

ANALISIS DAYA DUKUNG DAN STRATEGI PENGEMBANGAN EKOWISATA DI MENTARI OCEAN VIEW, KABUPATEN PACITAN

Analysis of Carrying Capacity and Ecotourism Development in Mentari Ocean View, Pacitan Regency

Tsalatsun Ikhwa Muazulfa, Sunarto, and Lia Kusumaningrum
Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

Corresponding email: muazulfa@student.uns.ac.id

Article Info

Received: 11/3/2025

Revised: 9/5/2025

Accepted: 30/5/2025

Abstrak

Aktivitas wisata di kawasan hutan berpotensi mengganggu keseimbangan ekosistem hutan. Adanya kunjungan wisatawan perlu mendapat perhatian khusus dari segi lingkungan. Pada saat tertentu ketika kondisi lingkungan telah melampaui daya dukungnya, maka akan terjadi ketidakstabilan kondisi lingkungan yang berdampak pada kerusakan lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui daya dukung ekowisata di Mentari Ocean View dalam menunjang kegiatan wisata, menganalisis potensi ekowisata Mentari Ocean View dalam mencapai pariwisata berkelanjutan, merumuskan strategi pengembangan ekowisata Mentari Ocean View. Metode penelitian yang digunakan adalah survei primer dan survei sekunder. Data yang telah diperoleh dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil yang diperoleh dalam penelitian adalah nilai daya dukung fisik, daya dukung riil, dan daya dukung efektif Mentari Ocean View belum terlampaui, penilaian potensi ekowisata Mentari Ocean memperoleh indeks nilai potensi secara keseluruhan sebesar 86,73% yang artinya tinggi atau layak dikembangkan, prioritas strategi pengembangan yang utama adalah aspek lingkungan terpusat pada pengendalian kerusakan lingkungan dan pemanfaatan potensi sumber daya alam, kedua ekonomi yang terpusat pada peningkatan peluang usaha dan peningkatan branding ekowisata, dan ketiga sosial, yang terpusat pada peningkatan kualitas SDM dan dukungan pemerintah daerah.

Kata kunci: daya dukung, ekowisata, pariwisata berkelanjutan

Abstract

Tourism activities in forest areas can potentially disrupt the balance of forest ecosystems. The existence of tourist visits needs special attention in terms of the environment. At a certain time when environmental conditions have exceeded their carrying capacity, there will be instability in environmental conditions that have an impact on environmental damage. The purpose of this study is to determine the carrying capacity of ecotourism in Mentari Ocean View in supporting tourism activities, analyze the potential of Mentari Ocean View ecotourism in achieving sustainable tourism, and formulate a strategy for the development of Mentari Ocean View ecotourism. The research methods used are primary surveys and secondary surveys. The data that has been obtained is analyzed using qualitative and quantitative descriptive methods. The results obtained in the study are that the value of the physical carrying capacity, real carrying capacity, and effective carrying capacity of Mentari

Ocean View has not been exceeded, the assessment of the ecotourism potential of Mentari Ocean obtained an overall potential value index of 86.73% which means that it is high or suitable for development, the main priority of the development strategy is the environmental aspect centered on controlling environmental damage and utilizing the potential of natural resources, the second economy is centered on increasing business opportunities and increasing ecotourism branding, and the third is social, which is centered on improving the quality of human resources and local government support.

Keywords: carrying capacity, ecotourism, sustainable tourism

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang kaya akan potensi alam yang beraneka ragam dan berlimpah (Purba dkk., 2024). Kekayaan yang ada tersebut dapat dikembangkan dari sisi pariwisatanya (Prathama dkk., 2020). Kawasan wisata yang dikembangkan dengan potensi utama adalah alam merupakan hal yang membutuhkan kemampuan daya dukung yang harus mengutamakan konsep keseimbangan dari komponen-komponen penunjang kawasan. Hal ini dimaksudkan apabila berpengaruh terhadap komponen yang menunjang, baik secara positif maupun negatif, maka hal tersebut mencerminkan keseimbangan atau keterpaduan dari komponen-komponen tersebut (Iswara dan Santhyasa, 2021).

Perkembangan pariwisata yang semakin pesat dan meningkatnya jumlah pengunjung memunculkan keprihatinan terhadap lingkungan dan menjadi tantangan cara mencapai pariwisata berkelanjutan (Eviana dan Yusrini, 2019). Di satu sisi, pariwisata memiliki potensi untuk mendorong pembangunan ekonomi dan sosial, tetapi pada sisi keberlanjutan lingkungan, dapat mengancam ekologi jika tidak dikelola dengan prinsip ramah lingkungan. Agar dapat mencapai keberlanjutan, maka diperlukan alternatif jenis wisata yang tepat dan dapat mendukung misi keberlanjutan sosial, ekonomi, dan ekologi (Ali dan Shaleh, 2021). Seiring berkembang pesatnya pariwisata, mulai muncul model dan ambisi pasar wisata melalui konsep lingkungan hidup dan kembali ke alam (*back to nature*), yang juga dikenal sebagai pariwisata alternatif (ekowisata) dalam lingkup pariwisata (Christiani dan Adikampana, 2014). Model ini sebagai bentuk ambisi untuk mengembangkan pariwisata berwawasan lingkungan, diselenggarakan secara berkelanjutan dan bertanggung jawab, serta bersifat konservatif (Mahardana dkk., 2020).

Pemahaman terkait daya dukung lingkungan dalam mengatur destinasi ekowisata di Indonesia sangat penting, hal tersebut untuk mengurangi dampak buruk terhadap ekosistem lokal. Pada dasarnya, daya dukung pariwisata harus dapat menyelaraskan antara aktivitas wisata pengunjung dengan keberlanjutan lingkungan di lokasi wisata (Eviana dan Yusrini, 2019). Prinsip daya dukung lingkungan perlu diperhatikan, agar tingkat kunjungan dan aktivitas wisatawan di destinasi ekowisata dapat diatur dan dikendalikan dalam batas yang dapat ditoleransi dari aspek alam dan sosial budaya (Faiz dan Komalasari, 2020).

Mentari Ocean View merupakan objek wisata yang berada di kawasan hutan tepat di atas Teluk Pacitan. Wisata alam ini memiliki beberapa daya tarik, dimana pengunjung tidak hanya melihat pemandangan saja. Terdapat beberapa aktivitas seperti *outbond*, *camping*, *dinner exclusive* dengan pertunjukan seni tradisional, serta wahana rekreasi seperti keranjang sultan, spot foto, dan jembatan kaca. Mentari Ocean View baru dibuka pada akhir tahun 2022. Jumlah wisatawan yang berkunjung ke Mentari Ocean View pada tahun 2023 sebanyak 12.645 wisatawan. Meskipun tergolong baru, adanya kunjungan wisatawan perlu mendapat perhatian khusus dari segi lingkungan. Pada saat tertentu ketika kondisi lingkungan telah melampaui daya dukungnya, maka akan terjadi ketidakstabilan kondisi

lingkungan yang berdampak pada kerusakan lingkungan (Hamdani dan Wardani, 2018). Selain itu, wisata ini berada di kawasan hutan, dimana kawasan hutan merupakan ekosistem yang memiliki nilai ekologi tinggi dan kaya akan keanekaragaman hayati. Adanya aktivitas wisata di kawasan hutan berpotensi mengganggu keseimbangan ekosistem hutan. Hal tersebut menjadi tantangan dalam menjaga keseimbangan antara pemanfaatan potensi wisata dengan pelestarian lingkungan. Oleh karena itu, perlu adanya pengelolaan yang baik dengan memperhatikan daya dukung kawasan (Puspitasari dan Utami, 2024). Tujuan penelitian ini adalah (1) mengetahui daya dukung ekowisata Mentari Ocean View dalam menunjang kegiatan wisata, (2) menganalisis potensi ekowisata dalam mencapai pariwisata berkelanjutan, dan (3) merumuskan strategi pengembangan ekowisata Mentari Ocean View.

