

**ANALISIS PERUBAHAN LUAS VEGETASI MANGROVE
MENGUNAKAN CITRA LANDSAT TAHUN 1994, 2004, 2014, 2024
DI WILAYAH PESISIR KABUPATEN BEKASI**

Skripsi

*Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Dalam Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S1) Pada Program Studi Pendidikan Geografi*



Oleh :

Azhmy Zainur Rahman

41182170190011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM 45 BEKASI**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

ANALISIS PERUBAHAN LUAS VEGETASI MANGROVE
MENGUNAKAN CITRA LANDSAT TAHUN 1994, 2004, 2014, 2024
DI WILAYAH PESISIR KABUPATEN BEKASI

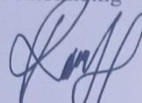
Oleh :

Azhmy Zainur Rahman

41182170190011

Telah disetujui oleh :

Pembimbing



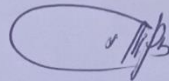
Ardi, S.Pd., M.Si.

NRP. 45102082021001

Bekasi, 21 Mei 2026

Menyetujui,

Ketua Program Studi Pendidikan Geografi



Asep Saepul Bahri, S.Pd., M.Pd.

NRP. 45104032013008

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

SKRIPSI

ANALISIS PERUBAHAN LUAS VEGETASI MANGROVE
MENGUNAKAN CITRA LANDSAT TAHUN 1994, 2004, 2014, 2024
DI WILAYAH PESISIR KABUPATEN BEKASI

Skripsi ini telah diajukan oleh:

Azhmy Zainur Rahman

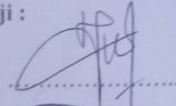

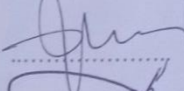
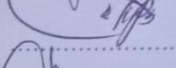
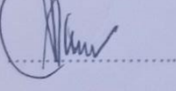
41182170190011

Telah berhasil dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal : 21 Mei 2026, dan

Memenuhi Syarat

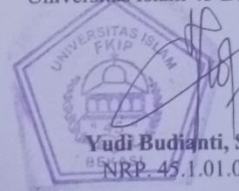
Susunan Dewan Penguji :

Ketua	: Yudi Budianti, S.Pd., M.Pd.	
Sekretaris	: Asep Saepul Bahri, S.Pd., M.Pd.	
Penguji I	: Dr. Amin, S.Pd., M.Si	
Penguji II	: Asep Saepul Bahri S.Pd., M.Pd.	
Penguji III	: Drs. H. Pabuntutika, MM.	

Bekasi, 21 Mei 2026

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Islam 45 Bekasi


Yudi Budianti, S.Pd., M.Pd.
NRP. 45.1.01.02.2012.015



UNIVERSITAS ISLAM 45
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Cut Meutia no.83 Bekasi 17113

Telp : (021) 8820383, 8801027, 8802015, 8808851 Ext. 146-147 Fax : (021) 880192

SURAT KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

NOMOR : L. 0163/UNISMA.FKIP/KD/V/2026

TENTANG

PENETAPAN PEMBIMBING PENULISAN SKRIPSI
DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM 45

- Menimbang : 1. Bahwa penyelesaian akhir program mahasiswa jenjang pendidikan S1 untuk Jurusan dan Program Studi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dilakukan penulisan skripsi.
2. Bahwa untuk kelancaran penulisan, perlu untuk rnenetapkan pembimbing penulisan skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-undang Normor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi.
3. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 066/V/1994,tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan penilaian hasil belajar.
4. Kurikulum Jurusan dan Program Studi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
- Memperhatikan : 1. Rapat Koordinasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
2. Rekomendasi Seminar Proposal Ketua Program Studi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : Mengangkat Saudara : **Ardi, S.Pd., M.Si**

Pertama : Sebagai Dosen Pembimbing Skripsi :

Program Studi : Pendidikan Geografi

Nama Mahasiswa : Azhmy Zainur Rahman

NPM : 41182170190011

Judul Penelitian Skripsi : *Analisis Perubahan Luas Vegetasi Mangrove Menggunakan Citra Landsat Tahun 1994, 2004, 2014, 2024 di Wilayah Pesisir Kabupaten Bekasi*

Kedua : Surat Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan mulai dari semester **Genap T.A 2023/2024** sampai dengan semester **Ganjil T.A 2024/2025**

Perpanjangan 1 : sampai akhir semester Genap T.A 2024/2025

Perpanjangan 2 : Mulai dari Ganjil 2025/2026 sampai akhir semester Genap 2025/2026

Ketiga : Mahasiswa yang tidak dapat menyelesaikan skripsi sampai dengan batas akhir tanggal tersebut di atas, maka keputusan ini tidak berlaku lagi dan biaya bimbingan dinyatakan habis terpakai.

