

LAMPIRAN



Tabel L. 1 : Dokumentasi Pengujian Analisa Saringan *Filler* Semen

No	Dokumentasi Pengujian	Keterangan
1	Uji Analisa Saringan <i>Filler</i> Semen	
		<ul style="list-style-type: none"> - Menakar <i>filler</i> minimal 500 gr - <i>Filler</i> dalam keadaan Kering oven dan bersih. - Menggunakan Timbangan Ketelitian 1 gram.
		<ul style="list-style-type: none"> - Pengayakan menggunakan alat <i>sieve shaker</i> mulai dari ukuran No. 30; No.50; No.100; No.200; dan PAN.
		<ul style="list-style-type: none"> - Menimbang <i>filler</i> yang tertahan disetiap nomor saringan yang telah disusun. - Mengitung persentase lolos ayakan menggunakan excel.



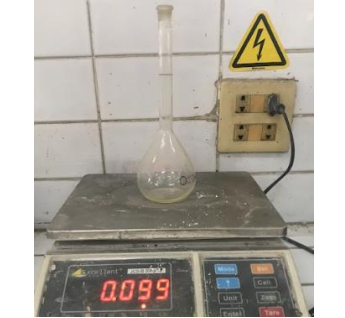

Tabel L. 2 : Dokumentasi Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar

2	Uji Analisa Saringan Agregat Kasar (Ø 5-10 mm dan Ø 10-15 mm)
	<ul style="list-style-type: none"> - Menakar agregat kasar sesuai fraksi - Agregat kasar dalam keadaan Kering dan bersih. - Berat minimum agregat kasar Ø 5-10 mm sebesar 2000 gr dan Ø 10-15 mm sebesar 5000 gr. - Menggunakan Timbangan Ketelitian 1 gram.
	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan Ayakan berurutan dari ukuran ayakan terbesar 1"; ¾; ½; 3/8; No.4; No.8; No.16; No. 30; No.50; No.100; No.200 dan pan.
	<ul style="list-style-type: none"> - Menimbang dan mencatat Agregat kasar yang tertahan disetiap nomor saringan yang telah disusun. - Mengitung persentase lolos ayakan menggunakan excel.

Tabel L. 3 : Dokumentasi Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus (\varnothing 5-10 mm)

3	Uji Analisa Saringan Agregat Halus (\varnothing 5-10 mm)	<ul style="list-style-type: none"> - Menakar Agregat halus. - Agregat halus dalam keadaan Kering dan bersih. - Berat minimum fraksi 0-5 sebesar 1000 gram. - Menggunakan Timbangan Ketelitian 1 gram.
		<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan Ayakan berurutan dari ukuran ayakan terbesar No.4; No.8; No.16; No. 30; No.50; No.100; No.200 dan pan.
		<ul style="list-style-type: none"> - Menimbang dan mencatat agregat kasar yang tertahan disetiap nomor saringan yang telah disusun. - Mengitung persentase lolos ayakan menggunakan excel.

Tabel L. 4 : Dokumentasi Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Semen

4	Uji Berat Jenis Penyerapan Semen	
		<ul style="list-style-type: none"> - Menimbang semen. - <i>Filler</i> dalam keadaan kering dan bersih.
		<ul style="list-style-type: none"> - Mengisi piknometer penuh dengan air kemudian menimbang piknometer beserta air.
		<ul style="list-style-type: none"> - Buang air yang berada di dalam piknometer dan lap dengan kain hingga kering. - Menimbang berat sendiri piknometer 250ml kosong beserta tutupnya.
		<ul style="list-style-type: none"> - Memasukkan air ke piknometer yang terisi oleh <i>filler</i> hingga penuh lalu Putar sampai tidak menyisahkan gelembung udara didalam piknometer. - Menakar piknometer yang telah terisi air dan <i>filler</i>.

Tabel L. 5 : Dokumentasi Pengujian Keausan Agregat

5		<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan ayakan untuk menentukan takaran agregat nantinya sesuai SNI 2417-2008. - Agregat keadaan kering oven dan bersih. - Menakar agregat kasar sesuai ketentuan SNI 2417 – 2008, agregat yang digunakan tertahan ½” dan 3/8” masing-masing berat sebesar 2500 gram. - Menggunakan timbangan dengan ketelitian 1 gram.
		<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan Proses abrasi dengan mesin <i>los Angeles</i> - Masukkan agregat bersama dengan bola baja berjumlah 12 ke dalam mesin <i>los angeles</i>, putar selama 15 menit atau sebanyak 500 putaran.
		<ul style="list-style-type: none"> - Keluarkan agregat dari mesin <i>los angeles</i>, kemudian saring dengan ayakan no.12 dan timbang massa tertahan pada saringan tersebut. - Membilas agregat dengan mencuci bersih. - Keringkan ke dalam oven pada temperatur $(110 \pm 5) ^\circ\text{C}$ sampai massa tetap dan menimbang benda uji.



