

**KARAKTERISTIK KONDISI BIOFISIK DAN ANALISIS TINGKAT
KEBERLANJUTAN MANGROVE DI KAWASAN TAMAN WISATA
ALAM PULAU BAKUT KECAMATAN ANJIR MUARA**

**NOR' AIDA AZIZAH
NIM. 2320525320035**



**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

**KARAKTERISTIK KONDISI BIOFISIK DAN ANALISIS TINGKAT
KEBERLANJUTAN MANGROVE DI KAWASAN TAMAN WISATA
ALAM PULAU BAKUT KECAMATAN ANJIR MUARA**

**NOR' AIDA AZIZAH
NIM. 2320525320035**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
MAGISTER LINGKUNGAN
Pada Program Studi Magister (S2) PSDAL PPs ULM**

**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

Judul Tesis :Karakteristik Kondisi Biofisik dan Analisis Tingkat Keberlanjutan Mangrove Di Kawasan Taman Wisata Alam Pulau Bakut Kecamatan Anjir Muara
Nama : Nor' Aida Azizah
NIM : 2320525320035

disetujui,
Komisi Pembimbing



Dr. Abdi Fithria, S.Hut., M.P.
Ketua



Prof. Ir. Basir Achmad, M.S. Ph.D.
Anggota I



Dr. Ir. Mufidah Asyari, M.P.
Anggota II

diketahui,

Koordinator Program Studi
Magister (S2) PSDAL ULM



Dr. Dini Sofiarini, S.Pi, M.S.

Direktur Pascasarjana
Universitas Lambung Mangkurat



Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si

Tanggal Lulus:

Tanggal Wisuda:

SERTIFIKAT UJI PLAGIASI

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI**
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
PROGRAM PASCASARJANA

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

NOMOR : 071/UN8.4/DP/2025

Sertifikat ini diberikan kepada:

Nor' Aida Azizah

Dengan Judul Tesis :

Analisis Kondisi Lingkungan dan Tingkat Keberlanjutan Mangrove di Kawasan Taman Wisata Alam Pulau Bakut Kecamatan Anjir Muara

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi $\leq 20\%$, dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi.

Banjarmasin, 30 Juni 2025


Direktur,


Prof. Dr. Ir. Dagan Biyatmoko, M.Si.
NIP 196805071993031020



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nor' Aida Azizah
NIM : 2320525320035
Program Studi : S2 – Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan
Fakultas : Program Pascasarjana
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat
Judul Tesis : **“Karakteristik Kondisi Biofisk dan Analisis Tingkat Keberlanjutan Mangrove Di Kawasan Taman Wisata Alam Pulau Bakut**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dicantumkan sebagai kutipan/acuan dalam naskah dengan disebutkan sumber kutipan/acuan dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, plagiat maupun manipulasi, maka saya akan bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tanpa paksaan dari siapapun.

Banjarbaru, Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Nor' Aida Azizah

2320525320035

RINGKASAN

NOR 'AIDA AZIZAH. Karakteristik Kondisi Biofisik dan Tingkat Keberlanjutan Mangrove Di Kawasan Taman Wisata Alam Pulau Bakut Kecamatan Anjir Muara. Dibimbing oleh **Dr. Abdi Fithria., S.Hut. M.P., Prof. Ir. Basir Achmad, M.S. Ph.D. dan Dr. Ir. Mufidah Asyari, M.P.**

Banjarbaru. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi lingkungan dan menilai tingkat keberlanjutan mangrove di kawasan Taman Wisata Alam (TWA) Pulau Bakut, Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan, Indonesia.

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan multidimensi yang mencakup aspek lingkungan (vegetasi, kualitas air, dan sedimentasi), sosial (persepsi, sikap, dan partisipasi masyarakat), serta ekonomi (nilai ekowisata). Data diperoleh melalui survei vegetasi pada tiga stasiun pengamatan, uji kualitas air dan tanah di laboratorium, serta kuisisioner kepada masyarakat dan pemangku kepentingan. Penilaian keberlanjutan dilakukan dengan metode RAP-Mangrove (*Rapid Appraisal for Mangrove Management*) berbasis *Multidimensional Scaling* (MDS), disertai analisis Monte Carlo untuk menguji konsistensi hasil.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa vegetasi mangrove didominasi oleh spesies *Avicennia marina*, *Sonneratia alba*, dan *Gluta velutina*, dengan nilai keanekaragaman sedang hingga rendah. Kualitas air tergolong baik berdasarkan parameter fisik dan kimia (pH, DO, suhu, salinitas), sementara laju sedimentasi cukup tinggi dan berpotensi memengaruhi struktur akar mangrove dalam jangka panjang. Indeks keberlanjutan tertinggi terdapat pada dimensi lingkungan (76,5), diikuti oleh dimensi sosial budaya (67,4), dan ekonomi (61,2), yang menempatkan kawasan ini pada status "cukup hingga sangat berkelanjutan".

