

BAB V

PENUTUP

5.1 kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan pada penggunaan *filler* Abu Batu pada campuran aspal panas (*Hotmix*) maka penelitian dapat menyimpulkan bahwa:

1. Pada penelitian ini abu batu dapat digunakan sebagai *filler* pada campuran aspal beton AC-BC yang menunjukkan bahwa, pada perhitungan kadar aspal rancangan kombinasi I, total penggunaan *filler* abu batu yang didapat dalam campuran agregat berjumlah 7,39 % sehingga nilai perhitungan perkiraan kadar aspal dalam campuran berjumlah 6,00 % . Sedangkan perhitungan kadar aspal rancangan pada kombinasi II, total penggunaan *filler* abu batu yang didapat dalam campuran agregat berjumlah 6,89 %, nilai perhitungan perkiraan kadar aspal berjumlah 5,50 % . Dengan melihat kedua perbedaan kadar aspal efektif tampak jelas bahwa pada kombinasi I membutuhkan relatif lebih banyak aspal bila dibandingkan dengan kombinasi II.
2. Dari hasil penelitian, bahwa berdasarkan variasi kadar aspal pada kombinasi I antara 5%-7% dan kombinasi II antara 4,5%-6,5% nilai marshall yang memenuhi spesifikasi umum bina marga 2010 terdapat pada kombinasi 5,5 %-7 % ,sehingga KAO (kadar Aspal Optimum) yang digunakan adalah 6,0%. Dengan nilai stabilitas yang didapat berjumlah

1560 kg dan *flow* 4.63 %, VIM sebesar 4.39 %, VMA 18.26 %, VFA 75.98 %.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang didapat peneliti dapat memberikan saran kepada peneliti berikutnya atau masyarakat sebagai berikut :

1. Karena abu batu merupakan sumber material unggulan propinsi nusa tenggara barat diharapkan para peneliti berikutnya dapat menyelidiki kandungan kimianya serta reaksinya dengan aspal dan agregat, sehingga dapat dicari kekuatan atau umur rencana maksimum untuk perencanaan (*Review Design*) pada bidang konstruksi jalan raya di Provinsi Nusa Tenggara barat.
2. Diharapkan agar lebih banyak penelitian mengenai abu batu yang mengarah keproses pencampuran aspal panas (*hotmix*) baik dipergunakan sebagai konsumsi daerah maupun konsumsi Negara seperti pengolahan aspal buton (ASBUTON).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2006, Spesifikasi teknis BAB IV, departemen pekerjaan umum direktorat jendral Bina marga
- Departemen Pekerjaan Umum, Badan Penelitian Dan Pengembangan PU, Standar Nasional Indonesia. 1989. *Tata Cara Pelaksanaan Lapis Aspal Beton (Laston) Untuk Jalan Raya*. SNI 03-1737-1989.
- Departemen Pekerjaan Umum, Badan Penelitian Dan Pengembangan PU, Standar Nasional Indonesia. 1990. *Metode Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Halus*. SNI 03-1970-1990.
- Departemen Pekerjaan Umum, Badan Penelitian Dan Pengembangan PU, Standar Nasional Indonesia. 1990. *Metode Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar*. SNI 03-1969-1990.
- Departemen Pekerjaan Umum, Badan Penelitian Dan Pengembangan PU, Standar Nasional Indonesia. 1991. *Metode Pengujian Daktilitas Bahan-Bahan Aspal*. SNI 06-2432-1991.
- Departemen Pekerjaan Umum, Badan Penelitian Dan Pengembangan PU, Standar Nasional Indonesia. 2003. *Metode Pengujian Campuran Beraspal Panas Dengan Alat Marshall*. RSNI M-01-2003.
- Departemen Pekerjaan Umum, Badan Penelitian Dan Pengembangan PU, Standar Nasional Indonesia. 2006. *Pedoman Tentang Pelaksanaan Lapis Campuran Beraspal Panas*. Revisi SNI 03-1737-1989.
- Sukirman 2003, perkerasan lentur jalan raya, nova offset, bandung.
- Sukirman 2003, Beton Aspal campuran panas, Granit, Jakarta.



