

**STRATEGI PENGELOLAAN BERKELANJUTAN
EKOSISTEM MANGROVE DI KECAMATAN TALIABU TIMUR
KABUPATEN PULAU TALIABU**

ARAFAT SOLEMAN



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

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@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



PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Strategi Pengelolaan Berkelanjutan Ekosistem Mangrove Di Kecamatan Taliabu Timur, Kabupaten Pulau Taliabu” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal 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, Agustus 2026

Arafat Soleman
C2502212023

- 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.



RINGKASAN

ARAFAT SOLEMAN. Strategi Pengelolaan Berkelanjutan Ekosistem Mangrove Di Kecamatan Taliabu Timur, Kabupaten Pulau Taliabu. Dibimbing oleh ARIO DAMAR, dan TARYONO.

Ekosistem mangrove merupakan salah satu sumber daya alam khas wilayah tropis yang memiliki manfaat ganda dari aspek ekologis, sosial, dan ekonomi. Peran hutan mangrove sangat penting bagi kehidupan, terbukti dari banyaknya spesies fauna dan flora, termasuk manusia, yang bergantung padanya untuk bertahan hidup. Secara ekologis, mangrove berfungsi sebagai penyedia nutrisi, habitat pemijahan, pelindung garis pantai dari abrasi, penyaring limbah, serta benteng alami terhadap badai dan tsunami. Selain itu, masyarakat pesisir menggantungkan hidupnya pada fungsi ekonomi mangrove, seperti pemanfaatan kayu, arang, bahan bangunan, serta hasil perikanan dan pertanian. Namun, tingginya intensitas pemanfaatan tersebut menjadikan ekosistem mangrove rentan mengalami degradasi. Kerusakan mangrove umumnya disebabkan oleh dua faktor utama: deforestasi dan degradasi. Deforestasi terjadi akibat konversi lahan menjadi kawasan non-ekosistem, sedangkan degradasi disebabkan oleh penebangan berlebih, pencemaran, dan penggunaan sumber daya tanpa perencanaan yang tepat. Upaya rehabilitasi menjadi strategi penting dalam menjaga kelangsungan fungsi ekologis mangrove. Ekosistem mangrove merupakan komponen penting di daerah pesisir yang memiliki fungsi ekologis, sosial, dan ekonomi, namun keberadaannya terancam akibat pemanfaatan sumber daya, perubahan penggunaan lahan, abrasi, dan aktivitas komunitas. Tujuan studi ini adalah untuk menganalisis kondisi ekologis ekosistem bakau, mengidentifikasi dan memperkirakan nilai jasa ekosistem, serta merumuskan strategi pengelolaan mangrove yang berkelanjutan di Kecamatan Taliabu Timur, Kabupaten Pulau Taliabu, Provinsi Maluku Utara.

Metode pendekatan menggunakan analisis vegetasi, penginderaan jauh. Kondisi ekologis dianalisis berdasarkan kepadatan, frekuensi, penutupan, Indeks Nilai Penting (INP), serta analisis pengolahan data citra sentinel, Jasa ekosistem dianalisis melalui pendekatan nilai ekonomi total yang mencakup jasa penyediaan, pengaturan, pendukung, dan budaya. Selanjutnya, strategi pengelolaan dirumuskan melalui analisis stakeholder, SWOT, dan A'WOT sebagai integrasi SWOT dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Sampel adalah bagian dari populasi yang akan diteliti dan dianggap dapat menggambarkan populasi. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat dan pengusaha tambak di Kecamatan Taliabu Timur Kabupaten Pulau Taliabu. Penetapan sampel dalam penelitian ini adalah dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling* dimana secara jumlah sampel dapat menggambarkan dan merepresentasikan hasil di suatu wilayah sesuai dengan yang diharapkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekosistem mangrove di wilayah penelitian masih memiliki struktur vegetasi yang relatif alami dengan variasi



