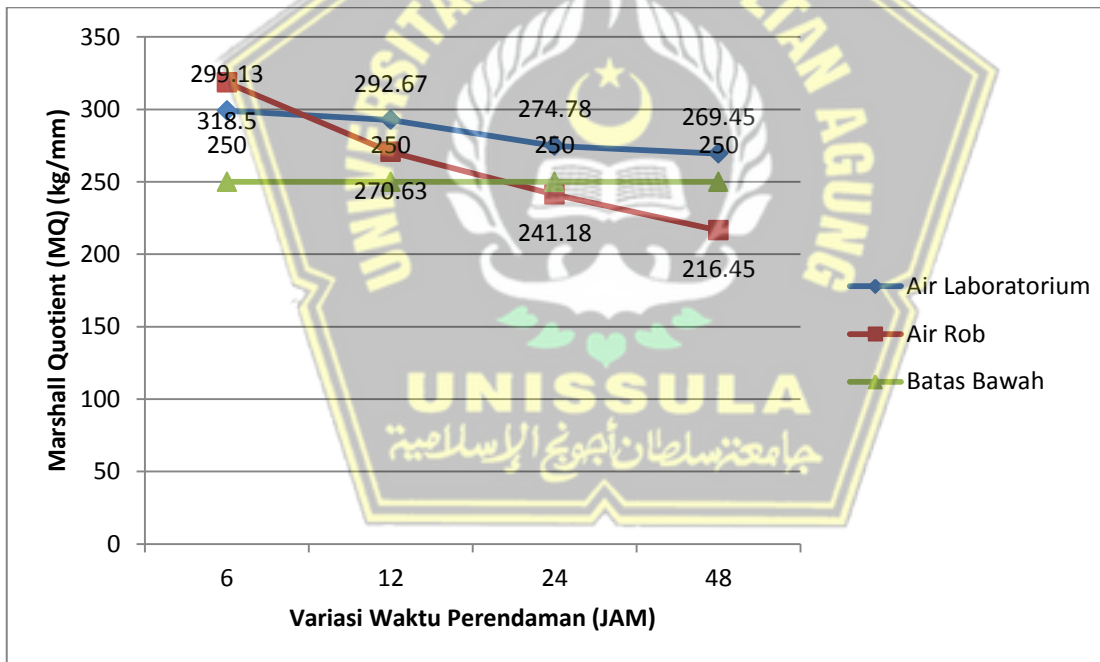
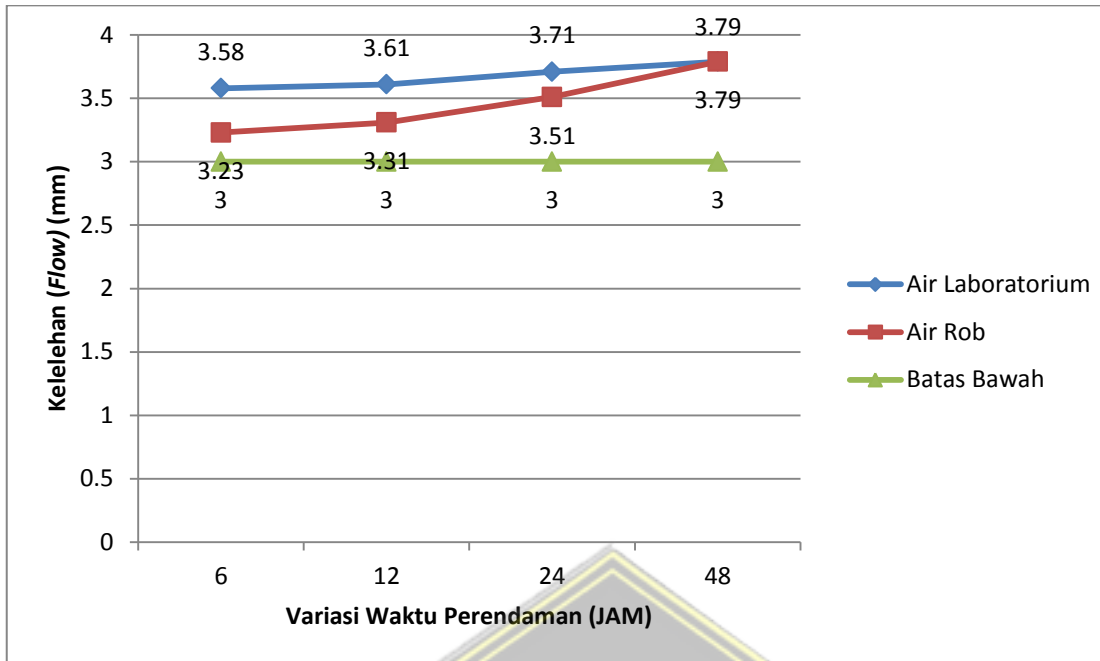