LAMPIRAN 1

HASIL PEMERIKSAAN MATERIAL

PENGUJIAN KEAUSAN (LOS ANGELES ABRASION)

SK SNI M-02-1990-F

Nama : Wawan Darmawan Husni

Nim : 41411A0063

Lokasi sample material : Pringgabaya

Lokasi pengujian : Laboratorium Kresna Karya Lombok Timur

Gradasi pemeriksaan		Grading B	
Saringan		pengujian	
Lolos (mm)	Tertahan (mm)	I	II
76.2	63.5		
63.5	50.8		
50.8	37.5		
37.5	25.4		
25.5	19.0		
19.0	12.5		
12.5	9.5	1250	
9.5	6.3	1250	
6.3	4.7	1250	
4.75	2.36	1250	
Jumlah berat (A)		5000	
Berat tertahan sesudah percobaan (B)		4387	

I. A = 5000 Gr

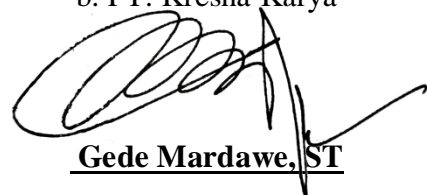
B = 4378 Gr

A-B = 613 Gr

$$\text{Keausan I} = \frac{A-B}{A} \times 100 \% = 12.26 \%$$

Mengetahui.

b. PT. Kresna Karya


Gede Mardawe, ST

Pengujian Sifat Kekekalan Bentuk agregat Terhadap Na₂SO₄ atau MgSO₄

SOUNDNESS TEST

SK SNI M-04-1992-03

Nama : Wawan Darmawan Husni

Nim : 41411A0063

Lokasi sample material : Pringgabaya

Lokasi pengujian : Laboratorium Kresna Karya Lombok Timur

Saringan No		Persentase tiap Fraksi terhadap berat	Berat tiap fraksi		Lolos setelah Diuji	Penyusutan terhadap jumlah berat
Lolos	Tertahan		Sblum diuji	Sdh diuji		
A		B	C	D	E	F
AGREGAT KASAR						
1/2"	3/4"					
3/4"	3/8"	64.98	1000	984	1.60	0.10
3/8"	# 4	35.02	300	286	4.67	0.54
TOTAL		100	1300	TOTAL I		0.65
AGREGAT HALUS						
3/8"	# 4					
# 4	# 8	20	100	94.8	5.20	1.04
# 8	# 16	20	100	95.2	4.80	0.96
# 16	# 30	20	100	93.9	6.10	1.22
# 30	# 50	20	100	95.6	4.40	0.88
# 50	#100	20	100	95.4	4.60	0.92
TOTAL		100	400	TOTAL II		5.02
TOTAL I DAN II = 5.67						

PENGUJIAN PROSENTASE AGREGAT PIPIH

SK SNI M-02-1994-03

Nama : Wawan Darmawan Husni

Nim : 41411A0063

Lokasi sample material : Pringgabaya

Lokasi pengujian : Laboratorium Kresna Karya Lombok Timur

Indeks Kepipihan Agregat

A. Jumlah Berat (gr) = 4671

B. Berat Material Pipih = 131

C. Prosentase Material Pipih ($B/A \times 100\%$) = 2.80 %

Keterangan :

Mengetahui.

Lab. PT Kresna Karya



I Gede Mardawe, ST

TEST KELEKATAN AGREGAT TERHADAP ASPAL (STRIPPING TEST)

SK SNI M-28-1990-F

Nama : Wawan Darmawan Husni

Nim : 41411A0063

Lokasi sample material : Pringgabaya

Lokasi pengujian : Laboratorium Kresna Karya Lombok Timur

NO	URAIAN	BERAT gram	WAKTU	SUHU BACA °C
1	Suhu material			145
2	Suhu pencampuran		Awal : 10.45	145
3	Suhu dalam oven		Akhir : 10.48	150
4	Berat contoh	100		
5	Berat aspal	5.5		
6	Perendaman		Awal : 10.55 Akhir : 08.15	
Prosentase penyalutan aspal				
Contoh I : 98.5 %				
Contoh II : 99.0 %				
Rata-rata I dan II : 98.75 %				

Mengetahui.

