

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pengujian Analisa Saringan Angregat Halus (0-5)

Agregat 0-5 Abu Batu (Berat Sampel Minimal 500 gram)															
Berat	800.7	gram			Berat	815.9	gram			Berat	785.7	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	
1"			0.00	100.00	1"			0.00	100	1"			0.00	100.00	100.00
3/4 "			0.00	100.00	3/4 "			0.00	100	3/4 "			0.00	100.00	100.00
1/2 "			0.00	100.00	1/2 "			0.00	100	1/2 "			0.00	100.00	100.00
3/8 "	20.77	20.77	2.59	97.41	3/8 "	18.9	18.9	2.32	97.68	3/8 "	21.8	21.8	2.77	97.23	97.44
# 4	30.2	50.97	6.37	93.63	# 4	20.5	39.40	4.83	95.17	# 4	32.8	54.6	6.95	93.05	93.95
# 8	103.7	154.67	19.32	80.68	# 8	109.8	149.2	18.29	81.71	# 8	113	167.6	21.33	78.67	80.36
# 50	458.73	613.4	76.61	23.39	# 50	466.9	616.1	75.51	24.49	# 50	441.7	609.3	77.55	22.45	23.44
# 200	159.2	772.6	96.49	3.51	# 200	154.1	770.2	94.40	5.60	# 200	155.4	764.7	97.33	2.67	3.93
PAN	28.1	800.7	100.00	0.00	PAN	45.7	815.9	100.00	0	PAN	21	785.7	100.00	0.00	0.00

Lampiran 2. Hasil Pengujian Analisa Saringan Kasar (5-10)

Agregat 5-10 (Berat Sampel Minimal 1000 gram)															
Berat	1462.1	gram			Berat	1468.7	gram			Berat	1467	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	
1”			0.00	100.00	1”			0.00	100.00	1”			0.00	100.00	100.00
3/4 “			0.00	100.00	3/4 “			0.00	100.00	3/4 “			0.00	100.00	100.00
1/2 “	200.45	200.45	13.71	86.29	1/2 “	224.7	224.7	15.30	84.70	1/2 “	218.5	218.5	14.89	85.11	85.37
3/8 “	430.88	631.33	43.18	56.82	3/8 “	455.79	680.49	46.33	53.67	3/8 “	400.93	619.43	42.22	57.78	56.09
# 4	562.22	1193.55	81.63	18.37	# 4	544.51	1225	83.41	16.59	# 4	590.26	1209.69	82.46	17.54	17.50
# 8	228.95	1422.5	97.29	2.71	# 8	183.5	1408.5	95.90	4.10	# 8	198.6	1408.29	96.00	4.00	3.60
# 50	31.8	1454.3	99.47	0.53	# 50	54.8	1463.3	99.63	0.37	# 50	52.71	1461	99.59	0.41	0.44
# 200	5.4	1459.7	99.84	0.16	# 200	3.5	1466.8	99.87	0.13	# 200	3.9	1464.9	99.86	0.14	0.15
PAN	2.4	1462.1	100.00	0.00	PAN	1.9	1468.7	100.0	0.00	PAN	2.1	1467	100.00	0.00	0.00

Lampiran 3. Hasil Pengujian Analisa Saringan Kasar (10-15)

Agregat 10-15 (Berat Sampel Minimal 2000 gram)															
Berat	2420.9	gram			Berat	2415.7	gram			Berat	2417.5	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	
1”			0.00	100.00	1”			0.00	100.00	1”			0.00	100.00	100
3/4 “	9.5	9.5	0.39	99.61	3/4 “	37.5	37.5	1.55	98.45	3/4 “	13.2	13.2	0.55	99.45	99.16974
1/2 “	105.7	115.2	4.76	95.24	1/2 “	111.4	148.9	6.16	93.84	1/2 “	98.4	111.6	4.62	95.38	94.82
3/8 “	645.8	761	31.43	68.57	3/8 “	680.5	829.4	34.33	65.67	3/8 “	652.5	764.1	31.61	68.39	67.54
# 4	1273.9	2034.9	84.06	15.94	# 4	1521.8	2351.2	97.33	2.67	# 4	1599.4	2363.5	97.77	2.23	6.95
# 8	234.7	2269.6	93.75	6.25	# 8	32.8	2384	98.69	1.31	# 8	31.2	2394.7	99.06	0.94	2.84
# 50	128.4	2398	99.05	0.95	# 50	20.4	2404.4	99.53	0.47	# 50	15.3	2410	99.69	0.31	0.57
# 200	21.3	2419.3	99.93	0.07	# 200	9.2	2413.6	99.91	0.09	# 200	5.1	2415.1	99.90	0.10	0.08
PAN	1.6	2421	100.00	0.00	PAN	2.1	2415.7	100.00	0.00	PAN	2.4	2417.5	100.00	0.00	0.00

Lampiran 4. Hasil Pengujian Analisa Saringan Kasar Mineral Asbuton

Pengujian Analisa Saringan <i>Mineral Asbuton</i>															
Berat	515.6	gram			Berat	516.4	gram			Berat	515.7	gram			Rata-Rata
	Kumulatif					Kumulatif					Kumulatif				
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	
1”			0.00	100.00	1”			0.00	100.00	1”			0.00	100.00	100.00
3/4 “			0.00	100.00	3/4 “			0.00	100.00	3/4 “			0.00	100.00	100.00
1/2 “			0.00	100.00	1/2 “			0.00	100.00	1/2 “			0.00	100.00	100.00
3/8 “	0	0	0.00	100.00	3/8 “	2.4	2.4	0.46	99.54	3/8 “	2.3	2.3	0.45	99.55	99.70
# 4	60.4	60.4	11.71	88.29	# 4	81.7	84.1	16.29	83.71	# 4	59.1	61.4	11.91	88.09	86.70
# 8	61.9	122.3	23.72	76.28	# 8	70.3	154.4	29.90	70.10	# 8	71.1	132.5	25.69	74.31	73.56
# 50	129.1	251.4	48.76	51.24	# 50	129.9	284.3	55.05	44.95	# 50	136.5	269	52.16	47.84	48.01
# 200	170.9	422.3	81.90	18.10	# 200	163.3	447.6	86.68	13.32	# 200	178.8	447.8	86.83	13.17	14.86
PAN	93.3	515.6	100.00	0.00	PAN	68.8	516.4	100.00	0.00	PAN	67.9	515.7	100.00	0.00	0.00

Lampiran 5. Hasil Pengujian Analisa Saringan Filler Abu Ampas Tebu

Pengujian Analisa Saringan <i>Filler</i> (Abu Ampas Tebu)															
Berat	515	gram			Berat	518	gram			Berat	508	gram			Rata-Rata
	Kumulatif					Kumulatif					Kumulatif				
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	
1”					1”					1”					100
3/4 “					3/4 “					3/4 “					100
1/2 “					1/2 “					1/2 “					100
3/8 “					3/8 “					3/8 “					100
# 4					# 4					# 4					100
# 8	0	0	0	100.0	# 8	0	0	0	100.0	# 8	0	0	0.0	100.0	100
# 50	15.3	15.3	2.97	97.0	# 50	18.3	18.3	3.5	96.5	# 50	14.9	14.9	2.9	97.1	96.9
# 200	112.1	127.4	24.74	75.3	# 200	109.4	127.7	24.7	75.3	# 200	114.5	129.4	25.5	74.5	75.05
PAN	387.6	515	100.00	0.0	PAN	390.3	518	100.0	0.0	PAN	378.6	508	100.0	0.0	0.00

Lampiran 6. Hasil Pengujian Berat Jenis Agregat Kasar (5-10)

Nama		Adi Mas Cahyo					
NBI		1432200025					
Tanggal Pengujian							
Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar (SNI 1969:2016)							
1	No.Order/Contoh	:					
2	Jenis contoh uji	:	Agregat Kasar 5-10				
3	Jumlah contoh uji	:	3				
4	Diterima tanggal	:					
5	Di uji tanggal	:					
6	Temperature Ruanga	:					
Pengujian			Notasi	I	II	III	Satuan
Berat benda uji kering oven			A	1527.30	1506.60	1532.40	gr/cm³
Berat benda uji jenuh kering permukaan diudara (SSD)			B	1545.74	1535.51	1554.07	gr/cm³
Berat benda uji didalam air			C	980.22	968.51	982.88	gr/cm³
Perhitungan			Persamaan	I	II	III	Rata-Rata
Berat jenis curah (Sd)			$\frac{A}{B - C}$	2.70	2.66	2.68	2.68
Berat jenis jenuh kering permukaan (Ss)			$\frac{B}{B - C}$	2.73	2.71	2.72	2.72
Berat jenis semu (Sa)			$\frac{A}{A - C}$	2.79	2.80	2.79	2.79
Penyerapan (Sw)			$[\frac{B-A}{A}]x100\%$	1.2074	1.9189	1.4141	1.51

