

Analisis Kesesuaian dan Strategi Pengembangan Ekowisata Mangrove di Pulau Penebang, Kecamatan Kepulauan Karimata

Mangrove Ecotourism Development Study on Penebang Island, Karimata Archipelago Sub-District

Nafly Lekal^{1*}, Firmansyah¹

¹Program Studi Magister Arsitektur Lanskap, Sekolah Arsitektur Perencanaan dan Pengembangan Kebijakan, Institut Teknologi Bandung

*Email: nafylekal8@gmail.com

Artikel Info

Diajukan: 09 Februari 2024

Direvisi: 01 Agustus 2024

Diterima: 04 Agustus 2024

Dipublikasi: 01 April 2025

Keywords

Ecotourism

Mangrove

Matriks IKW

Penebang Island

SWOT Analysis

ABSTRACT

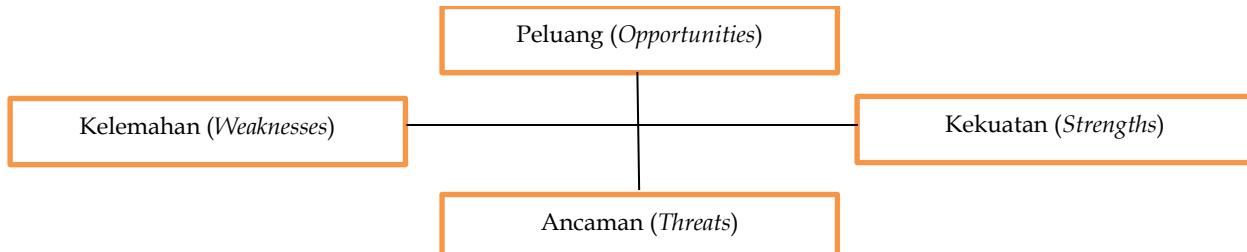
Indonesia has a very long coastline with extensive mangrove forests. Although there is such a vast mangrove forest, only a small portion of it continues to be used as a tourism resource. Efforts should therefore be shaped to make the use of mangroves more valuable, not only from an ecological point of view, but also from a social and economic perspective, in order to increase tourism in the region and contribute to the prosperity of the surrounding communities. And the development of mangrove forest areas for ecotourism indirectly protects the area from damage, whether by nature or by human intervention. The mangrove forests on Penebang Island remain in their natural state, and there is almost no damage from the construction of buildings, so the area still has potential to develop. Mangrove forest areas can be saved in just a few steps and expanded into ecotourism. Analysis using IKW and SWOT analysis shows that this mangrove area is suitable for ecotourism. By local application, residents of Penebang Island can relocate to Pelapis Island or Maya Island and Sukadana. This step was taken because he was the only family member left. Mangrove forest areas can be developed as spatial contributors, with proper planning and proper enforcement by local governments according to their designation, and jointly develop mangrove ecotourism with the participation of investors and local communities. You can. In order to improve the quality of tourism in the region, cooperation among various stakeholders is important in the development of ecotourism on Penebang Island and other tours in the region. The Penebang Island Ecotourism Development Plan can be implemented when the development and development of the area of Pelapis Village is carried out.

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki hutan mangrove yang sangat luas dengan total luasan 3.364.076 ha, yang tersebar hampir di seluruh provinsi yang memiliki pesisir. Untuk Kabupaten Kayong Utara memiliki sekitar 174 ha pesisir yang didominasi oleh ekosistem mangrove. Hutan mangrove merupakan sekelompok tumbuhan yang terdiri atas berbagai macam jenis tumbuhan dari famili yang berbeda. Namun memiliki persamaan daya adaptasi morfologi dan fisiologi yang sama terhadap habitat yang dipengaruhi oleh pasang surut (Sukardjo 1996). Dilihat dari keberadaan hutan mangrove di Indonesia, menunjukkan terjadinya degradasi akibat dari alih fungsi hutan mangrove menjadi area terbangun secara eksploratif, penebangan secara illegal, pencemaran lingkungan oleh limbah-limbah serta munculnya ancaman alami seperti abrasi dan tsunami. Ekosistem mangrove dapat dikembangkan menjadi sebuah objek wisata yang menarik bagi wisatawan, namun tidak merusak ekosistem mangrove itu sendiri, tetapi melindunginya dan menjaga kelestariannya, serta memberikan manfaat bagi mangrove itu sendiri, edukasi dan pengalaman bagi wisatawan yang berkunjung, masyarakat lokal serta pemerintah. Hutan mangrove ini dapat menjadi potensi bagi daerah, yaitu dikembangkan menjadi sebuah area wisata yang menarik, khususnya menjadi ekowisata mangrove. Menurut *The International Ecotourism Society* (TIES 2015), ekowisata adalah responsible travel kepada area alami yang mengkonservasi

lingkungan, menopang kesejahteraan masyarakat lokal dan melibatkan interpretasi dan pendidikan. Objek wisata pesisir di Indonesia pada umumnya adalah wisata pantai dengan elemen pasir dan karang menjadi objek utamanya. Dengan adanya ekowisata mangrove ini, memberikan ciri khas tersendiri dalam alternatif-alternatif wisata yang dimiliki suatu daerah untuk ditawarkan kepada wisatawan yang akan berkunjung dan memberikan manfaat bagi daerah (masyarakat dan pemerintah).

Menurut peraturan daerah (PERDA) Kabupaten Kayong Utara No. 8 Tahun 2015 tentang Rencana Tata Ruang Kabupaten Kayong Utara Tahun 2015-2035, Pulau Penebang masuk dalam Areal Penggunaan Lain (APL), sehingga memiliki potensi untuk dikembangkan sesuai dengan peruntukannya berdasarkan tinjauan-tinjauan yang dilakukan. Dalam Pulau Penebang, Kec. Kepulauan Karimata, terdapat hutan mangrove yang masih alami dengan sedikit area terbangun berupa rumah tinggal yang berjumlah 2 rumah dengan 2 KK dan 4 bangunan pendukung. Pekerjaan yang dilakukan penduduk adalah nelayan, mereka tidak membangun permukiman di area daratan, aktivitas transit kapal nelayan, sehingga potensi kerusakan ekosistem mangrove masih kecil untuk saat ini. Dengan dukungan perencanaan tata ruang wilayah yang sudah dibuat dan lokasi yang tersedia, diharapkan dapat mendukung pengembangan ekowisata mangrove di daerah Kepulauan Pelapis, tepatnya di Pulau Penebang. Dengan analisis yang dilakukan untuk



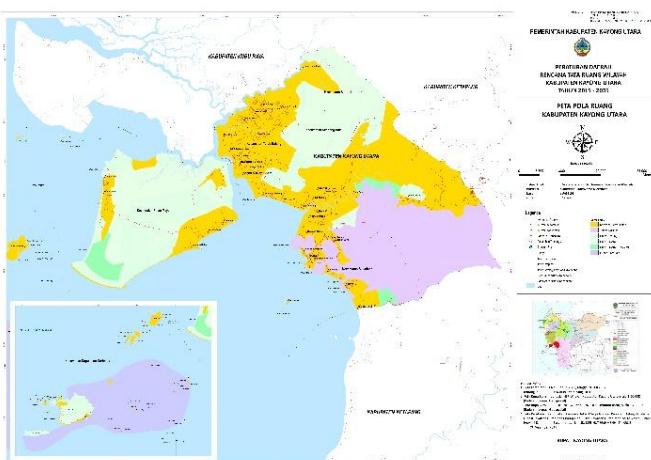
Gambar 2. Matrik grand strategi (Grand matrix strategy)

melihat kesesuaian kawasan untuk dikembangkan menjadi ekowisata mangrove dapat menjadi objek wisata yang termasuk dalam rangkaian kegiatan berwisata yang dicanangkan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Kayong Utara di Kepulauan Pelapis, melihat Pulau Penebang sering dijadikan area transit/ *rest area* bagi masyarakat dan wisatawan yang akan ke Kepulauan Pelapis.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada area hutan mangrove Pulau Penebang, Kec. Kepulauan Karimata, Kabupaten Kayong Utara (KKU), Provinsi Kalimantan Barat, yang masuk dalam kawasan APL (Gambar 2). Penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai Mei 2023.



