

OPTIMALISASI PEMANFAATAN TERUMBU KARANG UNTUK KAWASAN WISATA BAHARI PULAU ISA'U NEGERI PASANEA, KABUPATEN MALUKU TENGAH

ASMARITA LETAHIT



**PROGRAM MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBER DAYA 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 “Optimalisasi Pemanfaatan Terumbu Karang Untuk Kawasan Wisata Bahari, Pulau Isa’u, Negeri Pasanea, Kabupaten Maluku Tengah” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun 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 2026

Asmarita Letahiit
C2502232052



RINGKASAN

ASMARITA LETAHIT. Optimalisasi Pemanfaatan Terumbu Karang Untuk Kawasan Wisata Bahari Pulau Isa'u, Negeri Pasanea. Kabupaten Maluku Tengah. Dibimbing oleh FREDINAN YULIANDA dan GATOT YULIANTO.

Terumbu karang merupakan ekosistem laut yang memiliki fungsi ekologis, ekonomi, dan sosial yang penting serta berperan sebagai penunjang kegiatan wisata bahari. Pulau Isa'u yang berada di kawasan Pulau Tujuh, Negeri Pasanea, Kabupaten Maluku Tengah memiliki potensi sumber daya terumbu karang yang cukup besar untuk dikembangkan sebagai kawasan wisata *snorkeling* dan *diving*. Namun, pemanfaatan sumber daya tersebut belum dilakukan secara optimal dan berkelanjutan. Fluktuasi jumlah wisatawan, belum adanya strategi pengelolaan yang terintegrasi, rendahnya promosi kawasan, serta kurangnya koordinasi antar pemangku kepentingan menjadi beberapa faktor yang memengaruhi pengelolaan wisata bahari di kawasan ini. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan strategi pengelolaan ekosistem terumbu karang sebagai kawasan wisata bahari berkelanjutan di Pulau Isa'u dengan mempertimbangkan aspek ekologi, ekonomi, sosial, dan kelembagaan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pengamatan ekologi menggunakan metode *Underwater Photo Transect* (UPT) untuk memperoleh data tutupan karang dan *Underwater Visual Census* (UVC) untuk pengamatan ikan karang. Analisis kesesuaian wisata dilakukan menggunakan Indeks Kesesuaian Wisata (IKW), sedangkan daya dukung kawasan dianalisis dengan metode Daya Dukung Kawasan (DDK). Nilai ekonomi ekosistem terumbu karang dihitung menggunakan *Travel Cost Method* (TCM) dan *Willingness To Pay* (WTP). Perumusan strategi pengelolaan dilakukan melalui pendekatan A'WOT, yaitu kombinasi antara *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan analisis SWOT yang melibatkan para pemangku kepentingan terkait.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas perairan Pulau Isa'u masih berada dalam kondisi yang sesuai bagi pertumbuhan terumbu karang. Persentase tutupan karang hidup rata-rata termasuk kategori baik, meskipun terdapat beberapa area dengan kondisi sedang hingga buruk yang memerlukan upaya rehabilitasi. Kesesuaian wisata menunjukkan bahwa Pulau Isa'u memiliki potensi untuk pengembangan wisata *snorkeling* dan *diving*, dengan Area 5 sebagai lokasi paling potensial karena sesuai untuk kedua aktivitas tersebut. Daya dukung kawasan wisata bahari mencapai 110 orang/hari, terdiri atas 58 orang/hari untuk kegiatan *diving* dan 52 orang per hari untuk kegiatan *snorkeling*.

Nilai ekonomi eksisting wisata berbasis ekosistem terumbu karang sebesar Rp1.325.493.460/tahun dan berpotensi meningkat menjadi Rp48.757.701.556/tahun apabila pemanfaatan kawasan dilakukan sesuai daya dukung kawasan. Nilai rata-rata kesediaan membayar *Expected Willingness to Pay* (EWTP) wisatawan sebesar Rp39.677,42/wisatawan, yang menunjukkan adanya kesediaan wisatawan untuk mendukung pengelolaan dan konservasi kawasan secara berkelanjutan.

Hasil analisis A'WOT menunjukkan bahwa strategi pengelolaan terumbu karang di Pulau Isa'u berada pada Kuadran I dengan koordinat (0,336; 0,244), sehingga strategi yang direkomendasikan adalah strategi agresif (SO), yaitu memanfaatkan kekuatan internal untuk mengambil peluang eksternal. Strategi



tersebut meliputi pengembangan wisata bahari berbasis konservasi, peningkatan promosi melalui teknologi informasi, penguatan kapasitas masyarakat dan pengelola wisata, peningkatan koordinasi antar pemangku kepentingan, serta penguatan pengawasan terhadap aktivitas yang berpotensi merusak ekosistem terumbu karang. Strategi tersebut diharapkan mampu mendukung pemanfaatan sumber daya terumbu karang secara optimal sekaligus menjaga keberlanjutan ekosistem dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat.