Lampiran 7. Hasil Pengujian Berat Jenis Agregat Kasar (10-15)

Nama	Adi Mas Cahyo						
NBI	1432200025						
Tanggal Pengujian							
Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar (SNI 1969:2016)							
1	No.Order/Contoh	:					
2	Jenis contoh uji	:	Agregat Kasar 10 - 15				
3	Jumlah contoh uji	:	3				
4	Diterima tanggal	:					
5	Di uji tanggal	:					
6	Temperature Ruanga	:					
Pengujian			Notasi	I	II	III	Satuan
Berat benda uji kering oven			A	2062.0	2227.90	2228.60	gr/cm ³
Berat benda uji jenuh kering permukaaan diudara (SSD)			B	2092.45	2265.55	2261.64	gr/cm ³
Berat benda uji didalam air			C	1327.60	1427.65	1427.94	gr/cm ³
Perhitungan			Persamaan	I	II	III	Rata-Rata
Berat jenis curah (Sd)			$\frac{A}{B - C}$	2.70	2.66	2.67	2.68
Berat jenis jenuh kering permukaan (Ss)			$\frac{B}{B - C}$	2.74	2.70	2.71	2.72
Berat jenis semu (Sa)			$\frac{A}{A - C}$	2.81	2.78	2.78	2.79
Penyerapan (Sw)			$[\frac{B-A}{A}] \times 100\%$	1.4767	1.6899	1.4825	1.55

Lampiran 8. Hasil Pengujian Berat Jenis Agregat Halus (0-5)

Nama		Adi Mas Cahyo					
NBI		143220025					
Tanggal Pengujian							
Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Halus (SNI 1970:2008)							
1	No.Order/Contoh	:					
2	Jenis contoh uji	:					
3	Jumlah contoh uji	:					
4	Diterima tanggal	:					
5	Di uji tanggal	:					
6	Temperature Ruanga	:					
Pengujian			Notasi	I	II	III	Satuan
Berat benda uji kondisi jenuh kering permukaan			S	500	500	500	gram
Berat benda uji kering oven			A	488.33	492.23	491.14	gram
Berat piknometer yang berisi air			B	670.58	670.58	670.58	gram
Berat piknometer dengan benda uji dan air sampai batas pembacaan			C	973.45	986.42	982.44	gram
Perhitungan			Persamaan	I	II	III	Rata-Rata
Berat jenis curah (Sd)			$\frac{A}{(B + S - C)}$	2.48	2.67	2.61	2.59
Berat jenis jenuh kering permukaan (Ss)			$\frac{S}{(B + S - C)}$	2.54	2.72	2.66	2.64
Berat jenis semu (Sa)			$\frac{A}{(B + A - C)}$	2.63	2.79	2.74	2.72
Penyerapan (Sw)			$[\frac{S-A}{A}]x100\%$	2.389777	1.58	1.80	1.92

Lampiran 9. Hasil Pengujian Berat Jenis Filler Abu Ampas Tebu

Nama		Adi Mas Cahyo				
NBI		1432200025				
Tanggal Pengujian						
Pengujian Berat Jenis <i>Filler</i> (Abu Ampas Tebu)						
1	No.Order/Contoh	:				
2	Jenis Contoh Uji	:				
3	Jumlah Contoh Uji	:				
4	Diterima Tanggal	:				
5	Di uji Tanggal	:				
6	Temperature Ruangan	:				
Pengujian		Notasi	I	II	III	Satuan
Berat Sampel <i>Filler</i>		$W_t = W_3 - W_1$	14.4	14.5	14.2	g
Beerat Piknometer Kosong		W_1	42.1	42.1	42.2	g
Berat Piknometer + <i>Filler</i>		W_3	56.5	56.6	56.4	g
Berat Piknometer + Filler + Air		W_4	151.3	151.5	151.2	g
Berat Piknometer + Air		W_2	142.1	142.5	141.1	g
Perhitungan		Rumus	I	II	III	Rata-Rata
Berat Jenis <i>Filler</i>		$\frac{W_3 - W_1}{(W_3 - W_1) - (W_4 - W_2)}$	2.77	2.64	3.46	2.96

Lampiran 10. Hasil Pengujian Keausan Agregat Kasar (5-10)

Nama		Adi Mas Cahyo			
NBI		1432200025			
Tanggal Pengujian					
Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar					
1	No.Order/Contoh	:			
2	Jenis contoh uji	:	Abrasi 5-10		
3	Jumlah contoh uji	:	3		
4	Diterima tanggal	:			
5	Di uji tanggal	:			
Gradasi Pemeriksaan			Jumlah Putaran = 500 Putaran		
Ukuran Saringan			I	II	III
Lolos		Tertahan	Berat (a)	Berat (a)	Berat (a)
76,2 (3")		63,5 (2 1/2")			
63,5 (2 1/2")		50,8 (2")			
50,8 (2")		36,1 (1 1/2")			
36,1 (1 1/2")		25,4 (1")			
25,4 (1")		19,1 (3/4")			
19,1 (3/4")		12,7 (1/2")			
12,7 (1/2")		9,52 (3/8")	2500	2500	2500
9,52 (3/8")		6,35 (1/4")	2500	2500	2500
6,35 (1/4")		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)			3677.5	3761.8	3686.2
Keausan : ((a-b)/a) x 100%			26.45	24.764	26.28
Rata-Rata			25.83		

Lampiran 11. Hasil Pengujian Keausan Agregat Kasar (10-15)

Nama		Adi Mas Cahyo		
NBI		1432200025		
Tanggal Pengujian				
Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar				
1	No.Order/Contoh	:		
2	Jenis contoh uji	:	Abrasi 10 - 15	
3	Jumlah contoh uji	:	3	
4	Diterima tanggal	:		
5	Di uji tanggal	:		
Gradasi Pemeriksaan		Jumlah Putaran = 500 Putaran		
Ukuran Saringan		I	II	III
Lolos	Tertahan	Berat (a)	Berat (a)	Berat (a)
76,2 (3")	63,5 (2 1/2")			
63,5 (2 1/2")	50,8 (2")			
50,8 (2")	36,1 (1 1/2")			
36,1 (1 1/2")	25,4 (1")			
25,4 (1")	19,1 (3/4")			
19,1 (3/4")	12,7 (1/2")			
12,7 (1/2")	9,52 (3/8")	2500	2500	2500
9,52 (3/8")	6,35 (1/4")	2500	2500	2500
6,35 (1/4")	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)		4088.7	3968.8	4120.0
Keausan : ((a-b)/a) x 100%		18.226	20.624	17.60
Rata-Rata		18.82		

Lampiran 12. Hasil Pengujian Sand *Equivalent*

Sand Equivalent Agregat Halus				
No.	Uraian	Pengujian		
		I	II	III
1	Tera tinggi tangkai penunjuk beban ke dalaman gelas ukur (gelas keadaan kosong)	10	10	10
2	Baca skala lumpur (pembacaan skala permukaan lumpur lihat pada dinding gelas ukur)	4.6	5.0	5.2
3	Masukkan beban, baca skala beban pada tangkai penunjuk	13.1	13.1	13.2
4	Baca skala pasir : Pembacaan (3) - Pembacaan (1)	3.1	3.1	3.2
5	Nilai Sand Equivalent : $\frac{\text{Skala Pasir (4)}}{\text{Skala Lumpur (2)}} \times 100$	67.4	62.0	61.5
6	Rata Rata Nilai Sand Equivalent	63.6		

