



Analisis potensi, penentuan strategi, dan penyusunan *green map* untuk pengembangan *eco-village* berbasis mangrove di Kabupaten Indramayu

Potential analysis, strategy determination, and green map making in development of mangroves-based eco-villages in Indramayu regency

RAISSA ANJANI^{1*}, IIF MIFTAHUL IHSAN¹, KHAERUL AMRU¹, MELANIA HANNY ARYANTIE¹, RESSY OKTIVIA¹, ADINDA ARIMBI SARASWATI², MOCH. IKHWANUDDIN¹, WIDIATMINI SIH WINANTI¹, TEDDY W. SUDINDA¹, SAEKHU KUJAERI³ DAN TITAN LISTIANI⁴

¹Pusat Riset Lingkungan dan Teknologi Bersih, Badan Riset dan Inovasi Nasional

²Direktorat Pemulihan Kontaminasi dan Tanggap Darurat Limbah Bahan Berbahaya, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

³Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Indramayu

⁴Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Indramayu

*raissa.anjani@brin.go.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received March 10th, 2023

Accepted July 6th, 2023

Published July 31st, 2023

Keywords:

Eco-village

Green map

IFAS-EFAS

Indramayu

SWOT

ABSTRACT

Coastal areas with all its potential can become a capital of regional development that will lead to improving the community's economy. Optimization of the utilization and management of the area needs to be carried out on an environmental basis so it will be sustainable, one of which is through the eco-village concept implementation. This study aims to analyze the potencies, determine strategy recommendations, and make a green map, to support the development of mangrove-based eco-villages in Indramayu Regency. The research method is carried out in a descriptive-qualitative manner through Strength, Weakness, Opportunity, Threat (SWOT) analysis, Internal Factor Analysis Strategy-External Factor Analysis Strategy (IFAS-EFAS) for determining priority strategies, and visualization of results through green maps. Indramayu Regency has various potential such as tourism, fisheries, Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs), and the availability of mangrove ecosystems which can support the implementation of the eco-village concept if well-developed. The results of IFAS-EFAS analysis show the coordinates of Pabean Udik (0.070; 0.273), Karangsong (0.314; 0.105), Dadap (0.392; 0.210), and Pabean Ilir (0.122; 0.909). All coordinates are in quadrant 1 which means that the chosen strategy is Strength-Opportunity (SO) which is carried out by optimizing the strength in utilizing opportunities. The potential of the area is described in the form of a green map that makes it easier for stakeholders to know the existing conditions and helps formulate strategies for developing the eco-village concept in Indramayu Regency.

INFORMASI ARTIKEL

Histori artikel:

Diterima 10 Maret 2023

Disetujui 6 Juli 2023

Diterbitkan 31 Juli 2023

Kata kunci:

Eco-village

Green map

IFAS-EFAS

Indramayu

SWOT

ABSTRAK

Area pesisir dengan segala potensinya dapat menjadi modal pengembangan wilayah yang akan bermuara pada peningkatan ekonomi masyarakat. Optimalisasi pemanfaatan dan pengelolaan wilayah perlu dilakukan berbasis lingkungan agar dapat terus berjalan secara berkesinambungan, salah satunya melalui penerapan konsep *eco-village*. Penelitian ini bertujuan menganalisis potensi wilayah, menentukan rekomendasi strategi, dan pembuatan *green map*, untuk mendukung pengembangan *eco-village* berbasis mangrove di Kabupaten Indramayu. Metode penelitian dilakukan secara deskriptif-kualitatif melalui analisis *Strength, Weakness, Opportunity, Threat* (SWOT), analisis *Internal Factor Analysis Strategy-External Factor Analysis Strategy* (IFAS-EFAS) untuk penentuan strategi prioritas, serta visualisasi hasil melalui *green map*. Kabupaten Indramayu memiliki berbagai potensi di bidang pariwisata, perikanan, Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM), dan ketersediaan ekosistem mangrove yang apabila dikembangkan dapat mendukung implementasi konsep *eco-village*. Hasil analisis IFAS-EFAS menunjukkan koordinat Pabean Udik (0,070; 0,273), Karangsong (0,314; 0,105), Dadap (0,392; 0,210), dan Pabean Ilir (0,122; 0,909). Keseluruhan koordinat berada pada kuadran 1 yang artinya strategi terpilih adalah *Strength-Opportunity* (SO) yang dilakukan dengan mengoptimalkan kekuatan dalam memanfaatkan peluang. Potensi wilayah digambarkan dalam bentuk *green map* yang memudahkan pemangku kepentingan untuk mengetahui kondisi eksisting dan membantu penyusunan strategi pengembangan konsep *eco-village* di Kabupaten Indramayu.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wilayah pesisir memiliki potensi yang sangat besar mulai dari sumber keanekaragaman hayati, mineral dan energi, potensi industri dan jasa maritim, potensi transportasi laut dan jasa lingkungan, serta potensi budaya (Arianto *et al.*, 2020). Selain potensinya yang beragam, kawasan pesisir merupakan kawasan yang unik karena terdiri dari beberapa ekosistem seperti mangrove, padang lamun, dan terumbu karang (Hasim, 2021).

Optimalisasi pemanfaatan dan pengelolaan wilayah pesisir harus dilakukan berbasis lingkungan. Hal ini bertujuan untuk menjaga kelestarian alam serta tidak menghilangkan sumber penghasilan alternatif bagi masyarakat di sekitar kawasan pesisir yang menghadapi peningkatan risiko perubahan iklim (Kantamaneni *et al.*, 2018). Sumber daya pesisir menjadi mata pencaharian bagi masyarakat pesisir, yang dapat meningkatkan pertumbuhan populasi serta dapat menciptakan lapangan kerja di sekitar area pesisir (Yanda *et al.*, 2023).

Kabupaten Indramayu memiliki luas wilayah 2.099,42 km², dengan garis pantai sepanjang 147 km (BPS, 2022). Indramayu sebagai salah satu kabupaten di pesisir utara Jawa Barat memiliki berbagai potensi pesisir yang bisa dimanfaatkan dalam pengembangan ekonomi berbasis masyarakat melalui berbagai aspek. Terdapat beberapa wisata pesisir atau pantai yang telah dikelola dan dimanfaatkan sebagai tempat pariwisata, antara lain pantai Tirtamaya, pantai Glayem, dan pantai Karangsong. Selain potensi, pesisir Indramayu menghadapi ancaman baik dari alam, maupun antropogenik yang membuatnya kurang produktif dan lebih rentan. Oleh karena itu, pengembangan dan strategi diperlukan untuk perlindungan dan pengelolaan berkelanjutan.

Tingkat kerentanan dinilai berdasarkan *coastal vulnerability index* (CVI) antara lain perubahan garis pantai, kemiringan pantai, tinggi gelombang, dan pasang surut (Pasaribu *et al.*, 2022). Indramayu memiliki nilai CVI tertinggi di Provinsi Jawa Barat (Gunawan & Handiani, 2021) dengan luasan lahan akibat perubahan garis pantai yang lebih besar daripada Cirebon (Putra, 2022).

Penelitian ini dilakukan untuk memetakan seluruh potensi wilayah pesisir Kabupaten Indramayu sehingga dapat ditentukan strategi pengembangan yang paling efektif dan berujung pada peningkatan ekonomi masyarakatnya. Pemberdayaan masyarakat penting dalam mengatasi kerentanan ekonomi. Salah satu upaya pemberdayaan masyarakat yang dapat dilakukan adalah menerapkan konsep *eco-village* yang dianggap efektif dalam mengelola dan melindungi lingkungan pesisir melalui pengelolaan terpadu dan partisipatif (Butt *et al.*, 2018).

Konsep *eco-village* dapat dilakukan dengan terlebih dahulu mengidentifikasi potensi, permasalahan, dan pemanfaatan kawasan menggunakan metode SWOT dan kemudian digambarkan dalam bentuk peta hijau sebagai alat bantu (Benzaghta *et al.*, 2021; Namugenyi *et al.*, 2019). Hasil yang diperoleh dapat digunakan untuk pengambilan

kebijakan dalam mengembangkan wilayah desa, misalnya pariwisata dan pertanian (Saraswati *et al.*, 2021). Selanjutnya, hasil analisis tersebut digunakan untuk penentuan strategi dan kebijakan yang perlu dilakukan. Kebijakan tersebut harus sesuai dengan kondisi di lapangan untuk menghilangkan masalah ekosistem dan masalah pengelolaan lingkungan. Kegagalan dalam mengelola ekosistem pesisir akan mengakibatkan kerusakan lingkungan yang berkelanjutan (Steven *et al.*, 2020).

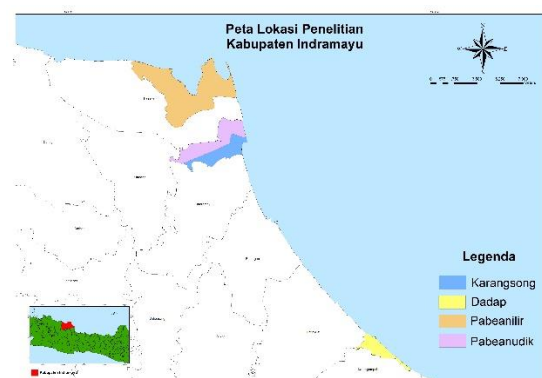
1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis potensi wilayah dan menentukan rekomendasi strategi untuk mendukung pengembangan *eco-village* berbasis mangrove di Kabupaten Indramayu yang dilakukan melalui analisis *Strength, Weakness, Opportunity, Threat* (SWOT), analisis IFAS-EFAS, serta pembuatan *green map*.