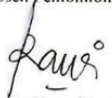



Tabel L. 6 : Dokumentasi Pengujian Kelekatan Agregat

6	Uji Kelekatan Agregat Terhadap Aspal	
		<ul style="list-style-type: none"> - Memasukkan 100 gr agregat kasar ke dalam wadah + sendok atau sejenisnya - Memasukkan aspal yang sudah panas $5,5 \pm 0,2$ gr. - Melakukan pencampuran sampai merata dengan pengaduk selama 2-3 menit sampai benda uji terselimuti oleh aspal. - Mendinginkan sampai mencapai suhu ruang..
		<ul style="list-style-type: none"> - Memindahkan benda uji yang terselimuti aspal ke dalam gelas <i>beaker</i>. - Mengisi gelas <i>beaker</i> tersebut dengan air suling sebanyak 400 ml. - Mendinginkan pada suhu ruang selama 16-18 menit. - Memperkirakan persentase permukaan benda uji yang terselimuti aspal.

Tabel L. 7 : Dokumentasi Pengujian Penetrasi Aspal

7	Uji Penetrasi Aspal	
		<ul style="list-style-type: none"> - Mencairkan aspal kedalam cetakan cawan. - Masukkan cawan ke dalam wadah dan diamkan sampel tersebut selama 1 sampai 1,5 jam atau hingga suhu ruang.
		<ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan alat penetrasi dan pasanglah jarum pada pemegang jarum. - Meletakkan pemberat 50 gr di atas jarum untuk mendapatkan beban sebesar (100±0.1) gram. - Pindahkan tempat air dari bak perendam ke bawah alat penetrasi.
		<ul style="list-style-type: none"> - Menurunkan jarum perlahan-lahan sehingga jarum tersebut menyentuh permukaan benda uji. Kemudian aturlah angka 0 di arloji penetrometer sehingga jarum penunjuk berimpit dengannya. - Melepaskan pemegang jarum dan bersamaan jalankan stopwatch selama (5±0,1) dan bacalah angka penetrasi. - Melakukan tahapan yang sama sampai 5 angka yang berdekatan setiap benda uji.

Gambar L. 1 : Lembar Bimbingan dan Persetujuan Tugas Akhir

	PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA	
	LEMBAR BIMBINGAN & PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING Periode Semester Genap 2024/2025	
Nama Mahasiswa	: Audito Bintang Mahesa	
NIM	: 1432100081	
Alamat Rumah / Kost	: Jl. Nginden Intan Timur I No.26 Nginden Jakungan Sukolilo Surabaya	
Nomor Telp/Hp/Whatsapp	: 081230384847	
Dosen Pembimbing 1	: Ir. Nurani Hartatik, ST., MT., IPM., ASEAN Eng	
Dosen Pembimbing 2	: Ir. Laily Endah Fatmawati, ST., MT.	
Tanggal Kepesertaan Pembekalan Tugas Akhir	: Selasa, 11 Februari 2025	
Nama dan Tanggal Publish Jurnal	Nama Jurnal/seminar : Jurnal Teknik Industri Terintegrasi (JURIN) Link Jurnal : https://journal.universitaspahawan.ac.id Tanggal Publish Jurnal/Seminar : 10 Juli 2025	Para' koordinator jurnal 
	Judul Tugas Akhir: PEMANFAATAN LIMBAH POLYETHYLENE TEREPHTHALATE (PET) TERHADAP CAMPURAN ASPHALT CONCRETE - BINDER COURSE (AC-BC) BERDASARKAN SPESIFIKASI BINA MARGA 2018 (REVISI 2)	
Dosen Pembimbing 1  (Ir. Nurani Hartatik, ST., MT., IPM., ASEAN Eng)	Dosen Pembimbing 2  (Ir. Laily Endah Fatmawati, ST., MT.)	Persetujuan Koordinator TA  (Ir. Laily Endah Fatmawati, ST., MT.)
Keterangan : 1. Bimbingan WAJIB dilakukan minimal 2 minggu sekali 2. Mahasiswa WAJIB sudah melakukan publikasi jurnal / seminar nasional / internasional yang terakreditasi 3. Segala bentuk pelanggaran dapat dikenakan sanksi dari Program Studi Teknik Sipil Untag Surabaya		
Mengetahui, Ka. Program Studi Teknik Sipil  (Ir. Faradlillah Saves, ST., MT.)		