Gambar 1. Peta pola ruang Kab. Kayong Utara
Sumber: Pemerintah Kab. Kayong Utara

Bahan dan Alat Penunjang Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah peta kawasan hutan mangrove. Alat yang digunakan adalah kamera, *drone*, laptop, alat tulis, *website google maps* dan buku panduan ekowisata.

Metode Pengumpulan Data

Pengambilan data yang dilakukan bersumber dari data primer dan data sekunder. Data primer di dapatkan dari *survey* lapangan dan *Global Positioning System* (GPS) pada sampel mangrove Pulau Penebang dan studi pustaka untuk mendapatkan informasi yang diperlukan guna mendukung pengembangan ekowisata mangrove. Data yang primer berupa kondisi lokasi, potensi daya tarik ekowisata, kondisi mangrove, PERDA dan infrastruktur. Data sekunder didapatkan dari kajian-kajian yang sudah dilakukan terkait pengembangan ekowisata mangrove dan sosial-ekonomi masyarakat yang bersumber dari jurnal, laporan dan *website* yang relevan.

Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Lebih rinci terkait penjelasan metode analisis yang sebagaimana dimaksud adalah Matriks Analisis Indeks Kesesuaian Wisata (IKW). Matriks IKW dilakukan untuk mempermudah proses perencanaan dalam memilih kawasan yang sesuai dengan kegiatan wisata yang akan dikembangkan (Zahra, et al., 2024). Matriks IKW dilakukan dengan pendekatan pengukuran kualitas sumber daya mangrove yang menjadi objek ekowisata sehingga untuk mengetahui penilaian kesesuaian ekowisata mangrove digunakan rumus sebagai berikut (Yulianda 2007):

$$IKW = \sum (Ni/Nmaks) \times 100\%$$

Keterangan:

IKW = Indeks Kesesuaian Wisata

Ni = Nilai Parameter ke-I (Bobot \times Skor)

Nmaks = Nilai Maksimum Dari Suatu Kategori Wisata

Menurut (Mandong et al. 2022) Penilaian untuk ADO-ODTWA dilakukan untuk melihat seberapa besar potensi yang dimiliki oleh objek wisata alam. Analisis potensi ADO-ODTWA dilakukan dengan penilaian berdasarkan kriteria penskoran ADO-ODTWA dari PHKA (2003). Unsur-unsur yang dinilai adalah daya tarik wisata, aksesibilitas, kondisi sekitar kawasan, akomodasi, sarana prasarana dan ketersedian air bersih. Hasil yang didapatkan dilihat dalam tabel penilaian potensi penawaran dan pengembangan ekowisata mangrove Pulau Penebang (Tabel 5). Hasil penilaian yang ditemukan, digunakan untuk menentukan arah pengembangan ekowisata mangrove Pulau Penebang berdasarkan hasil persilangan unsur-unsur dalam SWOT.

Analisis berikut yang dilakukan adalah matriks analisis SWOT. Matriks SWOT dapat menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi perusahaan dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimilikinya (Rangkuti 2005). Pendekatan SWOT untuk mengidentifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi yang didasari oleh faktor internal dengan mengidentifikasi kekuatan (*S*) dan kelemahan (*W*), serta merumuskan faktor eksternal dengan mengidentifikasi peluang (*O*) dan ancaman (*T*) (Syawie et al. 2023). Dalam analisis ini dilakukan persilangan antara keempat aspek yaitu faktor internal kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*) dengan faktor eksternal peluang (*Opportunities*) dan Ancaman (*Threats*). Hasil penyilangan tersebut muncul empat faktor yaitu SO, WO, ST, WT. Dimana kriteria yang paling bagus adalah SO (*strengths, opportunities*) karena memiliki aspek yang mendukung yaitu kekuatan dan peluang. Kedua adalah WO (*weaknesses, opportunities*) dan ST (*strengths, threats*) dimana masing-masing memiliki satu nilai pendukung atau potensi dan satu nilai yang kurang atau tidak mendukung. Ketiga adalah WT (*weaknesses, threats*) dimana aspek ini tidak memiliki kekuatan atau potensi. Hasil penyilangan SWOT yang dilakukan, dapat diketahui strategi yang sesuai, yang dapat dilakukan untuk mengembangkan ekowisata mangrove (Tabel 4).

Tabel 1. Matriks IKW Mangrove

Parameter	Bobot	Kategori S1	Skor	Kategori S2	Skor	Kategori S3	Skor	Kategori N	Skor
Ketebalan mangrove (m)	0,35	>500	4	>200 - 500	3	50 - 200	2	< 50	1
Kerapatan mangrove (100 m ²)	0,25	>15 - 25	4	>10 - 15	3	5 - 10	2	< 5	1
Jenis mangrove	0,17	> 5	4	>3 - 5	3	1 - 2	2	0	1
Objek Biota	0,13	ikan, udang, kepiting, moluska, reptil, burung	4	ikan, udang, kepiting, moluska	3	ikan, moluska	2	salah satu biota air	1
Pasang surut (m)	0,10	0 - 1	4	>1 - 2	3	>2 - 5	2	>5	1

Sumber: Sadik M et al. (2017), Modul Sosialisasi dan Orientasi Penataan Ruang Laut, Pesisir dan Pulau-pulau Kecil (2002), Yulianda (2007), Bakosurtanal (1995) dan Purbani (1999)

Keterangan:

Nilai maksimum = 4

Kategori Kesesuaian (%) S1 = Sangat sesuai, dengan nilai 75 - 100%

Kategori Kesesuaian (%) S2 = Sesuai, dengan nilai 50 - 75%

Kategori Kesesuaian (%) S3 = Sesuai bersyarat, dengan nilai 25 - 50%

Kategori Kesesuaian (%) N = Tidak sesuai, dengan nilai 25%

Tabel 2. Klasifikasi unsur pengembangan berdasarkan nilai bobot setiap penilaian

Unsur Penilaian	Nilai Tertimbang		
	Rendah	Sedang	Tinggi
Daya Tarik	80 - 132	133 - 186	187 - 240
Penunjang	181 - 340	341 - 500	501 - 660

