

**STRATEGI PENGELOLAAN EKOSISTEM MANGROVE
DENGAN PENDEKATAN EKOWISATA DI KECAMATAN
BIREM BAYEUN DAN RANTAU SELAMAT
KABUPATEN ACEH TIMUR**

RIZAL FAHMI



**PROGRAM MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA PESISIR DAN LAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tesis dengan judul **Strategi Pengelolaan Ekosistem Mangrove dengan Pendekatan Ekowisata di Kecamatan Birem Bayeun dan Rantau Selamat, Kabupaten Aceh Timur** adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal dari atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Januari 2026

Rizal Fahmi
C2502222026



RINGKASAN

RIZAL FAHMI. Strategi Pengelolaan Ekosistem Mangrove dengan Pendekatan Ekowisata di Kecamatan Birem Bayeun dan Rantau Selamat, Kabupaten Aceh Timur. Dibimbing oleh FREDINAN YULIANDA dan GATOT YULIANTO.

Ekosistem mangrove di Kecamatan Birem Bayeun dan Rantau Selamat memegang peranan penting dalam menjaga stabilitas ekologi pesisir, namun saat ini menghadapi tekanan akibat pemanfaatan lahan, aktivitas masyarakat, dan kurang optimalnya tata kelola lingkungan. Kondisi tersebut berdampak pada penurunan kualitas ekosistem dan menuntut hadirnya strategi pengelolaan yang adaptif dan berbasis masyarakat melalui pendekatan ekowisata yang berkelanjutan.

Penelitian ini memiliki dua tujuan yaitu: (1) menganalisis kondisi ekosistem mangrove serta potensi kawasan untuk pengembangan ekowisata mangrove di Kecamatan Birem Bayeun dan Rantau Selamat, dan (2) menentukan prioritas masalah, solusi, dan strategi pengelolaan ekosistem mangrove berbasis ekowisata.

Data dikumpulkan melalui survei lapangan menggunakan plot kuadrat pada tingkat pohon, pancang, dan semai untuk menilai struktur vegetasi melalui Indeks Nilai Penting (INP). Penilaian kesesuaian kawasan dilakukan menggunakan Indeks Kesesuaian Wisata (IKW) dengan mempertimbangkan variabel biofisik, aksesibilitas, dan kondisi lingkungan. Analisis daya dukung kawasan dihitung berdasarkan kapasitas ruang kunjungan, durasi penggunaan, dan karakteristik lintasan wisata. Data sosial pendukung diperoleh melalui wawancara masyarakat untuk melihat persepsi dan dukungan terhadap pengembangan ekowisata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekosistem mangrove didominasi oleh *Rhizophora* sp., *Avicennia* sp., dan *Sonneratia* sp. Analisis kesesuaian kawasan menunjukkan bahwa hampir seluruh wilayah penelitian berada pada kategori sangat sesuai (S1) untuk pengembangan ekowisata mangrove, dengan luas mencapai 4.526 ha (99,84%). Daya dukung kawasan juga menunjukkan kapasitas yang memadai untuk aktivitas ekowisata tanpa menimbulkan tekanan ekologis berlebih. Secara keseluruhan, kawasan penelitian memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan sebagai ekowisata mangrove berbasis masyarakat, sehingga diperlukan penguatan kelembagaan, pengelolaan adaptif, serta kolaborasi dengan masyarakat untuk keberlanjutan ekosistem.

Kata Kunci: Daya Dukung Kawasan, Ekowisata Mangrove, Prioritas Pengelolaan.

SUMMARY

RIZAL FAHMI. Mangrove Ecosystem Management Strategies Based on an Ecotourism Approach in Birem Bayeun and Rantau Selamat Sub-districts, East Aceh Regency. Supervised by FREDINAN YULIANDA and GATOT YULIANTO.

Mangrove ecosystems in Birem Bayeun and Rantau Selamat play an essential role in maintaining coastal ecological stability. However, increasing pressures from land-use change, community activities, and inadequate environmental governance have contributed to a progressive decline in ecosystem quality. These conditions underscore the need for adaptive and community-based management strategies to support the development of sustainable mangrove ecotourism.

This study has two objectives: (1) to analyze the condition of mangrove ecosystems and the potential of the area for mangrove ecotourism development in Birem Bayeun and Rantau Selamat, and (2) to identify priority problems, solutions, and management strategies for mangrove ecosystems.

