



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telepon 0711-353414 fax 0711-355918 E-mail : info@polisriwijaya.ac.id

LEMBAR REKOMENDASI UJIAN TUGAS AKHIR

Pembimbing Tugas Akhir memeberikan rekomendasi kepada:

Nama : Herdi Saputra
NIM : 0610 4011 1366
Jurusan/ Program Studi : Teknik Sipil / Perancangan Jalan dan Jembatan
Judul Tugas Akhir : “Analisis Karakteristik *Marshall* Terhadap Campuran AC-WC dengan Bahan *Additive* Asbuton Butir”

Mahasiswa tersebut telah memenui “Analisa Pengaruh Penambahan BRA (*Buton Rock Asphalt*) Sebagai Bahan *Additive* Terhadap Campuran AC-WC (*Asphalt Concrete Wearing Course*)” tahun akademik 2013-2014.

Pembimbing I,

Masyita Dewi Koraia, S.T., M.T.

NIP 196503101992032002

Palembang,

Pembimbing II,

Zainuddin, S.T.,M.T.

NIP 196501251989031002



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telepon 0711-353414 fax 0711-355918 E-mail : info@polisriwijaya.ac.id

LEMBAR REKOMENDASI UJIAN TUGAS AKHIR

Pembimbing Tugas Akhir memeberikan rekomendasi kepada:

Nama : Yessi Tania
NIM : 0610 4011 1379
Jurusan/ Program Studi : Teknik Sipil / Perancangan Jalan dan Jembatan
Judul Tugas Akhir : “Analisis Karakteristik *Marshall* Terhadap Campuran AC-WC dengan Bahan *Additive* Asbuton Butir”

Mahasiswa tersebut telah memenui “Analisa Pengaruh Penambahan BRA (*Buton Rock Asphalt*) Sebagai Bahan *Additive* Terhadap Campuran AC-WC (*Asphalt Concrete Wearing Course*)” tahun akademik 2013-2014.

Pembimbing I,

Masyita Dewi Koraia, S.T., M.T.

NIP 196503101992032002

Palembang,

Pembimbing II,

Zainuddin, S.T.,M.T.

NIP 196501251989031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Alamat : Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telepon 0711-353414 faksimili 0711-355918 E-mail : info@polisriwijaya.ac.id



KARTU ASISTENSI

Nama : 1. Herdi Saputra (061040111366)
: 2. Yessi Tania (061040111379)

Judul Penelitian : "Analisa Pengaruh Penambahan BRA (*Buton Rock Asphalt*)
Sebagai Bahan *Additive* Terhadap Campuran AC-WC (*Asphalt Concrete Wearing Course*)"

Dosen Pembimbing : Masyita Dewi Koraiia, S.T.,M.T.

NIP : 196503101992032002

No	Tanggal	Uraian	Paraf
1.	7 Feb 2014	• judul ace.	g.
2.	18 Feb 2014	• U/ Metodologi : - Batasan proporsi material ke penelitian sebelumnya - Penentuan kadar aspal optimum dipergelas metodologinya.	g.
3.	26 Feb 2014	• U/ Bab I → Latar belakang dtk. kegunaan dari bahan yg R. plus - Format lap U/ bab I - Variasi pengujian.	g.
4.	20.03.2014	Tentukan pemilihan variasi pengujian haan asbuton BRA yg akan diteliti.	g.
5.	1.04.2014	Hasil analisa ringaran dibuat U/ fungsi agregat (% berat)	g.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Alamat : Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telepon 0711-353414 faksimili 0711-355918 E-mail : info@polisriwijaya.ac.id



KARTU ASISTENSI

PROPOSAL PENELITIAN TUGAS AKHIR

Nama : 1. Herdi Saputra (061040111366)
: 2. Yessi Tania (061040111379)

Judul Penelitian : "Analisa Pengaruh Penambahan BRA (*Buton Rock Asphalt*)
Sebagai Bahan *Additive* Terhadap Campuran AC-WC
(*Asphalt Concrete Wearing Course*)"

Dosen Pembimbing : Zainuddin Muchtar, S.T.,M.T

NIP : 196501251989031002

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF
1.	25/2/2014	- judul diganti - latar belakang di semai dan dan penelitian - buat hipotesis	
2.	3/3/2014	- perbaikan judul penelitian - rubah variasi aspal dipabrik!	