2. METODE

2.1 Pengumpulan Data

Penelitian ini menggabungkan metode kualitatif dan kuantitatif yang dilakukan di empat desa pesisir Kabupaten Indramayu, Jawa Barat yaitu Desa Pabean Udik, Karangsong, Pabean Ilir dan Dadap sesuai dengan Gambar 1. Penentuan lokasi penelitian didasarkan pada kerentanan lokasi dalam menghadapi dampak perubahan iklim. Indramayu ditentukan sebagai lokus riset karena menghadapi kerentanan pesisir tingkat sedang hingga sangat tinggi (Pasaribu *et al.*, 2022)..



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

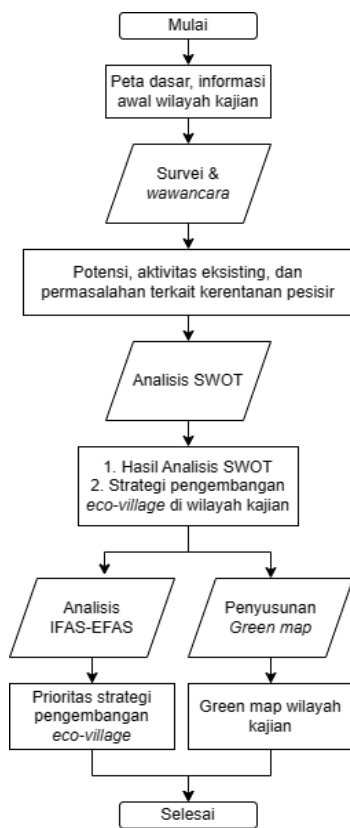
Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan sekunder yang diperoleh melalui beberapa metode sesuai dengan Tabel 1. Seluruh data yang diperoleh diverifikasi langsung di lapangan bersama informan kunci. Verifikasi lapangan dilakukan dengan teknik *purposive sampling* untuk memperoleh informasi data fisik sesuai dengan tujuan penelitian (Bhardwaj, 2019).

Tabel 1. Jenis dan sumber data penelitian

No.	Data	Sumber data
1.	Peta dasar wilayah kajian	<i>Geographic Information System (GIS)</i>
2.	Potensi, aktivitas eksisting, dan permasalahan terkait kerentanan pesisir	Wawancara dan verifikasi lapangan
3.	Nilai/skor IFAS-EFAS	FGD

2.2 Analisis Data

Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis sesuai dengan diagram penelitian pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram penelitian

Analisis SWOT digunakan untuk memetakan potensi dan permasalahan yang ditemukan di wilayah kajian. Kekuatan dan kelemahan mengacu pada elemen internal, sedangkan peluang dan ancaman mengacu pada aspek eksternal yang berpengaruh pada pencapaian tujuan (Benzaghta et al., 2021; Pellokila & Sagala, 2019).

Langkah selanjutnya adalah Diskusi Kelompok Terfokus (*focus group discussion/FGD*) sebagai fase verifikasi (Aryantie & Purwati, 2021). Peserta FGD diseleksi dan ditentukan sesuai kebutuhan penelitian (Ochieng et al., 2018) Calon peserta FGD ditentukan dari keterlibatannya terhadap isu yang dibahas, yaitu pengembangan lokasi *eco-village* berbasis mangrove. Untuk itu, calon peserta ditentukan berdasarkan elemen yang harus diwakili, yakni pemerintah,

swasta, akademisi, dan masyarakat (Putri & Santoso, 2020; Aryantie & Purwati, 2021).

Para pemangku kepentingan yang hadir antara lain Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Kehutanan, Dinas Kelautan dan Perikanan, para kuwu (kepala desa), kelompok masyarakat pemerhati mangrove, perwakilan UMKM, dan peneliti. Seluruhnya telah mewakili keempat elemen yang ditentukan. Masing-masing pihak disaring menyesuaikan dengan kriteria orang kunci (*stakeholder*) (Aryantie & Suhirman, 2019), yakni memiliki kepentingan di dalamnya dan memiliki peran dalam isu yang dibahas. Dengan demikian, diharapkan hasil FGD dapat memperkuat temuan awal studi.

Selain verifikasi hasil analisis SWOT, FGD juga dilakukan untuk menyusun strategi pengembangan *eco-village* dan pembobotan untuk perhitungan IFAS-EFAS. Strategi didefinisikan menjadi 4 yaitu (Kurniawan & Abidin, 2019) :

1. Strategi *Strength-Opportunity* (SO), dilakukan dengan cara memaksimalkan kekuatan untuk memanfaatkan peluang
2. Strategi *Strength-Threat* (ST), dilakukan dengan cara memaksimalkan kekuatan untuk meminimalisasi dampak
3. Strategi *Weakness-Opportunity* (WO), dilakukan dengan cara meminimalisasi kelemahan melalui pemanfaatan peluang
4. Strategi *Weakness-Threat* (WT), dilakukan dengan cara menghindari ancaman untuk meminimalisasi kelemahan.

Pembobotan faktor internal berupa kekuatan dan kelemahan dilakukan pada matriks IFAS, sedangkan faktor eksternal berupa peluang dan ancaman dilakukan pada matriks EFAS dengan jumlah masing-masingnya tidak melebihi 1. Setiap elemen SWOT diberi bobot antara 0,0 (tidak penting) sampai dengan 1,0 (sangat penting), sedangkan skala rating antara 1 (sangat lemah) sampai dengan 4 (sangat kuat) (Qanita, 2020).

Hasil perhitungan IFAS-EFAS berupa strategi prioritas yang perlu dilakukan untuk pengembangan konsep *eco-village* di wilayah kajian (Saraswati et al., 2021; Benzaghta et al., 2021; Patana et al., 2020; Pellokila & Sagala, 2019) yang dihitung melalui Persamaan (1).

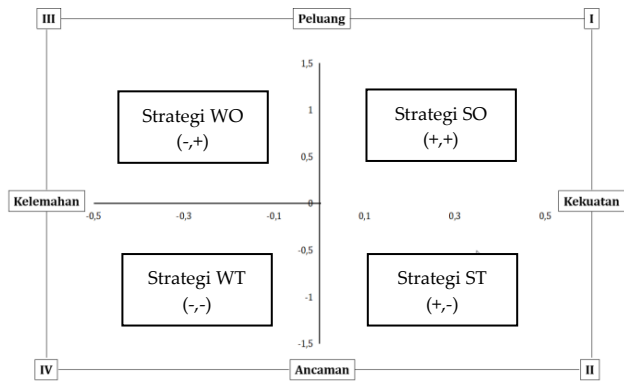
$$IFAS = \frac{S+W}{2} \dots\dots\dots(1)$$

$$EFAS = \frac{O+T}{2} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:
 IFAS = *Internal Factor Analysis Strategy*
 EFAS = *External Factor Analysis Strategy*
 S = *Strength*
 W = *Weakness*
 O = *Opportunity*
 T = *Threat*

Strategi prioritas terpilih dapat dilihat dengan cara membuat plot koordinat x berupa nilai IFAS dan y berupa

nilai EFAS. Kuadran I menunjukkan strategi terpilih SO, kuadran II menunjukkan strategi ST, kuadran III menunjukkan strategi WO, dan kuadran IV menunjukkan strategi WT sesuai Gambar 3.



Gambar 3. Diagram kartesius strategi prioritas terpilih.

Selain verifikasi data, survei lapangan juga dilakukan untuk memperoleh koordinat infrastruktur dan lokasi kegiatan masyarakat menggunakan *Global Positioning System* (GPS). Posisi koordinat ini kemudian ditempatkan pada peta dasar dan dilengkapi dengan simbol sesuai sistem *green map*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data dilakukan berdasarkan hasil FGD dengan peserta diskusi sebanyak enam belas orang yang dipilih berdasarkan pemahamannya mengenai potensi dan permasalahan yang terjadi di wilayah kajian, khususnya isu mangrove. Pemahaman peserta sangat penting menyangkut persepsi mereka (Ochieng *et al.*, 2018). FGD dilakukan untuk verifikasi hasil analisis SWOT dan penilaian IFAS-EFAS.

3.1 Analisis SWOT Desa Karangsong, Desa Pabean Ilir, Desa Pabean Udik dan Desa Dadap, Kabupaten Indramayu

3.1.1 Kekuatan

Secara umum, lokasi penelitian memiliki kekuatan yang serupa akibat letaknya yang berada di sepanjang garis pantai Kabupaten Indramayu. Kekuatan yang ditemui di seluruh lokasi penelitian terletak pada aspek pariwisata. Objek wisata di lokasi penelitian menawarkan wisata pantai terintegrasi seperti Pantai Parang Tiris di Desa Pabean Ilir, Wisata Mangrove Edupark di Desa Karangsong, serta wisata sejarah berupa bunker, pintu air Belanda, gereja tua, serta benteng yang terletak di Desa Dadap. Wisata sejarah ini juga cukup potensial untuk dikembangkan, hal ini sesuai dengan penelitian Renold *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa para wisatawan akan sangat terkesan dengan pemandangan serta barang-barang bersejarah yang ditemukan di kawasan wisata. Potensi wisata pada keempat desa tersebut didukung juga oleh akses berupa jalan, jembatan, serta fasilitas pendukung wisata atau amenitas seperti restoran, toilet, dan mushola yang turut meningkatkan daya tarik wisata di sana. Desa pesisir berada di sepanjang garis pantai dengan ekosistem mangrove sebagai salah satu kekuatan yang dimiliki dan telah dilakukan kegiatan rehabilitasi sebagai upaya pelestariannya.

