

# PENGEMBANGAN EKOWISATA MANGROVE DI PANTAI SESAR LAMA, KECAMATAN BULA

## *ECOTOURISM DEVELOPMENT ON MANGROVE AREA AT SESAR LAMA BEACH, BULA DISTRICT*

**Kasman<sup>1</sup>, Fazrul Huda Tudikromo<sup>2</sup>, & Taslim Arifin<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Magister Teknik Kajian Pembangunan Perkotaan dan Wilayah  
Fakultas Teknik, Universitas Krisnadwipayana  
Jl. Raya Jatiwaringin, RT. 03 / RW. 04, Jatiwaringin, Pondok Gede, Jakarta Timur, 13077. Hp 0811988444  
<sup>3</sup>Pusat Riset Konservasi Sumber Daya Laut dan Perairan Darat - BRIN

e-mail : uzai2206@gmail.com

Diterima tanggal: 18 Agustus 2022 ; diterima setelah perbaikan: 8 November 2022 ; Disetujui tanggal: 18 November 2022

### **ABSTRAK**

Potensi pemanfaatan hutan mangrove untuk ekowisata di Kecamatan Bula sangat besar mengingat ekosistem mangrove di wilayah ini masih alami, kompleks dan atraktif. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan konsep pengembangan hutan mangrove sebagai kawasan ekowisata di Pantai Sesar Lama, Kecamatan Bula. Metode yang digunakan adalah melalui identifikasi jenis mangrove, analisis kesesuaian kawasan wisata, analisis daya dukung ekowisata, analisis ekonomis dan fungsi hutan mangrove, serta analisis penentuan konsep pengembangan kawasan ekowisata mangrove menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP). Jenis mangrove yang terdapat di Pantai Sesar Lama diantaranya adalah *Rhizopora apiculata*, *Rhizophora stylosa*, *Sonneratia alba* dan *Bruguiera gymnorhiza*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kesesuaian lokasi wisata Pantai Sesar Lama masuk dalam kategori sangat sesuai dengan nilai indeks kesesuaian wisata 54,4%. Hasil perhitungan Daya Dukung Kawasan (DDK) untuk kawasan mangrove di Pantai Sesar Lama secara keseluruhan untuk ekowisata mangrove adalah 219 orang per hari. Perhitungan nilai manfaat ekonomi kawasan mangrove secara keseluruhan yakni sebesar Rp. 613.086.591,00. Prioritas yang perlu dilakukan dalam pengembangan kawasan ekowisata di Pantai Sesar Lama adalah penyediaan fasilitas pendukung kegiatan ekowisata dengan memperhatikan fungsi kawasan mangrove.

**Kata kunci: Mangrove, Pengembangan Ekowisata, Kesesuaian, Kecamatan Bula.**

### **ABSTRACT**

*The purpose of this study was to formulate the concept of developing a mangrove forest as an ecotourism area at Pantai Sesar Lama. The methods used are identification of mangrove species, analysis of the suitability of tourist areas, analysis of ecotourism carrying capacity, economic analysis and functioning of mangrove forests, and analysis of determining the concept of developing mangrove ecotourism areas using the AHP method. The types of mangroves found include Rhizopora apiculata, Rhizophora stylosa, Sonneratia alba and Bruguiera gymnorhiza. the suitability value of tourist sites is very appropriate, namely 54.4%. the carrying capacity of the area for the mangrove area as a whole for mangrove ecotourism is 219 people per day. the economic benefit value of the mangrove area as a whole is Rp. 613,086,591,-. The priority that needs to be carried out in the development of ecotourism areas is the provision of supporting facilities for ecotourism activities.*

**Keywords: Mangrove, Ecotourism Development, Suitability, Bula District.**

## PENDAHULUAN

Mangrove merupakan lahan basah pantai berlumpur yang ditemukan di daerah tropis dan subtropis dari biosfer yang memainkan peran utama dalam jasa lingkungan, ekonomi dan manfaat sosial (Fisu *et al.*, 2020; Hakim *et al.*, 2017) serta berperan dalam mempertahankan fungsi ekologis suatu kawasan (Lisna *et al.*, 2017). Disisi lain mangrove merupakan salah satu ekosistem pesisir yang rentan mengalami degradasi (Kasman & Astuti, 2020), dimana pada tahun 2010, luas mangrove Indonesia mencapai 5.209.543,16 hektar dan menurun dengan cepat menjadi 2.496.185 hektar pada tahun 2016 (Rizal, 2018). Angka ini menunjukkan adanya degradasi ekosistem mangrove sehingga diperlukan upaya mengatasi laju kerusakan mangrove baik kerusakan akibat alam maupun eksploitasi oleh masyarakat.

Pemanfaatan hutan mangrove di Pantai Sesar Lama yang diharapkan dapat mendukung fungsi ekosistem dari segi sosio-ekologis, sosio-ekonomis dan sosio-kultural adalah mengembangkannya sebagai obyek wisata (Latupapua *et al.*, 2019). Perkembangan global saat ini, menunjukkan pariwisata merupakan salah satu metode penting untuk meningkatkan dan mendukung pelestarian lingkungan, termasuk ekosistem mangrove di daerah tropis (Fisu *et al.*, 2020; Masud *et al.*, 2020). Potensi pemanfaatan hutan mangrove untuk pengembangan ekowisata di Pantai Sesar Lama cukup besar, mengingat kawasan ini memiliki ekosistem hutan mangrove yang alami dan belum dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar.