Lampiran 1

Pengujian Agregat 1-2 (*Split*)

Jenis Pengujian : Berat Jenis dan Penyerapan

Tanggal Pengujian : 4 April 2014

Sumber Material : Daerah Banjarsari Kota Baturaja

No	Uraian	Ket	Nilai (gram)
1	Weight of Sample Dry (SSD)	Bs	500
2	Weight Of Sample Oven - Dry In Air	Bk	495
3	Weight Of Flask Filled With Water To Calibration mark	B	1284,8
4	Weight Of Flask + Water + Sample To Calibration Mark	Bt	1586.9

No	Uraian	Nilai
1	Bj Bulk $\frac{Bk}{(B+Bs-Bt)}$	2,511
2	Bj SSD $\frac{Bs-Bt}{(B+Bs-Bt)}$	2,537
3	Bj Semu $\frac{Bs}{(B+Bk-Bt)}$	2,603
4	Penyerapan $\frac{B+Bk-Bt}{Bk} \times 100\%$	1,010%



Lampiran 2

Jenis Pengujian : Keausan Agregat 1-2 dengan mesin *Los Angeles*

Tanggal Pengujian : 23 April 2014

Ukuran Saringan		Berat dan Gradasi Sample
Lolos (mm)	Tertahan (mm)	B
37,5	25	
25	19	
19	12,5	2500
12,5	9,5	2500
9,5	6,3	
6,3	4,75	
4,75	2,36	
Jumlah Bola		11
Berat Bola		4584
Perhitungan	Satuan	
(a)	Gram	5000
(b)	Gram	3721
Keausan (a - b) / a x 100%	%	21,58

Catatan: a= berat agregat awal

b= berat agregat tertahan saringan No.12 (1,70 mm)

$$\text{Nilai keausan Los Angeles} = \frac{(a - b)}{b} \times 100 \%$$

$$= \frac{5000 - 3921}{5000} \times 100 \%$$

Nilai keausan Los Angeles = 21,58%



Lampiran 3

Pengujian Agregat 1-1 (Screen)

Jenis Pengujian : Berat Jenis dan Penyerapan

Tanggal Pengujian : 4 April 2014

Sumber Material : Daerah Banjarsari Kota Baturaja

No	Uraian	Ket	Nilai (gram)
1	Weight of Sample Dry (SSD)	Bs	500
2	Weight Of Sample Oven - Dry In Air	Bk	494.9
3	Weight Of Flask Filled With Water To Calibration mark	B	1283
4	Weight Of Flask + Water + Sample To Calibration Mark	Bt	1585,5

No	Uraian	Nilai
1	Bj Kering $\frac{Bk}{(B+Bs-Bt)}$	2,506
2	Bj Semu $\frac{Bs}{(B+Bk-Bt)}$	2,532
3	Bj SSD $\frac{3+Bk-Bt}{(B+Bs-Bt)}$	2,599
4	Penyerapan $\frac{+Bs}{B-S} \times \frac{3+Bk-Bt}{Bk} \times 100\%$	1,031%



Lampiran 4

Jenis Pengujian : Keausan Agregat 1-1 dengan mesin *Los Angeles*

Tanggal Pengujian : 23 April 2014

Ukuran Saringan		Berat dan Gradasi Sample
Lolos (mm)	Tertahan (mm)	C
37,5	25	
25	19	
19	12,5	
12,5	9,5	
9,5	6,3	2500
6,3	4,75	2500
4,75	2,36	
Jumlah Bola		8
Berat Bola		3330
Perhitungan	Satuan	
(a)	Gram	5000
(b)	Gram	3721
Keausan (a - b) / a x 100%	%	23,34

Catatan: a= berat agregat awal

b= berat agregat tertahan saringan No.12 (1,70 mm)

$$\text{Nilai keausan Los Angeles} = \frac{(a - b)}{b} \times 100 \%$$

$$= \frac{5000 - 3833}{5000} \times 100 \%$$

Nilai keausan Los Angeles = 23,34%



Lampiran 5

Pengujian Pasir

Jenis Pengujian : Berat Jenis dan Penyerapan

Tanggal Pengujian : 8 April 2014

Sumber Material : Daerah Gandus Kota Palembang

No	Uraian	Ket	Nilai (gram)
1	Weight of Sample Dry (SSD)	Bs	200
2	Weight Of Sample Oven - Dry In Air	Bk	197,3
3	Weight Of Flask Filled With Water To Calibration mark	B	620
4	Weight Of Flask + Water + Sample To Calibration Mark	Bt	741,3

