



- 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.

STRATEGI PENGELOLAAN EKOSISTEM MANGROVE BERKELANJUTAN DI KAWASAN ECOMARINE MANGROVE MUARA ANGKE

TALIDA SALMA KHAIRUNNISA



**ILMU PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Strategi Pengelolaan Ekosistem Mangrove Berkelanjutan Di Kawasan *Ecomarine Mangrove* Muara Angke” adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi 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 2025

Talida Salma Khairunnisa
P0502211055

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.

RINGKASAN

TALIDA SALMA KHAIRUNNISA. Strategi Pengelolaan Ekosistem Mangrove Berkelanjutan Di Kawasan *Ecomarine Mangrove* Muara Angke. Dibimbing oleh SRI MULATSIH dan EFI YULIATI YОВI.

Kawasan *Ecomarine Mangrove* Muara Angke terletak di dalam kawasan Pelabuhan Perikanan Muara Angke, dan merupakan lahan hasil sedimentasi sungai yang direhabilitasi oleh Komunitas Mangrove Muara Angke (KOMMA) dengan rata-rata mangrove yang ditanam sebanyak 10.000 pohon/tahun. Biofisik kawasan menunjukkan salinitas rendah, substrat lempung berdebu, dan kualitas air relatif netral. Komunitas vegetasi didominasi oleh *Rhizophora mucronata* dan *Sonneratia caseolaris*. Perubahan tutupan mangrove meningkat signifikan, namun keanekaragaman fauna umumnya rendah, kecuali burung yang tergolong baik.

KOMMA dikelola secara resmi melalui Surat Keputusan Dinas Ketahanan Pangan, Kelautan dan Pertanian tahun 2015 dan memiliki visi menjaga fungsi ekologis mangrove secara partisipatif melalui kegiatan konservasi, edukasi, pemberdayaan ekonomi, dan restorasi habitat. Program-program komunitas meliputi konservasi dan pengolahan hasil mangrove. Anggotanya berusia 30–59 tahun, mayoritas lulusan SMA, berasal dari berbagai latar belakang pekerjaan, dan termasuk dalam kelompok pendapatan rendah hingga sedang. Anggota komunitas setuju bahwa ekosistem mangrove perlu dilindungi dan menjadi tanggung jawab bersama. Nilai manfaat langsung ekosistem mangrove yang diperoleh anggota mencapai Rp 68.858.000, terutama dari penjualan bibit dan olahan buah pidada.

Indeks keberlanjutan pengelolaan mangrove termasuk cukup berkelanjutan dengan nilai sebesar 53,14. Dari keempat dimensi yang dianalisis, dimensi ekonomi berstatus kurang berkelanjutan dengan nilai sebesar 44,73. Atribut yang mempengaruhi keberlanjutan pengelolaan ekosistem mangrove yaitu tekanan lahan, keanekaragaman fauna, kualitas air, tingkat kerusakan, kearifan lokal, dan tingkat pendidikan, pendapatan lain, dukungan dana *corporate social responsibility* (CSR), keterlibatan pemangku kepentingan, pemberian sanksi bagi pelanggar, ketersediaan penyuluh atau petugas lapangan, keterlibatan lembaga masyarakat, dan koordinasi antar lembaga atau stakeholders. Posisi strategi pengelolaan ekosistem berada pada *aggressive strategy* ditunjukkan dengan hasil yang terletak pada kuadran I (S-O). Formulasi alternatif strategi pengelolaan yang diperoleh berdasarkan matriks SWOT adalah memanfaatkan seluruh kekuatan untuk memanfaatkan peluang sebesar-besarnya dengan mengembangkan potensi sumber daya seoptimal mungkin yang dapat dilakukan melalui: (1) Penguatan kapasitas kelembagaan dan edukasi lingkungan berbasis komunitas, (2) Pengembangan ekowisata mangrove yang inklusif dan berbasis konservasi, dan (3) Penguatan tata kelola kolaboratif dan adaptasi terhadap perubahan iklim.