Upaya pemanfaatan dan pengendalian kerusakan mangrove dengan cara mengembangkan kawasan mangrove sebagai kawasan ekowisata telah dilakukan di beberapa daerah diantaranya: Kawasan Ekowisata Mangrove Pantai Indah Kapuk di DKI Jakarta, Kawasan Ekowisata Mangrove Karangsong di Kabupaten Indramayu, Kawasan Ekowisata mangrove Gonda di Polewali Mandar, dll. Pengembangan ekowisata mangrove perlu dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan pendapatan masyarakat sekaligus memberikan edukasi tentang pentingnya konservasi hutan mangrove (Hartati *et al.*, 2021). Konsep ekowisata yang diterapkan di hutan mangrove dapat dijadikan sebagai pendekatan dalam memanfaatkan sumberdaya yang berwawasan lingkungan (Salakory, 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan potensi mangrove, menganalisis kesesuaian dan

daya dukung kawasan wisata mangrove serta merumuskan konsep pengembangan kawasan sebagai kawasan ekowisata mangrove di Pantai Sesar Lama, Kecamatan Bula. Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis kesesuaian kawasan wisata, analisis daya dukung ekowisata, analisis ekonomis dan fungsi hutan mangrove, dan analisis prioritas pengembangan kawasan ekowisata mangrove dengan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pemerintah daerah setempat dalam pengambilan kebijakan pengelolaan mangrove, sehingga memberi kontribusi bagi kesejahteraan masyarakat tanpa merusak ekosistem mangrove yang ada.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Pantai Sesar Lama, Kecamatan Bula, dimulai sejak Juni 2021 hingga Juni 2022. Metode analisis yang digunakan diantaranya adalah analisis kesesuaian kawasan wisata, analisis daya dukung wisata, analisis ekonomis dan fungsi mangrove serta analisis pengembangan obyek wisata di kawasan mangrove Pantai Sesar Lama.

### Analisis Kesesuaian Kawasan Wisata

Analisis ini menilai potensi kawasan mangrove Pantai Sesar Lama untuk dijadikan sebagai kawasan ekowisata. Analisis kesesuaian berbasis pada potensi sumberdaya dan beberapa parameter kesesuaian untuk setiap kegiatan wisata. Suatu kawasan meskipun menarik secara visual, namun belum bisa dikatakan baik dan sesuai secara ekologi, sebelum mempertimbangkan beberapa parameter fisik dan biologi. Parameter yang digunakan dalam menentukan kesesuaian kawasan wisata mangrove, antara lain: ketebalan mangrove, kerapatan mangrove, jenis mangrove, biota mangrove, pasang surut, dan kemudahan akses. Bobot masing-masing parameter diuraikan dalam Tabel 1.

Analisis kesesuaian dihitung dengan menggunakan formula Yulianda (2007) dengan mengadaptasi parameter yang digunakan oleh (Koroy *et al.*, 2017; Rahimah *et al.*, 2020):

$$IKW = \frac{\sum [Ni] \times 100\%}{Nmaks} \dots\dots\dots 1)$$

dimana,

IKW : Indeks Kesesuaian Wisata;

Ni : Nilai Total Keseluruhan;

Nmaks : Nilai maksimum dari suatu kategori wisata.

Tabel 1. Matriks Kesesuaian Wisata Kawasan Mangrove  
 Table 1. Mangrove Area Tourism Suitability Matrix

No	Parameter	Bobot	Kategori	Skor
1	Ketebalan mangrove (m)	5	>500	3
			>200-500	2
			50-200	1
			<50	0
2	Kerapatan Mangrove (m <sup>2</sup> )	3	>15-25	3
			>10-15;>25	2
			10-15	1
			<15	0
3	Jenis Mangrove	3	>5	3
			3-5	2
			2-1	1
			0	0
4	Kemudahan Akses	2	Sangat memberikan kemudahan	3
			Memberikan kemudahan	2
			Cukup memberikan kemudahan	1
			Tidak memberikan kemudahan	0
5	Pasang Surut	1	0-1	3
			>1-2	2
			>2-5	1
			>5	0
6	Biota Mangrove	1	Ikan, Udang, Kepiting, Reptil, Burung dan Satwa Khas/endemik/langka	3
			Ikan, Udang, Kepiting, Moluska	2
			Ikan, Moluska	1
			Salah satu biota air	0

Sumber: Modifikasi Yulianda (2007)

Nilai kesesuaian kawasan wisata diklasifikasikan menjadi tiga kategori, antara lain: 83-100% = Sangat Sesuai (SS), 50-<80% = Sesuai (S) dan <50% = Tidak Sesuai (TS).

Adapun Identifikasi jenis mangrove dalam penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada buku panduan pengenalan mangrove di Indonesia yang disusun oleh (Noor *et al.*, 2006).