Kata kunci: A'WOT, daya dukung kawasan, nilai ekonomi, pengelolaan berkelanjutan, Terumbu karang, wisata bahari.

- 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.



SUMMARY

ASMARITA LETAHIT. Optimization of Coral Reef Utilization for Marine Tourism on Isa'u Island, Pasanea Village, Maluku Province. Supervised by FREDINAN YULIANDA and GATOT YULIANTO.

Coral reefs are marine ecosystems that provide important ecological, economic, and social functions and play a significant role in supporting marine tourism activities. Isa'u Island, located within the Pulau Tujuh Archipelago of Pasanea Village, Central Maluku Regency, possesses considerable coral reef resources with high potential for the development of snorkeling and diving tourism. However, the utilization of these resources has not yet been optimized in a sustainable manner. Fluctuating tourist arrivals, the absence of an integrated management strategy, limited tourism promotion, and inadequate coordination among stakeholders have become major constraints to the sustainable development of marine tourism in the area. Therefore, this study aimed to formulate a management strategy for coral reef ecosystems to support sustainable marine tourism in Isa'u Island by considering ecological, economic, social, and institutional aspects.

Data collection on coral reef ecosystems was conducted using the Underwater Photo Transect (UPT) method to assess coral cover and the Underwater Visual Census (UVC) method to evaluate reef fish communities. Tourism suitability was analyzed using the Tourism Suitability Index (TSI), while the carrying capacity of the area was estimated using the Carrying Capacity of Tourism Area approach. The economic value of coral reef ecosystems was assessed using the Travel Cost Method (TCM) and Willingness to Pay (WTP). Furthermore, management strategies were formulated using the A'WOT approach, which integrates the Analytical Hierarchy Process (AHP) and SWOT analysis involving relevant stakeholders.

The results showed that water quality conditions around Isa'u Island were generally suitable for coral reef growth. Live coral cover was classified as good, although several areas exhibited moderate to poor conditions and therefore require rehabilitation measures. Tourism suitability analysis indicated that Isa'u Island has substantial potential for snorkeling and diving activities, with Area 5 identified as the most suitable location for both activities. The carrying capacity of the marine tourism area was estimated at 110 visitors per day, consisting of 58 visitors day⁻¹ for diving and 52 visitors day⁻¹ for snorkeling.

The existing economic value of coral reef-based tourism was estimated at Rp1,325,493,460/year and has the potential to increase to Rp48,757,701,556/ year if tourism utilization is optimized in accordance with the area's carrying capacity. Furthermore, the tourists' Expected Willingness to Pay (EWTP) was estimated at Rp39,677.42/visitor, indicating their willingness to contribute to the sustainable management and conservation of the coral reef ecosystem.

The A'WOT analysis showed that the management position of coral reef ecosystems in Isa'u Island falls within Quadrant I, with coordinates of (0.877; 0.619), indicating that an aggressive (SO) strategy is the most appropriate approach. This strategy emphasizes the utilization of internal strengths to capitalize on external opportunities. Recommended management actions include the development of conservation-based marine tourism, enhancement of tourism

promotion through information technology, strengthening the capacity of local communities and tourism managers, improving coordination among stakeholders, and reinforcing supervision of activities that potentially threaten coral reef ecosystems. These strategies are expected to optimize the utilization of coral reef resources while maintaining ecosystem sustainability and improving the welfare of local communities.

Keywords: A'WOT, carrying capacity, coral reefs, economic valuation, marine tourism ,sustainable management.

@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 2026¹
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.

OPTIMALISASI PEMANFAATAN TERUMBU KARANG UNTUK KAWASAN WISATA BAHARI, PULAU ISA'U, NEGERI PASANEA, KABUPATEN MALUKU TENGAH

ASMARITA LETAHIT

Tesis

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Magister Sains pada

Program Studi Pengelolaan Sumber daya 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

Tim Penguji pada Ujian Tesis:
1. Prof. Dr. Ir. Etty Riani, M.S
2. Dr. Ir. Zairion, M.Sc

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Perpustakaan 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 : Optimalisasi Pemanfaatan Terumbu Karang Untuk Kawasan Wisata Bahari Pulau Isa'u, Negeri Pasanea, Kabupaten Maluku Tengah.