METODOLOGI

Lokasi penelitian berada di Mentari Ocean View yang terletak di Jalan Raya Pacitan-Solo, Kelurahan Sidoharjo, Kecamatan Pacitan, Kabupaten Pacitan. Mentari Ocean View terletak 7 Km dari pusat kota Pacitan atau jika ditempuh dengan kendaraan sekitar 15 menit. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2024-Januari 2025.

Alat yang digunakan adalah angket kuesioner, bolpoin, *tally sheet*, laptop, *software* microsoft excel, dan *software* expert choice. Bahan yang digunakan adalah data diversitas flora dan fauna (survei), data kelerengan (Badan Informasi Geospasial), data curah hujan Kecamatan Pacitan tahun 2022-2023 (BPS Kabupaten Pacitan, 2024), data jumlah pengunjung 2023-2024 (Mentari Ocean View, 2025), dan data jumlah pengelola MOV (Mentari Ocean View, 2025).

Pengumpulan data dilakukan dengan survei primer dan survei sekunder. Survei primer dilakukan untuk memperoleh data lapangan dengan pengambilan data diversitas flora fauna untuk perhitungan faktor koreksi daya dukung ekowisata, penyebaran kuesioner untuk penilaian potensi ekowisata, dan wawancara kepada *stakeholders*. Survei sekunder dilakukan untuk mengumpulkan data sekunder dari studi literatur dan lembaga terkait berupa data kelerengan, curah hujan, dan data jumlah pengunjung. Pengambilan sampel responden menggunakan metode *purposive sampling* untuk menentukan kriteria tertentu. Jumlah total responden pengunjung sebanyak 32. Hasil kuesioner potensi ekowisata selanjutnya digunakan sebagai bahan penilaian potensi ekowisata MOV serta hasil wawancara digunakan untuk menganalisis faktor internal dan eksternal dalam SWOT untuk merumuskan strategi pengembangan ekowisata Mentari Ocean View.

Analisis data menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan dalam analisis daya dukung menggunakan metode Cifuentes (1992) dan penilaian potensi ekowisata berdasarkan pedoman ADO-ODTWA, sedangkan analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan hasil wawancara dengan informan dan disimpulkan untuk mengetahui strategi pengembangannya.

Analisis Daya Dukung Ekowisata

- 1) Daya Dukung Fisik (*Physical Carrying Capacity*) merupakan jumlah maksimum wisatawan yang secara fisik dapat diterima di area wisata di waktu tertentu. PCC dapat dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$PCC = A \times \frac{1}{B} \times Rf \quad (1)$$

Keterangan: PCC = *Physical Carrying Capacity* atau daya dukung fisik; A = Luas area berwisata (m^2); B = Luas area yang dibutuhkan oleh seorang wisatawan untuk berwisata dengan tetap memperoleh kepuasan berpiknik ($65 m^2$); Rf = Faktor rotasi atau pengulangan kunjungan per hari.

- 2) Daya Dukung Riil (*Real Carrying Capacity*) merupakan jumlah maksimum pengunjung yang dapat mengunjungi situs lokasi wisata dengan memperhatikan faktor koreksi fisik. Faktor koreksi fisik

diambil berdasarkan karakteristik objek yang diterapkan. RCC dapat dihitung menggunakan Persamaan berikut:

$$RCC = PCC \times Cfn \quad (2)$$

$$Cfn = 1 - \frac{Mn}{Mt} \quad (3)$$

Keterangan: RCC = *Real Carrying Capacity* atau daya dukung riil; *Physical Carrying Capacity* atau daya dukung fisik; Cfn = Faktor Koreksi; Mn = Kondisi nyata pada variable fn terhitung; Mt = Batas maksimum pada variable fn.

Faktor koreksi fisik merupakan faktor pembatas dalam perhitungan daya dukung riil. Faktor pembatas terdiri dari komponen abiotik meliputi kelerengan, curah hujan, dan kepekaan tanah serta komponen biotik terdiri dari jenis flora dan fauna.

a. Faktor Koreksi Diversitas Flora dan Fauna

Perhitungan diversitas flora dan fauna menggunakan rumus indeks diversitas Simpson (Odum 1993). Indeks diversitas Simpson dapat dihitung menggunakan Persamaan berikut:

$$Ds = 1 - \sum \frac{ni(ni-1)}{N(N-1)} \quad (4)$$

Keterangan: Ds = Indeks keanekaragaman jenis Simpson; N = Jumlah individu seluruh spesies; ni = Jumlah individu setiap jenis i.

Adapun nilai kriteria indeks keanekaragaman Simpson (Odum, 1993):

0 – 0,30 : Tingkat keanekaragaman jenis rendah

0,31 – 0,60 : Tingkat keanekaragaman jenis sedang

0,61 – 1 : Tingkat keanekaragaman jenis tinggi

b. Faktor koreksi kelerengan

Penilaian faktor koreksi kelerengan mengacu pada Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 837 Tahun 1980 tentang Kriteria dan Tatat Cara Penetapan Hutan Lindung. Berikut merupakan penilaian terhadap kelas lereng.

Tabel 1. Penilaian kelerengan

Kelas	Klasifikasi kelerengan	Keterangan	Skor
1	0-8%	Datar	20
2	8-15%	Landai	40
3	15-25%	Agak curam	60
4	25-45%	Curam	80
5	≥45%	Sangat curam	100

Sumber: SK Menteri Pertanian Nomor 837 Tahun 1980

c. Faktor koreksi curah hujan

Penilaian faktor koreksi curah hujan menggunakan data curah hujan 5 tahun terakhir. Data tersebut dinilai sebagai indeks nilai Q. Nilai Q dapat dihitung menggunakan Persamaan berikut:

$$Q = \frac{\sum \text{rata-rata bulan kering}}{\sum \text{rata-rata bulan basah}} \quad (5)$$

Keterangan: Q = Rasio bulan kering dan bulan basah (dalam satuan angka); Bulan kering = Bulan dengan curah hujan kurang dari 60 mm (dalam satuan angka); Bulan basah = Bulan dengan curah hujan lebih dari 100 mm (dalam satuan angka).

- 3) Daya Dukung Efektif (*Effective Carrying Capacity*) merupakan jumlah maksimal wisatawan agar area wisata dapat menampung pengunjung tanpa merusak ekosistem. ECC dapat dihitung dengan Persamaan berikut:

$$ECC = RCC \times MC \quad (6)$$

$$MC = \frac{Rn}{Rt} \times 100\% \quad (7)$$

Keterangan: ECC = *Effective Carrying Capacity* atau daya dukung efektif; RCC = *Real Carrying Capacity* atau daya dukung riil; MC = *Management Capacity* atau daya dukung manajemen; Rn = Jumlah petugas pengelolaan yang ada; Rt = Jumlah petugas pengelolaan yang dibutuhkan.

