

LAMPIRAN 1

DATA ADMINISTRASI

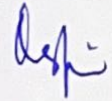


KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

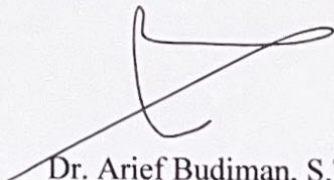
Jalan Jendral Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

FORM PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING TA

Nama : Aisyah Nabilah Hanif
NIM : 3336210038
Program Studi : Teknik Sipil
Semester : Ganjil (2024/2025)
KBK : Transportasi
Judul Tugas Akhir : PEMANFAATAN LIMBAH ABU AMPAS TEBU SEBAGAI BAHAN
TAMBAH *FILLER* PADA CAMPURAN ASPAL BETON LAPIS AUS
(AC-WC)

No	Uraian	Nama Dosen	Paraf Dosen
1.	Pembimbing 1	1. Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.	1. 
2.	Pembimbing 2	2. Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.	2. 

Cilegon, November 2024
Ketua KBK


Dr. Arief Budiman, S.T., M.Eng
NIP. 197105272005011001

*) coret yang tidak perlu



UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
UPA BAHASA (LANGUAGE CENTER)

ENGLISH PROFICIENCY TEST (EPT)
SCORE RECORD

No.3531 /EPT.PB/ 2025

NAME	: AISYAH NABILAH HANIF	
PLACE & DATE OF BIRTH	: JAKARTA, 16 SEPTEMBER 2003	
SEX	: FEMALE	
NATIVE COUNTRY	: INDONESIA	
NATIVE LANGUAGE	: INDONESIAN	
SCORES	: LISTENING	:52
	STRUCTURE AND WRITTEN EXPRESSION	:42
	READING	:45
	TOTAL SCORE	:463
TEST DATE	: 11/6/2025	

THIS ENGLISH PROFICIENCY TEST (EPT) IS ADMINISTERED BY THE LANGUAGE CENTRE OF SULTAN AGENG TIRTAYASA UNIVERSITY (UNTIRTA).

AUTHORIZED BY
THE HEAD OF LANGUAGE CENTRE



UDI SAMANHUJI, PH.D.
NIP. 198301232006041001

Jl. RAYA Jkt Km 4 Jl. PAKUPATAN, PENANCANGAN,
Kec. CIPOCOK JAYA, KOTA SERANG, BANTEN 42124



UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jalan Raya Jakarta KM. 04 Pakupatan Kota Serang - Banten, Telp. 0254-280330, Faks. (0254)-281254

TRANSKRIP AKADEMIK

Sementara

Diberikan Kepada : AISYAH NABILAH HANIF
Tempat, Tanggal Lahir : JAKARTA, 16 September 2003
Nomor Pokok Mahasiswa : 3336210038
Tanggal Kelulusan : -
Program Pendidikan : (S1)
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Terakreditasi B
Nomor: 1824/SK/BAN-PT/Ak-PPJ/S/III/2022 Tanggal 30 Maret 2022

No	Nomor Kode dan Nama Matakuliah		Prestasi			
			HM	AM	K	M
1	UNI622101	Agama	A	4,00	2	8,00
2	TSP622105	Dasar-dasar Transportasi	A-	3,75	2	7,50
3	TEKSP622101	Fisika Dasar I	B+	3,50	2	7,00
4	TSP622103	Gambar Teknik	B+	3,50	2	7,00
5	TEKSP622105	Ilmu Lingkungan	A	4,00	2	8,00
6	TSP622107	Ilmu Ukur Tanah	B+	3,50	2	7,00
7	TEKSP622103	Kalkulus I	A-	3,75	3	11,25
8	TEKSP622109	Praktikum Fisika Dasar	A-	3,75	1	3,75
9	TEKSP622107	Statistik dan Probabilitas	A-	3,75	2	7,50
10	TEKSP622102	Fisika Dasar 2	A-	3,75	2	7,50
11	TEKSP622104	Kalkulus 2	A-	3,75	3	11,25
12	TSP622106	Kesehatan dan keselamatan kerja	A-	3,75	2	7,50
13	TEKSP622106	Kimia Dasar	C+	2,50	2	5,00
14	TSP622102	Konstruksi Bangunan	A-	3,75	2	7,50
15	UNI622102	Moderasi Beragama	A	4,00	2	8,00
16	TSP622110	Praktikum Gambar Teknik	B-	2,75	1	2,75
17	TSP622112	Praktikum Ilmu Ukur Tanah	A	4,00	1	4,00
18	TSP622104	Struktur Statis Tertentu	B+	3,50	3	10,50
19	TSP622108	Teknik Lalu Lintas	A	4,00	2	8,00
20	TSP622205	Bandar Udara	A-	3,75	2	7,50
21	TSP622201	Hidrologi	A-	3,75	2	7,50
22	TEKSP622201	Kalkulus 3	A	4,00	2	8,00
23	TSP622211	Mekanika Bahan	A	4,00	3	12,00
24	TSP622209	Mekanika Fluida dan Hidrolika	A	4,00	2	8,00
25	TSP622213	Mekanika Tanah I	A	4,00	2	8,00
26	TSP622203	Pemindahan Tanah Mekanis & Alat Berat	A	4,00	2	8,00
27	TSP622215	Praktikum Hidrolika	A	4,00	1	4,00
28	TSP622217	Praktikum Teknologi Beton	B+	3,50	1	3,50
29	TSP622207	Rel Kereta Api	B	3,00	2	6,00

30	TSP622202	Drainase	A-	3,75	2	7,50
----	-----------	----------	----	------	---	------

Nama: AISYAH NABILAH HANIF

Nomor Pokok Mahasiswa: 3336210038

No	Nomor Kode dan Nama Matakuliah		Prestasi			
			HM	AM	K	M
31	TSP622204	Irigasi dan Bangunan Air	C	2,00	2	4,00
32	TEKSP622202	Kalkulus 4	A-	3,75	2	7,50
33	TSP622212	Manajemen Proyek	A	4,00	2	8,00
34	TSP622210	Mekanika Tanah 2	A	4,00	2	8,00
35	TSP622206	Pemograman Teknik Sipil	A-	3,75	2	7,50
36	TSP622218	Praktikum Mekanika Tanah	A-	3,75	1	3,75
37	TSP622214	Struktur Beton 1	C	2,00	2	4,00
38	TSP622208	Struktur Statis Tak Tentu	A-	3,75	3	11,25
39	TSP622216	Teknik Pantai	A	4,00	2	8,00
40	TSP622303	Analisa Struktur Metode Matriks	A-	3,75	3	11,25
41	UNI622305	Bahasa Indonesia	B+	3,50	2	7,00
42	UNI622303	Kewarganegaraan	A	4,00	2	8,00
43	TEKSP622301	Metode Numerik	A-	3,75	2	7,50
44	UNI622301	Pancasila	A	4,00	2	8,00
45	TSP622301	Perencanaan Struktur Geometri Jalan	B+	3,50	2	7,00
46	TSP622305	Rekayasa Pondasi 1	C	2,00	2	4,00
47	TSP622307	Struktur Baja 1	A	4,00	2	8,00
48	TSP622309	Struktur Beton 2	D	1,00	2	2,00
49	TSP622300	Kerja Praktek	A	4,00	2	8,00
50	UNI622304	Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM)	A	4,00	3	12,00
51	TSP622312	Metodologi Penelitian	A-	3,75	2	7,50
52	TSP622304	Perencanaan Perkerasan Jalan	B+	3,50	2	7,00
53	TSP622314	Praktikum Perkerasan Jalan	A	4,00	1	4,00
54	TSP622306	Rekayasa Pondasi 2	B-	2,75	2	5,50
55	TSP622308	Struktur Baja 2	A-	3,75	2	7,50
56	TSP622302	Struktur Kayu	B+	3,50	2	7,00
57	UNI622302	Studi Kebantenan	A	4,00	2	8,00
58	TSP622310	Teknik Gempa	C	2,00	2	4,00
59	UNI622401	English for Academic Purpose	A	4,00	3	12,00
60	TSP622409	Infrastruktur Kota Industri	A	4,00	2	8,00
61	UNI622405	Ketahanan Pangan	A	4,00	2	8,00
62	TSP622403	Kewirausahaan Teknik Sipil	A	4,00	2	8,00
63	TSP622410	Manajemen Lalu lintas	A	4,00	2	8,00
64	TSP622407	Metode Pelaksanaan Konstruksi	A	4,00	2	8,00
65	TSP622405	Pelabuhan	A-	3,75	2	7,50
66	TSP622401	Perencanaan Struktur Gedung	B-	2,75	2	5,50
67	TSP622412	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	A-	3,75	2	7,50
68	TSP622414	Teknik Lalu lintas Lanjut	A	4,00	2	8,00
69	UNI622403	Teknologi dan Transformasi Digital	B+	3,50	2	7,00
70	TSP622404	Aspek Hukum Teknik Sipil	A-	3,75	2	7,50
71	TSP622418	Ekonomi Teknik	A	4,00	2	8,00
72	TSP622402	Jembatan	D	1,00	2	2,00
73	TSP622420	Manajemen Konstruksi	B	3,00	2	6,00
74	TSP622423	Perencanaan Angkutan Umum	A	4,00	2	8,00

Nama: AISYAH NABILAH HANIF

Nomor Pokok Mahasiswa: 3336210038

No	Nomor Kode dan Nama Matakuliah	Prestasi			
		HM	AM	K	M
75	TSP622424 Perencanaan dan Pemodelan Transportasi	A	4,00	2	8,00
76	TSP622400 Skripsi	A	4,00	3	12,00
Judul: PEMANFAATAN LIMBAH ABU AMPAS TEBU SEBAGAI BAHAN TAMBAH FILLER PADA CAMPURAN ASPAL BETON LAPIS AUS (AC-WC)					
		Jumlah		154	553
		Indeks Prestasi		: 3,59	
		Predikat Kelulusan		: Dengan Pujian	

Keterangan:

HM = Huruf Mutu AM = Angka Mutu
K = Kredit M = Mutu

Serang, 8 Juli 2025

Enden Mina, S.T, M.Pd, M.T.
NIP 19730506200642001



Ketua Jurusan

Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.
NIP 198212062010122001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Jendral Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

FORM PERSETUJUAN TANGGAL SIDANG

Nama : Aisyah Nabilah Hanif
NIM : 3336210038
Jurusan : Teknik Sipil
Rencana Sidang : Seminar Proposal/ Seminar Hasil/ Sidang Akhir *)
Waktu Sidang :

Hari/ Tanggal : Rabu/08 Januari 2025

Jam : 13.00 WIB - Selesai

No	Nama Dosen	Pembimbing	Penguji	Tanda Tangan
1	Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.	I		Tanggal: 17/12 24 Paraf:
2	Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.	II		Tanggal: 17/12 24 Paraf:
3	Wiwien Suzanti, S.T., M.T.		I	Tanggal: 23/12 24 Paraf:
4	Dr. Ing. M. Fakhururiza Pradana, S.T., M.T.		II	Tanggal: 23/12 24 Paraf:

Cilegon, 17 Desember 2024
Koordinator TA

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP. 198601312019032009

*) coret yang tidak perlu



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK**

Jalan Jendral Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

FORM PERSETUJUAN TANGGAL SIDANG

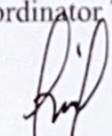
Nama : Aisyah Nabilah Hanif
NIM : 3336210038
Jurusan : Teknik Sipil
Rencana Sidang : ~~Seminar Proposal/ Seminar Hasil/~~ Sidang Akhir *)
Waktu Sidang :

Hari/ Tanggal : Senin/30 Juni 2025

Jam : 13.00 WIB - Selesai

No	Nama Dosen	Pembimbing	Penguji	Tanda Tangan
1	Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.	I		Tanggal: 25 Juni 2025 Paraf: 
2	Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.	II		Tanggal: 25 Juni 2025 Paraf: 
3	Dr. Ing. M. Fakhururiza Pradana, S.T., M.T.		I	Tanggal: 25 Juni 2025 Paraf: 
4	Wiwien Suzanti, S.T., M.T.		II	Tanggal: 25 Juni 2025 Paraf: 

Cilegon, 25 Juni 2025
Koordinator TA


Firyaal Nabila, S.T., M.Eng.
NIP. 199810252024062001

*) coret yang tidak perlu



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-07

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

FORM BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Aisyah Nabilah Hanif
NIM : 3336210038
Program Studi : Teknik Sipil
Semester : 7 (Tujuh)
Pembimbing I : Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.
Judul Tugas Akhir : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai Bahan Tambah
Filler Pada Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC)

No.	Tanggal	Topik Pembahasan	Paraf Pembimbing
1	5 /12 /2024	- Latar Belakang - Tujuan - Metodologi - Kelengkapan Laporan	Pid
2	11 /12 /2024 .	- Perbaiki Laporan - Metodologi	Pid
3	13/12/2024	ACC 4/sempro	Pid
4	15 /05 /2025	Langut ke tahap pengujian KAO .	Pid
5.	6/06/2025	- Tambahkan pengaruh berat jenis pada VIM dan VMA. - Tambahkan koreksi nilai penetrasi dan Pg - Servaikan format grafik dengan Bina marga.	Pid

Cilegon, Desember 2024
Mahasiswa,

Aisyah Nabilah Hanif
NIM. 3336210038

Mengetahui,
Pembimbing I Skripsi,

Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.
NIP. 198212062010122001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-07

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

FORM BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Aisyah Nabilah Hanif
NIM : 3336210038
Program Studi : Teknik Sipil
Semester : 8 (Genap)
Pembimbing I : Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.
Judul Tugas Akhir : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal Modifikasi Polimer

No.	Tanggal	Topik Pembahasan	Paraf Pembimbing
6.	16/06/2025	- Korelasi nilai Penetrasi dan PG - Perbaiki kesimpulan	
7	19/06/2025	Acc Seminar Hasil	

Cilegon, Mei 2025
Mahasiswa,

Aisyah Nabilah Hanif
NIM. 3336210038

Mengetahui,
Pembimbing I Skripsi,

Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.
NIP. 198212062010122001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-07

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

FORM BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Aisyah Nabilah Hanif
NIM : 3336210038
Program Studi : Teknik Sipil
Semester : 8 (Genap)
Pembimbing I : Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.
Judul Tugas Akhir : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal Modifikasi Polimer

No.	Tanggal	Topik Pembahasan	Paraf Pembimbing
B.	25/06/2025	ACC Sidang Akhir	

Cilegon, Juni 2025
Mahasiswa,

Aisyah Nabilah Hanif
NIM. 3336210038

Mengetahui,
Pembimbing I Skripsi,

Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.
NIP. 198212062010122001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-07

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

FORM BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Aisyah Nabilah Hanif
NIM : 3336210038
Program Studi : Teknik Sipil
Semester : 7 (Tujuh)
Pembimbing II : Dwi Esti Intari, S. T., M. Sc.
Judul Tugas Akhir : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai Bahan Tambah
Filler Pada Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC)

No.	Tanggal	Topik Pembahasan	Paraf Pembimbing
1.	12/12/2024	- lengkapi jurnal & latar belakang. - lengkapi flowchart proses pengolahan limbah abu ampas tebu ke dalam campuran beraspal.	
		- cek referensi (min 30 jurnal). - lengkapi gambar alat. - lengkapi.	
2.	17/12/2024	Alasan untuk proses	

Cilegon, Desember 2024
Mahasiswa,

Aisyah Nabilah Hanif
NIM. 3336210038

Mengetahui,
Pembimbing II Skripsi,

Dwi Esti Intari, S.T., M. Sc
NIP. 198601242014042001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-07

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

FORM BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Aisyah Nabilah Hanif
NIM : 3336210038
Program Studi : Teknik Sipil
Semester : 8 (Genap)
Pembimbing II : Dwi Esti Intari, S. T., M. Sc.
Judul Tugas Akhir : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal Modifikasi Polimer

No.	Tanggal	Topik Pembahasan	Paraf Pembimbing
3.	10/06/2025	Bimbingan Bab 1 - Bab 6 - Tambahkan Pembahasan terkait Perbandingan hasil pada karakteristik campuran beraspal dan pengaruhnya dengan penelitian terdahulu (pada kondisi aspal rencana dan KAO)	
		- Tambahkan sitasi pada perbandingan dengan penelitian terdahulu	
		- Perbaiki skema penulisan.	
4.	16/06/2025	ACC seminar hasil	

Cilegon, Mei 2025
Mahasiswa,

Aisyah Nabilah Hanif
NIM. 3336210038

Mengetahui,
Pembimbing II Skripsi,

Dwi Esti Intari, S.T., M. Sc
NIP. 198601242014042001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-07

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

FORM BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Aisyah Nabilah Hanif
NIM : 3336210038
Program Studi : Teknik Sipil
Semester : 8 (Genap)
Pembimbing II : Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.
Judul Tugas Akhir : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal Modifikasi Polimer

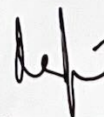
No.	Tanggal	Topik Pembahasan	Paraf Pembimbing
5.	25/06/2025	ACC Sidang Akhir	

Cilegon, Juni 2025
Mahasiswa,



Aisyah Nabilah Hanif
NIM. 3336210038

Mengetahui,
Pembimbing II Skripsi,



Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.
NIP. 198601242014042001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-01

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SURAT PERMOHONAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Program Sarjana Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,

Nama Mahasiswa : Aisyah Nabilah Hanif

Nomor Mahasiswa : 3336210038

Alamat Mahasiswa : Cluster Alamanda E8 No.22, Kec. Periuk, Kel. Gembor, Kota Tangerang, Banten, 15133

Dosen Pembimbing : Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.