Lampiran 13. Hasil Pengujian Penetrasi Aspal

Nama	Adi Mas Cahyo			
NBI	1432200025			
Tanggal Pengujian				
Pengujian Penetrasi Aspal (SNI 2456:2011)				
1	No.Order/Contoh	:		
2	Jenis contoh uji	:		
3	Jenis Pekerjaan	:		
4	Diterima tanggal	:		
5	Di uji tanggal	:		
6	Kondisi Lingkungan	:		
	Temperatur	:		
	Kelembaban	:		
7	Hasil Pengujian	:		
Contoh Dipanaskan		Mulai : Pk.	Temperatur Pemanasan : °C	
		Selesai : Pk.		
Didiamkan pada temperatur ruang		Mulai : Pk.		
		Selesai : Pk.		
Direndam pada temperatur 25°C		Mulai : Pk.	Temperatur bak perendam : °C	
		Selesai : Pk.		
Pemeriksaan penetrasi pada 25°C		Mulai : Pk.	Temperatur alat : °C	
		Selesai : Pk.		
Pemeriksaan penetrasi pada 25°C 100 gram, 5 detik	Benda Uji 1	Benda Uji 2	Benda Uji 3	Rata - Rata
1	109	110	108	109
2	108	111	110	110
3	108	109	109	109
4	110	109	110	110
5	109	110	111	110
Penetrasi Aspal		109		

Lampiran 14. Hasil Pengujian Daktilitas Aspal

Nama	Adi Mas Cahyo		
NBI	1432200025		
Tanggal Pengujian			
Pengujian Daktilitas (SNI 2432:2011)			
1	No.Order/Contoh	:	
2	Jenis contoh uji	:	
3	Jenis Pekerjaan	:	
4	Diterima tanggal	:	
5	Di uji tanggal	:	
6	Kondisi Lingkungan	:	
	Temperatur	:	
	Kelembaban	:	
7	Hasil Pengujian	:	
Contoh di panaskan		Mulai : Pk Selesai : Pk	Temperatur Oven :°C
Didiamkan pada temperatur ruang		Mulai : Pk Selesai : Pk	
Direndam pada temperatur 25°C		Mulai : Pk Selesai : Pk	Temperatur Lemari es :°C
Pemeriksaan titik lembek Dimulai pada temperatur 25°C		Mulai : Pk Selesai : Pk	
Daktilitas pada 25°C, 5 cm/menit			
Pengamatan	1	112	
	2	108	
	3	115	
Rata - Rata		112	

Lampiran 15. Hasil Pengujian Berat Jenis Aspal

Nama	Adi Mas Cahyo		
NBI	1432200025		
Tanggal Pengujian			
Pengujian Berat Jenis Aspal (SNI 2441:2011)			
1	No.Order/Contoh	:	
2	Jenis contoh uji	:	
3	Jenis Pekerjaan	:	
4	Diterima tanggal	:	
5	Di uji tanggal	:	
6	Kondisi Lingkungan	:	
7	Temperatur	:	
Contoh Dipanaskan		Mulai : Pk.	Temperatur Oven :.....°C
		Selesai : Pk.	
Didiamkan pada temperatur ruang		Mulai : Pk.	
		Selesai : Pk.	
Direndam pada temperatur 25°C atau 15,6°C		Mulai : Pk.	Temperatur bak perendam :°C
		Selesai : Pk.	
Pemeriksaan Berat Jenis		Mulai : Pk.	
		Selesai : Pk.	
		Satuan	Benda Uji I
Massa piknometer + aspal (C)		gram	51.23
Massa piknometer kosong (A)		gram	25.40
Massa aspal (C-A)		gram	25.83
Massa piknometer + air (B)		gram	75.20
Massa piknometer kosong (A)		gram	25.40
Massa air (B-A)		gram	49.80
Massa piknometer + aspal + air (D)		gram	73.60
Massa piknometer + aspal (C)		gram	47.80
Massa air (D-C)		gram	25.80
Massa air (B-A)-(D-C)		gram	24.00
Berat jenis = $\frac{(C - A)}{(B - A) - (D - C)}$		gram/cm ³	1.08
Berat jenis aspal rata-rata		gram/cm ³	1.08
Berat isi = berat jenis x W_t			1077
W_t adalah berat isi pada temperatur pengujian (W_T pada 15,6°C = 999,1 kg/m ³ , W_T pada 25°C = 997,0 kg/m ³)			

Lampiran 16. Hasil Pengujian Titik Lembek Aspal

Nama	Adi Mas Cahyo										
NBI	1432200025										
Tanggal Pengujian											
Pengujian Titik Lembek Aspal (SNI 2434:2011)											
1	No.Order/Contoh	:									
2	Jenis contoh uji	:									
3	Jenis Pekerjaan	:									
4	Diterima tanggal	:									
5	Di uji tanggal	:									
6	Kondisi Lingkungan	:									
	Temperatur	:									
	Kelembaban	:									
7	Hasil Pengujian	:									
Contoh di panaskan			Mulai : Pk	Temperatur Oven :°C							
			Selesai : Pk								
Didiamkan pada temperatur ruang			Mulai : Pk								
			Selesai : Pk								
Direndam pada temperatur 25°C			Mulai : Pk	Temperatur Lemari es :°C							
			Selesai : Pk								
Pemeriksaan titik lembek Dimulai pada temperatur 25°C			Mulai : Pk								
			Selesai : Pk								
No	Suhu yang diamati	waktu (menit)			Titik Lembek (°C)						Rata-Rata
	°C	I	II	III	I		II		III		
1	30	0	0	0	41.5		41.9		41		41.5
2	35	5.00	5.00	5.00							
3	38	6.50	6.45	6.40							
4	40	8.00	8.10	7.50							
5	41	8.20	8.30	8.10							
6	41.5	8.30	8.45	8.20							
7	42	8.45	9.00	8.35							
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											

Lampiran 17. Hasil Pengujian Marshall Untuk Penentuan KAO

Bj Campuran Maksimum (GMM)						2.3		PENGUJIAN MARSHALL CAMPURAN ASPAL CPHMA UNTUK PENENTUAN KAO														Bj Aspal		1.08			
kadar aspal GMM						7																Kal Proving Ring		32.15			
Bj. Gabungan Agg. Bulk						2.60																					
Bj. Agg Efektif						2.51																					
Kode Braket	Kadar Aspal		Massa Benda Uji			Massa Benda Uji			Berat Benda Uji	Berat Panko + Air	Berat Panko + Air + Benda Uji	Isi Benda Uji	Berat Isi (Gmb)	Berat Jenis Maksimum Teoritis (Gmm)	Rongga Dalam Agregat (VMA)	Rongga Terhadap Campuran (VIM)	Rongga Terisi Aspal (VFB)	Bacaan Pada Alat	Stabilitas			Stabilitas Sisa					
	% aspal terhadap agregat	% aspal terhadap campuran	Kering	SSD	Dalam Air	gr	gr	gr											cc	gr/cc	kg	kg	mm	l	kg	kg	kg
	%	%	gr	gr	gr	gr	gr	gr											cc	gr/cc	kg	kg	mm	l	kg	kg	kg
	a	b	c	d	e	f	g	d											e	f	g	m	n	o	l	m	n
1	94	6	1039.7	1054.1	549.7	1017.4	6081.4	6662.2	504.4	2.06	2.3		25.47	11.54	54.68	40	1286	482	4	86	2765	1037	215				
2	94	6	1080.1	1097.2	565.7				531.5	2.03			26.52	12.79	51.77	39	1254	470	3.5	83	2668	965	229				
3	94	6	1034.8	1038.5	568.1				470.4	2.20			20.46	5.60	72.64	35	1125	422	3.1	80	2572	965	229				
Rata-Rata		6								2.10			24.15	9.98	59.70		458	3.5			1001	219					
1	93.5	6.5	1032.3	1043.6	554.5	1017.8	6081.4	6662.1	489.1	2.11	2.3		24.09	9.36	61.16	28	900	338	4	70	2251	844	250				
2	93.5	6.5	1031.8	1040.8	553.4				487.4	2.12			23.87	9.09	61.93	39	1254	470	4.5	73	2347	880	187				
3	93.5	6.5	1031	1040.9	549.1				491.8	2.10			24.60	9.97	59.48	43	1382	518	4.8	71	2283	856	165				
Rata-Rata		6.5								2.11			24.19	9.47	60.85		442	4.4			860	201					
1	93	7	1042.6	1056.3	552.4	1017.8	6081.4	6662.1	503.9	2.07	2.3		25.99	11.14	57.12	23	739	277	6	67	2154	808	291				
2	93	7	1051.8	1065.1	559.2				505.9	2.08			25.63	10.71	58.20	34	1093	410	6.7	61	1961	735	179				
3	93	7	1046.9	1060.2	555.8				504.4	2.08			25.75	10.86	57.81	32	1029	386	6.2	58	1865	699	181				
Rata-Rata		7								2.07			25.79	10.91	57.71		358	6.3			747	217					
1	92.5	7.5	1030.5	1041.5	555.3	1017.5	6081.4	6661.9	486.2	2.12	2.3		24.59	8.97	63.52	44	1415	530	6	54	1736	651	123				
2	92.5	7.5	1033.8	1040.3	551.3				489	2.11			24.78	9.20	62.86	42	1350	506	4.2	50	1608	603	119				
3	92.5	7.5	1035	1044	558.8				485.2	2.13			24.10	8.39	65.21	41	1318	494	4.4	58	1865	699	141				
Rata-Rata		7.5								2.12			24.49	8.85	63.86		510	4.9			651	128					
1	92	8	1055.4	1062.9	561.7	1017.4	6081.4	6662.2	501.2	2.11	2.33		25.48	9.64	62.19	37	1190	446	5	31	997	374	84				
2	92	8	1062.3	1076.5	567.9				508.6	2.09			26.09	10.37	60.26	31	997	374	4.2	35	1125	422	113				
3	92	8	1058.7	1072.1	564.3				507.8	2.08			26.22	10.53	59.84	35	1125	422	4.1	37	1190	446	106				
Rata-Rata		8								2.09			25.93	10.18	60.76		414	4.4			414	101					