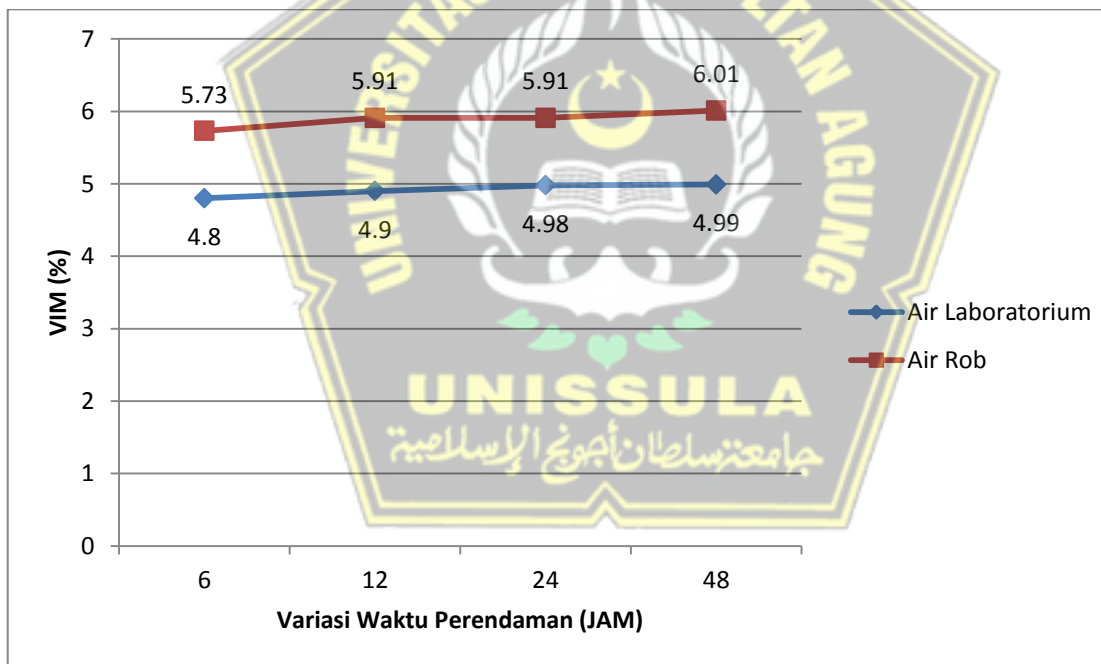
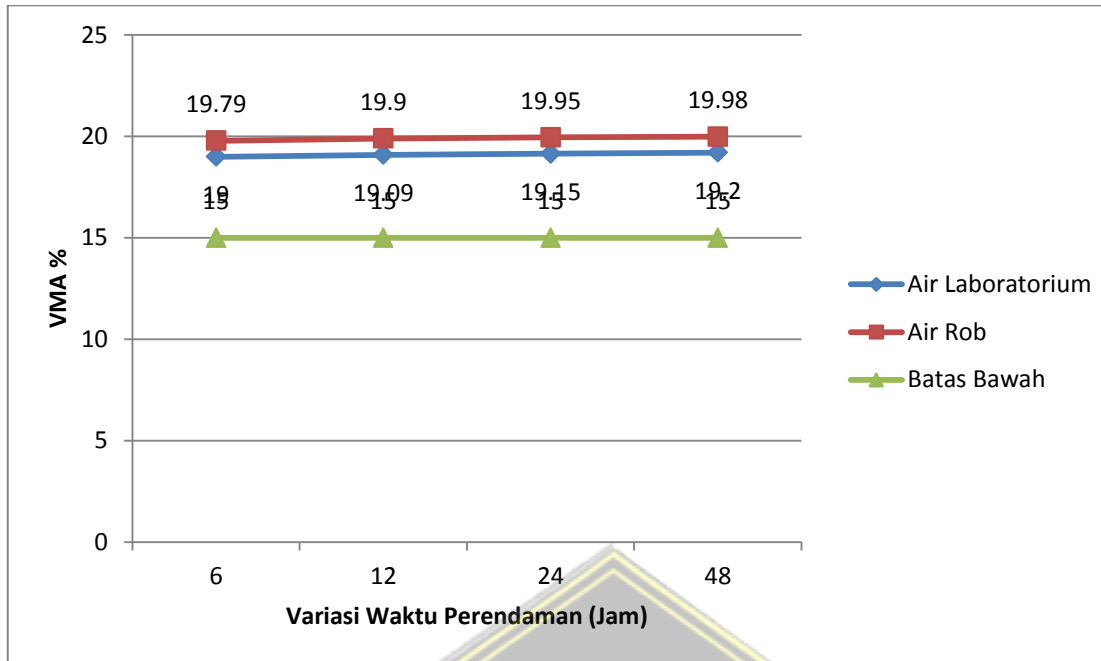
Sifat Marshall	Spec	Hasil Marshall Test Air Rob (Berat Jenis Air $1,03 \times 10^3$) variasi perendaman dalam air suhu tetap 60°C						
		6 jam	Ket.	12 jam	Ket.	24 jam	Ket.	48 jam
Kepadatan (gr/cc)	-	2,37	-	2,37	-	2,37	-	2,37
Sabilitas (kg)	≥ 800	1029,85	Memenuhi	894,79	Memenuhi	844,52	Memenuhi	836,89
Flow (mm)	≥ 3	3,23	Memenuhi	3,31	Memenuhi	3,51	Memenuhi	3,79
MQ (kg/mm)	≥ 250	318,53	Memenuhi	270,32	Memenuhi	240,6	Tidak Memenuhi	220,81
VMA (%)	≥ 15	19,79	Memenuhi	19,9	Memenuhi	19,95	Memenuhi	19,98
VIM (%)	03-May	5,73	Tidak Memenuhi	5,91	Tidak Memenuhi	5,91	Tidak Memenuhi	6,01
VFWA (%)	≥ 65	71,08	Memenuhi	70,7	Memenuhi	70,42	Memenuhi	70,38