Keempat : Mahasiswa yang akan melanjutkan skripsi diharuskan membayar bimbingan sebesar ketentuan yang berlaku.

Kelima : Apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan : Bekasi

Tanggal, 26 Februari 2026

Yudi budiarti, M.Pd

Dekan

Tembusan :

1. Direktur DAPA UNISMA Bekasi

2. Dosen Pebimbing

3. Arsin



KARTU BIMBINGAN SKRIPSI
UNIVERSITAS ISLAM "45" BEKASI

Nama Mahasiswa : Azhmy Zainur Rahman
NPM : 91102170190011
Program Studi : Pendidikan Geografi
Judul : Analisis Perubahan WAT Vegetasi mangrove menggunakan Citra Landsat Tahun 1994, 2004, 2019, 2024 Di Wilayah Pesisir Kabupaten Bekasi
Pembimbing : 1. Ardi S.pd., M.Si
2.

Frekwensi Bimbingan

NO	TGL.	KOMENTAR	PARAF	NO	TGL.	KOMENTAR	PARAF
		Konsultasi Judul	<i>[Signature]</i>				
	16/10/23	Acc Judul	<i>[Signature]</i>				
	17/10/23	Bimbingan Proposal	<i>[Signature]</i>				
		Bimbingan Bab 1	<i>[Signature]</i>				
	9/11/23	Bimbingan Bab 2	<i>[Signature]</i>				
		Bimbingan Bab 3	<i>[Signature]</i>				
	7/11/24	Acc Seminar Proposal	<i>[Signature]</i>				

Frekwensi Bimbingan

NO	TGL.	KOMENTAR	PARAF	NO	TGL.	KOMENTAR	PARAF
	2/2 /26	Bimbingan Pengolahan Data			30/4 /26	Revisi Tabel dan Graph	
	9/2 /26	Revisi Pengolahan Data.			30/4 /26	Alce Sidang	
	20/4 /26	Bimbingan Revisi Pengolahan Data.					
	12/2 /26	Visualisasi Analisis data Perbaikan layout Peta					
	20/3 /26	Bimbingan BAB IV					
	13/4 /26	Bimbingan BAB V					
	13/4 /26	Revisi: Bab IV					
		Revisi: Bab IV					
	20/4 /26	Revisi Bab V					
		Revisi: Bab V					
	30/4 /26	Revisi Peta					

Bekasi, 5 Mei 2026

Pembimbing II

Ardi, S.Pd., M.Pd.
Pembimbing I

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Azhmy Zainur Rahman
NPM : 41182170190011
Jurusan : Pendidikan Geografi

Menyatakan bahwa skripsi ini dengan judul “Analisis Perubahan Luas Vegetasi Mangrove Menggunakan Citra Landsat Tahun 1994, 2004, 2014, 2024 Di Wilayah Pesisir Kabupaten Bekasi”. Beserta isinya adalah benar-benar karya sendiri, tidak ada bagian di dalamnya yang termasuk plagiat karya orang lain. Atas pernyataan ini saya menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila di kemudian hari adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian saya ini.

Bekasi, 21 Mei 2026



METERAI
TEMPEL
7395ANX299070865
(Azhmy Zainur Rahman)

ABSTRAK

ANALISIS PERUBAHAN LUAS VEGETASI MANGROVE MENGUNAKAN CITRA LANDSAT TAHUN 1994, 2004, 2014, 2024 DI WILAYAH PESISIR KABUPATEN BEKASI

Azhmy Zainur Rahman, 41182170190011. Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Islam 45 Bekasi

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh terjadinya perubahan luas dan kerapatan vegetasi mangrove di wilayah pesisir Kabupaten Bekasi yang dipengaruhi oleh aktivitas manusia dan faktor alam. Penurunan kualitas ekosistem mangrove berdampak pada fungsi ekologis dan sosial ekonomi wilayah pesisir. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sebaran, perubahan luas, kerapatan vegetasi mangrove, serta faktor penyebab dan dampaknya pada tahun 1994, 2004, 2014, dan 2024. Metode yang digunakan adalah analisis penginderaan jauh dengan memanfaatkan Citra Landsat *Multitemporal* serta pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG). Analisis dilakukan melalui pengolahan citra, klasifikasi tutupan lahan, serta perhitungan indeks vegetasi (NDVI) untuk menentukan tingkat kerapatan vegetasi mangrove. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi dinamika perubahan luas vegetasi mangrove yang bervariasi pada setiap periode pengamatan, dengan adanya peningkatan di beberapa wilayah dan penurunan di wilayah lain. Perubahan tersebut dipengaruhi oleh alih fungsi lahan menjadi tambak, permukiman, serta faktor alami seperti abrasi dan intrusi air laut. Kerapatan vegetasi mangrove juga mengalami perubahan yang mencerminkan kondisi kesehatan ekosistem

