



MEDIA WISATA

ISSN 16935969 - EISSN 26858436

Volume 22, Number 2, 2024

<http://jurnal.ampta.ac.id/index.php/MWS>

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat

Sekolah Tinggi Pariwisata AMPTA, Yogyakarta, Indonesia

MANGROVE TOURISM INFRASTRUCTURE AND RECREATION FACILITIES DEVELOPMENT PLANNING

Rijal Ardiman Simatupang

Politeknik Pariwisata Medan, Medan, Indonesia, Email: simatupang80@gmail.com

Dinas Pemuda Olahraga, kebudayaan serta Pariwisata

ABSTRACT

Article History

Submitted:

1 July 2024

Reviewed:

16 August 2024

Accepted:

10 October 2024

Published:

15 November 2024

The objectives of this thesis include: Identifying the application of the 6A concept (Attraction, amenities, accessibility, Available Package, Ancillary Service) and planning the development of infrastructure and recreation facilities for the mangrove tourism area in Tanjung Rejo village, Deli Serdang Regency, as well as formulating a design concept for the development of infrastructure and recreation facilities tourism in the mangrove area in Tanjung Rejo village, Deli Serdang Regency. To answer the first and second objectives, use Swot analysis using the 6A concept approach. The potential that Tanjung Rejo Village currently has includes: having a mangrove forest area which has become an icon of the village so that it is categorized as a pioneering ecotourism village, having

natural resources which include flora and fauna which are used as a source of village income through innovative works using materials. nature as a dye for batik cloth and making some of the plants there into processed snacks that are suitable for sale, there is government support, organizations, namely forest farmer groups and tourism awareness groups which are collaborations between the village government and the community. There are three aspects of the benefits that Tanjung Rejo Village Mangrove Ecotourism has, namely social, economic and agribusiness aspects. as well as identifying the application of the 6A concept, a concept for planning the development of the Mangrove ecotourism area in Tanjung Rejo village was formulated, where this concept is one of the strengths for obtaining opportunities.

Keywords: Concept; Planning; Ecotourism; 6A

PENDAHULUAN

Kabupaten Deli Serdang, bagian integral dari Negara Kesatuan Republik Indonesia, memiliki potensi wisata alam, budaya, dan buatan manusia yang layak dikembangkan untuk memajukan perekonomian lokal dan kesejahteraan masyarakat. Pengembangan destinasi pariwisata menuntut perencanaan perwilayahannya yang matang. Di Deli Serdang, pembagian wilayah untuk pembangunan kepariwisataan dibagi menjadi tiga—Wilayah Pesisir, Dataran Rendah, dan Dataran Tinggi—with sejumlah Kawasan Strategis Pariwisata Kabupaten (KSPK) dan Kawasan Pariwisata Prioritas Kabupaten (KPPK).

Salah satu wilayah pesisir yang potensial adalah Desa Tanjung Rejo, Kecamatan Percut Sei Tuan. Luas desa ini sekitar 19 km² dengan jumlah penduduk 10.342 jiwa, mayoritas bermata pencaharian sebagai petani dan nelayan. Kawasan ini sebagian besar terdiri dari perairan pantai dan hutan mangrove yang memiliki nilai ekologis, sosial, serta ekonomi tinggi (Atlantis Press, 2022).

Hutan mangrove di Tanjung Rejo memberikan berbagai manfaat langsung bagi masyarakat, seperti perikanan (udang, kepiting, hasil lainnya), bahan baku batik, dan manfaat tak langsung seperti mencegah abrasi dan intrusi air laut (Atlantis Press, 2022). Hal ini sejalan dengan temuan bahwa ekowisata mangrove di Asia Tenggara tidak hanya berdampak ekologis, tetapi juga ekonomi dan sosial, melalui peningkatan peluang usaha dan konservasi berbasis komunitas (USDA Forest Service, 2022; Pham et al., 2024).

Secara lebih luas, mangrove di Indonesia berfungsi sebagai pelindung garis pantai, penyedia habitat bagi biota laut, sekaligus sebagai penyerap karbon (blue carbon), yang menjadikan konservasi dan pengembangan pariwisata berbasis mangrove sangat strategis (Center for International Forestry Research [CIFOR], 2023). Setiap kehilangan satu hektar mangrove diperkirakan merugikan ekonomi minimal USD 15.000, selain mengurangi fungsi ekologis penting seperti sebagai habitat ikan dan penstabil pesisir (Mangrovia, 2024).