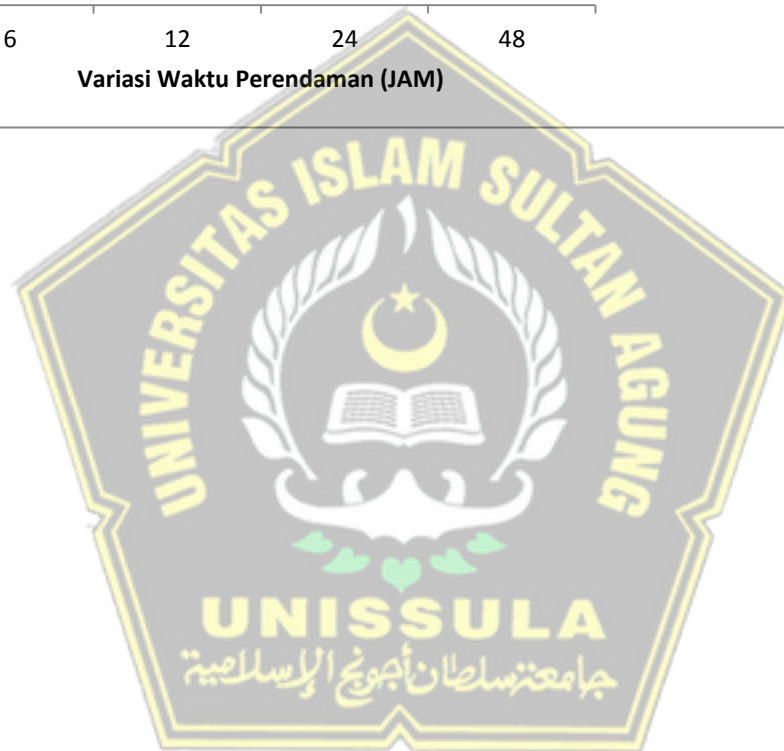
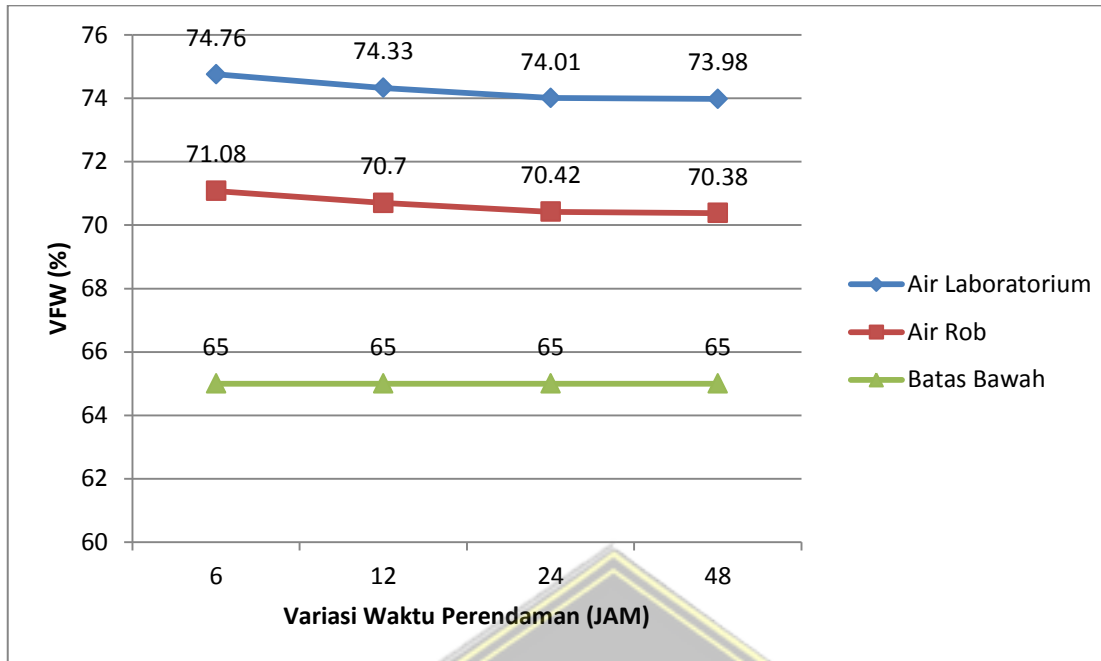
Sifat Marshall	Spec.	Hasil Marshall Test Air Laboratorium (Berat Jenis Air $1,00 \times 10^3$) variasi perendaman dalam air suhu tetap 60°C							
		6 jam	Ket.	12 jam	Ket.	24 jam	Ket.	48 jam	Ket.
Kepadatan (gr/cc)	-	2,4	-	2,4	-	2,39	-	2,4	-
Sabilitas (kg)	≥ 800	1063,38	Memenuhi	1051,59	Memenuhi	1006,16	Memenuhi	997,89	Memenuhi
Flow (mm)	≥ 3	3,58	Memenuhi	3,61	Memenuhi	3,71	Memenuhi	3,79	Memenuhi
MQ (kg/mm)	≥ 250	297,03	Memenuhi	291,29	Memenuhi	271,2	Memenuhi	263,29	Memenuhi
VMA (%)	≥ 15	19	Memenuhi	19,09	Memenuhi	19,15	Memenuhi	19, 2	Memenuhi
VIM (%)	03-May	4,8	Memenuhi	4,9	Memenuhi	4,98	Memenuhi	4,99	Memenuhi
VFWA (%)	≥ 65	74,76	Memenuhi	74,33	Memenuhi	74,01	Memenuhi	73,98	Memenuhi







