

**ANALISIS KESESUAIAN EKOSISTEM TERUMBU KARANG
SEBAGAI KAWASAN WISATA SELAM DI PERAIRAN PULAU
RENGEK DAN PULAU MESABANG,
KEPULAUAN ANAMBAS**

SKRIPSI

JONATHAN PUTRA LUMBAN TOBING

26040119130047



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2024

**ANALISIS KESESUAIAN EKOSISTEM TERUMBU KARANG
SEBAGAI KAWASAN WISATA SELAM DI PERAIRAN PULAU
RENGEK DAN PULAU MESABANG,
KEPULAUAN ANAMBAS**

**JONATHAN PUTRA LUMBAN TOBING
26040119130047**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Ilmu Kelautan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kesesuaian Ekosistem Terumbu Karang
Sebagai Kawasan Wisata Selam Di Perairan Pulau
Rengkek Dan Pulau Mesabang Kepulauan
Anambas
Nama Mahasiswa : Jonathan Putra Lumban Tobing
Nomor Induk Mahasiswa : 26040119130047
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/Ilmu Kelautan

Mengesahkan

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota



Prof. Dr. Ir. Diah Permata Wijayanti, M.Sc.

NIP. 196901161993032001



Dr. Dwi Haryanti, S.Kel, M.Sc.

NPPU. H.7.198503292018072001

Dekan

Ketua

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Program Studi Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro

Departemen Ilmu Kelautan



Prof. Irena Widiyanti Agustini, M.Sc., Ph.D.

NIP. 196508211990012001

Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil

NIP. 19640605199103004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kesesuaian Ekosistem Terumbu Karang
Sebagai Kawasan Wisata Selam Di Perairan Pulau
Rengkek Dan Pulau Mesabang Kepulauan
Anambas

Nama Mahasiswa : Jonathan Putra Lumban Tobing

Nomor Induk Mahasiswa : 26040119130047

Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/Ilmu Kelautan

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji

Hari/Tanggal : Kamis, 21 Maret 2024

Tempat : Ruang E103

Penguji Utama



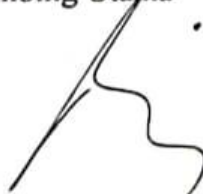
Dr. Dra. Wilis Ari Setyati, M.Si.
NIP. 196511101993032001

Penguji Anggota



Dr. Pi. Ir. Widianingsih, M.Sc.
NIP. 196706251994032002

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Diah Permata Wijayanti, M.Sc.
NIP. 196901161993032001

Pembimbing Anggota



Dr. Dwi Haryanti, S.Kel, M.Sc.
NPPU. H.7.198503292018072001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **Jonathan Putra Lumban Tobing** menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **Analisis Kesesuaian Ekosistem Terumbu Karang Sebagai Kawasan Wisata Selam Di Perairan Pulau Rengke Dan Mesabang Kepulauan Anambas** ini adalah hasil karya sendiri belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar Kesarjanaan Strata Satu (S1) Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain, baik yang telah dipublikasikan ataupun tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis yang telah ditulis secara benar dan semua isi karya ilmiah ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis

Semarang, 28 Februari 2024



Jonathan Putra Lumban Tobing
26040119130047

ABSTRAK

(Jonathan Putra Lumban Tobing. 26040119130047. Analisis Kesesuaian Ekosistem Terumbu Karang Sebagai Kawasan Wisata Selam Di Perairan Pulau Rengke Dan Pulau Mesabang Kepulauan Anambas. Diah Permata Wijayanti dan Dwi Haryanti).

