

LAMPIRAN



LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Lampiran – 1 Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar 0,5

Material : Agregat Kasar 0,5

Nama pelaksana pengujian : Hermansyah

Tanggal pengujian : 6 September 2023

Keterangan	I	II	Rata-rata
Berat benda uji kering oven (B_k)	4870	4710	4790
Berat benda uji kering permukaan (B_j)	4980	4845	4912
Berat benda uji dalam air (B_a)	3100	3035	3067

Keterangan	I	II	Rata-rata
Berat jenis (Bulk) $\frac{B_k}{B_j - B_a}$	2,59	2,60	2,60
Berat jenis kering permukaan $\frac{B_j}{B_j - B_a}$	2,65	2,68	2,66
Berat jenis semu $\frac{B_k}{B_k - B_a}$	2,75	2,81	2,78
Penyerapan (Absorption) $\frac{B_k}{B_j - B_a} \times 100\%$	2,26	2,87	2,56

Pare-pare, 19 Oktober 2023
 Asisten Laboratorium
 Jalan dan Aspal

Aziz, S.T.



LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Lampiran – 2 Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus (Abu batu)

Material : Agregat Halus (Abu Batu)

Nama pelaksana pengujian : Hermansyah

Tanggal pengujian : 6 September 2023

Keterangan	I	II	Rata-rata
Berat benda uji kondisi SSD	229.00	224.20	226.60
Berat benda uji kering oven (B_k)	223.20	223.40	223.30
Berat piknometer + air (B)	724.50	733.90	729.20
Berat benda uji + piknometer + air (B_t)	888.30	881.10	884.70

Keterangan	I	II	Rata-rata
Berat jenis (Bulk) $\frac{B_k}{B + SSD - B_t}$	3,42	2,90	3,16
Berat jenis kering permukaan $\frac{B_j}{B + SSD - B_t}$	3,51	2,91	3,21
Berat jenis semu $\frac{B_k}{B + B_k - B_t}$	3,76	2,93	3,34
Penyerapan (Absorption) $\frac{SSD - B_k}{B_k} \times 100\%$	2,60	0,36	1,48

Pare-pare, 19 Oktober 2023
 Asisten Laboratorium
 Jalan dan Aspal

Aziz, S.T.



LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Lampiran – 3 Keausan Agregat Kasar (Abrasi)

Material : Agregat Kasar

Nama pelaksana pengujian : Hermansyah

Tanggal pengujian : 7 September 2023

Saringan		Berat	
Lolos	Tertahan	Sebelum	Sesudah
19 mm (3/4")	12,5 mm (1/2")	2500	4036
12,5 mm (1/2")	9,5 mm (3/8)	2500	4036
Jumlah berat (gram)		5000	4036
Berat tertahan saringan No.12 (gram)		5000	4036
Persen keausan		19,28%	

Pare-pare, 19 Oktober 2023
 Asisten Laboratorium
 Jalan dan Aspal

Aziz, S.T.



LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Lampiran – 4 Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar 0,5

Material : Agregat Kasar 0,5

Nama pelaksana pengujian : Hermansyah

Tanggal pengujian : 8 September 2023

NO Saringan	SAMPEL 1				SAMPEL 2				Rata - Rata
	Berat Tertahan	(%) Tertahan	Kumulatif Tertahan	(%) Lolos	Berat Tertahan	(%) Tertahan	Kumulatif Tertahan	(%) Lolos	
3/4"	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00
1/2"	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00
3/8"	0.00	0.00	0.00	100.00	3.00	0.20	0.20	99.80	99.90
4	661.90	44.13	44.13	55.87	728.80	48.59	48.79	51.21	53.54
8	719.00	47.93	92.06	7.94	680.90	45.39	94.18	5.82	6.88
16	15.80	1.05	93.11	6.89	15.40	1.03	95.21	4.79	5.84
30	17.90	1.19	94.31	5.69	17.30	1.15	96.36	3.64	4.67
50	10.50	0.70	95.01	4.99	9.10	0.61	96.97	3.03	4.01
100	22.30	1.49	96.49	3.51	12.60	0.84	97.81	2.19	2.85
200	44.20	2.95	99.44	0.56	26.30	1.75	99.56	0.44	0.50
Pan	8.40	0.56	100.00	0.00	6.60	0.44	100.00	0.00	0.00
Jumlah	1500.00	100.00			1500.00	100.00			

Pare-pare, 19 Oktober 2023
 Asisten Laboratorium
 Jalan dan Aspal

Aziz, S.T.



LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Lampiran – 5 Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus (Abu Batu)

Material : Agregat Halus (Abu Batu)

Nama pelaksana pengujian : Hermansyah

Tanggal pengujian : 8 September 2023

NO Saringan	SAMPEL 1				SAMPEL 2				Rata - Rata
	Berat Tertahan	(%) Tertahan	Kumulatif Tertahan	(%) Lolos	Berat Tertahan	(%) Tertahan	Kumulatif Tertahan	(%) Lolos	
3/4"	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00
1/2"	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00
3/8"	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00
4	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00
8	68.90	4.59	4.59	95.41	60.60	4.04	4.04	95.96	95.68
16	368.50	24.57	29.16	70.84	351.90	23.46	27.50	72.50	71.67
30	331.50	22.10	51.26	48.74	331.50	22.10	49.60	50.40	49.57
50	261.60	17.44	68.70	31.30	248.70	16.58	66.18	33.82	32.56
100	364.30	24.29	92.99	7.01	327.70	21.85	88.03	11.97	9.49
200	99.40	6.63	99.61	0.39	158.30	10.55	98.58	1.42	0.90
Pan	5.80	0.39	100.00	0.00	21.30	1.42	100.00	0.00	0.00
Jumlah	1500.00	100.00			1500.00	100.00			

Pare-pare, 19 Oktober 2023
 Asisten Laboratorium
 Jalan dan Aspal

Aziz, S.T.



LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Lampiran – 6 Pemeriksaan Berat Jenis Aspal

Material : Aspal Penetrasi 60-70

Nama pelaksana pengujian : Hermansyah

Tanggal pengujian : 10 September 2023

	I	II	Rata-rata
Berat piknometer (gr) (A)	71,10	70,50	70,80
Berat piknometer + air suling (gr) (B)	167,80	166,40	167,10
Berat piknometer + aspal (gr) (C)	153,90	153,10	153,50
Berat piknometer + air suling + aspal (g) (D)	167,10	166,80	166,95
Berat jenis aspal $\frac{C-A}{(B-A)-(D-C)}$	0,99	1,00	1,00

Pare-pare, 19 Oktober 2023
 Asisten Laboratorium
 Jalan dan Aspal

Aziz, S.T.



LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Lampiran – 7 Pemeriksaan Titik Lembek Aspal

Material : Aspal Penetrasi 60-70

Nama pelaksana pengujian : Hermansyah

Tanggal pengujian : 10 September 2023

No.	Waktu (Detik)		Suhu Bola Jatuh (°C)	
	I	II	I	II
1	0	0	23	23
2	5	5	25	25
3	10	10	30	30
4	15	15	33	33
5	19	20	38	38
	25	25	40	41
	30	30	45	45
	35	35	50	48
Rata – rata			49°C	

Pare-pare, 19 Oktober 2023
 Asisten Laboratorium
 Jalan dan Aspal

Aziz, S.T.



LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Lampiran – 8 Pemeriksaan Penetrasi

Material : Aspal Penetrasi 60-70

Nama pelaksana pengujian : Hermansyah

Tanggal pengujian : 12 September 2023

No. Sampel	Pembacaan (detik)					Rata-rata
	5	5	5	5	5	
1	61	65	66	68	70	66,00
2	60	62	67	62	65	63,20
Rata-rata						64,60

Pare-pare, 19 Oktober 2023
 Asisten Laboratorium
 Jalan dan Aspal

Aziz, S.T.



LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Lampiran – 9 Pemeriksaan Kehilangan Berat Aspal

Material : Aspal Penetrasi 60-70

Nama pelaksana pengujian : Hermansyah

Tanggal pengujian : 12 September 2023

Pengujian	I	II	Rata-rata
Berat Tin box (A)	10,30	10,60	10,45
Berat (Tin box + aspal) sebelum di oven (B)	69,10	66,20	67,65
Berat aspal sebelum di oven (B – A) (C)	58,80	55,70	57,25
Berat (Tin box + aspal) sesudah di oven (D)	68,80	66,00	67,40
Berat aspal sesudah di oven (D – A) (E)	58,50	55,40	56,95
Jumlah penurunan berat (C – E) (F)	0,30	0,30	0,30
Presentase penurunan berat aspal $F/C \times 100\%$	0,51	0,54	0,52

Pare-pare, 19 Oktober 2023

Asisten Laboratorium
Jalan dan Aspal

Aziz, S.T.



LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Lampiran – 10 Pengujian Marshall AC-WC Campuran Normal

Nama pelaksana pengujian : Hermansyah

Tanggal pengujian : 1 Oktober 2023

NO	% Aspal Terhadap Campura n	Bj Bulk Agg Mix (Gsb)	Bj Semu Agg Mix (Gsa)	Bj Efektif Agg Mix (Gse)	Berat Uji Benda			Isi Benda Uji	Berat Isi Benda Uji (Kepadatan)	Bj. Maks Campura n (Gmm)	% Rongga			Bacaan Arloji Stabilitas	Stabilitas			Flow	MQ	
					Kering	Dalam Air	SSD				Diantara Agregat (VMA)	Terhadap Campura n (VIM)	Terisi Aspal (VFA)		Terhadap Kalibrasi	Nilai Koreksi	Terhadap Koreksi			
(%)	(gr/cc)	(gr/cc)	(gr/cc)	(gram)	(gram)	(gram)	(cc)	(gr/cc)	(gr/cc)	(%)	(%)	(%)		(9.97)		(Kg)	(mm)	(Kg/mm)		
A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T		
1																				
	Rata-rata				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	5.00	2.88	3.05	2.96	1195.60	698.00	1159.50	461.50	2.59	2.70	14.40	4.22	70.71	65.00	648.05	1.09	706.37	3.41	207.15	
2	5.00	2.88	3.05	2.96	1164.50	696.00	1152.40	456.40	2.55	2.70	15.69	5.67	63.89	160.00	1595.20	1.14	1818.53	3.20	568.29	
	Rata-rata				1180.05	697.00	1155.95	458.95	2.57	2.70	15.91	4.64	70.82	112.50	1121.63	1.14	1159.31	3.58	323.83	
	6.00	2.88	3.05	2.96	1154.20	697.00	1152.40	455.40	2.53	2.66	17.14	4.67	72.77	157.00	1565.29	1.19	1862.70	3.14	593.22	
3	6.00	2.88	3.05	2.96	1161.70	696.00	1157.50	461.50	2.52	2.66	17.70	5.31	69.97	215.00	2143.55	1.19	2550.82	3.46	737.23	
	Rata-rata				1157.95	696.50	1154.95	458.45	2.53	2.66	17.53	3.99	77.25	186.00	1854.42	1.19	1268.42	3.21	395.15	
5																				
	Rata-rata				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	SPESIFIKASI										Min	15	3	65	-	-	-	800	2	250
										Max	-	5	-	-	-	-	-	-	4	-

Asisten Laboratorium
Jalan dan Aspal

Aziz, S.T.



LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Lampiran – 11 Pengujian Marshall AC-WC Abu bata 5%