Lab. PT. Kresna Karya



I Gede Mardawe, ST

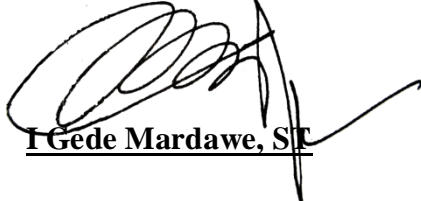
PENGUJIAN GUMPALAN LEMPUNG DAN KOTORAN ORGANIK

SK SNI M-02-1994-03

Nama : Wawan Darmawan Husni
Nim : 41411A0063
Lokasi sample material : Pringgabaya
Lokasi pengujian : Laboratorium Kresna Karya Lombok Timur

Pengujian gumpalan lempung dan kotoran organic FA		
	I	II
W1 berat talam + contoh	3127	3204
W2 Berat talam	400	400
W3 Berat contoh	2727	2804
W4 Berat contoh kering oven + talam	3120	3198
W5 Berat contoh kering oven (W4-W2)	2720	2798
GUMPALAN LEMPUNG = $\frac{W3-W5}{W3} \times 100 \%$	0.26 %	0.21 %
Rata-rata I dan II	0.24 %	

Mengetahui.
Lab. PT. Kresna Karya


I Gede Mardawe, ST

PENGUJIAN GUMPALAN LEMPUNG DAN KOTORAN ORGANIK

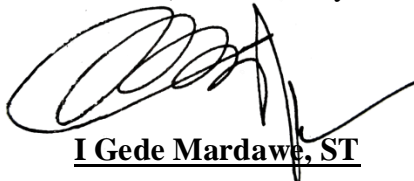
SK SNI M-02-1994-03

Nama : Wawan Darmawan Husni
Nim : 41411A0063
Lokasi sample material : Pringgabaya
Lokasi pengujian : Laboratorium Kresna Karya Lombok Timur

Pengujian gumpalan lempung dan kotoran organic NS		
	I	II
W1 berat talam + contoh	4001	3984
W2 Berat talam	398	398
W3 Berat contoh	3603	3586
W4 Berat contoh kering oven + talam	3992	3978
W5 Berat contoh kering oven (W4-W2)	3594	3580
GUMPALAN LEMPUNG = $\frac{W3-W5}{W3} \times 100 \%$	0.25 %	0.17 %
Rata-rata I dan II	0.21 %	

Mengetahui.

Lab. PT. Kresna Karya



I Gede Mardawe, ST

Hasil Test Gradasi Coarse Aggregate (CA)

Nama : Wawan Darmawan Husni
Nim : 41411A0063
Lokasi sample material : Pringgabaya
Lokasi pengujian : Laboratorium Kresna Karya Lombok Timur

Berat Contoh I : 4316.7 Gram

Ukuran Saringan	Bukaan (mm)	Berat masing-masing tertahan	JUMLAH		
			Berat tertahan	% Tertahan	% Lolos
¾"	19				100
½"	12.7	985.6	985.6	22.83	77.26
3/8"	9.51	1847.4	2833.0	65.63	35.02
# 4	4.76	1375.6	4208.6	97.50	2.37
# 8	2.38	25.6	4234.2	98.09	1.8
# 16	1.19	5.4	4239.6	98.21	1.71
# 30	0.595	4.2	4243.8	98.31	1.65
# 50	0.297	4.3	4248.1	98.41	1.58
# 70	0.297	4.2	4252.3	98.51	1.52
# 100	0.149	4.1	4256.4	98.60	1.46
# 200	0.075	3.8	4260.2	98.69	1.39

Mengetahui.

