

PEMANFAATAN GOOGLE EARTH PRO UNTUK ANALISIS EKONOMI BIRU DAN WISATA BERKELANJUTAN DI PANTURA INDRAMAYU

Yofy Syarkani^{1)*}

Universitas Langlangbuana Bandung, Indonesia¹⁾

Email: yofiesyarkani@unla.ac.id*

Riwayat Artikel

Diterima: 16 November 2024

Disetujui: 16 Desember 2024

Diterbitkan: 2 Januari 2025

Abstract

This study explores the potential of blue economy to promote sustainable tourism along the northern coastal region of Indramayu, Indonesia, by utilizing Google Earth Pro. The urgency stems from environmental degradation in coastal areas due to unsustainable exploitation. The research aims to identify strategic locations and develop inclusive blue economy-based tourism models. Theoretically, it draws from concepts of sustainable tourism, blue economy, and geospatial planning using GIS. A qualitative library research method was applied, supported by spatial analysis from satellite imagery. Findings show that Indramayu's coastal zones possess rich biodiversity—mangroves, coral reefs, and fisheries—with suitability for eco-tourism. Spatial mapping identified priority zones like Karangsong and Pulau Biawak. Challenges such as coastal erosion and infrastructure gaps persist, yet community involvement and policy alignment offer pathways for implementation. The study recommends zoning regulations, digital-based participatory planning, and investment in eco-infrastructure to ensure sustainable growth.

Keywords: Blue Economy, Sustainable Tourism, Geospatial Planning

Abstrak

Penelitian ini mengkaji potensi ekonomi biru untuk mendorong pengembangan pariwisata berkelanjutan di wilayah pesisir utara Indramayu dengan memanfaatkan Google Earth Pro. Urgensi muncul dari degradasi lingkungan akibat eksploitasi yang tidak berkelanjutan. Tujuan penelitian adalah mengidentifikasi lokasi strategis dan merumuskan model pariwisata berbasis ekonomi biru yang inklusif. Secara teoritis, kajian ini mengacu pada konsep pariwisata berkelanjutan, ekonomi biru, dan perencanaan geospasial berbasis GIS. Metode yang digunakan adalah studi pustaka kualitatif dengan dukungan analisis spasial berbasis citra satelit. Hasil menunjukkan bahwa pesisir Indramayu memiliki keanekaragaman hayati tinggi seperti mangrove, terumbu karang, dan perikanan yang cocok untuk ekowisata. Pemetaan spasial mengidentifikasi zona prioritas seperti Karangsong dan Pulau Biawak. Tantangan seperti abrasi dan kurangnya infrastruktur masih ada, namun partisipasi masyarakat dan dukungan kebijakan memberikan peluang implementasi. Penelitian ini merekomendasikan regulasi zonasi, perencanaan partisipatif berbasis digital, dan investasi pada infrastruktur ramah lingkungan untuk mendukung pertumbuhan berkelanjutan.

Kata Kunci: Ekonomi Biru, Pariwisata Berkelanjutan, Perencanaan Geospasial

A. PENDAHULUAN

Isu pembangunan berkelanjutan telah menjadi perhatian utama di seluruh dunia karena tuntutan untuk memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengorbankan kemampuan generasi masa

depan (Brundtland, 1987). Pembangunan ekonomi yang masif sering berdampak negatif terhadap ekosistem, khususnya wilayah pesisir dan laut (report World Bank on blue economy). Kondisi ini memunculkan urgensi untuk menerapkan pendekatan ekonomi yang menggabungkan pelestarian lingkungan dan pertumbuhan ekonomi. Konsep ekonomi biru, yang menekankan pemanfaatan sumber daya laut secara lestari untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, kemudian muncul sebagai solusi strategis (World Bank on blue economy). Pendekatan ini menyelaraskan tujuan ekonomi dan ekologi dalam kerangka pembangunan jangka panjang.

Ekonomi biru diterapkan pada sektor-sektor seperti pariwisata bahari, perikanan, dan energi laut untuk mencapai pemanfaatan lestari sumber daya (Dimas Tegar & Gurning, 2025). Di Indonesia, sektor pariwisata laut menunjukkan potensi besar dengan banyak destinasi unggulan seperti Bali, Karimunjawa, dan Lombok (Syifauddin & Kurniawan, 2025). Penelitian tentang Karimunjawa menekankan bahwa praktik pembangunan wisata harus sesuai prinsip ekonomi biru agar tidak merugikan masyarakat dan lingkungan (Syifauddin & Kurniawan, 2025). Studi di Lombok memperlihatkan bahwa konservasi terumbu karang berbasis komunitas memperkuat pariwisata berkelanjutan dan sinergi sosial-ekologis (Bratayasa et al., 2025). Pendekatan serupa diperlukan di pantai-pantai lain Indonesia agar manfaat ekonomi dan lingkungan dapat diperoleh secara bersamaan.