No	Uraian	Nilai
1	Bj Kering $\frac{Bk}{(B+Bs-Bt)}$	2,507
2	Bj SSD $\frac{Bs}{(B+Bs-Bt)}$	2,541
3	Bj Semu $\frac{Bk}{(B+Bk-Bt)}$	2,632
4	Penyerapan $\frac{Bk - Bs}{Bk} \times 100\%$	1,368%



Lampiran 6

Pengujian Batu Pecah

Jenis Pengujian : Berat Jenis dan Penyerapan

Tanggal Pengujian : 8 April 2014

Sumber Material : Daerah Banjarsari Kota Baturaja

No	Uraian	Ket	Nilai (gram)
1	Weight of Sample Dry (SSD)	Bs	200
2	Weight Of Sample Oven - Dry In Air	Bk	197,9
3	Weight Of Flask Filled With Water To Calibration mark	B	620
4	Weight Of Flask + Water + Sample To Calibration Mark	Bt	741

No	Uraian	Nilai
1	Bj Kering $\frac{Bk}{(B+Bs-Bt)}$	2,505
2	Bj Semu $\frac{Bs}{(B+Bk-Bt)}$	2,532
3	Bj SSD $\frac{Bs}{(B+Bs-Bt)}$	2,601
4	Penyerapan $\frac{Bs - Bk}{Bk} \times 100\%$	1,061%



Lampiran 7

Pengujian *Filler*

Jenis Pengujian : Analisa Saringan

Tanggal Pengujian : 26 Maret 2014

Sumber Material : PT Semen Padang

No.Saringan	Berat	Berat Saringan + <i>Filler</i>	Berat Tertinggal		% kum. Agregat	
	Saringan (gram)	Tertinggal (gram)	gram	%	Tertinggal	Lolos
19	1105	1105	0	0	0	100
12.5	1020,1	1020,1	0	0	0	100
9.5	776	776	0	0	0	100
4.75	772,1	772,1	0	0	0	100
2.36	718,7	718,7	0	0	0	100
1.18	652,3	652,3	0	0	0	100
0.600	591	591	0	0	0	100
0.300	549,3	549,3	0	0	0	100
0.150	517,8	517,8	0	0	0	100
0.075	508,1	514,1	6	1,20	1,2	98,80
Pan	486,6	980,6	494	98,80	100	0
Total			500	100	200	



Lampiran 8

Pengujian Aspal Pen 60/70

Jenis Pengujian : Penetrasi Aspal

Tanggal Pengujian : 14 April 2014

Sumber Material : PT. Pertamina

No	Penetrasi pada 25°C, 100 gr, 5 detik	I	II
1	Pembacaan I	56,3	57,1
2	Pembacaan II	56,6	61,2
3	Pembacaan III	64,3	59,3
4	Pembacaan IV	69,0	63,8
Rata-rata		61,55	60,35
Total rata-rata		60,95	



Lampiran 9

Jenis Pengujian : Titik Lembek Aspal

Tanggal Pengujian : 15 April 2014

No.	Temperatur		Waktu (s)	Titik lembek (°C)	
	(°C)	(°F)		I	II
1	5	41	60		
2	10	50	120		
3	15	59	180		
4	20	68	240		
5	25	77	300		
6	30	86,6	360		
7	35	95	420		
8	40	104	480		
9	45	113	540		
10	50	122	600	48	49
Rata-rata				48,5	



Lampiran 10

Jenis Pengujian : Titik nyala dan titik bakar Aspal

Tanggal Pengujian : 17 April 2014

No	°C di bawah titik nyala	Waktu (menit)	°C	
1	10	23	220	
2		24	230	
3		25	240	
4		26	250	
5		27	260	
6		28	270	
7		29	280	
8		30	290	
9		31	300	
10		32	310	Titik Nyala
11		33	320	322
12		34	330	
13		35	340	
14		36	350	Titik Bakar
15		37	360	365



