



STRATEGI PRIORITAS PENGELOLAAN TAMAN WISATA ALAM PULAU POMBO UNTUK KEBERLANJUTAN EKOSISTEM TERUMBU KARANG

SAMSUL BAHRI RUMASORENG



**PROGRAM MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA PERAIRAN DAN LAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
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.



PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis berjudul “**Strategi Prioritas Pengelolaan Taman Wisata Alam Pulau Pombo Untuk Keberlanjutan Ekosistem Terumbu Karang**” adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. 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

Samsul Bahri Rumasoreng
NIM: C250223100

- 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

SAMSUL BAHRI RUMASORENG. Strategi Prioritas Pengelolaan Taman Wisata Alam Pulau Pombo Untuk Keberlanjutan Ekosistem Terumbu Karang di bawah bimbingan FREDINAN YULIANDA dan GATOT YULIANTO.

Kawasan Taman Wisata Alam Pulau Pombo mengalami kendala dalam pengelolaan, yang diakibatkan oleh tekanan antropogenik dari masyarakat sekitar, sehingga diperlukan pengelolaan yang adaptif dan berkelanjutan untuk menghindari aktivitas yang dapat menyebabkan kerusakan pada ekosistem terumbu karang. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan strategi prioritas pengelolaan Taman Wisata Alam Pulau Pombo sebagai dasar kebijakan bagi keberlanjutan ekosistem terumbu karang melalui: (1) Menganalisis kondisi kualitas lingkungan perairan dan ekosistem terumbu karang; (2) Menganalisis status pengelolaan Taman Wisata Alam Pulau Pombo terhadap keberlanjutan ekosistem terumbu karang; (3) Merumuskan strategi prioritas pengelolaan Taman Wisata Alam Pulau Pombo untuk keberlanjutan ekosistem terumbu karang.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai November tahun 2024, dengan luas area kajian 211,825 hektar. Metode survei observasi digunakan untuk pengambilan data kondisi perairan dan ekosistem terumbu karang, sedangkan metode *snowball sampling* untuk wawancara dengan kelompok masyarakat yang berprofesi sebagai nelayan, serta metode *purposive sampling* untuk responden pakar. Metode analisis data kualitas perairan menggunakan deskriptif kualitatif, untuk persentase tutupan karang hidup dan ikan karang menggunakan analisis parameter ekologi. Analisis *Multidimensional Scaling* menggunakan perangkat RAPFISH untuk menentukan status keberlanjutan pengelolaan, sedangkan *Analytic Network Process* menggunakan *software Super Decision versi 2.10* digunakan untuk merumuskan strategi prioritas pengelolaan Taman Wisata Alam Pulau Pombo untuk mendukung keberlanjutan ekosistem terumbu karang.

Hasil pengukuran kualitas perairan di Taman Wisata Alam Pulau Pombo sangat sesuai dengan parameter ekologi. Persentase tutupan terumbu karang hidup di setiap blok pengelolaan Taman Wisata Alam Pulau Pombo berkisar antara 24% sampai 57% yang tergolong buruk hingga baik dan keanekaragaman ikan karang termasuk kategori banyak, diantaranya 49 spesies dari 16 famili dengan kelimpahan individu mencapai 2.245 individu/1.500 m². Status keberlanjutan multidimensi pengelolaan Taman Wisata Alam Pulau Pombo terhadap ekosistem terumbu karang termasuk dalam kondisi cukup berkelanjutan (51,75), dimensi ekologi cukup berkelanjutan (66,04); dimensi ekonomi kurang berkelanjutan (43,57); dimensi sosial cukup berkelanjutan (52,22); dimensi teknologi cukup berkelanjutan; dimensi kelembagaan kurang berkelanjutan (29,17). Terdapat empat prioritas utama pengelolaan Taman Wisata Alam Pulau Pombo untuk keberlanjutan ekosistem terumbu karang, yakni: (i) Rehabilitasi ekosistem terumbu karang; (ii) Pengadaan peralatan penunjang fasilitas pengawasan; (iii) Meningkatkan infrastruktur penunjang pengelolaan kawasan dan; (iv) Program edukasi konservasi.

Kata kunci: Keberlanjutan, Kondisi Terumbu Karang, Prioritas Pengelolaan.