Analisis Potensi Ekowisata

Potensi ekowisata merupakan unsur yang menjadi penunjang ekowisata, meliputi daya tarik, aksesibilitas, akomodasi, sarana dan prasarana, ketersediaan air bersih, serta pengelolaan dan pelayanan. Setiap unsur memiliki bobot nilai yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai bobot setiap unsur

No	Unsur	Bobot
1	Daya Tarik	6
2	Aksesibilitas	5
3	Akomodasi	3
4	Sarana dan prasarana	3
5	Ketersediaan air bersih	6
6	Pengelolaan dan pelayanan	4

Sumber: pedoman ADO-ODTWA Direktorat Jenderal PHKA, 2003

Skoring dilakukan terhadap nilai yang telah ditentukan oleh masing-masing kriteria dan bobot. Jumlah skoring satu unsur penilaian dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$S = N \times B \quad (8)$$

Keterangan: S = Skor suatu kriteria; N = Jumlah nilai-nilai pada kriteria; B = Bobot nilai.

Hasil perkalian bobot dan skoring dibuat klasifikasi unsur penunjang ke dalam tiga kelas, yaitu buruk, sedang, dan baik. Dalam klasifikasi unsur penunjang, terlebih dahulu melakukan perhitungan interval kelas dengan menggunakan Persamaan berikut:

$$\text{Interval} = \frac{\text{Skor maksimum} - \text{Skor minimum}}{3} \quad (9)$$

Tabel 3. Klasifikasi unsur penunjang Ekowisata Mentari Ocean View

Potensi Ekowisata	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Interval	Klasifikasi Potensi		
				Rendah	Sedang	Tinggi
Atraksi	420	1260	280	420-700	701-980	981-1260
Aksesibilitas	225	600	125	225-350	351-475	476-600
Akomodasi	60	180	40	60-100	101-140	141-180
Sarana Penunjang	60	300	80	60-141	141-220	221-300
Ketersediaan Air Bersih	150	900	250	150-400	401-650	651-900

Potensi Ekowisata	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Interval	Klasifikasi Potensi		
				Rendah	Sedang	Tinggi
Pengelolaan dan Pelayanan	60	240	60	60-120	121-180	181-240

Sumber: pedoman ADO-ODTWA yang telah diolah

Hasil perhitungan kemudian dinilai potensi kelayakan pengembangannya dengan persamaan berikut:

$$\text{Indeks Kelayakan} = \frac{\text{Nilai Potensi unsur/kriteria}}{\text{Nilai Maksimal unsur/kriteria}} \times 100\% \quad (10)$$

Adapun pembagian kelas indeks kelayakan menggunakan interval sebagai berikut (Karsudi dkk., 2010):

Nilai > 66.6%: Daerah layak dikembangkan

Nilai 33.3 – 66.6 %: Daerah belum layak dikembangkan

Nilai < 33.3%: Daerah tidak layak dikembangkan

Analisis Strategi Pengembangan

Analisis strategi pengembangan Mentari Ocean View dilakukan dengan metode analisis SWOT. Hasil kuesioner dan wawancara ditabulasi dalam bentuk matriks SWOT berdasarkan faktor internal dan eksternal. Kombinasi matriks yang diperoleh adalah kekuatan (*strength*) dan peluang (*opportunities*) yang menghasilkan strategi S-O, kelemahan (*weakness*) dan peluang (*opportunities*) yang menghasilkan strategi W-O, kekuatan (*strength*) dan tantangan (*threat*) yang menghasilkan strategi S-T, serta kelemahan (*weakness*) dan tantangan (*threat*) yang menghasilkan strategi W-T.

PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Mentari Ocean View (MOV) dulunya bernama Mentari Hills yang terbentuk pada tahun 2022 dengan kepemilikan awal adalah milik PT Subur Raya Persada. Pada tahun 2024, pengelolaan dialihkan dari manajemen PT Subur Raya Persada ke pihak manajemen The Lawu Group dengan perubahan nama menjadi Mentari Ocean View, sehingga MOV saat ini merupakan rebranding dari Mentari Hills. MOV merupakan kawasan wisata yang berada di kawasan hutan negara milik Perum Perhutani Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Lawu Ds, Wilayah Resort Pemangkuan Hutan (RPH), Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan (BKPH) Pacitan dengan luas hutan 32.6 hektar dan area yang dikelola sebagai wisata sekitar 4 hektar. MOV berada di tepi atas teluk Pacitan, sehingga memiliki panorama indah karena menghadap langsung ke Teluk Pacitan. Lokasi MOV sangat strategis karena berada di tepi jalan raya Pacitan-Solo. Sumber daya alam yang dapat dikembangkan menjadi atraksi wisata adalah: (1) keindahan alam; (2) keragaman flora; (3) keragaman fauna; (4) kehidupan satwa liar; (5) lintas alam (trekking); (6) udara yang nyaman dan sejuk; (7) spot mancing. Konsep yang ada di MOV saat ini berupa 3R (Resort, Resto, Rekreasi). Terdapat berbagai macam aktivitas wisata yang dapat dilakukan di Mentari Ocean View antara lain wahana rekreasi (keranjang sultan, jembatan kaca, spot foto), menikmati pemandangan alam, jelajah hutan, menyaksikan pertunjukan tari, outbond, dan camping. Agar dapat melakukan aktivitas tersebut diperlukan kondisi kawasan yang baik, dimana suatu kawasan akan tetap terjaga dengan baik apabila tidak terjadi kerusakan di dalamnya dan selalu memperhatikan daya dukungnya (Akliyah dan Umar, 2013).

■ Daya Dukung Ekowisata

Daya Dukung Fisik

Perhitungan daya dukung fisik digunakan untuk mendapatkan jumlah maksimum pengunjung yang secara fisik dapat mengunjungi MOV dengan mempertimbangkan kebutuhan wisatawan akan area untuk berwisata dengan nyaman dan faktor rotasinya. Perhitungan daya dukung fisik dilakukan dengan melakukan perhitungan terhadap luas area wisata, jam operasional, dan durasi berwisata.

Tabel 4. Perhitungan daya dukung fisik

No	Data	Jumlah
1	A = luas area wisata	40.000 m ²
2	B = Luas area yang dibutuhkan wisatawan untuk berwisata dengan nyaman	65 m ²
3	Jam operasional objek wisata	10 jam
4	Rata-rata durasi kunjungan wisatawan	1,7 jam
5	Rf = faktor rotasi	5,88

Sumber: olah data primer, 2025

Berdasarkan rumus perhitungan daya dukung fisik, didapatkan nilai sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 PCC &= A \times \frac{1}{B} \times Rf \\
 &= 40.000 \times \frac{1}{65} \times 5,88 \\
 &= 3.620 \text{ pengunjung/hari}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai daya dukung fisik sebesar 3.620 orang per hari. Nilai tersebut merupakan jumlah pengunjung maksimum yang secara fisik dapat mengunjungi area wisata MOV setiap hari dengan tetap memperoleh kepuasan. Nilai PCC ini masih mengabaikan faktor biofisik di lapangan yang artinya kondisi lingkungan ekowisata MOV belum digunakan dalam perhitungan daya dukung ekowisata. Jika dibandingkan dengan kondisi aktual saat ini, rata-rata jumlah kunjungan MOV dalam kurun waktu 2 tahun (2023-2024) sebanyak 27 orang/hari. Jumlah kunjungan tersebut masih sangat jauh di bawah perhitungan nilai daya dukung fisik, sehingga dapat dimaksimalkan sebesar 99% atau masih dapat menerima 3.593 kunjungan per hari. Hal ini sejalan dengan penelitian Marcelina (2018) jika jumlah pengunjung yang datang setiap harinya lebih rendah dibandingkan dengan daya dukung fisik area wisata, maka akan mengurangi tingkat kerusakan lingkungan dan fasilitas pendukungnya.