Lampiran 11

Jenis Pengujian : Daktilitas Aspal

Tanggal Pengujian : 14 April 2014

Daktilitas pada suhu 25 °C 5 cm per menit	Pembacaan pengukuran pada alat
Sample I	140
Sample II	140
Sample III	137
Rata-rata	139



Lampiran 12

Jenis Pengujian : Berat Jenis Aspal

Tanggal Pengujian : 15 April 2014

Contoh Nomor	I	II
Piknometer	A	B
Berat Piknometer + Contoh (W2)	266,98	363,04
Berat Piknometer (W1)	215,97	307,82
Berat Contoh ($W_t = W_2 - W_1$)	51,01	55,22
Temperatur	25°C	25°C
Berat Piknometer + Air	466,50	563,92
$W_5 = W_2 - W_1 + W_4$	517,51	619,14
Berat Piknometer + air + contoh (W3)	467,23	564,27
Isi Contoh ($W_5 - W_3$)	50,28	54,46
Berat Jenis ($W_t / (W_5 - W_3)$)	1,015 g/cm ³	1,014g/cm ³
Rata -Rata	1,014 g/cm ³	



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Alamat : Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telepon 0711-353414 faksimili 0711-355918 E-mail : info@polisriwijaya.ac.id



Lampiran 13

Jenis Pengujian : Analisa Saringan Agregat 1-2 (*Split*)

Tanggal Pengujian : 21 April 2014

No.Saringan	Berat	Berat Saringan + Ag. 1-2 (Split)	Berat Tertinggal		% kum. Agregat	
	Saringan	Tertinggal	gram	%	Tertinggal	Lolos
	(gram)	(gram)				
19	1105	1105	0		0	100
12.5	1019.7	1962.4	942.7	94.27	94.27	5.73
9.5	776	831.4	55.4	5.54	99.81	0.19
4.75	772.2	772.3	0.1	0.01	99.82	0.18
2.36	718.6	718.7	0.1	0.01	99.83	0.17
1.18	652.1	652.4	0.3	0.03	99.86	0.14
0.600	590.9	591.3	0.4	0.04	99.9	0.10
0.300	549.3	549.8	0.5	0.05	99.95	0.05
0.150	518	518.2	0.2	0.02	99.97	0.03
0.075	508.1	508.2	0.1	0.01	99.98	0.02
Pan	486.8	487	0.2	0.02	100	0
Total			1000	100		



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Alamat : Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139

Telepon 0711-353414 faksimili 0711-355918 E-mail : info@polisriwijaya.ac.id



Lampiran 14

Jenis Pengujian : Analisa Saringan Agregat 1-1 (*Screen*)

Tanggal Pengujian : 21 April 2014

No.Saringan	Berat	Berat Saringan + Ag. 1-1 (<i>Screen</i>)	Berat Tertinggal		% kum. Agregat	
	Saringan	Tertinggal	gram	%	Tertinggal	Lolos
	(gram)	(gram)				
19	1105	1105	0	0	0	100
12.5	1020.1	1020.1	0	0	0	100
9.5	776	1166.9	390.9	39.09	39.09	60.91
4.75	774.9	1327	552.1	55.21	94.3	5.70
2.36	710.4	765	54.6	5.46	99.76	0.24
1.18	652.1	652.4	0.3	0.03	99.79	0.21
0.600	597.5	597.5	0	0.00	99.79	0.21
0.300	548.5	548.7	0.2	0.02	99.81	0.19
0.150	524.5	524.7	0.2	0.02	99.83	0.17
0.075	504.9	505.6	0.7	0.07	99.9	0.10
Pan	484.4	485.4	1	0.10	100	0
Total			1000	100		



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Alamat : Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139

