

LAMPIRAN

Lampiran A : Formulir pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. No. Order / Contoh | : ABU BATU |
| 2. Jenis Contoh Uji | : Agregat Halus |
| 3. Jenis Pekerjaan | : Uji Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Halus |
| 4. Diterima Tanggal | : 20 Februari 2023 |
| 5. Di Uji Tanggal | : 21 Februari 2023 |
| 6. Metode Uji | : SNI 1970 : 2016 |
| 7. Hasil Pengujian | : |

Hasil Percobaan :

No	URAIAN		PENGUJIAN			SATUAN
			I	II	III	
1	Berat Benda Uji Kondisi Jenuh Kering Permukaan	S	500	500	500	gram
2	Berat Benda Uji Kering Oven	A	491,2	486,2	485,8	gram
3	Berat Picnometer Yang Diisi Air	B	659,1	659,1	659,1	gram
4	Berat Picnometer Dengan Benda Uji Dan Air Sampai	C	965,7	965,9	965,5	gram

Hasil Perhitungan:

No	URAIAN		PENGUJIAN			RATA-RATA
			I	II	III	
1	Berat Jenis Curah Kering (Sd)	$\frac{A}{B + S - C}$	2,540	2,517	2,509	2,522
2	Berat Jenis Curah Jenuh Kering Permukaan (Ss)	$\frac{S}{B + S - C}$	2,585	2,588	2,583	2,585
3	Berat Jenis Senu (Sa)	$\frac{A}{B + A - C}$	2,661	2,710	2,708	2,693
4	Penyerapan Air (Sw)	$\frac{(S - A)}{A} \times 100\%$	1,792	2,838	2,923	2,518

Lampiran B : Formulir pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar 10-20

1. No. Order / Contoh : Agregat 10-20
2. Jenis Contoh Uji : Agregat Kasar
3. Jenis Pekerjaan : Uji Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar
4. Diterima Tanggal : 20 Februari 2023
5. Di Uji Tanggal : 21 Februari 2023
6. Metode Uji : SNI 1969 : 2016
7. Hasil Pengujian :

Hasil Percobaan:

No	URAIAN		PENGUJIAN			SATUAN
			I	II	III	
1	Berat Benda Uji Kering Oven	A	1844,8	2452,3	2014,9	gram
2	Berat Benda Uji Kering Jenuh Permukaan Di Udara	B	1873,5	2493,6	2045,3	gram
3	Berat Benda Uji Dalam Air	C	1171,3	1557,8	1321,4	gram

Hasil Perhitungan:

No	URAIAN		PENGUJIAN			RATA-RATA
			I	II	III	
1	Berat Jenis Curah Kering (Sd)	—	2,627	2,621	2,783	2,677
2	Berat Jenis Curah Jenuh Kering Permukaan (Ss)	—	2,668	2,665	2,825	2,719
3	Berat Jenis Semu (Sa)	—	2,739	2,742	2,905	2,795
4	Penyerapan Air (Sw)	—	1,556	1,684	1,509	1,583

Lampiran C : Formulir pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar

10-15

1. No. Order / Contoh : Agregat 10-15
2. Jenis Contoh Uji : Agregat Kasar
3. Jenis Pekerjaan : Uji Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar
4. Diterima Tanggal : 20 Februari 2023
5. Di Uji Tanggal : 21 Februari 2023
6. Metode Uji : SNI 1969 : 2016
7. Hasil Pengujian :

Hasil Percobaan :

No	URAIAN		PENGUJIAN			SATUAN
			I	II	III	
1	Berat Benda Uji Kering Oven	A	3264,6	3345,9	3291,5	gram
2	Berat Benda Uji Kering Jenuh Permukaan Di Udara	B	3316,2	3395,9	3329,2	gram
3	Berat Benda Uji Dalam Air	C	2075,5	2127,1	2081,9	gram

Hasil Perhitungan:

No	URAIAN		PENGUJIAN			ATA-RATA
			I	II	III	
1	Berat Jenis Curah Kering (Sd)	—	2,631	2,637	2,639	2,636
2	Berat Jenis Curah Jenuh Kering Permukaan (Ss)	—	2,673	2,676	2,669	2,673
3	Berat Jenis Semu (Sa)	—	2,745	2,745	2,721	2,737
4	Penyerapan Air (Sw)	—	1,581	1,494	1,145	1,407

Lampiran D : Formulir pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar 5-10

1. No. Order / Contoh : Agregat 5-10
2. Jenis Contoh Uji : Agregat Kasar
3. Jenis Pekerjaan : Uji Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar
4. Diterima Tanggal : 20 Februari 2023
5. Di Uji Tanggal : 21 Februari 2023
6. Metode Uji : SNI 1969 : 2016
7. Hasil Pengujian :

Hasil Percobaan :

No	URAIAN		PENGUJIAN			SATUAN
			I	II	III	
1	Berat Benda Uji Kering Oven	A	1252,4	1394,7	1198,3	gram
2	Berat Benda Uji Kering Jenuh Permukaan Di Udara	B	1273,2	1419,1	1221,6	gram
3	Berat Benda Uji Dalam Air	C	797,6	889,7	756,9	gram

Hasil Perhitungan:

No	URAIAN		PENGUJIAN			RATA-RATA
			I	II	III	
1	Berat Jenis Curah Kering (Sd)	—	2,633	2,634	2,579	2,615
2	Berat Jenis Curah Jenuh Kering Permukaan (Ss)	—	2,677	2,681	2,629	2,662
3	Berat Jenis Semu (Sa)	—	2,754	2,762	2,715	2,743
4	Penyerapan Air (Sw)	—	1,661	1,749	1,944	1,785

Lampiran E : Formulir Pengujian Keausan Agregat Kasar

10-15

No. Contoh	Agregat Kasar	Tanggal	20 Februari 2023
Pekerjaan	Campuran beraspal	Dikerjakan	
		Diperiksa	