Lampiran 18. Hasil Pengujian Marshall Dengan Variasi Filler 0%

PENGUJIAN CAMPURAN ASPAL CPHMA DENGAN ALAT MARSHALL																													
TAMBAHAN FILLER ABU AMPAS TEBU 0% (Titik Kontrol)																													
Kode Briket	Kadar Aspal		Massa Benda Uji			Massa Benda Uji			Isi Benda Uji	Berat Isi (Gmb)	Berat Jenis Maksimum Teoritis (gmm)	Rongga Dalam Agregat (VMA)	Rongga Terhadap Campuran (VIM)	Rongga Terisi Aspal (VFB)	Stabilitas			Pelelehan (Flow)	Stabilitas Sisa										
	% aspal terhadap agregat	% aspal terhadap campuran	Kering	SSD	Dalam Air	Benda Uji	Pikno + Air	Benda Uji + Pikno + Air							Bacaan Pada Alat	Klaibrasi Proving Ring	Setelah dikoreksi		Bacaan Pada Alat	Klaibrasi Proving Ring	Setelah dikoreksi	Nilai Stabilitas Sisa							
	%	%	gr	gr	gr	gr	gr	gr							cc	gr/cc													
	a	b	c	d	e	c	d	e							f	g	h		i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s
	1	70	7.5	1030.5	1041.5	555.3	1017.5	6081.4							6661.9	486.2	2.12		2.33	24.59	8.97	63.5	44	1415	530	6.0	54	1736	651
2	70	7.5	1033.8	1040.3	551.3	489			2.11	24.78	9.20	62.9	42	1350		506	4.2	50		1608	603	119							
3	70	7.5	1035	1044	558.8	485.2			2.13	24.10	8.39	65.2	41	1318		494	4.4	58		1865	699	141							
Rata-Rata		7.5								2.12	2.33	24.49	8.85	63.86			510	4.9			651	128							

Lampiran 19. Hasil Pengujian Marshall Dengan Variasi Filler 1.5%

PENGUJIAN CAMPURAN ASPAL CPHMA DENGAN ALAT MARSHALL																						
TAMBAHAN FILLER ABU AMPAS TEBU 1.5%																						
Kode Briket	Kadar Aspal		Massa Benda Uji			Massa Benda Uji			Isi Benda Uji	Berat Isi (Gmb)	Berat Jenis Maksimum Teoritis (gmm)	Rongga Dalam Agregat (VMA)	Rongga Terhadap Campuran (VIM)	Rongga Terisi Aspal (VFB)	Stabilitas			Pelelehan (Flow)	Stabilitas Sisa			
	% aspal terhadap agregat	% aspal terhadap campuran	Kering	SSD	Dalam Air	Benda Uji	Pikno + Air	Benda Uji + Pikno + Air							Bacaan Pada Alat	Kalibrasi Proving Ring	Setelah dikoreksi		Bacaan Pada Alat	Kalibrasi Proving Ring	Setelah dikoreksi	Nilai Stabilitas Sisa
	%	%	gr	gr	gr	gr	gr	gr	cc	gr/cc		2.60	%		%	32.15	kg	mm	%	32.15	kg	Kg
	a	b	c	d	e	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s
1	93	7	1066.4	1077.2	576.6	1001.8	6079.6	6648.9	500.6	2.13	2.32	23.80	8.03	66.3	45	1447	543	4.8	59	1897	711	131
2	93	7	1076.8	1087.1	586.2				500.9	2.15		23.11	7.19	68.9	44	1415	530	4.7	52	1672	627	118
3	93	7	1070.2	1080.8	580.1				500.7	2.14		23.55	7.72	67.2	47	1511	567	4.2	57	1833	687	121
Rata-Rata		7								2.14	2.32	23.49	7.65	67.44			547	4.6			675	124

Lampiran 20. Hasil Pengujian Marshall Dengan Variasi Filler 2%

PENGUJIAN CAMPURAN ASPAL CPHMA DENGAN ALAT MARSHALL																						
TAMBAHAN FILLER ABU AMPAS TEBU 2%																						
Kode Briket	Kadar Aspal		Massa Benda Uji			Massa Benda Uji			Isi Benda Uji	Berat Isi (Gmb)	Berat Jenis Maksimum Teoritis (gmm)	Rongga Dalam Agregat (VMA)	Rongga Terhadap Campuran (VIM)	Rongga Terisi Aspal (VFB)	Stabilitas			Pelelehan (Flow)	Stabilitas Sisa			
	% aspal terhadap agregat	% aspal terhadap campuran	Kering	SSD	Dalam Air	Benda Uji	Pikno + Air	Benda Uji + Pikno + Air							Bacaan Pada Alat	Kalibrasi Proving Ring	Setelah dikoreksi		Bacaan Pada Alat	Kalibrasi Proving Ring	Setelah dikoreksi	Nilai Stabilitas Sisa
	%	%	gr	gr	gr	gr	gr	gr							cc	gr/cc						
	a	b	c	d	e	c	d	e		g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s
1	93	7	1084.6	1094.8	593.6	1007.8	6082.4	6651.2	501.2	2.16	2.30	22.60	5.74	74.6	44	1415	530	4.5	52	1672	627	118
2	93	7	1091.2	1101.5	598.7				502.8	2.17		22.37	5.46	75.6	49	1575	591	4.1	59	1897	711	120
3	93	7	1087.4	1097.6	595.1				502.5	2.16		22.60	5.74	74.6	52	1672	627	4.7	55	1768	663	106
Rata-Rata		7								2.17	2.30	22.52	5.65	74.94			583	4.4			667	115

Lampiran 21. Hasil Pengujian Marshall Dengan Variasi Filler 2.5%

PENGUJIAN CAMPURAN ASPAL CPHMA DENGAN ALAT MARSHALL																						
TAMBAHAN FILLER ABU AMPAS TEBU 2.5%																						
Kode Briket	Kadar Aspal		Massa Benda Uji			Massa Benda Uji			Berat Isi (Gmb)	Berat Jenis Maksimum Teoritis (gmm)	Rongga Dalam Agregat (VMA)	Rongga Terhadap Campuran (VIM)	Rongga Terisi Aspal (VFB)	Stabilitas			Pelelehan (Flow)	Stabilitas Sisa				
	% aspal terhadap agregat	% aspal terhadap campuran	Kering	SSD	Dalam Air	Benda Uji	Pikno + Air	Benda Uji + Pikno + Air						Isi Benda Uji	Bacaan Pada Alat	Klaibrasi Proving Ring		Setelah dikoreksi	Bacaan Pada Alat	Klaibrasi Proving Ring	Setelah dikoreksi	Nilai Stabilitas Sisa
	%	%	gr	gr	gr	gr	gr	gr						cc	gr/cc	f		g	i	j	k	l
	a	b	c	d	e	c	d	e			h											
1	93	7	1096.5	1106.8	606.1	1010.4	6082.3	6650.2	500.7	2.19	2.28	21.67	4.09	81.1	47	1511	567	4.6	51	1640	615	109
2	93	7	1089.6	1099.8	599.2				500.6	2.18		22.15	4.68	78.9	49	1575	591	4.1	57	1833	687	116
3	93	7	1088.5	1098.8	598.3				500.5	2.17		22.21	4.75	78.6	48	1543	579	3.9	53	1704	639	110
Rata-Rata		7							2.18		2.28	22.01	4.51	79.53			579	4.2			647	112