Daya Dukung Riil

Daya dukung riil (*Real Carrying Capacity*) merupakan jumlah maksimal pengunjung yang dapat ditampung oleh suatu kawasan dengan mempertimbangkan faktor koreksi sesuai karakteristik biofisik kawasan tersebut (Hardoyo dkk., 2016). Perhitungan daya dukung riil mempertimbangkan berbagai komponen yang berdampak terhadap kondisi biofisik di lingkungan penelitian atau wisata. Hal ini penting untuk memastikan bahwa jumlah wisatawan yang diterima tidak memiliki dampak negatif terhadap lingkungan dan ekosistem (Mucharomah dkk., 2024). Faktor koreksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah diversitas flora (Cf1), diversitas fauna (Cf2), kelerengan (Cf3), dan curah hujan (Cf4).

a) Faktor koreksi diversitas flora dan fauna

Berdasarkan hasil survei primer di lokasi penelitian, ditemukan 10 jenis flora dengan jumlah individu sebanyak 100 individu. Perhitungan diversitas flora menggunakan rumus diversitas Simpson. Perhitungan diversitas flora dapat dilihat pada Tabel 5. Berdasarkan hasil perhitungan indeks diversitas

Simpson, diperoleh nilai indeks diversitas flora sebesar 0,506. Nilai 0,506 ditetapkan menjadi nilai Mn, yaitu kondisi nyata pada variable fn terhitung, sedangkan nilai Mt merupakan batas maksimum pada variabel fn yang diperoleh dari kriteria perhitungan diversitas flora, yaitu 1. Nilai faktor koreksi untuk indeks diversitas flora (Cf1) yaitu $1 - 0,506 = 0,494$. Jika berdasarkan pada kategori nilai indeks diversitas Simpson (Odum, 1993), diversitas flora pada Mentari Ocean View memiliki tingkat kekayaan jenis sedang. Menurut Fandeli (2000) semakin tinggi jumlah jenis pohon dalam suatu kawasan, maka akan semakin baik kualitas keanekaragamannya. Jenis tumbuhan yang beranekaragam akan membentuk kesatuan vegetasi yang menjadi ciri khas serta memiliki nilai keindahan yang tinggi sebagai salah satu daya tarik wisata yang ditawarkan.

Tabel 5. Diversitas flora

	Jenis	ni	ni(ni-1)	N(N-1)	λ	IDS
1.	Pulai (<i>Alstonia scholaris</i>)	1	0	v	v	v
2.	Mahoni daun lebar (<i>Swietenia macrophylla</i>)	8	56	v	v	v
3.	Mahoni (<i>Swietenia mahagony</i>)	4	12	v	v	v
4.	Mahoni afrika timur (<i>Khaya anthotheca</i>)	1	0	v	v	v
5.	Privet cina (<i>Ligustrum sinense</i>)	1	0	v	v	v
6.	Tallow cina (<i>Triadica sebifera</i>)	11	110	v	v	v
7.	Kesemek hitam (<i>Diospyros nigra</i>)	1	0	v	v	v
8.	Bayur (<i>Pterospermum javanicum</i>)	2	2	v	v	v
9.	Suren (<i>Toona sinensis</i>)	1	0	v	v	v
10.	Jati (<i>Tectona grandis</i>)	70	4.830	v	v	v
Total		100	5.010	9.900	0,506	0,494

Berdasarkan hasil survei primer di lokasi penelitian, ditemukan 2 jenis fauna dengan jumlah individu sebanyak 6 individu. Fauna yang terdapat di Mentari Ocean View adalah iguana (*Iguana iguana*) dan monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*). Monyet ekor panjang merupakan satwa liar di kawasan hutan dan tidak dilindungi oleh MOV. Dengan demikian, satwa liar menjadi bagian yang tak terpisahkan dari perhitungan faktor koreksi dalam daya dukung riil. Menurut Rajagukguk (2014) satwa liar merupakan komponen yang tidak dapat tergantikan dari sistem alami bumi yang harus dijaga untuk generasi saat ini dan generasi yang akan datang.

Perhitungan faktor koreksi fauna mencakup seluruh jenis fauna, baik yang menjadi bagian dari kawasan wisata atau dilindungi, maupun yang tidak. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa aktivitas pengunjung tidak mengganggu keberadaan jenis fauna yang ada di suatu wilayah, sehingga keseimbangan ekosistem tetap terjaga. Perhitungan diversitas fauna menggunakan rumus diversitas Simpson. Perhitungan diversitas flora dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan hasil perhitungan indeks diversitas Simpson, diperoleh nilai indeks diversitas fauna sebesar 0.467. Nilai 0.467 ditetapkan menjadi nilai Mn, yaitu kondisi nyata pada variable fn terhitung, sedangkan nilai Mt merupakan batas maksimum pada variabel fn yang diperoleh dari kriteria perhitungan diversitas flora maupun fauna, yaitu 1. Nilai faktor koreksi untuk indeks diversitas fauna (Cf2) yaitu $1 - 0,467 = 0,533$. Jika berdasarkan pada kategori

nilai indeks diversitas Simpson (Odum 1993), diversitas fauna pada MOV memiliki tingkat kekayaan jenis sedang.

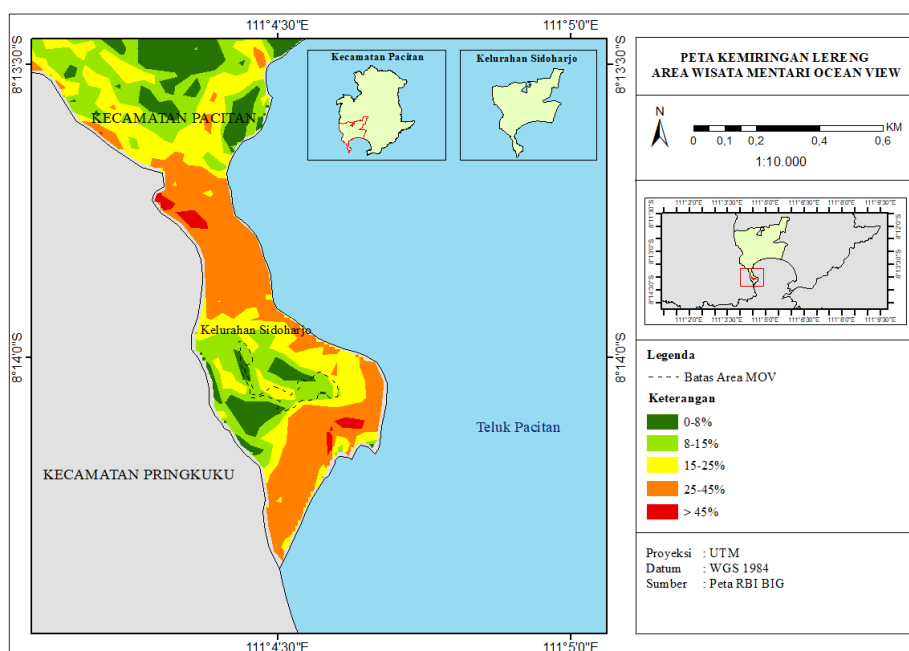
Tabel 6. Diversitas fauna

No	Jenis	ni	ni(ni-1)	N(N-1)	λ	IDS
1.	Iguana (<i>Iguana iguana</i>)	2	2	v	v	v
2.	Monyet ekor panjang (<i>Macaca fascicularis</i>)	4	12	v	v	v
Total		6	14	30	0.467	0.533