Tabel 3. Matriks faktor internal dan eksternal SWOT pengembangan ekowisata

No	Faktor	Bobot	Rating	Nilai Tertimbang
1	Internal - Kekuatan (<i>Strengths</i>) - Kelemahan (<i>Weaknesses</i>)	0-1	2-4	Bobot x Rating
2	Eksternal - Peluang (<i>Opportunities</i>) - Ancaman (<i>Threats</i>)	0-1	2-4	Bobot x Rating

Sumber: Karlina E (2015)

Tabel 4. Analisis strategi SWOT

Internal (Internal)	Kekuatan (<i>Strengths</i>)	Kelemahan (<i>Weaknesses</i>)
Eksternal (External)		
Peluang (<i>Opportunities</i>)	SO, Strategi kekuatan-peluang yaitu menciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang	WO, Strategi kelemahan-peluang yaitu menciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang
Ancaman (<i>Threats</i>)	ST, Strategi kekuatan-ancaman yaitu menciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman	WT, Strategi kelemahan-ancaman yaitu menciptakan strategi untuk meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman

Sumber: Karlina E (2015)

Keterangan (Remarks):

SO = Strategi yang menggunakan kekuatan untuk mendapatkan peluang

WO = Menciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang

ST = Menciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman

WT = Strategi untuk meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Pulau Penebang masuk dalam wilayah administratif Kecamatan Kepulauan Karimata, Kabupaten Kayong Utara, Provinsi Kalimantan Barat. Letak geografis pada 1° 13' 10.000" LS 109° 14' 39.000" BT. Pada sisi Utara berbatasan dengan Pulau Laboh Haji, sisi Timur dengan Pulau Maya, sisi selatan dengan Laut Karimata, sisi Barat dengan Pulau Pelapis. Untuk area hutan mangrove berada di sisi Timur dan berhadapan dengan Pulau lain, sehingga memberikan pemandangan yang indah

ketika berada di area tersebut. Pada area mangrove sudah ada permukiman masyarakat, tetapi masyarakat yang ada hanya tersisa 2 KK, masyarakat yang lain sudah pindah ke daerah lain karena kebutuhan hidup dan sekolah anak-anak. Masyarakat disini berprofesi sebagai nelayan, dan tempat mereka tinggal dijadikan tempat singgah kapal-kapal nelayan dari daerah lain untuk beristirahat, bersih-bersih ikan, pengecekan kapal, dll. Wisata yang sudah ada di Pulau Penebang terdapat pada sisi barat, yaitu wisata Pantai Pasir Belanda, namun masih ada daerah-daerah lain yang berpotensi sebagai objek wisata yang belum dikembangkan dan dieksplorasi lebih jauh lagi.

Keadaan hutan mangrove masih alami walaupun sudah ada permukiman, hal ini menunjukkan perilaku masyarakat yang kurang atau tidak eksploratif dalam area tersebut. Dilihat dari lokasi mangrove di sini, termasuk jenis mangrove pantai, dengan dominan air laut dengan jenis mangrove *Sonneratia alba*, diikuti *Avicennia sp.*, *Rhizophora apiculata*, zona murni *Rhizophoraspp* dan *Rhizophora-Bruguiera*. Permukiman dibangun di atas laut pada area hutan mangrove. Dengan menggunakan jembatan sebagai penghubung ke setiap bangunan rumah dan fasilitas lain seperti wc. Sumber air bersih di ambil dari area darat dan di salurkan menggunakan pipa ke bangunan-bangunan. Kebutuhan listrik *disupply* oleh panel surya dan kincir angin kecil yang diletakkan di atap bangunan dan jembatan dan genset. Untuk sumber makanan selain ikan, didapatkan dengan cara berbelanja ke daerah lain seperti Sukadana, Pulau Maya, atau menitipkan, membeli dari nelayan yang singgah, sehingga untuk fasilitas umum seperti dermaga dan sarana prasarana seperti kapal transportasi, utilitas masih belum ada dan minim di daerah Pulau Penebang (Gambar 3).



Gambar 3. Peta citra satelit permukiman di Pulau Penebang
Sumber: Google Earth



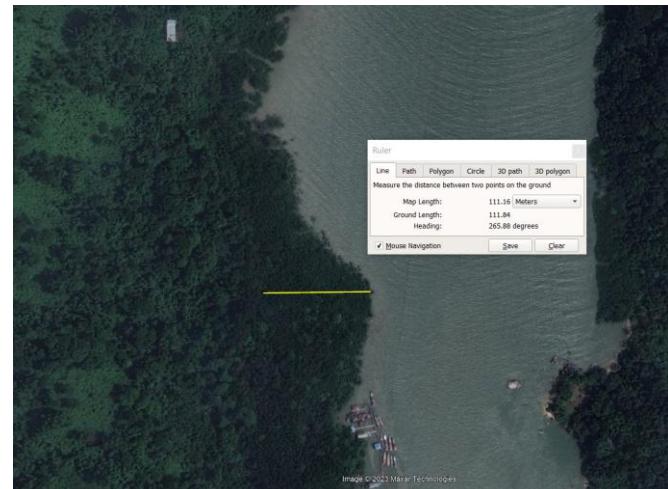
Gambar 4. Permukiman di Pulau Penebang
Sumber: Pemda Kab. Kayong Utara

Daya Tarik Ekowisata

Kawasan mangrove Pulau Penebang memiliki kualifikasi Objek Daya Tarik Wisata yang tinggi, terlihat dari aspek keindahan alam, keunikan sumber daya alam, banyaknya jenis sumber daya alam yang menonjol, keutuhan sumber daya alam, keutuhan potensi, kebersihan, keamanan dan variasi kegiatan (Tabel 6).

Ketebalan Mangrove

Hasil pengukuran yang dilakukan menggunakan citra satelit pada sampel hutan mangrove dengan area mangrove yang terlihat tebal, diukur dari batas air laut ke darat, memiliki ketebalan sekitar 111 meter. Hasil ini menunjukkan bahwa area hutan mangrove tersebut masih terjaga secara baik dengan tidak dilakukan penebangan liar oleh penduduk dan nelayan yang singgah di Pulau Penebang dan rusak akibat faktor alam. Menurut (Sidabutar 2010) apabila hutan mangrove sudah terbentuk dengan baik, bermacam-macam satwa yang merupakan pengisi ekosistem mangrove akan datang secara alami.



Gambar 5. Pengukuran ketebalan pada sampel area mangrove
Sumber: Google Earth



Gambar 6. Hutan Mangrove Pulau Penebang
Sumber: Pemda Kab. Kayong Utara

Kerapatan Mangrove

Data diambil dari literatur jurnal yang berkaitan dengan ekowisata mangrove, yang dilakukan di Sukadana. Di Desa Sejahtera kerapatan mangrove/100 m² adalah 10 dengan 2 jenis mangrove. Desa Simpang Tiga sekitar 20 pohon dengan 3 jenis mangrove dan di Desa Sutera sekitar 40 pohon dengan 4 jenis mangrove. Berdasarkan jurnal lain, kerapatan jenis yang dapat di ekowisata mangrove di Pantai Pendopo Kelurahan Teritip, Kota Balikpapan rata-rata sebanyak 35 pohon. Ekowisata Pantai Gonda di Desa Laliko, Kabupaten Polewali Mandar sebanyak 18 pohon. Sehingga jika dilihat dari literatur-literatur yang sudah ada, maka kerapatan mangrove di Pulau Penebang berada pada kategori S1 (>15-25 pohon).