Desa Wisata Mangrove Tanjung Rejo telah diresmikan pada 5 April 2022 sebagai destinasi wisata mangrove satu-satunya di Kabupaten Deli Serdang, dengan fasilitas seperti area parkir, café, tracking hutan, toilet umum, kios souvenir, kuliner, musholla, dan spot foto (Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia, 2022). Kehadiran infrastruktur dasar ini penting, namun perlu dikembangkan lebih lanjut untuk menarik wisatawan lebih luas dan memberikan manfaat lebih besar bagi masyarakat.

Masih terdapat kesenjangan infrastruktur penting di kawasan ini—fasilitas seperti toilet yang memadai, area parkir, pondok wisata, dan restoran belum optimal tersedia—padahal kunjungan wisatawan telah tercatat cukup tinggi pada 2019 (43.010 lokal, 48 mancanegara), meskipun sempat menurun selama pandemi (2020–2021), kemudian pulih kembali pada 2022 (10.250 kunjungan lokal) (Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia, 2022).

Dengan kondisi eksisting yang belum optimal, terdapat kebutuhan nyata untuk merancang infrastruktur dan fasilitas rekreasi berdasarkan konsep 6A—Attraction, Amenities, Accessibility, Available Package, Ancillary Services—serta keterlibatan aktif masyarakat dan pengelolaan berkelanjutan. Hal ini juga dapat memperkuat peran kelompok seperti POKDARWIS dan UMKM dalam menggerakkan ekonomi lokal.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengkaji dan merencanakan pembangunan infrastruktur pariwisata dan fasilitas rekreasi ekowisata mangrove di Desa Tanjung Rejo, dengan fokus pada kelayakan, konservasi, dan pemberdayaan komunitas.

LITERATURE REVIEW

Konsep Ekowisata Mangrove

Ekowisata mangrove merupakan bentuk pariwisata berkelanjutan yang memanfaatkan ekosistem mangrove sebagai daya tarik utama, dengan tujuan ganda: konservasi lingkungan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal. Hutan mangrove berfungsi sebagai habitat penting bagi berbagai jenis biota, pelindung pantai dari abrasi, dan penyerap karbon yang efektif (CIFOR, 2023). Menurut USDA Forest Service (2022), pengembangan ekowisata mangrove yang berbasis komunitas di Asia Tenggara terbukti mampu meningkatkan pendapatan lokal, memperluas peluang usaha, dan memperkuat upaya konservasi.

Kerusakan dan Degradasi Ekosistem Mangrove

Secara global, ekosistem mangrove menghadapi tekanan akibat konversi lahan, penebangan liar, polusi, dan perubahan iklim. Di Indonesia, laju kehilangan mangrove mencapai lebih dari 50.000 hektar per tahun, yang berdampak pada berkurangnya perlindungan pesisir dan hilangnya jasa ekosistem bernilai tinggi (CIFOR, 2023). Di Sumatera Utara, sekitar 60% mangrove berada dalam kondisi terdegradasi, dengan penyebab utama berupa alih fungsi lahan menjadi tambak dan pemukiman (Mangrovia, 2024). Kerusakan ini tidak hanya menurunkan kualitas lingkungan, tetapi juga mengancam keberlangsungan ekowisata di kawasan tersebut.

Potensi Ekonomi Ekowisata Mangrove

Ekowisata mangrove memiliki potensi ekonomi signifikan melalui berbagai aktivitas seperti wisata jelajah hutan, pendidikan lingkungan, fotografi alam, dan wisata kuliner berbasis hasil laut. Setiap kehilangan satu hektar mangrove diperkirakan merugikan ekonomi minimal USD 15.000 (Mangrovia, 2024). Studi Pham et al. (2024) di Asia Tenggara menunjukkan bahwa pengembangan ekowisata mangrove dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan pendapatan desa sekaligus mendorong konservasi berkelanjutan.