Gadasi pemeriksaan		Jumlah putaran = 500 Putaran		
Ukuran saringan		I	II	III
Lolos	Tertahan	Berat (a)	Berat (a)	Berat (a)
76,2 (3")	63,4 (2½")			
63,4 (2½")	50,8 (2")			
50,8 (2")	36,1 (1½")			
36,1 (1½")	25,4 (1")	1250	1250	1250
25,4 (1")	19,1 (¾")	1250	1250	1250
19,1 (¾")	12,7 (½")	1250	1250	1250
12,7 (½")	9,52 (¾")	1250	1250	1250
9,52 (¾")	6,35 (¼")			
6,35 (¼")	4,75 (No.4)			
4,75 (No.4)	2,36 (No.8)			
Jumlah berat (a)		5000	5000	5000
Berat tertahan saringan No.12 sesudah percobaan (b)		3682	2748	3364
Keausan	—	26,36	45,04	32,72
Rata-rata		34,71		

Lampiran F : Formulir pengujian Sand Equivalent Agregat Halus

No.	Uraian	Percobaan ke		
		I	II	III
1	Skala Pembacaan Lumpur (A)	4.10	4.00	4.30
2	Skala Pembacaan Pasir (B)	3.00	3.10	3.20
3	Nilai SP $\frac{B}{A} \times 100\%$	73.17	77.50	74.42
Rata-rata		75.03		

Lampiran G : Formulir pengujian Berat Jenis Filler Semen

Nomor Contoh		Pic. 1	Pic. 2	Pic. 3
Berat piknometer + contoh	W2	75.2	75.8	74
Berat piknometer	W1	47.2	47.8	47
Berat filler	$Wt = W2 - W1$	28	28	27
Berat piknometer + Air + Filler	W3	159.2	160.2	169.1
Berat piknometer + Air	W4	148	148	148
	$W5 = W2 - W1 + W4$	176	176	175
Isi filler	$W5 - W3$	16.8	15.8	5.9
Berat jenis	$Wt / W5 - W3$	1.667	1.772	4.576
Rata-rata		2.672		

Lampiran H : Formulir pengujian Berat Jenis Filler Kapur

Nomor Contoh		Pic. 1	Pic. 2	Pic. 3
Berat piknometer + contoh	W2	79	79.1	78.9
Berat piknometer	W1	47	48.1	48.9
Berat filler	$Wt = W2 - W1$	32	31	30
Berat piknometer + Air + Filler	W3	165.4	168.7	166.6
Berat piknometer + Air	W4	148	148	148
	$W5 = W2 - W1 + W4$	180	179	178
Isi filler	$W5 - W3$	14.6	10.3	11.4
Berat jenis	$Wt / W5 - W3$	2.192	3.010	2.632
Rata-rata		2.611		

Lampiran I : Formulir pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar 10-20

AGREGAT 10-20															
Berat:	5076.4 gram				Berat:	5079.8 gram				Berat:	5081.6 gram				Rata-rata
Sieve Size	Massa tertahan	Jumlah Tertahan	% Tertahan Kumulatif	% Lolos kumulatif	Sieve Size	Massa tertahan	Jumlah Tertahan	% Tertahan Kumulatif	% Lolos kumulatif	Sieve Size	Massa tertahan	Jumlah Tertahan	% Tertahan Kumulatif	% Lolos kumulatif	
1½"					1½"					1½"					
1 "				100	1 "				100	1 "				100	
¾"	1329.1	1329.1	26.2	73.8	¾"	1339.3	1339.3	26.4	73.6	¾"	1335.6	1335.6	26.3	73.7	
½"	2500.4	3829.5	75.4	24.6	½"	2434	3773.3	74.3	25.7	½"	2511.5	3847.1	75.7	24.3	
3/8"	821.8	4651.3	91.6	8.4	3/8"	825.5	4598.8	90.5	9.5	3/8"	773.6	4620.7	90.9	9.1	
# 4.	411.4	5062.7	99.7	0.3	# 4.	465.4	5064.2	99.7	0.3	# 4.	448.1	5068.8	99.7	0.3	
# 8.	8.1	5070.8	99.9	0.1	# 8.	10.5	5074.7	99.9	0.1	# 8.	9.7	5078.5	99.9	0.1	
# 16.	1.7	5072.5	99.9	0.1	# 16.	2.6	5077.3	100.0	0.0	# 16.	2.2	5080.7	100.0	0.0	
# 30.	0.1	5072.6	99.9	0.1	# 30.	0.1	5077.4	100.0	0.0	# 30.	0.1	5080.8	100.0	0.0	
# 50.	0.1	5072.7	99.9	0.1	# 50.	0	5077.4	100.0	0.0	# 50.	0	5080.8	100.0	0.0	
# 100.	0	5072.7	99.9	0.1	# 100.	0	5077.4	100.0	0.0	# 100.	0	5080.8	100.0	0.0	
# 200.	0	5072.7	99.9	0.1	# 200.	0	5077.4	100.0	0.0	# 200.	0	5080.8	100.0	0.0	

Lampiran J : Formulir pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar 10-15

AGREGAT 10-15															
Berat:	3602.2 gram				Berat:	4029.2 gram				Berat:	4032.6 gram				Rata-rata
	Komulatif					Komulatif					Komulatif				
Sieve Size	Massa tertahan	Jumlah Tertahan	% Tertahan Komulatif	% Lolos komulatif	Sieve Size	Massa tertahan	Jumlah Tertahan	% Tertahan Komulatif	% Lolos komulatif	Sieve Size	Massa tertahan	Jumlah Tertahan	% Tertahan Komulatif	% Lolos komulatif	
1½"					1½"					1½"					
1 "					1 "					1 "					
¾"				100	¾"				100	¾"				100	
1/2"	1350	1350	37.5	62.5	1/2"	1533.8	1533.8	38.1	61.9	1/2"	1522.9	1522.9	37.8	62.2	
3/8"	1401.4	2751.4	76.4	23.6	3/8"	1620.3	3154.1	78.3	21.7	3/8"	1595.8	3118.7	77.3	22.7	
# 4.	847.2	3598.6	99.9	0.1	# 4.	871.6	4025.7	99.9	0.1	# 4.	910.6	4029.3	99.9	0.1	
# 8.	2.4	3601.1	100.0	0.0	# 8.	3	4028.7	100.0	0.0	# 8.	2.7	4032	100.0	0.0	
# 16.	0.1	3601.1	100.0	0.0	# 16.	0	4028.7	100.0	0.0	# 16.	0	4032	100.0	0.0	
# 30.	0	3601.1	100.0	0.0	# 30.	0	4028.7	100.0	0.0	# 30.	0	4032	100.0	0.0	
# 50.	0	3601.1	100.0	0.0	# 50.	0	4028.7	100.0	0.0	# 50.	0	4032	100.0	0.0	
# 100.	0	3601.1	100.0	0.0	# 100.	0	4028.7	100.0	0.0	# 100.	0	4032	100.0	0.0	
# 200.	0	3601.1	100.0	0.0	# 200.	0	4028.7	100.0	0.0	# 200.	0	4032	100.0	0.0	