Telepon 0711-353414 faksimili 0711-355918 E-mail : info@polisriwijaya.ac.id



Lampiran 15

Jenis Pengujian : Analisa Saringan Batu pecah

Tanggal Pengujian : 23 April 2014

No.Saringan	Berat	Berat Saringan + Batu pecah	Berat Tertinggal		% kum. Agregat	
	Saringan	Tertinggal	gram	%	Tertinggal	Lolos
	(gram)	(gram)				
19	1105	1105	0	0	0	100
12.5	1020.1	1020.1	0	0	0	100
9.5	776.2	782	5.8	0.58	0.58	99.42
4.75	772.3	832	59.7	5.97	6.55	93.45
2.36	718.5	971.9	253.4	25.34	31.89	68.11
1.18	651.8	868.5	216.7	21.67	53.56	46.44
0.600	590.7	762.5	171.8	17.18	70.74	29.26
0.300	549.4	689	139.6	13.96	84.7	15.3
0.150	517.6	600.7	83.1	8.31	93.01	6.99
0.075	508.1	549.1	41	4.10	97.11	2.89
Pan	486.7	515.6	28.9	2.89	100	0
Total			1000	100		



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Alamat : Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139

Telepon 0711-353414 faksimili 0711-355918 E-mail : info@polisriwijaya.ac.id



Lampiran 16

Jenis Pengujian : Analisa Saringan Pasir

Tanggal Pengujian : 23 April 2014

No.Saringan	Berat	Berat Saringan + Pasir	Berat Tertinggal		% kum. Agregat	
	Saringan (gram)	Tertinggal (gram)	gram	%	Tertinggal	Lolos
19	1105	1105	0	0	0	100
12.5	1020.1	1020.1	0	0	0	100
9.5	776	776	0	0	0	100
4.75	772.1	773.2	1.1	0.22	0.22	99.78
2.36	718.7	723	4.3	0.86	1.08	98.92
1.18	652.3	660	7.7	1.54	2.62	97.38
0.600	591	611.1	20.1	4.02	6.64	93.36
0.300	549.3	738	188.7	37.74	44.38	55.62
0.150	517.8	761.4	243.6	48.72	93.1	6.90
0.075	508.1	537.6	29.5	5.90	99	1.00
Pan	486.6	491.6	5	1.00	100	0
Total			500	100	200	



Lampiran 17

Hasil % Lolos Kumulatif Agregat Gabungan Setelah diKombinasi

No. Sar.	Split 1-2		Screen 1-1		Batu pecah		Pasir		Filler (PC)		% Agregat Gabungan	Spesifikasi
	% Lolos Kum.		% Lolos Kum.		% Lolos Kum.		% Lolos Kum.		% Lolos Kum.			
	Total (%)	9%	Total (%)	47%	Total (%)	35%	Total (%)	5%	Total (%)	4%		
	100	9	100	47	100	35	100	5	100	4	100	100
12.5	5,73	0,52	100	47	100	35	100	5	100	4	91,5	90-100
9.5	0,19	0,02	60,91	28,63	99,42	34,80	100	5	100	4	72,4	72-90
4.75	0,18	0,02	5,70	2,68	93,45	32,71	99,78	4,99	100	4	44,4	43-63
2.36	0,17	0,02	0,24	0,11	68,11	23,84	98,92	4,95	100	4	32,9	28-39,1
1.18	0,14	0,01	0,21	0,10	46,44	16,25	97,38	4,87	100	4	25,2	19-25,6
0.600	0,10	0,01	0,21	0,10	29,26	10,24	93,36	4,67	100	4	19,0	13-19,1
0.300	0,05	0,005	0,19	0,09	15,30	5,36	55,62	2,78	100	4	12,2	9-15,5
0.150	0,03	0,003	0,17	0,08	6,99	2,45	6,90	0,35	100	4	6,9	6-13,0
0.075	0,02	0,002	0,10	0,05	2,89	1,01	1,00	0,05	98,80	3,95	5,1	4-10,0
Pan		0		0		0		0		0		