Dengan prestasi studi 3,56 sampai dengan tanggal: 17 Desember 2024 seperti terlampir. Dengan ini saya mengajukan permohonan untuk dapat menyelenggarakan seminar proposal skripsi.

Cilegon, 17 Desember 2024

Pemohon,

Aisyah Nabilah Hanif

PEMERIKSAAN (oleh Koord. Skripsi)

No	Perihal	Catatan
1.	Hasil studi kumulatif (≥ 116 sks dan $IPK \geq 2,00$)	136 SKS & IPK 3,56
2.	Nilai D maksimal 10% dari total SKS mata kuliah	1,4 %
3.	Kerja Praktek	
4.	Mengontrak mata kuliah Skripsi dalam KRS berjalan	
5.	Melakukan pendaftaran pada SISTA (TA-01)	
6.	Draf proposal telah disetujui Dosen Pembimbing (TA-02) Salinan sebanyak 4 eksemplar masing-masing untuk pembimbing dan penguji	
7.	Naskah seminar telah disetujui Dosen Pembimbing (TA-02) Salinan sebanyak 10-15 eksemplar untuk peserta sidang	
8.	Berita Acara Seminar Proposal (Smp-02)	
9.	Lembar saran & masukan (Smp-03)	
10.	Daftar hadir dosen (Smp-04)	
11.	Daftar hadir peserta seminar (Smp-05)	

Seminar tersebut dapat dilaksanakan, waktu dan tempat seminar harap dikonsultasikan dengan Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji.

Cilegon, 17 Desember 2024

Koordinator Skripsi,

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.

NIP. 198601312019032009

Dibuat rangkap 2 untuk:

1. Mahasiswa ybs
2. Koord. Skripsi

* Pendaftaran Seminar Proposal Skripsi selambat-lambatnya 2 hari kerja sebelum seminar dilaksanakan.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-02

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL UNTIRTA

Pada hari ini Senin tanggal 08 Januari 2025, telah dilaksanakan Seminar Proposal Skripsi dari mahasiswa, yaitu :

Nama : Aisyah Nabilah Hanif
NPM : 3336210038
Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai Bahan Tambah *Filler* Pada Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC)

Dosen pembimbing I : Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.

Dosen pembimbing II: Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.

Dosen Penguji I : Wiwien Suzanti, S.T., M.T.

Dosen Penguji II : Dr. Ing. M. Fakhuriza Pradana, S.T., M.T.

Dari Seminar Proposal Skripsi ini dinyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah dinyatakan MEMENUHI PERSYARATAN / ~~TIDAK MEMENUHI PERSYARATAN~~ untuk melanjutkan Penelitian (Skripsi) *)

Demikian Berita Acara ini dibuat dan selanjutnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Cilegon, 08 Januari 2025

Dosen Penguji I

Wiwien Suzanti, S.T., M.T.
NIP. 199402222024062002

Dosen Penguji II

Dr. Ing. M. Fakhuriza Pradana, S.T., M.T.
NIP. 198107232006041002

Dosen Pembimbing I

Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.
NIP. 198212062010122001

Dosen Pembimbing II

Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.
NIP. 198601242014042001

Ket : *) coret yang tidak perlu
CC : Arsip



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-03

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Rabu, 08 Januari 2025 Waktu : 13.00 WIB - selesai
Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif NPM : 3336210038
Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai Bahan Tambah *Filler* Pada
Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC)

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
		Limbah abu ampas tebu → material alami → menggunakan modifikasi polimer (elastomer / plastomer). Material abu ampas tebu → pengolahan yang dilakukan seperti apa? Gambar / Dokumentasi abu ampas tebu.	

Cilegon, 08 Januari 2025
Dosen Pembimbing I

Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T
NIP. 198212062010122001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-03

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Rabu, 08 Januari 2025 Waktu : 13.00 WIB - selesai
Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif NPM : 3336210038
Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai Bahan Tambah *Filler* Pada
Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) ,

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
		- perlakuan Abu Ampas Tebu. - perlakuan Ketan Kasur Spunbond - penyusutan Filler. - pemanfaatan Aspal Modifikasi (Aspal Polimer).	

Cilegon, 08 Januari 2025
Dosen Pembimbing II

Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.
NIP. 198601242014042001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-03

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Rabu, 08 Januari 2025 Waktu : 13.00 WIB - selesai
Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif NPM : 3336210038
Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai Bahan Tambah *Filler* Pada
Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC)

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
1.		Penulisan silakan di cek di draft	
2.		latar belakang tambahkan	
3.		Tambahkan pd tabel mengenai pustaka	

Cilegon, 08 Januari 2025
Dosen Penguji I

Wiwien Suzanti, S.T., M.T.
NIP. 199402222024062002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-03

Jl. Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Rabu, 08 Januari 2025 Waktu : 13.00 WIB - selesai
Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif NPM : 3336210038
Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai Bahan Tambah *Filler* Pada Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC)

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
1.		Tabel penelitian terdahulu dibuat menjadi satu halaman	
2.		Gambar ulang struktur perkerasan jalan	
3.		Diagram Atir dibuat menjadi satu halaman	
4.		Perbaiki penulisan sumber	
5		Perbaiki penulisan daftar pustaka	

Cilegon, 08 Januari 2025
Dosen Penguji II

Dr. Ing. M. Fakhuriza Pradana, S.T., M.T.
NIP. 198107232006041002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-04

Jl. Jendral Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Rabu, 08 Januari 2025
Waktu : 13.00 WIB - selesai
Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif
NPM : 3336210038
Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai Bahan Tambah *Filler*
Pada Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC)

NO	NAMA	NIP	TANDA-TANGAN
1.	Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.	198212062010122001	1.
2.	Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.	198601242014042001	2.
3.	Wiwien Suzanti, S.T., M.T.	199402222024062002	3.
4.	Dr. Ing. M. Fakhururiza Pradana, S.T., M.T.	198107232006041002	4.

Cilegon, 08 Januari 2025
Koordinator Skripsi

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP.198601312019032009



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-05

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Hari/Tgl : Rabu, 08 Januari 2025
Waktu : 13.00 WIB - selesai
Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif
NPM : 3336210038
Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai Bahan Tambah *Filler* Pada Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC)

NO	NAMA	NPM	TANDA-TANGAN	KET.
1.	Happy Treacy	3336210053	1.	
2.	Puput Pruziah	3336210007	2.	
3.	Ariva Maharani	3336210046	3.	
4.	M. NAVFAL	3336210031	4.	
5.	M. Faisal Samarto	3336210035	5.	
6.	Desnita Fitri D.T	3336210078	6.	
7.	Mulyanah	3336210003	7.	
8.	Juwanda Putra	3336210041	8.	
9.	Pruci Ardyaningsih	3336210025	9.	
10.	Lulu Salsabila	3336210048	10.	
11.	Lulu Raffan H	3336210059	11.	
12.	Silvi Handayani	3336210095	12.	
13.	Wita Yulia Rini	3336210002	13.	
14.			14.	
15.			15.	

Cilegon, 08 Januari 2025
Koordinator Skripsi

Siti Asyiah, S.Pd., M.T.
NIP.198601312019032009



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-06

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif
NPM : 3336210038

NO	HARI/ TANGGAL	PERIHAL	BAB	HALAMAN
		Acc dilanjutkan.		

Cilegon, 23 April 2025
Dosen Pembimbing 1


Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T
NIP. 198212062010122001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-06

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif
NPM : 3336210038

NO	HARI/ TANGGAL	PERIHAL	BAB	HALAMAN
1.	10/06/2025	Sudah diperbaiki		

Cilegon, 23 April 2025
Dosen Pembimbing II

Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.
NIP. 198601242014042001

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Smp-06

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI PERBAIKAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif
NPM : 3336210038

NO	HARI/ TANGGAL	PERIHAL	BAB	HALAMAN
	23/04 25	Sudah diperbaiki!		

Cilegon, 23 April 2025
Dosen Penguji II

Dr. Ing. M. Fakhururiza Pradana, S.T., M.T.
NIP. 198107232006041002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-01

Jalan Jendral Soedirman Km. 03 Kota Cilegon Provinsi Banten

Laman: : www.ft.untirta.ac.id email: ft.untirta.ac.id

**BERITA ACARA SEMINAR HASIL SKRIPSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL UNTIRTA**

Pada hari ini Sabtu tanggal 21 bulan Juni tahun 2025, telah dilaksanakan Seminar Hasil

Skripsi dari mahasiswa, yaitu :

Nama : Aisyah Nabilah Hanif

NPM : 3336210038

Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada
Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal
Modifikasi Polimer

Dosen pembimbing I : Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.

Dosen pembimbing II: Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.

Dari Seminar Hasil Skripsi ini dinyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah dinyatakan

MEMENUHI PERSYARATAN / ~~TIDAK MEMENUHI PERSYARATAN~~ untuk
melanjutkan ke Sidang Akhir *)

Demikian Berita Acara ini dibuat dan selanjutnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana
mestinya.

Cilegon, 21 Juni, 2025

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.
NIP. 198212062010122001

Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.
NIP. 198601242014042001

Ket : *) coret yang tidak perlu
CC : Arsip



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-02

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SEMINAR HASIL SKRIPSI

Hari/Tgl : Sabtu, 21 Juni 2025 Waktu : 11.00 - selesai
Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif NPM : 3336210038
Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada Campuran
Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal Modifikasi
Polimer

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
		- Tambahkan Abstrak - Tambahkan kelebihan Aspal PG 70 - Tambahkan kelebihan dan kekurangan filler abu ampas tebu	

Cilegon, 21 Juni 2025
Dosen Pembimbing I

Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.
NIP. 198212062010122001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-02

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SEMINAR HASIL SKRIPSI

Hari/Tgl : Sabtu, 21 Juni 2025 Waktu : 11.00 - selesai
Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif NPM : 3336210038
Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada Campuran
Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal Modifikasi
Polimer

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
		- Tambahkan Abstrak - Tambahkan kelebihan aspal PG 70 - Tambahkan kelebihan dan kekurangan filler abu ampas tebu	

Cilegon, 21 Juni 2025
Dosen Pembimbing II

Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.
NIP. 198601242014042001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-03

Jalan Jendral Soedirman Km. 03 Kota Cilegon Provinsi Banten

Laman: : www.ft.untirta.ac.id, email: ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR SEMINAR HASIL SKRIPSI

Hari/Tgl : Sabtu, 21 Juni 2025
Waktu : 11.00 - selesai
Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif
NPM : 3336210038
Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada Campuran Aspal Beton
Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal Modifikasi Polimer

NO	NAMA	NIP	TANDA-TANGAN
1.	Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.	198212062010122001	1.
2.	Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.	198601242014042001	2.

Cilegon, 21 Juni, 2025
Koordinator Skripsi

Firyaal Nabila, S.T., M.Eng.
NIP. 199810252024062001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-04

Jalan Jendral Soedirman Km. 03 Kota Cilegon Provinsi Banten
Laman : www.ft.untirta.ac.id email: ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR SEMINAR HASIL SKRIPSI

Hari/Tgl : Sabtu, 21 Juni 2025
Waktu : 11.00 - selesai
Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif
NPM : 3336210038
Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal Modifikasi Polimer

NO	NAMA	NPM	TANDA-TANGAN	KET.
1.	Dea Desvita Aulia	3336210086	1.	
2.	Silvi Handayani	3336210045	2.	
3.	M. NAUTAL	3336210031	3.	
4.	Juvinda Putra	3336210041	4.	
5.	Wiza Yalla Putri	3336210002	5.	
6.	Eri Abdullah Muhyi	3336210076	6.	
7.			7.	
8.			8.	
9.			9.	
10.			10.	
11.			11.	
12.			12.	
13.			13.	
14.			14.	
15.			15.	

Cilegon, 21 Juni, 2025
Koordinator Skripsi

Firyaal Nabila, S.T., M.Eng.
NIP. 199810252024062001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-05

Jalan Jendral Soedirman Km. 03 Kota Cilegon Provinsi Banten

Laman: : www.ft.untirta.ac.id, email: ft.untirta.ac.id

BUKTI PERBAIKAN LAPORAN HASIL SKRIPSI

Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif

NPM : 3336210038

NO	HARI/ TANGGAL	PERIHAL	BAB	HALAMAN

Cilegon, Juni 2025
Dosen Pembimbing I


Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.
NIP. 198212062010122001



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI**
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Jendral Soedirman Km. 03 Kota Cilegon Provinsi Banten

Laman: : www.ft.untirta.ac.id, email: ft.untirta.ac.id

Hsl-05

BUKTI PERBAIKAN LAPORAN HASIL SKRIPSI

Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif

NPM : 3336210038

NO	HARI/ TANGGAL	PERIHAL	BAB	HALAMAN

Cilegon, Juni 2025
Dosen Pembimbing II

Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.
NIP. 198601242014042001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Hsl-06

Jalan Jenderal Soedirman KM. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Laman: ft.untirta.ac.id

BUKTI KEHADIRAN TELAH MENGIKUTI SEMINAR

Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif
NPM : 3336210038

SEMINAR YANG PERNAH DIIKUTI

NO	JUDUL	Mahasiswa	Paraf ¹
1	Pemanfaatan Abu Cangkang Sawit Sebagai filler Pada Campuran Beton Lapis As (AC-WC) menggunakan Aspal modifikasi polimer	Juwindo Putra	✓
2	Pemanfaatan Limbah serbuk Ban Sebagai filler pada campuran Aspal Beton Lapis As (AC-WC)	Silvi Handayani	✓
3	Pemanfaatan Limbah fly Ash sebagai filler pada campuran Aspal Beton Lapis As (AC-WC) menggunakan Aspal modifikasi polimer	M. Maufai	✓
4	Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Layanan Bus Rapid Transit (BRT) di Kota Tangerang (koridor 4 ntk cadas - MI Bandara Soekarno - Hatta)	Lulu Rafifah H.	✓
5	Analisis Tingkat Kualitas Layanan Stasiun Batu Ceper Untuk Layanan Kereta Api Listrik Berdasarkan Preferensi Penumpang	Mulyana	✓
6	Analisis Perbandingan Preferensi Penumpang Pada Moda Transportasi Travel Dengan Bus AKAP (Rute Serang - Bandung)	Diva Galuh R.	✓
7	Karakteristik Aliran Saluran Tertutup Pada Pengambilan Bebas dari Sungai dengan Bukaan Pintu (Model Fisik)	Tantri Windu A.	✓
8	Karakteristik Aliran Saluran Terbuka Pada Pengambilan Bebas dari Sungai dengan Bukaan Pintu (Model Fisik)	Maylati Jamaliyah	✓
9	Analisa Pengaruh Bentuk dan Tinggi Ambang lebar Terhadap karakteristik Aliran (Mode Fisik)	Andien Puspita Syahrani	✓
10	Stabilisasi Tanah Lempung Menggunakan Zeolit Bayah dan Semen Portland Terhadap Nilai California Bearing Ratio (CBR) Unsaturated.	Wiza Yulia Putri	✓

¹ paraf pembimbing 1 skripsi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Jendral Soedirman Km. 03 Kota Cilegon Provinsi Banten
Laman : www.ft.untirta.ac.id, email: ft.untirta.ac.id

Ahr-01

SURAT PERMOHONAN SIDANG AKHIR SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Program Sarjana Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,

Nama Mahasiswa : Aisyah Nabilah Hanif
Nomor Mahasiswa : 3336210038
Alamat Mahasiswa : Jl. Mayjend Suetoyo Km.07, link. Keserangan Baru, Gg. Nawawi,
RT.01, RW.04, Kec. Grogol, Kel. Rawaarum, Kota Cilegon, Banten
Dosen Pembimbing : 1. Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.
2. Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.

dengan prestasi studi sampai dengan tanggal: 30 Juni 2025 seperti terlampir. Dengan ini saya
mengajukan permohonan untuk dapat menyelenggarakan sidang akhir skripsi.