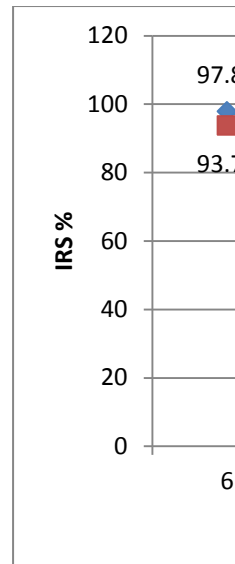




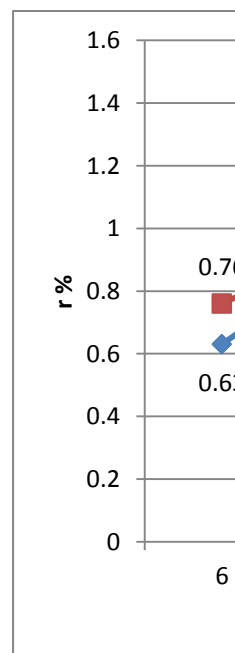
Air Laboratorium					
Karakteristik	Spec.	Lama Perendaman			
		6 JAM	12 JAM	24 JAM	48 JAM
Marshall		6 JAM	12 JAM	24 JAM	48 JAM
Stabilitas (kg)	≥ 800	1063,38	1051,59	1006,16	997,89
IRS Standart (%)	≥ 90	97,81	95,21	92,97	89,56
IDP (r,%)		0,63	0,98	1,09	1,23
IDP (R,kg)		4,84	8,74	11,24	13,87
IDK (a,%)		1,40	3,07	5,10	6,56
IDK (Sa,%)		98,60	96,93	94,82	93,44
IDK (SA,%)		1018,45	1001,35	979,57	965,30
Air Rob					
Karakteristik	Spec.	Lama Perendaman			
		6 JAM	12 JAM	24 JAM	48 JAM
Marshall		6 JAM	12 JAM	24 JAM	48 JAM
Stabilitas (kg)	≥ 800	1029,85	894,79	844,52	836,89
IRS Standart (%)	≥ 90	93,76	81,75	79,46	77,56
IDP (r,%)		0,76	0,99	1,12	1,45
IDP (R,kg)		4,23	7,94	11,57	14,01
IDK (a,%)		1,67	3,23	5,56	5,98
IDK (Sa,%)		98,33	96,77	94,44	93,02
IDK (SA,%)		1018,45	1001,35	979,57	965,30