Kepulauan Anambas, Kepulauan Riau memiliki potensi yang besar sebagai lokasi pariwisata bahari selam. Pulau Mesabang dan Pulau Rengke berada di perairan Kepulauan Anambas dan memiliki potensi dijadikan sebagai kawasan wisata bahari selam. Peningkatan jumlah wisatawan di Kepulauan Anambas setiap tahunnya menyebabkan diperlukan adanya analisis mengenai kesesuaian lokasi wisata. Kesesuaian wisata dianalisis menggunakan Indeks Kesesuaian Wisata dengan melihat beberapa parameter pendukung wisata selam meliputi tutupan karang keras, kecerahan perairan, kedalaman terumbu karang, jenis lifeform karang, jenis ikan karang, dan kecepatan arus perairan. Analisis Indeks Kesesuaian Wisata dilakukan di kesepuluh titik penelitian pada dua pulau tersebut. Hasil analisis dari rata-rata kesepuluh titik menunjukkan tutupan karang masuk ke dalam kategori sedang dengan persen tutupan sebesar 30,88 %. Jumlah rata-rata genus ikan karang dari kesepuluh titik adalah 21 jenis dan jumlah lifeform karang berbeda berada di angka 8,8 jenis. Rata-rata kecepatan arus perairan sebesar 15,62 cm/s. Rata-rata kedalaman terumbu karang adalah 9,75 m dan rata-rata kecerahan perairan berada sebesar 75,5%. Berdasarkan data tersebut, maka kedua pulau masuk ke dalam kategori “tidak sesuai” untuk dijadikan sebagai lokasi wisata selam. Meskipun demikian, titik 4 di Pulau Rengke menunjukkan tutupan karang dan kelimpahan ikan karang yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan penyelaman masih dapat dilakukan di lokasi tersebut, namun diperlukan langkah-langkah strategis untuk meningkatkan kondisi ekosistem terumbu karang di pulau tersebut.

Kata kunci: Indeks Kesesuaian Wisata; Wisata Selam; Kepulauan Anambas; Ekosistem Terumbu Karang

ABSTRACT

(Jonathan Putra Lumban Tobing, 26040119130047. *Analysis of Coral Reef Ecosystem Suitability as a Diving Tourism Area in the Waters of Rengek Island and Mesabang Island, Anambas Islands.* Diah Permata Wijayanti dan Dwi Haryanti).

Anambas Islands, Riau Islands has great potential as a tourism location, especially diving marine tourism. The number of tourists in the Anambas Islands increases every year and with this increase, it is necessary to analyze the suitability of tourist locations. Mesabang Island and Rengek Island are two islands located in the waters of the Anambas Islands with great potential to be used as a diving marine tourism area. Tourism suitability is analyzed using the Tourism Suitability Index by looking at several parameters supporting diving tourism, which include hard coral cover, water brightness, coral reef depth, coral lifeform types, reef fish species, and water current speed. Analysis of the Tourism Suitability Index was carried out at all ten research points on the two islands. The results of the analysis of the average of the ten points showed that coral cover fell into the medium category with a percent cover of 30.88%. The average number of reef fish genus from the ten points was 21 species and the number of different coral lifeforms was at 8.8 species. The average water current velocity was 15.62 cm/s. The average depth of coral reefs was 9.75 m and the average water brightness was 75.5%. Based on these data, the two islands fall into the "unsuitable" category to be used as a dive tourism location. However, point 4 on Rengek Island showed high coral cover and reef fish abundance. This suggests that diving activities can still be conducted at the site, but strategic measures are needed to improve the condition of the coral reef ecosystem on the island.

Keywords: *Tourism Suitability Index, Scuba Diving, Anambas Island, Coral Reef Ecosystem*

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa karena berkat bantuanNya penulisan skripsi dengan judul “Analisis Kesesuaian Ekosistem Terumbu Karang Sebagai Kawasan Wisata Selam di Perairan Pulau Rengék dan Mesabang, Kepulauan Anambas” dapat diselesaikan.

Penulis menerima banyak sekali bantuan dari banyak pihak selama perencanaan sampai penulisan skripsi ini. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus karena berkat dan pertolonganNya Penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini
2. Prof. Dr. Ir. Diah Permata Wijayanti, M.Sc. dan Dr. Dwi Haryanti, S.Kel., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak bimbingan serta masukan dalam penulisan karya tulis ilmiah ini
3. Loka Kawasan Konservasi Perairan Nasional Kepulauan Anambas yang memberikan bantuan kepada penulis melakukan pengambilan data
4. Para Penguji yang telah memberikan banyak kritik dan saran serta bantuan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini
5. Victor A.L Tobing dan Adinda A. S. Tobing br. Hutagalung selaku kedua orang tua saya yang memberikan banyak sekali bantuan selama studi saya di Universitas Diponegoro
6. Septya Anggoro Putri yang sudah memberikan banyak sekali motivasi dan bantuan dalam penyusunan hingga penulisan skripsi ini

Saya menyadari bahwa penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan untuk membangun dan memperbaiki kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat untuk seluruh pihak yang membaca dan menggunakannya.