Lampiran 22. Dokumentasi Pengambilan Material

No	Dokumentasi	Keterangan
1		Abu Ampas Tebu diperoleh di Pabrik Gula Kremboong, di Jalan Raya Krembung, Kecamatan Krembung, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur

Lampiran 23. Dokumentasi Pengujian Penelitian

No	Dokumentasi	Keterangan
1	Analisa Saringan Agregat Halus	
		- Agregat dipersiapkan dan dilakukan quartering untuk memperoleh sampel homogen. - Agregat dicuci, kemudian dioven selama 1×24 jam.
		- Setelah dioven, agregat didiamkan pada suhu ruang. - Sampel agregat ditimbang sebagai berat awal pengujian. - Agregat dimasukkan ke susunan saringan sesuai ukuran pengujian.
		- Pengayakan dilakukan menggunakan <i>stieve shaker</i>. - Agregat yang tertahan pada setiap saringan kemudian ditimbang.

No	Dokumentasi	Keterangan
2	Analisa Saringan Agregat Kasar	
		• Agregat kasar dipersiapkan dan dilakukan quartering untuk memperoleh sampel homogen. • Agregat dicuci, kemudian dioven selama 1×24 jam.
		• Setelah dioven, agregat didiamkan pada suhu ruang. • Sampel agregat ditimbang sebagai berat awal pengujian. • Agregat dimasukkan ke susunan saringan sesuai ukuran pengujian.
		• Pengayakan dilakukan menggunakan <i>stieve shaker</i>. • Agregat yang tertahan pada setiap saringan kemudian ditimbang.

No	Dokumentasi	Keterangan
3	Berat Jenis Agregat Kasar	
		• Agregat kasar dipersiapkan dan dibersihkan dari kotoran yang menempel. • Sampel agregat direndam di dalam air selama 24 jam.
		• Setelah perendaman, Agregat kemudian ditimbang di dalam air untuk memperoleh berat semu. • Agregat dikeringkan hingga mencapai kondisi SSD. • Agregat dalam kondisi SSD ditimbang untuk memperoleh berat SSD.
		• Setelah itu, agregat dioven hingga kering dan ditimbang untuk memperoleh berat kering oven. • Data hasil penimbangan digunakan untuk menghitung berat jenis dan penyerapan agregat kasar.

No	Dokumentasi	Keterangan
4	Berat Jenis Agregat Halus	
		• Agregat kasar dipersiapkan dan dibersihkan dari kotoran yang menempel. • Sampel agregat direndam di dalam air selama 24 jam.
		• Setelah perendaman, dilakukan pengecekan kondisi SSD menggunakan kerucut. • Agregat halus dimasukkan ke dalam piknometer dan ditimbang untuk memperoleh berat SSD.
		• Piknometer yang berisi agregat dan air kemudian ditimbang untuk memperoleh berat campuran. • Agregat selanjutnya dioven hingga kering dan ditimbang untuk memperoleh berat kering oven. • Data hasil penimbangan digunakan untuk menghitung berat jenis dan penyerapan agregat halus.

No	Dokumentasi	Keterangan
5	Analisa Saringan Filler Abu Ampas Tebu	
		• Filler abu ampas tebu dipersiapkan sebagai bahan pengujian. • Sampel filler kemudian ditimbang sebagai berat awal pengujian.
		• Filler dimasukkan ke susunan saringan sesuai ukuran pengujian. • Proses pengayakan dilakukan menggunakan sieve shaker selama waktu yang ditentukan.
		• Material yang tertahan pada setiap saringan kemudian ditimbang. • Data hasil penimbangan digunakan untuk mengetahui distribusi ukuran butir filler abu ampas tebu.

No	Dokumentasi	Keterangan
6	Berat Jenis Filler Abu Ampas Tebu	
		• Filler abu ampas tebu dipersiapkan sebagai bahan pengujian. • Sampel filler ditimbang sebagai berat awal pengujian.
		• Filler kemudian dimasukkan ke dalam piknometer untuk proses pengujian berat jenis.
		• Piknometer yang berisi filler dan air selanjutnya ditimbang untuk memperoleh data pengujian. • Data hasil penimbangan digunakan untuk menghitung nilai berat jenis filler abu ampas tebu.

No	Dokumentasi	Keterangan
7	Berat Jenis Filler Abu Ampas Tebu	
		• Filler abu ampas tebu dipersiapkan sebagai bahan pengujian. • Sampel filler ditimbang sebagai berat awal pengujian..
		• Filler kemudian dimasukkan ke dalam piknometer untuk proses pengujian berat jenis.
		• Piknometer yang berisi filler dan air selanjutnya ditimbang untuk memperoleh data pengujian. • Data hasil penimbangan digunakan untuk menghitung nilai berat jenis filler abu ampas tebu.

No	Dokumentasi		Keterangan
8	Keausan Agregat Kasar		
			Agregat kasar dipersiapkan dan ditimbang sebagai berat awal pengujian.
			- Sampel agregat dimasukkan ke dalam mesin Los Angeles Abrasion bersama bola baja. - Pengujian dilakukan dengan jumlah putaran sesuai ketentuan.
			- Setelah pengujian selesai, agregat dikeluarkan dan disaring. - Agregat yang tertahan pada saringan kemudian ditimbang sebagai berat akhir pengujian.

No	Dokumentasi	Keterangan
9	<i>Sand Equivalent</i>	
		• Agregat halus dipersiapkan sebagai bahan pengujian sand equivalent. • Sampel agregat dimasukkan ke dalam tabung sand equivalent hingga batas yang ditentukan.
		• Larutan sand equivalent ditambahkan ke dalam tabung pengujian. • Tabung kemudian dikocok agar material tercampur merata.
		• Setelah proses pengendapan selesai, dilakukan pembacaan tinggi pasir dan lumpur pada tabung.

No	Dokumentasi	Keterangan
10	Ekstraksi Asbuton B30/50	
		- Sampel Asbuton B30/50 ditimbang untuk memperoleh berat awal campuran. - Kemudian dimasukkan ke dalam alat ekstraksi dan ditambahkan larutan TCE.
		- Proses ekstraksi dilakukan hingga aspal terpisah dari agregat. - Hasil ekstraksi selanjutnya dilakukan proses recovery untuk memisahkan cairan TCE dengan aspal murni.
		- Aspal hasil recovery kemudian digunakan untuk pengujian karakteristik aspal lainnya. - Material mineral hasil ekstraksi selanjutnya digunakan untuk pengujian agregat.

No	Dokumentasi	Keterangan
11	Pembuatan Briket	
		• Penyusunan komposisi campuran (resep) CPHMA dilakukan sesuai variasi yang direncanakan. • Asbuton, agregat, dan bahan peremaja dipanaskan hingga mencapai suhu pencampuran. • Seluruh material kemudian dicampurkan dan diaduk hingga campuran homogen.
		• Campuran CPHMA selanjutnya diperam selama 1 × 24 jam. • Setelah masa pemeraman selesai, campuran dimasukkan ke dalam cetakan dan dilakukan penumbukan briket.

No	Dokumentasi	Keterangan
		• Briket yang telah dicetak kemudian dilakukan pengujian massa jenis meliputi berat kering, berat dalam air, dan berat SSD. • Setelah itu, briket CPHMA dilakukan pengujian Marshall untuk mengetahui karakteristik campuran.

Lampiran 24. Lembar Bukti Media Massa



Lampiran 25. Lembar Bukti Hasil Turnitin

TUGAS AKHIR 4.pdf

ORIGINALITY REPORT

20%	19%	9%	8%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.unibos.ac.id Internet Source	2%
2	Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Student Paper	1%
3	repository.untag-sby.ac.id Internet Source	1%
4	dspace.uui.ac.id Internet Source	1%
5	repository.unissula.ac.id Internet Source	1%
6	repository.its.ac.id Internet Source	1%
7	binamarga.pu.go.id Internet Source	1%
8	idm.or.id Internet Source	1%
9	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	<1%
10	docplayer.info Internet Source	<1%
11	eprints.untirta.ac.id Internet Source	<1%

Lampiran 26. Lembar Bukti *Letter Of Acceptance* (LoA)

Letter of Acceptance (LOA)

Halaman ringkas untuk LOA, hasil review, sertifikat, dan invoice.

Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT) E-ISSN : 2807-7393

DETAIL NASKAH

Penentuan Kadar Aspal Optimum Pada Campuran CPHMA Menggunakan Asbuton B30/50

Penulis: Adi Mas Cahyo, Nurani Hartatik, Dika Ayu Safitri, Siska Yovina Ervitasari

Edisi: Vol. 6 No. 2 (2026): Mei - Agustus

Status Publikasi: Publish

Link Publish: <https://jurnal.minartis.com/index.php/jsit/article/view/4677>

Tanggal Submit: 08 Mei 2026

AKSI

LOA IndonesiaHasil Review

SertifikatInvoice

LOA English

Silakan klik tombol di atas untuk mendownload LOA, Sertifikat, Hasil Review dan Invoice.

Salin Link

Lampiran 27. Lembar Persetujuan Sidang Tugas Akhir



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR BIMBINGAN & PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Periode Semester Genap 2025/2026

Nama Mahasiswa	: Adi Mas Cahyo
NIM	: 1432200025
Alamat Rumah / Kost	: Ds. Mergosari, Rt. 09, Rw. 02, Kec. Tarik, Kab. Sidoarjo
Nomor Telp/Hp/Whatsapp	: 085607776995
Dosen Pembimbing 1	: Ir. Nurani Hartatik, ST., MT., IPM., ASEAN Eng., M.T.
Dosen Pembimbing 2	: Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, ST., MT., PhD.
Tanggal Kepesertaan Pembekalan Tugas Akhir	:
Nama dan Tanggal Publish Jurnal	Nama Jurnal/seminar : <i>Jurnal Sains dan Teknologi</i>
	Link Jurnal : <i>4/3</i>
	Tanggal Publish Jurnal/Seminar :

Judul Tugas Akhir :

PEMANFAATAN ABU AMPAS TEBU SEBAGAI FILLER PADA CAMPURAN CPHMA

Dosen Pembimbing 1

(Ir. Nurani Hartatik, ST., MT.,
IPM., ASEAN Eng.)

Dosen Pembimbing 2

(Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, ST.,
MT., PhD.)

Persetujuan Koordinator TA

(Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, ST., MT.,
Ph.D.)

Keterangan :

1. Bimbingan WAJIB dilakukan minimal 2 minggu sekali
2. Mahasiswa WAJIB sudah melakukan publikasi jurnal / seminar nasional / internasional yang terakreditasi
3. Segala bentuk pelanggaran dapat dikenakan sanksi dari Program Studi Teknik Sipil Untag Surabaya

Mengetahui,

Ka. Program Studi Teknik Sipil

(Ir. Michella Beatrix, ST., MT.)

Lampiran 28. Lembar Bimbingan Sidang Tugas Akhir

 PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR				
Minggu	No	Tanggal	Uraian Perbaikan / Konsultasi	Paraf Dosen Pembimbing
Ke - 1 dan 2 Perkuliahan	1	9/03/2026	Konsultasi hasil pengujian Agregat.	YSS
	2	9/03/2026	Konsultasi hasil Pengujian Aspal	YSS
Ke - 3 dan 4 Perkuliahan	3.	6/04/2026	Konsultasi hasil pengujian Marshall	YSS
	4.	9/04/2026	Revisi Penulisan dan tabel	SPM
Ke - 5 dan 6 Perkuliahan	5.	13/04/2026	Konsul hasil Marshall dengan filler	YSS
	6.	20/04/2026	Revisi Laporan bab 4	YSS
	7.	27/04/2026	Grupus, tabel recap. Penjelasan	SPM
Ke - 7 dan 8 Perkuliahan	8.	4/05/2026	Revisi Laporan	YSS
	9.	7/05/2026	Siapkan PPT	SPM
	10.	11/05/2026	Acc Semhas.	Kauri
	11.	13/05/2026	Acc Lemhar	SPM

Lampiran 29. Lembar Revisi Tugas Akhir



PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

Jl. Semolowaru No. 45, Surabaya 60118
 Homepage : www.sipil.untag-sby.ac.id Email : sipil@untag-sby.ac.id

Lampiran 3

PERINTAH REVISI SIDANG TUGAS AKHIR (SESI 2)
TAHUN AKADEMIK GENAP 2025/2026

Yang bertandatangan di bawah ini, Dosen Penguji Sidang Tugas Akhir (TA) pada tanggal Selasa, 02 Juni 2026 dari Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil :

Nama Mahasiswa : Adi Mas Cahyo

NBI/NIM : 1432200025

Judul : Pemanfaatan Abu Ampas Tebu Sebagai Filler Pada Campuran CPHMA

Memerintahkan untuk memperbaiki dokumen Tugas Akhir (TA) Sebagai berikut :

No	URAIAN PERBAIKAN	PARAF DOSEN (setelah perbaikan)
-	perbaiki abstrak ✓	B. 17/6
-	perbaiki & lengkapi sesuai arahan penguji ✓	
-	lengkapi hasil analisa & bahan peremij & waktu pengerasan ✓	

Dari Sidang Tugas Akhir yang telah dilakukan maka mahasiswa dinyatakan:

- ☐ : Lulus tanpa perbaikan
☒ : Lulus dengan perbaikan
☐ : Dilakukan Sidang TA ulang

(Dosen Penguji dapat memberikan tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia)

Surabaya, 02 Juni 2026

Penguji,

**(Ir. Nurani Hartantik, ST., MT., IPM.,
 ASEAN Eng.)**



PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

Jl. Semolowaru No. 45, Surabaya 60118
Homepage : www.sipil.untag-sby.ac.id Email : sipil@untag-sby.ac.id

Lampiran 3

PERINTAH REVISI SIDANG TUGAS AKHIR (SESI 2)
TAHUN AKADEMIK GENAP 2025/2026

Yang bertandatangan di bawah ini, Dosen Penguji Sidang Tugas Akhir (TA) pada tanggal Selasa, 02 Juni 2026 dari Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil :

Nama Mahasiswa : Adi Mas Cahyo

NBI/NIM : 1432200025

Judul : Pemanfaatan Abu Ampas Tebu Sebagai Filler Pada Campuran CPHMA

Memerintahkan untuk memperbaiki dokumen Tugas Akhir (TA) Sebagai berikut :

No	URAIAN PERBAIKAN	PARAF DOSEN (setelah perbaikan)
①	Bab II → Tambahkan reach gap, neatly.	 aa 17/6
②	Link → Bab II - Bab IV - Bab V	
③	Jelaskan tabel, gambar, grafik.	

Dari Sidang Tugas Akhir yang telah dilakukan maka mahasiswa dinyatakan:

- ☐ : Lulus tanpa perbaikan
☒ : Lulus dengan perbaikan
☐ : Dilakukan Sidang TA ulang

(Dosen Penguji dapat memberikan tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia)

Surabaya, 02 Juni 2026

Penguji,



(Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, ST., MT., PhD.)



Lampiran 3

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

Jl. Semolowaru No. 45, Surabaya 60118
Homepage : www.sipil.untag-sby.ac.id Email : sipil@untag-sby.ac.id

**PERINTAH REVISI SIDANG TUGAS AKHIR (SESI 2)
TAHUN AKADEMIK GENAP 2025/2026**

Yang bertandatangan di bawah ini, Dosen Penguji Sidang Tugas Akhir (TA) pada tanggal Selasa, 02 Juni 2026 dari Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil :

Nama Mahasiswa : Adi Mas Cahyo

NBI/NIM : 1432200025

Judul : Pemanfaatan Abu Ampas Tebu Sebagai Filler Pada Campuran CPHMA

Memerintahkan untuk memperbaiki dokumen Tugas Akhir (TA) Sebagai berikut :

No	URAIAN PERBAIKAN	PARAF DOSEN (setelah perbaikan)
.	Tambahkan % Ketahanan stabilitas Pengaruh Filler Tambahkan penjelasan / analisis Pengaruh Pemanfaatan Filler tnd CPHMA vs Ac w.c. Sesuai kesimpulan. + nilai pada grafik.	 17/06 2026

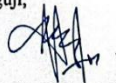
Dari Sidang Tugas Akhir yang telah dilakukan maka mahasiswa dinyatakan:

- ☐ : Lulus tanpa perbaikan
☒ : Lulus dengan perbaikan
☐ : Dilakukan Sidang TA ulang

(Dosen Penguji dapat memberikan tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia)

Surabaya, 02 Juni 2026

Penguji,



(Ir. Laily Endah Fatmawati, S.T., M.T.)