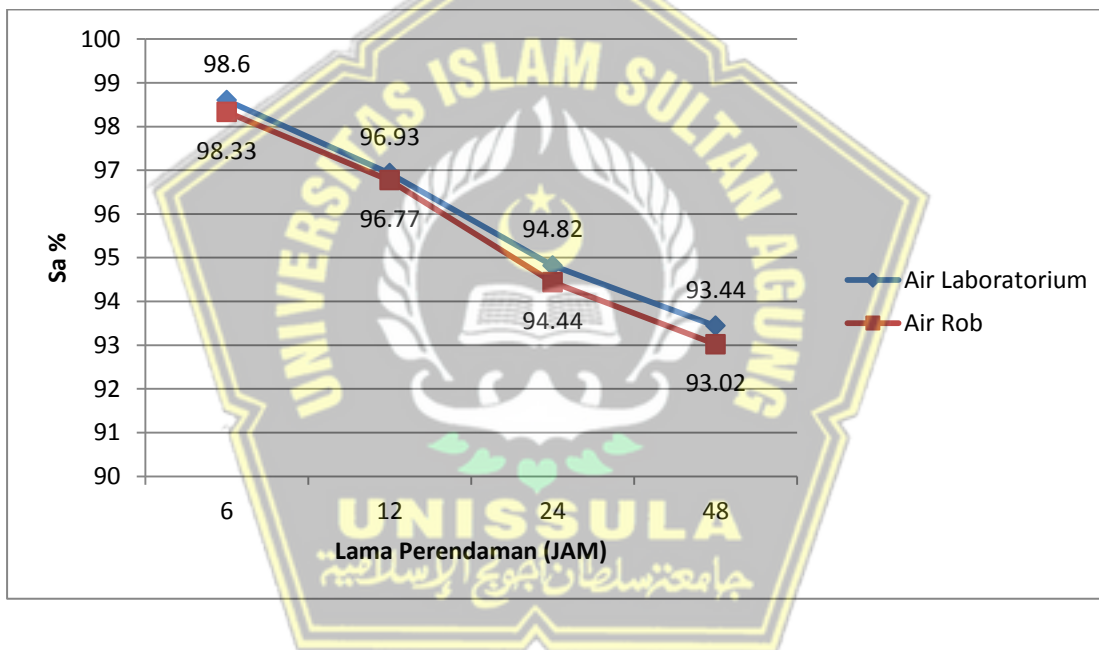
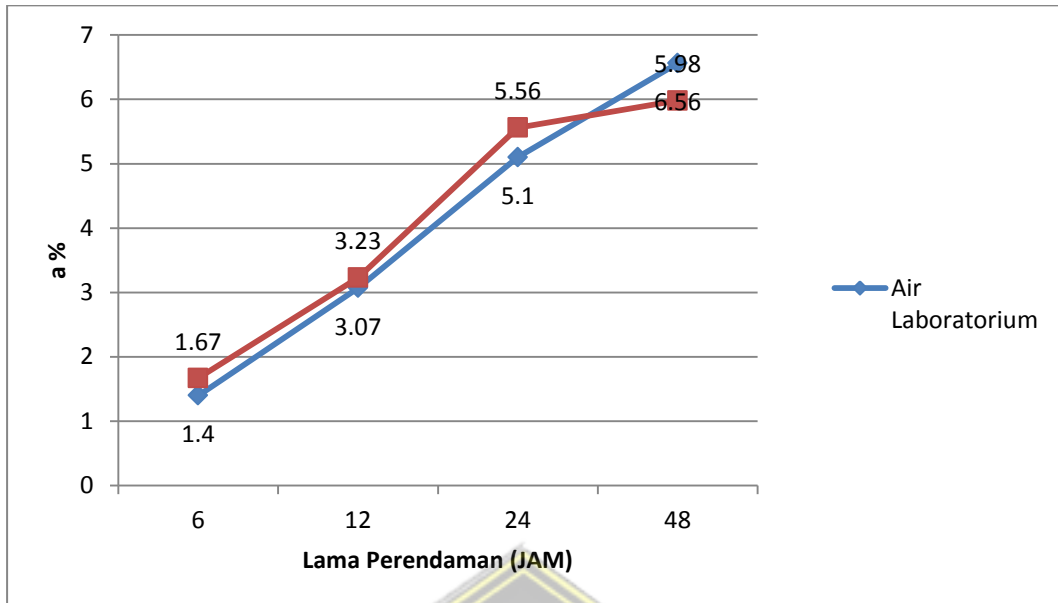
Air Laboratorium