Cilegon, 25 Juni 2025

Pemohon,

Aisyah Nabilah Hanif

PEMERIKSAAN (oleh Koord. Skripsi)

No	Perihal	Catatan
1.	Hasil studi kumulatif (≥ 139 sks dan $IPK \geq 2,00$)	149 sks, IPK 3,62
2.	Hasil studi kumulatif (nilai D ≤ 10 %)	Nilai D 1,34 %
3.	Draf bimbingan telah disetujui Dosen Pembimbing (SIKANG)	
4.	Daftar hadir dosen (Ahr-02)	
5.	Formulir saran & masukan (Ahr-03)	
6.	Formulir Penilaian Skripsi (Ahr-04)	
7.	Berita Acara Sidang Akhir (Ahr-05)	
8.	Formulir Rekapitulasi Penilaian Skripsi (Ahr-06)	
9.	Formulir Revisi Laporan Skripsi (Ahr-07)	
10.	Transkrip Nilai Mahasiswa ditandatangani Mahasiswa	
11.	Form bukti pelaksanaan seminar hasil (Hsl-01 sampai Hsl-06)	
12.	Sertifikat TOEFL Lab. Bahasa FT. Untirta (Min. Score 425)	

Sidang Akhir tersebut dapat dilaksanakan, waktu dan tempat seminar harap dikonsultasikan
dengan Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji.

Cilegon, 25 Juni 2025

Koordinator Skripsi,

Firyaa Nabila, S.T., M.Eng

NIP. 199810252024062001

Dibuat rangkap 3 untuk:

1. Mahasiswa ybs
2. Koordinator Skripsi

* Pendaftaran Sidang Akhir Skripsi selambat-lambatnya 5 hari kerja sebelum sidang dilaksanakan.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-01

Jalan Jendral Soedirman Km. 03 Kota Cilegon Provinsi Banten
Laman : www.ft.untirta.ac.id email: ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR SIDANG AKHIR SKRIPSI

Hari/Tgl : Senin/30 Juni 2025

Waktu : 13.00 - Selesai

Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif

NPM : 3336210038

Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada Campuran
Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal Modifikasi Polimer

NO	NAMA	NIP	TANDA-TANGAN
1.	Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.	198212062010122001	1.
2.	Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.	198601242014042001	2.
3.	Wiwien Suzanti, S.T., M.T.	199402222024062002	3.
4.	Dr. Ing. M. Fakhuriza Pradana, S.T., M.T.	198107232006041002	4.

Cilegon, 25 Juni 2025
Koordinator Skripsi

Firyaal Nabila, S.T., M.Eng.
NIP.199810252024062001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Jendral Soedirman Km. 03 Kota Cilegon Provinsi Banten
Laman: : www.ft.untirta.ac.id, email: ft.untirta.ac.id

Ahr-03

**SARAN / MASUKAN
SIDANG AKHIR SKRIPSI**

Hari/Tgl : Senin/30 Juni 2025 Waktu : 13.00 - Selesai
Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif NPM : 3336210038
Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada Campuran
Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal Modifikasi Polimer

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.

Cilegon, 30 Juni 2025
Dosen Pembimbing I

P.d

Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.
NIP. 198212062010122001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-03

Jalan Jendral Soedirman Km. 03 Kota Cilegon Provinsi Banten
Laman : www.ft.untirta.ac.id, email: ft.untirta.ac.id

SARAN / MASUKAN
SIDANG AKHIR SKRIPSI

Hari/Tgl : Senin/30 Juni 2025

Waktu : 13.00 - Selesai

Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif

NPM : 3336210038

Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada Campuran
Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal Modifikasi Polimer

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.
		Limbah Abu Ampas Tebu → komposisi. - Kelebihan & Keunggulan dari Hasil penelitian sendiri - perbandingan Limbah Abu Ampas tebu pada aspal pen 60/70.	

Cilegon, 30 Juni 2025
Dosen Pembimbing II

Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.
NIP. 198601242014042001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Jendral Soedirman Km. 03 Kota Cilegon Provinsi Banten
Laman: : www.ft.untirta.ac.id, email: ft.untirta.ac.id

Ahr-03

**SARAN / MASUKAN
SIDANG AKHIR SKRIPSI**

Hari/Tgl : Senin/30 Juni 2025 Waktu : 13.00 - Selesai
Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif NPM : 3336210038
Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada Campuran
Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal Modifikasi Polimer

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET

Cilegon, 30 Juni 2025
Dosen Penguji I

Wiwien Suzanti, S.T., M.T.
NIP. 199402222024062002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-03

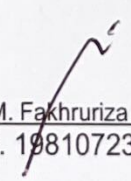
Jalan Jendral Soedirman Km. 03 Kota Cilegon Provinsi Banten
Laman: : www.ft.untirta.ac.id, email: ft.untirta.ac.id

**SARAN / MASUKAN
SIDANG AKHIR SKRIPSI**

Hari/Tgl : Senin/30 Juni 2025 Waktu : 13.00 - Selesai
Nama Peserta : Aisyah Nabilah Hanif NPM : 3336210038
Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada Campuran
Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal Modifikasi Polimer

NO	HAL	MASUKAN/SARAN/KOREKSI/DLL	KET.

Cilegon, 30 Juni 2025
Dosen Penguji II


Dr. Ing. M. Fakhuriza Pradana, S.T., M.T.
NIP. 198107232006041002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Jendral Soedirman Km. 03 Kota Cilegon Provinsi Banten

Laman: : www.ft.untirta.ac.id, email: ft.untirta.ac.id

Ahr-04

DRAFT FORMAT PENILAIAN SIDANG AKHIR SKRIPSI

Judul Tugas Akhir: Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal Modifikasi Polimer
Hari/Tgl : Senin, 30 Juni 2025
Waktu : 13.00 WIB - Selesai
Nama Mahasiswa : Aisyah Nabilah Hanif
NPM : 3336210038

NO	ASPEK YANG DINILAI	PENGUASAAN (0-100)
A	METODOLOGI	
1.	Rumusan Masalah & Tujuan Penelitian	
2.	Prosedur Pengumpulan Data & Analisis Data	
3.	Interpretasi Hasil	
4.	Penarikan Kesimpulan	
	Jumlah Nilai	
	Rata-Rata Nilai (RA) = Jumlah Nilai / 4	
B	ISI SKRIPSI	
1.	Relevansi Teori dan Pembahasan	
2.	Tata Tulis	
	Jumlah Nilai	
	Rata-Rata Nilai (RB) = Jumlah Nilai / 2	
C	PROSES BIMBINGAN	
1.	Intensitas Bimbingan	
2.	Sikap Saat Bimbingan	
	Jumlah Nilai	
	Rata-Rata Nilai (RC) = Jumlah Nilai / 2	
D	PROSES SIDANG AKHIR	
1.	Kemampuan Presentasi	
2.	Penguasaan Materi	
3.	Kemampuan Menjawab	
4.	Sikap Saat Presentasi	
	Jumlah Nilai	
	Rata-Rata Nilai (RD) = Jumlah Nilai / 4	
NILAI AKHIR = (RA + RB + RC + RD)/4		

Cilegon, 30 Juni 2025

Pembimbing I

pd

Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.

NIP. 198212062010122001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-04

Jalan Jendral Soedirman Km. 03 Kota Cilegon Provinsi Banten

Laman : www.ft.untirta.ac.id, email: ft.untirta.ac.id

DRAFT FORMAT PENILAIAN SIDANG AKHIR SKRIPSI

Judul Tugas Akhir: Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal Modifikasi Polimer
Hari/Tgl : Senin, 30 Juni 2025
Waktu : 13.00 WIB - Selesai
Nama Mahasiswa : Aisyah Nabilah Hanif
NPM : 3336210038

NO	ASPEK YANG DINILAI	PENGUASAAN (0-100)
A	METODOLOGI	
1.	Rumusan Masalah & Tujuan Penelitian	
2.	Prosedur Pengumpulan Data & Analisis Data	
3.	Interpretasi Hasil	
4.	Penarikan Kesimpulan	
	Jumlah Nilai	
	Rata-Rata Nilai (RA) = Jumlah Nilai / 4	
B	ISI SKRIPSI	
1.	Relevansi Teori dan Pembahasan	
2.	Tata Tulis	
	Jumlah Nilai	
	Rata-Rata Nilai (RB) = Jumlah Nilai / 2	
C	PROSES BIMBINGAN	
1.	Intensitas Bimbingan	
2.	Sikap Saat Bimbingan	
	Jumlah Nilai	
	Rata-Rata Nilai (RC) = Jumlah Nilai / 2	
D	PROSES SIDANG AKHIR	
1.	Kemampuan Presentasi	
2.	Penguasaan Materi	
3.	Kemampuan Menjawab	
4.	Sikap Saat Presentasi	
	Jumlah Nilai	
	Rata-Rata Nilai (RD) = Jumlah Nilai / 4	
NILAI AKHIR = (RA + RB + RC + RD)/4		

Cilegon, 30 Juni 2025

Pembimbing II

Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.

NIP. 198601242014042001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-04

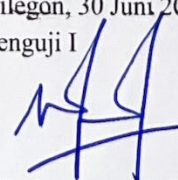
Jalan Jendral Soedirman Km. 03 Kota Cilegon Provinsi Banten
Laman : www.ft.untirta.ac.id, email: ft.untirta.ac.id

DRAFT FORMAT PENILAIAN SIDANG AKHIR SKRIPSI

Judul Tugas Akhir: Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal Modifikasi Polimer
Hari/Tgl : Senin, 30 Juni 2025
Waktu : 13.00 WIB - Selesai
Nama Mahasiswa : Aisyah Nabilah Hanif
NPM : 3336210038

NO	ASPEK YANG DINILAI	PENGUASAAN (0-100)
A	METODOLOGI	
1.	Rumusan Masalah & Tujuan Penelitian	
2.	Prosedur Pengumpulan Data & Analisis Data	
3.	Interpretasi Hasil	
4.	Penarikan Kesimpulan	
	Jumlah Nilai	
	Rata-Rata Nilai (RA) = Jumlah Nilai / 4	
B	ISI SKRIPSI	
1.	Relevansi Teori dan Pembahasan	
2.	Tata Tulis	
	Jumlah Nilai	
	Rata-Rata Nilai (RB) = Jumlah Nilai / 2	
C	PROSES BIMBINGAN	
1.	Intensitas Bimbingan	
2.	Sikap Saat Bimbingan	
	Jumlah Nilai	
	Rata-Rata Nilai (RC) = Jumlah Nilai / 2	
D	PROSES SIDANG AKHIR	
1.	Kemampuan Presentasi	
2.	Penguasaan Materi	
3.	Kemampuan Menjawab	
4.	Sikap Saat Presentasi	
	Jumlah Nilai	
	Rata-Rata Nilai (RD) = Jumlah Nilai / 4	
NILAI AKHIR = (RA + RB + RC + RD)/4		90

Cilegon, 30 Juni 2025
Penguji I


Wiwien Suzanti, S.T., M.T.
NIP. 199402222024062002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Ahr-04

Jalan Jendral Soedirman Km. 03 Kota Cilegon Provinsi Banten
Laman : www.ft.untirta.ac.id, email: ft.untirta.ac.id

DRAFT FORMAT PENILAIAN SIDANG AKHIR SKRIPSI

Judul Tugas Akhir: Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal Modifikasi Polimer
Hari/Tgl : Senin, 30 Juni 2025
Waktu : 13.00 WIB - Selesai
Nama Mahasiswa : Aisyah Nabilah Hanif
NPM : 3336210038

NO	ASPEK YANG DINILAI	PENGUASAAN (0-100)
A	METODOLOGI	
1.	Rumusan Masalah & Tujuan Penelitian	
2.	Prosedur Pengumpulan Data & Analisis Data	
3.	Interpretasi Hasil	
4.	Penarikan Kesimpulan	
	Jumlah Nilai	
	Rata-Rata Nilai (RA) = Jumlah Nilai / 4	
B	ISI SKRIPSI	
1.	Relevansi Teori dan Pembahasan	
2.	Tata Tulis	
	Jumlah Nilai	
	Rata-Rata Nilai (RB) = Jumlah Nilai / 2	
C	PROSES BIMBINGAN	
1.	Intensitas Bimbingan	
2.	Sikap Saat Bimbingan	
	Jumlah Nilai	
	Rata-Rata Nilai (RC) = Jumlah Nilai / 2	
D	PROSES SIDANG AKHIR	
1.	Kemampuan Presentasi	
2.	Penguasaan Materi	
3.	Kemampuan Menjawab	
4.	Sikap Saat Presentasi	
	Jumlah Nilai	
	Rata-Rata Nilai (RD) = Jumlah Nilai / 4	
NILAI AKHIR = (RA + RB + RC + RD)/4		92

Cilegon, 30 Juni 2025
Penguji II

Dr. Ing. M. Fakhruz Pradana, S.T., M.T.
NIP. 198107232006041002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Jendral Soedirman Km. 03 Kota Cilegon Provinsi Banten

Laman: : www.ft.untirta.ac.id, email: ft.untirta.ac.id

Ahr-06

FORM REKAPITULASI PENILAIAN
UJIAN SIDANG SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Aisyah Nabilah Hanif
NIM : 3336210038
Judul Skripsi/Tugas Akhir : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal Modifikasi Polimer
Waktu : 13.00 WIB - Selesai

No	Penguji	Rentang Nilai	Nilai
1	Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.	10 – 100	
2	Wiwien Suzanti, S.T., M.T.	10 – 100	
3	Dr. Ing. M. Fakhuriza Pradana, S.T., M.T.	10 – 100	
4	Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.	10 – 100	
Total Nilai			
Nilai Huruf Mutu			

Cilegon, 30 Juni 2025

Ketua Sidang	:	<u>Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.</u> NIP. 198212062010122001	:
Penguji 1	:	<u>Wiwien Suzanti, S.T., M.T.</u> NIP. 199402222024062002	:
Penguji 2	:	<u>Dr. Ing. M. Fakhuriza Pradana, S.T., M.T.</u> NIP. 198107232006041002	:
Penguji 3	:	<u>Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.</u> NIP. 198601242014042001	:

Fd

Wiwien

Dr. Ing. M. Fakhuriza Pradana

Dwi Esti Intari



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Jendral Soedirman Km. 03 Kota Cilegon Provinsi Banten
Laman : www.ft.untirta.ac.id, email: ft.untirta.ac.id

Ahr-07

FORM REVISI LAPORAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Aisyah Nabilah Hanif
NIM : 3336210038
Tanggal Sidang : Senin, 30 Juni 2025
Waktu : 13.00 WIB - Selesai
Judul Skripsi/Tugas Akhir : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal Modifikasi Polimer

No	NAMA PENGUJI	HAL YANG PERLU DIREVISI	PARAF
1	Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.		Tgl: 
2	Wiwien Suzanti, S.T., M.T.		Tgl: 
3	Dr. Ing. M. Fakhuriza Pradana, S.T., M.T.		Tgl: 
4	Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc.		Tgl: 

Cilegon, 30 Juni 2025
Ketua Penguji



Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T., M.T.
NIP. 198212062010122001



PENGANTAR

HASIL PENGUJIAN LABORATORIUM

Berdasarkan Surat Permohonan Pengujian No. 008/UN43.3.6/TA.03/2025 dan memperhatikan Surat Keterangan Bebas Lab No. 080/UN43.3.6/TA.03/2025, maka pada tanggal **18 Juni 2025** telah selesai dilakukan Pengujian Aspal pada Penelitian Tugas Akhir (TA) dari **Aisyah Nabilah Hanif** /3336210038, Hasil Pengujian tersebut dapat dilihat pada lampiran (Blanko Pengujian) Demikian Pengantar Hasil Pengujian Laboratorium ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Cilegon, 18 Juni 2025
Kepala Laboratorium Teknik Sipil


Ngakan Putu Purnaditya ST.,MT
NIP. 198909142019031008



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL BAHAN &
BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon, Tlp. (0254)395502 Ext. 19

Cilegon, 18 Juni 2025

No : 080/UN43.3.6/TA.03/2025
Lampiran : 1
Perihal : Permohonan Bebas Laboratorium

Kepada Yth,
Kepala Laboratorium Teknik Sipil UNTIRTA
Di Tempat.