Jenis Mangrove

Berdasarkan data yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan oleh Apriani *et al.* (2022) di pesisir Kabupaten Kayong Utara, tepatnya di Desa Harapan Mulia, Gunung

Sembilan, Sutera, Pangkalan Buton, Riam Berasap Jaya, Sejahtera dan Pampang Harapan terdapat 10 jenis mangrove. Antara lain *Avicennia sp*, *Bruguiera parviflora*, *Excoecaria agallocha*, *Lumnitzera racemosa*, *Nypa fruticans*, *Rhizophora sp*, *Sonneratia alba*, *Sonneratia caseolaris*, *Sonneratia ovata back* dan *Xylocarpus granatum*. Berdasarkan data dari KKP Kabupaten Kayong Utara, terdapat 32 jenis mangrove yang tersebar dengan tingkat masing-masing (Ada (29), Sedang (2) dan Dominan (1). Dilihat dari tinjauan jenis mangrove pantai, terdapat jenis mangrove *Sonneratia alba*, diikuti *Avicennia sp*, *Rhizophora apiculata*, zona murni *Rhizophoraspp* dan *Rhizophora-Bruguiera*. Berdasarkan referensi dari jurnal yang sudah maka dengan dengan tipe mangrove pantai, dan sampel di Sukadana, jenis mangrove di Pulau Penebang berada pada kategori S1 (>5 jenis).



Gambar 7. Mangrove *sonneratia alba*
Sumber: Dorthe Birkmose



Gambar 8. Mangrove *avicennia sp*
Sumber: shutterstock.com



Gambar 9. Mangrove *rhizophora apiculata*
Sumber: Kemangteer Jakarta



Gambar 10. Mangrove *bruguiera*
Sumber: National parks board

Objek Biota

Hutan mangrove menjadi tempat tinggal yang ideal bagi berbagai satwa darat dan air, dimana mangrove menyediakan tempat berlindung dan tempat tinggal bagi ikan, kepiting udang, burung dan satwa lainnya. Kondisi di lapangan yang masih sangat alami, tentunya biota di dalamnya masih ada dan terjaga kelangsungan hidupnya. Saat survey lapangan di dapat seekor elang sedang terbang di langit, hal ini menunjukkan adanya rantai makanan yang masih terjaga dengan baik, dari data ini maka masuk dalam kategori S1 (ikan, udang, kepiting, moluska, reptil dan burung).

Pasang Surut

Pasang surut menggunakan data dari daerah terdekat yaitu Sukadana. Data bersumber dari website pasang laut, di dapatkan ketinggian pasang surut sebesar 0-2.5 m dengan tipe pasang surut harian ganda (*semi diurnaltide*) dengan rata-rata periode 12 jam 24 menit. Jenis pasang surut ini terjadi di Selat Karimata, secara kategori masuk dalam kategori S3 (>2-5 m).



Gambar 11. Pasang surut di Sukadana
Sumber: Pasanglaut.com



Gambar 12. Jam pasang surut
Sumber: Pasanglaut.com

Analisis IKW

Berdasarkan kualifikasi matriks IKW, didapat hasil sebagai berikut (Tabel 5). Nilai IKW yang di dapatkan oleh mangrove Pulau Penebang sebagai ekowisata adalah 77,5% dengan kategori Sangat sesuai. Hal ini menunjukkan kawasan mangrove Pulau Penebang memiliki kesesuaian menjadi ekowisata mangrove yang cukup tinggi untuk dikembangkan.

Parameter	Bobot	Hasil	Skor	BxS
Ketebalan <i>mangrove</i> (m)	0,35	111	2	0.7
Kerapatan <i>mangrove</i> (100 m ²)	0,25	>15 -25	4	1
Jenis <i>mangrove</i>	0,17	> 5	4	0.68
Objek Biota	0,13	ikan, udang, kepiting, moluska, reptil, burung	4	0.52
Pasang surut (m)	0,10	>2 - 5	2	0.2
Total				3.1

Analisis Penilaian Daya Tarik Objek Wisata

Penilaian yang dilakukan terhadap unsur daya tarik dan penunjang, dimana unsur daya tarik memperoleh nilai 200 dan unsur penunjang memperoleh nilai 470. Berdasarkan nilai bobot penilaian, maka unsur daya tarik wisata masuk dalam kelas kualifikasi Tinggi (187-240) dengan nilai 200, sedangkan unsur penunjang masuk dalam kelas Sedang (341-500) dengan nilai 470. Dengan demikian unsur daya tarik wisata memiliki potensi untuk dikembangkan dan unsur penunjang memiliki cukup potensi untuk dikembangkan menjadi objek ekowisata *mangrove*.

Tabel 6. Hasil penilaian daya tarik objek wisata

No	Unsur Penilaian	Nilai
A	Daya Tarik Wisata	200
	Jumlah	200
B	Penunjang	
1	Aksesibilitas	110
2	Kondisi Sekitar Kawasan	150
3	Akomodasi	10
4	Sarana Prasarana	55
5	Ketersedian Air Bersih	145
	Jumlah	470

Analisis Faktor Internal dan Eksternal

Analisis elemen-elemen dalam setiap aspek SWOT yang terbagi kedalam faktor internal/ IFAS dan eksternal/ EFAS (Tabel 7). Untuk mendapatkan nilai bobo yang kemudian akan digunakan (Tabel 8) mendapatkan nilai tertimbang sehingga mendapatkan arah strategi pengembangan ekowisata *mangrove* Pulau Penebang (Gambar 13). Hasil dari penilaian aspek kekuatan mendapatkan nilai 1.96, aspek kelemahan mendapatkan nilai 1.28. Kemudian faktor internal ini dikurangi antara kekuatan – kelemahan, mendapatkan nilai 0.68. Faktor eksternal yang terdiri dari unsur peluang mendapatkan nilai 2.01 dan unsur ancaman mendapatkan nilai 1.2, kemudian dikurangi mendapatkan nilai 0.81, hasil pengurangan dari kedua faktor tersebut, kemudian dimasukan kedalam kurva untuk mendapatkan arah pengembangan yang dilakukan. Pada kurva (Gambar 13) menunjukkan ke arah kekuatan dan peluang (SO), sehingga hasil dari persilangan yang dilakukan antar setiap unsur SWOT yang digunakan adalah persilangan dari SO (kekuatan dan peluang).

Analisis Strategi SWOT

Melakukan analisis SWOT, kemudian disilangkan antara faktor internal dan eksternal untuk mencari alternatif strategi pemgembangan ekowisata mangrove Pulau Penebang (Tabel 8). Penggunaan strategi penyilangan dari setiap aspek SWOT ditentukan berdasarkan kurva (Gambar 13) yang dihasilkan berdasarkan penilaian SWOT.