komposisi dan dominansi jenis pada setiap lokasi. Jenis yang ditemukan antara lain *Bruguiera gymnorhiza*, *Sonneratia*, *Xylocarpus*, *Rhizophora*, dan *Ceriops*, dengan pola zonasi yang dipengaruhi oleh karakteristik habitat dan kondisi lingkungan. Namun demikian, terjadi penurunan luasan mangrove dari 2.422,45 ha pada tahun 2022 menjadi 2.311,82 ha pada tahun 2025, yang menunjukkan adanya tekanan terhadap keberlanjutan ekosistem. Nilai Ekonomi Total (NET) ekosistem mangrove mencapai Rp19.159.854.100 per tahun, yang terdiri atas jasa penyediaan sebesar 63,09%, jasa pengaturan 20,09%, jasa pendukung 15,78%, dan jasa budaya 1,04%. Hasil analisis A'WOT menunjukkan bahwa strategi Strength-Threat (ST) merupakan prioritas utama dengan bobot 28,91%, diikuti strategi Strength-Opportunity (SO) sebesar 24,28%, Weakness-Opportunity (WO) sebesar 24,28%, dan Weakness-Threat (WT) sebesar 25,72%, dengan nilai Consistency Ratio sebesar 0,0%. Strategi prioritas diarahkan pada penguatan kelembagaan dan kolaborasi antarpemangku kepentingan, rehabilitasi kawasan terdegradasi, peningkatan partisipasi masyarakat, serta pengembangan pemanfaatan mangrove secara lestari. Dengan demikian, pengelolaan mangrove di Kecamatan Taliabu timur perlu dilaksanakan melalui pendekatan terpadu yang mengintegrasikan aspek ekologis, ekonomi, sosial, dan kelembagaan untuk mempertahankan fungsi ekosistem sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir secara berkelanjutan.

Kata kunci: Ekosistem mangrove, jasa ekosistem, nilai ekonomi total, A'WOT, Taliabu Timur

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

SUMMARY

ARAFAT SOLEMAN. Sustainable Management Strategy for Mangrove Ecosystems in East Taliabu District, Taliabu Island Regency. Guided by ARIO DAMAR, and TARYONO.

Mangrove ecosystems are one of the typical natural resources of tropical regions that have dual benefits from ecological, social, and economic aspects. The role of mangrove forests is very important for life, as evidenced by the many species of fauna and flora, including humans, that depend on it for survival. Ecologically, mangroves function as nutrient providers, spawning habitats, shoreline protectors from abrasion, sewage filters, and natural fortresses against storms and tsunamis. In addition, coastal communities depend on the economic functions of mangroves, such as the use of wood, charcoal, building materials, as well as fishery and agricultural products. However, the high intensity of use makes the mangrove ecosystem vulnerable to degradation. Mangrove damage is generally caused by two main factors: deforestation and degradation. Deforestation occurs due to the conversion of land into non-ecosystem areas, while degradation is caused by overlogging, pollution, and resource use without proper planning. Rehabilitation efforts are an important strategy in maintaining the continuity of the ecological function of mangroves. Mangrove ecosystems are an important component in coastal areas that have ecological, social, and economic functions, but their existence is threatened by resource utilization, land-use change, abrasion, and community activities. The purpose of this study is to analyze the ecological conditions of mangrove ecosystems, identify and estimate the value of ecosystem services, and formulate a sustainable mangrove management strategy in East Taliabu District, Taliabu Island Regency, North Maluku Province.

The approach method uses vegetation analysis, remote sensing. Ecological conditions were analyzed based on density, frequency, closure, Important Value Index (INP), and Sentinel Image Data Processing Analysis. Ecosystem services are analyzed through a total economic value approach that includes services provided, regulated, supportive, and cultural. Furthermore, management strategies are formulated through stakeholder analysis, SWOT, and A'WOT as an integration of SWOT and *Analytical Hierarchy Process* (AHP). A sample is a part of the population to be studied and is considered to be able to describe the population. The population in this study is the community and pond entrepreneurs in Taliabu District. The determination of samples in this study is carried out using *purposive sampling* where the number of samples can describe and represent the results in an area as expected.