Lab. PT. Kresna Karya



I Gede Mardawa, ST

Hasil Test Gradasi Coarse Aggregate (CA)

Nama : Wawan Darmawan Husni

Nim : 41411A0063

Lokasi sample material : Pringgabaya

Lokasi pengujian : Laboratorium Kresna Karya Lombok Timur

Berat Contoh II : 4441.5 Gram

Ukuran Saringan	Bukaan (mm)	Berat masing-masing tertahan	JUMLAH		
			Berat tertahan	% Tertahan	% Lolos
¾"	19				100
½"	12.7	1005.6	1005.6	22.64	77.36
3/8"	9.51	1851.3	2856.9	64.32	35.68
# 4	4.76	1485.6	4342.5	97.77	2.23
# 8	2.38	23.6	4366.1	98.30	1.70
# 16	1.19	2.4	4368.5	98.36	1.64
# 30	0.595	1.8	4370.3	98.40	1.60
# 50	0.297	1.3	4371.6	98.43	1.57
# 70	0.297	1.3	4372.9	98.46	1.54
# 100	0.149	1.1	4374.0	98.48	1.52
# 200	0.075	2.5	4376.5	98.54	1.46

Mengetahui.

Lab. PT. Kresna Karya



I Gede Mardawe, ST

Hasil Test Gradasi Fine Aggregate (FA)

Nama : Wawan Darmawan Husni

Nim : 41411A0063

Lokasi sample material : Pringgabaya

Lokasi pengujian : Laboratorium Kresna Karya Lombok Timur

Berat Contoh I : 2965.1 Gram

Ukuran Saringan	Bukaan (mm)	Berat masing-masing tertahan	JUMLAH		
			Berat tertahan	% Tertahan	% Lolos
¾"	19				100
½"	12.7				100
3/8"	9.51				100
# 4	4.76	284.1	284.1	9.58	90.45
# 8	2.38	853.2	1137.3	38.36	62.24
# 16	1.19	653.2	1790.5	60.39	38.98
# 30	0.595	343.5	2134.0	71.97	27.6
# 50	0.297	193.6	2327.6	78.50	21.28
# 70	0.297	151.3	2478.9	83.60	16.2
# 100	0.149	78.9	2557.8	86.26	13.91
# 200	0.075	38.6	2596.4	97.57	12.48

Mengetahui.

Lab. PT. Kresna Karya



I Gede Mardawa, ST

Hasil Test Gradasi Fine Agregate (FA)

Nama : Wawan Darmawan Husni
Nim : 41411A0063
Lokasi sample material : Pringgabaya
Lokasi pengujian : Laboratorium Kresna Karya Lombok Timur

Berat Contoh II : 2536.2 Gram

Ukuran Saringan	Bukaan (mm)	Berat masing-masing tertahan	JUMLAH		
			Berat tertahan	% Tertahan	% Lolos
¾"	19				100
½"	12.7				100
3/8"	9.51				100
# 4	4.76	241.3	241.3	9.51	90.49
# 8	2.38	701.2	942.5	37.16	62.84
# 16	1.19	621.3	1563.8	61.66	38.34
# 30	0.595	283.1	1847.0	72.83	27.17
# 50	0.297	155.3	2002.3	78.95	21.05
# 70	0.297	128.1	2130.4	84.00	16.00
# 100	0.149	48.6	2179.0	85.92	14.08
# 200	0.075	39.6	2218.6	87.48	12.52

Mengetahui.

Lab. PT. Kresna Karya



I Gede Mardave, S


Hasil Test Gradasi Natural Sand (NS)

Nama : Wawan Darmawan Husni
Nim : 41411A0063
Lokasi sample material : Pringgabaya
Lokasi pengujian : Laboratorium Kresna Karya Lombok Timur

Berat Contoh I : 2151.2 Gram

Ukuran Saringan	Bukaan (mm)	Berat masing-masing tertahan	JUMLAH		
			Berat tertahan	% Tertahan	% Lolos
¾"	19				100
½"	12.7				100
3/8"	9.51				100
# 4	4.76				100
# 8	2.38	10.1	10.1	0.47	99.46
# 16	1.19	60.1	70.2	3.26	96.37
# 30	0.595	300.1	370.3	17.21	82.38
# 50	0.297	395.0	765.3	35.58	64.69
# 70	0.297	1118.4	1883.7	87.57	12.53
# 100	0.149	195.4	2079.1	96.65	3.47
# 200	0.075	61.5	2140.6	99.51	0.44

Mengetahui.
Lab. PT. Kresna Karya


I Gede Mardawe, ST

Hasil Test Gradasi Natural Sand (NS)