Lampiran K : Formulir pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar 5-10

AGREGAT 5-10															
Berat:	2085.2	gram			Berat:	2442.1	gram			Berat:	2313.8	gram			Rata-rata
	Komulatif					Komulatif					Komulatif				
Sieve Size	Massa tertahan	Jumlah Tertahan	% Tertahan Komulatif	% Lolos komulatif	Sieve Size	Massa tertahan	Jumlah Tertahan	% Tertahan Komulatif	% Lolos komulatif	Sieve Size	Massa tertahan	Jumlah Tertahan	% Tertahan Komulatif	% Lolos komulatif	
1½"					1½"					1½"					
1 "					1 "					1 "					
¾"					¾"					¾"					
½"				100	½"				100	½"				100	100
3/8"	14.5	14.5	0.7	99.3	3/8"	2.6	2.6	0.1	99.9	3/8"	8.9	8.9	0.4	99.6	99.60
# 4.	1322.3	1336.8	64.1	35.9	# 4.	1566.6	1569.2	64.3	35.7	# 4.	1475.9	1484.8	64.2	35.8	35.82
# 8.	608.2	1945	93.3	6.7	# 8.	739.9	2309.1	94.6	5.4	# 8.	688.7	2173.5	93.9	6.1	6.08
# 16.	102.1	2047.1	98.2	1.8	# 16.	100.1	2409.2	98.7	1.3	# 16.	103.2	2276.7	98.4	1.6	1.59
# 30.	10.5	2057.6	98.7	1.3	# 30.	10.5	2419.7	99.1	0.9	# 30.	10.9	2287.6	98.9	1.1	1.12
# 50.	2.3	2059.9	98.8	1.2	# 50.	1.9	2421.6	99.2	0.8	# 50.	2.1	2289.7	99.0	1.0	1.03
# 100.	2.6	2062.5	98.9	1.1	# 100.	2.6	2424.2	99.3	0.7	# 100.	2.9	2292.6	99.1	0.9	0.91
# 200.	3.4	2065.9	99.1	0.9	# 200.	3.5	2427.7	99.4	0.6	# 200.	3.6	2296.2	99.2	0.8	0.76

Lampiran L : Formulir pengujian Analisa Saringan Agregat Halus Abu Batu

ABU - BATU															
Berat:	500	gram			Berat:	500	gram			Berat:	500	gram			Rata-rata
		Komulatif					Komulatif					Komulatif			
Sieve Size	Massa tertahan	Jumlah Tertahan	% Tertahan Komulatif	% Lolos komulatif	Sieve Size	Massa tertahan	Jumlah Tertahan	% Tertahan Komulatif	% Lolos komulatif	Sieve Size	Massa tertahan	Jumlah Tertahan	% Tertahan Komulatif	% Lolos komulatif	
1½"					1½"					1½"					
1 "					1 "					1 "					
¾"					¾"					¾"					
½"					½"					½"					
3/8"				100	3/8"				100	3/8"				100	
# 4.		0	0	100	# 4.		0	0	100	# 4.		0	0	100	
# 8.	103.45	103.45	20.7	79.3	# 8.	103.67	103.67	20.7	79.3	# 8.	104.34	104.34	20.9	79.1	
# 16.	144.1	247.55	49.5	50.5	# 16.	145.18	248.85	49.8	50.2	# 16.	146.75	251.09	50.2	49.8	
# 30.	79.99	327.54	65.5	34.5	# 30.	75.67	324.52	64.9	35.1	# 30.	74.87	325.96	65.2	34.8	
# 50.	54.2	381.74	76.3	23.7	# 50.	55.24	379.76	76.0	24.0	# 50.	53.3	379.26	75.9	24.1	
# 100.	55.9	437.64	87.5	12.5	# 100.	56.24	436	87.2	12.8	# 100.	56.1	435.36	87.1	12.9	
# 200.	27.56	465.2	93.0	7.0	# 200.	28.27	464.27	92.9	7.1	# 200.	27.16	462.52	92.5	7.5	

Lampiran M : Formulir pengujian Analisa Saringan Filler Semen

FILLER SEMEN															
massa total :	500	gram			massa total :	500	gram			massa total :	500	gram			Rata-rata
Sieve Size	Massa tertahan	Jumlah Tertahan	% Tertahan Komulatif	% Lolos komulatif	Sieve Size	Massa tertahan	Jumlah Tertahan	% Tertahan Komulatif	% Lolos komulatif	Sieve Size	Massa tertahan	Jumlah Tertahan	% Tertahan Komulatif	% Lolos komulatif	
1½"					1½"					1½"					
1 "					1 "					1 "					
¾"					¾"					¾"					
½"					½"					½"					
3/8"				100	3/8"				100	3/8"				100	100
# 4.		0	0	100	# 4.		0	0	100	# 4.		0	0	100	100
# 8.		0	0	100	# 8.		0	0	100	# 8.		0	0	100	100
# 16.		0	0	100	# 16.		0	0	100	# 16.		0	0	100	100
# 30.		0	0	100	# 30.		0	0	100	# 30.		0	0	100	100
# 50.	7,3	7,3	1,5	98,5	# 50.	6,8	6,8	1,4	98,6	# 50.	7,6	7,6	1,5	98,5	98,55
# 100.	17,4	24,7	4,9	95,1	# 100.	15,43	22,23	4,4	95,6	# 100.	14,71	22,31	4,5	95,5	95,38
# 200.	53,51	78,21	15,6	84,4	# 200.	57,88	80,11	16,0	84,0	# 200.	55,59	77,9	15,6	84,4	84,25