b) Faktor koreksi kelereng

Penilaian nilai faktor tingkat kelereng dilakukan dengan menghitung rata-rata kelereng pada seluruh area objek wisata. Rata-rata kelereng diperoleh dari pengolahan data kemiringan lereng pada aplikasi ArcGIS. Berdasarkan hasil pengolahan, didapatkan rata-rata kemiringan lereng sebesar 8-15%, yang termasuk ke dalam klasifikasi kelas kelereng 2. Artinya, klasifikasi kelas lereng untuk area wisata tersebut adalah landai. Klasifikasi landai memiliki nilai 40, yang selanjutnya nilai tersebut ditetapkan sebagai nilai Mn dan nilai Mt untuk faktor koreksi kelereng diperoleh dari nilai maksimal nilai kelereng yaitu 100. Nilai faktor koreksi kelereng diperoleh $1-0,4=0,6$.

Menurut Rifanjeni dkk. (2022) kondisi kelereng dapat berpengaruh pada jumlah kunjungan yang diterima oleh kawasan wisata. Kelereng lahan dapat menjadi salah satu faktor yang berpengaruh terhadap aktivitas pengunjung. Apabila lokasi wisata memiliki tingkat kelereng yang terlalu curam, maka hal tersebut dapat membahayakan pengunjung (Sari dkk., 2022).



Gambar 1. Peta kemiringan lereng

c) Faktor koreksi curah hujan

Penilaian faktor koreksi curah hujan menggunakan data curah hujan Kecamatan Pacitan dalam 2 tahun terakhir dengan melakukan perhitungan jumlah rata-rata bulan kering dan rata-rata bulan basah. Berikut jumlah kategori bulan kering dan bulan basah dapat dilihat pada Tabel 7.

Berdasarkan Tabel 7, jumlah kategori bulan kering yang memiliki jumlah curah hujan $< 60 \text{ mm}^3$ sebanyak 4 bulan dengan jumlah curah hujan 59 mm^3 dan jumlah kategori bulan basah yang memiliki jumlah curah hujan $> 100 \text{ mm}^3$ adalah 17 bulan dengan jumlah curah hujan 5.386 mm^3 . Faktor koreksi curah hujan dapat dihitung menggunakan rumus:

$$Cf4 = \frac{\sum \text{rata-rata bulan kering}}{\sum \text{rata-rata bulan basah}}$$

$$Cf4 = \frac{14,75}{316,8} = 0,047$$

Nilai 0,047 selanjutnya dijadikan sebagai nilai Mn dan nilai Mt diperoleh dari batas total variabel yaitu 7 yang merupakan indeks tertinggi berdasarkan klasifikasi Schmidt – Ferguson. Nilai faktor koreksi curah hujan diperoleh $1 - 0,007 = 0,993$. Menurut Sasmita dkk. (2014) curah hujan menjadi perhatian dalam faktor koreksi, dimana aktivitas wisatawan akan sangat terbatas di area wisata outdoor dikarenakan pengaruh iklim. Semakin besar curah hujan yang terjadi, maka akan menjadi penghalang dalam melakukan aktivitas dan kenyamanan saat berwisata, yakni akan lebih sedikit aktivitas wisata yang dapat dilakukan.

Tabel 7. Jumlah curah hujan Kecamatan Pacitan pada tahun 2023-2024

Bulan	Jumlah Curah Hujan di Kabupaten Pacitan (mm)	
	2023	2022
Januari	225	266
Februari	602	392
Maret	145	262
April	192	151
Mei	63	161
Juni	146	145
Juli	112	51
Agustus	3	3
September	2	468
Oktober	-	889
November	130	704
Desember	99	396

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Pacitan, 2024

Berdasarkan pada penilaian faktor koreksi sebelumnya, diperoleh nilai faktor koreksi untuk perhitungan daya dukung riil. Hasil penilaian faktor koreksi biotik dan abiotik disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 8. Nilai faktor koreksi keseluruhan

Cfn	Faktor koreksi	Nilai
Cf1	Flora	0,494
Cf2	Fauna	0,533
Cf3	Kelerengan	0,6
Cf4	Curah hujan	0,993

Nilai daya dukung riil diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$RCC = PCC \times Cf1 \times Cf2 \times Cf3 \times Cf4$$

$$= 3.620 \times 0,494 \times 0,533 \times 0,6 \times 0,993$$

$$RCC = 568 \text{ orang/hari}$$

Berdasarkan hasil perhitungan RCC, jumlah maksimum pengunjung yang dapat mengunjungi objek wisata Mentari Ocean View berdasarkan faktor koreksi tanpa mempertimbangkan faktor kepekaan erosi tanah sebanyak 568 orang/hari. Pertimbangan nilai daya dukung riil membantu dalam upaya pemeliharaan keseimbangan jumlah pengunjung berdasarkan kondisi lingkungan ekowisata (Zubair dkk., 2022). Pengukuran faktor koreksi RCC diperoleh dengan mempertimbangkan kondisi lingkungan, biofisik, dan sosial yang berkaitan dengan kondisi setiap lokasi dan kegiatannya (Queiroz dkk., 2014).

Daya Dukung Efektif

Penilaian daya dukung efektif merupakan langkah terakhir dalam menentukan nilai daya dukung lingkungan pada objek wisata MOV. Perhitungan nilai daya dukung efektif menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$ECC = RCC \times MC$$