Kegiatan rehabilitasi dilakukan melalui mekanisme kerja sama dengan berbagai pihak termasuk pemerintah pusat dan daerah, swasta, serta Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM). Kegiatan rehabilitasi juga memanfaatkan sumber benih yang tersedia di sekitar desa, serta didukung partisipasi aktif masyarakat lokal. Keterlibatan masyarakat lokal juga menunjukkan adanya pemahaman masyarakat akan pentingnya melestarikan ekosistem mangrove. Masyarakat mampu melihat manfaat yang dihasilkan oleh ekosistem mangrove yang menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat pesisir. Hal ini juga turut menjadi modal kekuatan yang akan bermanfaat dalam pengembangan desa pesisir Kabupaten Indramayu.



Gambar 4. Mangrove Edupark Desa Karangsong

Kegiatan rehabilitasi dilakukan pada lokasi hutan mangrove eksisting dan juga tanah timbul di tepi pantai atau bantaran sungai sebagai sumber daya alam baru yang dapat dimanfaatkan menjadi media tanam mangrove. Selain itu, tanah timbul juga dapat menjadi habitat baru bagi para satwa sehingga dapat menjadi daya tarik wisata tambahan.

Program kegiatan rehabilitasi hutan mangrove di Desa Pabean Ilir dapat dikatakan cukup berhasil. Tufliha *et al.* (2019) menyatakan bahwa sejak tahun 2008 kelompok masyarakat atau kelompok tani di Desa Karangsong telah melakukan kegiatan rehabilitasi mangrove seluas 15 ha yang membentang di sepanjang pesisir pantai Desa Karangsong hingga Muara Sungai Song. Keberhasilan rehabilitasi hutan mangrove ini menjadikan Desa Karangsong sebagai desa percontohan (*best practice*) bagi desa-desa lain dalam hal ekowisata mangrove (Setyawan, 2019). Keberhasilan ini juga didukung adanya Peraturan Desa Nomor 2 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Daerah Perlindungan Mangrove untuk mengatasi konflik tanah timbul di Desa Karangsong.

Masyarakat pesisir memiliki budaya maritim yang kuat (Nainggolan *et al.*, 2023) dikarenakan masyarakatnya telah terbiasa memanfaatkan aspek perikanan tangkap dan budidaya untuk menghasilkan berbagai produk olahan dan kuliner seperti ikan asin, udang rebon, dan terasi. Aspek perikanan tangkap di Desa Pabean Ilir cukup tinggi dibandingkan daerah sekitarnya. Jumlah tangkapan ikan yang mencapai 18.905,36 kg/tahun menjadi potensi dalam meningkatkan nilai ekonomi perikanan (Faisal, 2021). Bahkan, menurut Hernawati *et al.*, (2018), produksi tangkapan ikan Desa Karangsong pada tahun 2017 mencapai 17.977,5 ton. Volume produksi yang besar tersebut menjadikan Desa Karangsong menjadi tempat pendaratan dan pemasaran ikan terbesar di Kabupaten Indramayu. Hasil perikanan dan budidaya diolah menjadi berbagai produk olahan dan kuliner

khas serta menambah daya tarik bagi para wisatawan, salah satunya adalah kuliner sup gombayang kepala manyung.

Selain perikanan, hasil hutan bukan kayu dari hutan mangrove juga telah dimanfaatkan menjadi berbagai produk seperti sirop mangrove, pewarna, dan makanan yang diproduksi oleh Kelompok Tani Hutan (KTH) Jaka Kencana. Hutan mangrove memberikan nilai ekonomi yang dapat dihitung dari nilai guna langsung (seperti manfaat perikanan tangkap, tambak, pembibitan mangrove, dan penjualan hasil tanam mangrove), nilai guna tidak langsung (misalnya sebagai pemecah ombak), serta nilai pilihan (sebagai penyedia keanekaragaman hayati) (Christy *et al.*, 2019).



Gambar 5. Produk olahan mangrove

3.1.2 Kelemahan

Beberapa kelemahan yang ditemukan pada saat verifikasi lapangan berpotensi menjadi hambatan pengembangan desa di pesisir Kabupaten Indramayu. Terkait rehabilitasi mangrove, kelemahannya terlihat dari belum adanya regulasi dalam penetapan standar minimal harga bibit mangrove, serta masih adanya konflik kepemilikan tanah timbul di masyarakat. Di Desa Karangsong, kurangnya penegakan peraturan, koordinasi dan pengawasan, serta terjadinya konflik antar sektor, terutama dalam kegiatan rehabilitasi mangrove, juga menjadi kelemahan lain yang ditemukan.

Kondisi fisik juga menjadi salah satu temuan kelemahan terkait rehabilitasi mangrove, khususnya di Desa Dadap. Desa Dadap memiliki jenis tanah berpasir, sehingga kurang cocok untuk rehabilitasi mangrove. Umumnya mangrove akan tumbuh pada daerah dengan tingkat salinitas cukup tinggi yang memiliki kemampuan adaptasi di daerah *intertidal* atau daerah pasang surut (Purnama *et al.*, 2020), dengan jenis tanah berlumpur, serta tergenang secara berkala setiap hari atau saat terjadi purnama.

Berdasarkan hasil penelitian, ekosistem mangrove di Kabupaten Brebes cukup tipis sehingga fungsinya sebagai *barrier* dari abrasi menjadi tidak maksimal. Kegiatan rehabilitasi kurang optimal akibat bibit mangrove yang sulit tumbuh dengan baik. Hal ini diperparah dengan semakin terbatasnya area yang dapat digunakan untuk rehabilitasi mangrove. Ekosistem mangrove yang tipis juga mungkin terjadi karena metode tanam yang belum optimal serta kondisi gelombang tinggi yang menghanyutkan bibit mangrove yang masih muda dan belum kuat akarnya.

Infrastruktur fisik berupa *breakwater* di sekitar perairan Desa Dadap belum menjadi solusi atas abrasi yang terjadi. Kesalahan desain *breakwater* malah menimbulkan pusaran air yang kuat sehingga abrasi tetap terjadi. Selain itu,

infrastruktur pengelolaan dan pengolahan sampah serta limbah juga menjadi kelemahan di Desa Dadap. Kondisi ini mengakibatkan pengelolaan sampah padat saat ini hanya ditempatkan di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah dan ditutup dengan tanah saja

Di aspek wisata, keterbatasan infrastruktur menuju lokasi objek wisata mempengaruhi jumlah kunjungan wisatawan. Di Desa Karangsong, akses jalan desa (berupa jalan makadam dan jalan tanah), beberapa lokasi belum memiliki saluran drainase, terutama di sepanjang sungai, serta tidak adanya akomodasi (penginapan) bagi wisatawan yang berkunjung. Padahal aksesibilitas yang mencakup kemudahan sarana dan sistem transportasi menjadi komponen utama dalam pengembangan destinasi wisata (Rosanto & Chainarta, 2021; Lestari & Azis, 2022). Semakin tinggi aksesibilitas, semakin mudah dijangkau dan semakin tinggi tingkat kenyamanan bagi pengunjung (Nabila & Widiyastuti, 2018). Selain itu, infrastruktur pendukung wisata masih belum memenuhi standar keamanan dan kenyamanan pengunjung, sehingga perlu dioptimalisasi kembali.

Selain wisata alam, wisata budaya juga menjadi kelemahan yang ditemukan di pesisir Kabupaten Indramayu. Salah satu contohnya yaitu pelestarian budaya khas Desa Pabean Udik berupa wayang golek cepak yang masih belum dilakukan secara optimal, padahal hal ini bisa menjadi alternatif daya tarik bagi wisatawan khususnya penggemar wisata budaya.

Meskipun dalam hal ekowisata Desa Karangsong sudah menjadi desa percontohan, tetapi kondisi ini belum mengangkat perekonomian masyarakat desa karena secara umum, pendapatan per kapita masyarakat desa masih rendah. Rendahnya pendapatan per kapita masyarakat juga menjadi salah satu kelemahan yang ditemukan di Desa Dadap. Permasalahan ini diharapkan dapat diatasi melalui pemanfaatan ekosistem mangrove yang berkesinambungan.

Dari aspek perekonomian, kelemahan ditemukan pada rantai proses pengolahan hasil laut, dimulai dari proses yang masih sangat bergantung pada cuaca dan berdampak pada keterbatasan produk, belum adanya pengolahan produk hasil perikanan dan hutan mangrove secara komersial, keterbatasan sumber daya manusia serta kendala pemasaran produk akibat belum adanya sentra penjualan produk dan belum optimalnya pemanfaatan media sosial. Hal ini menjadi kelemahan pengembangan ekonomi di desa pesisir Kabupaten Indramayu.