Karakteristik	Spec.	Lama Perendaman		
		12 JAM	24 JAM	48 JAM
Marshall		12 JAM	24 JAM	48 JAM
Stabilitas (kg)	≥ 800	1087,76	1025,67	1004,84
IRS Standart (%)	≥ 90	97,41	93,54	90,12
IDP (r,%)		1,02	1,23	1,34
IDP (R,kg)		9,44	13,21	14,97
IDK (a,%)		3,23	5,78	6,76
IDK (Sa,%)		96,77	94,22	93,24
IDK (SA,%)		1005,85	980,97	971,37



Air Rob				
Karakteristik	Spec.	Lama Perendaman		
		12 JAM	24 JAM	48 JAM
Marshall		12 JAM	24 JAM	48 JAM
Stabilitas (kg)	≥ 800	912,23	893,65	845,34
IRS Standart (%)	≥ 90	82,65	80,56	80,51
IDP (r,%)		1,01	1,23	1,65
IDP (R,kg)		8,01	12,27	15,12
IDK (a,%)		3,45	5,67	6,08
IDK (Sa,%)		96,55	94,33	93,92
IDK (SA,%)		1008,85	981,53	978,23





LEMBAR ASISTENSI

Laporan Tugas Akhir



Nama : Nural Isma L. 3020170042
Jauharotun Nisa. 30201700194

Dosen Pembimbing I : Ir. Rachmat Mulyono, MT., Ph.D
Dosen Pembimbing II : Eko Muliawan Satrio, ST., MT

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1	17-12-2020	Judul dan topic tugas Akhir "STUDI GENANGAN AIR TERHADAP KEPUKAYAN JALAN DENGAN PEMERAMAN MEDIAN"	
2	18-12-2020	- Lanjut - Buat variabel terkait dan variabel terikat Judul Disuhal menjadi PENGARUH TERHADAPNYA ASPAL OLEH BOB YANG DITINJAU TERHADAP KEKUALITAS JALAN MARSHALL	
		TA UNISSULA جامعته سلطان اجمع الاستاذة Slaujukkan Seminar	