MOV memiliki 19 petugas yang dibagi ke dalam beberapa bagian, termasuk manajer. Dengan luasnya area dan banyaknya bidang yang harus dikerjakan, maka pihak pengelola membutuhkan tambahan petugas sebanyak 5 orang. Berdasarkan hal tersebut kapasitas manajemen dapat diketahui menggunakan persamaan berikut:

$$MC = \frac{\text{Jumlah staf yang ada}}{\text{Jumlah staf yang dibutuhkan}} \times 100\%$$

$$MC = \frac{19}{24} \times 100\%$$

$$MC = 79,16 \%$$

$$MC = 0,7916$$

Nilai kapasitas manajemen diketahui sebesar 0,7916, maka daya dukung efektif dapat diketahui dengan persamaan berikut:

$$ECC = RCC \times MC$$

$$= 568 \times 0,7916$$

$$= 449,62$$

$$= 450 \text{ orang/hari}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka diketahui nilai MOV adalah 450, artinya jumlah maksimum pengunjung yang dapat diterima Mentari Ocean View tanpa merusak ekosistem dan dapat dilayani dengan baik oleh petugas sebesar 450 pengunjung per hari. Berdasarkan hasil perhitungan nilai daya dukung fisik, daya dukung riil, dan daya dukung efektif, maka diperoleh persamaan $PCC > RCC \geq ECC$ dengan nilai $3620 > 568 \geq 450$. Hal ini sejalan dengan penelitian Salusu dkk. (2023) bahwa daya dukung kawasan masih termasuk dalam kategori optimal yang ditandai dengan lebih besarnya nilai daya dukung fisik dibandingkan dengan daya dukung riil dan efektif kawasan. Jumlah kunjungan wisatawan di MOV masih dapat dioptimalkan untuk meningkatkan angka kunjungan, mengingat jumlah kunjungan rata-rata per hari sebanyak 27 pengunjung, sedangkan kapasitas maksimum yang dapat diterima sebanyak 450 pengunjung. Pengoptimalan dilakukan dengan tetap memperhatikan kualitas lingkungan dan tidak melebihi daya dukung, terlebih lagi MOV berada di kawasan hutan lindung yang kelestariannya harus tetap terjaga.

Penilaian Potensi Ekowisata Mentari Ocean View

Penilaian potensi ekowisata menggunakan menggunakan Pedoman Analisis Daerah Operasi dan Daya Tarik Wisata Alam (ADO-ODTWA) (Direktorat Jenderal PHKA, 2003). Berdasarkan pedoman ini dapat diketahui gambaran keadaan di MOV dan dapat ditentukan skala prioritas pengembangan ekowisata. Dalam melakukan penilaian, terdapat 6 unsur yang digunakan, yaitu daya tarik wisata, aksesibilitas, akomodasi, pengelolaan dan pelayanan, sarana dan prasarana pendukung, serta ketersediaan air bersih.

Tabel 9. Klasifikasi potensi daya tarik ekowisata Mentari Ocean View

No	Unsur	Bobot	Nilai Potensi	Nilai Maksimal	Indeks Nilai Potensi (%)	Klasifikasi Potensi	Tingkat kelayakan
1	Daya Tarik	6	960	1260	76.19	Sedang	Layak
2	Aksesibilitas	5	575	600	95.83	Tinggi	Layak
3	Akomodasi	3	165	180	91.67	Tinggi	Layak
4	Sarana penunjang	3	300	300	100.00	Tinggi	Layak
5	Ketersediaan air bersih	6	810	900	90.00	Tinggi	Layak
6	Pengelolaan dan pelayanan	4	120	240	50.00	Rendah	Belum layak
	Jumlah		2810	3240	86.73	Tinggi	Layak dikembangkan

Sumber: hasil analisis, 2025

Keterangan (Karsudi dkk., 2010):

- Kelayakan > 66.6%: Kawasan layak dikembangkan (tinggi)
- Kelayakan 33.3%-66.6%: Kawasan belum layak dikembangkan (sedang)
- Kelayakan <33.3%: Kawasan tidak layak dikembangkan (rendah)

Berdasarkan hasil penilaian ADO-ODTWA di MOV menunjukkan bahwa kawasan MOV memiliki potensi yang layak untuk dikembangkan dengan nilai 2.810 dan indeks kelayakan 86,73% (layak dikembangkan). Unsur yang memiliki nilai tinggi adalah aksesibilitas, akomodasi, sarana penunjang, dan ketersediaan air bersih, unsur yang memiliki nilai sedang adalah daya tarik wisata, serta unsur yang memiliki nilai rendah adalah pengelolaan dan pelayanan. Kriteria yang memiliki nilai sedang dan rendah perlu mendapat perhatian dan perbaikan, seperti daya tarik wisata serta pengelolaan dan pelayanan, sehingga dapat menjadi prioritas ketika dilakukan pengembangan MOV. Dalam pengembangan ekowisata, destinasi ekowisata yang berada di kawasan lindung perlu dijaga kealamiannya. Salah satu cara terbaik untuk memanfaatkan sumber daya lokal adalah dengan mengembangkan pariwisata dengan konsep ekowisata (Aprianto dkk., 2022).

Strategi Pengembangan Ekowisata

Analisis SWOT

Analisis SWOT diperlukan untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan tantangan destinasi sebelum merumuskan strategi pengembangan (Hanum dkk., 2021). Dengan demikian, strategi pengembangan ekowisata akan lebih terarah dan berkelanjutan. Berdasarkan analisis SWOT diketahui faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan faktor eksternal (peluang dan ancaman) dalam pengembangan ekowisata MOV. Faktor-faktor tersebut adalah sebagai berikut:

- **Kekuatan:** potensi sumber daya alam di kawasan wisata masih terjaga, memiliki daya tarik menikmati atau melihat langsung keindahan alam berupa lautan, memiliki beberapa konsep program unggulan, lokasi objek wisata mudah dijangkau, mengintegrasikan budaya lokal ke dalam wisata, kondisi lingkungan yang nyaman dan sejuk, memiliki beberapa produk wisata yang dapat meningkatkan potensi ekonomi wisata selain dari tiket masuk.
- **Kelemahan:** belum adanya pedagang, pusat oleh-oleh maupun toko souvenir, belum maksimalnya fasilitas wisata, kurangnya sumber daya manusia dalam memperlakukan pengunjung, kurangnya branding wisata
- **Peluang:** dukungan dan tanggung jawab pemerintah, kerja sama pihak swasta dengan BUMN, terjalinnya hubungan baik dengan wisata lain
- **Ancaman:** kerusakan lingkungan dari adanya kegiatan ekowisata, gangguan alam, degradasi lahan akibat perluasan kawasan ekowisata

Berdasarkan analisis SWOT, diperoleh beberapa isu strategis pengembangan ekowisata yang dapat dilakukan. Isu strategis tersebut tetap harus berdasarkan pada prinsip-prinsip ekowisata yaitu berbasis pada alam, pelestarian, terdapat unsur pendidikan, memberi manfaat bagi masyarakat lokal, dan adanya kepuasan pada wisatawan (Altab dkk., 2020). Isu-isu strategis tersebut yaitu pemanfaatan potensi sumber daya alam, pengendalian kerusakan lingkungan, dukungan pemerintah daerah, peningkatan kualitas SDM, peningkatan branding ekowisata, dan peningkatan peluang usaha.

Penentuan prioritas Strategi Pengembangan Ekowisata

Alternatif strategi pengembangan ekowisata tersebut selanjutnya ditampilkan dalam bentuk hirarki. Pilihan strategi yang telah ada, kemudian dilakukan analisis oleh para pemangku kepentingan untuk menentukan prioritas strategi pengembangan. Analisis dilakukan oleh empat *stakeholder* yang terlibat, yaitu Dinas Pariwisata Kabupaten Pacitan, Perhutani BKPH Pacitan, Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Pacitan, dan Manajer MOV. Hasil analisis bentuk hirarki dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Prioritas aspek pengembangan ekowisata Mentari Ocean View.