Dari analisis penyilangan setiap unsur SWOT yang telah dilakukan, ditemukan alternatif-alternatif strategi yang dapat digunakan untuk pengembangan ekowisata *mangrove* Pulau Penebang dan memiliki potensi yang tinggi adalah SO, WO, dan ST, yang terakhir WT. Kemudian melihat kurva berdasarkan hasil penilaian, menunjukkan ke arah kuadran 1. Maka strategi yang digunakan adalah kombinasi antara kekuatan (*strength*) dan peluang (*opportunities*). Sehingga langkah-langkah pengembangan yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Mempersiapkan perencanaan pembangunan yang sesuai dengan potensi tapak dan sesuai dengan rencana besar pengembangan zona APL. Aspek ini dapat dimulai dan dilaksanakan melalui pemerintah daerah Kab. Kayong Utara sebagai regulator dan fasilitator dalam pengembangan area berwisata pada zona perairan mereka. Hal ini dapat dilakukan dengan survei potensi yang dimiliki oleh kawasan-kawasan tersebut kemudian didukung oleh perencanaan pengembangan wisata yang terarah dan jelas. Hal ini untuk memberikan kepastian dalam pengembangan program wisata nantinya. Selain pemerintah, diperlukan partisipasi dari berbagai pihak seperti dari masyarakat sebagai pelaku usaha dan aktor utama dalam kegiatan berwisata nantinya dalam penyedian *tour guide*, transportasi lokal, *homestay* dll. Bekerjasama dengan pihak akademisi dalam survei potensi kawasan dan perencanaan perancangan kawasan. Dengan pihak investor sebagai pemodal pembangunan fasilitas sarana prasarana kegiatan wisata untuk mendukung ketersedian standar kegiatan berwisata. Dengan adanya pengembangan ekowisata maka dapat memberikan peluang kerja maupun peluang usaha untuk peningkatan taraf ekonomi masyarakat (Rahantoknam S., et al., 2012).
- 2) Mengembangkan ekowisata *mangrove* sebagai salah satu alternatif objek wisata di KKU (Kabupaten Kayong Utara) selain TNGP (Taman Nasional Gunung Palung) dan Kepulauan Karimata dengan daya tarik keanekaragam *mangrove*, lokasi yang unik dan kegiatan konservasi *mangrove*. Ekowisata *mangrove* Pulau Penebang berpotensi besar menjadi objek wisata yang dapat menjadi alternatif bagi wisatawan yang berkunjung ke kawasan perairan Kab. Kayong Utara. Dimana lokasinya paling cepat diakses dibandingkan dengan objek-objek lain seperti Pulau Pelapis dan Pulau Karimata. Pulau Penebang dapat menjadi area *rest area*/ transit bagi wisatawan yang ingin berkunjung ke Pulau Pelapis atau Pulau Karimata melalui Pulau Pelapis. Melihat kondisi ini, menambah potensi kawasan Pulau Penebang untuk dikembangkan suatu objek wisata berupa ekowisata *mangrove*.
- 3) Menyediakan fasilitas umum untuk mendukung kegiatan wisatawan dengan memanfaatkan momentum wisatawan yang singgah ketika melakukan perjalanan melewati Pulau Penebang. Diperlukan peran pemerintah dalam penyediaan fasilitas umum yang akan digunakan untuk kegiatan berwisata seperti penyedian jembatan di setiap pulau, transportasi yang memadai dan beroperasional rutin, sehingga ada kejelasan bagi wisatawan yang ingin berlibur. Penyedian fasilitas penginapan/ *homestay* yang dapat dilakukan dengan bekerja sama dengan masyarakat lokal dan investor. Serta fasilitas-fasilitas penunjang lainnya dalam mendukung kenyamanan, keamanan dan menambah nilai dari objek wisata nantinya.
- 4) Memaksimalkan pembangunan pada area APL dengan dukungan perencanaan pembangunan yang dibuat oleh pemerintah dalam rangka memajukan daerah KKU khususnya Kec. Karimata. Dengan didukungnya

Tabel 7. Matriks IFAS dan EFAS Pengembangan ekowisata Mangrove Pulau Penebang

No	Faktor Internal	Bobot	Rating	Nilai Tertimbang
A. Kekuatan (<i>Strengths</i>)				
1	Kawasan mangrove masih bersih dengan penduduknya sedikit	0.09	4	0,36
2	Keanekaragaman hayati kawasan masih terjaga	0.1	4	0.4
3	Memiliki lokasi yang unik, berhadapan dengan sebuah pulau	0.1	4	0.4
4	Penduduk pulau (Penebang dan sekitarnya) ramah	0.1	4	0.4
5	Merupakan zona APL (areal penggunaan lain)	0.1	4	0.4
	Jumlah A			1.96
B. Kelemahan (<i>weakness</i>)				
1	Belum memiliki lembaga masyarakat untuk kegiatan berwisata	0.09	3	0.27
2	Kurangnya SDM dan kualitasnya yang belum mencukupi	0.09	2	0.18
3	Minimnya informasi publik tentang Pulau Penebang	0.11	3	0.33
4	Minimnya sarana dan prasarana yang mendukung wisata di Pulau Penebang	0.1	2	0.2
5	Belum mempunyai konsep perencanaan pembangunan wisata	0.1	3	0.3
	Jumlah B			1.28
	A - B			0.68
Faktor Eksternal				
C. Peluang (<i>Opportunities</i>)				
1	Adanya rencana pembangunan yang akan dikembangkan di Desa Pelapis dan Pulau Penebang	0.07	4	0.28
2	Dapat menjadi daya tarik bagi wisatawan pecinta alam	0.1	4	0.4
3	Posisi kawasan dekat dengan Sukadana, Pulau Maya dan Pulau Pelapis	0.08	4	0.32
4	Dapat menjadi alternatif objek wisata di sekitar Pulau Pelapis	0.09	4	0.36
5	Potensi menjadi area ekowisata dengan konservasi hutan <i>mangrove</i>	0.08	4	0.32
6	Menjadi tempat transit kapal sebelum ke Desa Pelapis, sehingga akan banyak orang yang akan singgah	0.11	3	0.33
	Jumlah C			2.01
D. Ancaman (<i>Threats</i>)				
1	Adanya potensi degradasi kualitas lingkungan hidup	0.1	3	0.3
2	Konflik dengan rencana pemanfaatan lain, seperti perikanan	0.1	3	0.3
3	Potensi gangguan keamanan kawasan	0.1	2	0.2
4	Persaingan objek wisata di Pulau terdekat	0.05	2	0.1
5	Tidak memiliki sistem evakuasi bencana (alam dan buatan)	0.1	3	0.3
	Jumlah D			1.2
	C - D			0.81

pengembangan melalui tata ruang yang sudah dibuat, hal ini menjadi potensi yang sangat mendukung pengembangan wisata. Dimana pengembangan dapat dilakukan tanpa rasa takut karena melawan aturan yang berlaku, selain itu dengan adanya aturan tata ruang dapat menjadi payung hukum dalam melindungi kawasan ekowisata mangrove dari pembangunan yang tidak sesuai dan merusak alam sekitar.

5) Meningkatkan kualitas SDM lokal untuk mendukung dan berpartisipasi dalam program-program pengembangan dan pembangunan di zona APL pada Pulau Penebang. Dari semua pola yang sudah dijelaskan diatas, faktor penting lainnya yaitu masyarakat. Dimana masyarakatlah yang akan berinteraksi dan melakukan kegiatan perekonomian langsung dengan wisatawan. Sehingga diperlukan pengembangan sumber daya manusianya agar dapat berpartisipasi dan dapat memberikan pengalaman berwisata yang baik, sesuai standar kepada wisatawan nantinya. Selain itu hal ini juga dapat membantu meningkatkan perekonomian masyarakat menjadi lebih baik.