The results of the study show that the mangrove ecosystem in the study area still has a relatively natural vegetation structure with variations in composition and

type dominance in each location. The species found include *Bruguiera gymnorhiza*, *Sonneratia*, *Xylocarpus*, *Rhizophora*, and *Ceriops*, with zoning patterns influenced by habitat characteristics and environmental conditions. However, there has been a decrease in the area of mangroves from 2,422.45 ha in 2022 to 2,311.82 ha in 2025, which shows that there is pressure on ecosystem sustainability. The Total Economic Value (NET) of the mangrove ecosystem reaches IDR 19,159,854,100 per year, consisting of 63.09% of provision services, 20.09% of regulatory services, 15.78% of support services, and 1.04% of cultural services. The results of the A'WOT analysis show that the Strength-Threat (ST) strategy is the top priority with a weight of 28.91%, followed by the Strength-Opportunity (SO) strategy of 24.28%, Weakness-Opportunity (WO) of 21.09%, and Weakness-Threat (WT) of 25.72%, with a Consistency Ratio value of 0.062. Priority strategies are directed at strengthening institutions and collaboration between stakeholders, rehabilitating degraded areas, increasing community participation, and developing sustainable mangrove utilization. Thus, mangrove management in Taliabu District needs to be carried out through an integrated approach that integrates ecological, economic, social, and institutional aspects to maintain ecosystem functions while improving the welfare of coastal communities in a sustainable manner.

Key words: Mangrove ecosystem, ecosystem services, total economic value, A'WOT, East Taliabu.



@Hak cipta milik IPB University

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 BERKELANJUTAN
EKOSISTEM MANGROVE DI KECAMATAN TALIABU TIMUR
KABUPATEN PULAU TALIABU**

ARAFAT SOLEMAN

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

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

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Tesis:

1. Dr. Fery Kurniawan, S.Kel., M.Si
2. Dr. Ir. Zairion, M.Sc



Judul Tesis : Strategi Pengelolaan Berkelanjutan Ekosistem Mangrove di
Kecamatan Taliabu Timur, Kabupaten Pulau Taliabu

Nama : Arafat Soleman

NIM : C2502212023

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Ario Damar, M.Si.



Digitally signed by:
Ario Damar

Date: 13 Agu 2026 14.44.00 WIB
Verify at design.ipb.ac.id

Pembimbing 2:
Dr. Taryono, S.Pi., M.Si.



digitally signed

design.ipb.ac.id

Diketahui oleh

Ketua Program Studi
Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan:

Dr. Ir. Zairion, M.Sc.
NIP. 19640703 199103 1003



digitally signed

design.ipb.ac.id

Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan:
Dr. Beginer Subhan, S.Pi. M.Si.
NIP. 19800118 200501 1003



digitally signed

design.ipb.ac.id

Tanggal Ujian:
(11 Agustus 2025)

Tanggal Lulus:
()

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tesis penelitian yang berjudul “Strategi Pengelolaan Berkelanjutan Ekosistem Mangrove Di Kecamatan Taliabu Timur Kabupaten Pulau Taliabu”. Tesis ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar di Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Ario Damar, M.Si Dan Dr. Taryono, S.Pi, M.Si selaku komisi pembimbing yang memberikan bimbingan, saran dan masukan dalam proses penulisan tesis ini.
2. Dr. Ir. Zairion, M.Sc selaku Ketua Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan dan seluruh civitas akademik Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan yang telah memberikan layanan selama masa perkuliahan
3. Rasa hormat dan terima kasih yang sedalam-dalamnya bagi penulis sampaikan kepada pihak keluarga (Ibu dan ayah tercinta serta kakak juga adik saya), atas doa, motivasi, kasih sayang, dan dukungan selama proses masa studi.
4. Rekan-rekan SPL Angkatan 2022 (Genap) yang selalu memberikan dukungan dalam penyelesaian tesis ini

Penulis berharap semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang membutuhkan dan berguna untuk kemajuan pengelolaan sumberdaya pesisir dan lautan pada umumnya.