Data were collected through field surveys using quadrat plots at the tree, sapling, and seedling levels to assess vegetation structure based on the Important Value Index (IVI). Site suitability was evaluated using the Mangrove Tourism Suitability Index (IKW), which considers biophysical variables, accessibility, and environmental conditions. The carrying capacity of the area was calculated based on space requirements, duration of visits, and the characteristics of ecotourism pathways. Social data were obtained through community interviews to assess local perceptions, participation, and support for ecotourism development.

The results indicate that the mangrove ecosystem is dominated by *Rhizophora* sp., *Avicennia* sp., and *Sonneratia* sp. The site suitability analysis shows that nearly all mangrove areas fall into the highly suitable (S1) category for mangrove ecotourism development, covering approximately 4,526 hectares (99.84%). The carrying capacity assessment further demonstrates that the area can support ecotourism activities without causing excessive ecological pressure. Overall, the study area exhibits strong potential for the development of community-based mangrove ecotourism. Strengthening local institutions, applying adaptive management practices, and enhancing collaboration with local communities are essential to ensure the long-term sustainability of mangrove ecosystems.

Keywords: Carrying Capacity, Management Priorities, Mangrove Ecotourism.



@Hak cipta milik IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

**STRATEGI PENGELOLAAN EKOSISTEM MANGROVE
DENGAN PENDEKATAN EKOWISATA DI KECAMATAN
BIREM BAYEUN DAN RANTAU SELAMAT
KABUPATEN ACEH TIMUR**

RIZAL FAHMI

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains pada
Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan

**PROGRAM MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBER DAYA PESISIR DAN LAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Tesis:

1. Prof. Dr. Ir. Ario Damar, M.Si
2. Prof. Dr. Ir. Mennofatria, DEA



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Tesis : Strategi Pengelolaan Ekosistem Mangrove dengan Pendekatan Ekowisata di Kecamatan Birem Bayeun dan Rantau Selamat, Kabupaten Aceh Timur.

Nama : Rizal Fahmi

NIM : C2502222026

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Fredinan Yulianda, M.Sc

Pembimbing 2:
Dr. Ir. Gatot Yulianto, M.Si



Diketahui oleh

Ketua Program Studi
Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan:
Dr. Ir. Zairion, M.Sc
NIP. 19640703 199103 1003

Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan:
Prof. Dr. Ir. Fredinan Yulianda, M.Sc
NIP. 19630731 198803 1002



Tanggal Ujian:
19 Desember 2025

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah subhānahu wa ta'ala atas segala karunia, rahmat, dan pertolongan-Nya sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik. Judul penelitian yang diambil penulis adalah *“Strategi Pengelolaan Ekosistem Mangrove dengan Pendekatan Ekowisata di Kecamatan Birem Bayeun dan Rantau Selamat, Kabupaten Aceh Timur.”* Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister pada Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Sekolah Pascasarjana, IPB University.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setulusnya kepada para pembimbing, Prof. Dr. Ir. Fredinan Yulianda, M.Sc., dan Dr. Ir. Gatot Yulianto, M.Si., yang dengan penuh kesabaran telah memberikan arahan, bimbingan, saran, motivasi, serta dukungan akademik selama proses penyusunan tesis ini. Dengan penuh rasa hormat, penulis juga mempersembahkan ucapan terima kasih yang mendalam kepada almarhum Dr. Zulhamsyah Imran, S.Pi., M.Si., atas segala arahan, ilmu, dan motivasi yang telah beliau berikan semasa hidup. Bimbingan dan dedikasi beliau bukan hanya memperkaya wawasan akademik penulis, tetapi juga menjadi sumber inspirasi dalam menyelesaikan penelitian ini. Semoga segala kebaikan dan ilmu yang telah beliau ajarkan menjadi amal jariyah yang terus mengalir, serta beliau diberikan tempat terbaik di sisi Allah SWT.

Penghargaan juga penulis sampaikan kepada Ketua Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan Dr. Ir. Zairion, M.Sc., beserta seluruh dosen, staf akademik, dan pihak yang telah membantu dalam proses administrasi serta kelancaran penelitian ini. Ungkapan terima kasih turut penulis sampaikan kepada kedua orang tua tercinta, yang selalu memberikan kasih sayang, doa, dan dukungan yang tiada henti selama penulis menempuh pendidikan.