Nama pelaksana pengujian : Hermansyah

Tanggal pengujian : 1 Oktober 2023

NO	% Aspal Terhadap Campuran	Bj Bulk Agg Mix (Gsb)	Bj Semu Agg Mix (Gsa)	Bj Efektif Agg Mix (Gse)	Berat Uji Benda			Isi Benda Uji	Berat Isi Benda Uji (Kepadatan)	Bj. Maks Campuran (Gmm)	% Rongga			Bacaan Arloji Stabilitas	Stabilitas			Flow	MQ
					Kering	Dalam Air	SSD				Diantara Agregat (VMA)	Terhadap Campuran (VIM)	Terisi Aspal (VFA)		Terhadap Kalibrasi	Nilai Koreksi	Terhadap Koreksi		
(%)	(gr/cc)	(gr/cc)	(gr/cc)	(gram)	(gram)	(gram)	(cc)	(gr/cc)	(gr/cc)	(%)	(%)	(%)		(9.97)		(Kg)	(mm)	(Kg/mm)	
A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
1																			
	Rata-rata				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	5.00	2.88	3.05	2.96	1210.40	703.00	1160.50	457.50	2.65	2.70	12.58	2.18	82.64	141.00	1405.77	1.25	1757.21	2.37	741.44
2	5.00	2.88	3.05	2.96	1165.80	703.00	1170.40	467.40	2.49	2.70	17.58	7.78	55.74	176.00	1754.72	1.25	2193.40	2.37	925.49
	Rata-rata				1188.10	703.00	1165.45	462.45	2.57	2.70	15.08	4.98	69.19	158.50	1580.25	1.25	1975.31	2.37	833.46
	6.00	2.88	3.05	2.96	1180.80	699.00	1159.30	460.30	2.57	2.66	16.13	3.51	78.26	219.00	2183.43	1.19	2598.28	2.70	962.33
3	6.00	2.88	3.05	2.96	1170.20	699.00	1169.60	470.60	2.49	2.66	18.70	6.47	65.42	286.00	2851.42	1.19	3393.19	2.70	1256.74
	Rata-rata				1175.50	699.00	1164.45	465.45	2.53	2.66	17.41	4.99	71.84	252.50	2517.43	1.19	2995.74	2.70	1109.53
5																			
	Rata-rata				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SPESIFIKASI									Min	15	3	65	-	-	-	800	2	250
									Max	-	5	-	-	-	-	-	-	4	-

Asisten Laboratorium
Jalan dan Aspal

Aziz, S.T.



LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Lampiran – 12 Pengujian Marshall AC-WC Campuran Abu bata 6%

Nama pelaksana pengujian : Hermansyah

Tanggal pengujian : 1 Oktober 2023

NO	% Aspal Terhadap Campura n	Bj Bulk Agg Mix (Gsb)	Bj Semu Agg Mix (Gsa)	Bj Efektif Agg Mix (Gse)	Berat Uji Benda			Isi Benda Uji	Berat Isi Benda Uji (Kepadatan)	Bj. Maks Campura n (Gmm)	% Rongga			Bacaan Arloji Stabilitas	Stabilitas			Flow	MQ
					Kering	Dalam Air	SSD				Diantara Agregat (VMA)	Terhadap Campura n (VIM)	Terisi Aspal (VFA)		Terhadap Kalibrasi	Nilai Koreksi	Terhadap Koreksi		
(%)	(gr/cc)	(gr/cc)	(gr/cc)	(gram)	(gram)	(gram)	(cc)	(gr/cc)	(gr/cc)	(%)	(%)	(%)		(9.97)		(Kg)	(mm)	(Kg/mm)	
A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
1																			
	Rata-rata				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	5.00	2.88	3.05	2.96	1211.30	704.00	1170.50	466.50	2.60	2.70	14.20	4.00	71.84	144.00	1435.68	1.19	1708.46	2.35	727.00
2	5.00	2.88	3.05	2.96	1169.00	704.00	1162.80	458.80	2.55	2.70	15.81	5.80	63.33	114.00	1136.58	1.25	1420.73	2.35	604.56
	Rata-rata				1190.15	704.00	1166.65	462.65	2.57	2.70	15.01	4.90	67.59	129.00	1286.13	1.19	1564.59	2.35	665.78
	6.00	2.88	3.05	2.96	1149.20	700.00	1149.50	449.50	2.56	2.66	16.41	3.83	76.65	174.00	1734.78	1.25	2168.48	2.69	806.12
3	6.00	2.88	3.05	2.96	1156.00	700.00	1157.50	457.50	2.53	2.66	17.39	4.96	71.50	211.00	2103.67	1.25	2629.59	2.69	977.54
	Rata-rata				1152.60	700.00	1153.50	453.50	2.54	2.66	16.90	4.39	74.07	192.50	1919.23	1.25	2399.03	2.69	891.83
5																			
	Rata-rata				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	SPESIFIKASI									Min	15	3	65	-	-	-	800	2	250
									Max	-	5	-	-	-	-	-	-	4	-

Asisten Laboratorium
Jalan dan Aspal

Aziz, S.T.



LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Lampiran – 13 Pengujian Marshall AC-BC Campuran Normal

Nama pelaksana pengujian : Hermansyah

Tanggal pengujian : 1 Oktober 2023

NO	% Aspal Terhadap Campura n	Bj Bulk Agg Mix (Gsb)	Bj Semu Agg Mix (Gsa)	Bj Efektif Agg Mix (Gse)	Berat Uji Benda			Isi Benda Uji	Berat Isi Benda Uji (Kepadatan)	Bj. Maks Campura n (Gmm)	% Rongga			Bacaan Arloji Stabilitas	Stabilitas			Flow	MQ
					Kering	Dalam Air	SSD				Diantara Agregat (VMA)	Terhadap Campura n (VIM)	Terisi Aspal (VFA)		Terhadap Kalibrasi	Nilai Koreksi	Terhadap Koreksi		
(%)	(gr/cc)	(gr/cc)	(gr/cc)	(gram)	(gram)	(gram)	(cc)	(gr/cc)	(gr/cc)	(%)	(%)	(%)		(9.97)		(Kg)	(mm)	(Kg/mm	
A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
1																			
	Rata-rata				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	5.00	2.88	3.05	2.96	1195.60	698.00	1159.50	461.50	2.59	2.70	14.40	4.22	70.71	65.00	648.05	1.09	706.37	3.41	207.15
2	5.00	2.88	3.05	2.96	1164.50	696.00	1152.40	456.40	2.55	2.70	15.69	5.67	63.89	160.00	1595.20	1.14	1818.53	3.20	568.29
	Rata-rata				1180.05	697.00	1155.95	458.95	2.57	2.70	15.91	4.64	70.82	112.50	1121.63	1.14	1159.31	3.58	323.83
	6.00	2.88	3.05	2.96	1154.20	697.00	1152.40	455.40	2.53	2.66	17.14	4.67	72.77	157.00	1565.29	1.19	1862.70	3.14	593.22
3	6.00	2.88	3.05	2.96	1161.70	696.00	1157.50	461.50	2.52	2.66	17.70	5.31	69.97	215.00	2143.55	1.19	2550.82	3.46	737.23
	Rata-rata				1157.95	696.50	1154.95	458.45	2.53	2.66	17.53	3.99	77.25	186.00	1854.42	1.19	1268.42	3.21	395.15
5																			
	Rata-rata				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	SPESIFIKASI									Min	15	3	65	-	-	-	800	2	250
									Max	-	5	-	-	-	-	-	-	4	-

Asisten Laboratorium
Jalan dan Aspal

Aziz, S.T.



LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Lampiran – 14 Pengujian Marshall AC-BC Campuran Abu bata 5%

Nama pelaksana pengujian : Hermansyah

Tanggal pengujian : 1 Oktober 2023

NO	% Aspal Terhadap Campuran	Bj Bulk Agg Mix (Gsb)	Bj Semu Agg Mix (Gsa)	Bj Efektif Agg Mix (Gse)	Berat Uji Benda			Isi Benda Uji	Berat Isi Benda Uji (Kepadatan)	Bj. Maks Campuran (Gmm)	% Rongga			Bacaan Arloji Stabilitas	Stabilitas			Flow	MQ
					Kering	Dalam Air	SSD				Diantara Agregat (VMA)	Terhadap Campuran (VIM)	Terisi Aspal (VFA)		Terhadap Kalibrasi	Nilai Koreksi	Terhadap Koreksi		
(%)	(gr/cc)	(gr/cc)	(gr/cc)	(gram)	(gram)	(gram)	(cc)	(gr/cc)	(gr/cc)	(%)	(%)	(%)		(9.97)		(Kg)	(mm)	(Kg/mm)	
A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
1																			
	Rata-rata				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	5.00	2.88	3.05	2.96	1210.40	703.00	1160.50	457.50	2.65	2.70	12.58	2.18	82.64	141.00	1405.77	1.25	1757.21	2.37	741.44
2	5.00	2.88	3.05	2.96	1165.80	703.00	1170.40	467.40	2.49	2.70	17.58	7.78	55.74	176.00	1754.72	1.25	2193.40	2.37	925.49
	Rata-rata				1188.10	703.00	1165.45	462.45	2.57	2.70	15.84	4.26	71.30	158.50	1580.25	1.25	2023.29	3.30	613.12
	6.00	2.88	3.05	2.96	1180.80	699.00	1159.30	460.30	2.57	2.66	16.13	3.51	78.26	219.00	2183.43	1.19	2598.28	2.70	962.33
3	6.00	2.88	3.05	2.96	1170.20	699.00	1169.60	470.60	2.49	2.66	18.70	6.47	65.42	286.00	2851.42	1.19	3393.19	2.70	1256.74
	Rata-rata				1175.50	699.00	1164.45	465.45	2.53	2.66	16.07	4.59	65.93	252.50	2517.43	1.19	2018.77	3.80	531.25
5																			
	Rata-rata				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	SPESIFIKASI									Min	15	3	65	-	-	-	800	2	250
									Max	-	5	-	-	-	-	-	-	4	