Nama : Wawan Darmawan Husni

Nim : 41411A0063

Lokasi sample material : Pringgabaya

Lokasi pengujian : Laboratorium Kresna Karya Lombok Timur

Berat Contoh II : 1112.9 Gram

Ukuran Saringan	Bukaan (mm)	Berat masing-masing tertahan	JUMLAH		
			Berat tertahan	% Tertahan	% Lolos
¾"	19				100
½"	12.7				100
3/8"	9.51				100
# 4	4.76				100
# 8	2.38	6.5	6.7	0.60	99.40
# 16	1.19	37.8	44.5	4.00	96.00
# 30	0.595	156.2	200.7	18.03	81.97
# 50	0.297	189.2	389.9	35.03	64.97
# 70	0.297	582.5	972.4	87.38	12.62
# 100	0.149	100.5	1072.9	96.41	3.59
# 200	0.075	35.6	1108.5	99.60	0.40

Mengetahui.

Lab. PT. Kresna Karya



I Gede Mardawe, ST

Pengujian Berat Jenis Untuk Course Agregate (CA)

Nama : Wawan Darmawan Husni
 Nim : 41411A0063
 Lokasi sample material : Pringgabaya
 Lokasi pengujian : Laboratorium Kresna Karya Lombok Timur

Contoh No.	I	
	A	B
Berat Contoh Kering Setelah Dioven (BK)	1844.8	1841.2
Berat Contoh Kering Permukaan (BJ)	1873.5	1870.0
Berat Contoh Dalam Air (BA)	1194.3	1193.6

	A	B	Rata-rata
BERAT JENIS $\frac{BK}{BJ-BA}$	2.716	2.722	2.719
BERAT JENIS KERING PERMUKAAN $\frac{BJ}{BJ-BA}$	2.758	2.765	2.762
BERAT JENIS SEMU $\frac{BK}{BK-BA}$	2.836	2.8431	2.840
PENYERAPAN $\frac{BJ-BK}{BK} \times 100\%$	1.556	1.5642	1.560

Mengetahui.

Lab. PT. Kresna Karya


I Gede Mardawa, ST

Pengujian Berat Jenis Untuk Fine Agregate (FA)

Nama : Wawan Darmawan Husni
 Nim : 41411A0063
 Lokasi sample material : Pringgabaya
 Lokasi pengujian : Laboratorium Kresna Karya Lombok Timur

Contoh No.	I	
	A	B
Berat Contoh Kering Permukaan 500	500	500
Berat Contoh Kering Dari Oven (BK)	493.9	494.7
Berat Botol + Air Pada 25°C (B)	682.9	679.6
Berat Botol + contoh kering permukaan + air pada 25°C (Bt)	1004.3	1000.5

		A	B	Rata-rata
BERAT JENIS	$\frac{BK}{B+500-Bt}$	2.7654	2.762	2.764
BERAT JENIS KERING PERMUKAAN	$\frac{500}{B+500-Bt}$	2.800	2.792	2.796
BERAT JENIS SEMU	$\frac{BK}{B+ BK-Bt}$	2.8632	2.8486	2.855
PENYERAPAN	$\frac{500-BK}{BK} \times 100\%$	1.2351	1.0714	1.153

Mengetahui.

Lab. PT. Kresna Karya



I Gede Mardawe, ST

Pengujian Berat Jenis Untuk Natural Sand (NS)

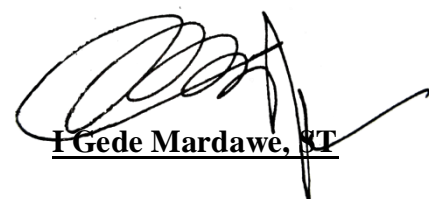
Nama : Wawan Darmawan Husni
 Nim : 41411A0063
 Lokasi sample material : Pringgabaya
 Lokasi pengujian : Laboratorium Kresna Karya Lombok Timur

Contoh No.	I	
	A	B
Berat Contoh Kering Permukaan 500	500	500
Berat Contoh Kering Dari Oven (BK)	496.5	497.7
Berat Botol + Air Pada 25°C (B)	683.8	680.0
Berat Botol + Contoh Kering Permukaan + Air Pada 25°C (Bt)	1013.7	1009.8