3.1.3 Peluang

Desa pesisir di Kabupaten Indramayu memiliki peluang yang tinggi terkait pemanfaatan wilayah khususnya ekosistem mangrove. Pemanfaatan ekosistem mangrove menjadi objek wisata prioritas dan sumber pendapatan masyarakat dapat dilakukan melalui mekanisme kerja sama dengan berbagai pihak mengingat saat ini mangrove telah menjadi program nasional.

Tidak hanya berpotensi menyerap dan menyimpan karbon, hutan mangrove juga bermanfaat untuk menjaga kualitas air dan udara, mencegah erosi pantai dan habitat perikanan (Fikriah *et al.*, 2022), serta menjadi sumber

pendapatan bagi masyarakat. Rehabilitasi mangrove sebagai program utama dapat terus dilanjutkan dengan memperhatikan kondisi fisik area rehabilitasi. Khusus untuk wilayah Desa Dadap, rehabilitasi dapat dilakukan dengan penanaman jenis tanaman yang sesuai untuk kondisi tanah berpasir seperti cemara laut.

Tingginya minat masyarakat untuk mengunjungi wisata pantai perlu dimanfaatkan melalui berbagai strategi. Peluang kegiatan kerja sama di antaranya dapat dilakukan melalui pembangunan infrastruktur seperti akses ke wilayah produktif dan pembuatan arboretum mangrove untuk konservasi dan eduwisata yang dapat meningkatkan daya tarik wisata di desa pesisir Kabupaten Indramayu. Begitu juga dengan aspek budaya, peluang pengembangan dapat dilakukan melalui pagelaran seni budaya, festival jazz, dan lomba barista kopi kerandang yang diadakan di dalam hutan wisata mangrove. Upaya ini dapat menjadikan kawasan pesisir sebagai lokasi wisata prioritas yang terintegrasi menarik dan kompetitif terutama untuk wilayah utara Provinsi Jawa Barat. Iryana (2020) menyatakan bahwa langkah prospektif dan aktualisasi dalam mengembangkan aspek pariwisata terletak pada manajemen pariwisata, di mana promosi atau iklan adalah salah satu wujud konkret dari manajemen pariwisata.

Baiknya pemahaman masyarakat terhadap fungsi hutan mangrove menjadikan masyarakat aktif melaksanakan kegiatan rehabilitasi mangrove dan berpotensi mendapatkan dukungan dari pemerintah dan swasta dalam peningkatan kapasitas masyarakat baik melalui pelatihan proses produksi UMKM berbasis produk mangrove dan perikanan, pemasaran produk, serta pelestarian wisata budaya.

Selain itu, pengembangan sumber daya perikanan dapat dilakukan melalui penerapan langkah-langkah strategis seperti peningkatan akses menuju tempat pelelangan ikan, serta mengoptimalkan budidaya perikanan dan rumput laut menjadi produk olahan yang variatif dan komersial dengan proses yang lebih modern dan higienis. Hal ini sesuai dengan penelitian Hamidah *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa Desa Karangsong memiliki komoditas perikanan yang cukup besar, namun belum diimbangi dengan pemanfaatan yang optimal oleh masyarakat lokal. Hal ini berdampak pada rendahnya nilai jual produk olahan perikanan. Seluruh peluang di atas akan bermuara pada potensi peningkatan tingkat ekonomi dan perbaikan kesejahteraan masyarakat.

Permasalahan sampah, khususnya yang ditemukan di Desa Dadap, merupakan peluang untuk pengembangan Bank Sampah oleh Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) dan pengolahan *maggot* untuk menciptakan nilai ekonomi. Program Bank Sampah merupakan inisiatif masyarakat dalam mendukung program pemerintah dengan mengubah perilaku masyarakat dalam memilah sampah. Sampah organik dan anorganik menciptakan nilai ekonomi setelah pemilahan, sampah organik akan dibuat kompos dan sampah anorganik akan didaur ulang (Suryani *et al.*, 2021). Pengolahan sampah organik bisa dilakukan dengan memanfaatkan *maggot black soldier fly* (BSF) seperti yang dilakukan oleh Rukmini *et al.* (2020) yang melibatkan komunitas peduli sampah di Kabupaten Indramayu dan

mampu mengurangi sampah organik sebanyak tiga ton. Budidaya *maggot* juga dapat menghasilkan keuntungan ekonomi, dimana *maggot* kering memiliki nilai jual sebesar Rp95.000/kg, sedangkan produk turunan *maggot* seperti pakan ikan dan unggas sekitar Rp325.000/kg (Purwono *et al.*, 2021). Peluang lainnya untuk mengatasi masalah sampah adalah pengendalian sampah di daerah hilir melalui pemasangan saringan sampah. Kegiatan ini harus bekerja sama dengan desa sekitar agar lebih efektif. Hasil penyaringan sampah diharapkan dapat diolah kembali untuk meningkatkan nilai ekonominya.

3.1.4 Ancaman

Ancaman yang ditemukan pada wilayah pesisir adalah kerawanan wilayah atas abrasi, rob, dan intrusi air laut yang terjadi hampir setiap harinya. Tingginya gelombang air laut sebagai akibat dari fenomena perubahan iklim juga menjadi ancaman dari faktor alam. Tidak hanya faktor alam seperti pasang surut dan gelombang air laut yang bersifat merusak, aktivitas manusia juga menjadi salah satu penyebab terjadinya abrasi dan banjir rob. Penggunaan air tawar yang semakin meningkat khususnya di kawasan pesisir akan membentuk ruang kosong pada lapisan tanah yang kemudian terisi oleh air laut (intrusi) (Ghazali *et al.*, 2023; Hafidh *et al.*, 2018).

Kondisi ini juga menyebabkan kerusakan dan pengurangan wilayah pantai dan pesisir; habitat flora dan fauna di sekitar pesisir, timbulan sampah akibat banjir rob, serta mempengaruhi kualitas air tanah. Hal ini diperparah dengan adanya pencemaran tanah, air, pencemaran limbah cair dari berbagai aktivitas seperti aktivitas perkapalan, serta kerusakan lingkungan akibat pengelolaan limbah yang belum optimal. Temuan ini sesuai dengan penelitian Steven *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa ekosistem pesisir saat ini mengalami banyak perubahan akibat perubahan iklim, yang berdampak pada infrastruktur. Khusus untuk Desa Dadap, permasalahan sampah juga terkait dengan kondisi hidrologi. Sering kali ditemukan sampah kiriman daerah sekitar, sehingga diperlukan koordinasi yang baik untuk penanganannya.

Kondisi cuaca ini juga berpengaruh pada ketersediaan dan pengolahan hasil perikanan, dan produk UMKM, sehingga perlu segera dicari solusinya. Ancaman lainnya yang muncul di desa pesisir Kabupaten Indramayu antara lain adanya oknum yang memperdagangkan tanah timbul sehingga memunculkan konflik lahan, dan menghambat rehabilitasi mangrove. Hal ini diperparah dengan sulitnya pengawasan akibat perubahan wewenang Dinas Kehutanan Provinsi yang hanya mempunyai satuan pelayanan di tingkat kabupaten.

Dari aspek pariwisata, ancaman muncul akibat adanya wisata sejenis yang berpotensi menimbulkan persaingan antar wilayah. Persaingan ini menjadikan para pengelola perlu menyusun strategi yang tepat. Strategi yang ditawarkan tidak hanya terkait kelengkapan sarana dan prasarana, keamanan atau kenyamanan suasana, tetapi juga bagaimana pengelola memberikan pengalaman yang berbeda kepada para pengunjung.



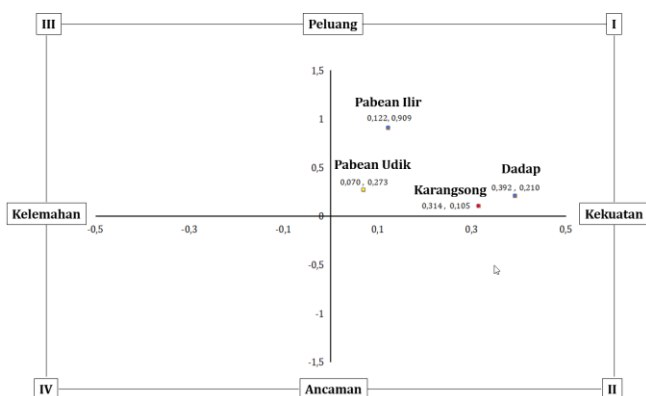
Gambar 6. Abrasi di Pantai Dadap

3.2 Analisis IFAS-EFAS

Hasil perhitungan nilai IFAS dan EFAS ditampilkan pada Tabel 2. Hasil tersebut kemudian diplotkan pada diagram kartesius sehingga diperoleh koordinat pada Gambar 7 yang menunjukkan bahwa Desa Pabean Udik, Karangsong, Dadap, dan Pabean Ilir berada pada kuadran I. Hal ini berarti bahwa strategi terpilih untuk pengembangan *eco-village* pada 4 (empat) desa tersebut adalah strategi SO atau disebut juga sebagai strategi agresif.

Tabel 2. Hasil perhitungan IFAS-EFAS Desa Pabean Udik, Karangsong, Dadap, dan Pabean Ilir.

