

SKRIPSI

IDENTIFIKASI MIKROPLASTIK PADA KAWASAN MANGROVE PANTAI CEMARA, KECAMATAN PUGER, JEMBER

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk kelulusan
Strata Satu (S-1) Prodi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember



Oleh:
Debita Dwi Putri
2210661008

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Dosen Pembimbing I : Ir. Senki Desta Galuh, S.T., M.T., IPM
NIDN : 0703129003
Nama Dosen Pembimbing II : Winda Islamiyah Umarie, S.T., M.T
NPK : 19900819

Sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir (TA), pada Mahasiswa:

Nama : Debita Dwi Putri
NIM : 2210661008
Program Studi : Teknik Lingkungan

Bersama ini menyatakan:

Menyetujui mahasiswa tersebut diatas untuk maju dalam sidang Tugas Akhir dengan judul: Identifikasi Mikroplastik Pada Kawasan Mangrove Pantai Cemara, Kecamatan Puger, Jember

Jember, 22 Juni 2026

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Senki Desta Galuh, S.T., M.T., IPM
NIDN. 0703129003

Winda Islamiyah Umarie, S.T., M.T
NPK. 19900819

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Lingkungan

Dr. Ir. Latifa Mirzatika Al-Rosvid, S.T., M.T
NIDN. 0709099101

LEMBAR PENGESAHAN

IDENTIFIKASI MIKROPLASTIK PADA KAWASAN MANGROVE
PANTAI CEMARA, KECAMATAN PUGER, JEMBER

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk kelulusan

Strata Satu (S-1) Prodi Teknik Lingkungan

Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Jember

Oleh:

DEBITA DWI PUTRI

2210661008

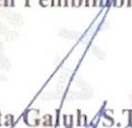
Jember, 22 Juni 2026

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:

Dosen Penguji I

Dosen Pembimbing I


Dr. Ir. Latifa Mirzatika Al-Rosvid, S.T., M.T
NIDN. 0709099101


Ir. Senki Desta Galuh, S.T., M.T., IPM
NIDN. 0703129003

Dosen Penguji II

Dosen Pembimbing II


Ir. Yuvita Dian Siswanti, S.T., M.T
NIDN. 0727059105


Winda Islamiyah Umarie, S.T., M.T
NPK. 19900819

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember


Prof. Dr. Ir. Mukhar S.T., M.T., IPM
NIDN. 00160067301

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Lingkungan
Universitas Muhammadiyah Jember


Dr. Ir. Latifa Mirzatika Al-Rosvid, S.T., M.T
NIDN. 0709099101

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Debita Dwi Putri

Nim : 2210661008

Program Studi : Teknik Lingkungan

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul **“IDENTIFIKASI MIKROPLASTIK PADA KAWASAN MANGROVE PANTAI CEMARA, KECAMATAN PUGER, JEMBER”** adalah benar – benar hasil karya sendiri (kecuali kutipan yang telah saya sebutkan sebelumnya) dan belum pernah diajukan pada institusi manapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dan tekanan dari pihak manapun. Saya siap bertanggung jawab dan bersedia menerima sanksi apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 22 Juni 2026
Yang membuat Pernyataan



Debita Dwi Putri
NIM 2210661008

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Identifikasi Mikroplastik Pada Kawasan Mangrove Pantai Cemara, Kecamatan Puger, Jember”, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Teknik Lingkungan.

Dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini, penulis tidak lupa mengucapkan rasa terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, membimbing dan arahan kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan tugas akhir dengan baik.
2. Bapak Ir. Senki Desta Galuh, S.T., M.T, IPM dan Ibu Winda Islamiyah Umarie, S.T., M.T, selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Kedua orang tua penulis, Bapak Komsito dan Ibu Ngatijem, yang senantiasa mendoakan dan memberikan semangat kepada penulis sehingga penulis bisa sampai ke tahap ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun guna menjadi laporan ini lebih baik. Penulis berharap, semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat digunakan sebagaimana mestinya dan dapat bermanfaat bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Jember, 22 Juni 2026
Yang membuat Pernyataan



Debita Dwi Putri
NIM 2210661008

MOTTO

“Perang telah usai, perang telah usai,
aku bisa pulang kubaringkan panah
dan berteriak MENANG!!!”