Lampiran N : Formulir pengujian Analisa Saringan Filler Kapur

FILLER KAPUR															
Berat:	500	gram			Berat:	500	gram			Berat:	500	gram			Rata-rata
		Komulatif					Komulatif					Komulatif			
Sieve Size	Massa tertahan	Jumlah Tertahan	% Tertahan Komulatif	% Lolos komulatif	Sieve Size	Massa tertahan	Jumlah Tertahan	% Tertahan Komulatif	% Lolos komulatif	Sieve Size	Massa tertahan	Jumlah Tertahan	% Tertahan Komulatif	% Lolos komulatif	
1½"					1½"					1½"					
1 "					1 "					1 "					
¾"					¾"					¾"					
½"					½"					½"					
3/8"				100	3/8"				100	3/8"				100	
# 4.		0	0	100	# 4.		0	0	100	# 4.		0	0	100	
# 8.		0	0	100	# 8.		0	0	100	# 8.		0	0	100	
# 16.		0	0	100	# 16.		0	0	100	# 16.		0	0	100	
# 30.		0	0	100	# 30.		0	0	100	# 30.		0	0	100	
# 50.	5.3	5.3	1.1	98.9	# 50.	6.1	6.1	1.2	98.8	# 50.	5.6	5.6	1.1	98.9	
# 100.	13.53	18.8	3.8	96.2	# 100.	14.22	20.3	4.1	95.9	# 100.	14.49	20.1	4.0	96.0	
# 200.	64.31	83.1	16.6	83.4	# 200.	59.13	79.5	15.9	84.1	# 200.	56.39	76.5	15.3	84.7	

Lampiran O :Formulir pengujian Hasil Gradasi Gabungan Agregat dengan Semen

URAIAN	SIEVE SIZE SEMEN											
	1"	3/4"	1/2"	3/8"	#4	#8	#16	#30	#50	#100	#200	
Inch	1"	3/4"	1/2"	3/8"	#4	#8	#16	#30	#50	#100	#200	
mm	25,4	19,0	12,5	9,5	4,75	2,36	1,18	0,600	0,300	0,150	0,075	
Data Gradasi Agregat												
- Agregat Kasar (10-20)	100,00	73,72	24,86	8,97	0,28	0,09	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
- Agregat Kasar (10-15)	100,00	100,00	62,23	22,67	0,09	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
- Agregat Sedang (5-10)	100,00	100,00	100,00	99,60	35,82	6,08	1,59	1,12	1,03	0,91	0,76	
- Agregat Halus (0-5)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	79,24	50,17	34,80	23,95	12,73	7,20	
- Filler Semen	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	98,55	95,38	84,25	
Kombinasi Agregat												
- Agregat Kasar (10-20)	11,0%	11,0	8,1	2,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
- Agregat Kasar (10-15)	18,0%	18,0	18,0	11,2	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
- Agregat Sedang (5-10)	22,0%	22,0	22,0	21,9	7,9	1,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	
- Agregat Halus (0-5)	47,0%	47,0	47,0	47,0	47,0	37,2	23,6	16,4	11,3	6,0	3,4	
- Filler Semen	2,0%	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,9	1,7	
Total campuran	100,0%	100,0	97,1	84,9	76,0	56,9	40,6	25,9	18,6	13,5	8,1	5,2
Titik Kontrol												
Max	100,0	100,0	90,0	82,0	64,0	49,0	38,0	28,0	20,0	13,0	8,0	
Min	100,0	90,0	75,0	66,0	46,0	30,0	18,0	12,0	7,0	5,0	4,0	
Gradasi Ideal	100,0	95,0	82,5	74,0	55,0	39,5	28,0	20,0	13,5	9,0	6,0	

Lampiran P : Formulir pengujian Hasil Gradasi Gabungan Agregat dengan Kapur

URAIAN		SIEVE SIZE BATUKAPUR									
Inch	1"	3/4"	1/2"	3/8"	#4	#8	#16	#30	#50	#100	#200
mm	25,4	19,0	12,5	9,5	4,75	2,36	1,18	0,600	0,300	0,150	0,075
Data Gradasi Agregat											
- Agregat Kasar (10-20)	100,00	73,72	24,86	8,97	0,28	0,09	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
- Agregat Kasar (10-15)	100,00	100,00	62,23	22,67	0,09	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
- Agregat Sedang (5-10)	100,00	100,00	100,00	99,60	35,82	6,08	1,59	1,12	1,03	0,91	0,76
- Agregat Halus (0-5)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	79,24	50,17	34,80	23,95	12,73	7,20
- Filler Batu Kapur	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	98,87	96,05	84,05
Kombinasi Agregat											
- Agregat Kasar (10-20)	11,0%	11,0	8,1	2,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Agregat Kasar (10-15)	18,0%	18,0	18,0	11,2	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Agregat Sedang (5-10)	22,0%	22,0	22,0	22,0	21,9	7,9	1,3	0,3	0,2	0,2	0,2
- Agregat Halus (0-5)	47,0%	47,0	47,0	47,0	47,0	37,2	23,6	16,4	11,3	6,0	3,4
- Filler Batu Kapur	2,0%	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,9
Total campuran	100,0%	100,0	97,1	84,9	76,0	56,9	40,6	25,9	18,6	13,5	8,1
Titik Kontrol											
Max	100,0	100,0	90,0	82,0	64,0	49,0	38,0	28,0	20,0	13,0	8,0
Min	100,0	90,0	75,0	66,0	46,0	30,0	18,0	12,0	7,0	5,0	4,0
Gradasi Ideal	100,0	95,0	82,5	74,0	55,0	39,5	28,0	20,0	13,5	9,0	6,0

Lampiran Q : Formulir pengujian Penetrasi Aspal

1	No. Order/Contoh	: Aspal		
2	Jenis contoh uji	: Aspal Keras		
3	Jenis pekerjaan	:		
4	Diterima tanggal	: 23 Februari 2023		
5	Di uji tanggal	: 24 Februari 2023		
6	Kondisi Lingkungan:	:		
	- Temperatur	:		
	- Kelembaban	:		
7	Hasil pengujian	:		
Contoh dipanaskan		Mulai	Temperatur pemanasan	
		Selesai	oC	
Didiamkan pada temperatur ruang		Mulai		
		Selesai		
Direndam pada temperatur 25oC		Mulai	Temperatur bak perendaman	
		Selesai	oC	
Pemeriksaan penetrasi pada 25oC		Mulai	Temperatur alat	
		Selesai	oC	
Pemeriksaan penetrasi pada 25°C 100 gram, 5 detik		Benda Uji I	Benda Uji II	Benda Uji III
1		60	62	61
2		63	64	64
3		64	67	64
4		65	69	69
5		68	70	70
Rata-rata		64	66,4	65,6
Penetrasi		60/70		