Faktor	Skor			
	Pabean Udik	Karangsong	Dadap	Pabean Ilir
S	1,377	1,739	1,726	1,674
W	-1,238	-1,111	-0,942	-1,430
IFAS	0,070	0,314	0,392	0,122
O	1,743	1,481	1,719	2,513
T	-1,196	-1,271	-1,300	-0,695
EFAS	0,273	0,105	0,210	0,909



Gambar 7. Diagram kuadran Desa Pabean Udik, Karangsong, Dadap, dan Pabean Ilir.

Keempat desa menunjukkan strategi terpilih yang sama pada kuadran I. Hasil ini telah diverifikasi pada saat survei lapangan dan FGD. Kesamaan strategi terpilih dimungkinkan karena peserta FGD yang melakukan pembobotan dan penentuan rating untuk masing-masing komponen SWOT adalah para ahli yang fokus dan kerap berkomunikasi terkait isu kerentanan pesisir dan pegiat lingkungan khususnya mangrove sehingga cenderung memiliki persepsi yang sama. Menurut Zahara (2018), komunikasi yang dilakukan

khususnya dalam suatu organisasi akan menghasilkan pengertian dan kesamaan antar anggotanya. Kesamaan yang diperoleh dari komunikasi organisasi bisa juga dalam bentuk persepsi. Hal ini sesuai dengan pengertian persepsi menurut Yodha *et al.* (2019), dimana persepsi merupakan suatu proses yang dimulai dari pengguna pancaindra dalam menerima stimulus, kemudian diorganisasikan dan diinterpretasikan sehingga memiliki pemahaman tentang apa yang diindra.

Strategi SO dilakukan dengan cara memaksimalkan kekuatan yang ada untuk memanfaatkan peluang yang tersedia, Strategi SO yang dapat dilakukan sebagai upaya pengembangan *eco-village* di desa pesisir Kabupaten Indramayu sesuai dengan matriks analisis SWOT dan strategi pada Tabel 3, yaitu

1. Mengoptimalkan kegiatan rehabilitasi mangrove melalui kerja sama dan pelaksanaan rehabilitasi sesuai SOP (*Standard Operational Procedure*)
2. Mengintegrasikan kegiatan rehabilitasi mangrove dengan pengembangan berbagai jenis wisata di kawasan pesisir yang lebih menarik dan kompetitif.
3. Meningkatkan kapasitas dan keterlibatan masyarakat dalam kegiatan rehabilitasi dan pemanfaatan mangrove, pengembangan wisata pesisir dan ekowisata mangrove, serta pengembangan UMKM dan perikanan.
4. Meningkatkan aksesibilitas, sarana dan prasarana, serta infrastruktur pendukung rehabilitasi mangrove dan wisata pesisir dan mangrove
5. Mengoptimalkan hasil perikanan, budidaya baik secara proses maupun pemasaran
6. Mengoptimalkan pemanfaatan media informasi untuk mempromosikan destinasi wisata pesisir dan mangrove, budaya dan kuliner khas desa
7. Meningkatkan peran desa melalui perangkat desa yang aktif dan partisipatif.

Kegiatan rehabilitasi yang sudah dilakukan selama ini perlu dioptimalkan kembali dengan memanfaatkan potensi desa berupa lokasi yang strategis dan mudah dijangkau, ketersediaan infrastruktur, keberadaan komunitas yang mendukung, serta ketersediaan sumber benih mangrove. Optimalisasi rehabilitasi melalui kerja sama dengan berbagai pemangku kepentingan dapat menjaga kelestarian ekosistem mangrove dan meminimalkan abrasi di daerah pesisir. Pengembangan wilayah untuk peningkatan ekonomi dapat dilakukan melalui pemanfaatan mangrove sebagai area wisata (Septyaningtyas *et al.*, 2021) menggunakan model kolaborasi yang melibatkan masyarakat (Alfriza *et al.*, 2018), pemanfaatan hasil hutan bukan kayu seperti sirup bakau, penyok bakau, kecap, kopi, wedang pantai, dodol, coklat, dan minuman segar (Setyawati *et al.*, 2023), serta pengembangan *silvofishery* (Marpaung *et al.*, 2022). Optimalisasi kerja sama rehabilitasi mangrove juga perlu didukung dengan pengembangan mekanisme rehabilitasi. Pelaksanaan rehabilitasi sesuai dengan SOP dapat meningkatkan tingkat keberhasilan (*success rate*) penanaman sehingga hasil rehabilitasi menjadi maksimal dan berdampak baik kepada semua sektor termasuk pada pengembangan mangrove sebagai objek ekowisata (Makaruku & Aliman, 2019).

Tabel 3. Matriks analisis SWOT dan strategi pengembangan *ecovillage* di Kabupaten Indramayu

	Kekuatan (S)	Kelemahan (W)
	<p>Faktor Internal dan Eksternal</p> <ol style="list-style-type: none"> Lokasi desa yang strategis Wisata pantai dan budaya Ketersediaan akses dan infrastruktur Pelaksanaan rehabilitasi mangrove Keberadaan komunitas/ kelompok masyarakat yang aktif Budaya pesisir atau maritim yang kuat Ketersediaan sumber benih mangrove Pemanfaatan hasil budidaya perikanan Pemanfaatan hasil hutan bukan kayu dari mangrove Tersedia media informasi desa <i>online</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Ekosistem mangrove tipis Belum ada regulasi terkait penentuan harga bibit mangrove Kurangnya penerapan peraturan, koordinasi dan pengawasan, serta terjadinya konflik antar sektor Kondisi fisik terutama Desa Dadap dengan jenis tanah berpasir Minimnya infrastruktur fisik seperti <i>breakwater</i> dan pengolahan sampah Minimnya infrastruktur pendukung wisata Kurangnya promosi wisata Rendahnya pendapatan per kapita masyarakat desa Pemrosesan produk hasil laut masih sederhana Belum adanya pusat perbelanjaan oleh-oleh dan kuliner
Peluang (O)	Strategi SO	Strategi WO
<ol style="list-style-type: none"> Mangrove sebagai program nasional Tingginya minat masyarakat terhadap wisata alam Optimalisasi kegiatan rehabilitasi Pengembangan sektor pariwisata dan promosinya Pembangunan infrastruktur pendukung wisata dan ekonomi Pengembangan kapasitas kelompok masyarakat Pengembangan UMKM sektor mangrove, hasil hutan bukan kayu, perikanan dan budidaya disertai dengan mekanisme pemasarannya Pengembangan fasilitas pengolahan sampah terpadu 	<ol style="list-style-type: none"> Optimalisasi kerja sama dan mekanisme rehabilitasi mangrove Integrasi kegiatan rehabilitasi dengan pengembangan wisata kawasan pesisir Peningkatan kapasitas dan keterlibatan masyarakat Peningkatan aksesibilitas, sarana & prasarana, serta infrastruktur Optimalisasi hasil perikanan dan budidaya serta pemasaran produknya Optimalisasi pemanfaatan media informasi Peningkatan peran desa melalui kontribusi perangkat desa yang aktif dan partisipatif 	<ol style="list-style-type: none"> Optimalisasi dukungan pemerintah dalam pembuatan peraturan terkait bibit mangrove Optimalisasi mekanisme dan strategi rehabilitasi Peningkatan kapasitas masyarakat Penyediaan infrastruktur pendukung kegiatan ekonomi dan wisata Peningkatan proses koordinasi, pengawasan, dan pencegahan konflik tanah timbul Optimalisasi promosi wisata dan produk khas desa
Ancaman (T)	Strategi ST	Strategi WT
<ol style="list-style-type: none"> Abrasi, rob, intrusi air laut, dan gelombang tinggi Kerusakan dan berkurangnya wilayah pesisir Kesadaran masyarakat dalam melestarikan ekosistem mangrove Pencemaran tanah dan air akibat sampah dan limbah Keterbatasan produk hasil laut dan olahannya Jual beli dan konflik tanah timbul serta minimnya pengawasan dari pihak terkait Wisata sejenis dan persaingan antar wilayah 	<ol style="list-style-type: none"> Pembangunan struktur fisik yang terintegrasi dan penanaman mangrove di area pesisir Optimalisasi keberadaan komunitas/ kelompok masyarakat dalam melakukan pengawasan mangrove secara mandiri Pengembangan pariwisata khas tiap desa Peningkatan kapasitas dan peran masyarakat Optimalisasi penerapan peraturan terkait rehabilitasi dan tanah timbul Pengkajian ulang atas kebijakan, kewenangan, dan mekanisme rehabilitasi Penyediaan fasilitas pengolahan limbah dan sosialisasinya Optimalisasi penerapan peraturan terkait rehabilitasi dan tanah timbul 	<ol style="list-style-type: none"> Optimalisasi mekanisme rehabilitasi (misal dengan pemilihan jenis tanaman lain yang sesuai) Pembuatan peraturan daerah terkait rehabilitasi dan kepemilikan tanah timbul Peningkatan infrastruktur pendukung wisata Peningkatan produksi UMKM Peningkatan kerja sama pengolahan sampah Peningkatan koordinasi antar <i>stakeholder</i>

Ekowisata berbasis mangrove di Kabupaten Indramayu perlu dikembangkan lebih lanjut melalui peningkatan amenitas dan infrastruktur pendukung wisata. Ketersediaan sarana dan prasarana pendukung, seperti jalan beraspal, alat transportasi, tempat parkir, loket pembayaran, dermaga, warung, toilet umum, mushola, *jogging track*, kapal penumpang, kapal patroli, gazebo, resto mangrove dan kolam pancing, serta papan petunjuk akses terhadap berbagai fasilitas yang tersedia dapat mempengaruhi kepuasan pengunjung dan menjadi daya tarik bagi wisatawan untuk berkunjung kembali (Siregar *et al.*, 2022).