Hasil % Total Agregat Tertinggal

No.Sar.	Split 1-2		Screen 1-1		Batu pecah		Pasir		Filler (PC)		% Total
	%	9%	%	47%	%	35%	%	5%	%	4%	Agregat
	Tertinggal		Tertinggal		Tertinggal		Tertinggal		Tertinggal		Tertinggal
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56 Kasar
12.5	94,27	8,484	0	0	0	0	0	0	0	0	
9.5	5,54	0,499	39,09	18,37	0,58	0,20	0	0	0	0	
4.75	0,01	0,001	55,21	25,95	5,97	2,09	0,22	0,01	0	0	
2.36	0,01	0,001	5,46	2,57	25,34	8,87	0,86	0,04	0	0	39 Halus
1.18	0,03	0,003	0,03	0,01	21,67	7,58	1,54	0,08	0	0	
0.600	0,04	0,004	0,00	0,00	17,18	6,01	4,02	0,20	0	0	
0.300	0,05	0,005	0,02	0,01	13,96	4,89	37,74	1,89	0	0	
0.150	0,02	0,002	0,02	0,01	8,31	2,91	48,72	2,44	0	0	
0.075	0,01	0,001	0,07	0,03	4,10	1,44	5,90	0,30	1,20	0,05	
Pan	0,02	0,002	0,10	0,05	2,89	1,01	1,00	0,05	98,80	4	5 Filler

Fraksi Agregat Kasar = 56%; Agregat kasar tertahan saringan No.8

Fraksi Agregat Halus = 39%; Agregat halus lolos saringan No.8 dan tertahan saringan No.200

Fraksi Filler = 5%; Agregat halus lolos saringan No.200



Lampiran 18

Pengujian *Buton Rock Asphalt (BRA)*

Jenis Pengujian : Kadar Air Asbuton

Tanggal Pengujian : 24 April 2014

Sumber Material : AMP Daerah Banjarsari Kota Baturaja

No	Uraian	Ket	Nilai
			(gram)
1	Berat Sample (SSD)	A	500
2	Berat Konstan	B	491,6
3	Kadar air $\left(\frac{A-B}{A} \cdot 100 \right)$	C	1,7



Lampiran 19

Jenis Pengujian : Kadar Bitumen Asbuton

Tanggal Pengujian : 24 April 2014

No	Uraian	Ket	Nilai (gram)
1	Cawan Kosong	A	1141,3
2	Berat Sample	B	200
3	Cawan + sample	C	1341,3
4	Cawan + Sample (sudah di ekstrak)	D	1295

Persentase Kadar Bitumen Asbuton:

$$\left(\frac{C-D}{B} \cdot 100\right) - \% \text{ Kadar air} = \left(\frac{1341,3-1295}{200} \cdot 100\right) - \% 1,7$$
$$= 21,45 \%$$



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Alamat : Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telepon 0711-353414 faksimili 0711-355918 E-mail : info@polisriwijaya.ac.id



Lampiran 20

Jenis Pengujian : Penetrasi Asbuton

Tanggal Pengujian : 13 Mei 2014

No	Penetrasi pada 25°C, 100 gr, 5 detik	I	II
1	Pembacaan I	7,4	8,2
2	Pembacaan II	5,2	7,3
3	Pembacaan III	6,6	4,7
Rata – rata		6,4	6,7
Total rata-rata		6,55	



Lampiran 21

Perhitungan BJ *Bulk* Total Agregat (Gsb) dan BJ Efektif Agregat (Gse)

% Proporsi Campuran	Agregat	Bj kering/ <i>bulk</i>	Bj semu/ <i>apperent</i>
5,00 (P1)	PASIR	2,507 (Gsb1)	2,632 (Gsa1)
35,00 (P2)	ABU BATU	2,505 (Gsb2)	2,601 (Gsa2)
47,00 (P3)	SCREEN 1-1	2,506 (Gsb3)	2,599 (Gsa3)
9,00 (P4)	SPLIT 1-2	2,511 (Gsb4)	2,603 (Gsa4)
4,00 (P5)	FILLER PC	3,100 (Gsb5)	3,100 (Gsa5)

$$\begin{aligned} Gsb_{\text{tot agregat}} &= \frac{P1+P2+P3+P4+P5}{\frac{P1}{Gsb1} + \frac{P2}{Gsb2} + \frac{P3}{Gsb3} + \frac{P4}{Gsb4} + \frac{P5}{Gsb5}} \\ &= \frac{5+35+47+9+4}{\frac{5}{2,507} + \frac{35}{2,505} + \frac{47}{2,506} + \frac{9}{2,511} + \frac{4}{3,100}} \\ &= 2,525 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Gsa_{\text{tot agregat}} &= \frac{P1+P2+P3+P4+P5}{\frac{P1}{Gsa1} + \frac{P2}{Gsa2} + \frac{P3}{Gsa3} + \frac{P4}{Gsa4} + \frac{P5}{Gsa5}} \\ &= \frac{5+35+47+9+4}{\frac{5}{2,632} + \frac{35}{2,601} + \frac{47}{2,599} + \frac{9}{2,603} + \frac{4}{3,100}} \\ &= 2,618 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Gse &= \frac{Gsb+gsa}{2} \\ &= \frac{2,525+2,618}{2} \\ &= 2,572 \end{aligned}$$