Akhir kata, penulis berharap tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan serta berkontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam pengelolaan sumberdaya pesisir dan ekosistem mangrove.

Bogor, Januari 2026

Rizal Fahmi



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	4
1.6 Kerangka Pikir Penelitian	4
II METODE PENELITIAN	7
2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	7
2.2 Alat dan Bahan Penelitian	7
2.3 Jenis dan Metode Pengumpulan Data Penelitian	8
2.4 Analisis Data	10
2.5 Kerangka Penelitian	16
III HASIL DAN PEMBAHASAN	19
3.1 Kondisi Ekosistem Mangrove Kabupaten Aceh Timur	19
3.2 Analisis Indeks Kesesuaian Wisata	22
3.3 Daya Dukung Kawasan Untuk Ekowisata	24
3.4 Strategi Prioritas Pengelolaan Wisata Mangrove Kecamatan Birem Bayeun dan Rantau Selamat	26
IV KESIMPULAN DAN SARAN	41
4.1 Kesimpulan	41
4.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	46
RIWAYAT HIDUP	53

DAFTAR TABEL

1	Alat dan Bahan Penelitian	7
2	Tujuan, parameter, jenis data dan analisis data	8
3	Parameter kesesuaian sumberdaya untuk wisata mangrove	12
4	potensi ekologis pengunjung (K) dan luas area kegiatan (Lt)	13
5	Skor Elemen Analytical Network Process ANP	14
6	Tingkat keeratan <i>Kendall's Coefficient of Concordance</i> (W)	16
7	Jumlah Penduduk dan <i>sex ratio</i> di lokasi penelitian.	19
8	Komposisi Jenis Mangrove dan Sebarannya di Lokasi Penelitian	20
9	Indeks Nilai Penting (INP) Vegetasi Mangrove di Lokasi Penelitian	21
10	Kesesuaian Wisata Mangrove di Lokasi Penelitian	23
11	Daya dukung kawasan mangrove untuk ekowisata	24
12	Karakteristik responden	25
13	Karakteristik ekonomi responden	26
14	Prioritas utama masalah pengelolaan mangrove Aceh Timur	38
15	Prioritas utama solusi pengelolaan mangrove Aceh Timur	39

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka pemikiran	5
2	Lokasi penelitian	7
3	Desain petak contoh vegetasi di lapangan	9
4	Struktur jaringan model (<i>model construction</i>) ANP	14
5	Kerangka penelitian	17
6	Pola pasang surut harian di Kecamatan Birem Bayeun dan Rantau Seulamat	22
7	Hasil sintesis <i>cluster</i> kriteria masalah	28
8	Prioritas masalah di setiap <i>cluster</i> pengelolaan	29
9	Hasil sintesis sub-kriteria ekologi dalam masalah pengelolaan	30
10	Hasil sintesis sub-kriteria ekonomi dalam masalah pengelolaan	31
11	Hasil sintesis sub-kriteria sosial dalam masalah pengelolaan	31
12	Hasil sintesis sub-kriteria kelembagaan dalam masalah pengelolaan	32
13	Hasil sintesis <i>cluster</i> solusi prioritas	33
14	Prioritas solusi di setiap <i>cluster</i> pengelolaan	34
15	Hasil sintesis sub-kriteria ekologi dalam solusi pengelolaan	35
16	Hasil sintesis sub-kriteria ekologi dalam solusi pengelolaan	36
17	Hasil sintesis sub-kriteria Sosial dalam solusi pengelolaan	37
18	Hasil sintesis sub-kriteria Sosial dalam solusi pengelolaan	38



DAFTAR LAMPIRAN

1	Indeks Nilai Penting INP Mangrove Tingkat Pohon di Kecamatan Birem Bayeun dan Rantau Selamat	47
2	Indeks Nilai Penting INP Mangrove Tingkat Pancag di Kecamatan Birem Bayeun dan Rantau Selamat	47
3	Hasil sintesis ANP dari prioritas masalah di setiap cluster/sub-cluster	47
4	Hasil sintesis ANP dari prioritas solusi di setiap cluster/sub-cluster	48
5	Dokumentasi kegiatan penelitian di lapangan	48
6	Panduan wawancara nelayan/petani, masyarakat dan tokoh masyarakat	50



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University