Berdasarkan hasil analisis dengan proses hirarki, diperoleh bahwa aspek lingkungan menjadi tujuan utama pengembangan ekowisata di MOV dibandingkan dengan aspek sosial dan ekonomi. Aspek lingkungan menjadi tujuan utama dikarenakan MOV berada di kawasan hutan lindung, sehingga harus dijaga kelestariannya dan dilindungi sumber daya alam serta keanekaragaman hayatinya. Tujuan kedua adalah aspek ekonomi, dimana ekowisata tidak hanya memperhatikan aspek lingkungan, tetapi juga aspek ekonomi yang bertujuan untuk meningkatkan pendapatan dan menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat lokal. Tujuan ketiga adalah aspek sosial, dimana aspek sosial dan ekonomi saling berkaitan, yaitu dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal melalui partisipasi aktif dalam pengembangan ekowisata.



Gambar 3. Prioritas pengembangan ekowisata Mentari Ocean View.

Berdasarkan yang disajikan pada Gambar 3, pengendalian kerusakan lingkungan menjadi prioritas utama dalam upaya pengembangan ekowisata di MOV. Hal ini sesuai dengan penelitian (Altab dkk., 2020) bahwa ekowisata adalah bentuk pariwisata yang berwawasan lingkungan dan berlandaskan pada prinsip keseimbangan serta pelestarian lingkungan. Dalam pengembangan ekowisata, pendidikan dan konservasi memegang peranan krusial untuk menjaga kelestarian lingkungan. Upaya pengendalian kerusakan lingkungan yang dapat dilakukan adalah penentuan daya dukung kawasan, mengatur zonasi kawasan ekowisata, mendorong kegiatan ekowisata yang ramah lingkungan, dan program edukasi lingkungan. Upaya-upaya yang diterapkan secara konsisten dan terpadu, pengembangan ekowisata dapat berjalan secara berkelanjutan.

Pilihan prioritas kedua dalam upaya pengembangan ekowisata MOV yaitu peningkatan kualitas SDM. Sumber daya manusia merupakan komponen penting dalam pengelolaan suatu objek wisata, baik dalam jangka waktu pendek maupun jangka waktu panjang. Pengembangan ekowisata MOV akan berhasil jika didukung oleh sumber daya manusia yang berkualitas dan kompeten. Upaya peningkatan kualitas SDM dapat dilakukan melalui pendidikan dan pelatihan, baik pelatihan teknis maupun soft skills.

Pilihan prioritas ketiga adalah dukungan pemerintah. Pemerintah daerah memiliki peran penting dalam pengembangan ekowisata melalui penyusunan regulasi, pengawasan, pendampingan, hingga fasilitasi kegiatan yang mendukung pengembangan tersebut. MOV, sebagai ekowisata yang sedang berkembang, perlu adanya dukungan yang komprehensif dari pemerintah guna mencapai penuhnya potensi sebagai destinasi wisata yang berkelanjutan dan bermanfaat bagi masyarakat lokal. Dukungan ini dapat berupa kebijakan dan regulasi yang mendukung pengembangan ekowisata, perbaikan dan peningkatan infrastruktur, pengembangan kapasitas masyarakat, serta promosi dan pemasaran.

Pilihan prioritas keempat dalam upaya pengembangan ekowisata adalah peningkatan branding ekowisata. Branding ekowisata merupakan aspek pengelolaan terpenting untuk memasarkan ekowisata. Branding adalah upaya membangun citra dan identitas. Dalam ekowisata, branding yang kuat akan membantu menarik wisatawan yang tepat, meningkatkan kesadaran akan destinasi, dan menciptakan citra positif di mata umum. Dengan branding yang kuat, akan semakin banyak orang yang mendapatkan informasi tentang MOV dan akan lebih menarik banyak wisatawan. MOV perlu melakukan peningkatan branding ekowisata melalui beberapa upaya, seperti kerja sama dengan influencer, pembuatan konten media sosial yang menarik, menjalin kemitraan, dan menyelenggarakan event.

Pilihan prioritas kelima dalam upaya pengembangan yaitu pemanfaatan potensi sumber daya alam. MOV memiliki sumber daya alam yang beragam dan potensial untuk dikembangkan. Pemanfaatan sumber daya alam yang sesuai dan berlandaskan pada aturan-aturan konservasi sangat perlu dilakukan. Pemanfaatan potensi ini perlu dilakukan secara berkelanjutan untuk menjaga keseimbangan antara kepentingan ekonomi dan pelestarian lingkungan. Selain itu, bentuk kepedulian terhadap lingkungan sangat penting diterapkan sebagai bentuk upaya mengurangi dampak dari pemanfaatan sumber daya alam untuk kegiatan ekowisata. Bentuk pemanfaatan sumber daya alam dapat berupa trekking hutan dengan pemandangan laut yang indah, pengamatan satwa liar, konservasi keanekaragaman hayati, edukasi lingkungan seperti belajar tentang ekosistem hutan dan pengenalan flora.

Pilihan prioritas keenam dalam upaya pengembangan adalah peningkatan peluang usaha. Adanya kegiatan ekowisata ini diharapkan dapat memberikan manfaat terhadap masyarakat lokal. Dengan memanfaatkan peluang ini dan menerapkan strategi yang tepat, maka dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat. Beberapa peluang usaha yang dapat dimanfaatkan diantaranya adalah usaha kuliner yang menyajikan makanan lokal, pembuatan oleh-oleh berupa kerajinan tangan lokal, jasa pemandu wisata, penyewaan alat wisata, serta produk ekowisata lokal

seperti kaos, topi, dan tas. Pemerintah daerah dapat memberikan pendampingan dan pelatihan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan peluang usaha.