Kata kunci: Jakarta Utara, keberlanjutan, mangrove, multidimensi, pengelolaan berbasis masyarakat.



SUMMARY

TALIDA SALMA KHAIRUNNISA. Sustainable Mangrove Ecosystem Management Strategy in the Ecomarine Mangrove Muara Angke. Supervised by SRI MULATSIH and EFI YULIATI YОВI.

The Ecomarine Mangrove Muara Angke is located within the Muara Angke Fishing Port area and consists of land formed by river sedimentation that has been rehabilitated by the Muara Angke Mangrove Community (KOMMA), with an average of 10,000 mangrove trees planted per year. The biophysical characteristics of the area show low salinity, dusty clay substrate, and relatively neutral water quality. The vegetation community is dominated by *Rhizophora mucronata* and *Sonneratia caseolaris*. Mangrove cover has increased significantly, but fauna diversity is generally low, except for birds, which are relatively abundant.

KOMMA is officially managed through a 2015 Decree of the Food Security, Marine Affairs, and Agriculture Agency and has a vision of maintaining the ecological function of mangroves in a participatory manner through conservation, education, economic empowerment, and habitat restoration activities. Community programs include mangrove conservation and product processing. Members are aged 30–59 years, mostly high school graduates, from various occupational backgrounds, and belong to the low to middle income group. Community members agree that the mangrove ecosystem needs to be protected and is a shared responsibility. The direct benefits derived from the mangrove ecosystem by members amount to Rp 68,858,000, primarily from the sale of seedlings and processed mangrove fruit.

The mangrove management sustainability index is moderately sustainable with a value of 53.14. Among the four dimensions analyzed, the economic dimension is less sustainable with a value of 44.73. The attributes influencing the sustainability of mangrove ecosystem management include land pressure, fauna diversity, water quality, damage levels, local wisdom, education levels, other income sources, corporate social responsibility (CSR) funding support, stakeholder involvement, penalties for violators, availability of extension workers or field staff, community organization involvement, and coordination among institutions or stakeholders. The strategic position of ecosystem management is in the aggressive strategy, as indicated by the results located in Quadrant I (S-O). The alternative management strategy formulation obtained based on the SWOT matrix is to leverage all strengths to maximize opportunities by developing resource potential to the fullest extent possible through: (1) Strengthening institutional capacity and community-based environmental education, (2) Developing inclusive and conservation-based mangrove ecotourism, and (3) Strengthening collaborative governance and adaptation to climate change.

Keywords: community-based management, North Jakarta, mangroves, multidimensional, sustainability.

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 2025
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 BERKELANJUTAN DI KAWASAN ECOMARINE MANGROVE MUARA ANGKE

TALIDA SALMA KHAIRUNNISA

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains pada
Program Studi Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan

**ILMU PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

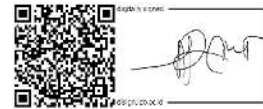
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

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.

Judul Tesis : Strategi Pengelolaan Ekosistem Mangrove Berkelanjutan Di Kawasan
Ecomarine Mangrove Muara Angke
Nama : Talida Salma Khairunnisa
NIM : P0502211055

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr.Ir. Sri Mulatsih,M.Sc.Agr
NIP. 19640529 198903 2 001



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Efi Yulianti Yovi, S.Hut, M.Life.Env.Sc.
NIP. 19740724 199903 2 003



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Ir. Hadi Susilo Arifin, MS.
NIP. 195911061985011001



Dekan Sekolah Pascasarjana
Prof. Dr. Ir. Dodik Ridho Nurrochmat, M.Sc.F.Trop., IPU
NIP. 19700329 199608 1 001