Kata Kunci: Vegetasi Mangrove, Perubahan Luas Vegetasi Mangrove, Kerapatan Vegetasi Mangrove, Citra Landsat, SIG

ABSTRACT

ANALYSIS OF CHANGES IN MANGROVE VEGETATION COVER USING LANDSAT IMAGES FROM 1994, 2004, 2014, AND 2024 IN THE COASTAL AREA OF BEKASI REGENCY

***Azhmy Zainur Rahman, 41182170190011. Faculty of Teacher Education and
Educational Sciences. Islamic University 45 Bekasi***

This study was motivated by changes in the extent and density of mangrove vegetation in the coastal areas of Bekasi Regency, which have been influenced by human activities and natural factors. The decline in the quality of the mangrove ecosystem has impacted the ecological and socioeconomic functions of the coastal region. The objective of this study is to determine the distribution, changes in area, and density of mangrove vegetation, as well as the contributing factors and their impacts in 1994, 2004, 2014, and 2024. The methods employed include remote sensing analysis utilizing multitemporal Landsat imagery and a Geographic Information System (GIS) approach. The analysis was conducted through image processing, land cover classification, and calculation of the vegetation index (NDVI) to determine the level of mangrove vegetation density. The results of the study indicate that there are varying dynamics in the changes in mangrove vegetation area across each observation period, with increases in some areas and decreases in others. These changes were influenced by land-use conversion to fish ponds and settlements, as well as natural factors such as erosion and seawater intrusion. Mangrove vegetation density also underwent changes that reflect the health of the ecosystem.

Keywords: *Mangrove Vegetation, Changes in Mangrove Vegetation Area, Mangrove Vegetation Density, Landsat Imagery, GIS*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarakatuh.

Alhamdulillahirabbil 'alamin, segala puji bagi Allah, Tuhan pemilik ilmu pengetahuan sehingga atas rahmat, hidayah, serta kasih sayangNya penulis dapat menyusun skripsi ini dengan waktu seminimal mungkin yang berjudul "Analisis Perubahan Luas Vegetasi Mangrove Menggunakan Citra Landsat Tahun 1994, 2004, 2014, 2024 Di Wilayah Pesisir Kabupaten Bekasi". Sholawat serta salam semoga terlimpah pada Nabi Muhammad SAW, para sahabat, dan penegak risalahnya hingga yaumul akhir.

Penulis merasa bahwa dalam menyusun skripsi ini masih menemui beberapa kesulitan dan hambatan, disamping itu juga menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan-kekurangan lainnya, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak.

Menyadari penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

Allah SWT yang telah memberikan kesehatan jasmani dan rohani kepada penulis.

1. Bapak Prof. Dr. Nazaruddin Malik, SE., M.Si. selaku Rektor Universitas Islam "45" Bekasi.
2. Ibu Yudi Budianti, S.Pd., M.Pd. selaku Dekan FKIP Universitas Islam "45" Bekasi.
3. Bapak Asep Saepul Bahri, S. Pd., M. Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Geografi FKIP Universitas Islam "45" Bekasi.
4. Bapak Ardi, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing
5. Bapak Asep Saepul Bahri, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Seluruh Dosen, TU dan staff FKIP Universitas Islam "45" Bekasi.
7. Kedua orang tua dan keluarga, atas do'a, semangat, dukungannya baik moral maupun materil.

8. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Geografi 2019 serta Adik dan Kaka tingkat pendidikan geografi.
9. Seluruh anggota dan pengurus HIMAGI.
10. Teman Seperjuangan yang sudah menemani selama penelitian.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk mencapai kesempurnaan. Namun penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, semua itu dikarenakan keterbatasan dan kemampuan penulis. Oleh karena itu penulis akan menerima dengan hati terbuka atas segala kritik dan saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini dan dapat menjadi sebuah skripsi yang baik. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini memiliki guna dan manfaat bagi perkembangan Ilmu Pengetahuan dan dalam dunia Pendidikan.

Wassalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarokatuh

Bekasi, 21 Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan	5
F. Manfaat Penelitian	5
1. Manfaat Teoritis.....	5
2. Manfaat Praktis	5
G. Definisi Operasional	6
1. Vegetasi Mangrove	6
2. Hutan Mangrove menurut KLHK	6
3. Perubahan Luas Vegetasi Mangrove.....	6
4. Kerapatan Vegetasi Mangrove	6
5. Penginderaan Jauh.....	6
6. Citra Landsat	6
7. Wilayah Pesisir Kabupaten Bekasi	6

BAB II KAJIAN TEORI	7
A. Ekosistem Mangrove	7
1. Jenis-jenis Mangrove	8
2. Luas, Penyebaran dan Zonasi Ekosistem Mangrove.....	8
B. Fungsi dan Manfaat Mangrove	10
C. Faktor Penyebab kerusakan Ekosistem Mangrove	11
1. Kerusakan Oleh Manusia	11
2. Kerusakan Oleh Alam.....	13
D. Degradasi Hutan Mangrove.....	14
E. Penggunaan Lahan	14
F. Klasifikasi Penutup Lahan	16
G. Penginderaan Jauh.....	17
1. Citra Landsat.....	18
2. Pengolahan Citra.....	20
3. NDVI (Normalized Difference Vegetation Index)	22
H. Aplikasi Penginderaan Jauh Untuk Vegetasi Mangrove	23
I. Sistem Informasi Geografis	25
J. Analisis SIG.....	28
K. Penelitian Relefan	29
L. Kerangka Berfikir.....	32
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Lokasi Penelitian.....	33
B. Waktu Penelitian.....	35
C. Alat Penelitian	35
D. Bahan Penelitian	36
E. Metode Penelitian.....	36
F. Teknik Pengumpulan Data.....	36
G. Subjek Penelitian	37
H. Teknik Pengolahan Data Dan Analisis Data	37
1. Pra Pengolahan Data	37
2. Pengolahan Data	38
3. Analisis Data.....	41

I. Bagan Alur Penelitian.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Deskripsi wilayah penelitian	44
1. Lokasi Geografis	44
2. Kondisi Fisik.....	45
3. Kondisi Sosial	46
B. Pengolahan Data Citra Satelit.....	48
1. Gap Filling (Pengisian Baris Yang Kosong).....	48
2. Penyusunan Komposit Warna.....	49
3. Pemotongan Citra (<i>Cropping</i>).....	50
4. Koreksi Atmosferik dan Radiometrik	50
5. Interpretasi.....	50
6. Ground Check	51
7. Uji Ketelitian.....	59
C. Hasil dan Pembahasan	60
1. Analisis Perubahan Penggunaan Lahan	60
2. Analisis Perubahan Luas Vegetasi Mangrove.....	72
3. Analisis Luas Perubahan Kerapatan Vegetasi Mangrove	89
4. Faktor dan Dampak Perubahan Mangrove.....	102
5. Dampak Perubahan Mangrove.....	103
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN	107