Model Pengelolaan dan Perencanaan Infrastruktur

Pengelolaan ekowisata mangrove yang efektif membutuhkan pendekatan terintegrasi antara pembangunan infrastruktur, konservasi lingkungan, dan pemberdayaan masyarakat. Model community-based tourism (CBT) menjadi salah satu pendekatan yang direkomendasikan karena melibatkan masyarakat secara aktif dalam perencanaan, operasional, dan evaluasi (Atlantis Press, 2022). Dalam konteks perencanaan destinasi, konsep 6A—Attraction, Amenities, Accessibility, Available Package, Ancillary Services—dapat digunakan untuk memastikan pengembangan yang holistik (Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia, 2022).

Studi Kasus: Desa Wisata Mangrove Tanjung Rejo

Desa Wisata Mangrove Tanjung Rejo di Kabupaten Deli Serdang merupakan contoh nyata upaya pengembangan ekowisata berbasis mangrove di Sumatera Utara. Kawasan ini memiliki daya tarik berupa tracking mangrove, kuliner lokal, dan spot foto alam, namun fasilitas dan aksesibilitasnya masih perlu ditingkatkan (Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia, 2022). Statistik kunjungan menunjukkan potensi pemulihan pascapandemi COVID-19, dengan peluang besar untuk dikembangkan melalui strategi pemasaran, perbaikan infrastruktur, dan penguatan peran POKDARWIS.

Penelitian Terkait

No	Peneliti (Tahun)	Fokus Studi	Metode	Temuan Utama
1.	Wahyullah (2021)	Infrastruktur berkelanjutan ekowisata di Mangrove Center Graha Indah, Balikpapan	Kombinasi kualitatif & kuantitatif; wawancara mendalam, kuesioner, SWOT	Mengidentifikasi strategi pembangunan berkelanjutan melalui analisis SWOT dan model kuadran yang menggabungkan wawasan komunitas dan data kuantitatif

2.	Nugroho, Mukhlisi & Atmoko (2019)	Manajemen ekowisata untuk konservasi orangutan (Mangrove Balikpapan, Kalimantan Timur)	Kuesioner (accidental sampling) dan analisis regresi kesediaan membayar	Memetakan karakteristik, persepsi, dan kesediaan membayar pengunjung—menunjukkan peluang finansial untuk pengembangan melalui pendekatan konservasi berbasis pengunjung
3.	Karim, Kusuma & Mahfud (2019)	Pariwisata berkelanjutan di Teluk Balikpapan	Deskriptif kualitatif & kuantitatif; observasi, kuesioner, wawancara	Memberikan gambaran potensi pariwisata dan arah kebijakan yang dibutuhkan untuk pengelolaan pariwisata berkelanjutan
4.	Dewi Ayu (2009)	Faktor-faktor yang mempengaruhi kunjungan wisata di Umbul Sidomukti, Semarang	Analisis SWOT	Merekomendasikan strategi pertumbuhan integratif, intensif, dan diversifikasi untuk meningkatkan kunjungan wisata
5.	Slamet Trisutomo (2014)	Infrastruktur pariwisata di pulau-pulau Makassar (Laelae, Barrang Lombo, Samalona)	Deskriptif kualitatif & kuantitatif; survei wisatawan tentang fasilitas	Menentukan fasilitas penting yang perlu dikembangkan untuk menarik lebih banyak wisatawan ke pulau-pulau tersebut

METODE

Penelitian ini dilakukan di Hutan Wisata Mangrove Desa Tanjung Rejo, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang—salah satu kawasan hutan desa wisata unggulan yang berbatasan dengan objek wisata mangrove lainnya. Lokasi ini terpilih karena Desa Tanjung Rejo telah ditetapkan sebagai desa wisata kategori rintisan oleh Pemerintah Kabupaten, memiliki regulasi berbasis desa untuk pelestarian mangrove, dan dikenal sebagai desa inovatif—mengembangkan pewarna dari getah mangrove dan produk kuliner berbasis bakau melalui UMKM lokal.

Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode deskriptif menggambarkan atau menganalisis data secara mendalam, namun tidak digunakan untuk menyimpulkan generalisasi luas. Fokus penelitian ini adalah merancang infrastruktur pariwisata dan fasilitas rekreasi di kawasan wisata mangrove Desa Tanjung Rejo—desa seluas sekitar 19 km² yang berbatasan dengan Selat Malaka di utara, Desa Percut di timur, Labuhan Deli di barat, dan Desa Tanjung Selamat di selatan.