Lampiran R : Formulir pengujian Berat Jenis Aspal

No. Order/Contoh : Aspal
 Jenis contoh : Aspal Keras
 Jenis pekerjaan : Penelitian
 Tanggal diterima : 23 Februari 2023
 Tanggal diuji : 24 Februari 2023
 Kondisi Lingkungan :
 Temperatur :

Contoh dipanaskan Didiamkan pada temperatur ruang Direndam pada temperatur 25°C atau 15,6°C Pemeriksaan berat jenis	Mulai : Selesai : Mulai Selesai Mulai Selesai Mulai Selesai	Temperatur Oven : °C Temperatur bak perendam : °C	
Uraian	Benda Uji 1	Benda Uji 2	Benda Uji 3
Massa piknometer + aspal (C)	70,1 gram	69,8 gram	71,4 gram
Massa piknometer kosong (A)	47,8 gram	48,4 gram	48,1 gram
Massa aspal (C - A)	22,3 gram	21,4 gram	23,3 gram
Massa piknometer + air (B)	150,6 gram	149,8 gram	150,1 gram
Massa piknometer kosong	47,8 gram	48,4 gram	48,1 gram
Massa air (B - A)	102,8 gram	101,4 gram	102 gram
Massa piknometer + aspal + air (D)	151,4 gram	150,2 gram	150,8 gram
Massa piknometer + aspal (C)	70,1 gram	69,8 gram	71,4 gram
Massa air (D - C)	81,3 gram	80,4 gram	79,4 gram
Massa air (B-A) - (D-C)	21,5 gram	21 gram	22,6 gram
Berat jenis ()	1,037	1,019	1,031
Berat jenis rata-rata	1,029		
Berat isi = Berat jenis x WT	1026,0		
Wt pada 25°C = 997,0 kg/m ³			

Lampiran S : Formulir pengujian Titik Lembek Aspal

1	No.Order/contoh						
2	Jenis contoh uji	Aspal Keras pen 60/70					
3	Jenis pekerjaan	Penelitian					
4	Diterima tanggal	22 Februari 2023					
5	Diuji tanggal	24 Februari 2023					
6	Metode uji / SNI	SNI 2434.2011					
7	Kondisi lingkungan						
	Temperatur						
	Kemlembaban						
8	Hasil pengujian						
	Contoh dipanaskan	Mulai			Temperatur		
		Selesai			Oven		
	Didiamkan pada temperatur ruang	Mulai					
		Selesai					
	Direndam pada temperatur 25°C	Mulai			Temperatur		
		Selesai			Lemari Es		
	Pemeriksaan titik lembek	Mulai					
	Dimulai pada temperatur 25°C	Selesai					
No.	Suhu yang diamati	Waktu (detik)			Titik lembek (°C)		
	°C	I	II	III	I	II	III
1	4	0	0	0			
2	9	5	5	5			
3	19	10	10	10			
4	29	15	15	15			
5	39	20	20	20			
6		23,52	24,1	24,45	51	52	54
		Rata-rata			52,33		

Lampiran T : Formulir pengujian Daktilitas Aspal

- 1 No. Order / contoh : Aspal
 2 Jenis contoh uji : Aspal keras pen 60/70
 3 Nama pengirim contoh :
 4 Diterima tanggal :
 5 Diuji tanggal :
 6 Cara uji : SNI 2432:2011
 7 Persiapan contoh dan pengujian :

Contoh uji dipanaskan	mulai	: 08.06	Temperatur oven	: 70°C
	selesai	: 08.11		
Contoh uji dituangkan		: jam	Temperatur	
Didiamkan pada temperatur ruang	mulai	: 08.13	Temperatur ruang	
	selesai	: 08.20		
Direndam pada bak perendam	mulai	: 08.23	Temperatur bak perendam	: 25°C
	selesai	: 08.68		
Persiapan pengujian direndam pada bak perendam	mulai	: jam		
	selesai	: jam		
Pemeriksaan daktilitas pada temperatur 25°C	mulai	: jam		
	selesai	: jam		

Hasil pengujian

Daktilitas pada 25°C, 5 cm/menit				
	1	126	121	129
	2	139	142	140
	3	148	150	153
Rata-rata		137,7	137,7	140,7
Rata-rata		138,7		

Lampiran V : Formulir Tabel Korelasi Marshall

Isi benda uji (cm) ³	Tebal benda uji (mm)	Angka korelasi
200-213	25.4	5.56
214-225	27.0	5.00
226-237	28.6	4.55
238-250	30.2	4.17
251-264	31.8	3.85
265-276	33.3	3.57
277-289	34.9	3.33
290-301	36.5	3.03
302-316	38.1	2.78
317-328	39.7	2.50
329-340	41.3	2.27
341-353	42.9	2.08
354-367	44.4	1.92
368-379	46.0	1.79
380-392	47.6	1.67
393-405	49.2	1.56
406-420	50.8	1.47
421-431	52.4	1.39
432-443	54.0	1.32
444-456	55.6	1.25
457-470	57.2	1.19
471-482	58.7	1.14
483-495	60.3	1.09
496-508	61.9	1.04
509-522	63.5	1.00
523-535	65.1	0.96
536-546	66.7	0.93
547-559	68.3	0.89
560-573	69.9	0.86
574-585	71.4	0.83
586-598	73.0	0.81
599-610	74.6	0.78
611-625	76.2	0.76

Lampiran W : Hasil Pemeriksaan Campuran Aspal dengan Alat Marshall pada Filler Semen