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi SNI 7645-1:2014 Klasifikasi Penutup Lahan	16
Tabel 2.2 Karakteristik Band Citra Landsat 5 (1984).....	19
Tabel 2.3 Karakteristik band citra Landsat 7 (1999)	19
Tabel 2.4 Karakteristik Band Citra Landsat 8 (2013).....	19
Tabel 3.1 Lokasi Penelitian.....	33
Tabel 3.2 Rencana Penelitian.....	35
Tabel 3.3 Alat Penelitian	35
Tabel 3.4 Bahan Penelitian	36
Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Kerapatan Tajuk.....	42
Tabel 4.1 Wilayah Penelitian Kabupaten Bekasi.....	45
Tabel 4.2 Kepadatan Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Bekasi, 2023 (jiwa/km ²).....	47
Tabel 4.3 Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Kabupaten Bekasi, 2023.....	47
Tabel 4.4 Data Perekaman Citra.....	48
Tabel 4.5 Perbedaan Interpretasi Citra dengan Kondisi Lapangan.....	53
Tabel 4.6 Tabel Matrix Ground check.....	59
Tabel 4.7 Luas Penggunaan Lahan Tahun 1994 – 2004.....	60
Tabel 4.8 Luas Penggunaan Lahan Tahun 2004 – 2014.....	64
Tabel 4.9 Luas Penggunaan Lahan Tahun 2014 – 2024.....	68
Tabel 4.10 Luas Perubahan Vegetasi Mangrove Tahun 1994-2004.....	73
Tabel 4.11 Luas Perubahan Vegetasi Mangrove Tahun 2004-2014.....	79
Tabel 4.12 Luas Perubahan Vegetasi Mangrove Tahun 2014-2024.....	84
Tabel 4.13 Luas Perubahan Kerapatan Vegetasi Mangrove Tahun 1994 – 2004 .	89
Tabel 4.14 Luas Perubahan Kerapatan Vegetasi Mangrove Tahun 2004 – 2014 .	93
Tabel 4.15 Luas Perubahan Kerapatan Vegetasi Mangrove Tahun 2014 - 2024 .	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Zonasi Vegetasi Mangrove (White dkk: 1989 dalam Noor dkk.2006).	9
Gambar 2.2 Sistem Penginderaan Jauh (Danoedoro, 2012)	17
Gambar 2.3 Sifat Pantulan Komponen Vegetasi (Lo, 1986)	23
Gambar 2.4 Komponen SIG	25
Gambar 2.5 Contoh Data Vektor	27
Gambar 2.6 Contoh Data Raster	27
Gambar 2.7 Subsistem SIG (Prahasta, 2009).....	28
Gambar 2.8 Bagan Kerangka Berfikir	32
Gambar 3.1 Peta Wilayah Penelitian Kabupaten Bekasi	34
Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian	43
Gambar 4.1 Citra Landsat 7 ETM+ tahun 2004 Komposit RGB 321. Gambar (A) sebelum melakukan <i>gap filling</i> , Gambar (B) setelah melakukan <i>gap filling</i>	49
Gambar 4.2 Cropping Citra Landsat	50
Gambar 4.3 Training Sample untuk klasifikasi terbimbing	51
Gambar 4.4 Peta Sebaran Titik Survey	52
Gambar 4.5 Peta Perubahan Penggunaan Lahan 1994 -2004	63
Gambar 4.6 Peta Perubahan Penggunaan Lahan 2004 -2014	67
Gambar 4.7 Peta Perubahan Penggunaan Lahan 2014 -2024	71
Gambar 4.8 Grafik Luas Perubahan Vegetasi Mangrove 1994 -2004	73
Gambar 4.9 Peta Perubahan Vegetasi Mangrove Tahun 1994 -2004	78
Gambar 4.10 Grafik Luas Perubahan Vegetasi Mangrove Tahun 2004-2014	79
Gambar 4.11 Peta Perubahan Luas Vegetasi Mangrove Tahun 2004 -2014.....	83
Gambar 4.12 Grafik Luas Perubahan Vegetasi Mangrove Tahun 2014-2024	84
Gambar 4.13 Peta Perubahan Vegetasi Mangrove Tahun 2014 - 2024	88
Gambar 4.14 Peta Perubahan Kerapatan Vegetasi Mangrove	92
Gambar 4.15 Peta Perubahan Kerapatan Vegetasi Mangrove	96
Gambar 4.16 Peta Perubahan Kerapatan Vegetasi Mangrove	101
Gambar 4.17 Photo Survey Lapangan Area Tambak (Sumber: Peneliti 2026)	104



UNIVERSITAS ISLAM "45"
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Cut Meutia No. 83 Bekasi 17113
Telp. (021) 8820383, 8801027, 8802015, 8808851 Ext. 146-147 Fax. (021) 8801192

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME
Nomor : Perpus-PL6001/AK.05/G/V/2026

Staf Perpustakaan FKIP Unisma Bekasi menerangkan bahwa mahasiswa dengan identitas tersebut :

Nama : Achmy Zamir Rahman
NPM : 91182170190011
Program Studi : Pendidikan Geografi

Judul Tugas Akhir/Skripsi :

Analisis Perubahan Luar Vegetasi Mangrove menggunakan
Citra Landsat Tahun 1994, 2004, 2011, 2024 Di Wilayah Pesisir
Kabupaten Bekasi

Dinyatakan lolos / tidak lolos (coret yang tidak perlu) plagiasi berdasarkan hasil uji
turnitin dengan persentase 30%... pada setiap subbab naskah tugas akhir/skripsi yang disusun.
Surat Keterangan ini digunakan sebagai prasyarat untuk mengikuti ujian tugas akhir/skripsi.

Bekasi, 5 Mei 2026

Mengetahui,
Kepala Program Studi

(.....)

Staf Perpustakaan FKIP



(.....)

Note : Syarat hasil uji turnitin \leq 35 %