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
12	9 - Juli - 2021	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan hasil penelitian 2. Mengirimkan foto bukti penelitian 	 <small>Digitally signed by H. H. Rachmat Muhyidin, MT, Ph.D. DN: cn=H. Rachmat Muhyidin, MT, Ph.D., o=UNISSILA Semarang, ou=Fakultas Teknik, email=rachmatmuhyidin@unissila.ac.id, c=ID Date: 2021.07.09 13:23:40 +07:00</small>
13	11 - Juli - 2021	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat draft lengkap TA dari cover s.d lampiran 	 <small>Digitally signed by H. H. Rachmat Muhyidin, MT, Ph.D. DN: cn=H. Rachmat Muhyidin, MT, Ph.D., o=UNISSILA Semarang, ou=Fakultas Teknik, email=rachmatmuhyidin@unissila.ac.id, c=ID Date: 2021.07.11 13:23:40 +07:00</small>
14	12 - Juli - 2021	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penambahan jabatan akademik 2. Perbaiki motto Motto wajib tuliskan QS Ali Imraan : 110 Dilanjutkan Hadits dll 3. Isi pokok dari Abstrak adl: <ol style="list-style-type: none"> 1. Latar belakang permasalahan 2. Tujuan penelitian 3. Metodologi yg digunakan 4. Analisa dan hasilnya 4. Perbaiki latar belakang 5. Perbaiki Kesimpulan vs tujuan penelitian ada 4 point, kmdn pada Kesimpulan juga ada 4 point sbg jawaban dari tujuan. Pada Tujuan Penelitian ada 4 point, kmdn pada Kesimpulan juga ada 4 point sbg jawaban dari tujuan. 	 <small>Digitally signed by H. H. Rachmat Muhyidin, MT, Ph.D. DN: cn=H. Rachmat Muhyidin, MT, Ph.D., o=UNISSILA Semarang, ou=Fakultas Teknik, email=rachmatmuhyidin@unissila.ac.id, c=ID Date: 2021.07.12 13:23:40 +07:00</small>
15	14 - Juli - 2021	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check semua penulisan nama saya kurang huruf h 2. Tujuan Penelitian rumusan Masalah sebagai Soal Kesimpulan Sebagai Jawaban 3. Foto2 saat percobaan di lab mulai awal s.d akhir dimasakkan dlm bab 3 metodologi tahap percobaannya. 	 <small>Digitally signed by H. H. Rachmat Muhyidin, MT, Ph.D. DN: cn=H. Rachmat Muhyidin, MT, Ph.D., o=UNISSILA Semarang, ou=Fakultas Teknik, email=rachmatmuhyidin@unissila.ac.id, c=ID Date: 2021.07.14 13:23:40 +07:00</small>
16	15 - Juli - 2021	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diberikan nilai/angka pada kesimpulan no: <ol style="list-style-type: none"> 2. Berapa perbandingan nilai durabilitas AC-WC tanpa rendaman dg AC-WC dg rendaman? 3. Berapa kadar Klorida pada air Rob dibanding air tawar biasa? 2. Semua foto2 diberi penjelasan <p style="text-align: center;">ACC utk diseminarkan</p>	 <small>Digitally signed by H. H. Rachmat Muhyidin, MT, Ph.D. DN: cn=H. Rachmat Muhyidin, MT, Ph.D., o=UNISSILA Semarang, ou=Fakultas Teknik, email=rachmatmuhyidin@unissila.ac.id, c=ID Date: 2021.07.15 13:23:40 +07:00</small>



YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)

Jl. Raya Kaligawe Km 4 Semarang 50111 Telp. (024) 6501504 (R. S) Fax (024) 6502435
email: info@unissula.ac.id, web: www.unissula.ac.id

FAKULTAS TEKNIK

Bismillah Membangun Generasi Khaira Ummah

Nomor : 13 / A.2 / SA - T / XII / 2020

Lampiran : - -

Perihal : Bimbingan Tugas Akhir

Kepada : Yth. :

1 Ir. H. Rachmat Mudiyono, MT, Ph.D (Dosen Pembimbing I Tugas Akhir)

2 Eko Muliawan Satrio, ST, MT (Dosen Pembimbing II Tugas Akhir)

Dosen Fakultas Teknik Prodi Teknik Sipil UNISSULA

Assalamu'alaikum Wr Wb.

Bersama Surat ini kami menghadapkan mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA yang telah memenuhi syarat untuk mengerjakan Tugas Akhir (TA) :

No	Nama	NIM
1	Nurul Isna Lutfiyah	30201700142
2	Jauharotun Nisa	30201700194

Maka dengan ini kami mohon kepada Bapak / Ibu untuk memberikan Bimbingan Tugas Akhir (TA) kepada mahasiswa tersebut diatas.

Wassalamu'alaikum Wr Wb.

Semarang, 14 Desember 2020

Kelompok Program Studi Teknik Sipil

UNISSULA
Fakultas Teknik
Abdurrizkiy ST, MSc
NIK. 210214086

LEMBAR ASISTENSI

Laporan Tugas Akhir



Nama : Nural Ima L. 3020170042
Jauharotun Nisa. 30201700194

Dosen Pembimbing I : Ir. Rachmat Mulyono, MT., Ph.D
Dosen Pembimbing II : Eko Muliawan Satrio, ST., MT

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1.	17-12-2020	Judul dan topik tugas Akhir "STUDI GENANGAN AIR TERHADAP KEPLUARAN JALAN DENGAN PERENCANAAN SUBDRAIN"	
2.	18-12-2020	- Lanjut - Buat Variabel terkait sem Variabel terkait Judul ditubual menjadi : PENGARUH TERENDAHNYA ASPAL DENGAN PAS YANG DITUNJUK TER HADAP ISOLATEKNIK MARSHALL	
		ACC by Silaujatkan Seminar	



YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)

Jl. Raya Kaligawe Km 4 Semarang 50117 Telp. (024) 6501504 (050) Fax (024) 6502405
email : info@unissula.ac.id / unissula@unissula.ac.id / www.unissula.ac.id

FAKULTAS TEKNIK

Bismillah Membangun Generasi Khaira Ummah

Nomor : 13 / A.2 / SA - T / XII / 2020

Lampiran : --

Perihal : Bimbingan Tugas Akhir

Kepada : Yth. :

- 1 Ir. H. Rachmat Mudiyono, MT, Ph.D (Dosen Pembimbing I Tugas Akhir)
- 2 Eko Muliawan Satrio, ST, MT (Dosen Pembimbing II Tugas Akhir)

Dosen Fakultas Teknik Prodi Teknik Sipil UNISSULA

Assalamu'alaikum Wr Wb.