Kata kunci: Mangrove, RAP-Mangrove, Pulau Bakut, kualitas lingkungan, keterlibatan Masyarakat

SUMMARY

NOR' AIDA AZIZAH. Analysis Of Environmental Conditions and Levels Of Mangrove Sustainability in The Pulau Bakut Nature Tourism Park Area, Anjir Muara District. Supervised by **Dr. Abdi Fithria, S. Hut., M.P., Prof. Ir. Basir Achmad, M.S., Ph.D., and Dr. Ir. Mufidah Asyari, M.P.**

Banjarbaru. This study aims to assess the environmental conditions and evaluate the sustainability of the mangrove ecosystem in the Pulau Bakut Nature Tourism Area, located in Barito Kuala Regency, South Kalimantan, Indonesia.

A multidimensional approach was employed, encompassing ecological (vegetation, water quality, sedimentation), social (community perception, attitude, participation), and economic (ecotourism value) aspects. Data collection involved field-based vegetation surveys across three stations, laboratory analysis of water and sediment samples, and stakeholder questionnaires. Sustainability was assessed using the RAP-Mangrove method (Rapid Appraisal for Mangrove Management) with Multidimensional Scaling (MDS) and complemented by Monte Carlo simulations to verify result robustness.

The findings reveal that mangrove vegetation is dominated by *Avicennia marina*, *Sonneratia alba*, and *Gluta velutina*, with moderate to low diversity indices. Water quality meets environmental standards for pH, DO, temperature, and salinity. Nevertheless, sedimentation levels were relatively high, which may affect root stability and mangrove regeneration over time. Sustainability indices showed the environmental dimension scored highest (76.5), followed by the socio-cultural (67.4) and economic (61.2) dimensions—classifying the site as moderately to highly sustainable.

Keywords: Mangrove, RAP-Mangrove, Pulau Bakut, environmental quality, community engagement

SURAT KETERANGAN RINGKASAN TESIS



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
UPA BAHASA ULM

Jalan Brigjen H. Hasan Basry Kotak Pos 70123 Banjarmasin
Telepon/Fax.: (0511) 3308140
Email: uptbahasa@ulm.ac.id

SURAT KETERANGAN

NO: 099/UN8.16/BS/2025

Bersama ini kami menerangkan bahwa Abstrak bahasa Inggris dari judul Thesis:
***"Analysis Of Environmental Conditions and Levels Of Mangrove Sustainability
in The Pulau Bakut Nature Tourism Park Area, Anjir Muara District"*** yang
disusun oleh:

Nama Mahasiswa : NOR' AIDA AZIZAH
Nim : 2320525320035
Jurusan/Fakultas : S2 PSDAL
Program : Pascasarjana

telah diverifikasi bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan makna dari abstrak
asli yang dituliseleh mahasiswa tersebut di atas. (Abstrak terlampir) Demikian Surat
Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, June 30, 2025
Kepala



Dr. Hj. Noor Eka Chandra, M.Pd
NIP. 197710232001122003

RIWAYAT HIDUP

NOR 'AIDA AZIZAH dilahirkan di Pengaron, pada tanggal 15 juni 2001 dan merupakan anak tunggal. Ayah bernama Mujahidin dan Ibu bernama Khairunnikmah.

Penulis menempuh pendidikan formal di TK Pelangi Tabalong pada tahun 2005, SDN Pari-pari Tabalong pada tahun 2007, MTsN 3 Tabalong pada tahun 2012, dan MAN 2 Tabalong jurusan Matematika Ilmu Alam (MIA1) pada tahun 2015. Pada tahun 2023 penulis menempuh Program Magister di Universitas Lambung Mangkurat Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan pada tahun 2023.