		A	B	Rata-rata
BERAT JENIS	$\frac{BK}{B+500-Bt}$	2.919	2.924	2.922
BERAT JENIS KERING PERMUKAAN	$\frac{500}{B+500-Bt}$	2.939	2.938	2.939
BERAT JENIS SEMU	$\frac{BK}{B+BK-Bt}$	2.980	2.964	2.972
PENYERAPAN	$\frac{500-BK}{BK} \times 100\%$	0.705	0.462	0.584

Mengetahui.

Lab. PT. Kresna Karya


Gede Mardawe, ST

Pengujian Berat Jenis Untuk Abu Batu (Lolos No. 4)

Nama : Wawan Darmawan Husni
 Nim : 41411A0063
 Lokasi sample material : Pringgabaya
 Lokasi pengujian : Laboratorium Kresna Karya Lombok Timur

Contoh No.	I	
	A	B
Berat Contoh Kering Permukaan 500	500	500
Berat Contoh Kering Dari Oven (BK)	482.9	483.6
Berat Botol + Air Pada 25°C (B)	682.1	682.3
Berat Botol + Contoh Kering Permukaan + Air Pada 25°C (Bt)	963.1	962.9

	A	B	Rata-rata
BERAT JENIS $\frac{BK}{B+500-Bt}$	2.205	2.204	2.205
BERAT JENIS KERING PERMUKAAN $\frac{500}{B+500-Bt}$	2.283	2.279	2.281
BERAT JENIS SEMU $\frac{BK}{B+BK-Bt}$	2.392	2.382	2.387
PENYERAPAN $\frac{500-BK}{BK} \times 100\%$	3.541	3.391	3.466

Mengetahui.

Lab. PT. Kresna Karya


I Gede Mardawa, ST

The logo of Universitas Muhammadiyah Mataram is a yellow shield-shaped emblem with a blue border. It features a central sunburst with a crescent moon and a star, and a blue chain of flowers. The text "UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH" is written in blue at the top, and "MATARAM" is written in blue at the bottom.

LAMPIRAN 2

LUAS PERMUKAAN AGREGAT (*SURFACE AREA*)



LAMPIRAN 3

DOKUMENTASI



MATERIAL UJI



PENCAMPURAN MATERIAL



**PENGUJIAN BERAT JENIS
AGREGAT HALUS**



**PENGUJIAN BERAT JENIS
AGREGAT KASAR**



**PENGUJIAN BERAT JENIS
FILLER ABU BATU**



**PENGUJIAN KELEKATAN
AGREGAT TERHADAP ASPAL**



PENGUJIAN KADAR LEMPUNG



**PENGUJIAN *SOUNDNESS*
AGREGAT**



PENCAMPURAN AGREGAT



TIMBANG FRAKSI AGREGAT



PENGUKURAN SUHU



PENGERINGAN DALAM OPEN



LAMPIRAN 4

LAIN-LAIN



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI REKAYASA SIPIL

Alamat: Jln. K.H Ahmad Dahlan No. 1 Telp. 640728 Pagesangan Mataram 83117

"LEMBAR ASISTENSI"

SKRIPSI

PENGARUH KADAR FILLER ABU BATU TERHADAP KARAKTERISTIK MARSHALL
PADA CAMPURAN ASPAL BETON AC-BC

NAMA : WAWAN DARMAWAN HUSNI

NIM : 41411A0063

NO	Hari/Tanggal	Catatan/ Revisi	Paraf
1.		- Struktur pembebanan - Di penguatan - Rancang Korsiapuan Benda Uji	
2.		- Pelajaran Runcas + Metode + kesimpulan	
3.		Isipok at. gas + Serin ACE	

DOSEN PEMBIMBING I

(Ir. Isfanari, ST., MT)
NIDN. 0830086701



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI REKAYASA SIPIL

Alamat: Jln. K.H.Ahmad Dahlan No. 1 Telp. 649728 Pagedangan Mataram 83117

"LEMBAR ASISTENSI"

SKRIPSI

PENGARUH KADAR FILLER ABU BATU TERHADAP KARAKTERISTIK MARSHALL
PADA CAMPURAN ASPAL BETON AC-BC

NAMA : WAWAN DARMAWAN H.