Bogor, Agustus 2026

Arafat Soleman

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	iv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Kerangka Pemikiran	3
II METODOLOGI PENELITIAN	10
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian	10
2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data	10
2.3 Alat dan Bahan	10
2.4 Teknik Pengambilan Sampel	12
2.5 Analisis Data	15
III HASIL DAN PEMBAHASAN	28
3.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	28
3.2 Kondisi Ekosistem Mangrove	28
3.3 Nilai ekonomi total (NET) ekosistem mangrove	36
3.4 Pengelolaan Ekosistem Mangrove	41
3.5 Pemetaan Peran Aktor Melalui Stakeholder Mapping	51
IV KESIMPULAN DAN SARAN	56
4.1 Kesimpulan	56
4.2 Saran	56
LAMPIRAN	62
RIWAYAT HIDUP	69

DAFTAR TABEL

1 Alat dan bahan	11
2 Jenis dan sumber data penelitian berdasarkan tujuan penelitian	11
3 Responden Stakeholder pengelolaan mangrove	15
4 Kriteria baku mutu kerapatan mangrove	16
5 Kriteria penilaian matriks demand jasa ekosistem mangrove	20
6 Kriteria dan indikator tingkat pengaruh stakeholder	21
7 Kriteria dan indikator tingkat kepentingan stakeholder	22
8 Ukuran kuantitatif terhadap identifikasi dan pemetaan stakeholder	22
9 IFAS dan EFAS pengelolaan mangrove Kecamatan Taliabu Timur	24
10 Matriks IFAS dan EFAS SWOT	25
11 Skala perbandingan berpasangan faktor SWOT	26
12 Total Sebaran Mangrove	29
13 Data Degradasi Mangrove	31
14 Indeks Nilai Penting Samuya	33
15 Indeks Nilai Penting Parigi	34
16 Indeks Nilai Penting Penu	34
17 Indeks Nilai Penting Tubang	35
18 Potensi Nilai Ekonomi Pemecah Gelombang	36
19 Potensi Nilai Ekonomi Intrusi Air Laut	37
20 Potensi Nilai Ekonomi Feeding Ground	37
21 Potensi Nilai Ekonomi Keanekaragaman Hayati	38
22 Nilai Manfaat Langsung Ikan	38
23 Nilai Manfaat Langsung Kepiting	39
24 Nilai Potensi WTP	39
25 Nilai Ekonomi Total	40
26 Faktor Strategi Internal	44
27 Faktor Strategi Eksternal	45
28 Matrix SWOT	46
29 Keterkaitan Persilangan Faktor Internal dan Eksternal	47
30 Penyederhanaan Strategi	48
31 Stakeholder Mapping	50
32 Hasil Analisis Pembobotan Prioritas Strategi AWOT	51

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka Pikir Penelitian	4
2	Peta Lokasi Penelitian	10
3	Skema penempatan petak contoh	12
4	Alur pengolahan data Citra Sentinel	13
5	Kerangka sampling responden	14
6	Matrik tingkat pengaruh dan kepentingan	23
7	Tahapan pengambilan keputusan dalam AWOT	25
8	Menyajikan struktur hirarki strategi revitalisasi ekosistem mangrove	26
9	Peta Degradasi Mangrove	30
10	Posisi Kuadran SWOT	46
11	Grafik Pemangku Kepentingan	51

DAFTAR LAMPIRAN

12	Kuesioner sosial ekonomi	59
13	Perhitungan Nilai Jasa Pengaturan	64
14	Perhitungan Nilai Jasa Pendukung	64
15	Perhitungan Nilai penyediaan Jasa	65
16	Contoh Perhitungan Bobot Relatif, Rating, dan Skor	65
17	Data mangrove Di Kecamatan Taliabu Timur	66
18	Perhitungan Indeks Nilai Penting	67