Nama : Asmarita Letahiit

NIM : C2502232052

Disetujui oleh

Pembimbing:

Prof. Dr. Ir. Fredinan Yulianda, M.Sc.



Pembimbing 2:

Dr. Ir. Gatot Yulianto, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi

Pengelolaan Sumber daya Pesisir dan Lautan:

Dr. Ir. Zairion, M.Sc

NIP. 19640703 199103 1003



Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan:

Dr. Beginer Subhan, S.Pi. M.Si.

NIP. 19800118 200501 1003



Tanggal Ujian:

Rabu, 08 Juli 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat, karunia, serta pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Optimalisasi Pemanfaatan Terumbu Karang Untuk Kawasan Wisata Bahari, Negeri Pasanea, Kabupaten Maluku Tengah”. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains pada Program Studi Pengelolaan Sumber daya Pesisir dan Lautan, Sekolah Pascasarjana, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Proses penyusunan tesis ini merupakan bagian dari perjalanan akademik yang memberikan banyak pengalaman, pembelajaran, serta kesempatan bagi penulis untuk memperdalam pemahaman dalam bidang pengelolaan sumber daya pesisir dan laut.

Penyusunan tesis ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, bantuan, serta doa dari berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan pasca sarjana di Program Studi Pengelolaan Sumber daya Pesisir dan Lautan (SPL), Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan pada tahun 2024.
2. Prof. Dr. Ir. Fredinan Yulianda, M.Sc. selaku Ketua Komisi pembimbing atas segala motivasi, arahan dan bimbingan yang diberikan mulai tahap awal hingga penyelesaian tesis ini.
3. Dr. Ir. Gatot Yulianto, M.Si. selaku Anggota Komisi Pembimbing atas segala arahan dan bimbingan yang diberikan mulai tahap awal hingga penyelesaian tesis ini.
4. Dr. Ir. Zairion, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Pengelolaan Sumber daya Pesisir dan Lautan atas segala masukan dan arahnya dalam penyempurnaan tesis ini.
5. Segenap dosen pengajar, asisten dan staf manajemen Program Studi Ilmu Pengelolaan Sumber daya Pesisir dan Lautan .
6. Keluarga tercinta Bpk Abid Letahiit dan Ibu Indra Nie Musiin, serta kedua kakak Penulis, Arni Andini Letahiit, S.P dan Muh. Fahmy Letahiit, S.IP. atas Do'a, kasih sayang, dukungan dan moral dan material, serta pengorbanan yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan penyusunan tesis ini.
7. Tim Peneliti Pattimura *Diving Society* (PADIS UNPATTI) atas bantuan, kerja sama, serta pendampingan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian di lapangan.
8. Sakina Wally, Silfia Nurjijar, Etheldreda Riantoby, Hafiza Fikri Naipospos, dan teman-teman SPL genap 2023 yang telah membantu, mendengarkan keluh kesah, menemani bimbingan, dan memperdulikan penulis ketika sakit di dalam kosan.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki berbagai keterbatasan dan belum sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan sebagai bahan evaluasi dan penyempurnaan pada masa yang akan datang. Penulis berharap tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pengelolaan sumber

daya pesisir dan lautan, serta menjadi salah satu referensi yang dapat mendukung upaya pengelolaan sumber daya pesisir dan lautan secara berkelanjutan..

Bogor, Agustus 2026

Asmarita Letahiit

@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



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
1.5 Ruang Lingkup	4
1.6 Kerangka Penelitian	5
II METODE PENELITIAN	7
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian	7
2.2 Alat dan Bahan	7
2.3 Jenis dan Metode Pengumpulan Data	8
2.4 Analisis Data	11
2.4.4 Strategi Pengelolaan Wisata Bahari	17
III HASIL DAN PEMBAHASAN	22
3.1 Kondisi Umum Pulau Isa'u	22
3.2 Kondisi Ekosistem Terumbu Karang	22
3.3 Indeks Kesesuaian Wisata	30
3.3.1 Kesesuaian Wisata <i>Snorkeling</i> dan <i>Diving</i> di Pulau Isa'u	30
3.4 Nilai Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang	38
3.5 Strategi Pengelolaan Kawasan Wisata Bahari Pulau Isa'u	50
3.5.1 Faktor <i>Internal</i>	51
IV SIMPULAN DAN SARAN	61
4.1 Simpulan	61
4.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	66
RIWAYAT HIDUP	74