BJ. Campuran Maksimum (GMM)		2,435		UJI CAMPURAN DENGAN ALAT MARSHALL										BJ. Aspal		1,029		
kadar Aspal GMM		5,6												Absorpsi Aspal		1,033		
BJ. Gabungan Agg. Bulk		2,582		FILLER SEMEN										Kal. Proving ring		2,95		
BJ. Agg. Efektif		2,650																
Kode Briket	Kadar Aspal		Massa Benda Uji			Isi Benda Uji	Kepadatan	Berat Jenis Campuran Maksimum (teoritis)	Rongga Dalam Agregat (VMA)	Rongga Terhadap Campuran (VIM)	Rongga Terisi Aspal (VFB)	Stabilitas			Pelelehan	Hasil Bagi Marshall	Kadar Aspal Efektif	Tebal Film Aspal
	thd Massa Agregat	thd Massa Campuran	Kering	SSD	Dalam Air							Bacaan Pada Alat	Kalibrasi Proving Ring	S setelah Dikoreksi				
	%	%	gr	gr	gr	cc	gr/cc	%	%	%			kg	mm	kg/mm	%	mikron	
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	
1	4,6	1176,7	1181,9	672,4	509,5	2,310	2,471	14,66	6,54	55,35	397	1171,2	955,7	2,20	434,4	3,61	6,63	
2	4,6	1178,5	1182,4	673,9	508,5	2,318	2,471	14,36	6,22	56,70	405	1194,8	1084,8	2,90	374,1	3,61	6,63	
3	4,6	1177,7	1182,2	673,6	508,6	2,316	2,471	14,43	6,30	56,35	380	1121,0	1006,7	2,60	387,2	3,61	6,63	
Rata-Rata	4,6					2,314	2,471	14,48	6,35	56,13			1015,7	2,57	398,5	3,61	6,63	
1	5,1	1178,9	1182,8	674,4	508,4	2,319	2,453	14,76	5,48	62,89	430	1268,5	1040,2	3,10	335,5	4,12	7,60	
2	5,1	1180,3	1186,5	677,8	508,7	2,320	2,453	14,71	5,42	63,15	427	1259,7	1011,5	3,40	297,5	4,12	7,60	
3	5,1	1180,6	1186,8	678,1	508,7	2,321	2,453	14,69	5,40	63,26	465	1371,8	1124,8	3,10	362,9	4,12	7,60	
Rata-Rata	5,1					2,320	2,453	14,72	5,43	63,10			1058,8	3,20	332,0	4,12	7,60	
1	5,6	1185,9	1191,5	682,4	509,1	2,329	2,435	14,82	4,35	70,63	425	1253,8	1270,0	3,20	396,9	4,62	8,58	
2	5,6	1186,2	1192,1	684,2	507,9	2,335	2,435	14,60	4,10	71,89	458	1351,1	1264,6	3,90	324,3	4,62	8,58	
3	5,6	1188,3	1193,6	685,1	508,5	2,337	2,435	14,55	4,05	72,18	430	1268,5	1018,6	3,00	339,5	4,62	8,58	
Rata-Rata	5,6					2,334	2,435	14,66	4,17	71,57			1184,4	3,37	353,6	4,62	8,58	
1	6,1	1180,4	1185,6	676,7	508,9	2,320	2,418	15,63	4,07	73,96	437	1289,2	1120,3	3,20	350,1	5,13	9,58	
2	6,1	1181,1	1186,3	677,2	509,1	2,320	2,418	15,62	4,05	74,06	410	1209,5	1164,7	3,70	314,8	5,13	9,58	
3	6,1	1181,2	1185,9	677,5	508,4	2,323	2,418	15,49	3,91	74,75	428	1262,6	1097,2	3,50	313,5	5,13	9,58	
Rata-Rata	6,1					2,321	2,418	15,58	4,01	74,26			1127,4	3,47	326,1	5,13	9,58	
1	6,6	1182,8	1186,3	678,6	507,7	2,330	2,401	15,71	2,96	81,19	413	1218,4	1055,1	4,00	263,8	5,63	10,58	
2	6,6	1183,2	1187,4	680,1	507,3	2,332	2,401	15,62	2,85	81,77	388	1144,6	1038,2	3,80	273,2	5,63	10,58	
3	6,6	1185,5	1190,0	683,7	506,3	2,341	2,401	15,29	2,47	83,87	395	1165,3	1012,6	3,90	259,6	5,63	10,58	
Rata-Rata	6,6					2,335	2,401	15,54	2,76	82,28			1035,3	3,90	265,5	5,63	10,58	

Lampiran X : Hasil Pemeriksaan Campuran Aspal dengan Alat Marshall pada Filler Kapur