Tanggal Ujian:
23 Juli 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia dan rahmat-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Karya ilmiah yang berjudul “Strategi Pengelolaan Ekosistem Mangrove Berkelanjutan Di Kawasan *Ecomarine Mangrove* Muara Angke” dilaksanakan sejak bulan Februari 2025 sampai bulan Mei 2025. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Ibu Dr.Ir. Sri Mulatsih, M.Sc.Agr dan Prof. Dr. Efi Yulianti Yovi, S.Hut, M.Life.Env.Sc. selaku pembimbing tugas akhir yang telah memberi saran, mengarahkan serta membimbing selama penulisan karya ilmiah ini.
2. Bapak Dr. Ir. Soeryo Adiwibowo, MS. selaku dosen penguji luar komisi yang telah memberikan masukan serta saran kepada penulis sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Hadi Susilo Arifin, MS. dan Ibu Prof. Dr. Efi Yulianti Yovi, S.Hut, M.Life.Env.Sc. selaku Ketua dan Wakil Ketua Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (PSL) yang telah membantu penulis selama menempuh studi.
4. Bapak/Ibu Dosen dan staf Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan yang telah membantu penulis selama menempuh studi.
5. Ayahanda Rooseno Ibrahim, Ibunda Dini Hariati dan adik tercinta, serta keluarga besar Cisit 182 atas segala dukungan moril dan materil, doa yang tulus dan kasih sayangnya selama penulis menempuh studi magister hingga selesai.
6. Try Prasetyo Adi, Riana Hartati, Nita Tarigan, Muhamad Fahad, Harry Hidayat, Mansuestus Alsy Hanu, Rizaldy Muflih, Rofifah Aulia dan kolega PSL angkatan 2021 yang telah mendukung dan membantu penulis selama menempuh studi.
7. Seluruh pihak atas dukungan doa, waktu, tenaga dan pikiran dalam penyelesaian tesis ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Talida Salma Khairunnisa

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	10
1.1 Latar Belakang	10
1.2 Rumusan Masalah	12
1.3 Tujuan Penelitian	12
1.4 Manfaat Penelitian	13
1.5 Ruang Lingkup	13
1.6 Kerangka Pemikiran	13
II TINJAUAN PUSTAKA	15
2.1 Ekosistem Mangrove	15
2.2 Pemanfaatan Mangrove	15
2.3 Konsep Pembangunan Berkelanjutan	16
2.4 Keberlanjutan Mangrove	18
2.5 Metode <i>Multidimensional Scaling</i>	19
2.6 Analisis <i>Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats</i>	19
2.7 Studi Terdahulu	20
III METODE	23
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	23
3.2 Alat dan Bahan	23
3.3 Metode Penelitian dan Analisis Data	23
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	39
4.2 Kondisi Lingkungan (Biofisik) di <i>Ecomarine Mangrove</i> Muara Angke	41
4.3 Karakteristik social ekonomi dan kelembagaan Komunitas Mangrove Muara Angke	54
4.4 Status Keberlanjutan Pengelolaan Ekosistem Mangrove	62
4.5 Strategi Pengelolaan Ekosistem Mangrove Berkelanjutan	75
V SIMPULAN DAN SARAN	91
5.1 Simpulan	91
5.2 Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN	103
RIWAYAT HIDUP	119