Asisten Laboratorium
Jalan dan Aspal

Aziz, S.T



LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Lampiran – 15 Pengujian Marshall AC-BC Campuran Abu bata 6%

Nama pelaksana pengujian : Hermansyah

Tanggal pengujian : 1 Oktober 2023

% Aspal Terhadap Campuran	Bj Bulk Agg Mix (Gsb)	Bj Semu Agg Mix (Gsa)	Bj Efektif Agg Mix (Gse)	Berat Uji Benda			Isi Benda Uji	Berat Isi Benda Uji (Kepadatan)	Bj. Maks Campuran (Gmm)	% Rongga			Bacaan Arloji Stabilitas	Stabilitas			Flow	MQ
				Kering	Dalam Air	SSD				Diantara Agregat (VMA)	Terhadap Campuran (VIM)	Terisi Aspal (VFA)		Terhadap Kalibrasi	Nilai Koreksi	Terhadap Koreksi		
(%)	(gr/cc)	(gr/cc)	(gr/cc)	(gram)	(gram)	(gram)	(cc)	(gr/cc)	(gr/cc)	(%)	(%)	(%)		(9.97)		(Kg)	(mm)	(Kg/mm)
A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
Rata-rata				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.00	2.88	3.05	2.96	1211.30	704.00	1170.50	466.50	2.60	2.70	14.20	4.00	71.84	144.00	1435.68	1.19	1708.46	2.35	727.00
5.00	2.88	3.05	2.96	1169.00	704.00	1162.80	458.80	2.55	2.70	15.81	5.80	63.33	114.00	1136.58	1.25	1420.73	2.35	604.56
Rata-rata				1190.15	704.00	1166.65	462.65	2.57	2.70	15.91	4.23	67.04	129.00	1286.13	1.19	1118.02	3.15	272.69
6.00	2.88	3.05	2.96	1149.20	700.00	1149.50	449.50	2.56	2.66	16.41	3.83	76.65	174.00	1734.78	1.25	2168.48	2.69	806.12
6.00	2.88	3.05	2.96	1156.00	700.00	1157.50	457.50	2.53	2.66	17.39	4.96	71.50	211.00	2103.67	1.25	2629.59	2.69	977.54
Rata-rata				1152.60	700.00	1153.50	453.50	2.54	2.66	16.06	4.44	66.13	192.50	1919.23	1.25	1122.54	3.25	267.27
Rata-rata				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SPESIFIKASI									Min	15	3	65	-	-	-	800	2	250
									Max	-	5	-	-	-	-	-	4	-

Jalan dan Aspal

Aziz, S.T



LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Lampiran – 16 Dokumentasi

Persiapan agregat kasar dan halus



Penimbangan Abu bata





LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Penimbangan agregat



Pengujian analisa saringan



Pemeriksaan titik lembek aspal





LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Penggabungan agregat



Penumbukan benda uji





LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Pemadatan benda uji



Mengeluarkan sampel dari cetakan





LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Benda uji (briket)



Penimbangan Briket





LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare



Pengujian Marshall





LABORATORIUM JALAN DAN ASPAL
PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 6 Kampus II UMPAR Lantai Dasar Gedung F Parepare

Setelah tes *Marshall*