Lampiran 27

Hasil Uji Validitas dari Program SPSS 20

Hasil OutPut Program SPSS 20 untuk validitas KAO:

Correlations

		KADAR_BRA	KAO
KADAR_BRA	Pearson Correlation	1	-,775
	Sig. (2-tailed)		,124
	N	5	5
KAO	Pearson Correlation	-,775	1
	Sig. (2-tailed)	,124	
	N	5	5

Hasil OutPut Program SPSS 20 untuk validitas Berat Isi:

Correlations

		KADAR_BRA	Berat_isi
KADAR_BRA	Pearson Correlation	1	,784
	Sig. (2-tailed)		,116
	N	5	5
Berat_isi	Pearson Correlation	,784	1
	Sig. (2-tailed)	,116	
	N	5	5

Hasil OutPut Program SPSS 20 untuk validitas VMA:

Correlations

		KADAR_BRA	VMA
KADAR_BRA	Pearson Correlation	1	-,796
	Sig. (2-tailed)		,107
	N	5	5
VMA	Pearson Correlation	-,796	1
	Sig. (2-tailed)	,107	
	N	5	5



Lampiran 28

Hasil OutPut Program SPSS 20 untuk validitas VFB:

Correlations

	KADAR_BRA	VFB
Pearson Correlation	1	-,520
KADAR_BRA Sig. (2-tailed)		,369
N	5	5
Pearson Correlation	-,520	1
VFB Sig. (2-tailed)	,369	
N	5	5

Hasil OutPut Program SPSS 20 untuk validitas VIM:

Correlations

	KADAR_BRA	VIM
Pearson Correlation	1	-,979**
KADAR_BRA Sig. (2-tailed)		,004
N	5	5
Pearson Correlation	-,979**	1
VIM Sig. (2-tailed)	,004	
N	5	5

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Hasil OutPut Program SPSS 20 untuk validitas Stabilitas:

Correlations

	KADAR_BRA	STABILITAS
Pearson Correlation	1	,815
KADAR_BRA Sig. (2-tailed)		,093
N	5	5
Pearson Correlation	,815	1
STABILITAS Sig. (2-tailed)	,093	
N	5	5



Lampiran 29

Hasil OutPut Program SPSS 20 untuk validitas Flow:

Correlations

		KADAR_BRA	FLOW
KADAR_BRA	Pearson Correlation	1	,774
	Sig. (2-tailed)		,124
	N	5	5
FLOW	Pearson Correlation	,774	1
	Sig. (2-tailed)	,124	
	N	5	5

Hasil OutPut Program SPSS 20 untuk validitas MQ:

Correlations

		KADAR_BRA	MQ
KADAR_BRA	Pearson Correlation	1	,550
	Sig. (2-tailed)		,929
	N	5	5
MQ	Pearson Correlation	,550	1
	Sig. (2-tailed)	,929	
	N	5	5



Lampiran 29

Hasil Uji Reliabilitas dari Program SPSS 20

Hasil OutPut Program SPSS 20 untuk Reliabilitas Berat Isi:

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,959	,994	5

Hasil OutPut Program SPSS 20 untuk Reliabilitas VMA:

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,716	,889	5

Hasil OutPut Program SPSS 20 untuk Reliabilitas VFB:

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,997	,999	5

Hasil OutPut Program SPSS 20 untuk Reliabilitas VIM:

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,995	,999	5



Hasil OutPut Program SPSS 20 untuk Reliabilitas Stabilitas:

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,767	,801	5

Hasil OutPut Program SPSS 20 untuk Reliabilitas *Flow*:

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,930	,956	5

Hasil OutPut Program SPSS 20 untuk Reliabilitas *Marshall Quotien*:

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,901	,937	5



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Alamat : Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telepon 0711-353414 faksimili 0711-355918 E-mail : info@polisriwijaya.ac.id