Fasilitas seperti penginapan, toilet yang memadai, air bersih, area wisata kuliner dan oleh-oleh khas daerah juga diperlukan untuk meningkatkan kenyamanan wisatawan. Pengembangan juga bisa dilakukan dengan penambahan atraksi yang variatif seperti *camping ground*, wisata susur mangrove dan pemancingan. Pengembangan wisata dapat mengacu pada persepsi (Lalika *et al.*, 2020) dan minat pengunjung, misalnya *kembali ke alam* (Ramadani & Navia, 2019).

Masyarakat memegang peranan penting dalam implementasi strategi SO. Masyarakat dan komunitas sebagai salah satu pemangku kepentingan memerlukan sarana peningkatan kapasitas sehingga dukungan yang akan diberikan terhadap berbagai program terkait pengembangan *ecovillage* menjadi lebih maksimal. Peningkatan kapasitas masyarakat dan komunitas dapat dilakukan melalui berbagai pelatihan dan pemberian kesempatan untuk terlibat langsung dalam berbagai program. Peningkatan kapasitas masyarakat juga memungkinkan masyarakat dapat menularkan dan menurunkan ilmunya untuk generasi selanjutnya.

Strategi lain yang dirasa paling penting adalah peningkatan aksesibilitas dan infrastruktur penunjang kegiatan ekonomi dan wisata seperti jalan, jembatan, pelabuhan, fasilitas pengolahan sampah dan sentra oleh-oleh. Akses dan infrastruktur akan mendorong pertumbuhan ekonomi (Dhelia *et al.*, 2018) dan percepatan implementasi strategi. Akses dan infrastruktur yang memadai akan memudahkan kerja sama dan koordinasi pelaksanaan rehabilitasi, meningkatkan minat masyarakat untuk mengunjungi area ekowisata, dan berujung pada peningkatan perekonomian masyarakat.

Kabupaten Indramayu memiliki potensi perikanan dengan aktivitas perairan yang cukup tinggi (Rodhiyanti *et al.*, 2020). Strategi yang dapat dilakukan terkait dengan potensi perikanan adalah optimasi hasil perikanan melalui implementasi *silvoaquaculture* dan bioflok yang akan menjadi sumber pendapatan alternatif apabila dilakukan dengan proses yang benar (Gopan *et al.*, 2022). Selain itu perlu juga dilakukan pengembangan proses pengolahan hasil perikanan menjadi berbagai produk dengan nilai ekonomi yang lebih tinggi seperti ikan asin, terasi dan produk lain khas Kabupaten Indramayu. Optimalisasi hasil perikanan juga perlu didukung dengan adanya sistem pemasaran sehingga produk dapat dijual secara maksimal dan menjadi salah satu sumber pendapatan bagi masyarakat.

Pemanfaatan media sosial sebagai sarana informasi dan promosi menjadi salah satu strategi pengembangan

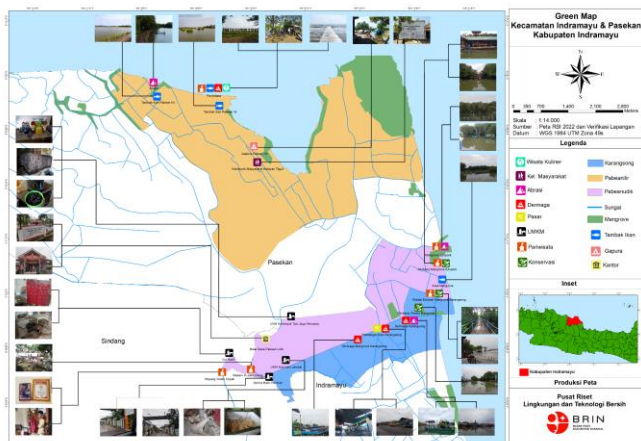
ecovillage yang perlu dilakukan. Promosi dilakukan agar semakin banyak orang yang mengetahui informasi (Puspitarini & Nuraeni, 2019) tentang keberadaan *ecovillage* mangrove. Selain itu, pemanfaatan media sosial sebagai media promosi juga akan memudahkan dan meningkatkan jangkauan informasi bagi masyarakat. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan minat masyarakat untuk mengunjungi destinasi wisata dan pemanfaatan produk khas daerah yang berdampak pula pada peningkatan ekonomi masyarakat. Hal ini juga serupa dengan penelitian Musadad & Ibrahim (2019) yang memprioritaskan strategi pemasaran melalui diversifikasi area wisata, promosi daring secara masif, pembuatan paket wisata, dan kerja sama dengan agen perjalanan.

Strategi lainnya yang perlu dilakukan yaitu peningkatan peran desa melalui perangkat desa yang aktif dalam berbagai program pengembangan *ecovillage* dengan melibatkan masyarakat. Peranan desa juga dapat dilakukan melalui optimalisasi pelaksanaan Peraturan Desa (Perdes) untuk mengatasi konflik kepemilikan tanah yang timbul dan akan menghambat kegiatan rehabilitasi dan restorasi mangrove. Gunawan *et al.* (2018) menyatakan bahwa kelembagaan pengelolaan mangrove yang dijalankan sesuai dengan peraturan dapat meminimalisasi terjadinya konflik sehingga pengelolaan mangrove dapat dilakukan secara berkelanjutan.

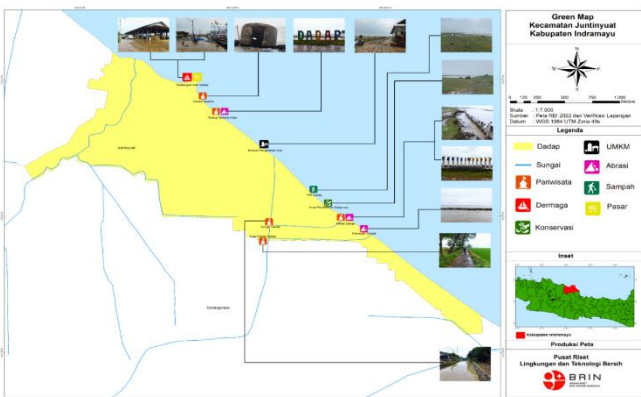
3.3 Green map Kabupaten Indramayu

Peta hijau (*green map*) merupakan peta tematik yang menggambarkan potensi alam, budaya, hubungan antara masyarakat dan lingkungan, serta sebaran potensi wilayah spasial dengan menggunakan sistem ikon peta hijau (Saraswati *et al.*, 2021). Peta hijau dapat memetakan segala tempat dan fenomena, baik yang bersifat positif atau negatif. Walker & Becker (2016) menyatakan bahwa pembuatan peta hijau bertujuan untuk membangun masyarakat lokal melalui penggunaan peta serta keterlibatan dalam kegiatan pemetaan. Masyarakat dapat melihat, menilai, menghubungkan serta peduli terhadap lingkungan masyarakat berada.

Dalam proses penyusunan peta hijau, masyarakat yang terlibat dalam perencanaan perlu melakukan curah pendapat (*brainstorming*), observasi, verifikasi, dan validasi sumber daya dan potensi yang ada. Peta hijau dapat dibagi menjadi tiga aspek atau sistem ikon yaitu kehidupan berkelanjutan seperti ekonomi hijau, alam seperti tanah, air dan udara; dan budaya serta sosial seperti karakter budaya (Trirat *et al.*, 2014). Dari verifikasi lapangan yang telah dilakukan di empat desa, aspek kehidupan berkelanjutan terdiri dari potensi ekonomi (UMKM), potensi ancaman seperti terjadinya abrasi, dan lainnya; aspek alam terdiri dari tanah, air, flora dan fauna, seperti adanya area konservasi mangrove di lokasi kegiatan, dan aspek budaya serta sosial terdiri dari adanya kelompok masyarakat yang aktif dan peduli terhadap pelestarian mangrove.



Gambar 8. Peta hijau Desa Pabean Udik, Karangsong, dan Pabean Ilir, Kabupaten Indramayu



Gambar 9. Peta hijau Desa Dadap, Kabupaten Indramayu

4. KESIMPULAN

Potensi wisata pesisir, wisata kuliner, ekowisata hutan mangrove, UMKM dan perikanan menjadi kekuatan utama dalam pengembangan *eco-village* di Desa Pabean Udik, Karangsong, Dadap, dan Pabean Ilir, Kabupaten Indramayu. Selain potensi, permasalahan di setiap lokasi kajian juga dapat dilihat baik melalui tabel analisis kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman (SWOT) maupun melalui peta hijau yang telah dibuat.

Perhitungan IFAS-EFAS dilakukan untuk menentukan strategi prioritas yang dapat dilakukan di masing-masing desa sehingga capaian target pengembangan *eco-village* bisa lebih optimal. Berdasarkan hasil analisis IFAS-EFAS, Desa Pabean Udik, Karangsong, Dadap, dan Pabean Ilir berada pada kuadran I, sehingga strategi yang dapat diterapkan adalah memanfaatkan seluruh kekuatan untuk memanfaatkan peluang sebesar-besarnya (Strategi SO).