Semarang, 25 Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Kepulauan Anambas.....	7
2.2. Pariwisata Bahari.....	9
2.3. Terumbu Karang.....	10
2.4. Ikan karang.....	12
2.5. Indeks Kesesuaian Wisata	13
2.6. Underwater Photo Transect dan Underwater Visual Census.....	16
3. MATERI DAN METODE.....	19
3.1. Materi Penelitian	19
3.2. Alat dan Bahan	19
3.3. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	20
3.4. Metode Penelitian	23
3.4.1. Penentuan Lokasi	23
3.4.2. Metode pengambilan data kecerahan perairan.....	24

3.4.3.	Metode pengambilan data kecepatan arus perairan	24
3.4.4.	Metode pengambilan data tutupan terumbu karang.....	24
3.4.5.	Metode pengambilan data kelimpahan ikan karang.....	25
3.5.	Analisis data	26
3.5.1.	Analisis data tutupan terumbu karang.....	26
3.5.2.	Analisis data oseanografi fisika	27
3.5.3.	Analisis data kelimpahan ikan karang	28
3.5.4.	Analisis data Indeks Kesesuaian Wisata dan daya dukung kawasan	29
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1.	Hasil	31
4.1.1.	Penilaian Parameter Kesesuaian Wisata Selam	31
4.1.1.	Analisis Indeks Kesesuaian Wisata.....	35
4.2.	Pembahasan.....	37
4.2.1.	Penilaian Parameter Kesesuaian Wisata Selam	37
4.2.2.	Analisis Indeks Kesesuaian Wisata.....	44
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1.	Kesimpulan.....	46
5.2.	Saran.....	46
	DAFTAR PUSTAKA	48
	LAMPIRAN.....	54
	RIWAYAT HIDUP	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Alat penelitian.....	19
Tabel 2. Bahan penelitian	20
Tabel 3. Kategori tutupan karang hidup	27
Tabel 4. Parameter Indeks Kesesuaian Wisata	29
Tabel 5. Nilai tiap parameter kesesuaian wisata selam di Pulau Mesabang dan Pulau Rengek	34
Tabel 6. Penilaian parameter kesesuaian wisata selam Pulau Mesabang dan Pulau Rengek	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Data pengunjung Kepulauan Anambas per tahun	1
Gambar 2. Pemetaan Wisatawan Berdasarkan Jenis Wisata di Kepulauan Anambas	2
Gambar 3. Peta Kepulauan Anambas, Peta Pulau Mesabang dan Peta Pulau Rengkek beserta lokasi titik penelitian	22
Gambar 4. Peta Tutupan Karang Kepulauan Anambas	23
Gambar 5. Peta Kelimpahan Ikan Karang Kepulauan Anambas.....	23
Gambar 6. Ilustrasi pengambilan data tutupan karang metode UPT, angka merujuk pada urutan dan lokasi peletakan frame besi	24
Gambar 7. Ilustrasi pengambilan data ikan karang metode UVC	26
Gambar 8. Data Parameter Kesesuaian Wisata Pulau Rengkek	33
Gambar 9. Data Parameter Kesesuaian Wisata Pulau Mesabang	33
Gambar 10. Grafik nilai Indeks Kesesuaian Wisata Pulau Rengkek dan Pulau Mesabang	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi kondisi permukaan perairan Pulau Mesabang dan Pulau Rengek	54
Lampiran 2. Dokumentasi pengambilan data kecerahan dan kecepatan arus perairan	55
Lampiran 3. Dokumentasi pengambilan data ikan karang dan terumbu karang	56
Lampiran 4. Tabel hasil perhitungan CPCe	57