#### Analisis Daya Dukung Ekowisata

Daya dukung ekowisata tergolong spesifik dan lebih berhubungan dengan daya dukung lingkungan (biofisik dan sosial) terhadap kegiatan pariwisata dan pengembangannya. Daya dukung wisata dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus Yulianda (2007) dalam (Masud *et al.*, 2020)

$$DDK = \frac{K \times Lp \times Wt}{Lt \times Wp} \dots\dots\dots 2)$$

Keterangan :

- DDK : Daya dukung kawasan
- K : Potensi ekologis pengunjung per satuan unit area
- Lp : Luas area atau panjang area yang dapat dimanfaatkan
- Lt : Unit area untuk kategori tertentu
- Wt : Waktu yang disediakan oleh kawasan untuk kegiatan wisata dalam satu hari
- Wp : Waktu yang dihabiskan oleh pengunjung untuk setiap kegiatan

#### Analisis Ekonomis dan Fungsi Hutan Mangrove

Analisis Ekonomis dan fungsi hutan mangrove dibagi menjadi empat bagian, yaitu nilai manfaat langsung, nilai manfaat tidak langsung, nilai manfaat pilihan, dan nilai manfaat ekonomi total. Besarnya nilai manfaat langsung maupun manfaat tidak langsung ekosistem mangrove menjadi acuan besarnya manfaat ekosistem ini untuk kehidupan masyarakat, sehingga penting untuk pengambilan keputusan seberapa pengaruhnya

sebuah ekosistem (Nurdin *et al.*, 2019). Nilai manfaat langsung dan tidak langsung dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan persamaan (Fauzi, 2006).

Nilai Manfaat Langsung  
 $NML = MLHi + MLPi$  ..... 3)

dimana,

- NML : Nilai Manfaat langsung;
- MLPi : Manfaat langsung perikanan (i = 1, 2, 3, 4) 1 = kepiting bakau, 2 = udang; 3 = ikan ; 4 = rumput laut;
- MLHi : Manfaat langsung hasil hutan (i = 1,2) 1 = kayu bakar ; 2 = bibit mangrove) sehingga:  $MLHi = \sum Hi$  ; i=1

Nilai Manfaat Tidak Langsung  
 $MTL = MTL1 + MTL2 + \dots + MTLn$  .....4)

dimana,

- MTL : Manfaat Tidak Langsung
- MTL1 : Manfaat Tidak Langsung sebagai peredam gelombang (*breakwater*)
- MTL2 : Manfaat Tidak Langsung sebagai penyedia bahan pakan alami untuk biota yang hidup di dalam hutan mangrove.

**Nilai Manfaat Pilihan**

Nilai manfaat ini dihitung berdasarkan nilai keanekaragaman hayati (*biodiversity*). Nilai keanekaragaman hutan mangrove di Indonesia adalah US\$1.500 per km<sup>2</sup> per tahun atau US\$15 per ha per tahun (Ruitenbeek, 1992).

$MP = MPb$  ..... 5)  
 Dimana : MP = US\$ 15 per ha x Luas hutan mangrove (dimasukkan kedalam nilai Rupiah)

**Nilai Manfaat Ekonomi Total**

Nilai manfaat ekonomi total ekosistem mangrove merupakan penjumlahan nilai manfaat langsung, manfaat tidak langsung, dan manfaat pilihan (Fadhila, Saputra, & Wijayanto, 2015)

$TEV = ML + MTL + MP$  .....6)

dimana,

- TEV : *Total Economic Value*
- ML : Manfaat Langsung
- MTL : Manfaat Tidak Langsung
- MP : Manfaat Penelitian

**Analisis Pengembangan Obyek Wisata**

Penentuan prioritas pengembangan kawasan ekowisata mangrove di Pantai Sesar Lama dapat menggunakan metode AHP (Tabalesy *et al.*, 2013). Arahan pengembangan ekowisata menggunakan metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) yaitu model pendukung keputusan yang dapat menguraikan suatu masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks (Mustika, 2017). Hirarki didefinisikan sebagai suatu pengambilan keputusan yang kompleks dalam suatu struktur yang memiliki tingkatan level mulai dari tujuan yang diikuti dengan level faktor, kriteria dan sub kriteria serta seterusnya hingga level terakhir dari alternatif. Metode ini mampu mengontrol konsistensi yang diperoleh (Saaty, 1987).

Responden yang diambil adalah *key-person*, yaitu pihak yang berkompeten terhadap hutan mangrove, yaitu stakeholder, baik pemerintah (pemerintah daerah/Pemda), masyarakat, LSM maupun akademisi. Analisis nilai rasio inkonsistensi harus <0,1; jika >0,1, maka survei harus diulang (Saaty, 1987). Jika nilai inkonsistensi ≤0.10 maka keputusan yang diambil oleh para responden untuk menentukan skala prioritas cukup konsisten, sehingga dapat diimplementasikan sebagai kebijakan untuk sebuah tujuan yang akan diarahkan.