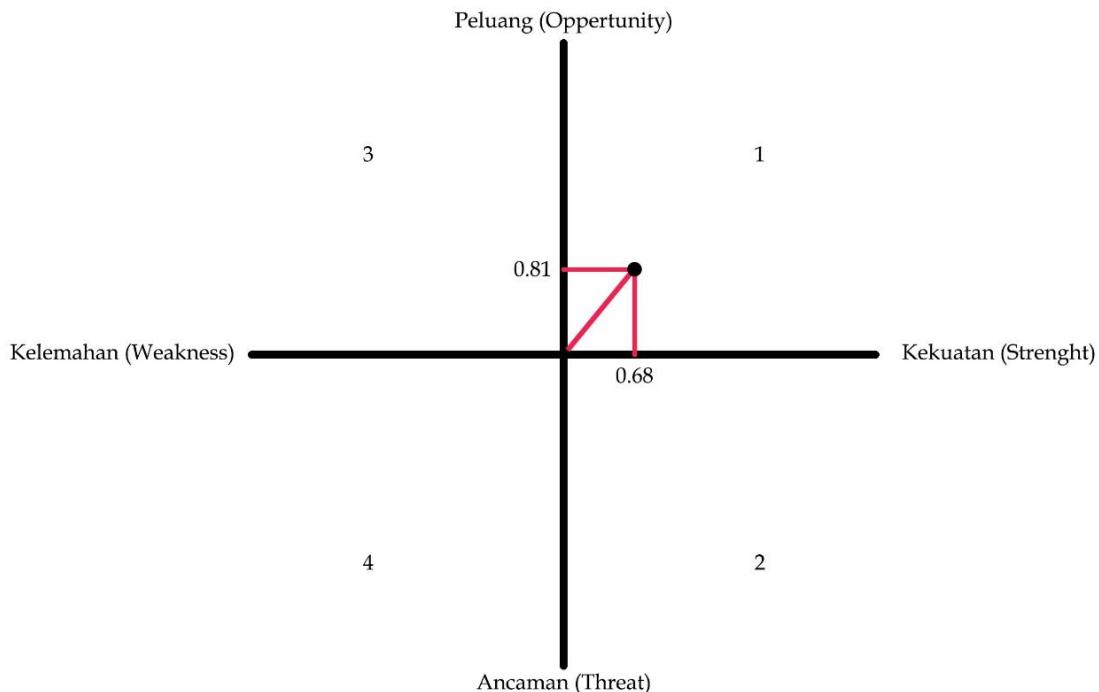
Strategi Pengembangan Ekowisata Mangrove

Strategi yang dapat dilakukan untuk pengembangan ekowisata *mangrove* Pulau Penebang dilakukan dalam tiga rentang, yaitu strategi jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang. Berikut uraiannya:

- 1) Strategi Jangka Pendek (1-2 tahun), dimulai dengan survei terhadap lokasi pengembangan ekowisata *mangrove*, mencari tahu potensi dan kendala yang miliki, seperti mencari SWOT untuk mendapatkan potensi-potensi wisata yang dapat dikembangkan menjadi objek dan atraksi wisata. Kemudian melakukan pelatihan masyarakat dan meningkatkan kemampuan mereka sebagai pelaku utama kegiatan berwisata seperti menjadi guide, pengelola homestay, pengrajin seni dan kerajinan tangan. Penyediaan infrastruktur dasar seperti pelabuhan, pusat informasi, toilet, parkiran, plaza dll yang mudah dan cepat untuk disediakan sambil melakukan pengembangan, diiringi dengan promosi awal untuk mengenalkan ekowisata mangrove kepada masyarakat luas, melalui berbagai media informasi baik online dan offline.
- 2) Strategi Jangka Menengah (3-5 tahun), pengembangan lanjutan infrastruktur seperti penambahan jalur *tracking*, menara pandang, media edukasi bagi pelajar yang ingin mempelajari ekosistem *mangrove* di Pulau Penebang. Kerjasama dengan akademisi dalam kegiatan penelitian ekosistem *mangrove* pulau penebang untuk mendapatkan data terupdate dari lokasi, sehingga pengambil kebijakan dapat menentukan arah pengelolaan dan pengembangan ekowisata mangrove kedepannya. Pengembangan atraksi wisata seperti pengamatan burung, edukasi budaya pesisir dan mangrove, atraksi *sport*, kegiatan konservasi dll.