Selama pendidikan di perguruan tinggi, penulis mengikuti kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) yang dilaksanakan di dua tempat berbeda yaitu, di Miniatur Hutan Hujan Tropis (MH2T) dan di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat pada tanggal 22 Oktober sampai dengan tanggal 22 November 2020, Praktek Hutan Tanaman (PHT) di Perum Perhutani Madiun pada tanggal 25 juni sampai 3 juli 2021, dan Praktik Kerja Khusus (Magang) di Balai Konservasi Sumberdaya Alam (BKSDA) Kalimantan Selatan pada tanggal 31 Januari sampai dengan tanggal 31 Maret 2022. Penulis juga mengikuti kegiatan Praktik Lapangan pada semester pertama dan kedua pada saat menempuh kuliah di Program Magister PSDAL.

NOR' AIDA AZIZAH

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyusun laporan penelitian ini dengan judul “**Karakteristik Biofisik dan Analisis Tingkat Keberlanjutan Di Kawasan Taman Wisata Alam Pulau Bakut Kecamatan Anjir Muara Kabupaten Barito Kuala**” sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa penulisan tesis penelitian ini tidak lepas dari bantuan dan kontribusi berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih antara lain kepada:

1. Bapak **Dr. H. Abdi Fithria, S.Hut., M.P** selaku Ketua pembimbing, **Prof. Ir. Basir Achmad, M.S. Ph.D.** selaku Anggota Pembimbing I dan **Dr. Ir. Mufidah Asyari, M.P.** selaku Anggota Pembimbing 2 yang telah membimbing dan memberikan saran dalam penyusunan Proposal Penelitian ini.
2. Bapak dan ibu serta teman-teman yang telah memberikan semangat, dukungan serta do'a.

Penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi tersusunnya tesis penelitian yang lebih baik. Akhir kata, penulis barharap agar penelitian ini dapat berguna bagi kita semua.

Banjarbaru, Juli 2025

Nor 'Aida Azizah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error!
Bookmark not defined.	
SERTIFIKAT UJI PLAGIASI.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	Error!
Bookmark not defined.	
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
SURAT KETERANGAN RINGKASAN TESIS	viii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
I.PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
II.TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kawasan Taman Wisata Alam.....	5
2.2 Ekosistem Mangrove sebagai Sistem Penyangga Multifungsi	7
2.3 Kualitas Air Laut	16
2.4 Sedimentasi.....	18
2.5 Karakteristik Pohon Tidur Bekantan (<i>Night Sleeping Trees</i>)..	19
2.6 Sumber Pakan Bekantan dan Preferensi Nutrisi.....	22
2.7 Pengaruh Lingkungan terhadap Pertumbuhan Mangrove	24
2.8 Partisipasi Masyarakat dalam Konservasi Mangrove.....	27
2.9 Penilaian Multidimensi Keberlanjutan Ekosistem Mangrove.	31
2.10 <i>Rapid Appraisal Analysis</i> dan <i>Multi Dimensional Scalling</i> ..	36
	xi

III. METODE PENELITIAN.....	38
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	38
3.2 Peralatan dan Bahan Penelitian	39
3.3 Batasan Penelitian.....	39
3.4 Pendekatan dan Desain Penelitian.....	40
3.5 Analisis Data.....	48
3.6 Validitas dan Reliabilitas.....	52
3.7 Kesenjangan Penelitian dan Kebaruan Studi.....	53
3.8 Operational Penelitian	56
IV. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	57
4.1 Letak dan Luas.....	57
4.2 Topografi	57
4.3 Tanah	58
4.4 Iklim.....	58
4.5 Keadaan Vegetasi	59
4.6 Keadaan Sosial Ekonomi Penduduk.....	60
4.7 Aksesibilitas	63
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	65
5.1 Kondisi Lingkungan di Lokasi Penelitian	65
5.1.1 Kualitas Air.....	65
5.1.2 Sedimentasi	70
5.1.3 Komposisi dan Struktur Vegetasi Mangrove.....	75
5.1.4 Keterkaitan antara kualitas air, sedimen, dan vegetasi	85
5.1.5 Kondisi Sosial dan Ekonomi Masyarakat.....	85
5.2 Tingkat Keberlanjutan Pengelolaan Mangrove	94
5.2.1 Status Tingkat keberlanjutan Dimensi Lingkungan.....	97
5.2.2 Status Keberlanjutan Dimensi Ekonomi	102
5.2.3 Status Keberlanjutan Dimensi Sosial Budaya.....	104
5.2.4 Keterkaitan Antar Dimensi Keberlanjutan.....	112
5.2.5 Validasi dan Ketepatan Analisis MDS	116
5.2.6 Kebijakan dan Strategi Pengelolaan BKSDA.....	120
5.3 Peran Vegetasi sebagai Habitat Bekantan	123
5.3.1. peran vegetasi sebagai pakan dan pohon tidur.....	126
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	140
6.1. Kesimpulan.....	140
6.2. Saran	141
DAFTAR PUSTAKA	143
LAMPIRAN	157