KESIMPULAN

Nilai daya dukung fisik di MOV adalah 3.620 orang/hari, daya dukung rill adalah 568 orang/hari, dan daya dukung efektif adalah 450 orang/hari. Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa daya dukung ekowisata MOV saat ini belum terlampaui. Penilaian potensi ekowisata MOV memiliki indeks nilai potensi sebesar 86,73% yang artinya tinggi atau layak dikembangkan. Strategi pengembangan ekowisata MOV sebagai berikut, (a) Pada aspek lingkungan prioritas pengembangan terpusat pada pengendalian kerusakan lingkungan dan pemanfaatan potensi sumber daya alam, (b) Pada aspek ekonomi prioritas pengembangan terpusat pada peningkatan peluang usaha dan peningkatan branding ekowisata, (c) Pada aspek sosial prioritas pengembangan terpusat pada peningkatan kualitas SDM dan dukungan pemerintah daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Akliyah, L. S., & Umar, M. Z. (2013). Analisis Daya Dukung Kawasan Wisata Pantai Sebanjar Kabupaten Alor Dalam Mendukung Pariwisata Berkelanjutan. *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 13(2), 1–7.
- Ali, M., & Shaleh, F. R. (2021). Pemilihan Jenis Kegiatan Wisata Dalam Pengembangan Ekowisata Pesisir Pantai Kutang Lamongan. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 12(1), 59–71. <https://doi.org/10.35316/jsapi.v12i1.1068>
- Altab, M., Faida, L. R. W., & Fandeli, C. (2020). Pengembangan Ekowisata Bahari di Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung (*Marine Ecotourism Development in Padang Cermin, Pesawaran, Lampung*). *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 25(2), 53–59. <https://doi.org/10.22146/jml.23044>
- Aprianto, P., Amelia, V., & Firlianty, F. (2022). Potensi daya tarik obyek ekowisata kawasan Punggualas di Taman Nasional Sebangau. *Journal of Environment and Management*, 3(3), 186–194. <https://doi.org/10.37304/jem.v3i3.5524>
- BPS Kabupaten Pacitan, 2024, Kecamatan Pacitan Dalam Angka 2024, Pacitan: Badan Pusat Statistik.
- Christiani, B. W., & Adikampana, I. M. (2014). Potensi Dan Strategi Pengembangan Taman Hutan Raya (Tahura) Ngurah Rai Sebagai Produk Ekowisata. *Jurnal Destinasi Pariwisata*, 2(1), 91–101.
- Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam. (2003) Pedoman Analisis Daerah Obyek dan Obyek dan Daya Tarik Wisata Alam. Bogor. Departemen Kehutanan.
- Eviana, N., & Yusrini, L. (2019). Daya Dukung Lingkungan Wista di Taman Wisata Alam (TWA) Mangrove Angke Kapuk". *Jurnal Eduturisma*, 4(1), 18.
- Faiz, S. A., & Komalasari, R. I. (2020). The assessment of tourism carrying capacity in Lombok Island. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 592(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/592/1/012002>
- Fandeli, C. (2000). *Pengusahaan Ekowisata*. Universitas Gadjah Mada.
- Hamdani, A. F., & Wardani, N. R. (2018). Analisis Daya Dukung Lingkungan Wisata Alam Coban Talun, Kota Batu. *Ethos (Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat)*, 6(2), 291–296.
- Hanum, F., Dienaputra, R. D., Sugandan, D., & Muljana, B. (2021). Strategi Pengembangan Potensi Ekowisata di Desa Malatisuka. *Jurnal Master Pariwisata (JUMPA)*, 8(1), 22–45.
- Hardoyo, D., Muhammad, F., & Taruna, T. (2016). Perencanaan Kegiatan Wisata Pendidikan Dalam Kawasan Geopark Rinjani Lombok Berbasis Daya Dukung Lingkungan (Studi Daerah Aik Berik). *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 14(2), 103. <https://doi.org/10.14710/jil.14.2.103-107>
- Iswara, I. P. H., & Santhyasa, I. K. G. (2021). Evaluasi Daya Dukung Wisata Di Taman Wisata Alam Sangeh, Bali. *Pranatacara Bhumandala: Jurnal Riset Planologi*, 2(1), 27–35. https://doi.org/10.32795/pranatacara_bhumandala.v2i1.1721
- Karsudi, Soekmadi, R., & Kartodihardjo, H. (2010). Ecotourism Development Strategy in the Yapen Islands, Papua Province. *Manajemen Hutan Tropika*, 16(3), 148–154.

- Mahardana, D. G., Zulkifli, D., & Sabariyah, N. (2020). Strategi Pengembangan Ekowisata Mangrove Di Provinsi Bali. *Buletin JSJ*, 2(2), 93–100.
- Marcelina, S. D. (2018). Studi Daya Dukung Fisik Kawasan Wisata dan Persepsi Wisatawan di Pusat Latihan Gajah Taman Nasional Way Kambas. [Skripsi]. Universitas Lampung. Lampung.
- Mucharomah, N., Prasetya, J. D., Gomareuzzaman, M., & Irawan, A. B. (2024). Daya Dukung Kawasan dan Daya Dukung Riil untuk Ekowisata Mangrove di Kalurahan Jangkaran, Kapanewon Temon, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Lingkungan Kebumihan SATU BUMI*, 5(1), 290–297. <https://doi.org/10.31315/psb.v5i1.11666>
- Odum, E. P. (1993). *Dasar-dasar Ekologi. Terjemahan Tjahjono Samingan. Edisi Ketiga*. Universitas Gadjah Mada Press.
- Prathama, A., Nuraini, R. ., & Firdausi, Y. (2020). Pembangunan Pariwisata Berkelanjutan Dalam Prespektif Lingkungan (Studi kasus Wisata Alam Waduk Gondang Di Kabupaten Lamongan). *Jurnal Sosial Ekonomi Dan Politik (JSEP)*, 1(3), 29–38. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160738315000444>
- Purba, B., Situmorang, E. A. A., Firmansyah, D., Sidebang, T. br., & Manurung, T. (2024). Potensi Sumber Daya Alam dalam Mengembangkan Sektor Pariwisata di Indonesia. *Economic Reviews Journal*, 3(3), 2060–2065. <https://doi.org/10.56709/mrj.v3i3.308>
- Purwanto, S., Syaufina, L., & Gunawan, A. (2014). Study of Potential and Carrying Capacity of Bukit Kelam Natural Tourism Park for Ecotourism Development Strategy. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 4(2), 119–125. <https://doi.org/10.19081/jpsl.2014.4.2.119>
- Puspitasari, I. A., & Utami, R. N. (2024). *Analisis Daya Dukung Objek Wisata Alam Beiji Park, BKPH Pacitan, KPH Lawu Ds*. Universitas Gajah Mada.
- Queiroz, R. E., Ventura, M. A., Guerreiro, J. A., & Cunha, R. T. da. (2014). Carrying capacity of hiking trails in Natura 2000 sites: a case study from North Atlantic Islands (Azores, Portugal). *Revista de Gestão Costeira Integrada*, 14(2), 233–242. <https://doi.org/10.5894/rgci471>
- Rajagukguk, E. V. (2014). Efektivitas Peraturan Perdagangan Satwa Liar Di Indonesia. *Jurnal Wawasan Hukum*, 31(2), 216. <http://bataviase.co.id/node/225552>.
- Rifanjani, S., Erianto, E., & Safitri, C. (2022). Kajian Daya Dukung Lingkungan Pemandian Ai Sipatn Lotup Peruntan Desa Sape Kecamatan Jangkang Kabupaten Sanggau. *Jurnal Hutan Lestari*, 10(3), 704. <https://doi.org/10.26418/jhl.v10i3.56689>
- Salusu, F. F., Khairunnisa, A., Amalia, A., Zidany, N., Febriawan, T., & Furqan, A. (2023). Evaluasi Kerangka Konseptual Daya Dukung Ekowisata (Studi Kasus: Taman Nasional Karkheh dengan Taman Nasional Indonesia). *Jurnal Nasional Pariwisata*, 13(1), 1–19.
- Sari, N. K. M., Wahyuningsih, E., & Webliana B, K. (2022). Daya Dukung Wisata Alam Air Terjun Segenter Di Taman Hutan Raya Nuraksa, Kabupaten Lombok Barat. *Journal of Forest Science Avicennia*, 5(2), 125–136. <https://doi.org/10.22219/avicennia.v5i1.21422>
- Sasmita, E., Darsiharjo, & Rahmafiitria, F. (2014). Analisis Daya Dukung Wisata Sebagai Upaya Mendukung Fungsi Konservasi Dan Wisata Di Kebun Raya Cibodas Kabupaten Cianjur. *Manajemen Resort Leasure*, 11(2), 14. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jurel/article/download/2960/1986>
- Zubair, M., Wahyuningsih, E., & Webliana, K. (2022). Carrying Capacity of Swimming Pool Recreation in Madapangga. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Kehutanan Indonesia*, 1(1), 148–161.