Dengan hormat,

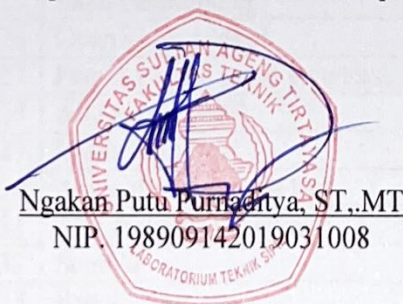
Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa/dosen :

Nama : Aisyah Nabilah Hanif
NIM / NIP : 3336210038
Jurusan : Teknik Sipil
Judul Penelitian : Pemanfaatan Limbah Abu Ampas Tebu Sebagai *Filler* Pada Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Menggunakan Aspal Modifikasi Polimer
Dosen Pembimbing: Dr. Rindu Twidi Bethary, S.T.,M.T/Dwi Esti Intari. S.T.,M.Sc.
Kegiatan : Skripsi

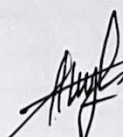
Mengajukan permohonan bebas Laboratorium

Demikian permohonan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Saya siap mengikuti SOP dan Tata Tertib Laboratorium yang berlaku, kerusakan/kehilangan alat yang disebabkan oleh kesalahan peneliti menjadi tanggung jawab peneliti.

Mengetahui
Kepala Laboratorium Teknik Sipil


Ngakan Putu Purnachya, ST.,MT
NIP. 198909142019031008

Pemohon


Aisyah Nabilah Hanif
3336210038

DAFTAR PENGEMBALIAN ALAT LABORATORIUM TEKNIK SIPIL

No	Nama Alat	Satuan	Vol	Kondisi	
				Sebelum	Sesudah
1	Cawan besar	buah	menyesuaikan	baik	baik
2	Cawan kecil	buah	menyesuaikan	baik	baik
3	Timbangan (ketelitian 0,01	buah	1	baik	baik
4	Desikator	buah	1	baik	baik
5	Cawan porselen	buah	menyesuaikan	baik	baik
6	Saringan (No $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{8}$, 4, 8, 16, 30, 50, 100, 200, dan pan)	set	1	baik	baik
7	Oven	buah	1	baik	baik
8	Picnometer 500 mL	buah	1	baik	baik
9	Sieve shaker	buah	1	baik	baik
10	Kuas	buah	1	baik	baik
11	Sendok	buah	1	baik	baik
12	Mesin LAA	buah	1	baik	baik
13	Bola – bola baja berat 400-460	buah	11	baik	baik
14	Sarung tangan	buah	1	baik	baik
15	Bak perendam	buah	1	baik	baik
16	Keranjang kawat	buah	1	baik	baik
17	Water bath	buah	1	baik	baik
18	Kompor listrik	buah	1	baik	baik
19	Corong kaca	buah	1	baik	baik
20	Kompor	buah	1	baik	baik
21	Tabung gas	buah	1	baik	baik
22	Teko	buah	1	baik	baik
23	Viscometer saybolt furol dan	buah	1	baik	baik
24	Termometer	buah	1	baik	baik
25	Labu penampung	buah	1	baik	baik
26	Oven khusus aspal	buah	1	baik	baik
27	Penetrometer, jarun penetrasi,	set	1	baik	baik
28	Alat uji marshall	set	1	baik	baik
29	Mesin daktilitas	buah	1	baik	baik
30	Alat softening point test	set	1	baik	baik
31	Alat cleveland open cup	set	1	baik	baik
32	Spatula	buah	1	baik	baik
33	Panci	buah	1	baik	baik
34	Alat Furnace	set	1	baik	baik

Mengetahui

Laboran

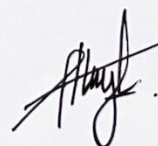


Maylatul Jamaliyah

NIM. 3336210047

Cilegon, 18 Juni 2025

Pemohon



Aisyah Nabilah Hanif

3336210038

PEMERIKSAAN MATERIAL LABORATORIUM TEKNIK SIPIL

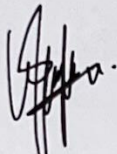
No	Nama Material	Satuan	Volume	
			Awal	Akhir
1	Agregat Kasar	Kg	3	0
2	Agregat Halus	kg	30	0
3	Aspal Polimer	kg	5	0
4	Ampas Tebu	kg	5	0

CATATAN

1. Pembersihan material segera setelah penelitian selesai (maksimal 1 minggu)
2. Pembersihan sisa-sisa material menjadi tanggung jawab peneliti

Mengetahui

Laboran



Maylatun Jamaliyah

NIM. 3336210047

Cilegon, 18 Juni 2025

Pemohon

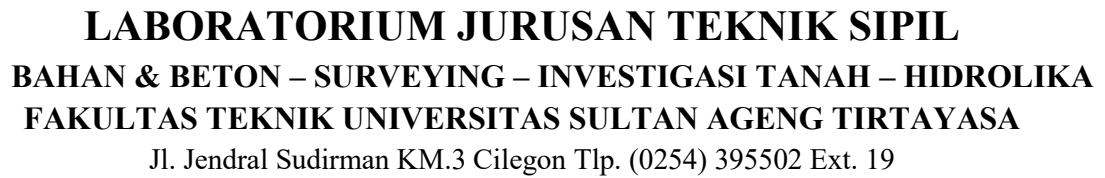


Aisyah Nabilah Hanif

3336210038

LAMPIRAN 2

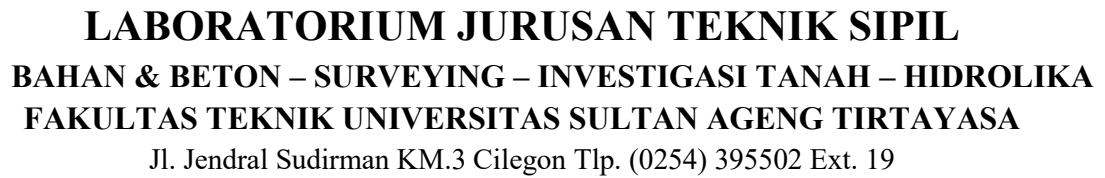
BLANKO PENGUJIAN LABORATORIUM & PERHITUNGAN



No. Pengujian	: 1 (Sampel 1)	Lokasi Pengujian	: Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material	: Agregat Kasar Alam	Tanggal Pengujian	: 24 Januari 2025
Jenis Pengujian	: Berat Jenis Agregat Kasar (Split 1-2)		

KETERANGAN	Nilai	Satuan
Berat Benda Uji Permukaan Jenuh (SSD)	1000	gram
Berat Benda Uji Oven (Bk)	980	gram
Berat Benda Uji dalam Air (Ba)	621	gram
Berat Jenis Bulk— $\frac{BK}{SSD-Ba}$	2,59	gram/ml
Berat Jenis Kering Permukaan Jenuh $\frac{SSD}{SSD-Ba}$	2,64	gram/ml
Berat Jenis Semu (<i>Apparent</i>)— $\frac{Bk}{Bk-Ba}$	2,73	gram/ml
Penyerapan (<i>Absorpsi</i>)— $\frac{SSD-Bk}{Bk} \times 100 \%$	2,04	%

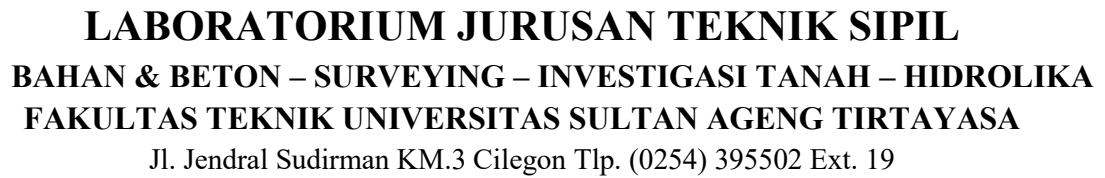
Kepala Laboratorium Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT NIP. 198909142019031008	Paraf :	Peneliti Aisyah Nabilah Hanif NIM. 3336210038	Paraf:
---	---------	---	--------



No. Pengujian	: 2 (Sampel 1)	Lokasi Pengujian	: Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material	: Agregat Kasar Alam	Tanggal Pengujian	: 24 Januari 2025
Jenis Pengujian	: Berat Jenis Agregat Kasar (Screening)		

KETERANGAN	Nilai	Satuan
Berat Benda Uji Permukaan Jenuh (SSD)	993,5	gram
Berat Benda Uji Oven (Bk)	976,5	gram
Berat Benda Uji dalam Air (Ba)	615	gram
Berat Jenis Bulk— $\frac{BK}{SSD-Ba}$	2,58	gram/ml
Berat Jenis Kering Permukaan Jenuh $\frac{SSD}{SSD-Ba}$	2,62	gram/ml
Berat Jenis Semu (<i>Apparent</i>)— $\frac{Bk}{Bk-Ba}$	2,70	gram/ml
Penyerapan (<i>Absorpsi</i>)— $\frac{SSD-Bk}{Bk} \times 100 \%$	1,74	%

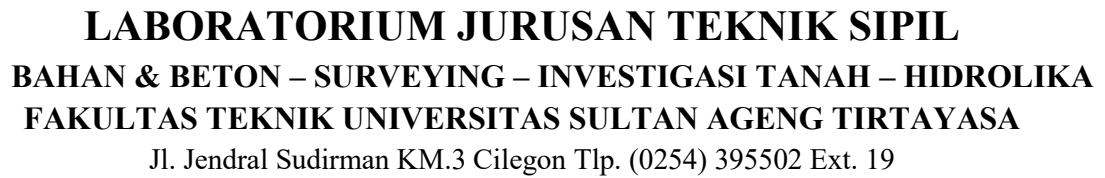
Kepala Laboratorium Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT NIP. 198909142019031008	Paraf :	Peneliti Aisyah Nabilah Hanif NIM. 3336210038	Paraf:
---	---------	---	--------



No. Pengujian	: 3 (Sampel 1)	Lokasi Pengujian	: Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material	: Agregat Halus Alam	Tanggal Pengujian	: 24 Januari 2025
Jenis Pengujian	: Berat Jenis Agregat Halus (Abu Batu)		

KETERANGAN	Nilai	Satuan
Berat Benda Uji Permukaan Jenuh	500	gram
(SSD) Berat Benda Uji Oven (Bk)	483,3	gram
Berat Picnometer Diisi Air (25 ⁰ C).(B)	731,8	gram
Berat Picnometer + Benda Uji (SSD) + Air (25 ⁰ C) (Bt)	1041,9	gram
Berat Jenis Bulk $\frac{Bk}{B+SSD-Bt}$	2,55	gram/ml
Berat Jenis Kering Permukaan Jenuh $\frac{SSD}{B+SSD-Bt}$	2,63	gram/ml
Berat Jenis Semu (<i>Apparent</i>) $\frac{Bk}{B+Bk-Bt}$	2,79	gram/ml
Penyerapan (<i>Absorpsi</i>) $\frac{SSD-Bk}{Bk} \times 100 \%$	3,46	%

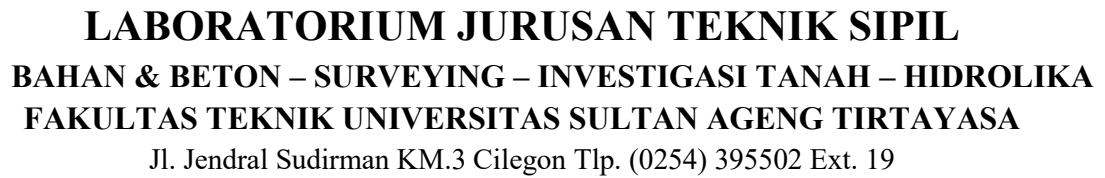
Kepala Laboratorium Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT NIP. 198909142019031008	Paraf :	Peneliti Aisyah Nabilah Hanif NIM. 3336210038	Paraf:
---	---------	---	--------



No. Pengujian	: 4 (Sampel 1)	Lokasi Pengujian	: Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material	: Abu Ampas Tebu	Tanggal Pengujian	: 04 Maret 2025
Jenis Pengujian	: Berat Jenis <i>Filler</i>		

Keterangan		Nilai	Satuan
Berat <i>Picknometer</i> + Tutup	(W ₁)	72,5	gram
Berat <i>Picknometer</i> + Tutup + Air (25°C)	(W ₂)	182,9	gram
Berat <i>Picknometer</i> + Tutup + Benda Uji	(W ₃)	122,49	gram
Berat <i>Picknometer</i> + Tutup + Benda Uji + Air (25°C)	(W ₄)	207,82	gram
Berat Jenis <i>Filler</i> = $\frac{(W_3 - W_1)}{(W_2 - W_1) - (W_4 - W_3)}$		2,00	gram/ml

Kepala Laboratorium Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT NIP. 198909142019031008	Paraf :	Peneliti Aisyah Nabilah Hanif NIM. 3336210038	Paraf:
---	---------	---	--------



No. Pengujian	: 5	Lokasi Pengujian	: Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material	: Agregat Halus (Abu Batu)	Tanggal Pengujian	: 03 Februari 2025
Jenis Pengujian	: Analisa Saringan		

No saringan	Berat Tertahan (gr)	Kumulatif		
		Σ Tertahan	%Tertahan	%Kumulatif
3/4"	0	0	0	0
1/2"	0	0	0	0
3/8"	0	0	0	0
4	0	0	0	0
8	118	118	23,6	23,6
16	214,5	332,5	42,9	66,5
30	54,5	387	10,9	77,4
50	17	404	3,4	80,8
100	48	452	9,6	90,4
200	23	475	4,6	95
PAN	25	500	5	100
Σ	500	500	100	100
Modulus Kekhalusan				3,4
Memenuhi SNI (1,5 – 3.8)				