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Minggu	No	Tanggal	Uraian Perbaikan / Konsultasi	Paraf Dosen Pembimbing
Ke - 1 dan 2 Perkuliahan				
Ke - 3 dan 4 Perkuliahan				
Ke - 5 dan 6 Perkuliahan		02/05/2025	REVISI ANALISA SARINGAN	M/S
Ke - 7 dan 8 Perkuliahan		09/05/2025	REVISI ANALISA SARINGAN LAMPUH PENGUJIAN PERBAIKI TABEL	M/S
		13/05/2025	REVISI PROPORSI AEREGAT SESUAIKAN AMPLOP GRADASI	M/S

2/2




PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Minggu	No	Tanggal	Uraian Perbaikan / Konsultasi	Paraf Dosen Pembimbing
Ke - 9 dan 10 Perkuliahan		16/05/2025	PROPORSI AGREGAT ACC Filter yang digunakan semen 1% 1,5% 2% dan campuran PBT & Variasi	MSB
Ke - 11 dan 12 Perkuliahan		26/05/2025	Latar belakang, Abstrak, tujuan, metode hasil, kesimpulan Tambahkan referensi	PST
Ke - 13 dan 14 Perkuliahan		02/06/2025	- Cek redaksional - Perbaiki tabel - Cek gambar - lanjutkan.	HA
		04/6/2025	Acc semhas	Kaus
		04/6/2025	acc	HA
Ke - 15 Perkuliahan				

HA³

Gambar L. 2 : Lembar Revisi Sidang Tugas Akhir



PROGRAM STUDI SI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
Jl. Semolowaru No. 45, Surabaya 60118
 Homepage : www.sipil.untag-sby.ac.id Email : sipil@untag-sby.ac.id


Lampiran 3

PERINTAH REVISI SIDANG TUGAS AKHIR
TAHUN AKADEMIK GENAP 2024/2025

Yang bertandatangan di bawah ini, Dosen Penguji Sidang Tugas Akhir (TA) pada tanggal Selasa, 10 Juni 2025 dari Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil :

Nama Mahasiswa : Audito Bintang Mahesa
 NBI/NIM : 1432100081
 Judul : PENGARUH CAMPURAN LIMBAH POLYETHYLENE TEREPHTHALATE (PET) TERHADAP ASPHALT CONCRETE – BINDER COURSE (AC-BC) BERDASARKAN SPESIFIKASI UMUM BINA MARGA (REVISI 2) TAHUN 2018


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

No	URAIAN PERBAIKAN	PARAF DOSEN (setelah perbaikan)
1.	cek penyajian grafik (dengan simbol bukan warna)	 Per 26/06/25
2.	Tambahkan rekapitulasi hasil	
3.	Tambahkan saran pada hasil yang tidak memenuhi pada pengujian marsh.	

Dari Sidang Tugas Akhir yang telah dilakukan maka mahasiswa dinyatakan:

: Lulus tanpa perbaikan
 : Lulus dengan perbaikan
 : Dilakukan Sidang TA ulang

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

Surabaya, 10 Juni 2025
 Penguji,

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



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

Lampiran 3

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

PERINTAH REVISI SIDANG TUGAS AKHIR
TAHUN AKADEMIK GENAP 2024/2025

Yang bertandatangan di bawah ini, Dosen Penguji Sidang Tugas Akhir (TA) pada tanggal Selasa, 10 Juni 2025 dari Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil :

Nama Mahasiswa : Audito Bintang Mahesa

NBI/NIM : 1432100081

Judul : PENGARUH CAMPURAN LIMBAH POLYETHYLENE TEREPHTHALATE (PET) TERHADAP ASPHALT CONCRETE – BINDER COURSE (AC-BC) BERDASARKAN SPESIFIKASI UMUM BINA MARGA (REVISI 2) TAHUN 2018

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

No	URAIAN PERBAIKAN	PARAF DOSEN (setelah perbaikan)
-	Perbaiki & lengkapi sesuai dgn arahan penguji ✓	
-	lengkapi saran sesuai batasan Masalah ✓	
-	lengkapi form lampiran dgn angka hasil penelitian. ✓	
	B. 26/6/25 Kauri	

Dari Sidang Tugas Akhir yang telah dilakukan maka mahasiswa dinyatakan:

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

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

Surabaya, 10 Juni 2025

Penguji,

Kauri

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



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

Lampiran 3

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

**PERINTAH REVISI SIDANG TUGAS AKHIR
TAHUN AKADEMIK GENAP 2024/2025**

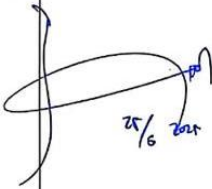
Yang bertandatangan di bawah ini, Dosen Penguji Sidang Tugas Akhir (TA) pada tanggal Selasa, 10 Juni 2025 dari Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil :

Nama Mahasiswa : Audito Bintang Mahesa

NBI/NIM : 1432100081

Judul : PENGARUH CAMPURAN LIMBAH POLYETHYLENE TEREPHTHALATE (PET) TERHADAP ASPHALT CONCRETE – BINDER COURSE (AC-BC) BERDASARKAN SPESIFIKASI UMUM BINA MARGA (REVISI 2) TAHUN 2018

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

No	URAIAN PERBAIKAN	PARAF DOSEN (setelah perbaikan)
1.	<i>1,8, 1,8 6,15% → apakah optimum?</i>	 25/6 2025
2.	<i>Revisi gambar, tambahkan variabel, dan satuan</i>	
3.	<i>Revisi rumus pada kesimpulan, sesuaikan dengan rumus penelitian</i>	

Dari Sidang Tugas Akhir yang telah dilakukan maka mahasiswa dinyatakan:

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

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

Surabaya, 10 Juni 2025
Penguji,

(Dr. Andi Patriadi, S.T., M.T.)

Gambar L. 3 : Surat dan Syarat Rekomendasi Cetak Buku Tugas Akhir

Gambar L. 4 : Hasil Turnitin Tugas Akhir

Tugas Akhir - Audito Bintang
Mahesa -
1432100081_TURNITIN.pdf
by Maricela Headley

Submission date: 05-Jun-2025 12:07PM (UTC+0200)

Submission ID: 2692651345

File name: Tugas_Akhir_-_Audito_Bintang_Mahesa_-_1432100081_TURNITIN.pdf (4.43M)

Word count: 36155

Character count: 206747

PENGARUH CAMPURAN LIMBAH *POLYETHYLENE TEREPTHALATE* (PET) TERHADAP *ASPHALT CONCRETE – BINDER COURSE* (AC-BC) BERDASARKAN SPESIFIKASI UMUM BINA MARGA (REVISI 2) TAHUN 2018

Nama Mahasiswa : Audito Bintang Mahesa
NBI : 1432100081
Program Studi : Teknik Sipil
Dosen Pembimbing : Ir. Nurani Hartatik, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.

ABSTRAK

Indonesia merupakan penyumbang sampah plastik terbesar kedua di dunia, dengan 4,14 juta ton sampah plastik pada tahun 2021. Sampah plastik, terutama *Polyethylene Terephthalate* membutuhkan waktu ratusan tahun untuk terurai dan menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi pemanfaatan limbah dalam campuran aspal untuk perkerasan jalan jenis *Asphalt Concrete Binder Course*. Tujuannya adalah mengurangi limbah plastik sekaligus meningkatkan kualitas dan kinerja perkerasan jalan.

Dalam Penelitian ini, peneliti melakukan pengujian laboratorium terhadap benda uji yang dibuat dengan metode campuran basah, di mana limbah *Polyethylene Terephthalate* dicampurkan ke dalam aspal panas. Pengujian meliputi parameter seperti stabilitas, *flow*, *marshall quotient*, dan ketahanan campuran aspal terhadap deformasi. Selain itu, penelitian ini juga menganalisis pengaruh penambahan *Polyethylene Terephthalate* terhadap karakteristik fisik dan mekanik campuran aspal, seperti nilai *Voids in Mineral Aggregate*, *Voids in Mixed Aggregate* dan *Voids Filled with Asphalt*.

Hasil analisis diharapkan dapat menentukan persentase optimal campuran limbah *Polyethylene Terephthalate* yang dapat digunakan dalam campuran *Asphalt Concrete Binder Course* dan diharapkan juga bahwa penelitian ini akan memberikan rekomendasi teknis terkait penggunaan limbah *Polyethylene Terephthalate* dalam campuran aspal yang sesuai dengan pedoman Spesifikasi Umum Bina Marga (Revisi 2) Tahun 2018.

Kata Kunci: Limbah Plastik PET, Campuran Aspal, AC-BC, Uji Marshall.

Tugas Akhir - Audito Bintang Mahesa -
1432100081_TURNITIN.pdf

ORIGINALITY REPORT

20%
SIMILARITY INDEX

17%
INTERNET SOURCES

8%
PUBLICATIONS

15%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Student Paper	9%
2	teras.unimal.ac.id Internet Source	2%
3	journal.unj.ac.id Internet Source	1%
4	repository.unwira.ac.id Internet Source	1%
5	jbkd.ft.unand.ac.id Internet Source	1%
6	repository.unimal.ac.id Internet Source	1%
7	www.taguchi.lppmbinabangsa.id Internet Source	1%
8	idm.or.id Internet Source	1%
9	repository.untag-sby.ac.id Internet Source	1%
10	ejurnal.untag-smd.ac.id Internet Source	1%
11	repository.upstegal.ac.id Internet Source	

1%

12

Submitted to Universitas Pendidikan
Indonesia

Student Paper

1%

13

eprints.unram.ac.id

Internet Source

1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On