NIM : 41411A0063

NO	Hari/Tanggal	Catatan/ Revisi	Paraf
1	8 Jan 2020	- Fokus desain campuran aspal berdasarkan literatur - Metode penakliran deleguiteris sampai desain campuran	
2	19/1, 2020	- Survei bahan campuran termasuk filler - Simples step pengujian & lab.	

DOSEN PEMBIMBING II

Dr. Eng. Harvadi, ST., M.Sc (Eng)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI REKAYASA SIPIL

Alamat: Jln. E.H Ahmad Dahlan No. 1 Telp. 649728 Pagerangon Mataram 83117

"LEMBAR ASISTENSI"

SKRIPSI

PENGARUH KADAR FILLER ABU BATU TERHADAP KARAKTERISTIK MARSHALL
PADA CAMPURAN ASPAL BETON AC-BC

NAMA : WAWAN DARMAWAN H.

NIM : 41411A0063

NO	Hari/Tanggal	Catatan/ Revisi	Paraf
3	20/1/20	- mix design aspal OK - Siapkan mark lab dan buat kupon benda uji - maju konsultasi dgn pembimbing utama	
4	12/2/2020	- Pustaka diperbaiki - Kerangka riset diperbaiki/diperbaiki - Figur Pendahuluan diperbaiki	

DOSEN PEMBIMBING II

Dr. Eng. Harvadi, ST., M.Sc (Eng)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI REKAYASA SIPIL

Alamat: Jln. K.H Ahmad Dahlan No. 1 Telp. 640728 Pagesangan Mataram 83117

"LEMBAR ASISTENSI"

SKRIPSI

PENGARUH KADAR FILLER ABU BATU TERHADAP KARAKTERISTIK MARSHALL
PADA CAMPURAN ASPAL BETON AC-BC

NAMA : WAWAN DARMAWAN H.

NIM : 41411A0063

NO	Hari/Tanggal	Catatan/ Revisi	Paraf
5	20 Januari 2020	- tugas penelitian & kesimpulan harus singkat - variabel II grafik diperbaiki - tabel terpotong diperbaiki - Abstrak 3 alinea	
6	25 Januari 2020	- diperbaiki kembali & ringan - Ace	

DOSEN PEMBIMBING II

Dr. Eng. Haryudi, ST., M.Sc (Eng)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK

REKAYASA SIPIL, TEKN PERTAMBANGAN, PERENCANAAN WILAYAH dan KOTA
Jalan KH. Ahmad Dahlan No. 1 Pagosangan - Kota Mataram - 83127
Telp/Fax: (0370) 631904; website: <http://www.ummat.ac.id>; email: latok@ummat.ac.id

Nomor : 341 /IL3.AU/A/XII/2019

Mataram, 23 Rabiul Akhir 1441H

Lampiran : -

20 Desember 2019 M

Prihal : Penunjukan Dosen Pembimbing Tugas Akhir/Skripsi

Kepada YTH :

1. Ir. Isfanari, ST., MT
2. Dr. Eng. Hariyadi, ST., M.Sc (Eng)

di-

MATARAM

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat, sehubungan mahasiswa dibawah ini :

N A M A : Wawan Darmawan Husni
NIM : 41411A0063
JURUSAN/PRODI : Rekayasa Sipil

Telah menunjukkan Proposal Skripsi/Tugas Akhir dengan Judul "*Pengaruh Kadar Filler Abu Batu Terhadap Karakteristik Marshall Pada Campuran Aspal Beton AC-BC, di Laboratorium Krisna Karya Pringgabaya.*".