Kepala Laboratorium Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT NIP. 198909142019031008	Paraf :	Peneliti Aisyah Nabilah Hanif NIM. 3336210038	Paraf:
---	---------	---	--------



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

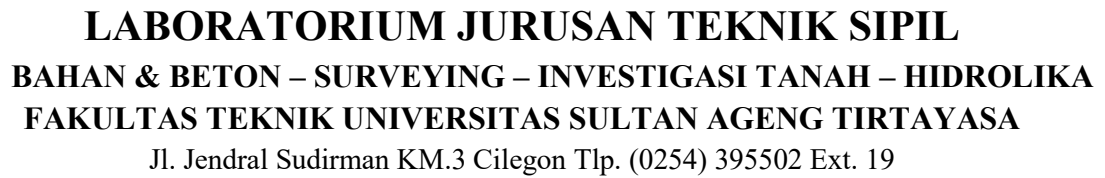
BLANKO PENGUJIAN

No. Pengujian : 6
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil
Untirta
Jenis Material : Agregat Kasar (Split)
Tanggal Pengujian : 03 Februari 2025
Jenis Pengujian : Analisa Saringan

Tabel 6

No saringan	Berat Tertahan (gr)	Kumulatif		
		Σ Tertahan	%Tertahan	%Lolos
3/4"	0	0	0	100
1/2"	110,5	110,5	11,05	88,95
3/8"	197	307,5	30,75	69,25
4	597	904,5	90,45	9,55
8	2,5	907	90,7	9,3
16	1,5	908,5	90,85	9,15
30	2,5	911	91,1	8,9
50	1,5	912,5	91,25	8,75
100	11,5	924	92,4	7,6
200	16	940	94	6
PAN	60	1000	100	0
Modulus Kehalusan		6,8	Memenuhi SNI (6-7,1)	

Kepala Laboratorium Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT NIP. 198909142019031008	Paraf :	Peneliti Aisyah Nabilah Hanif NIM. 3336210038	Paraf:
---	---------	---	--------



No. Pengujian	: 7	Lokasi Pengujian	: Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material	: Agregat Kasar (Screening)	Tanggal Pengujian	: 03 Februari 2025
Jenis Pengujian	: Analisa Saringan		

No saringan	Berat Tertahan (gr)	Kumulatif		
		Σ Tertahan	%Tertahan	%Lolos
3/4"	0	0	0	100
1/2"	0	0	0	100
3/8"	0	0	0	100
4	831	831	83,1	16,9
8	0	831	83,1	16,9
16	0	831	83,1	16,9
30	0	831	83,1	16,9
50	0	831	83,1	16,9
100	0	831	83,1	16,9
200	0	831	83,1	16,9
PAN	169	1000	100	0
Modulus Kekhalusan		5,8	Memenuhi SNI (5-6,1)	

Kepala Laboratorium Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT NIP. 198909142019031008	Paraf :	Peneliti Aisyah Nabilah Hanif NIM. 3336210038	Paraf:
---	---------	---	--------



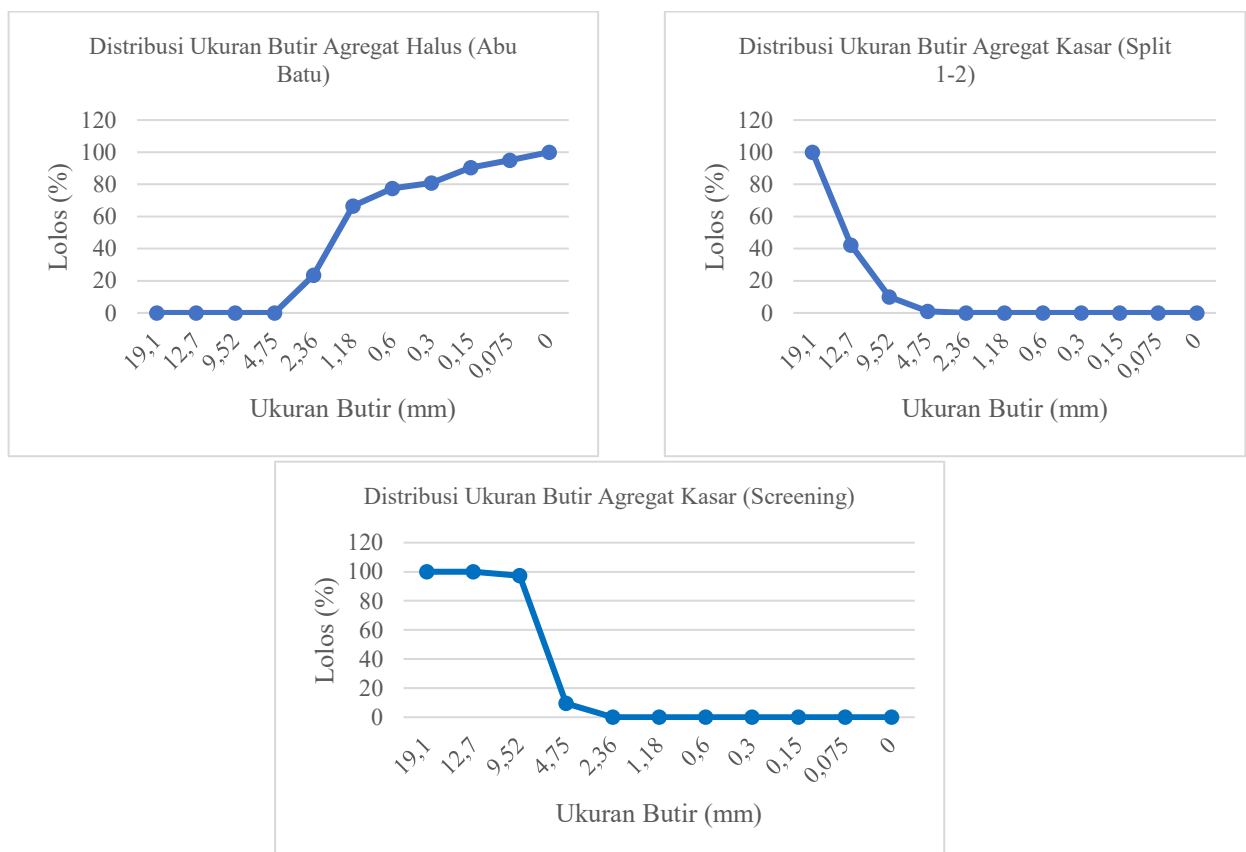
LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

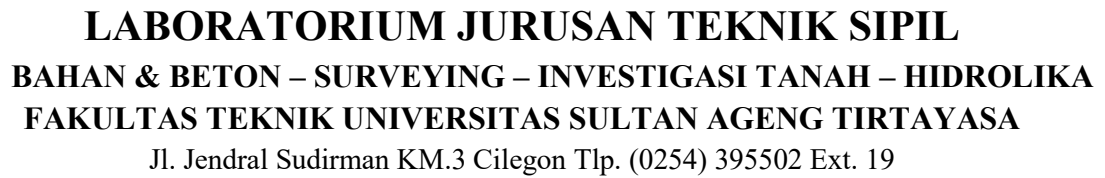
BLANKO PENGUJIAN

No. Pengujian : 8
Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil
Untirta
Jenis Material : Agregat Kasar Halus & Kasar
Tanggal Pengujian : 03 Februari 2025
Jenis Pengujian : Analisa Saringan

Tabel 8



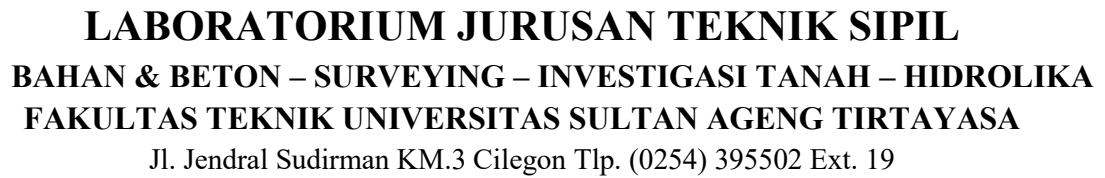
Kepala Laboratorium Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT NIP. 198909142019031008	Paraf :	Peneliti Aisyah Nabilah Hanif NIM. 3336210038	Paraf:
---	---------	---	--------



No. Pengujian	: 9 (Sampel 1)	Lokasi Pengujian	: Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material	: Agregat Kasar Alam	Tanggal Pengujian	: 03 Februari 2025
Jenis Pengujian	: <i>Los Angeles Abrasion</i>		

Gradasi pemeriksaan			
Saringan		Hasil Pengujian	
Lewat	Tertahan	Berat Sebelum	Berat Sesudah
12.50 mm (1/2")	9.57 mm (3/8")	2500	-
19.05 mm (3/4")	12.5 mm(1/2")	2500	-
Jumlah Berat		5000	3723

Kepala Laboratorium Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT NIP. 198909142019031008	Paraf :	Peneliti Aisyah Nabilah Hanif NIM. 3336210038	Paraf:
---	---------	---	--------

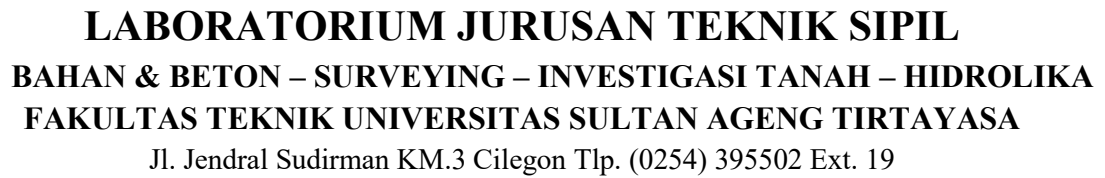


No. Pengujian	: 10	Lokasi Pengujian	: Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material	: Aspal Polimer Elastomer PG-70	Tanggal Pengujian	: 07 Februari 2025
Jenis Pengujian	: Penetrasi Aspal		

		Pembacaan Waktu	Pembacaan Suhu
Contoh Dipanaskan	Mulai jam :	10.00 WIB	Temperatur pemanasan 150 ⁰ C
	Selesai jam :	10.30 WIB	
Mendinginkan Contoh	Mulai jam :	10.30 WIB	
	Selesai jam :	11.30 WIB	
Direndam pada suhu 25 °C	Mulai jam :	11.30 WIB	Temperatur bak perendam 25 ⁰ C
	Selesai jam :	12.30 WIB	
Pemeriksaan penetrasi pada suhu 25 °C	Mulai jam :	13.30 WIB	Temperatur alat 25 ⁰ C
	Selesai jam :	14.00WIB	

Penetrasi Pada Suhu 25 °C			
Beban 100 gr selama 5 detik	I	II	III
Pengamatan 1	52,5	44	52,5
Pengamatan 2	60	46	60
Pengamatan 3	57,5	46	57,5
Pengamatan 4	55	48	55
Pengamatan 5	60	49	60
Rata - Rata	57	46,6	57

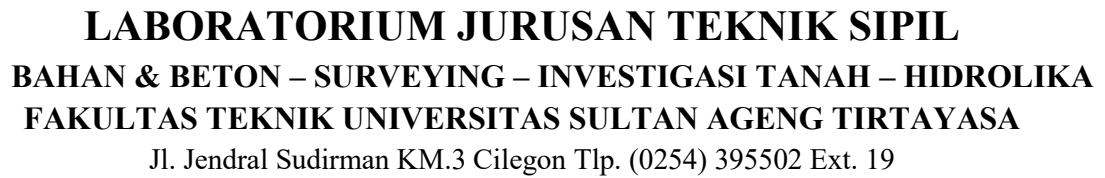
Kepala Laboratorium Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT NIP. 198909142019031008	Paraf :	Peneliti Aisyah Nabilah Hanif NIM. 3336210038	Paraf:
---	---------	---	--------



No. Pengujian	: 11	Lokasi Pengujian	: Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material	: Aspal Polimer Elastomer PG-70	Tanggal Pengujian	: 07 Februari 2025
Jenis Pengujian	: Kehilangan Berat Minyak Aspal		

Pembukaan contoh	Contoh dipanaskan		Pembacaan suhu oven 163°C
	Mulai jam	08:10	
	Selesai jam	09:30	
Mendinginkan contoh	Didiamkan pada suhu ruang		
	Mulai jam	09:30	
	Selesai jam	09:40	
Pemeriksaan	Kehilangan berat pada suhu 163°C		
	Mulai Jam	09:40	
	Selesai Jam	14:40	
Benda Uji 1	A (Berat Sebelum)	B (Berat Sesudah)	
	65 gram	64,5 gram	
Benda Uji 2	A (Berat Sebelum)	B (Berat Sesudah)	0,00%
	65 gram	65 gram	
Benda Uji 3	A (Berat Sebelum)	B (Berat Sesudah)	0,31%
	65 gram	64,8 gram	

Kepala Laboratorium Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT NIP. 198909142019031008	Paraf :	Peneliti Aisyah Nabilah Hanif NIM. 3336210038	Paraf:
---	---------	---	--------



No. Pengujian	: 12	Lokasi Pengujian	: Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material	: Aspal Polimer Elastomer PG-70	Tanggal Pengujian	: 07 Februari 2025
Jenis Pengujian	: Berat Jenis Aspal		

Keterangan		Nilai	Satuan
Berat <i>Picknometer</i> + Tutup	(W ₁)	50	gram
Berat <i>Picknometer</i> + Tutup + Air (25°C)	(W ₂)	146	gram
Berat <i>Picknometer</i> + Tutup + Benda Uji	(W ₃)	120	gram
Berat <i>Picknometer</i> + Tutup + Benda Uji + Air (25°C)	(W ₄)	149	gram
Berat Jenis Aspal = $\frac{(W_3 - W_1)}{(W_2 - W_1) - (W_4 - W_3)}$		1,04	gram/ml

Kepala Laboratorium Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT NIP. 198909142019031008	Paraf :	Peneliti Aisyah Nabilah Hanif NIM. 3336210038	Paraf:
---	---------	---	--------



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

BLANKO PENGUJIAN

No. Pengujian : 13 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil
Untirta
Jenis Material : Aspal Polimer Elastomer PG-70 Tanggal Pengujian : 07 Februari 2025
Jenis Pengujian : Titik Lembek

Tabel 13

No	Nama Kegiatan	Uraian	
1	Pembukaan Contoh	Dimulai Pada Suhu 25°C Mulai Jam = 10.00 Selesai Jam = 10.15	
2	Mendinginkan Contoh	Dimulai Pada Suhu 25°C Mulai Jam = 10.15 Selesai Jam = 10.45	
3	Mencapai Suhu Pemeriksaan	Dimulai Pada Suhu 25°C Mulai Jam = 10.45 Selesai Jam = 11.00	
4	Pemeriksaan Titik Lembek	Dimulai Pada Suhu 25°C Mulai Jam = 11.00 Selesai Jam = 11.45	
No	Suhu yang Diamati (°C)	Waktu (menit detik)	
1	5	-	-
2	10	8 m 16 d	8 m 16 d
3	15	27 m 57 m	27 m 57 m
4	20	34 m 26 d	34 m 26 d
5	25	42 m 51 d	42 m 51 d
6	30	52 m 32 d	52 m 32 d
7	35	1 j 1 m 28 d	1 j 1 m 28 d
8	40	1 j 11 m 40 d	1 j 11 m 40 d
9	45	1 j 27 m 55 d	1 j 27 m 55 d
10	50	1 j 35 m 8 d	1 j 35 m 8 d
11	55	1 j 38 m 15 d	1 j 38 m 15 d
12	60	1 j 42 m 27 d	1 j 42 m 27 d
13	65	1 j 48 m 30 d	1 j 48 m 30 d
14	70	1 j 52 m 13 d	1 j 52 m 13 d
15	75	1 j 56 10 d	1 j 56 10 d
16	80	2 j 7 m 18 d	2 j 7 m 18 d
17	84	-	2 j 11 m 13 d