Analisis pengembangan ekowisata mangrove di Pantai Sesar Lama, Kecamatan Bula dilakukan dengan menggunakan metode AHP dengan menguraikan suatu masalah multi faktor maupun multi kriteria melalui identifikasi faktor penyebab, penyusunan hirarki pengembangan ekowisata mangrove, penentuan prioritas dan konsistensi kriteria.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Analisis Kesesuaian Kawasan**

Nilai kesesuaian wisata kawasan mangrove di Pantai Sesar Lama diklasifikasikan menjadi empat kategori, yakni: >45 = Sangat Sesuai (SS); 30-40 = Sesuai (S); <30 = Tidak Sesuai (TS); 20 = Sangat Tidak Sesuai (STS). Hasil perhitungan nilai kesesuaian wisata kawasan mangrove di pantai Sesar Lama diuraikan dalam Tabel 2.

Berdasarkan hasil penilaian di atas, diketahui bahwa tingkat kesesuaian lokasi kajian masuk dalam kategori Sangat Sesuai (SS) dengan total nilai indeks kesesuaian ekowisata adalah 54,4%. Tiap-tiap kawasan mangrove memiliki tingkat ketebalan mangrove dan kerapatan yang berbeda-beda, ketebalan mangrove di Pantai Sesar Lama cukup tinggi antara 235-350 m dengan

Tabel 2 Perhitungan Nilai Kesesuaian Wisata Kawasan Mangrove di Pantai Sesar Lama  
 Table 2. Calculation of the Suitability Value of Mangrove Area Tourism at Pantai Sesar Lama

No	Parameter	Pantai Sesar Lama		
		Bobot	Skor	Nilai
1	Ketebalan mangrove	5	2	3,8
2	Kerapatan Mangrove	3	3	6,3
3	Jenis Mangrove	3	2	6,3
4	Objek Biota	2	3	9,5
5	Ketersediaan Air	2	3	9,5
6	Pasang Surut	1	3	19,0
7	Kemudahan Akses	1	3	19,0
Nilai Kesesuaian				54,4
Kategori Kesesuaian				Sangat Sesuai

Sumber: Hasil Analisis, 2022

tingkat kerapatan mangrove adalah 20 m<sup>2</sup>. Terdapat 4 jenis mangrove yang ditemukan di lokasi kajian antara lain, jenis mangrove *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*, *Sonneratia alba* dan *Bruguiera gymnorrhiza*. Biota yang ditemukan di ketiga kawasan mangrove selain ikan dan kepiting, juga ditemukan biota laut yang merupakan nilai guna langsung yaitu lobster, walaupun jenis biota laut ini tidak sering menjadi bahan tangkapan nelayan karena populasinya tidak sebanyak ikan dan kepiting.

Faktor penunjang bagi pengembangan ekowisata pantai adalah ketersediaan air tawar. Dalam kegiatan rekreasi pantai, air tawar biasa digunakan untuk membilas tubuh setelah selesai melakukan aktivitas berenang di laut. Wisatawan tidak kesulitan untuk mendapatkan air tawar, karena suplai air tawar cukup mudah didapatkan, untuk Pantai Sesar Lama berjarak tidak lebih dari 50 m atau kurang dari 500 m sesuai matriks kesesuaian. Kemudahan akses untuk menuju ke kawasan mangrove cukup mudah, untuk menuju ke kawasan mangrove Pantai Sesar Lama dapat ditempuh menggunakan kendaraan roda dua dan roda empat. Selain itu, dapat juga menggunakan perahu karena karakteristik kawasan mangrove yang merupakan kawasan yang tumbuh mengikuti aliran sungai.

### Analisis Daya Dukung

Berdasarkan hasil analisis daya dukung ekowisata, panjang area kawasan mangrove Pantai Sesar Lama yang dapat dimanfaatkan untuk ekowisata mangrove adalah 657 m (Lp) dengan total luas mangrove yang sesuai (kategori sesuai dan sangat sesuai) adalah 492 hektar. Potensi ekologis pengunjung (K) persatuan unit area untuk wisata mangrove adalah 1 orang untuk track sepanjang 50 m (Lt). Waktu yang dihabiskan

oleh setiap pengunjung untuk berwisata mangrove adalah 2 jam (Wp). Lama waktu yang disediakan kawasan untuk berwisata dalam 1 hari rerata adalah 8 jam (Wt). Sehingga berdasarkan rumus daya dukung, maka hasil perhitungan Daya Dukung Kawasan (DDK) untuk kawasan mangrove di Pantai Sesar Lama secara keseluruhan untuk ekowisata mangrove adalah 219 orang per hari.

Pengelolaan kawasan ekowisata mangrove hendaknya memperhatikan kriteria daya dukung kawasan, sehingga diharapkan kerusakan sumber daya alam dan lingkungan dapat dicegah. Demikian pula usaha pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan secara lestari dapat terlaksana dengan tetap memperhatikan kesejahteraan masyarakat pengguna sumber daya (Wahdaniar, 2019).