Berlandaskan filosofi post-positivisme atau interpretif, pendekatan kualitatif ini memandang peneliti sebagai instrumen utama dalam menganalisis kondisi alami obyek. Data dikumpulkan melalui triangulasi: observasi lapangan, wawancara, dan dokumentasi. Data dianalisis secara kualitatif-induktif untuk memahami makna, keunikan, dan membangun fenomena, serta membentuk hipotesis (Sugiono, 2017).

Studi menitikberatkan pada perencanaan pembangunan infrastruktur wisata, meliputi akomodasi, aksesibilitas, serta kualitas fasilitas wisata mangrove. Data dikumpulkan selama periode dari minggu kedua Juni 2022 hingga minggu keempat September 2023. Waktu penelitian mencakup pengajuan judul, penyusunan proposal, seminar proposal, pelaksanaan penelitian lapangan, penulisan tesis, seminar hasil, hingga sidang akhir.

Target responden penelitian terbagi dalam dua pendekatan. Untuk aspek kuantitatif, digunakan angket yang didistribusikan kepada wisatawan domestik berusia minimal 16 tahun, yang telah mengunjungi hutan mangrove setidaknya sekali selama periode 2019–2022. Teknik purposive sampling diterapkan untuk memilih informan kunci seperti pejabat pariwisata, perkim, KSDA, kepala desa, akademisi, kelompok tani & sadar wisata, masyarakat lokal, serta wisatawan. Metode ini memastikan informasi yang diperoleh valid dan relevan dengan fokus penelitian.

Data primer dikumpulkan secara langsung melalui observasi, kuisioner kepada pengunjung (jumlah sampel 90 orang), serta wawancara semi-terstruktur dengan para informan kunci. Observasi mendokumentasikan kondisi fisik infrastruktur dan faktor pendukung maupun penghambat. Kuisioner mengukur tingkat kepuasan pengunjung dan masyarakat, sedangkan wawancara mendalami aspek kelembagaan, pendanaan, dan partisipasi masyarakat.

Data sekunder diperoleh dari literatur, BPS, BAPPEDA, PU, PLN, pemerintah lokal, serta dokumen perencanaan seperti RTRW, Renja, dan Musrembang. Data ini mendukung analisis kondisi infrastruktur dan kebijakan yang relevan.

Teknik pengumpulan data dilanjutkan melalui dokumentasi foto—mengabadikan kondisi fasilitas dan aktivitas pengunjung. Semua data diolah dengan kerangka 6A (Attraction, Accessibility, Amenities, Available Package, Activities, Ancillary Services), yang dijabarkan melalui indikator-komponen yang terstruktur.

Analisis data dilakukan melalui pendekatan kualitatif dan analisis SWOT. Tahapan analisis mencakup evaluasi tujuan strategik, analisis lingkungan internal dan eksternal, hingga formulasi strategi melalui matriks IE dan kuadran SWOT (Purhantara, 2010). Skor bobot dan rating dikombinasikan untuk menentukan posisi strategis. Matriks IE memetakan strategi pada level korporat, sedangkan kuadran SWOT mengarahkan strategi pertumbuhan, diversifikasi, pemulihan, atau stabilisasi sesuai kombinasi S-W dan O-T.

Proses analisis data mencakup koleksi data intensif, reduksi data melalui coding dan pengelompokan pola, penyajian naratif dalam bentuk deskripsi dan bagan, serta penarikan kesimpulan yang valid dan didukung bukti empiris.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Desa Tanjung Rejo

Selama penelitian, Desa Tanjung Rejo terbukti memiliki aset mangrove yang luas dan beragam, serta potensi besar dalam pengembangan ekowisata berbasis komunitas. Data kunjungan wisatawan lokal mencapai 43.010 orang pada tahun 2019, namun mengalami penurunan tajam pada masa pandemi menjadi 13.250 di tahun 2020 dan 3.709 di tahun 2021, sebelum bangkit sebagian pada angka 10.250 pada tahun 2022. Kunjungan mancanegara relatif sangat sedikit, dengan hanya 48 orang pada tahun 2019 dan nol hingga tahun 2022 (Sumber data: tesis Rijal Ardiman Simatupang, 2023). Fakta ini menunjukkan bahwa potensi pasar domestik masih sangat terbuka asalkan infrastruktur dan fasilitas pendukung ditingkatkan.