BJ. Campuran Maksimum (GMM)		2,408		UJI CAMPURAN DENGAN ALAT MARSHALL								BJ. Aspal		1,026				
kadar Aspal GMM		5,6										Absorpsi Aspal		0,553				
BJ. Gabungan Agg. Bulk		2,580		FILLER BATU KAPUR								Kal. Proving ring		2,95				
BJ. Agg. Efektif		2,617																
Kode Briket	Kadar Aspal		Berat Benda Uji			Isi Benda Uji	Kepadatan	Berat Jenis Campuran Maksimum (teoritis)	Rongga Dalam Agregat (VMA)	Rongga Terhadap Campuran (VM)	Rongga Terisi Aspal (VFB)	Satabilitas			Pelelehan	Hasil Bagi Marshall	Kadar Aspal Efektif	Tebal Film Aspal
	thd Berat Agregat	thd Berat Campuran	Kering	SSD	Dalam Air							Bacaan Pada Alat	Kalibrasi Proving Ring	Setelah Dikoreksi				
	%	%	gr	gr	gr	cc	gr/cc	%	%	%	k	l	m	n	o	p	q	
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	
1	4,6	1181,3	1200,9	680,7	520,2	2,271	2,443	16,05	7,03	56,17	422	1244,9	971,0	3,30	294,2	4,07	7,55	
2	4,6	1179,9	1192,1	675,9	516,2	2,286	2,443	15,50	6,42	58,55	401	1183,0	1064,7	3,50	304,2	4,07	7,55	
3	4,6	1174,3	1192,0	674,9	517,1	2,271	2,443	16,04	7,03	56,18	411	1212,5	1040,3	3,80	273,8	4,07	7,55	
Rata-Rata		4,6					2,276	2,443	15,86	6,83	56,97			1025,3	3,53	290,7	4,07	7,55
1	5,1	1168,5	1185,5	678,6	506,9	2,305	2,425	15,22	4,94	67,52	408	1203,6	983,9	3,70	265,9	4,58	8,53	
2	5,1	1173,9	1187,5	678,9	508,6	2,308	2,425	15,12	4,82	68,09	423	1247,9	1460,0	3,50	417,1	4,58	8,53	
3	5,1	1169,0	1182,2	678,2	504,0	2,319	2,425	14,70	4,36	70,36	378	1115,1	903,2	3,60	250,9	4,58	8,53	
Rata-Rata		5,1					2,311	2,425	15,01	4,71	68,66			1115,7	3,60	311,3	4,58	8,53
1	5,6	1172,1	1179,6	679,5	500,1	2,344	2,408	14,26	2,66	81,34	448	1321,6	1128,6	3,60	313,5	5,08	9,51	
2	5,6	1165,0	1178,8	674,0	504,8	2,308	2,408	15,57	4,15	73,34	403	1188,9	1070,0	3,70	289,2	5,08	9,51	
3	5,6	1185,1	1188,3	671,5	516,8	2,293	2,408	16,11	4,76	70,45	457	1348,2	1354,9	3,80	356,6	5,08	9,51	
Rata-Rata		5,6					2,315	2,408	15,31	3,86	75,04			1184,5	3,70	319,7	5,08	9,51
1	6,1	1161,2	1170,8	669,8	501,0	2,318	2,391	15,66	3,05	80,51	422	1244,9	1009,9	3,70	273,0	5,58	10,51	
2	6,1	1188,9	1182,4	668,9	513,5	2,315	2,391	15,75	3,16	79,96	425	1253,8	1162,9	3,80	306,0	5,58	10,51	
3	6,1	1170,5	1176,8	666,9	509,9	2,296	2,391	16,47	3,98	75,82	411	1212,5	1079,1	4,00	269,8	5,58	10,51	
Rata-Rata		6,1					2,310	2,391	15,96	3,40	78,76			1084,0	3,83	282,9	5,58	10,51
1	6,6	1168,8	1176,9	671,9	505,0	2,314	2,374	16,23	2,51	84,56	398	1174,1	909,9	4,10	221,9	6,08	11,52	
2	6,6	1171,8	1182,6	672,8	509,8	2,299	2,374	16,80	3,18	81,10	372	1097,4	1141,3	4,00	285,3	6,08	11,52	
3	6,6	1170,6	1179,7	674,3	505,4	2,316	2,374	16,17	2,43	84,95	401	1183,0	1015,0	3,60	281,9	6,08	11,52	
Rata-Rata		6,6					2,310	2,374	16,40	2,70	83,54			1022,1	3,90	263,1	6,08	11,52




Lampiran Y : Hasil Campuran Agregat dan Aspal

Material AC BC	% Campuran	Kadar Aspal Rencana (%) SEMEN														
		4,6			5,1			5,6			6,1			6,6		
		% camp	gram	Kumulatif	% camp	gram	Kumulatif	% camp	gram	Kumulatif	% camp	gram	Kumulatif	% camp	gram	Kumulatif
Agregat 10 - 25	11%	10,5	125,9	125,9	10,4	125,3	125,3	10,4	124,6	124,6	10,3	123,9	123,9	10,3	123,3	123,3
Agregat 10 - 15	18%	17,2	206,1	332,0	17,1	205,0	330,3	17,0	203,9	328,5	16,9	202,8	326,8	16,8	201,7	325,0
Agregat 5 - 10	22%	21,0	251,9	583,8	20,9	250,5	580,8	20,8	249,2	577,7	20,7	247,9	574,7	20,5	246,6	571,6
Agregat 0 - 5	47%	44,8	538,1	1121,9	44,6	535,2	1116,0	44,4	532,4	1110,1	44,1	529,6	1104,3	43,9	526,8	1098,4
Filler	2%	1,9	22,9	1144,8	1,9	22,8	1138,8	1,9	22,7	1132,8	1,9	22,5	1126,8	1,9	22,4	1120,8
Aspal		4,6	55,2	1200,0	5,1	61,2	1200,0	5,6	67,2	1200,0	6,1	73,2	1200,0	6,6	79,2	1200,0
	1,00	100,0	1200,0		100,0	1200,0		100,0	1200,0		100,0	1200,0		100	1200,0	




Material AC BC	% Campuran	Kadar Aspal Rencana (%) BATU KAPUR														
		4,6			5,1			5,6			6,1			6,6		
		% camp	gram	Kumulatif	% camp	gram	Kumulatif	% camp	gram	Kumulatif	% camp	gram	Kumulatif	% camp	gram	Kumulatif
Agregat 10 - 25	11%	10,5	125,9	125,9	10,4	125,3	125,3	10,4	124,6	124,6	10,3	123,9	123,9	10,3	123,3	123,3
Agregat 10 - 15	18%	17,2	206,1	332,0	17,1	205,0	330,3	17,0	203,9	328,5	16,9	202,8	326,8	16,8	201,7	325,0
Agregat 5 - 10	22%	21,0	251,9	583,8	20,9	250,5	580,8	20,8	249,2	577,7	20,7	247,9	574,7	20,5	246,6	571,6
Agregat 0 - 5	47%	44,8	538,1	1121,9	44,6	535,2	1116,0	44,4	532,4	1110,1	44,1	529,6	1104,3	43,9	526,8	1098,4
PC	2%	1,9	22,9	1144,8	1,9	22,8	1138,8	1,9	22,7	1132,8	1,9	22,5	1126,8	1,9	22,4	1120,8
Aspal		4,6	55,2	1200,0	5,1	61,2	1200,0	5,6	67,2	1200,0	6,1	73,2	1200,0	6,6	79,2	1200,0
	1,00	100,0	1200,0		100,0	1200,0		100,0	1200,0		100,0	1200,0		100	1200,0	




Lampiran Z : Dokumentasi Pengujian




No	Pengujian	Uraian
1	Analisa Saringan Halus	
		<ul style="list-style-type: none"> ● Berat minimum untuk analisa saringan agregat halus adalah 300 gram ● Agregat halus harus dalam keadaan kering oven dan bersih ● Menggunakan timbangan dengan ketelitian 1 gram
		<ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan pengayakan ● Menggunakan ayakan No.4, No.8, No.16, No.30, No.50, No.100, No.200 dan Pan ● Menggunakan alat pengguncang atau <i>Sieve Shaker</i>
		<ul style="list-style-type: none"> ● Menimbang agregat yang tertahan di setiap saringan ● Mencatat setiap massa yang telah ditimbang ● Menghitung persentase butir yang lolos menggunakan excel