Kepala Laboratorium Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT NIP. 198909142019031008	Paraf :	Peneliti Aisyah Nabilah Hanif NIM. 3336210038	Paraf:
---	---------	---	--------



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

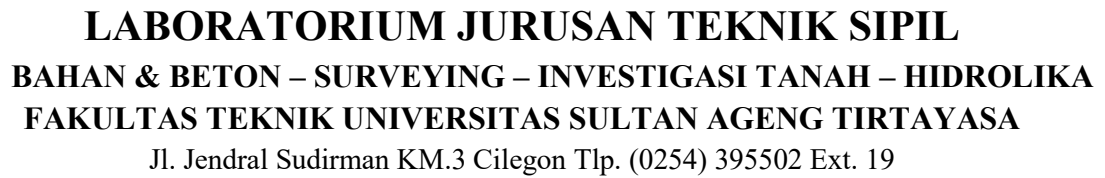
BLANKO PENGUJIAN

No. Pengujian : 14 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil
Untirta
Jenis Material : Aspal Polimer Elastomer PG-70 Tanggal Pengujian : 10 Februari 2025
Jenis Pengujian : Titik Nyala dan Bakar

Tabel 14

No	Nama Kegiatan				Uraian
1	Pembukaan Contoh				Contoh Dipanaskan Mulai Jam = 10.00 Selesai Jam = 10.05
2	Pemanasan dari : 56°C dibawah titik nyala				Mulai Jam = 10.05 Selesai Jam = 10.15
3	Dari 56°C sampai 28°C dibawah titik nyala perkiraan				Mulai Jam = 10.15 Selesai Jam = 10.20
4	Dari 28°C sampai titik nyala				Mulai Jam = 10.20 Selesai Jam = 10.57
Temperatur dibawah titik nyala					Pembacaan Temperatur (°C)
Menit	°C	Menit	°C		
1	170	19	20	170	
2	155	20	18	185	
3	140	21	16	200	
4	125	22	14	215	
5	110	23	12	230	
6	95	24	10	245	
7	80	25	8	260	
8	65	26	6	270	
9	56	27	4	275	
10	51	28	2	280	
11	46	29	-	282	
12	41	30	-		
13	36	31	-		
14	31	32	-		
15	28	33	-		
16	26	34	-		
17	24	35	-		
18	22	36	-		
Titik Nyala			260°C		
Titik Bakar			282°C		

Kepala Laboratorium Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT NIP. 198909142019031008	Paraf :	Peneliti Aisyah Nabilah Hanif NIM. 3336210038	Paraf:
---	---------	---	--------



No. Pengujian	: 15	Lokasi Pengujian	: Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material	: Aspal Polimer Elastomer PG-70	Tanggal Pengujian	: 07 Februari 2025
Jenis Pengujian	: Daktilitas		

No	Nama Kegiatan	Uraian	
1	Pembukaan Contoh	Contoh Dipanaskan Mulai Jam = 14.05 Selesai Jam = 14.10	
2	Mendinginkan Contoh	Didiamkan di Suhu Ruang Mulai Jam = 14.10 Selesai Jam = 14.20	
3	Mencapai Suhu Pemeriksaan	Direndam Pada Suhu 25°C Mulai Jam = 14.25 Selesai Jam = 15.45	Pembacaan Suhu Waterbath = 25°C
Daktilitas Pada 25°C, 5cm/Menit		Pembacaan Pengukuran	
Pengamatan I		147 cm	
Pengamatan II		150 cm	
Pengamatan III		149 cm	
Rata-rata		148,7 cm	

Kepala Laboratorium Ngakan Putu Purnaditya, ST., MT NIP. 198909142019031008	Paraf :	Peneliti Aisyah Nabilah Hanif NIM. 3336210038	Paraf:
---	---------	---	--------

LAPORAN HASIL UJI ASPAL PMB (LAB PT. APE)

Customer : PT. Mutiara Tanjung Lestari
 No. Produksi/ Batch : Batch 10
 Jenis Bahan : PMB PG 70
 Tanggal Pengujian : 13 Januari 2025

No.	Jenis Pengujian		Metode Pengujian	Satuan	Spesifikasi		Hasil Uji
					Min	Max	Batch 10 (Re Test)
							Aspal 60/70
							SBS 3411 2,5%
							FT Wax 0,5%
							SLF 0,1%
Original Binder							
1	Penetrasi Pada 25 °C		SNI 06-2456-2011	0.1 mm	30	60	36
2	Temp. yg menghasilkan Geser Dinamis (G*/Sinδ) pada osilasi 10 rad/detik ≥ 1,0 kPa, (70 °C)		ASTM D7175	kPa	1,00		1,95
3	Viskositas Kinematis 135 °C dengan alat Rotational Viscometer		ASTM D2170-10	Cp			1.759
4	Titik Lembek		ASTM D 36	°C	70		83,8
5	Titik Nyala		SNI 2433-2011	°C	232		324
6	Berat Jenis		SNI 2441:2011	Gram	1		1,026
7	Kelarutan dalam Trichloroethylene		AASHTO T 44-14	%	99		99,8
8	Keelastisan Setelah Pengembalian		ASTM D6084	%	Cross Cek		76
9	Daktilitas		SNI 2432-2011	cm	Cross Cek		58
10	Stabilitas Penyimpanan Perbedaan Titik Lembek		ASTM D 5976 part 6.1	°C		6,5	1,4
Residu hasil TFOT (SNI 06-2440-1991) atau RTFOT (SNI 03-6835-2002)							
11	Berat yang Hilang		ASTM D2872	%	1,0		0,028
12	Keelastisan Setelah Pengambilan		ASTM D6084	%	45		72
13	Penetrasi Pada 25 °C		SNI 06-2456-2011	%	54		32
	Pen TFOT Pen Original X 100%	88,8					
14	Temp. yg menghasilkan Geser Dinamis (G*/Sinδ) pada osilasi 10 rad/detik ≥ 2,2 kPa, (70 °C)		ASTM D7175	kPa	2,20		2,41



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext.

BLANKO PENGUJIAN

No. Pengujian : 16 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material : Campuran Aspal Polimer dan Abu Ampas Tebu Tanggal Pengujian : Januari 2025
Jenis Pengujian : Gradasi Campuran Abu Ampas Tebu 0%, 4%,
8%, 12% dan Kadar Aspal Rencana 4,5%

Tabel 16

	Nomor / Ukuran Saringan		Spesifikasi Gradasi Laston (AC-WC)			Kurva Fuller	Nilai Tengah Gradasi (Gradasi Rencana)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)
	Inch	mm	(%)			(%)	(%)	Filler 0%		Filler 4%		Filler 8%		Filler 12%	
4,5%	3/4"	19	100	-	100	136,5	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0
	1/2"	12,5	90	-	100	113,0	95,0	5,0	57,3	5,0	57,3	5,0	57,3	5,0	57,3
	3/8"	9,52	77	-	90	100,0	83,5	11,5	131,8	11,5	131,8	11,5	131,8	11,5	131,8
	No. 4	4,76	53	-	69	73,2	61,0	22,5	257,9	22,5	257,9	22,5	257,9	22,5	257,9
	No. 8	2,36	33	-	53	53,4	43,0	18,0	206,3	18,0	206,3	18,0	206,3	18,0	206,3
	No. 16	1,18	21	-	40	39,1	30,5	12,5	143,3	12,5	143,3	12,5	143,3	12,5	143,3
	No. 30	0,6	14	-	30	28,8	22,0	8,5	97,4	8,5	97,4	8,5	97,4	8,5	97,4
	No. 50	0,3	9	-	22	21,1	15,5	6,5	74,5	6,5	74,5	6,5	74,5	6,5	74,5
	No. 100	0,15	6	-	15	15,4	10,5	5,0	57,3	5,0	57,3	5,0	57,3	5,0	57,3
	No. 200	0,075	4	-	9	11,3	6,5	4,0	45,8	4,0	45,8	4,0	45,8	4,0	45,8
	PAN	Abu batu						6,5	74,5	6,5	71,5	6,5	68,5	6,5	65,6
		Bahan Tambah						0,0	0,0	4,0	3,0	8,0	6,0	12,0	8,9
	Total Berat Agregat (gr)							100,0	1146,00	104,0	1146,00	108,0	1146,00	112,0	1146,00
	Berat Aspal Total (gr)								54		54		54		54
	Berat Sampel (gr)								1200		1200		1200		1200
	Berat Sampel + Bahan Tambah (gr)								1200		1200		1200		1200

Kepala Laboratorium Nama : Ngakan Putu Purnaditya, M.T	Paraf :	Peneliti : Nama : Aisyah Nabilah Hanif	Paraf :
---	---------	---	---------



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext.

BLANKO PENGUJIAN

No. Pengujian : 17 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material : Campuran Aspal Polimer dan Abu Ampas Tebu Tanggal Pengujian : Januari 2025
Jenis Pengujian : Gradasi Campuran Abu Ampas Tebu 0%, 4%,
8%, 12% dan Kadar Aspal Rencana 5%

Tabel 17

	Nomor / Ukuran Saringan		Spesifikasi Gradasi Laston (AC-WC)			Kurva Fuller	Nilai Tengah Gradasi (Gradasi Rencana)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)
	Inch	mm	(%)			(%)	(%)	Filler 0%		Filler 4%		Filler 8%		Filler 12%	
5%	3/4"	19	100	-	100	136,5	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1/2"	12,5	90	-	100	113,0	95,0	5,0	57,0	5,0	57,0	5,0	57,0	5,0	57,0
	3/8"	9,52	77	-	90	100,0	83,5	11,5	131,1	11,5	131,1	11,5	131,1	11,5	131,1
	No. 4	4,76	53	-	69	73,2	61,0	22,5	256,5	22,5	256,5	22,5	256,5	22,5	256,5
	No. 8	2,36	33	-	53	53,4	43,0	18,0	205,2	18,0	205,2	18,0	205,2	18,0	205,2
	No. 16	1,18	21	-	40	39,1	30,5	12,5	142,5	12,5	142,5	12,5	142,5	12,5	142,5
	No. 30	0,6	14	-	30	28,8	22,0	8,5	96,9	8,5	96,9	8,5	96,9	8,5	96,9
	No. 50	0,3	9	-	22	21,1	15,5	6,5	74,1	6,5	74,1	6,5	74,1	6,5	74,1
	No. 100	0,15	6	-	15	15,4	10,5	5,0	57,0	5,0	57,0	5,0	57,0	5,0	57,0
	No. 200	0,075	4	-	9	11,3	6,5	4,0	45,6	4,0	45,6	4,0	45,6	4,0	45,6
	PAN	Abu batu						6,5	74,1	6,5	71,1	6,5	68,2	6,5	65,2
		Bahan Tambah						0,0	0,00	4,0	3,0	8,0	5,9	12,0	8,9
	Total Berat Agregat (gr)							100,0	1140,00	104,0	1140,00	108,0	1140,00	112,0	1140,00
	Berat Aspal Total (gr)								60		60		60		60
	Berat Sampel (gr)								1200		1200		1200		1200
	Berat Sampel + Bahan Tambah (gr)								1200		1200		1200		1200

Kepala Laboratorium Nama : Ngakan Putu Purnaditya, M.T	Paraf :	Peneliti : Nama : Aisyah Nabilah Hanif	Paraf :
---	---------	---	---------



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext.

BLANKO PENGUJIAN

No. Pengujian : 18 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material : Campuran Aspal Polimer dan Abu Ampas Tebu Tanggal Pengujian : Januari 2025
Jenis Pengujian : Gradasi Campuran Abu Ampas Tebu 0%, 4%,
8%, 12% dan Kadar Aspal Rencana 5,5%

Tabel 18

5,5%	Nomor / Ukuran Saringan		Spesifikasi Gradasi Laston (AC-WC)			Kurva Fuller	Nilai Tengah Gradasi (Gradasi Rencana)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)
	Inch	mm	(%)			(%)	(%)	Filler 0%		Filler 4%		Filler 8%		Filler 12%	
	3/4"	19	100	-	100	136,5	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1/2"	12,5	90	-	100	113,0	95,0	5,0	56,7	5,0	56,7	5,0	56,7	5,0	56,7
	3/8"	9,52	77	-	90	100,0	83,5	11,5	130,4	11,5	130,4	11,5	130,4	11,5	130,4
	No. 4	4,76	53	-	69	73,2	61,0	22,5	255,2	22,5	255,2	22,5	255,2	22,5	255,2
	No. 8	2,36	33	-	53	53,4	43,0	18,0	204,1	18,0	204,1	18,0	204,1	18,0	204,1
	No. 16	1,18	21	-	40	39,1	30,5	12,5	141,8	12,5	141,8	12,5	141,8	12,5	141,8
	No. 30	0,6	14	-	30	28,8	22,0	8,5	96,4	8,5	96,4	8,5	96,4	8,5	96,4
	No. 50	0,3	9	-	22	21,1	15,5	6,5	73,7	6,5	73,7	6,5	73,7	6,5	73,7
	No. 100	0,15	6	-	15	15,4	10,5	5,0	56,7	5,0	56,7	5,0	56,7	5,0	56,7
	No. 200	0,075	4	-	9	11,3	6,5	4,0	45,4	4,0	45,4	4,0	45,4	4,0	45,4
	PAN	Abu batu						6,5	73,7	6,5	70,8	6,5	67,8	6,5	64,9
		Bahan Tambah						0,0	0,0	4,0	2,9	8,0	5,9	12,0	8,8
	Total Berat Agregat (gr)							100,0	1134,00	104,0	1134,00	108,0	1134,00	112,0	1134,00
	Berat Aspal Total (gr)								66		66		66		66
	Berat Sampel (gr)								1200		1200		1200		1200
	Berat Sampel + Bahan Tambah (gr)								1200		1200		1200		1200

Kepala Laboratorium Nama : Ngakan Putu Purnaditya, M.T	Paraf :	Peneliti : Nama : Aisyah Nabilah Hanif	Paraf :
---	---------	---	---------



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext.

BLANKO PENGUJIAN

No. Pengujian : 19 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material : Campuran Aspal Polimer dan Abu Ampas Tebu Tanggal Pengujian : Januari 2025
Jenis Pengujian : Gradasi Campuran Abu Ampas Tebu 0%, 4%,
8%, 12% dan Kadar Aspal Rencana 6%

Tabel 19

	Nomor / Ukuran Saringan		Spesifikasi Gradasi Laston (AC-WC)			Kurva Fuller	Nilai Tengah Gradasi (Gradasi Rencana)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)
	Inch	mm	(%)			(%)	(%)	Filler 0%		Filler 4%		Filler 8%		Filler 12%	
6,0%	3/4"	19	100	-	100	136,5	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1/2"	12,5	90	-	100	113,0	95,0	5,0	56,4	5,0	56,4	5,0	56,4	5,0	56,4
	3/8"	9,52	77	-	90	100,0	83,5	11,5	129,7	11,5	129,7	11,5	129,7	11,5	129,7
	No. 4	4,76	53	-	69	73,2	61,0	22,5	253,8	22,5	253,8	22,5	253,8	22,5	253,8
	No. 8	2,36	33	-	53	53,4	43,0	18,0	203,0	18,0	203,0	18,0	203,0	18,0	203,0
	No. 16	1,18	21	-	40	39,1	30,5	12,5	141,0	12,5	141,0	12,5	141,0	12,5	141,0
	No. 30	0,6	14	-	30	28,8	22,0	8,5	95,9	8,5	95,9	8,5	95,9	8,5	95,9
	No. 50	0,3	9	-	22	21,1	15,5	6,5	73,3	6,5	73,3	6,5	73,3	6,5	73,3
	No. 100	0,15	6	-	15	15,4	10,5	5,0	56,4	5,0	56,4	5,0	56,4	5,0	56,4
	No. 200	0,075	4	-	9	11,3	6,5	4,0	45,1	4,0	45,1	4,0	45,1	4,0	45,1
	PAN	Abu batu						6,5	73,3	6,5	70,4	6,5	67,5	6,5	64,5
		Bahan Tambah						0,0	0,0	4,0	2,9	8,0	5,9	12,0	8,8
	Total Berat Agregat (gr)							100,0	1128,00	104,0	1128,00	108,0	1128,00	112,0	1128,00
	Berat Aspal Total (gr)								72		72		72		72
	Berat Sampel (gr)								1200		1200		1200		1200
	Berat Sampel + Bahan Tambah (gr)								1200		1200		1200		1200

Kepala Laboratorium Nama : Ngakan Putu Purnaditya, M.T	Paraf :	Peneliti : Nama : Aisyah Nabilah Hanif	Paraf :
---	---------	---	---------



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext.