DAFTAR TABEL

1	Jenis dan metode pengumpulan data	8
2	Parameter optimal kualitas perairan	11
3	Kriteria persenutupan karang	12
4	Potensi ekologis (K), luas area (Lt), waktu untuk berwisata	15
5	Matriks strategi hasil analisis SWOT	18
6	Rangking SWOT	18
7	<i>Internal Strategic Factor Analysis Summary</i>	20
8	<i>Eksternal Strategic Factor Analysis Summary</i>	20
9	Hasil pengukuran kualitas fisik dan kimia air laut	23
10	Persentaseutupan karang (HCL)	26
11	Kesesuaian terumbu karang untuk wisata <i>snorkeling</i> dan <i>diving</i>	33
12	Daya dukung ekowisata bahari di Pulau Isa'u	36
13	Estimasi nilai ekonomi wisata <i>snorkeling</i> dan <i>diving</i>	43
14	Karakteristik pengunjung wisata bahari Pulau Isa'u	46
15	Faktor <i>Internal</i> komponen SWOT strategi pengelolaan wisata bahari	50
16	Faktor <i>Internal</i> komponen SWOT strategi pengelolaan wisata bahari	51
17	Komponen SWOT dianalisis dengan AHP	53
18	Matriks IFAS dalam pengelolaan wisata bahari	54
19	Matriks EFAS dalam pengelolaan wisata bahari	55
20	Matriks strategi hasil analisis SWOT.	56
21	Urutan prioritas strategi	58

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka pikir penelitian	6
2	Lokasi penelitian di Pulau Isa'u, Negeri Pasanea	7
3	Pengambilan data terumbu karang dengan metode UPT	9
4	Pengambilan data ikan karang dengan metode UVC	10
5	Komponen SWOT dianalisis dengan AHP	17
6	Hierarki penentuan strategi pengelolaan terumbu karang untuk Wisata Bahari Negeri Pasanea	19
7	Kuadran matrix space	21
8	(a) Kategori penyusunan substrat pada kedalaman 3m; (b) Kategori penyusunan substrat pada kedalaman 10m	24
9	Peta distribusi lifeform karang	25
10	Persentaseutupan karang hidup di Pulau Isa'u	27
11	(a) Komposisi famili ikan berdasarkan kedalaman 3 m; (b) Komposisi famili ikan berdasarkan kedalaman 10 m;	28
12	Distribusi famili ikan karang dengan kelimpahan tertinggi	29
13	Keberadaan ikan karang berdasarkan fungsinya di Pulau Isa'u	30
14	Kesesuaian area untuk wisata <i>snorkeling</i>	32
15	Kesesuaian area untuk wisata <i>diving</i>	33
16	Kesesuaian Area Wisata <i>snorkeling</i> dan <i>diving</i>	35



17	Peta daya dukung wisata <i>snorkeling</i> dan <i>diving</i> di Pulau Isa'u	37
18	Kurva permintaan wisata	42
19	Kurva kesediaan membayar wisatawan di Pulau Isa'u	44
20	Jumlah wisatawan Pulau Isa'u	45
21	Transportasi, lama perjalanan dan jarak rumah ke Pulau Isa'u	48
22	Tingkat kunjungan wisata di Pulau Isa'u	48
23	Persepsi wisatawan Pulau Isa'u	49
24	Struktur hirarki gabungan faktor strategis internal dan eksternal	53
25	Hasil analisis matrix space	55

DAFTAR LAMPIRAN

1	Persentase Tutupan HCL kedalaman 3-5 m di Pulau Isa'U	67
2	Persentase Tutupan HCL kedalaman 6-10 m di Pulau Isa'U	68
3	Persentase tutupan non-HCL kedalam 3-5 m di Pulau Isa'u	69
4	Persentase tutupan non-HCL kedalaman 6-10 m di Pulau Isa'u	69
5	Ikan karang pada kedalaman 3-5 m di Pulau Isa'u	70
6	Ikan karang pada kedalaman 6-10 m di Pulau Isa'u	70
7	Hasil uji anova biaya perjalanan wisata	71
8	Hasil uji anova biaya perjalanan wisata	71
9	<i>Willingness to Pay</i> wisatawan Pulau Isa'u	72
10	Pengambilan data perairan Pulau Isa'u	72
11	Dokumentasi pengambilan data terumbu karang	72
12	Dokumentasi pengambilan data ikan karang	72
13	Dokumentasi wawancara dengan para <i>stakeholder</i>	73
14	Dokumentasi wawancara dengan pengelola kawasan dan wisatawan	73