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

1. Pembimbing I : Ir. Isfanari, ST., MT
2. Pembimbing II : Dr. Eng. Hariyadi, ST., M.Sc (Eng)

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

Wabillahittaufiq Walhidayah.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Fakultas Teknik UM. Mataram
Dekan,

Ir. Isfanari, ST., MT
NIDN. 0830086701

Tembusan kepada Yth. :



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK

REKAYASA SIPIL, D3 TEKNIK PERTAMBANGAN, S1 TEKNIK PERTAMBANGAN,
PERENCANAAN WILAYAH dan KOTA
Jalan KH. Ahmad Dahlan No. 1 Pagesangan - Kota Mataram - 83127
Telp/Fax (0370) 631904; website: <http://www.ummat.ac.id>; email: faisk@ummat.ac.id

Nomor : 290/IL3.AU/J/I/2020

Mataram, 26 Jumadil Awwal 1441 H

Lampiran : -

21 Januari 2020 M

Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth. :

PT. Kresna Karya

di -

Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyusunan Skripsi/Tugas Akhir mahasiswa kami Program Studi
Rekayasa Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram atas nama :

Nama : Wawan Darmawan Husni
NIM : 41411A0063
Program Studi : Rekayasa Sipil
Judul : Pengaruh Kadar Filler Abu Batu Terhadap Karakteristik
Marshall Pada Campuran Aspal Beton AC-BC.

Mohon kiranya mahasiswa kami tersebut dapat diberikan Ijin Penelitian di Instansi
yang Bapak/Ibu Pimpin.

Demikian permohonan kami, atas bantuan dan kerjasama yang baik disampaikan terima
kasih.

Wabillahittaufiq Walhidayah

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Fakultas Teknik UM. Mataram
Dekan,


M. Isahari, ST. MT.
NIM. 0830086701



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK

TEKNIK SIPIL, D3 TEKNIK PERTAMBANGAN, S1 TEKNIK PERTAMBANGAN,
PERENCANAAN WILAYAH dan KOTA
Jalan KH. Ahmad Dahlan No. 1 PAGESANGAN - Kota Mataram - 83127
Telp/Fax: (0370) 631906; website: <http://www.ummat.ac.id>; email: fatok@ummat.ac.id



SURAT-TUGAS
Nomor : 770/IL3.AU/TGS/VIII/2020

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

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

N A M A : 1. Ir. Isfanari, ST.,MT
2. Dr. Eng. Hariyadi, ST.,M.Sc (Eng)

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

- Nama : Wawan Darmawan Husni
- N I M : 41411A0063
- Prodi : Teknik Sipil
- Judul Skripsi : "Pengaruh Kadar Filler Abu Batu Terhadap Karakteristik Marshall Pada Campuran Aspal Beton AC-BC."

Yang akan diselenggarakan pada :

- HARI/TANGGAL : Senin, 10 Agustus 2020
- WAKTU : Pk. 16.00 - selesai
- RUANG : R. Seminar Teknik Sipil

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

Wabillahittaufiq Walhidayah.
Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Mataram, 08 Agustus 2020
Fakultas Teknik, UMMAT
Dekan,



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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS TEKNIK

TEKNIK SIPIL, D3 TEKNIK PERTAMBANGAN, S1 TEKNIK PERTAMBANGAN,
PERENCANAAN WILAYAH dan KOTA
Jalan. KH. Ahmad Dahlan No. 1 Pagesangan - Kota Mataram - 83127
Telp/Fax: (0370) 631904; website: <http://www.ummat.ac.id>; email: faek@ummat.ac.id



SURAT-TUGAS
Nomor : 134 /IL3.AU/TGS/VIII/2020

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

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

N A M A : 1. Ir. Isfanari, ST.,MT
2. Dr. Eng. Haryadi, ST., M.Eng
3. Maya Saridewi Pascanawati, ST., MT

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

- Nama : Wawan Darmawan Husni
- N I M : 41411A0063
- Prodi : Teknik Sipil
- Judul Skripsi : "Pengaruh Kadar Filler Abu Batu Terhadap Karakteristik Marshall Pada Campuran Aspal Beton AC-BC."

Yang akan diselenggarakan pada :

- HARI/TANGGAL : Kamis, 13 Agustus 2020
- WAKTU : pk. 15.00 - Selesai
- RUANG : R. Sidang Teknik Sipil

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

Wabillahirtaufiq Walhidayah.
Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Mataram, 12 Agustus 2020
Fakultas Teknik, UMMAT
Dekan,

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