BLANKO PENGUJIAN

No. Pengujian : 20 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material : Campuran Aspal Polimer dan Abu Ampas Tebu Tanggal Pengujian : Januari 2025
Jenis Pengujian : Gradasi Campuran Abu Ampas Tebu 0%, 4%,
8%, 12% dan Kadar Aspal Rencana 6,5%

Tabel 20

6,5%	Nomor / Ukuran Saringan		Spesifikasi Gradasi Laston (AC-WC)			Kurva Fuller	Nilai Tengah Gradasi (Gradasi Rencana)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)	
	Inch	mm	(%)			(%)	(%)	Filler 0%		Filler 4%		Filler 8%		Filler 12%		
	3/4"	19	100	-	100	136,5	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	1/2"	12,5	90	-	100	113,0	95,0	5,0	56,1	5,0	56,1	5,0	56,1	5,0	56,1	
	3/8"	9,52	77	-	90	100,0	83,5	11,5	129,0	11,5	129,0	11,5	129,0	11,5	129,0	
	No. 4	4,76	53	-	69	73,2	61,0	22,5	252,5	22,5	252,5	22,5	252,5	22,5	252,5	
	No. 8	2,36	33	-	53	53,4	43,0	18,0	202,0	18,0	202,0	18,0	202,0	18,0	202,0	
	No. 16	1,18	21	-	40	39,1	30,5	12,5	140,3	12,5	140,3	12,5	140,3	12,5	140,3	
	No. 30	0,6	14	-	30	28,8	22,0	8,5	95,4	8,5	95,4	8,5	95,4	8,5	95,4	
	No. 50	0,3	9	-	22	21,1	15,5	6,5	72,9	6,5	72,9	6,5	72,9	6,5	72,9	
	No. 100	0,15	6	-	15	15,4	10,5	5,0	56,1	5,0	56,1	5,0	56,1	5,0	56,1	
	No. 200	0,075	4	-	9	11,3	6,5	4,0	44,9	4,0	44,9	4,0	44,9	4,0	44,9	
	PAN	Abu batu						6,5	72,9	6,5	70,0	6,5	67,1	6,5	64,2	
		Bahan Tambah						0,0	0,0	4,0	2,9	8,0	5,8	12,0	8,8	
	Total Berat Agregat (gr)								100,0	1122,00	104,0	1122,00	108,0	1122,00	112,0	1122,00
	Berat Aspal Total (gr)									78		78		78		78
Berat Sampel (gr)									1200		1200		1200		1200	
Berat Sampel + Bahan Tambah (gr)									1200		1200		1200		1200	

Kepala Laboratorium Nama : Ngakan Putu Purnaditya, M.T	Paraf :	Peneliti : Nama : Aisyah Nabilah Hanif	Paraf :
---	---------	---	---------



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext.

BLANKO PENGUJIAN

No. Pengujian : 21 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material : Kadar Abu Ampas Tebu 0% Tanggal Pengujian : Maret 2025
Jenis Pengujian : Pengujian *Marshall* Kadar Aspal Rencana

Tabel 21

KADAR ABU AMPAS TEBU 0%														
No Sampel	Kadar Aspal (%)	GMM	Berat Benda Uji			Isi Benda Uji	GMB	VIM	VMA	VFA	Stabilitas		Flow	MQ
			Kering	SSD	Dalam Air						Bacaan	Hasil		
1	4,5	2,545	1196	1198,3	667	531,3	2,25	11,54	17,88	35,49	95,00	1036,45	2,65	391,11
2			1192	1196,2	667	529,2	2,25	11,48	17,83	35,61	98,50	1074,64	2,69	399,49
3			1194,4	1197,6	671	526,6	2,27	10,87	17,26	37,05	99,00	1080,09	2,68	403,02
Rata-Rata	Rata-Rata							11,30	17,66	36,05	1063,73		2,67	397,87
1	5	2,526	1191	1193,4	678	515,4	2,31	8,51	16,15	47,31	98,50	1074,64	2,51	428,14
2			1191,4	1195,1	677	518,1	2,30	8,95	16,56	45,92	96,00	1047,36	2,45	427,49
3			1191,7	1193,2	675	518,2	2,30	8,95	16,55	45,93	96,50	1052,82	3,43	306,94
Rata-Rata	Rata-Rata							8,80	16,42	46,39	1058,27		2,80	387,53
1	5,5	2,507	1181,8	1184	673	511,0	2,31	7,75	16,52	53,09	106,00	1156,46	2,93	394,70
2			1182	1185,2	678	507,2	2,33	7,04	15,88	55,65	100,50	1096,46	2,96	370,42
3			1182,3	1185	678	507,0	2,33	6,98	15,83	55,88	101,00	1101,91	2,90	379,97
Rata-Rata	Rata-Rata							7,26	16,08	54,87	1118,28		2,93	381,70
1	6	2,489	1184,7	1186,6	680	506,6	2,34	6,03	16,03	62,40	110,00	1200,10	2,80	428,61
2			1185,3	1187,1	685	502,1	2,36	5,14	15,24	66,28	108,00	1178,28	3,45	341,53
3			1184,8	1188,6	682	506,6	2,34	6,02	16,03	62,43	109,50	1194,65	2,93	407,73
Rata-Rata	Rata-Rata							5,73	15,77	63,70	1191,01		3,06	392,62
1	6,5	2,470	1186	1188,9	685	503,9	2,35	4,73	15,94	70,35	104,00	1134,64	3,10	366,01
2			1184,5	1188,9	688	500,9	2,36	4,28	15,55	72,49	98,50	1074,64	3,33	322,71
3			1185,8	1190,2	690	500,2	2,37	4,04	15,33	73,67	100,50	1096,46	3,43	319,67
Rata-Rata	Rata-Rata							4,35	15,61	72,17	1101,91		3,29	336,13

Kepala Laboratorium Nama : Ngakan Putu Purnaditya, M.T	Paraf :	Peneliti : Nama : Aisyah Nabilah Hanif	Paraf :
---	---------	---	---------



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext.

BLANKO PENGUJIAN

No. Pengujian : 22 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material : Kadar Abu Ampas Tebu 4% Tanggal Pengujian : Maret 2025
Jenis Pengujian : Pengujian *Marshall* Kadar Aspal Rencana

Tabel 22

KADAR ABU AMPAS TEBU 4%														
No Sampel	Kadar Aspal (%)	GMM	Berat Benda Uji			Isi Benda Uji	GMB	VIM	VMA	VFA	Stabilitas		Flow	MQ
			Kering	SSD	Dalam Air						Bacaan	Hasil		
1	4,5	2,544	1188,5	1196	669	527,00	2,26	11,36	17,72	35,89	98,00	1069,18	2,90	368,68
2			1174	1189	651	538,00	2,18	14,24	20,39	30,18	102,50	1118,28	2,11	529,99
3			1188,5	1191	664	527,00	2,26	11,36	17,72	35,89	104,50	1140,10	2,13	535,26
Rata-Rata	Rata-Rata							12,32	18,61	33,99	1109,18		2,38	477,98
1	5	2,525	1112,5	1120	642	478,0	2,33	7,84	15,54	49,54	110,00	1200,10	2,61	459,81
2			1141	1152	660,5	491,5	2,32	8,07	15,75	48,74	107,00	1167,37	2,45	476,48
3			1156	1159	659	500,0	2,31	8,45	16,09	47,50	106,00	1156,46	2,27	509,45
Rata-Rata	Rata-Rata							8,12	15,79	48,59	1174,64		2,44	481,9
1	5,5	2,507	1162	1177	673	504,0	2,31	8,02	16,77	52,15	99,00	1080,09	2,53	426,91
2			1154	1159,5	665	494,5	2,33	6,90	15,75	56,19	115,50	1260,11	2,61	482,80
3			1182	1184,5	679,5	505,0	2,34	6,63	15,50	57,26	114,00	1243,74	2,20	565,34
Rata-Rata	Rata-Rata							7,18	16,01	55,20	1194,65		2,45	491,68
1	6	2,488	1175,5	1177	680	497	2,37	4,95	15,07	67,17	121,00	1320,11	2,39	552,35
2			1182,5	1184	684	500	2,37	4,95	15,07	67,14	117,00	1276,47	2,41	529,66
3			1173,5	1175,5	679	496,5	2,36	5,01	15,13	66,87	115,00	1254,65	2,86	438,69
Rata-Rata	Rata-Rata							4,97	15,09	67,06	1283,74		2,55	506,90
1	6,5	2,470	1169	1173	680	493,0	2,37	4,00	15,30	73,84	100,00	1091,00	3,01	362,46
2			1170,5	1173	679	494,0	2,37	4,08	15,37	73,48	101,00	1101,91	3,50	314,83
3			1187	1187,5	684	503,5	2,36	4,56	15,79	71,14	100,00	1091,00	2,47	441,70
Rata-Rata	Rata-Rata							4,21	15,49	72,82	1094,64		2,99	373,00

Kepala Laboratorium Nama : Ngakan Putu Purnaditya, M.T	Paraf :	Peneliti : Nama : Aisyah Nabilah Hanif	Paraf :
---	---------	---	---------



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext.

BLANKO PENGUJIAN

No. Pengujian : 23 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material : Kadar Abu Ampas Tebu 8% Tanggal Pengujian : Maret 2025
Jenis Pengujian : Pengujian *Marshall* Kadar Aspal Rencana

Tabel 23

KADAR ABU AMPAS TEBU 8%														
No Sampel	Kadar Aspal (%)	GMM	Berat Benda Uji			Isi Benda Uji	GMB	VIM	VMA	VFA	Stabilitas		Flow	MQ
			Kering	SSD	Dalam Air						Bacaan	Hasil		
1	4,5	2,544	1167	1170	607	563,0	2,07	18,52	24,37	24,00	99,00	1080,09	2,88	375,03
2			1184	1189,5	673,5	516,0	2,29	9,81	16,28	39,76	96,00	1047,36	2,24	467,57
3			1186	1191,5	676,5	515,0	2,30	9,48	15,97	40,67	101,50	1107,37	2,40	461,40
Rata-Rata			Rata-Rata					12,60	18,87	34,81	1078,27		2,51	434,67
1	5	2,525	1072,5	1109	624	485,0	2,21	12,42	19,74	37,05	95,00	1036,45	2,58	401,72
2			1183,5	1192,5	680,5	512,0	2,31	8,46	16,10	47,48	106,50	1161,92	2,85	407,69
3			1182,5	1191,5	678,5	513,0	2,31	8,71	16,34	46,67	104,00	1134,64	2,63	431,42
Rata-Rata			Rata-Rata					9,86	17,39	43,73	1111,00		2,69	413,61
1	5,5	2,506	1157,5	1175,5	663	512,5	2,26	9,89	18,46	46,42	98,00	1069,18	2,46	434,63
2			1184	1185	677,5	507,5	2,33	6,92	15,77	56,13	107,00	1167,37	2,59	450,72
3			1185	1187	680	507,0	2,34	6,75	15,61	56,79	112,50	1227,38	3,12	393,39
Rata-Rata			Rata-Rata					7,85	16,61	53,12	1154,64		2,72	426,25
1	6	2,488	1175	1184,5	671	513,5	2,29	8,03	17,82	54,95	109,00	1189,19	2,59	459,15
2			1180	1183	680,5	502,5	2,35	5,61	15,67	64,16	106,00	1156,46	2,51	460,74
3			1180,5	1183,5	681	502,5	2,35	5,57	15,63	64,33	112,50	1227,38	3,25	377,65
Rata-Rata			Rata-Rata					6,41	16,37	61,15	1191,01		2,78	432,51
1	6,5	2,470	1167,5	1169	675	494,0	2,36	4,31	15,57	72,33	96,00	1047,36	3,01	347,96
2			1180	1182,5	679	503,5	2,34	5,11	16,28	68,61	103,00	1123,73	2,70	416,20
3			1179,5	1184	681,5	502,5	2,35	4,96	16,15	69,28	105,00	1145,55	3,45	332,04
Rata-Rata			Rata-Rata					4,79	16,00	70,07	1105,55		3,05	365,40

Kepala Laboratorium Nama : Ngakan Putu Purnaditya, M.T	Paraf :	Peneliti : Nama : Aisyah Nabilah Hanif	Paraf :
---	---------	---	---------



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext.

BLANKO PENGUJIAN

No. Pengujian : 24 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material : Kadar Abu Ampas Tebu 12% Tanggal Pengujian : Maret 2025
Jenis Pengujian : Pengujian *Marshall* Kadar Aspal Rencana

Tabel 24

KADAR ABU AMPAS TEBU 12%														
No Sampel	Kadar Aspal (%)	GMM	Berat Benda Uji			Isi Benda Uji	GMB	VIM	VMA	VFA	Stabilitas		Flow	MQ
			Kering	SSD	Dalam Air						Bacaan	Hasil		
1	4,5	2,544	1149	1170,5	640	530,5	2,17	14,85	20,97	29,15	94,00	1025,54	2,77	370,23
2			1154	1168,5	647	521,5	2,21	13,01	19,25	32,44	98,00	1069,18	2,69	397,46
3			1165	1189	651	538	2,17	14,87	20,98	29,12	97,50	1063,73	2,45	434,17
Rata-Rata	Rata-Rata							14,24	20,40	30,24	1052,82		2,64	400,62
1	5	2,525	1074	1107,5	597	510,5	2,10	16,67	23,63	29,45	105,00	1145,55	2,65	432,28
2			1181,5	1184,5	672	512,5	2,31	8,69	16,32	46,74	102,00	1112,82	2,83	393,22
3			1182,5	1185,5	675,5	510	2,32	8,16	15,83	48,44	97,00	1058,27	2,87	368,74
Rata-Rata	Rata-Rata							11,17	18,59	41,55	1105,55		2,78	398,08
1	5,5	2,506	1150	1174	643,5	530,5	2,17	13,50	21,72	37,86	105,00	1145,55	2,63	435,57
2			1181,5	1186	680,5	505,5	2,34	6,73	15,60	56,84	106,00	1156,46	2,93	394,70
3			1181	1190	684	506	2,33	6,87	15,72	56,33	106,00	1156,46	2,89	400,16
Rata-Rata	Rata-Rata							9,03	17,68	50,34	1152,82		2,82	410,14
1	6	2,488	1178,5	1189	677	512	2,30	7,47	17,33	56,87	101,00	1101,91	3,24	340,10
2			1180	1183	681	502	2,35	5,51	15,57	64,62	104,50	1140,10	2,76	413,08
3			1182,5	1184,5	683,5	501	2,36	5,12	15,22	66,37	104,00	1134,64	2,95	384,62
Rata-Rata	Rata-Rata							6,03	16,04	62,62	1125,55		2,98	379,27
1	6,5	2,470	1175,5	1176	671	505	2,33	5,74	16,84	65,90	104,00	1134,64	3,15	360,20
2			1179,5	1181	679,5	501,5	2,35	4,76	15,97	70,20	102,50	1118,28	3,29	339,90
3			1183	1184,5	683	501,5	2,36	4,48	15,72	71,52	96,00	1047,36	2,97	352,65
Rata-Rata	Rata-Rata							4,99	16,18	69,21	1100,09		3,14	350,92

Kepala Laboratorium Nama : Ngakan Putu Purnaditya, M.T	Paraf :	Peneliti : Nama : Aisyah Nabilah Hanif	Paraf :
---	---------	---	---------



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext.