Material - Material Penelitian



Buton Rock Asphalt (BRA)
type 5/20



Agregat 1-2 (split)



Agregat 1-1 (screen)



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Alamat : Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telepon 0711-353414 faksimili 0711-355918 E-mail : info@polisriwijaya.ac.id



Abu Batu



Pasir



Semen *Potrland*
Type 1



Proses Pengujian Daktilitas Aspal



Persiapan alat cetakan, dan pelumasan dengan oli



Proses pencairan aspal



Proses pencetakan benda uji daktilitas



Proses perendaman benda uji
selama 30 menit



Proses penarikan benda uji



Proses Pengujian Penetrasi Aspal



Proses pencairan aspal di dalam cawan sepenuh 3/4



Benda uji yang siap diuji
Penetrasi



Proses pembacaan kedalaman jarum untuk penetrasi aspal



Proses Pengujian Titik lembek Aspal



Proses pensetingan cincin
conic



Proses perendaman cincin
conic selama 25'



Proses pembacaan suhu dan
waktu, untuk titik lembek



Proses Pengujian Analisa Saringan Agregat



Proses penimbangan agregat,
dengan berat ditentukan



Proses pengayakan agregat



Proses penimbangan agregat
yang tertinggal di saringan



Proses Pengujian SSD Agregat Halus



Persiapan alat uji SSD
agregat halus



Proses penumbukan agregat
halus di dalam kerucut
terpancung



Hasil agregat halus yang
telah SDD



Proses Pengujian Abrasi



Penimbangan agregat Kasar
sesuai klasifikasi kelas
saringan



Pemasukkan Agregat Kasar
ke Mesin Abrasi



Pemasukkan Bola-bola Baja
ke Mesin Abrasi



Pengoprasian Mesin Abrasi
Sebanyak 500 putaran



Pengeluaran Bola-bola baja
dan Agregat kasar dari mesin
Abrasi



Penyaringan Agregat kasar
pada saringan No12.



Proses Pengujian Extraksi Asbuton Butir BRA



Asbuton butir yang telah ditimbang, untuk di ekstraksi



Proses memasukan asbuton butir ke dalam mesin ekstraksi



Asbuton butir yang selesai diextraksi



Proses Pengujian *Marshall*



Pencairan aspal, untuk
membuat briket



Penimbangan berat aspal
yang dibutuhkan



Proses pencampuran agregat
yang dipanaskan



Pengecekan suhu campuran



Penambahan aspal cair ke
dalam campuran



Pengadukan campuran dan
pengecekan suhu



Pngisian campuran ke dalam cetakan yang telah di lumasi dengan oli



Pensetingan alat penumbuk briket



Proses penumbukan sebanyak 75 kali



Proses pembalikan cetakkan
dan ditumbuk lagi senyak 75
kali



Proses penegeluaran briket
dari cettakan



Hasil briket yang siap diuji



Pengukuran tinggi briket
menggunakan jangka sorong



Penimbangan briket pada
kondisi kering



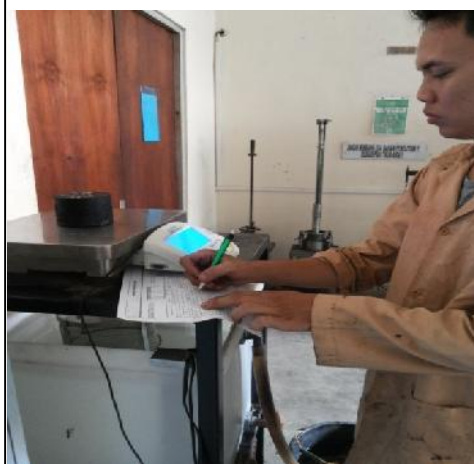
Penimbangan briket di dalam
air setelah direndam selama
3-5 menit



Perendaman briкет pada suhu 60° selama 30 menit



Penegelapan briкет sampai kering permukaan



Penimbangan briкет pada kondisi SSD



Pemasangan briket ke dalam ring



Pensetingan mesin *marshall*



Pembacaan Nilai Stabilitas dan Flow



Proses Berat Jenis Aspal



Penimbangan Piknometer



Proses pencairan aspal



Penimbangan piknometer
yang telah diisi aspal