### Analisis Ekonomis dan Fungsi Hutan Mangrove Nilai Manfaat Langsung

Nilai Manfaat langsung merupakan nilai yang langsung dapat dirasakan oleh masyarakat sekitar dari kawasan mangrove di lokasi kajian Pantai Sesar Lama. Berdasarkan hasil survei lapangan ditemukan bahwa produksi hutan mangrove yang dapat dihitung manfaat langsungnya lebih didominasi oleh sektor perikanan, seperti: ikan kerapu, ikan samandar, kepiting super, kepiting kacang-kacang dan lobster. Hasil perhitungan nilai manfaat langsung dari hasil perikanan tersebut diuraikan dalam Tabel 3.

Sementara itu, untuk nilai ekowisata dihitung dengan menggunakan metode biaya perjalanan wisata, yang meliputi biaya transport pulang pergi dari tempat tinggal ke tempat wisata serta pengeluaran sewa perahu ke obyek wisata mangrove jika diasumsikan pengunjung

Tabel 3. Nilai Manfaat Langsung Hasil Perikanan  
*Table 3. direct benefit value of fishery products*

No	Jenis Nilai Guna	Jumlah Produksi (kg/bln)	Harga (Rp)	Jumlah Bulan	Jumlah Produksi / Tahun (Rp)
1	Ikan Kerapu	45	50.000	12	27.000.000
2	Ikan Samandar	25	30.000	12	9.000.000
3	Kepiting Super	38	100.000	12	45.600.000
4	Kepiting Kacang	8	30.000	12	2.880.000
5	-kacang Lobster	8	450.000	12	43.200.000
Jumlah					127.680.000

Sumber: Hasil analisis, 2022

Tabel 4. Nilai Manfaat Wisata di Kawasan Mangrove  
*Table 4. Tourism Value in Mangrove Area*

No	Jenis Tiket	Harga Tiket (Rp)	Satuan	Jumlah Kunjungan /bulan	Jumlah Kunjungan /Tahun	Nilai Per Bulan (Rp)	Nilai Per Tahun (Rp)
1	Sewa Perahu (PP)	15.000	/org	250	3.000	3.750.000	45.000.000
2	Tiket masuk kawasan						
	• Orang+motor	5.000	unit/org	172	2.064	860.000	10,320,000
	• Orang+Mobil	15.000	unit/org	78	936	1.170.000	14.040.000
Total						5.780.000	69.360.000

Sumber: Hasil Analisis, 2022

selama setahun 3.000 orang, maka perhitungan biaya rekreasi kawasan mangrove di lokasi kajian selama 1 tahun tersaji dalam Tabel 4.

Dari Tabel 3 dan Tabel 4, maka diperoleh total nilai manfaat langsung yakni:

NML = Nilai Manfaat Langsung Hasil Perikanan + Nilai Manfaat Wisata Mangrove

NML = Rp. 127.680.000,00 + Rp. 69.360.000,00

Dari hasil perhitungan nilai manfaat langsung dari kawasan mangrove yang terdapat di Pantai Sesar Lama, maka nilai manfaat yang dapat diterima oleh desa dalam kurun waktu 1 tahun adalah senilai Rp.197.040.000,00.

#### Nilai Manfaat Tidak Langsung

Manfaat tidak langsung dihitung berdasarkan 3 (tiga) fungsi utama hutan mangrove, yakni manfaat fisik, manfaat biologis dan manfaat ekologis. Manfaat fisik dihitung dengan mengestimasi nilai pembuatan bangunan air berupa pemecah gelombang (*breakwater*). Sementara manfaat biologis didekati dengan fungsi

sebagai tempat pemijahan, pembesaran dan asuhan berbagai jenis ikan dan udang serta penyediaan bahan organik bagi kelangsungan organisme khususnya bagi organisme *crustacea* (hewan bercangkang/udang-udangan). Sementara manfaat ekologis diestimasi dengan pendekatan jumlah serapan karbon.

Nilai pemecah gelombang dihitung dengan estimasi dari biaya pembuatan gelombang (*breakwater*). Penghitungan estimasi biaya pemecah gelombang dihitung berdasarkan dari asumsi (Idrus *et al.*, 2016) dengan daya tahan 25 tahun. Nilai ekonomi penahan abrasi pantai dengan penggunaan bangunan pemecah gelombang, menurut nilai dasar perhitungan bangunan oleh Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Seram Bagian Timur, dengan ukuran panjang 1 m, lebar 1 m dan tinggi 2,5m (1m x 1m x 2,5m) daya tahan 25 tahun sebesar Rp.688.000,00. Pemecah gelombang sebagai penahan abrasi pantai dibuat sepanjang pantai. Karakteristik lokasi kawasan mangrove Pantai Sesar Lama vegetasi mangrove tumbuh mengikuti aliran sungai sampai ke muara sehingga tidak sepenuhnya

berada di pantai. Desa Sesar Lama memiliki panjang Pantai Sesar Lama 300 m dan biaya yang dibutuhkan sebesar Rp.206.400.000,00.