SUMMARY

SAMSUL BAHRI RUMASORENG. Priority Strategy for the Management of Pombo Island Natural Tourism Park for the Sustainability of Coral Reef Ecosystems under the guidance of FREDINAN YULIANDA and GATOT YULIANTO.

The Pombo Island Nature Tourism Park area experiences obstacles in management, caused by anthropogenic pressure from the surrounding community, so adaptive and sustainable management is needed to avoid activities that can cause damage to coral reef ecosystems. This study aims to determine the priority strategy for the management of the Pombo Island Nature Tourism Park as a policy basis for the sustainability of coral reef ecosystems through: (1) Analyzing the quality of the aquatic environment and coral reef ecosystem; (2) Analyzing the management status of the Pombo Island Natural Tourism Park on the sustainability of the coral reef ecosystem; (3) Formulate a priority strategy for the management of Pombo Island Nature Tourism Park for the sustainability of coral reef ecosystems.

This research was carried out from October to November 2024, with a study area of 211,825 hectares. The observation survey method is used to collect data on the condition of waters and coral reef ecosystems, while the *snowball sampling* method is for interviews with community groups who work as fishermen, as well as *the purposive sampling method* for expert respondents. The method of analyzing water quality data uses qualitative descriptive, for the percentage of live coral cover and coral fish using ecological parameter analysis. Multidimensional *Scaling analysis* uses the RAPFISH device to determine the sustainability status of management, while *the Analytical Network Process* uses *Super Decision software version 2.10* to formulate priority management strategies for Pombo Island Nature Tourism Park to support the sustainability of coral reef ecosystems.

The results of measuring the quality of the waters in the Pombo Island Nature Tourism Park are very much in accordance with ecological parameters. The percentage of live coral reef cover in each management block of Pombo Island Nature Tourism Park ranges from 24% to 57% which is classified as bad to good and the diversity of reef fish includes many categories, including 49 species from 16 families with an individual abundance of 2,245 individuals/1,500 m². The multidimensional sustainability status of the management of the Pombo Island Nature Tourism Park for coral reef ecosystems is included in a fairly sustainable condition (51.75), the ecological dimension is quite sustainable (66.04); the economic dimension is less sustainable (43.57); the social dimension is quite sustainable (52.22); the technological dimension is quite sustainable; the institutional dimension is less sustainable (29,17). There are four main priorities for the management of the Pombo Island Nature Tourism Park for the sustainability of the coral reef ecosystem, namely: (i) Rehabilitation of the coral reef ecosystem; (ii) Procurement of supporting equipment for supervision facilities; (iii) Improving infrastructure to support regional management and; (iv) Conservation education programs.

Keywords: Coral Reef Condition, Management Priorities, Sustainability.



@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 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 PRIORITAS PENGELOLAAN TAMAN WISATA ALAM PULAU POMBO UNTUK KEBERLANJUTAN EKOSISTEM TERUMBU KARANG

SAMSUL BAHRI RUMASORENG

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
2025**



@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.

Tim Penguji pada Ujian Tesis:

- 1 Dr. Fery Kurniawan, S.Kel., M.Si.
- 2 Prof. Dr. Ir. Ario Damar, M.Si.

Judul Tesis : Strategi Prioritas Pengelolaan Taman Wisata Alam Pulau Pombo
Untuk Keberlanjutan Ekosistem Terumbu Karang
Nama : Samsul Bahri Rumasoreng
NIM : C2502231008