Peta hijau (*green map*) telah menggambarkan potensi yang ditemukan saat verifikasi lapangan di lokasi kegiatan dengan menggunakan sistem ikon peta hijau. Sistem ikon kehidupan berkelanjutan meliputi ekonomi hijau, ancaman dan tantangan seperti potensi terjadinya abrasi, banjir rob dan intrusi air. Sistem ikon alam meliputi tanah, air, fauna dan flora, seperti adanya ekosistem hutan mangrove di lokasi kegiatan, dan sistem budaya dan sosial yang meliputi informasi lingkungan, keadilan dan kegiatan, dan karakter

budaya, seperti adanya kelompok masyarakat yang terlibat aktif dalam kegiatan rehabilitasi mangrove atau kegiatan desa lainnya.

PERSANTUNAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ir. Aep Surahman sebagai Plt. Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Indramayu beserta jajarannya, Leila Indrayani, ST., ME, Rahmat Hidayat, ST., Oni, S.Hut, M.Si., dan Rian Sugiarto, SE., serta kepada Asrikin sebagai Kepala Desa Dadap, para pegiat konservasi mangrove: Narendra Nurcahya, Cukup Rudiyanto, Waryat, Abdul Latif, Thobi'in, serta semua pihak yang telah membantu survei dan diskusi analisis SWOT dalam kegiatan "Riset dan Inovasi Pengurangan Kerentanan Pesisir Sekitar Ekosistem Mangrove di Kabupaten Indramayu" tahun 2022.

DAFTAR PUSTAKA

Alfriza, L., Kartika, T., & Riyanti, A. (2018). Pengembangan Ekowisata Berbasis Masyarakat (Community Based Ecotourism) Dalam Rangka Mengentaskan Kemiskinan Di Desa Karangsong Kabupaten Indramayu. *Jurnal Sains Terapan Pariwisata*, 3(1), 20–34. <https://journal.polteksahid.ac.id/index.php/jstp/article/view/64>

Arianto, M. F. (2020). Potensi Wilayah Pesisir di Negara Indonesia (The Potential of Coastal Areas in Indonesia). *J. Geogr. Geogr. dan Pengajarannya*, vol. 3, no. 1, pp. 2–3, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/345774591_JURNAL_GEOGRAFI

Aryantie, M. H., & Purwati, S. U. (2021). Analisis Kebijakan Sistem Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga Kota Depok. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 9(2), 172–185. <https://doi.org/10.14710/jwl.9.2.172-185>

Aryantie, M. H., & Suhirman, S. (2019). Strategi Manajemen Konflik Di Kawasan Karst Citatah. *Ecolab*, 13(2), 69–83. <https://doi.org/10.20886/jklh.2019.13.2.69-83>

Badan Pusat Statistik Kabupaten Indramayu. (2022). Kabupaten Indramayu dalam Angka. BPS Kabupaten Indramayu

Benzaghta, M. A., Elwalda, A., Mousa, M., Erkan, I., & Rahman, M. (2021). SWOT analysis applications: An integrative literature review. *Journal of Global Business Insights*, 6(1), 55–73. <https://doi.org/10.5038/2640-6489.6.1.1148>

Bhardwaj, P. (2019). Types of sampling in research. *Journal of the Practice of Cardiovascular Sciences*, 5(3), 157. https://doi.org/10.4103/jpcs.jpcs_62_19

Butt, A., Saleem, J., Zaheer, I., & Jabeen, A. (2018). Importance of community involvement in coastal area management: A review of International and Pakistani

- scenario. *International Journal of Biosciences (IJB)*, 12(3), 239–247. <https://doi.org/10.12692/ijb/12.3.239-247>
- Christy, Y. A., Setyati, W. A., & Pribadi, R. (2019). Kajian Valuasi Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove Di Desa Kaliwlingi Dan Desa Sawojajar, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*, 8(1), 94–106. <https://doi.org/10.14710/jmr.v8i1.24334>
- Descasari, R., Setyobudiandi, I., dan Affandi, R. (2016). Keterkaitan ekosistem mangrove dengan keanekaragaman ikan di Pabean Ilir dan Pagirikan, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. *Bonorowo Wetlands*, 6 (1), 43-58. <https://10.13057/bonorowo/w060104>
- Dhelia, I. A., Oktaviani, R., & Iskandar, B. H. (2018). Strategi Peningkatan Daya Saing Industri Bandeng Di Kabupaten Indramayu. *Jurnal Ekonomi & Kebijakan Publik*, 9(1), 1–14.
- Faisal, H. N. (2021). Analisis Peningkatan Nilai Ekonomi Ikan Laut Menjadi Olah Nugu. *Jurnal AGRIBIS*, 7(2), 7–12. <https://doi.org/10.36563/agribis.v7i2.392>
- Fikriah, Syhara, E., Muhaimin, & Ilyas, Y. (2022). Potensi Wisata Melalui Budi Daya Tanaman Mangrove di Pulau Untung Jawa (Pada Kegiatan PKM UIJ). *ANDASIH Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 17–24. <https://core.ac.uk/download/pdf/525817481.pdf>
- Ghazali, M. F., Salsabila, C., Dermawan, A., Zahra, L., Aulia, M., & Meliana, N. M. M. (2023). Mengenalkan Resiko dari Intrusi Air Laut Melalui Pemetaan Partisipatif Masyarakat Pesisir. *SAKAI SAMBAYAN-Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 19–23.
- Gopan, S., Keerthana P. S., Das, A., Kaipilly, D., Sreekanth G. B., and B. Rani. (2022). Techno-economic efficiency of biofloc fish farming under a farming development initiative during the Covid-19 pandemic in the state of Kerala , western coast of India. *Conference: National Seminar on "Reorienting the Strategies towards Sustainable Aquaculture and Fisheries*
- Gunawan, W. A., & Handiani, D. N. (2021). Kerentanan Pesisir di Pantai Utara Jawa Barat. *FTSP Series :Seminar Nasional Dan Diseminasi Tugas Akhir 2021*. <https://eproceeding.itenas.ac.id/index.php/ftsp/article/view/389/288>
- Gunawan, A., Hidayat, A., & Anggraini, E. (2018). Analisis Kelembagaan Rehabilitasi Mangrove di Karangsong Indramayu Jawa Barat. *Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 6(1), 1–7.
- Hafidh, A. A., Krido Saptomo, S., Arif, C., & Waspodo, R. S. B. (2018). Sebaran Intrusi Air Laut di Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 03(02), 69–76.
- Hasim, H. (2021). Mangrove Ecosystem, Seagrass, Coral Reef: its Role in Self-Purification and Carrying Capacity in Coastal Areas. *International Journal Papier Advance and Scientific Review*, 2(1), 37–49.
- Hamidah, I., Luzyawati, L., Fajriah, A. N., Ramadhina, N. S., Rahayu, E., Nuaidah, T., & Puspitasari, Y. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Desa Karangsong dalam Pemanfaatan Ikan Tongkol dan Limbah Kulit Udang. *Jurnal SOLMA*, 10(3), 423–430. <https://doi.org/10.22236/solma.v10i3.6464>
- Hernawati, D., Chaidir, D., Meylani, V., & Putra, R. R. (2018). Potensi Hasil Tangkapan dan Kelimpahan Sumber Daya Ikan di Pendaratan Karangsong Indramayu. *Bioedusiana*, 3(24).
- Iryana, W. (2020). Potensi Wisata Kabupaten Indramayu. *Masyarakat Pariwisata : Journal of Community Services in Tourism*, 1(1), 19–28. <https://doi.org/10.34013/mp.v1i1.346>
- Kantamaneni, K., Phillips, M., Thomas, T., & Jenkins, R. (2018). Assessing coastal vulnerability: Development of a combined physical and economic index. *Ocean and Coastal Management*, 158(March), 164–175. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2018.03.039>
- Kurniawan, D. A., & Abidin, M. Z. (2019). Strategi Pengembangan Wisata Kampoeng Durian Desa Ngrogung Kecamatan Ngebel Ponorogo melalui Analisis Matrik IFAS dan EFAS. *Al Tijarah*, 5(2), 93–103. <https://doi.org/10.21111/tijarah.v5i2.3706>
- Lalika, H. B., Herwanti, S., Febryano, I. G., & Winarno, G. D. (2020). Persepsi Pengunjung Terhadap Pengembangan Ekowisata Di Kebun Raya Liwa. *Jurnal Belantara*, 3(1), 25. <https://doi.org/10.29303/jbl.v3i1.191>
- Lestari, D., & Azis, M. (2022). Analisis Pengembangan Desa Wisata "Ngebel Adventure Park." *Niqosiya: Journal of Economics and Business Research*, 2(2), 245–258.
- Makaruku, A., & Aliman, R. (2019). Analisis Tingkat Keberhasilan Rehabilitasi Mangrove Di Desa Piru Kecamatan Seram Barat Kabupaten Seram Bagian Barat. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 19(2). <https://doi.org/10.37412/jrl.v2i2.2>
- Marpaung, S. S. M., Yunasfi, & Basyuni, M. (2022). Pengelolaan Hutan Mangrove Berbasis *Silvofishery* di Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 8949–8960. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/3802>
- Musadad & Ibrahim, M. (2019). Strategies for Developing Mangrove Ecotourism in Riau Province, Indonesia. *J. Bus. Hosp. Tour.*, vol. 5, no. 1, p. 86, doi: 10.22334/jbhost.v5i1.142.
- Nabila, A. D., & Widiyastuti, D. (2018). kajian Atraksi, Amenitas dan Aksesibilitas untuk Pengembangan Pariwisata Umbul Pongkok di Kabupaten Klaten. *Skripsi*. Universitas Gadjah Mada.
- Nainggolan, M. C., Naomi, Siregar, I., & Purnomo, B. (2023). *Menilik Budaya Maritim dari Masyarakat Pesisir Sekitar*