Kestabilan siklus makanan pada ekosistem hutan mangrove ditentukan oleh besarnya unsur hara yang dihasilkan berupa serasah mangrove sebagai penunjang produktivitas ekosistem. Setiap hektar hutan mangrove mampu menghasilkan serasah sebanyak 13,8 ton per tahun atau setara 4,85 ton berat kering per tahun (Suryono, 2016), mengandung hara Nitrogen (N) 10,5 kg per hektar atau setara 23,33kg pupuk Urea, dan hara fosfor 4,72 kg per hektar atau setara 13,11 kg pupuk SP-36. Jika asumsi harga pupuk Urea sebesar Rp.11.000,00 dan SP-36 sebesar Rp.15.000,00, maka nilai ekonomi serasah yang dihasilkan adalah sebesar Rp.186.450,00 per hektar. Dengan demikian, nilai ekonomi manfaat penjaga siklus makanan di lokasi kajian dapat dirinci sebagai berikut Pantai Sesar Lama dengan luas 229 hektar memiliki nilai manfaat sebesar Rp.42.697.050,00 per tahun.

Manfaat ekologis penyerap karbon jenis *Rhizophora* sp. dengan potensi nilai karbon berkisar 3.258,34 – 3.957,44 kg per hektar, asumsi nilai rata-rata sebesar 3.607,89 kg per hektar. Harga 1 ton karbon sebesar USD\$ 15,5 atau sebesar Rp.225.525,- (nilai kurs saat ini 1 US\$ = Rp.14.550,) (Suryono, 2006). Dengan demikian, total nilai karbondioksida yang tersimpan

di hutan mangrove mencapai Rp.225.525,00 per hektar per tahun. Dengan dasar tersebut, maka jumlah nilai ekonomi serapan karbon di Pantai Sesar Lama dengan luas 229 hektar memiliki nilai serapan karbon sebesar Rp.186.330.291,00 per tahun. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam Tabel 5.

#### Nilai Manfaat Pilihan

Manfaat pilihan didekati dengan nilai keanekaragaman hayati (*biodiversity*). Manfaat pilihan merupakan jenis pemanfaatan yang mencerminkan nilai keanekaragaman hayati (*biodiversity*) yang dapat ditangkap dari keberadaan hutan mangrove. Nilai manfaat pilihan kawasan mangrove yang terdapat di Pantai Sesar Lama dapat dihitung berdasarkan masing-masing kawasan mangrove. Nilai manfaat pilihan kawasan Pantai Sesar Lama dengan luas kawasan 229 hektar adalah sebesar Rp.49.979.250,00 per tahun.

#### Nilai Manfaat Ekonomi Total

Nilai manfaat total kawasan mangrove dapat diketahui setelah menjumlahkan hasil dari penilaian terhadap manfaat kawasan mangrove secara keseluruhan yakni sebesar Rp. 613.086.591,00. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa nilai manfaat tidak langsung memberikan sumbangan terbesar yaitu sebesar Rp. 435.427.341,00 dari nilai manfaat

Tabel 5. Nilai Ekonomi Manfaat Tidak Langsung Kawasan Mangrove  
*Table 5. Economic Value Indirect Benefit of Mangrove Area*

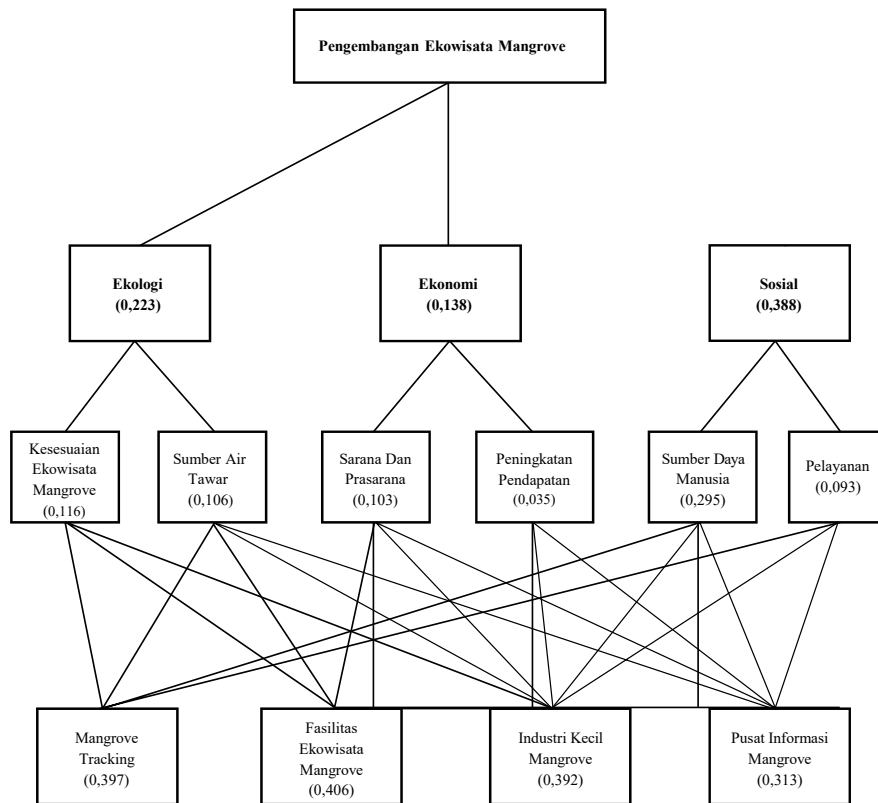
No	Jenis Manfaat	Nilai Manfaat (Rp/Tahun)
1	Penahan Abrasi	206.400.000
2	Penjaga Kestabilan Rantai Makanan	42.697.050
3	Penyerap Karbon	186.330.291
Total		435.427.341