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1. Klasifikasi partikel-partikel sedimen	16
Tabel 2.2 Klasifikasi Nilai Kualitas Air.....	17
Tabel 2.3. Nilai Indeks Keberlanjutan Mangrove	37
Tabel 2.4. Matriks Penelitian	38
Tabel 2.5. klasifikasi dan Penilaian Skoring Tingkat Keberlanjutan.....	44
Tabel 3.1. Keaslian Penulisan	48
Tabel 3.2. Keadaan Iklim Kecamatan Anjir.....	59
Tabel 3.3. Jumlah Penduduk berdasarkan BPS 2024.....	60
Tabel 3.4. Data penduduk tingkat Pendidikan Masyarakat.....	61
Tabel 10. Data Agama Masyarakat Desa Anjir Muara	61
Tabel 3.5. Sarana Dan Prasarana Yang Ada Di Kec. Anjir Muara	62
Tabel 3.6. Data Mata Pencarian/Pekerjaan Masyarakat.....	63
Tabel 5.1. Analisis Kualitas Air Di Kawasan TWA Pulau Bakut.	66
Tabel 5.2. Tabel Kandungan unsur hara (N, P, dan K-dd) sedimen.	72
Tabel 5.3. Komposisi jenis pada semua tingkat pertumbuhan.....	75
Tabel 5.4. Hasil Perhitungan K, Cr dan H'	77
Tabel 5.5. Hasil Perhitungan Penutupan dan H' Station A	78
Tabel 5.6. Hasil Perhitungan K, Cr dan H' Pada Stasiun B.....	79
Tabel 5.7. Hasil perhitungan penutupan relatif station B.....	80
Tabel 5.8. Hasil perhitungan K, Cr dan H' pada Stasiun C	81
Tabel 5.9. Hasil perhitungan kerapatan relative.....	81
Tabel 5.10. Distribusi Karakteristik Responden	86
Tabel 5.11. Kategori tingkat persepsi masyarakat	90
Tabel 5.12. Kategori Tingkat Sikap Masyarakat	91
Tabel 5.13. Kategori Tingkat Partisipasi Masyarakat.....	92
Tabel 5.14. Kategori status keberlanjutan berdasarkan indeks RAP	95

Tabel 5.18. Nilai indeks keberlanjutan mangrove di TWA	96
Tabel 5.19. Selisih nilai indeks MDS dengan Monte Carlo.....	117

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1. Tiga pilar Pembangunan.....	32
Gambar 3.1. Peta Lokasi Penelitian	38
Gambar 3.2 Bagan Operasional Penelitian	56
Gambar 5.1 Diagram layang tiga dimensi keberlanjutan	97
Gambar 5.2 RAP-Mangrove Ordinasi dimensi lingkungan	97
Gambar 5.3 Analisis leverage dimensi lingkungan	102
Gambar 5.4 RAP-Mangrove Ordinasi dimensi ekonomi	103
Gambar 5.5. Analisis leverage dimensi ekonomi.....	107
Gambar 5.6 RAP-Mangrove Ordinasi dimensi sosial budaya	108
Gambar 5.7. Analisis leverage dimensi sosial budaya	111

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. 1Kuisisioner Masyarakat.....	158
Lampiran 2. 1PP No.22 Tahun 2021.....	165
lampiran 3. 1. Lembar Hasil Uji Sampel Tanah.....	166
Lampiran 4. 1. Lembar Hasil Uji Sampel Air.....	167
Lampiran 5.1. Regulasi Penentuan Kerusakan Mangrove.....	168
Lampiran 5. 2. Lanjutan.....	168
Lampiran 6. 1. Foto Kegiatan Pengambilan Data Dan Survei Lapanga .	169
Lampiran 7. 1. Proses pengujian Sampel di Laboratorium.....	170