BLANKO PENGUJIAN

No. Pengujian : 25 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material : Campuran Aspal Polimer dan Abu Ampas Tebu Tanggal Pengujian : Mei 2025
Jenis Pengujian : Gradasi Campuran Abu Ampas Tebu 0% dan
Kadar Aspal Optimum 6,5%

Tabel 25

6,5%	Nomor / Ukuran Saringan		Spesifikasi Gradasi Laston (AC-WC)			Kurva Fuller	Nilai Tengah Gradasi (Gradasi Rencana)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)	
	Inch	mm	(%)			(%)	(%)	Filler 0%		
	3/4"	19	100	-	100	136,5	100,0	0,0	0,0	
	1/2"	12,5	90	-	100	113,0	95,0	5,0	56,1	
	3/8"	9,52	77	-	90	100,0	83,5	11,5	129,0	
	No. 4	4,76	53	-	69	73,2	61,0	22,5	252,5	
	No. 8	2,36	33	-	53	53,4	43,0	18,0	202,0	
	No. 16	1,18	21	-	40	39,1	30,5	12,5	140,3	
	No. 30	0,6	14	-	30	28,8	22,0	8,5	95,4	
	No. 50	0,3	9	-	22	21,1	15,5	6,5	72,9	
	No. 100	0,15	6	-	15	15,4	10,5	5,0	56,1	
	No. 200	0,075	4	-	9	11,3	6,5	4,0	44,9	
	PAN	Abu batu						6,5	72,9	
		Bahan Tambah						0,0	0,0	
	Total Berat Agregat (gr)								100,0	1122,00
	Berat Aspal Total (gr)									78
Berat Sampel (gr)									1200	
Berat Sampel + Bahan Tambah (gr)									1200	

Kepala Laboratorium Nama : Ngakan Putu Purnaditya, M.T	Paraf :	Peneliti : Nama : Aisyah Nabilah Hanif	Paraf :
---	---------	---	---------



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext.

BLANKO PENGUJIAN

No. Pengujian : 26 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil Untirta
 Jenis Material : Campuran Aspal Polimer dan Abu Ampas Tebu Tanggal Pengujian : Mei 2025
 Jenis Pengujian : Gradasi Campuran Abu Ampas Tebu 4% dan
 Kadar Aspal Optimum 6,25%

Tabel 26

6,25%	Nomor / Ukuran Saringan		Spesifikasi Gradasi Laston (AC-WC)			Kurva Fuller	Nilai Tengah Gradasi (Gradasi Rencana)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)	
	Inch	mm	(%)			(%)	(%)	Filler 4%		
	3/4"	19	100	-	100	136,5	100,0	0,0	0,0	
	1/2"	12,5	90	-	100	113,0	95,0	5,0	56,3	
	3/8"	9,52	77	-	90	100,0	83,5	11,5	129,4	
	No. 4	4,76	53	-	69	73,2	61,0	22,5	253,1	
	No. 8	2,36	33	-	53	53,4	43,0	18,0	202,5	
	No. 16	1,18	21	-	40	39,1	30,5	12,5	140,6	
	No. 30	0,6	14	-	30	28,8	22,0	8,5	95,6	
	No. 50	0,3	9	-	22	21,1	15,5	6,5	73,1	
	No. 100	0,15	6	-	15	15,4	10,5	5,0	56,3	
	No. 200	0,075	4	-	9	11,3	6,5	4,0	45,0	
	PAN	Abu batu						6,5	70,2	
		Bahan Tambah						4,0	2,9	
	Total Berat Agregat (gr)								104,0	1125,00
	Berat Aspal Total (gr)									75
	Berat Sampel (gr)									1200
Berat Sampel + Bahan Tambah (gr)									1200	

Kepala Laboratorium Nama : Ngakan Putu Purnaditya, M.T	Paraf :	Peneliti : Nama : Aisyah Nabilah Hanif	Paraf :
---	---------	---	---------



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext.

BLANKO PENGUJIAN

No. Pengujian : 27 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material : Campuran Aspal Polimer dan Abu Ampas Tebu Tanggal Pengujian : Mei 2025
Jenis Pengujian : Gradasi Campuran Abu Ampas Tebu 8%, 12%
dan Kadar Aspal Optimum 6,5%

Tabel 27

	Nomor / Ukuran Saringan		Spesifikasi Gradasi Laston (AC-WC)			Kurva Fuller	Nilai Tengah Gradasi (Gradasi Rencana)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)	Persentase Tertahan Gabungan	Berat Agregat (gram)
	Inch	mm	(%)			(%)	(%)	Filler 8%		Filler 12%	
6,5%	3/4"	19	100	-	100	136,5	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1/2"	12,5	90	-	100	113,0	95,0	5,0	56,1	5,0	56,1
	3/8"	9,52	77	-	90	100,0	83,5	11,5	129,0	11,5	129,0
	No. 4	4,76	53	-	69	73,2	61,0	22,5	252,5	22,5	252,5
	No. 8	2,36	33	-	53	53,4	43,0	18,0	202,0	18,0	202,0
	No. 16	1,18	21	-	40	39,1	30,5	12,5	140,3	12,5	140,3
	No. 30	0,6	14	-	30	28,8	22,0	8,5	95,4	8,5	95,4
	No. 50	0,3	9	-	22	21,1	15,5	6,5	72,9	6,5	72,9
	No. 100	0,15	6	-	15	15,4	10,5	5,0	56,1	5,0	56,1
	No. 200	0,075	4	-	9	11,3	6,5	4,0	44,9	4,0	44,9
	PAN	Abu batu						6,5	67,1	6,5	64,2
		Bahan Tambah						8,0	5,8	12,0	8,8
	Total Berat Agregat (gr)							108,0	1122,00	112,0	1122,00
	Berat Aspal Total (gr)								78		78
	Berat Sampel (gr)								1200		1200
	Berat Sampel + Bahan Tambah (gr)								1200		1200

Kepala Laboratorium Nama : Ngakan Putu Purnaditya, M.T	Paraf :	Peneliti : Nama : Aisyah Nabilah Hanif	Paraf :
---	---------	---	---------



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext.

BLANKO PENGUJIAN

No. Pengujian : 28 Lokasi Pengujian : Laboratorium Teknik Sipil Untirta
Jenis Material : Kadar Abu Ampas Tebu 0%, 4%, 8%, 12% Tanggal Pengujian : Mei 2025
Jenis Pengujian : Pengujian *Marshall* Kadar Aspal Optimum (KAO)

Tabel 28

KADAR ABU AMPAS TEBU 0%. 4%, 8%, 12%														
Nama Sampel	Kadar Aspal (%)	GMM	Berat Benda Uji			Isi Benda Uji	GMB	VIM	VMA	VFA	Stabilitas		Flow	MQ
			Kering	SSD	Dalam Air						Bacaan	Hasil		
AAT 0%	6,5	2,470	1185,3	1190,5	688	502,5	2,36	4,52	15,76	71,33	120,00	1309,20	2,55	513,41
			1187,2	1193,7	690	503,7	2,36	4,59	15,82	70,98	118,00	1287,38	3,15	408,69
			1184,5	1188,2	689	499,2	2,37	3,95	15,26	74,10	115,00	1254,65	3,20	392,08
Rata-Rata								4,35	15,61	72,14	1283,74		2,97	438,06
AAT 4%	6,25	2,479	1197,9	1198,8	693	505,8	2,37	4,47	15,18	70,55	121,00	1320,11	2,81	469,79
			1172,4	1173	679	494,0	2,37	4,27	15,00	71,54	118,00	1287,38	2,69	478,58
			1187,4	1188,3	688	500,3	2,37	4,27	15,00	71,56	118,00	1287,38	2,47	521,21
Rata-Rata								4,34	15,06	71,22	1298,29		2,66	489,86
AAT 8%	6,5	2,470	1155,5	1160	671	489,0	2,36	4,33	15,59	72,25	98,00	1069,18	2,28	468,94
			1177,8	1180,1	679	501,1	2,35	4,83	16,04	69,86	112,00	1221,92	2,95	414,21
			1178,1	1181	679	502,0	2,35	4,98	16,17	69,20	110,00	1200,10	2,82	425,57
Rata-Rata								4,71	15,93	70,44	1163,73		2,68	436,24
AAT 12%	6,5	2,470	1170	1171,4	674	497,4	2,35	4,75	15,96	70,25	107,00	1167,37	3,32	351,62
			1168,4	1169	672	497	2,35	4,80	16,01	70,00	105,00	1145,55	2,86	400,54
			1150	1152,2	663	489,2	2,35	4,81	16,01	69,98	102,00	1112,82	2,99	372,18
Rata-Rata								4,79	16,00	70,08	1141,91		3,06	374,78

Kepala Laboratorium Nama : Ngakan Putu Purnaditya, M.T	Paraf :	Peneliti : Nama : Aisyah Nabilah Hanif	Paraf :
---	---------	---	---------

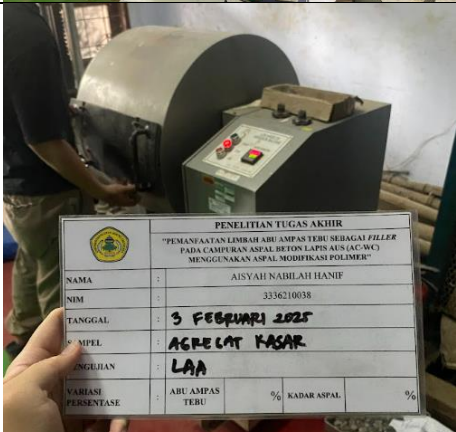
LAMPIRAN 3

DOKUMENTASI



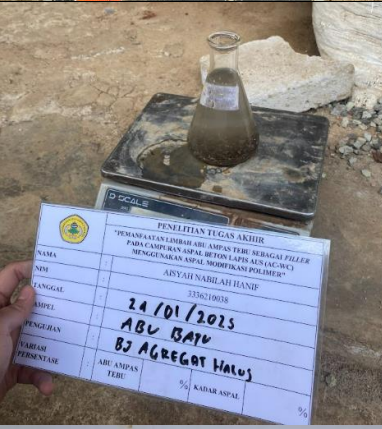
LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

DOKUMENTASI PENGUJIAN

No.	Dokumentasi	Keterangan
1		Analisa Saringan (SPLIT 1—2)
2		Analisa Saringan (screening)
3		Analisa Saringan (abu batu)
4		Pengujian Keausan Agregat



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

5			Pengujian Berat Jenis Agregat Kasar (SPLIT 1-2)
6			Pengujian Berat Jenis Agregat Kasar (<i>screening</i>)
7			Pengujian Berat Jenis Agregat Halus (Abu Batu)
8			Pengujian Berat Jenis <i>Filler</i> (Abu Ampas Tebu)

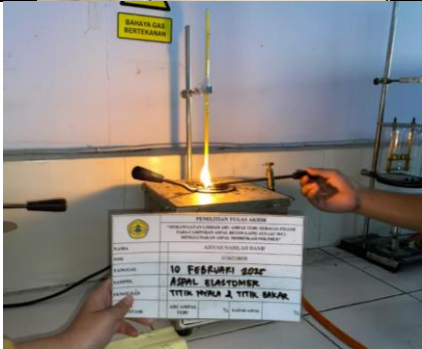


LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

9		Pengujian Berat Jenis Aspal
10		Pengujian Penetrasi Aspal
11		Pengujian Daktilitas Aspal
12		Pengujian Kehilangan Berat Minyak Aspal



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

13		Pengujian Titik Lembek Aspal
14		Pengujian Titik Nyala Bakar Aspal
15		Agregat Alam Kasar
16		Agregat Alam Kasar
17		Abu Ampas Tebu



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

18		Penimbangan Agregat
19		Pencucian Agregat
20		Pengeringan Agregat di dalam <i>Oven</i>
21		Agregat AC-WC
22		Pemanasan Aspal dan Agregat sebelum Dicampurkan



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

23		Pencampuran Benda Uji
24		Pengecekan Suhu Pencampuran Benda Uji
25		Pengecekan Suhu Pemadatan Benda Uji
26		Penumbukan Benda Uji



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

27		Benda uji setelah ditumbuk
28		Perendaman Benda uji di Dalam Bak Perendam selama 24 jam
29		Penimbangan Benda Uji dalam Air
30		Rendaman <i>Waterbath</i> dengan suhu 60 °C



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

31		Pengujian <i>Marshall</i> (PB 4,5% AAT 0%)
32		Pengujian <i>Marshall</i> (PB 5% AAT 0%)
33		Pengujian <i>Marshall</i> (PB 5,5% AAT 0%)
34		Pengujian <i>Marshall</i> (PB 6% AAT 0%)



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

35		Pengujian <i>Marshall</i> (PB 6,5% AAT 0%)
36		Pengujian <i>Marshall</i> (PB 4,5% AAT 4%)
36		Pengujian <i>Marshall</i> (PB 5% AAT 4%)
37		Pengujian <i>Marshall</i> (PB 5,5% AAT 4%)



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

38		Pengujian <i>Marshall</i> (PB 6% AAT 4%)
39		Pengujian <i>Marshall</i> (PB 6,5% AAT 4%)
40		Pengujian <i>Marshall</i> (PB 4,5% AAT 8%)
40		Pengujian <i>Marshall</i> (PB 5% AAT 8%)



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
 Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

41		Pengujian <i>Marshall</i> (PB 5,5% AAT 8%)
42		Pengujian <i>Marshall</i> (PB 6% AAT 8%)
43		Pengujian <i>Marshall</i> (PB 6,5% AAT 8%)
44		Pengujian <i>Marshall</i> (PB 4,5% AAT 12%)



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

45		Pengujian <i>Marshall</i> (PB 5% AAT 12%)
46		Pengujian <i>Marshall</i> (PB 5,5% AAT 12%)
47		Pengujian <i>Marshall</i> (PB 6% AAT 12%)
48		Pengujian <i>Marshall</i> (PB 6,5% AAT 12%)



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

49	 A photograph of a Marshall test apparatus. The specimen is labeled 'KAO 65.0'. The test card shows the date '24 MEI 2025', the name 'BENGA UJI', and the test type 'MARSHALL TEST (KAO)'. The result is '6.5'.	Pengujian <i>Marshall</i> (KAO 6,5% AAT 0%)
50	 A photograph of a Marshall test apparatus. The specimen is labeled 'KAO 6.25'. The test card shows the date '24 MEI 2025', the name 'BENGA UJI', and the test type 'MARSHALL TEST (KAO)'. The result is '6.25'.	Pengujian <i>Marshall</i> (KAO 6,25% AAT 4%)
51	 A photograph of a Marshall test apparatus. The specimen is labeled 'KAO 6.5'. The test card shows the date '24 MEI 2025', the name 'BENGA UJI', and the test type 'MARSHALL TEST (KAO)'. The result is '6.5'.	Pengujian <i>Marshall</i> (KAO 6,5% AAT 8%)
52	 A photograph of a Marshall test apparatus. The specimen is labeled 'KAO 6.5'. The test card shows the date '25 MEI 2025', the name 'BENGA UJI', and the test type 'MARSHALL TEST (KAO)'. The result is '12'.	Pengujian <i>Marshall</i> (KAO 6,5% AAT 12%)



LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK SIPIL
BAHAN & BETON – SURVEYING – INVESTIGASI TANAH – HIDROLIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl. Jendral Sudirman KM.3 Cilegon Tlp. (0254) 395502 Ext. 19

53		Benda Uji <i>Marshall</i>
----	---	---------------------------