Sumber: Hasil analisis, 2022

Tabel 6. Nilai Manfaat Ekonomi Total Kawasan Mangrove di Pantai Sesar Lama  
*Table 6. Total Economic Value of Mangrove Area*

Kawasan Mangrove	Nilai Manfaat Ekonomi (Rp/ Tahun)		
	Manfaat Langsung (A)	Manfaat Tidak Langsung (B)	Manfaat Pilihan (C)
Pantai Sesar Lama	127.680.000	435.427.341	49.979.250
Total (A+B+C)	613.086.591		

Sumber: Hasil Analisis, 2022



Gambar 1. Hasil Analisis Prioritas Pengembangan Ekowisata Mangrove Pantai Sesar Lama  
*Figure 1. Priority Analysis of Mangrove Ecotourism Development*

total kawasan mangrove Pantai Sesar Lama. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Suryono, 2016) yang menemukan bahwa nilai manfaat tidak langsung memberi sumbangan terbesar pada nilai manfaat total hutan mangrove Angke, yang menunjukkan perlu dilakukan upaya aktif bagi perlindungan dan pelestarian bagi kawasan hutan mangrove.

#### **Analisis Pengembangan Ekowisata**

Analisis ini diperlukan untuk menentukan kriteria jenis pengembangan yang paling cocok atau sesuai dengan kriteria kesesuaian kawasan ekowisata mangrove di Pantai Sesar Lama. Berdasarkan hasil pengolahan dari data AHP, hasil hirarki arahan pengembangan ekowisata mangrove dapat ditampilkan pada Gambar 1.

Berdasarkan persepsi responden terhadap beberapa penilaian di atas menunjukkan alternatif yang diprioritaskan bagi pengembangan ekowisata mangrove dapat diketahui melalui bobotnya; pada alternatif mangrove tracking dengan (Skor: 0,397), fasilitas ekowisata mangrove dengan (Skor:0,406), industri kecil mangrove dengan (Skor 0,392), dan pusat informasi dengan (Skor: 0,313). Arahan

pengembangan ekowisata mangrove di Pantai Sesar Lama, berdasarkan hasil perbandingan di atas, diperoleh bahwa kriteria ekologi dan ekonomi yang diarahkan adalah melalui pengembangan fasilitas ekowisata mangrove, sementara untuk kriteria sosial prioritas pengembangan diarahkan pada kegiatan mangrove tracking diikuti oleh pengembangan industri kecil.

#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil identifikasi, diketahui bahwa terdapat empat jenis mangrove di Pantai Sesar Lama, yakni: *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*, *Sonneratia alba*, dan *Bruguiera gymnorrhiza*. Tingkat kesesuaian lokasi wisata, Pantai Sesar Lama masuk dalam kategori sangat sesuai sehingga dapat dikembangkan menjadi Kawasan Ekowisata. Adapun daya dukung ekowisata, Pantai Sesar Lama dapat mendukung pengembangan ekowisata mangrove dan usaha pemanfaatan ekowisata yang dapat mencegah kerusakan sumber daya alam dan lingkungan yakni mencapai 219 orang per hari. Perhitungan nilai manfaat ekonomi kawasan mangrove secara keseluruhan yakni sebesar Rp. 613.086.591,00. Berdasarkan hasil analisis menggunakan AHP diketahui bahwa prioritas yang perlu dilakukan dalam pengembangan kawasan ekowisata di Pantai Sesar