Lampiran 30. Lembar Korespondensi Jurnal

Periode : Gasal/Genap th

LEMBAR PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Nama	:	Adi Mas Cahyo																
NBI / NIM	:	1922200025																
Nomor WA	:	0856 077 6995																
Email	:	192200025@surel.untag-sby.ac.id																
Judul Publikasi	:	Penentuan Kadar Aspal Optimum Pada Campuran CPMMA Menggunakan Asbuton B30/S0																
Pemilihan Publikasi	:	<table border="0"> <tr> <td>Seminar Nasional</td> <td>☐</td> <td>Seminar Internasional</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Jurnal Nasional Terindeks</td> <td>☐</td> <td>S5 ☒</td> <td>S4 ☐ S3 ☐ S2 ☐</td> </tr> <tr> <td>Jurnal Internasional</td> <td>☐</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Media Massa</td> <td>☐</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Seminar Nasional	☐	Seminar Internasional	☐	Jurnal Nasional Terindeks	☐	S5 ☒	S4 ☐ S3 ☐ S2 ☐	Jurnal Internasional	☐			Media Massa	☐		
Seminar Nasional	☐	Seminar Internasional	☐															
Jurnal Nasional Terindeks	☐	S5 ☒	S4 ☐ S3 ☐ S2 ☐															
Jurnal Internasional	☐																	
Media Massa	☐																	

PUBLIKASI SEMINAR

Tema/Judul Seminar	:	
Jenis Seminar	:	(Nasional/Internasional)
Judul Paper	:	
Tanggal Pelaksanaan	:	
Penyelenggara	:	

PUBLIKASI JURNAL ILMIAH

Nama Jurnal	:	Jurnal Sains dan Teknologi (JSIT)
ISSN	:	2807-7393
Tahun	:	2025
Volume	:	6.
Nomor	:	2
Penerbit	:	
DOI	:	
Nama Penulis	:	1. Adi Mas Cahyo 2. Nurani Hartatik 3. Dika Ayu Saputri 4. Siska Yovina Eriwikasari

PUBLIKASI MEDIA MASSA

Nama Media Massa	:	Medium
Link Publikasi Media Massa	:	
Tanggal Terbit	:	8 Mei 2025

Page 1 of 2

LEMBAR BIMBINGAN PUBLIKASI ILMIAH

No	Tanggal	Uraian	Paraf
1.	22/11/26	Bimbingan Jurnal	MS
2.	8/05/26	Submit Jurnal - Menunggu Review	MS
3.	10/05/26	- Menunggu Publish.	MS
4.	24/06/26	- Jurnal : JSIT - DOI : 10.47233/jsit.v6i2.4677 - tanggal : 27 Mei 2026	MS

Disetujui oleh,
Koordinator Publikasi Tugas Akhir



Ir. Laily Endah Fatmawati, ST., MT.

Lampiran 31. Lembar Surat Tugas Panitia



Program Studi S1 Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Alamat : Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya 60118
Homepage : www.sipil.untag-sby.ac.id E-mail : sipil@untag-sby.ac.id

Nomor : 0166/K/TS/V/2026

Lamp. : 1 berkas

Perihal : ***Pemohonan Surat Tugas Panitia Kegiatan Civil Mini Expo
Semester Genap 2025/2026***

Kepada : Yth. Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
S u r a b a y a

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan akan dilaksanakan Kegiatan Civil Mini Expo: *Together We Build, Together We Grow* Periode Genap 2025/2026 bagi Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan tema: "*Together We Build, Together We Grow*", maka kami selaku Ka. Prodi Teknik Sipil ingin mengajukan Surat Tugas untuk Panitia dari kegiatan tersebut. Adapun jadwal pelaksanaan Kegiatan Civil Mini Expo: *Together We Build, Together We Grow* Periode Genap 2025/2026 sebagai berikut :

Hari/tanggal : Selasa, 09 Juni 2026
Waktu : 07.00 – 13.00 WIB
Tempat : Plaza Proklamasi Gedung Graha Wiyata
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Demikian surat permohonan ini kami buat, atas perkenan dan juga kerja samanya diucapkan terimakasih

Surabaya, 18 Mei 2026
Ka. Prodi Teknik Sipil

Ir. Michella Beatrix, ST., MT
NPP. 2043F.15.0660

Tembusan:

- Arsip

Lampiran 1
 Nomor : 0166/K/TS/V/2026
 Perihal : Permohonan Surat Tugas Panitia Kegiatan

Daftar Nama Panitia Civil Mini Expo
Periode Genap 2025/2026
Program Studi Teknik Sipil
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Periode/Tanggal : 09 Juni 2026

Nama	NPP/NBI	Struktur Panitia
Ir. Michella Beatrix, ST., MT	(2043F.15.0660)	Penanggungjawab Umum
Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, ST., MT., Ph.D	(20430.15.0655)	Pembimbing HIMASIPTA
Mochamad Firmansyah, ST., MT	(20430.24.0894)	Dosen Pembimbing Kegiatan
Riska Carollina, SE	(23.8690)	Admin Pelaksana
Riki Saputra	(1432400071)	Penanggung Jawab
Andrian Vito Ramanda Mangambali	(1432400061)	Ketua Pelaksana
Franzeska Dekasi Tunti	(1432500037)	Sekretaris
Yulistiya Rafa Aurelia Cinta	(1432500074)	Bendahara
Azzahra Chelsea Putri Andhika	(1432400062)	Sie Acara
Sodiq Cahyo Utomo	(1432400112)	
Naela Deliva Putri Haydi	(1432400049)	
Frendy Ogul Prananta	(1432500112)	
Naufal Hidayattullah	(1432400047)	Sie Humas
Virgia Ayung Pratama	(1432400069)	Sie Pubdekdok
Ela Ruslina Nofita	(1432400030)	
Muchamad Noor Wahyu Alam	(1432400107)	Sie Perkap
Bimantara Muslim Murtadha Saraswo	(1432500014)	
Griya Grefitriatsyah	(1432500067)	
Rendy Putra Mangambali	(1432400060)	Sie Konsumsi
Rifdah Ajeng Fauziah	(1432500090)	
Aldi Bayu Winata	(1432500026)	Sie Keamanan
Ignasius Elfridi Voin	(1432400065)	
Nawfal Akbar Maulana	(1432500094)	
Erwansyah	1432200131	Presenter Bidang Transportasi
Brayen Okdevender	1432200124	
Adi Mas Cahyo	1432200025	
Mahmud Dwi Wardoyo	1432200041	Presenter Bidang Hidroteknik
Agus Sinaro	1432200006	

Nama	NPP/NBI	Struktur Panitia
Eko Saputra Ramadhan	1432200028	Presenter Bidang Hidroteknik
Rendy Cahyo Utomo	1432200095	Presenter Bidang Struktur
Yusaq Bahyu Saputra	1432200102	
Fatih Nur Rahmawan	1432200077	
Muhammad Rizky Eko Yulianto	1432200091	Presenter Bidang Manajemen Konstruksi
Moch Iqbal Arifqi Al Firdaussyah	1432200035	
Arif Wahyu Pratama	1432200098	
Divia Rahma Putri	1432200113	Presenter Bidang Geoteknik
Satria Jiro Jovian	1432200100	
Ahmad Choirun Nidak	1432200021	

Surabaya, 18 Mei 2026

Ka. Prodi Teknik Sipil



Ir. Michella Beatrix, ST., MT
NPP. 2043F.15.0660

Lampiran 32. Lembar Benda Uji



**Program Studi S1 Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**

Kampus : Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya 60118
Homepage : www.sipil.untag-sby.ac.id E-mail : sipil@untag-sby.ac.id

FORM PENGUMPULAN BAHAN DAN BENDA UJI
PENELITIAN TUGAS AKHIR MAHASISWA
Program Studi Teknik Sipil – Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