DAFTAR TABEL

1	Matriks pengolahan data	24
2	Kriteria baku kerusakan mangrove	27
3	Kategori persepsi masyarakat berdasarkan skala <i>Likert</i>	30
4	Daftar informan kunci	31
5	Indikator dan kriteria skor keberlanjutan pengelolaan Kawasan <i>Ecomarine Mangrove</i> Muara Angke setiap dimensi	32
6	Kategori status keberlanjutan pengelolaan ekosistem mangrove berdasarkan nilai indeks hasil analisis RAPFISH	35
7	Kerangka matriks penilaian IFAS dan EFAS	36
8	Standar matriks kombinasi SWOT	37
9	Batas wilayah Kawasan Muara Angke	39
10	Pengukuran parameter fisik lingkungan di ekosistem mangrove <i>Ecomarine Mangrove</i> Muara Angke	42
11	Struktur vegetasi mangrove di <i>Ecomarine Mangrove</i> Muara Angke	47
12	Kerapatan relatif, frekuensi relatif, penutupan relatif jenis, dan nilai indeks penting mangrove pada setiap tingkat pertumbuhan	48
13	Penambahan luas tutupan vegetasi mangrove	50
14	Keragaman jenis ikan	51
15	Keragaman jenis reptil	52
16	Keragaman jenis mamalia	52
17	Keragaman jenis burung	53
18	Nilai manfaat langsung ekosistem mangrove	61
19	Nilai indeks dan parameter keberlanjutan ekosistem mangrove di <i>Ecomarine Mangrove</i> Muara Angke	63
20	Selisih nilai indeks MDS dengan Monte Carlo	75
21	Identifikasi Faktor Internal dan Faktor Eksternal	76
22	Matriks Internal Factor Evaluation (IFE)	80
23	Matriks External Factor Evaluation (EFE)	84
24	Matriks SWOT	85
25	Rencana Program Pengelolaan Ekosistem Mangrove Di Kawasan <i>Ecomarine</i> Muara Angke	88

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka pemikiran penelitian	14
2	Tiga pilar pembangunan berkelanjutan dan internalisasi aspek lingkungan ke dalam pilar sosial dan pilar ekonomi	18
3	Lokasi penelitian	23
4	Bentuk transek dan plot yang digunakan dalam penelitian	25
5	Teknik pengukuran DBH	26
6	Kerangka grafik SWOT	36
7	Substrat Mangrove	45
8	Fluktuasi pasang surut teluk Jakarta	46
9	Perubahan luasan vegetasi mangrove dalam lima tahun terakhir	49

10	Struktur organisasi Komunitas Mangrove Muara Angke	55
11	Tingkat usia anggota KOMMA	57
12	Tingkat pendidikan anggota KOMMA	57
13	Pekerjaan anggota KOMMA	58
14	Tingkat pendapatan anggota KOMMA	59
15	Persepsi anggota komunitas terhadap ekosistem mangrove di Muara Angke	59
16	Diagram layang empat dimensi keberlanjutan	64
17	Ordinasi RAPFISH dari Dimensi Ekologi	65
18	Analisis leverage dimensi ekologi	66
19	Ordinasi RAPFISH dari dimensi sosial	68
20	Analisis leverage dimensi sosial	69
21	Ordinasi RAPFISH dari dimensi ekonomi	70
22	Analisis leverage dimensi ekonomi	71
23	Ordinasi RAPFISH dimensi kelembagaan	73
24	Analisis leverage dimensi kelembagaan	74
25	Total skor IFAS	84

DAFTAR LAMPIRAN

1	Daftar jenis mangrove di <i>Ecomarine Mangrove</i> Muara Angke	103
2	Rekapitulasi data dan analisis vegetasi mangrove	106
3	Rekapitulasi dan data analisis keragaman fauna mangrove	108
4	Data hasil analisis laboratorium	111
5	Kuantifikasi nilai manfaat langsung ekosistem mangrove	114
6	Penilaian atribut dimensi ekologi pengelolaan ekosistem mangrove di <i>Ecomarine Mangrove</i> Muara Angke	115
7	Penilaian atribut dimensi sosial pengelolaan ekosistem mangrove di <i>Ecomarine Mangrove</i> Muara Angke	116
8	Penilaian atribut dimensi ekonomi pengelolaan ekosistem mangrove di <i>Ecomarine Mangrove</i> Muara Angke	117
9	Penilaian atribut dimensi kelembagaan pengelolaan ekosistem mangrove di <i>Ecomarine Mangrove</i> Muara Angke	118
10	Dokumentasi penelitian	119