@Hak cipta milik IPB University

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: 04 Agustus 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya penulis dapat menyusun tesis dengan judul “*Strategi Prioritas Pengelolaan Taman Wisata Alam Pulau Pombo untuk Keberlanjutan Ekosistem Terumbu Karang*”. Tesis ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains pada Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan Sekolah Pascasarjana IPB University.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasihnya sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Fredinan Yulianda, M.Sc dan Bapak Dr. Ir. Gatot Yulianto, M.Si selaku ketua dan anggota komisi pembimbing atas semua waktu, tenaga, serta masukan dan saran selama menyusun tesis ini.
2. Bapak Dr. Ir. Zairion, M.Sc selaku ketua Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan yang senantiasa membimbing penulis dalam proses perkuliahan dan memberikan masukan pada tesis ini.
3. Pemerintah Daerah Provinsi Maluku dan Kabupaten Maluku Tengah yang telah memberikan informasi berupa data untuk mendukung penulisan tesis ini.
4. Balai Konservasi Sumber Daya Provinsi Maluku sebagai pengelola kawasan Taman Wisata Alam Pulau Pombo yang telah banyak membantu dalam proses pengambilan data di kawasan Taman Wisata Alam Pulau Pombo.
5. Keluarga tercinta (Ayahanda Sirajudin Rumasoreng, Ibunda Kace Musiin, dan Kaka Sulung dan adik penulis Yusran Musiin, serta Karinda dan Fikram) yang senantiasa memberikan doa dan restu selama penulis menempuh pendidikan.
6. Rekan-rekan Kuliah SPL-23 dan teman-teman pengurus Forum Wacana Kabinet Dedikasi yang telah memberikan inspirasi dan menjadi teman diskusi dalam proses perkuliahan ini.
7. Bapak/Ibu dan rekan-rekan LSI B, Hero serta Hore-Hore yang telah menjadi rekan diskusi selama mengerjakan tesis ini.
8. Papi Dosen, Fajrin Rahayaan, Azhari Kilbaren, Abang Yani Mau, dan Dinda Salbudin, Dinda Ruri Kaimudin, Dinda Ansar Tawaulu yang telah membantu penulis selama proses pengambilan data di lapangan.

Penulis menyadari bahwa dalam tesis ini masih terdapat berbagai kekurangan, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun untuk kesempurnaan tesis ini. Semoga hasil dari penelitian dan tesis ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pengelolaan terumbu karang di masa yang kan datang.

Bogor, Agustus 2025

Samsul Bahri Rumasoreng



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Kerangka Pikir Penelitian	4
1.6 Kerangka Penelitian	6
METODE PENELITIAN	8
2.1 Waktu dan Tempat	8
2.2 Alat dan Bahan Penelitian	8
2.3 Jenis dan Metode Pengumpulan Data Penelitian	9
2.4 Analisis Data	13
III HASIL DAN PEMBAHASAN	22
3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	22
3.2 Kondisi Ekologi Terumbu Karang	28
3.3 Status Keberlanjutan Pengelolaan Secara Multidimensi	37
3.4 Strategi Prioritas Pengelolaan TWA Pulau Pombo	51
IV KESIMPULAN DAN SARAN	69
4.1 Kesimpulan	69
4.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	80
RIWAYAT HIDUP	93

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.

DAFTAR TABEL

1	Alat dan bahan dalam pengambilan data penelitian	9
2	Tujuan, parameter, jenis data dan analisis data	10
3	Parameter optimal kualitas perairan	14
4	Kriteria penentuan kondisi terumbu karang	14
5	Kategori jenis keberadaan ikan karang	15
6	Kriteria pembuatan skor pada dimensi pengelolaan TWA Pulau Pombo terhadap ekosistem terumbu karang	16
7	Penentuan indeks keberlanjutan pengelolaan	19
8	Tingkat keeratan <i>Kendall's Coefficient of Concordance</i> (W)	21
9	Kondisi kualitas perairan TWA Pulau Pombo	28
10	Hasil penilaian status keberlanjutan pengelolaan disetiap dimensi	39
11	Prioritas utama masalah pengelolaan TWA Pulau Pombo	66
12	Prioritas utama solusi pengelolaan TWA Pulau Pombo	66