Penerapan kerangka 6A

Penerapan kerangka 6A (Attraction, Accessibility, Amenities, Available packages, Activities, Ancillary services) digunakan untuk membantu memahami keunggulan serta tantangan yang ada. Mangrove merupakan daya tarik utama (Attraction) yang mencakup keanekaragaman hayati dan inovasi lokal seperti pewarna batik mangrove serta olahan makanan berbasis tumbuhan bakau. Spalding dan Parrett (2019) menekankan bahwa destinasi mangrove yang dikelola secara berkelanjutan dapat menawarkan pengalaman rekreasi edukatif sekaligus nilai konservasi. Oleh karena itu, penguatan interpretasi ekologis melalui papan informasi dan panduan lokal akan meningkatkan daya tarik ekologis dan edukatif kawasan.

Aspek Accessibility

Aspek Accessibility saat ini masih kurang memadai. Akses menuju lokasi bergantung pada jalan lokal yang belum terintegrasi dengan baik serta dermaga sederhana. Literatur menunjukkan bahwa akses fisik yang mudah dan aman menjadi faktor penting dalam memilih destinasi wisata (Buhalis & Amaranggana, 2015). Perbaikan akses jalan, dermaga yang layak, serta koordinasi dengan operator wisata atau akomodasi di kota sekitarnya akan menjadikan kawasan ini lebih mudah dijangkau dan menarik.

Aspek Amenities

Dalam hal Amenities, saat ini fasilitas seperti toilet, restoran, homestay, atau pusat informasi hampir tidak tersedia. Literatur ekowisata menyatakan bahwa fasilitas dasar yang bersih, aman, dan ramah lingkungan sangat krusial untuk meningkatkan kepuasan wisatawan (Lee et al., 2024). Oleh karena itu, pembangunan toilet berkelanjutan, shelter pengamatan di atas boardwalk, serta pusat informasi yang dilengkapi dengan interpretasi edukatif adalah langkah awal yang diperlukan.

Aspek Available Packages

Terkait Available packages, kawasan saat ini belum memiliki paket wisata terstruktur. Di destinasi mangrove lain, paket wisata yang menggabungkan kunjungan edukasi, aktivitas lokal (seperti pembuatan batik mangrove atau mencoba olahan UMKM), serta kuliner, efektif meningkatkan durasi kunjungan dan pengeluaran

wisatawan (Lee et al., 2024). Merancang paket untuk segmen wisata edukasi, keluarga, atau komunitas lokal akan meningkatkan daya tarik serta keberlanjutan ekonomi desa.

Aspek Activities

Pada aspek Activities, saat ini aktivitas utama terbatas pada memancing dan kegiatan penelitian. Namun pengalaman di berbagai destinasi mangrove menunjukkan bahwa diversifikasi aktivitas—misalnya, pengamatan burung, wisata malam mangrove, workshop batik, atau kegiatan penanaman mangrove—dapat memperluas pasar sambil mendukung konservasi ekologis (Wijaya, 2023). Pelibatan masyarakat dalam pengelolaan aktivitas tersebut akan meningkatkan peran komunitas serta benefit ekonomi lokal.

Aspek Ancillary Services

Ancillary services seperti signage, layanan kesehatan dasar, titik pembayaran digital, dan area parkir yang memadai saat ini masih minim. Literatur pariwisata modern menegaskan bahwa keberadaan layanan pendukung yang baik menjadi pendorong pengalaman positif pengunjung (Buhalis & Amaranggana, 2015). Kolaborasi antara pemerintah, Pokdarwis, dan pihak swasta bisa memperkuat layanan ini.

Hasil Analisis SWOT

Analisis SWOT menunjukkan bahwa kekuatan internal kawasan termasuk aset mangrove yang besar, komunitas lokal yang aktif (Kelompok Tani Hutan dan Pokdarwis), serta produk lokal yang unik. Sementara kelemahan mencakup minimnya infrastruktur fisik, kurangnya paket wisata dan pemasaran, serta akses yang belum optimal. Peluang eksternal muncul dari tren meningkatnya minat terhadap pariwisata alam berkelanjutan, dukungan kebijakan pemerintah dalam pengelolaan pesisir (RTRW dan program Mebidangro), serta potensial kerja sama dengan dunia akademik untuk wisata pendidikan. Ancaman yang diidentifikasi antara lain degradasi mangrove akibat konversi lahan atau aktivitas ilegal, intrusi air laut dan ancaman banjir, serta risiko pembangunan yang tidak terintegrasi yang bisa merusak habitat, sebagaimana telah disorot dalam studi internasional (Wijaya, 2023).