Tabel 8. Analisis Strategi SWOT ekowisata mangrove Pulau Penebang

Internal (Internal)	Kekuatan (Strengths)	Kelemahan (Weaknesses)	
	<p>1. Kawasan mangrove masih bersih dengan penduduknya sedikit</p> <p>2. Keanekaragaman hayati kawasan masih terjaga</p> <p>3. Memiliki lokasi yang unik, berhadapan dengan sebuah pulau</p> <p>4. Penduduk pulau (Penebang dan sekitarnya) ramah</p> <p>Merupakan zona APL (areal penggunaan lain)</p>	<p>1. Belum memiliki lembaga masyarakat untuk urusan kegiatan berwisata</p> <p>2. Kurangnya SDM dan kualitasnya yang belum mencukupi</p> <p>3. Minimnya informasi publik tentang Pulau Penebang</p> <p>4. Minimnya sarana dan prasarana yang mendukung wisata di Pulau Penebang</p> <p>Belum mempunyai konsep perencanaan pembangunan wisata</p>	
Eksternal (External)	Peluang (Opportunities)	SO	WO
	<p>1. Adanya rencana pembangunan yang akan dikembangkan di Desa Pelapis dan Pulau Penebang</p> <p>2. Dapat menjadi daya tarik bagi wisatawan pecinta alam</p> <p>3. Posisi kawasan dekat dengan Sukadana, Pulau Maya dan Pulau Pelapis</p> <p>4. Dapat menjadi alternatif objek wisata di sekitar Pulau Pelapis</p> <p>5. Potensi menjadi area ekowisata dengan konservasi hutan mangrove</p> <p>Menjadi tempat transit kapal sebelum ke Desa Pelapis, sehingga akan banyak orang yang akan singgah</p>	<p>1. Mempersiapkan perencanaan pembangunan yang sesuai dengan potensi tapak dan sesuai dengan rencana besar pengembangan zona APL</p> <p>2. Mengembangkan ekowisata mangrove sebagai salah satu alternatif objek wisata di KKU selain TNGP dan Kep. Karimata dengan daya tarik keanekaragaman mangrove, lokasi yang unik dan kegiatan konservasi mangrove</p> <p>3. Menyediakan fasilitas umum untuk mendukung kegiatan wisatawan dengan memanfaatkan momentum wisatawan yang singgah ketika melakukan perjalanan melewati Pulau Penebang</p> <p>4. Memaksimalkan pembangunan pada area APL dengan dukungan perencanaan pembangunan yang dibuat oleh pemerintah dalam rangka memajukan daerah KKU khususnya Kec. Karimata</p> <p>Meningkatkan kualitas SDM lokal untuk mendukung dan berpartisipasi dalam program-program pengembangan dan pembangunan di zona APL pada Pulau Penebang</p>	<p>1. Pembentukan kelompok masyarakat sadar wisata (POKDARWIS, POKJA) sebagai sarana penghubung masyarakat lokal dalam pengembangan ekowisata mangrove</p> <p>2. Memberikan pelatihan, edukasi bagi masyarakat lokal agar siap dan aktif terlibat dalam program-program yang dibuat</p> <p>3. Membuat dan memanfaatkan media-media informasi di lingkungan masyarakat lokal dan luar secara lisan maupun tulisan, secara cetak dan digital tentang KKU dan keistimewaannya</p> <p>4. Pembangunan infrastruktur dasar sebagai modal awal untuk memenuhi kebutuhan dasar masyarakat dan wisatawan</p> <p>Membuat konsep perencanaan dan pembangunan kawasan yang mengutamakan masyarakat lokal dan lingkungannya serta dapat memberikan kontribusi perekonomian bagi daerah</p>
Ancaman (Threats)	ST	WT	
<p>1. Adanya potensi degradasi kualitas lingkungan hidup</p> <p>2. Konflik dengan rencana pemanfaatan lain, seperti perikanan</p> <p>3. Potensi gangguan keamanan kawasan</p> <p>4. Persaingan objek wisata di Pulau terdekat</p> <p>Tidak memiliki sistem evakuasi bencana (alam dan buatan)</p>	<p>1. Membuat aturan dan menerapkannya di lapangan dengan sosialisasi dan edukasi bagi masyarakat dan menegakkan aturan dengan tegas bagi yang melanggar</p> <p>2. Adanya koordinasi yang saling terintegrasi antar instansi pemerintahan terkait, tentang pemanfaatan ruang darat dan laut agar tidak adanya masalah saat akan dilaksanakan pembangunan kawasan</p> <p>3. Melaksanakan patroli laut pada kawasan untuk meminimalkan terjadinya tindak kejahatan yang merugikan masyarakat dan pemerintah daerah</p> <p>4. Membuat skala prioritas objek wisata dan memaksimalkan potensi objek wisata, agar setiap objek wisata memiliki keunikannya</p> <p>Menyusun rencana dan penyuluhan tentang evakuasi bagi masyarakat kepulauan ketika terjadi bencana akibat alam dan buatan (<i>human error</i>), guna meminimalkan korban</p>	<p>1. Pembuatan perencanaan pengembangan wilayah secara detail dengan mengkaji segala aspek yang berkaitan agar sesuai tujuan dan tidak menimbulkan masalah</p> <p>2. Sosialisasi dan edukasi masyarakat dan didukung oleh instansi terkait untuk lebih menjaga lingkungan mereka agar ikut bertanggung jawab bersama menjaga alam.</p> <p>Memberikan akses informasi secara mudah dan transparan bagi masyarakat dan wisatawan untuk memudahkan mereka mencari dan mengetahui informasi</p>	

Gambar 13. Strategi ekowisata *mangrove* Pulau Penebang

- 3) Peningkatan sumber daya manusia dalam berbagai aspek, seperti aspek hospitality, perekonomian, lingkungan, budaya, dll sehingga masyarakat lebih siap dan mereka dapat mempraktekan kepada lingkungan mereka.
- 4) Strategi Jangka Panjang (5-10 tahun), setelah melalui masa-masa pengembangan di awal-menengah, diperlukan langkah kedepan menuju keberlanjutan/kemandirian. Beberapa hal yang dapat dilakukan adalah memperkuat hubungan kerjasama dengan berbagai stakeholder yang terlibat dengan kegiatan kepariwisataan. Melakukan standarisasi elemen-elemen penunjang ekowisata *mangrove* sehingga sesuai standar yang berlaku seperti daya tampung, kenyamanan, keamanan dll. Kemudian yang terakhir adalah rutin mengevaluasi berbagai aspek ekowisata *mangrove* untuk menjaga keberlanjutan dan menentukan arah pengembangan pengembangan kedepan sesuai kondisi yang dialami baik dari alam, wisatawan, pasar dll.
- 3) Pemberdayaan Masyarakat, sangat penting dilakukan karena mereka lah pelaku utama kegiatan wisata. Salah satu caranya adalah dengan konsep pengembangan *community-based tourism* (CBT). Penerapan konsep *Community Based Tourism* diharapkan dapat melibatkan masyarakat lokal dalam berbagai kegiatan wisata mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pengelolaan, serta evaluasi (Zahra, et al., 2024). Serta diperlukan kerjasama dengan berbagai *stakeholder* dalam pemberdayaan masyarakat.
- 4) Promosi dan Pemasaran, dapat dilakukan dalam masa-masa pengembangan sampai selesaiya pengembangan kegiatan wisata. Dimana diperlukannya promosi dan pemasaran objek-objek wisata agar dikenal masyarakat luas. Salah satu yang berperan penting disini adalah media, dimana dapat diadakan kerjasama dengan media baik lokal, nasional sampai internasional melalui badan usaha maupun personal. Dalam jangka waktu tertentu diharapkan dapat mencapai komunitas masyarakat yang sangat luas, sehingga memperbesar peluang mereka akan datang dan berwisata.
- 5) *Monitoring* dan *Evaluasi*, dilakukan setelah kegiatan berwisata sudah dijalankan. Hal ini perlu dilakukan agar program berwisata berjalan dalam *track*-nya dan menjadi bahan untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas dari kegiatan berwisata yang dijalankan. Kegiatan ini jugalah yang menentukan keberlanjutan dari suatu kegiatan wisata, sehingga pola pengembangan dapat dinamis sesuai dengan kebutuhan dan perilaku pasar wisata.

Model Pengembangan Ekowisata Mangrove

Model pengembangan ekowisata *mangrove* yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Perencanaan dan Zonasi, dilakukan pada area kawasan untuk memberikan perlindungan fungsi lahan agar tidak terjadi konflik dengan pihak lain yang membangun tidak sesuai peruntukan tata ruang kawasan yang ada. Oleh karena itu perlu didukung dengan zonasi kawasan sebagai bagian mikro dalam perencanaan kawasan sehingga penataan ruang menjadi lebih tertata dan tidak saling merugikan antara kepentingan-kepentingan yang ingin mengelola kawasan tersebut.
- 2) Pembangunan Infrastruktur, dilakukan agar wisatawan dapat menjangkau setiap objek wisata dan masyarakat terpenuhi kebutuhan akan infrastruktur yang selama ini tidak dipenuhi. Sehingga disini terjadinya simbiosis mutualisme, dimana dengan adanya kegiatan wisata, masyarakat juga ikut diperhatikan dan dikembangkan sebagai aktor utama pelaku kegiatan wisata.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil yang didapatkan berdasarkan matriks IKW dan analisis SWOT, menunjukkan pengembangan ekowisata mangrove Pulau Penebang memiliki peluang di kembangkan 77.5% dengan kategori sangat sesuai, ini dapat menjadi sebuah acuan bagi pemerintah kedepan dalam menetapkan peruntukan kawasan Pulau Penebang. Dari analisis SWOT masih sangat kurang untuk dikembangkan, karena daerah ini masih belum ada pembangunan, hanya