No	Pengujian	Uraian
2	Analisa Saringan Kasar	
		<ul style="list-style-type: none"> ● Menimbang agregat kasar sesuai kebutuhan ● Berat minimum untuk analisa saringan agregat kasar fraksi 10-20 adalah 5 kg, fraksi 10-15 adalah 2 kg dan fraksi 5-10 adalah 1 kg. ● Agregat kasar harus dalam keadaan kering oven dan bersih <p>Menggunakan timbangan dengan ketelitian 1 gram</p>
		<ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan pengayakan <p>Menggunakan ayakan 1", ¾", ½" 3/8", No.4, No.8, No.16, No.30, No.50, No.100, No.200 dan Pan</p>
		<ul style="list-style-type: none"> ● Menimbang agregat yang tertahan di setiap saringan ● Mencatat setiap massa yang telah ditimbang <p>Menghitung persentase butir yang lolos menggunakan excel</p>




No	Pengujian	Uraian
3	Abrasi	
		<ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan pengayakan ● Menggunakan agregat kasar dalam keadaan kering oven dan bersih
		<ul style="list-style-type: none"> ● Menimbang agregat kasar, karena ukuran agregat yang digunakan lolos saringan 1 1/2" dan tertahan 1" maka menimbang agregat pada masing-masing yang tertahan di saringan 1", 3/4", 1/2", 3/8" sebanyak 1250 gram untuk masing-masing saringan. <p>Menggunakan timbangan dengan ketelitian 1 gram</p>
		<ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan proses abrasi dengan mesin Los Angeles ● Dilakukan sebanyak 500 putaran <p>Dengan menggunakan 12 bola</p>

No	Pengujian	Uraian
		<ul style="list-style-type: none"> • Menimbang agregat yang lolos saringan No.4 dan tertahan No.12 • Membersihkan agregat dengan mencuci
		<ul style="list-style-type: none"> • Mengoven agregat yang telah dibersihkan • Mengoven hingga memiliki massa tetap atau tidak lagi mengalami perubahan massa
		<p>Setelah kering oven, agregat ditimbang</p>




No	Pengujian	Uraian
4	Kelekatan Agregat terhadap Aspal	
		<ul style="list-style-type: none"> ● Menimbang agregat kasar sesuai kebutuhan ● Menggunakan agregat kasar dalam keadaan kering oven dan bersih
		<ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan pelelehan/pencairan aspal ● Melakukan pencampuran agregat dan aspal hingga tercampur merata
		<ul style="list-style-type: none"> ● Memasukkan agregat dan aspal yang telah tercampur ke dalam gelas berisi air ● Mengamati berapa persentase agregat yang terselimuti oleh aspal secara menyeluruh

No	Pengujian	Uraian
5	Penetrasi Aspal 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mencairkan/melelehkan aspal ● Meletakkan aspal ke dalam cawan cetakan ● Memasukkan cawan ke dalam wadah perendaman dengan suhu ruang ● Mendinginkan selama 1-1,5 jam atau hingga benda uji bersuhu ruang
		<ul style="list-style-type: none"> ● Menyiapkan alat penetrasi ● Menurunkan jarum penetrasi perlahan selama 5 detik ● Memilih titik dengan jarak 1 cm dari titik pengujian sebelumnya
		<ul style="list-style-type: none"> ● Membaca angka penetrasi pada arloji penetrometer ● Melakukan tahap tersebut hingga memperoleh setidaknya 5 angka yang berdekatan

No	Pengujian	Uraian
6	Titik Lembek Aspal	
		<ul style="list-style-type: none"> ● Mencairkan/melelehkan aspal ● Memasukkan aspal ke dalam cetakan
		<ul style="list-style-type: none"> ● Menyiapkan alat pengujian titik lembek ● Meletakkan bejana gelas pengujian yang telah diisi air dan es batu di atas alat pemanas ● Meletakkan bola baja di atas cetakan yang berisi aspal
		<ul style="list-style-type: none"> ● Letakkan termometer yang sesuai untuk pekerjaan ini diantara kedua benda uji ● Mengamati suhu di tiap menitnya
		<ul style="list-style-type: none"> ● Panaskan bejana sehingga kenaikan suhu menjadi 5°C per menit ● Menghentikan pengujian setelah aspal menyentuh dudukan benda uji titik lembek.

No	Pengujian	Uraian
7	Titik Nyala	
		<ul style="list-style-type: none"> ● Mencairkan/melelehkan aspal ● Memasukan aspal ke dalam cawan Cleveland ● Menunggu hingga mencapai suhu ruang
		<p>Meletakkan cawan Cleveland di atas nyala pemanas</p>
		<ul style="list-style-type: none"> ● Memasang thermometer ● Mengamati perubahan suhu di tiap menitnya ● Mengamati nyala yang terjadi di menit beberapa

No	Pengujian	Uraian
8	Pembuatan Briket dan Marshall	
		<ul style="list-style-type: none"> ● Memanaskan agregat yang telah ditimbang sesuai komposisi dengan suhu 165-170°C ● Agregat dalam keadaan kering oven dan bersih
		<ul style="list-style-type: none"> ● Mencairkan aspal 170°C ● Menimbang aspal sesuai komposisi
		<ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan pencampuran agregat dan aspal ● Suhu pencampuran adalah 185°C
		<ul style="list-style-type: none"> ● Menyiapkan alat penumbuk dan cetakan briket ● Mengalasi cetakan dengan kertas ● Melakukan penumbukan sebanyak 75 x di setiap sisi briket ● Memberi identitas di setiap briket

No	Pengujian	Uraian
		<ul style="list-style-type: none"> ● Mendinginkan briket hingga benar-benar dingin ● Melepas briket dari cetakan menggunakan dongkrak
		<ul style="list-style-type: none"> ● Mengukur dimensi briket ● Melakukan penimbangan dalam keadaan kering, SSD dan dalam air ● Merendam briket selama 30 menit dengan suhu 60°C
		<ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan pengujian marshall ● Mencatat hasil stabilitas dan <i>flow</i>