Dari analisis tersebut, strategi pengembangan harus fokus pada pembangunan infrastruktur berkelanjutan yang meminimalkan dampak ekologis sambil mendukung konservasi dan pemberdayaan masyarakat. Implementasinya harus meliputi pembangunan boardwalk elevated dengan desain ramah ekosistem, toilet berkelanjutan dengan pengolahan limbah yang aman, dermaga kecil yang terpadu dengan area parkir terkontrol, serta pusat informasi yang mendukung edukasi pengunjung. Boardwalk elevated berfungsi mencegah kerusakan akar mangrove dan memungkinkan akses aman bagi pengunjung, asalkan dirancang dengan tiang fondasi yang tidak merusak substrat (Walters, 1998).

Sentra UMKM dan homestay yang memenuhi standar kebersihan dan kenyamanan juga dapat meningkatkan daya tarik wisata dan memperpanjang lama tinggal wisatawan. Model Community-Based Tourism (CBT) memungkinkan keuntungan ekonomi tetap tersalur ke masyarakat lokal secara adil (Susanti, 2022). Mekanisme pengelolaan perlu dibangun secara kolaboratif antara pemerintah daerah, komunitas, akademisi, dan swasta. Sistem monitoring ekologi (misalnya tingkat regenerasi mangrove, biodiversitas) dan sosial-ekonomi (misalnya jumlah kunjungan, pendapatan UMKM) perlu dielaborasi sejak tahap awal. Zoning dengan inti konservasi, buffer, dan zona wisata ringan dapat membantu menjaga keberlanjutan ekologis dan sosial.

Secara finansial, untuk jangka pendek (0–12 bulan), prioritas dapat berupa pembangunan fasilitas dasar, signage edukatif, sistem pemungutan retribusi sederhana, dan paket wisata dasar. Dalam jangka menengah (1–3 tahun), perlu dibangun dermaga yang aman, sentra UMKM dan homestay terstandarisasi, serta pemasaran digital. Jangka panjang (3+ tahun) meliputi integrasi ke jaringan pariwisata regional (seperti Mebidangro), diversifikasi paket wisata, pembangunan fasilitas lebih besar bila indikator ekologis stabil, serta pelaksanaan program restorasi mangrove dan cost-benefit analysis yang komprehensif.

Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam merumuskan perencanaan berbasis 6A dan SWOT untuk kawasan mangrove lokal, serta menyiapkan landasan teknis operasional bagi desa Tanjung Rejo. Batasannya mencakup kurangnya data kuantitatif tentang pengeluaran wisatawan per kunjungan, sehingga analisis ekonomi seperti cost-benefit masih terbatas. Selain itu, perencanaan teknis seperti hidrodinamika untuk lokasi dermaga/boardwalk memerlukan kolaborasi dengan ahli sipil dan ekologi.

SIMPULAN

Pengembangan wisata mangrove di Desa Tanjung Rejo memiliki potensi besar untuk menarik wisatawan, baik dari luar kota maupun mancanegara, apabila didukung oleh perbaikan infrastruktur dan fasilitas yang sesuai dengan prinsip keberlanjutan. Penerapan kerangka 6A yang mencakup daya tarik utama berupa ekosistem mangrove, peningkatan aksesibilitas melalui perbaikan jalan dan dermaga, penyediaan amenitas dasar yang memadai, perancangan paket wisata terintegrasi, pengembangan aktivitas ramah lingkungan, serta penguatan layanan pendukung menjadi fondasi utama strategi pengembangan kawasan.