Bersama Surat ini kami menghadapkan mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA yang telah memenuhi syarat untuk mengerjakan Tugas Akhir (TA) :

No	Nama	NIM
1	Nurul Isna Lutliyah	30201700142
2	Jauharotun Nisa	30201700194

Maka dengan ini kami mohon kepada Bapak / Ibu untuk memberikan Bimbingan Tugas Akhir (TA) kepada mahasiswa tersebut diatas.

Wassalamu'alaikum Wr Wb.

Semarang, 14 Desember 2020
Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ani Setiawati, ST, MSc
NIK. 210214086

.....
.....
.....

DOSEN PENGUJI



Ir. Gata Dian Asfari, MT





YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)

Jl. Raya Kaligawe Km.4 Semarang 50112 Telp. (024) 6583584 (B Sel) Fax.(024) 6582455
email: informasi@unissula.ac.id web: www.unissula.ac.id

FAKULTAS TEKNIK

Bismillah Membangun Generasi Khaira Ummah

DOSEN PENGUJI
SEMINAR TUGAS AKHIR

Hari
Tanggal
Jam

Kamis
22 Juli 2021
10.00 WIB

Judul Tugas Akhir

Pengaruh Terendahnya Aspal Oleh Air Rob Yang Ditinjau Terhadap Karakteristik Marshall

1	Nurul Isna Lutfiyah	30201700142	1	
2	Jatharotun Nisa	30201700194	2	

NO	NAMA		TANDA TANGAN
1	Ir. H. Rachmat Mudriyono.MT,Ph.D	1	
2	Eko Muliawan Satrio,ST,MT	2	
3	Ir. Gata Dian Asfari.MT	3	

Semarang, 22 Juli 2021
Ketua Program Studi Teknik Sipil

M Rusli Ahyar,ST.M.Eng
NIK. 210216089



Nomor : 14 / A.2 / SA - T / VII / 2021

Pada hari ini, Kamis Tanggal 22 Juli 2021 telah dilaksanakan

Seminar Tugas Akhir, dengan peserta sebagai berikut :

1 Nama	Nurul Ima Lutfiyah	30201700142
2 Nama	Jauharotun Nisa	30201700194

Judul TA Pengaruh Terendamnya Aspal Oleh Air Rob Yang Ditinjau Terhadap Karakteristik Marshall
0
0

Dengan Hasil

Hasil baik dengan beberapa koreksi dari dosen penguji

Demikian Berita Acara Seminar Tugas Akhir ini dibuat untuk diketahui dan pengumuman seperlunya.

Dosen Pembimbing I

Ir. H. Rachmat Mudiyono, MT, Ph.D

Dosen Pembimbing II

Eko Muliawan Satrio, ST, MT

Dosen Perbanding

Ir. Gata Dian Astari, MT

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Sipil

M. Husni Amri, S.T, M.Eng



YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)
Jl. Raya Kaligawe Km. 4 Semarang 50112 Telp. (024) 6583584 (0 Sali) Fax (024) 6582455
email: informasi@unissula.ac.id web: www.unissula.ac.id

FAKULTAS TEKNIK

Bismillah Membangun Generasi Khaira Ummah

JUDUL TUGAS AKHIR
DALAM BAHASA INGGRIS

Hari Kamis
Tanggal 22 Juli 2021
Jam 10.00 WIB

Judul Tugas Akhir

Pengaruh Terendahnya Aspal Oleh Air Rob Yang Ditinjau Terhadap Karakteristik Marshall

0

0

JUDUL TUGAS AKHIR DALAM BAHASA INGGRIS



1	Nurul Isna Lutfiyah	30201700142	1	
2	Jauharotun Nisa	30201700194	2	

Pembimbing Tugas Akhir

NO	NAMA		TANDA TANGAN
1	Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT, Ph.D	1	
2	Eko Muliawan Satrio, ST, MT		2

Semarang, 22 Juli 2021
Ketua Program Studi Teknik Sipil

M Rusli Ahyan, ST, M. Eng
NIK. 210216089