(Nadin Amizah)



DAFTAR ISI

COVER.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	v
MOTTO.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	13
1.1 Latar Belakang	13
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Penelitian	4
BAB II TINJUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Mikroplastik	5
2.2 Mangrove	8
2.3 Regulasi.....	10
2.4 Penelitian Terdahulu.....	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	19
3.2 Alat dan Bahan.....	20
3.3 Prosedur Penelitian.....	20
3.4 Metode Penentuan Titik dan Pengambilan Sampel.....	22
3.5 Pengujian Sampel.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Kelimpahan Mikroplastik Pada Sedimen Tumbuhan Mangrove	29
4.2 Identifikasi Karakteristik Mikroplastik	33

BAB V PENUTUP.....	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bentuk Mikroplastik.....	7
Gambar 3.1	Peta Lokasi Pantai Cemara.....	19
Gambar 3.2	Diagram Alir Penelitian.....	21
Gambar 3.3	Titik Sampling	23
Gambar 3.4	Prosedur Pengujian Sampel Sedimen.....	26
Gambar 4.1	a). Peta Lokasi Titik Sampel. b). C1 Area Pariwisata. c). C2 Area Pemukimaan. d). C3 Area Tengah Mangrove. e). C4 Area Jauh Dari Pemukiman.....	27
Gambar 4. 2	Bentuk Mikroplastik di Setiap Titik Pengamatan.....	34
Gambar 4. 3	Contoh Bentuk Mikroplastik di Setiap Titik Pengamatan. a). <i>Fiber</i> b). <i>Fragmen</i>	35
Gambar 4.4	Persentase Bentuk Mikroplastik	36
Gambar 4.5	Warna Mikroplastik di Setiap Titik Pengamatan.....	37
Gambar 4.6	Contoh Warna Mikroplastik. a). <i>Fragmen</i> Merah Pada Titik C3 b). <i>Fragmen</i> Ungu Pada Titik C2 c). <i>Fiber</i> Merah Pada Titik C1 d). <i>Fiber</i> Hitam Pada Titik C4	39
Gambar 4.7	Persentase Warna Mikroplastik	40
Gambar 4.8	Ukuran Mikroplastik di Setiap Titik Pengamatan	41
Gambar 4.9	Contoh Ukuran Mikroplastik. a). 226,9 μm Pada Titik C1 b). 63,3 μm Pada Titik C3 c).187,7 μm Pada Titik C2 d).420 μm Pada Titik C1	43
Gambar 4.10	Persentase Ukuran Mikroplastik.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	11
Tabel 3. 1 Titik Koordinat Pengambilan Sampel	24
Tabel 4. 1 Karakteristik Vegetasi Mangrove	28
Tabel 4. 2 Hasil Kelimpahan Mikroplastik	29
Tabel 4. 3 Kerapatan Mangrove Pada Setiap Titik Pengamatan	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Alat dan Bahan.....	54
Lampiran 2. Membuat Plot Kerapatan Mangrove.....	56
Lampiran 3. Proses Pengambilan Sampel.....	58
Lampiran 4. Proses Pengiriman Sampel	60
Lampiran 5. Hasil Identifikasi Mikroplastik Laboratorium ECOTON.....	61
Lampiran 6. Hasil Pengukuran Mikroplastik Laboratorium ECOTON.....	65
Lampiran 7 Hasil Uji Statistik JASP.....	68
Lampiran 8. Dokumentasi Identifikasi Mikroplastik	69
Lampiran 9 SK Pembimbing Dosen Pembimbing I.....	94
Lampiran 10 SK Pembimbing Dosen Pembimbing II	95
Lampiran 11 Lembar Asistensi Dosen Pembimbing I	96
Lampiran 12 Lembar Asistensi Dosen Pembimbing II.....	101
Lampiran 13 Lembar Asistensi Dosen Penguji I.....	108
Lampiran 14 Lembar Asistensi Dosen Penguji II	109
Lampiran 15 SK Penguji Dosen Penguji I.....	110
Lampiran 16 SK Penguji Dosen Penguji II.....	111
Lampiran 17 Lembar Evaluasi Sidang Akhir Dosen Pembimbing I.....	112
Lampiran 18 Lembar Evaluasi Sidang Akhir Dosen Pembimbing II	113
Lampiran 19 Lembar Evaluasi Sidang Akhir Dosen Penguji I.....	114
Lampiran 20 Lembar Evaluasi Sidang Akhir Dosen Penguji II.....	115
Lampiran 21 Biodata Penulis	116