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka pikir penelitian	5
2	Kerangka penelitian	6
3	Lokasi penelitian	8
4	Metode <i>Poin Intercept Transect</i>	11
5	Metode <i>Underwater fish Visual Census</i> (UVC)	12
6	Struktur jaringan model (<i>model construction</i>) ANP	20
7	Peta blok pengelolaan TWA Pulau Pombo	22
8	Burung pombo (a); (b) ekosistem terumbu karang	23
9	Potensi wisata di TWA Pulau Pombo	25
10	Persentase tutupan karang TWA Pulau Pombo	27
11	Sampah dari aktivitas wisata dan sampah kiriman dari pesisir Pulau Haruku dan Pulau Ambon	30
12	Peta persentase tutupan karang hidup di TWA Pulau Pombo	31
13	Persentase substrat terumbu karang di setiap blok pengelolaan TWA Pulau Pombo	32
14	Kondisi kompleksitas habitat terumbu karang di TWA Pulau Pombo	33
15	Kelimpahan ikan karang di setiap blok pengelolaan TWA Pulau Pombo	34
16	Famili ikan karang yang ditemukan pada ekosistem terumbu karang di TWA Pulau Pombo	34
17	Keberadaan ikan karang di TWA Pulau Pombo berdasarkan perannya	36
18	Hasil analisis RAPFISH multidimensi	38
19	Diagram layang indeks keberlanjutan pengelolaan TWA Pulau Pombo terhadap ekosistem terumbu karang	38
20	Hasil analisis RAPFISH dimensi ekologi	41
21	Hasil analisis <i>leverage</i> dimensi ekologi	42
22	Hasil analisis RAPFISH dimensi ekonomi	43
23	Hasil analisis <i>leverage</i> dimensi ekonomi	44

24	Hasil analisis RAPFISH dimensi sosial	45
25	Hasil analisis <i>leverage</i> dimensi sosial	46
26	Hasil analisis RAPFISH dimensi teknologi	47
27	Hasil analisis <i>leverage</i> dimensi teknologi	48
28	Hasil analisis RAPFISH dimensi kelembagaan	49
29	Hasil analisis <i>leverage</i> dimensi kelembagaan	50
30	Hasil sintesis <i>cluster</i> masalah prioritas	52
31	Prioritas masalah disetiap <i>cluster</i> pengelolaan TWA Pulau Pombo	53
32	Hasil sintesis sub-kriteria ekologi dalam prioritas masalah pengelolaan	54
33	Hasil sintesis sub-kriteria kelembagaan dalam prioritas masalah pengelolaan	55
34	Hasil sintesis sub-kriteria ekonomi dalam prioritas masalah pengelolaan	56
35	Hasil sintesis sub-kriteria sosial dalam prioritas masalah pengelolaan	57
36	Hasil sintesis <i>cluster</i> solusi prioritas	59
37	Prioritas solusi disetiap <i>cluster</i> pengelolaan TWA Pulau Pombo	60
38	Hasil sintesis sub-kriteria ekologi dalam solusi pengelolaan	61
39	Hasil sintesis sub-kriteria kelembagaan dalam solusi pengelolaan	62
40	Hasil sintesis sub-kriteria sosial dalam solusi pengelolaan	63
41	Hasil sintesis sub-kriteria ekonomi dalam solusi pengelolaan	64

DAFTAR LAMPIRAN

1	Titik koordinat (lokasi pengamatan) di TWA Pulau Pombo	81
2	Kualitas perairan di TWA Pulau Pombo	81
3	Persentase tutupan terumbu karang di TWA Pulau Pombo	81
4	Jenis dan famili ikan karang di blok pemanfaatan	81
5	Jenis dan famili ikan karang di blok rehabilitasi	82
6	Jenis dan famili ikan karang di blok perlindungan bahari	83
7	Jenis dan famili ikan karang di blok tradisional	83
8	Hasil skoring atribut dimensi ekologi menggunakan RAPFISH	84
9	Hasil skoring atribut dimensi ekonomi menggunakan RAPFISH	85
10	Hasil skoring atribut dimensi sosial menggunakan RAPFISH	85
11	Hasil skoring atribut dimensi teknologi menggunakan RAPFISH	86
12	Hasil skoring atribut dimensi kelembagaan menggunakan RAPFISH	87
13	Hasil sintesis ANP dari prioritas masalah di setiap <i>cluster/sub-cluster</i>	88
14	Hasil sintesis ANP dari prioritas solusi di setiap <i>cluster/sub-cluster</i>	88
15	Dokumentasi pengambilan data perairan	89
16	Dokumentasi pengambilan data terumbu karang	89
17	Dokumentasi pengambilan data ikan karang	90
18	Dokumentasi wawancara dengan masyarakat (nelayan)	91
19	Dokumentasi wawancara dengan pemerintah desa	91
20	Dokumentasi wawancara dengan para <i>stakeholder</i>	92