masyarakat lokal yang tersisa 2 KK. Namun masih dapat dikembangkan lebih bagus kedepan karena masih alami dan memiliki ciri khas tersendiri, sehingga diperlukan perencanaan ruang yang sesuai, yang memperhatikan karakteristik Pulau Penebang dan aspek-aspek lainnya yang berkaitan dengan pengembangan ekowisata mangrove. Dari penilaian yang dilakukan dengan analisis ADO-ODTWA dan SWOT didapatkan hasil kurva pada kuadran 1, yaitu memiliki kekuatan dan peluang untuk dikembangkan menjadi ekowisata. Namun masih ada kelemahan dan juga ancaman yang perlu ditangani dalam pengembangan ekowisata nantinya. Pengembangan ekowisata mangrove dapat dilakukan dengan strategi-strategi yang sudah dirumuskan dan berdasarkan rentang waktu pelaksanaannya, dari jangka pendek - menengah - panjang. Adapun pola/ model pengembangan yang dapat dilakukan yaitu dimulai dengan pembuatan perencanaan dan zonasi kawasan, pembangunan infrastruktur, pemberdayaan masyarakat lokalnya, promosi dan pemasaran objek wisata (bukan hanya ekowisata) secara keseluruhan dan yang terakhir adalah dilakukannya monitoring dan evaluasi untuk menjaga keberlangsungan kegiatan wisata dan memperbaiki serta meningkatkan kualitas dari seluruh elemen berwisata.

Saran

Perlunya membuat rencana tata ruang pada Pulau Penebang yang detail untuk mengetahui peruntukan lahan yang sesuai dengan karakteristik dan fungsi lahan, sehingga dalam pengembangan dan pembangunan nantinya tidak menimbulkan masalah, baik secara administrasi (instansi pemerintahan), aturan sampai dampak lingkungan yang akan muncul. Perlu di pikirkan kembali tentang peruntukan Pulau Penebang sebagai kawasan permukiman, karena penduduk Pulau Penebang hanya tersisa 2 kk dan masyarakatnya sudah pindah ke tempat lain dengan alasan pendidikan anaknya yang harus bersekolah di daerah lain dan alasan lainnya, sehingga dapat diperimbangkan untuk di pindahkan ke area lain Pulau Penebang atau ke Pulau Pelapis, Pulau Maya dan Sukadana. Melakukan upaya konservasi mangrove untuk menjaga kelestarian mangrove yang sudah rusak akibat bangunan masyarakat dan melindunginya dari ancaman-ancaman yang bersumber dari manusia dan alam serta untuk mendukung kegiatan ekowisata. Menyusun sistem pengelolaan ekowisata yang melibatkan seluruh elemen baik dari pemerintahan, investor, akademisi, media dan masyarakat agar ekowisata dapat dilaksanakan dan memberi manfaat bagi semuanya. Dalam penelitian ini masih terdapat kekurangan data, sehingga diperlukan pendataan dan kajian lebih detail kedepannya untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal tentang pengembangan ekowisata mangrove di Pulau Penebang.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriani A, Akbar AA, Jumiati. 2022. Valuasi Ekosistem Mangrove di Pesisir Kayong Utara, Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 20(3): 553-561. <https://doi.org/10.14710/jil.20.3.553-562>
- Bakosurtanal, 1995. Peta Rupabumi Digital Indonesia 1:25.000 Lembar 1408-311 Wonosari, Edisi I-1999, Bogor, Bakosurtanal.
- Ditjen PHKA (Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Kelestarian Alam). 2003. Pedoman Penyusunan Analisis Daerah Operasi Obyek Wisata Alam: Bogor.
- Djais FH, Zamawi A, Purnomo S. 2002. Modul Sosialisasi Dan Orientasi Penataan Ruang Laut, Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil. Edisi tahun 2003. Direktorat Jenderal Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, Direktorat Tata Ruang Laut, Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil. Departemen Kelautan dan Perikanan RI. Jakarta.
- Karlina E. 2015. Strategi Pengembangan Ekowisata Mangrove Di Kawasan Pantai Tanjung Bara, Kutai Timur, Kalimatan Timur. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam* 12(2): 191-208. <https://doi:10.20886/jphka.2015.12.2.191-208>
- Mandong IM, Budiarti T, Munandar A. 2023. Kajian Potensi Objek Daya Tarik Wisata Alam Karst Rammang-Rammang di Kabupaten Maros Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Lanskap Indonesia* 15(1): 36-41. <https://doi.org/10.29244/jli.v15i1.41579>
- Pasanglaut. 2023. Tabel Pasang Surut Air Laut Sukadana (Sukadana Bay). https://pasanglaut.com/id/kalimantanbarat/sukadana-sukadana-bay#_tides (diakses pada 15 Feb 2024).
- Purbani D. 1999. Aplikasi Geografi Fisik Indonesia-Kawasan Wisata Pesisir di Pulau Lombok. *Pasca Sarjana Ilmu Geografi UI*. Jakarta.
- Rahantoknam SP, Nurisjah S, Yulianda F. 2012. Kajian Potensi Sumberdaya Alam Dan Lingkungan Untuk Pengembangan Ekowisata Pesisir Nuhuroa Kabupaten Maluku Tenggara. *Jurnal Lanskap Indonesia* 4(1): 29-36. <https://doi.org/10.29244/jli.2012.4.1.%p>
- Rangkuti F. 2005. Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sidabutar NV, Nurisjah S. 2010. Perencanaan Hutan Kota Rekreasi Mangrove Di Wilayah Pesisir Kecamatan Kuta Raja, Kota Banda Aceh, Propinsi NAD. *Jurnal Lanskap Indonesia* 2(2): 93-99. <https://doi.org/10.29244/jli.2010.2.2.%p>
- Sadik M, Muhibbin AH, Ukkas M. 2017. Kesesuaian Ekowisata Mangrove Ditinjau Dari Aspek Biogeofisik Kawasan Pantai Gonda Di Desa Laliko Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Ilmu Kelautan Spermonde* 2(3): 25-33. <https://doi.org/10.20956/jiks.v3i2.3004>
- Sukardjo S. 1996. Gambaran umum ekologi mangrove di Indonesia. Lokakarya Strategi Nasional Pengelolaan Hutan Mangrove di Indonesia. *Departemen Kehutanan, Direktorat Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan*. Jakarta, 26-27.
- Syawie MH, Arifin HS, Suharnoto Y. 2023. Strategi Pengelolaan Lanskap Berkelanjutan di Danau Lido Cigombong, Bogor. *Jurnal Lanskap Indonesia* 15(2): 95-107. <https://doi.org/10.29244/jli.v15i2.42782>
- The International Ecotourism Society. (n.d.). *What Is Ecotourism?*. <https://ecotourism.org/what-is-ecotourism/> (diakses 20 Feb 2024).
- Yulianda F. 2007. Ekowisata Bahari Sebagai Alternatif Pemanfaatan Sumberdaya Pesisir Berbasis Konservasi. IPB. Bogor. 19 hal
- Zahra HA, Makalew ADN, Budiarti T. 2024. Perencanaan Lanskap Kecamatan Pangkalan Karawang sebagai Kawasan Wisata Terpadu Berbasis Masyarakat (Community Based Tourism). *Jurnal Lanskap Indonesia* 16(1): 48-61. <https://doi.org/10.29244/jli.v16i1.47191>