Lama adalah penyediaan fasilitas pendukung kegiatan ekowisata dengan memperhatikan fungsi kawasan mangrove.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Program Magister Kajian Pembangunan Perkotaan dan Wilayah, Universitas Krisnadwipayana, Jakarta atas dana penelitian yang diberikan dalam mendukung penelitian ini, serta kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya seluruh kegiatan penelitian sampai selesai. Semua penulis adalah kontributor utama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fadhila, H., Saputra, S. W., & Wijayanto, D. (2015). Nilai Manfaat Ekonomi Ekosistem Mangrove Di Desa Kartika Jaya Kecamatan Patebon Kabupaten Kendal Jawa Tengah. *Management of Aquatic Resources Journal*, 4(3), 180–187. DOI: <https://doi.org/10.14710/marj.v4i3.9396>
- Fauzi, A. (2006). *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Fisu, A. A., Ahmad, A., Hidayat, A., & Marzaman, L. U. (2020). Potential of Mangrove Ecosystem as a Tourism Object Development in Kaledupa Island. *EDUTOURISM Journal Of Tourism Research*, 2(01), 11–17. <https://doi.org/10.53050/ejtr.v2i01.124>
- Hakim, L., Siswanto, D., & Makagoshi, N. (2017). Mangrove Conservation in East Java: The Ecotourism Development Perspectives. *Journal of Tropical Life Science*, 7(3), 277-285. <https://doi.org/10.11594/jtls.07.03.14>
- Hartati, F., Qurniati, R., Febryano, I. G., & Duryat, D. (2021). Nilai Ekonomi Ekowisata Mangrove Di Desa Margasari, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Belantara*, 4(1), 1-10. <https://doi.org/10.29303/jbl.v4i1.449>
- Idrus, S., Ismail, A., & Ekayani, M. (2016). Potency of Payment for Environmental Services of Mangrove Forest in Sub-district of Jailolo of West Halmahera District. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 21(3), 195–202. <https://doi.org/10.18343/jipi.21.3.195>
- Kasman, & Astuti, W. (2020). Kajian Perencanaan Rehabilitasi Mangrove di Kotabaru. *Jurnal Neoteknika*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.37760/neoteknika.v6i1>
- Koroy, K., Yulianda, F., & Butet, N. A. (2017). Pengembangan Ekowisata Bahari Berbasis Sumberdaya Pulau-Pulau Kecil Di Pulau Sayafi Dan Liwo, Kabupaten Halmahera Tengah. *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan*, 8(1), 1–17. <https://doi.org/10.24319/jtpk.8.1-17>
- Latupapua, Y. T., Loppies, R., & Fara, F. D. S. (2019). Analisis Kesesuaian Kawasan Mangrove sebagai Objek Daya Tarik Ekowisata di Desa Siahoni, Kabupaten Buru Utara Timur, Provinsi Maluku. *Jurnal Sylva Lestari*, 7(3), 267-276. DOI: <http://dx.doi.org/10.23960/jsl37267-276>
- Lisna, Malik, A., & Toknok, B. (2017). Potensi Vegetasi Hutan Mangrove Di Wilayah Pesisir Pantai. *Warta Rimba*, 5(1), 63–70.
- Masud, R. M., Yulianda, F., & Yulianto, G. (2020). Kesesuaian Dan Daya Dukung Ekosistem Mangrove Untuk Pengembangan Ekowisata Di Pulau Pannikiang, Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 12(3), 673–686. <https://doi.org/10.29244/jitkt.v12i3.32847>
- Mustika. (2017). Penggunaan Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Pemilihan Lokasi Mangrove Park. *Klik - Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*, 4(1), 38-48. <https://doi.org/10.20527/klik.v4i1.67>
- Noor, Y. R., Khazali, M., & Suryadiputra, I. N. N. (2006). *Panduan pengenalan mangrove di Indonesia*. Ditjen PHKA.
- Nurdin, Khumarea, N. I., & Mantu, Y. H. (2021). Analisis Manfaat Langsung Sumberdaya Mangrove pada Kawasan Ekowisata Mangrove Lantebung Kota Makassar. *Papalele-Jurnal Penelitian Sosial Ekonomi Perikanan dan Kelautan*, 5(2), 94-99. <https://doi.org/https://doi.org/10.30598/papalele.2021.5.2.94>
- Rahimah, I., Ariani, F., Rosmasita, Yanti, E. S., & Fani. (2020). Analisis Kesesuaian Dan Daya Dukung Wisata Di Pantai Bunga Kabupaten Batubara Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Enggano*,

5(3), 392-403. DOI: <https://doi.org/10.31186/jenggano.5.3.392-403>

Rizal, A. (2018). Economic Value Estimation of Mangrove Ecosystems in Indonesia. *Biodiversity International Journal*, 2(1), 98-100. <https://doi.org/10.15406/bij.2018.02.00051>

Ruitenbeek, H. J. (1992). Mangrove Management: An Economic Analysis of Management Options with a Focus on Bintuni Bay, Irian Jaya. *EMDI Environmental Reports*, 8, 19, 709-715. [https://doi.org/10.20595/jjbf.19.0\\_3](https://doi.org/10.20595/jjbf.19.0_3)

Saaty, R. W. (1987). The analytic hierarchy process-what it is and how it is used. *Mathematical Modelling*, 9(3-5), 161-176. [https://doi.org/10.1016/0270-0255\(87\)90473-8](https://doi.org/10.1016/0270-0255(87)90473-8)

Salakory, R. A. (2016). Pengembeangan ekowisata berbasis masyarakat di Kepulauan Banda, Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 10(1), 84-92. DOI: <https://doi.org/10.31328/ja.v10i1.441>

Suryono, T. (2016). Penilaian ekonomi lingkungan terhadap konversi hutan mangrove menjadi tambak dan permungkiman (Studi kasus di hutan Angke Kapuk Jakarta Utaa). *Jurnal Pembangunan Nagari*, 3, 18-40.

Tabalessy, R. R., Wantasen, A. S., & Schaduw, J. N. W. (2013). Analysis for mangrove ecosystem management priority using Analysis Hierarchy Process (AHP) in Sorong City, West Papua, Indonesia. *Aquatic Science & Management*, 1(2), 197-201. <https://doi.org/10.35800/jasm.1.2.2013.7285>

Wahdaniar, W. (2019). Daya Dukung dan Kesesuaian Lahan Ekowisata Mangrove Tongke-Tongke Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(3), 481-485. <https://doi.org/10.14710/jil.17.3.481-485>