A. IDENTITAS MAHASISWA

1. Nama Mahasiswa : Adi Mas Cahyo
2. NBI / NPM : 1432200025
3. Program Studi : Teknik Sipil
4. Judul Tugas Akhir : Pemanfaatan Abu Ampas Tebu Sebagai Filler Pada Campuran CPHMA
5. Periode Penelitian : Gasal / Genap 2025/2026
6. Dosen Pembimbing 1 : Ir. Nurani Hartatik, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.
7. Dosen Pembimbing 2 : Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, S.T., M.T., PhD.
8. Nomor HP / WhatsApp : 085607776995
9. Email Aktif : adim10796@gmail.com

B. DATA PENGUMPULAN BAHAN UJI PENELITIAN

No	Jenis Bahan	Tipe/asal	Jumlah
1	Abu Ampas Tebu	Pabrik Gula Kremboong, Sidoarjo	1
2			
3			
4			

C. DATA BENDA UJI / SAMPLE

No	Jenis Benda Uji / Sample	Dimensi / Ukuran	Jumlah Sample	Metode Pengujian
1	Silinder	10 x 7 cm	1	Marshall
2				
3				
4				



**Program Studi S1 Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**

Kampus : Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya 60118
Homepage : www.sipil.untag-sby.ac.id E-mail : sipil@untag-sby.ac.id

Mahasiswa Tugas Akhir

(Adi Mas Cahyo)
NIM.1432200025

Pengesahan Persetujuan untuk Pengumpulan Bahan dan Benda Uji

Tanggal Persetujuan :

Dosen Pembimbing 1

**(Ir. Nurani Hartatik, S.T., M.T.,
IPM., ASEAN Eng.)**

Dosen Pembimbing 2

**(Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, ST.,
MT., PhD.)**

Persetujuan Koordinator TA

**(Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, ST.,
MT., PhD / Mochamad
Firmansyah, ST., MT)**

Mengetahui,

Laboran Prodi Teknik Sipil

(Sayogi Indikat Hadi, ST)

Kepala Laboratorium Transportasi
& Keairan

**(Ir. Nurani Hartatik, S.T., M.T.,
IPM., ASEAN Eng.)**

Ka. Prodi Teknik Sipil

(Ir. Michella Beatrix, ST., MT)

Catatan:

Form ini dicetak 3 Rangkap dan WAJIB diisi lengkap. Serahkan form yang sudah di-ACC ke 1 untuk arsip mahasiswa, 1 untuk Laboran dan 1 untuk Admin Program Studi Teknik Sipil UNTAG Surabaya. Scan dan arsipkan form tersebut untuk syarat LULUS Yudisium.

Lampiran 33. Form Syarat Rekomendasi Cetak Buku TA



Program Studi S1 Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
 Kampus : Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya 60118
 Homepage : www.sipil.untag-sby.ac.id E-mail : sipil@untag-sby.ac.id

FORM SYARAT REKOMENDASI CETAK BUKU TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

Nama lengkap	: Adi Mas Cahyo
NBI	: 1432200025

8. Membawa bukti penyelesaian revisi Tugas Akhir yang sudah ditanda tangani oleh masing-masing dosen penguji → Prodi (Riska) 23/2026
9. Membawa bukti bimbingan Proposal Tugas Akhir dan Persetujuan mengikuti Seminar Proposal dan Sidang Tugas Akhir (Asli) 24/23/6
10. Membawa bukti publikasi jurnal yang sudah terbit / sertifikat seminar yang telah diikuti mahasiswa 24/23/6
11. Pastikan susunan Bab pada Tugas Akhir tersusun sebagai berikut (Klip Hitam)

No	Bab Tugas Akhir	Nama File	Keterangan	Checklist	Ket
1	Halaman Cover/ Sampul Bahasa Indonesia	NIM_Cover_id	Word/Pdf	✓	ok
2	Halaman Cover/ Sampul Bahasa Inggris	NIM_Cover_eng	Word/Pdf	✓	ok
3	Halaman Pengesahan Scan (lengkap ttd)	NIM_Approval_Sheet	Pdf	✓	ok
4	Surat Pernyataan Orisinalitas + <i>paper</i>	NIM_Originalitas_Letter	Pdf (materi)	✓	ok
5	Kata Pengantar	NIM_Preface	Word, Pdf	✓	ok
6	Abstrak Bahasa Indonesia	NIM_Abstract_id	Word, Pdf	✓	ok
7	Abstrak Bahasa Inggris	NIM_Abstract_eng	Word, Pdf	✓	ok
8	Daftar Isi	NIM_Table_of_content	Word, Pdf	✓	ok
9	Daftar Gambar	NIM_List_of_Figures	Word, Pdf	✓	ok
10	Daftar Tabel	NIM_List_of_Table	Word, Pdf	✓	ok
11	Isi Tugas Akhir BAB I	NIM_BAB I	Word, Pdf	✓	ok
12	Isi Tugas Akhir BAB II	NIM_BAB II	Word, Pdf	✓	tabel laporan
13	Isi Tugas Akhir BAB III	NIM_BAB III	Word, Pdf	✓	OK
14	Isi Tugas Akhir BAB IV	NIM_BAB IV	Word, Pdf	✓	ok
15	Kesimpulan	NIM_Conclusion	Word, Pdf	✓	ok
16	Daftar Pustaka	NIM_Bibliography	Word, Pdf	✓	OK
17	Biodata Penulis	NIM_Author	Word, Pdf	✓	ok
18	Lampiran	NIM_Attachment	Word, Pdf	✓	ok
19	Publikasi Media Massa	NIM_Media Massa	Pdf	✓	ok
20	Surat Tugas Panitia Prodi (Cmt Bpt)	NIM_ST Panitia	Pdf	✓	ok



Program Studi S1 Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Kampus : Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya 60118
Homepage : www.sipil.untag-sby.ac.id E-mail : sipil@untag-sby.ac.id

12. Semua kelengkapan dibawa secara *hardfile* dan *softfile* ✓
13. Setelah *hardfile* sudah sesuai dengan susunan, mahasiswa bisa mengunggah *Softfile* pada link berikut
Ini: <https://bit.ly/syaratcetakbukuTA-GNP2526> ✓
14. Surat rekomendasi cetak Buku didapatkan setelah semua syarat cetak Buku terpenuhi. Silahkan
tukarkan lembar form ini dengan surat rekomendasi cetak buku di Prodi Teknik Sipil (Riska)

15. Form benda uji 24/24/6
16. Publikasi jurnal 24/24/6
17. Turnitin TA 24/24/6

Surabaya, 23 Juni 2026

Koor. Tugas Akhir Prodi Teknik Sipil,


Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, ST., MT., Ph.D
NPP. 2048015.0655

Lampiran 34. Surat Rekomendasi Cetak Buku TA



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

Jl. Semolowaru No. 45, Surabaya 60118

Homepage : www.sipil.untag-sby.ac.id

Email : sipil@untag-sby.ac.id

**SURAT REKOMENDASI
CETAK BUKU TUGAS AKHIR**

Berdasarkan hasil Sidang Tugas Akhir semester Genap 2025/2026 pada hari ini Selasa,
Tanggal 02 Juni 2026 yang tercantum di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Adi Mas Cahyo
NBI/NIM : 1432200025
Judul Tugas Akhir : Pemanfaatan Abu Ampas Tebu Sebagai Filler Pada
Campuran CPHMA

Dosen Pembimbing Tugas Akhir : 1. Ir. Nurani Hartatik, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng
2. Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, ST., MT., Ph.D

Telah melaksanakan Sidang Tugas Akhir yang telah diselenggarakan pada :

Hari / Tanggal : Selasa, 02 Juni 2026

dan telah menyelesaikan perbaikan/revisi tugas akhir dengan menyerahkan bukti
perbaikan revisi di kantor Program Studi Teknik Sipil Untag Surabaya pada :

Hari / Tanggal : Selasa, 23 Juni 2026

Sehingga mahasiswa dapat melanjutkan proses Cetak Buku Tugas Akhir untuk syarat
kelengkapan Yudisium.

Surabaya, 25 Juni 2026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir
Prodi Teknik Sipil Untag Surabaya

Ir. Nurani Hartatik, S.T., M.T., IPM.,

ASEAN Eng

(NPP. 2043F.15.0658)

Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir
Prodi Teknik Sipil Untag Surabaya

Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, ST., MT., Ph.D

(NPP. 20430.15.0655)

Koordinator Tugas Akhir
Prodi Teknik Sipil Untag Surabaya

Dr. Ir. Dika Ayu Safitri, ST., MT., Ph.D / Mochamad Firmansyah, ST., MT

(NPP. 20430.15.0655 / 20430.24.0894)