- Pulau Jawa Tahun 1920*. 2(1), 102–110.
- Namugenyi, C., Nimmagadda, S. L., & Reiners, T. (2019). SWOT Analysis: a Theoretical Review. *Procedia Computer Science*, 159, 1145–1154. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.283>
- Ochieng NT, Wilson K, Derrick CJ, & Mukherjee N. (2018). The use of focus group discussion methodology: Insights from two decades of application in conservation. *Methods Ecol. Evol.* 9:20–32. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12860>
- Pasaribu, R. P., Pranoto, A. K., Waluyo, & Devi, A. F. (2022). Pemetaan Tingkat Kerentanan Pesisir dengan Metode CVI (Coastal Vulnerability Index) di Kabupaten Indramayu. *MASPARI Journal*, XIV(2), 133–145. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/maspari/article/view/19007/7315>
- Patana, P., Nasution, A. D., Harahap, Z. A., Lumbanraja, P., Lubis, A. N., Onrizal, O., Hartono, P. & Aulia, I. (2020). Pros. Konf. Nas. Pengabd. Kpd. Masy. Corp. Soc. Responsib. 3 511–9
- Pellock, I. R. & Sagala, N. (2019). Strategi Pengembangan Ekowisata Hutan Mangrove Di Kawasan Pantai Oesapa. *Tourism - Jurnal Pariwisata*, 2(1), 47–63. <https://doi.org/10.32511/tourism.v2i1.319>
- Purnama, M., Pribadi, R., & Soenardjo, N. (2020). Analisa Tutupan Kanopi Mangrove Dengan Metode Hemispherical Photography di Desa Betahwalang, Kabupaten Demak. *Journal of Marine Research*, 9(3), 317–325. <https://doi.org/10.14710/jmr.v9i3.27577>
- Purwono, Ristiawan, A., Unnatiq Ulya, A., Juniati, R., & Puji Astuti, S. (2021). Peningkatan Keterlibatan Masyarakat dan Nilai Ekonomi Limbah Rumah Tangga dan Pasar melalui Budidaya Maggot Black Soldier Fly. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6 (2)(2), 610–618.
- Puspitarini, D. S., & Nuraeni, R. (2019). Pemanfaatan media sosial sebagai media promosi. *Jurnal Common*, 3(1), 71–80. <https://doi.org/10.34010/COMMON.V3I1.1950>
- Putra, R. D. (2022). Prediksi Perubahan Garis Pantai Kabupaten Cirebon dan Indramayu Berdasarkan Ekstrapolasi Citra Satelit. *Thesis*. Universitas Jenderal Soedirman. [http://repository.unsoed.ac.id/18285/3/ABSTRAK-RIZKI DWI PUTRA-L1C016018-SKRIPSI-2022.pdf](http://repository.unsoed.ac.id/18285/3/ABSTRAK-RIZKI%20DWI%20PUTRA-L1C016018-SKRIPSI-2022.pdf)
- Putri, P. A. V. A., & Santoso, E. B. (2020). Analisis Pemangku Kepentingan dalam Pengembangan Kawasan Cagar Budaya sebagai Destinasi Wisata Kota Pontianak. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 8(3), 202–213. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14710/jwl.8.3.202-213>
- Qanita, A. (2020). Analisis Strategi Dengan Metode Swot Dan Qspm (Quantitative Strategic Planning Matrix): Studi Kasus Pada D'Gruz Caffè Di Kecamatan Bluto Sumenep. *Komitmen: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 1(2), 11–24. <https://doi.org/10.15575/jim.v1i2.10309>
- Ramadani, R., & Navia, Z. I. (2019). Pengembangan Potensi Ekowisata Hutan Mangrove Di Desa Kuala Langsa Kecamatan Langsa Barat Kota Langsa Aceh. *Biologica Samudra* 01, 1(1), 41–55.
- Renold, Teng, M. B. A., Anjarsari, H., & Badollahi, M. Z. (2020). Pengembangan Destinasi Wisata Budaya Berdasarkan Mitos Sejarah dan Bangunan Kota Makassar (Studi Etnografi). *Jurnal Pariwisata* 7(1), 12–19.
- Rodhiyanti, A., Boesono, H., & Setyawan, H. A. (2020). Analisis Daerah Potensi Penangkapan Ikan Tongkol Berdasarkan Persebaran Klorofil-a dan Suhu Permukaan Laut di Perairan Indramayu. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 9(2), 1–6.
- Rosanto, S., & Chainarta, V. (2021). Analisa Aspek Kebijakan Pemerintah Terhadap Potensi Wisata Alam di Danau Sarantangan, Singkawang, Kalimantan Barat. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(11), 2805–2812.
- Rukmini, P., Rozak, D. L., & Setyo, W. (2020). Pengolahan Sampah Organik Untuk Budidaya Maggot Black Soldier Fly (BSF). *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP 2020*, 250–253.
- Saraswati, A. A., Januarta, D. K., Darmawan, D. A., Adhi, R. P., Rini, S. D., & Anindyajati, R. (2021). Konsep Green City Dalam Mendukung Penataan Desa Warloka Kecamatan Komodo Kabupaten Manggarai Barat, Ntt Menggunakan Tools Green Map. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 14(2), 101–118.
- Septyaningtyas, A. A., Syah, N. A., Rahmita, M. & Nurbaeti. (2021). *Jurnal Manajemen Ilmiah* Vol 9(2) : 377-386
- Setyawan, W. B. (2019). Mengelola Kawasan Mangrove Secara Terpadu: Pelajaran dari Kawasan Wisata Karangsong, Indramayu. *Prosiding Seminar Nasional Kelautan dan Perikanan IV 2018*. 218–223. <https://www.researchgate.net/publication/338491569>
- Setyawati, N., Imran, Z., & Yulianto, G. (2023). Potensi dan Manfaat Ekosistem Mangrove untuk Pengembangan Mata Pencaharian Alternatif Desa Karangsong. *J. Ilmu Dan Teknologi Kelautan*, 15(April), 31–48.
- Siregar, N., Elfikri, M., & Daulay, R. P. (2022). Pengaruh Lokasi, Promosi, Dan Fasilitas Terhadap Kepuasan Konsumen (Studi Pada Pengunjung Kawasan Ekowisata Tangkahan Kabupaten Langkat). *SOSEK: Jurnal Sosial Dan Ekonomi*, 3(1), 1–9.
- Steven, A., Appeaning Addo, K., Llewellyn, G., Thanh Ca, V., Boateng, I., Bustamante, R., Doropoulos, C., Gillies, C., Hemer, M., Lopes, P., Kairo, J., Rahman, M., Aigrette Ravaoarinorotsihoarana, L., Saunders, M., Rashid Sumaila, U., Sidik, F., Teh, L., Vanderklift, M., & Vozzo, M. (2020). Coastal Development: Resilience,

- Restoration and Infrastructure Requirements (Issue December). *The High Level Panel Project*
- Suryani, E., Furkan, L. M., Serip, S., Muhdin, M., & Ali, M. (2021). Pengembangan Manajemen Pengolahan Sampah Menjadi Aneka Produk Yang Memiliki Nilai Ekonomis Tinggi Untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Desa Pijot. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2), 0–5. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i2.809>
- Trirat, S. S., Pong-ngamchuen, J., Ponghan, S., Dangsuwann, M., & Ponghan, K. (2014). Green Map: Agricultural Resources Management Tool for Community-based Tourism. *APCBEE Procedia*, 8, 248–253. <https://doi.org/10.1016/j.APCBEE.2014.03.035>
- Tufliha, A. R., Putra, D. M., Amara, D. M., Santika, R. M., Oktavian, S. M., & Kelana, P. P. (2019). Kondisi Ekosistem Mangrove di Kawasan Ekowisata Karangsong Kabupaten Indramayu. *Akuatika Indonesia*, 4(1), 11. <https://doi.org/10.24198/jaki.v4i1.23494>
- Walker, D., & Becker, C. (2016). Sustainability Design: Lessons from Designing A Green Map. *Ict4s, ICT for Sustainability* 167–176. <https://doi.org/10.2991/ict4s-16.2016.20>
- Yanda, P. Z., Mwajombe, A. R., & Gwambene, B. (2023). Coastal communities' livelihoods conditioned by resource use dynamics and changing environments in Lindi Region, South-Eastern Tanzania. *Marine Policy*, 150, 105532.
- Yodha, S., Abidin, Z., & Adi, E. (2019). Persepsi Mahasiswa Terhadap Pelaksanaan E-Learning Dalam Mata Kuliah Manajemen Sistem Informasi Mahasiswa Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(3), 181–187. <https://doi.org/10.17977/um038v2i32019p181>
- Zahara, E. (2018). Peranan Komunikasi Organisasi bagi Pimpinan Organisasi. *Warta*, 56.