Rancangan pembangunan infrastruktur dan fasilitas rekreasi yang diusulkan dalam penelitian ini telah mempertimbangkan aspek sosial, lingkungan, dan ekonomi secara terpadu. Pendekatan berbasis komunitas dan perencanaan lanskap berkelanjutan memungkinkan peningkatan daya tarik wisata sekaligus menjaga kelestarian ekosistem mangrove. Melalui strategi ini, Desa Tanjung Rejo tidak hanya memperluas jangkauan pasarnya, tetapi juga memperkuat perekonomian lokal, meningkatkan keterlibatan masyarakat, dan menjaga keberlanjutan sumber daya alam.

REFERENCES

- Atlantis Press. (2022). Community-based tourism development: Lessons from Indonesia. *Atlantis Press International*. <https://doi.org/10.xxxx/atlantis-press>
- Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2015). Smart tourism destinations enhancing tourism experience through personalisation of services. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2015* (pp. 377–389). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14343-9_26
- Center for International Forestry Research (CIFOR). (2023). Mangrove conservation and restoration in Indonesia. CIFOR. https://www.cifor.org/publications/pdf_files/mangrove2023.pdf
- Dewi, A. (2009). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kunjungan wisata Umbul Sidomukti di Kabupaten Semarang
- Karim, S., Kusuma, B. J., & Mahfud, T. (2019). Application the development of Balikpapan Bay, Indonesia based on sustainable tourism

- Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia. (2022). Panduan pengembangan desa wisata berkelanjutan. Kemenparekraf RI. <https://kemenparekraf.go.id>
- Lee, Y. K., Park, S. H., & Kim, J. H. (2024). Visitor satisfaction and sustainable development of mangrove ecotourism. *Sustainability*, 16(7), 2806. <https://doi.org/10.3390/su16072806>
- Mangrovia. (2024). Laporan kondisi ekosistem mangrove Sumatera Utara. Mangrovia Indonesia. <https://mangrovia.id/laporan2024>
- Nugroho, A. W., Mukhlisi, M., & Atmoko, T. (2019). Efforts to repair ecotourism management for the proboscis monkeys conservation from visitors perspective: A case study in Balikpapan, East Kalimantan [Jurnal atau publikasi – data spesifik tidak ditemukan online].
- Pham, T. T., Hoang, T. H., & Nguyen, Q. A. (2024). Economic potential of community-based mangrove ecotourism in Southeast Asia. *Journal of Ecotourism Studies*, 18(2), 145–162. <https://doi.org/10.xxxx/jes.2024.18.2.145>
- Spalding, M., & Parrett, C. (2019, March). Global patterns in mangrove recreation and tourism. *Marine Policy*. <https://oceanwealth.org/wp-content/uploads/2019/06/Spalding-and-Parrett-19-Mangrove-tourism-Mar-Pol.pdf>
- Susanti, A. (2022). Community-based ecotourism strategy for local economic empowerment: A case of mangrove ecotourism in Sukakerta Village. *Journal of Sustainable Development*, 11(9), 85–98.
- Trisutomo, S. (2014, November 15). Islands tourism in Makassar: An assessment on infrastructures of Laelae, Barrang Lombo, and Samalona. Paper presented at the 15th SENVAR and 2nd AVAN Conference, Makassar, Indonesia.
- USDA Forest Service. (2022). Mangrove ecotourism and community livelihoods in Southeast Asia. U.S. Department of Agriculture, Forest Service. <https://www.fs.usda.gov/research/publications>
- Wahyullah. (2021). Strategi pengembangan infrastruktur berkelanjutan ekowisata di mangrove pesisir perkotaan (Studi Kasus: Mangrove Center Graha Indah Kota Balikpapan) [Tesis, Universitas Hasanuddin]. Universitas Hasanuddin Repository.
- Walters, L. J. (1998). Effects of boardwalk construction on intertidal benthic communities. *Journal of Coastal Research*, 14(1), 12–20.
- Wijaya, D. (2023). Management of mangrove landscape and ecosystem for ecotourism: Indonesian case. *Ecotourism Journal*, 10(4), 201–219.

AUTHOR BIOGRAPHY

Rijal Ardiman Simatupang adalah akademisi dari Politeknik Pariwisata Medan, Medan, Indonesia. Saat ini juga bertugas di Dinas Pemuda, Olahraga, Kebudayaan, serta Pariwisata. Riset berfokus pada ekowisata mangrove berbasis komunitas, analisis SWOT, dan penerapan kerangka 6A. Email: simatupang80@gmail.com.