Pantura Indramayu memiliki aset pesisir potensial berupa keanekaragaman hayati laut, bentang alam yang menarik, serta kearifan lokal yang kuat. Namun, pemetaan sistematis terhadap potensi tersebut belum optimal karena keterbatasan data spasial dan pendekatan berbasis teknologi. Oleh karena itu, pemanfaatan Google Earth Pro sebagai alat geospasial sangat relevan untuk menggali dan memvisualisasikan potensi wisata berbasis ekonomi biru di wilayah ini. Alat tersebut memungkinkan analisis spasial yang lebih akurat terhadap lokasi strategis, sensitivitas ekosistem, dan keterkaitan sosial-lokal. Intervensi semacam ini mendukung perencanaan pariwisata berkelanjutan yang berbasis bukti dan partisipatif.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah menyoroti relevansi antara konsep ekonomi biru dan pengembangan pariwisata di wilayah pesisir. Airawati et al. (2023) meneliti potensi penerapan ekonomi biru di pesisir DIY dan menyimpulkan bahwa kawasan tersebut memiliki garis pantai panjang dengan potensi wisata bahari yang signifikan, di mana pemanfaatan sumber daya alam secara bijak terbukti mendorong pertumbuhan ekonomi lokal. Studi oleh Putri dan Nugroho (2022) menemukan bahwa pengembangan ekowisata pesisir yang terintegrasi dengan pemberdayaan masyarakat menghasilkan dampak sosial-ekonomi yang positif di pesisir Bengkulu. Sementara itu, Rachman et al. (2021) mengkaji keterkaitan antara konservasi lingkungan laut dan keberhasilan destinasi wisata di Sulawesi Utara, serta menekankan pentingnya keseimbangan antara eksploitasi dan konservasi dalam kerangka ekonomi biru. Ketiga studi ini memperlihatkan pentingnya pendekatan berkelanjutan dalam pengembangan wisata pesisir.

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan studi sebelumnya dalam hal fokus pada wisata berkelanjutan dan penerapan prinsip ekonomi biru. Namun, perbedaannya terletak pada pendekatan teknologis yang digunakan, yaitu pemanfaatan Google Earth Pro sebagai alat bantu analisis spasial dan visualisasi potensi wisata berbasis laut di kawasan Pantura Indramayu. Pendekatan ini memungkinkan analisis yang lebih detail terhadap karakteristik geografis, lokasi potensial, serta integrasi data spasial dalam merumuskan strategi pengembangan pariwisata yang akurat dan berbasis data.

Perbedaan tersebut menegaskan originalitas penelitian ini, yaitu pada penggunaan teknologi geospasial dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti (evidence-based planning) dalam pengembangan wisata ekonomi biru. Dengan menggunakan Google Earth Pro, penelitian ini tidak hanya menghasilkan pemetaan potensi wisata, tetapi juga memberikan simulasi spasial yang berguna untuk perencanaan pembangunan berkelanjutan

yang presisi dan terarah. Hal ini belum banyak dilakukan dalam konteks riset ekonomi biru di Indonesia, khususnya di wilayah Pantura.

Urgensi penelitian ini muncul dari kebutuhan mendesak untuk menyelaraskan antara pertumbuhan sektor pariwisata dan keberlanjutan lingkungan di kawasan pesisir. Jika tidak dirancang dengan prinsip keberlanjutan, pengembangan wisata justru dapat merusak ekosistem laut dan mengancam mata pencaharian masyarakat pesisir. Di sisi lain, ekonomi biru memberikan peluang baru untuk menciptakan model wisata yang inklusif, berwawasan lingkungan, dan berbasis masyarakat lokal. Oleh karena itu, pendekatan baru yang menggabungkan teknologi pemetaan digital dengan prinsip ekonomi biru menjadi krusial dalam mendukung perencanaan pariwisata berkelanjutan di Indramayu.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis potensi pengembangan pariwisata berkelanjutan berbasis ekonomi biru di wilayah Pantura Indramayu dengan bantuan Google Earth Pro, mengidentifikasi jenis-jenis wisata yang layak dikembangkan, serta merumuskan strategi konkret yang mendukung kelestarian lingkungan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat pesisir.

B. KAJIAN PUSTAKA

Ekonomi Biru

Ekonomi biru merupakan pendekatan pembangunan yang mengedepankan pemanfaatan sumber daya kelautan secara berkelanjutan untuk pertumbuhan ekonomi (Pauli, 2010). Konsep ini tidak hanya berfokus pada eksploitasi, tetapi juga konservasi dan efisiensi dalam pemanfaatan laut. Tujuannya adalah menciptakan keseimbangan antara kepentingan ekonomi dan keberlanjutan ekosistem laut (Leal Filho et al., 2019). Pendekatan ini dinilai penting untuk negara kepulauan seperti Indonesia yang memiliki potensi laut yang besar. Oleh karena itu, ekonomi biru menjadi fondasi kebijakan pembangunan pesisir dan kelautan yang berorientasi masa depan. Indikator:

- Pemanfaatan sumber daya laut secara berkelanjutan
- Inovasi teknologi dalam sektor maritim
- Konservasi dan perlindungan ekosistem laut
- Efisiensi ekonomi dengan minimasi limbah
- Partisipasi masyarakat pesisir dalam kegiatan ekonomi

Pariwisata Berkelanjutan

Pariwisata berkelanjutan merujuk pada pengembangan kegiatan wisata yang memperhatikan dampak jangka panjang terhadap lingkungan, budaya lokal, dan ekonomi masyarakat (UNWTO, 2005). Model ini mengedepankan pelibatan komunitas dan pelestarian sumber daya wisata. Tujuannya bukan hanya keuntungan ekonomi, tetapi juga pelestarian nilai budaya dan ekologi. Dalam konteks wisata pesisir, konsep ini penting untuk menghindari overkapasitas dan kerusakan habitat alami (Dodds & Butler, 2010). Oleh karena itu, perencanaan wisata harus berbasis data dan mengedepankan prinsip kehati-hatian. Indikator:

- Konservasi lingkungan dalam pengembangan destinasi
- Keterlibatan masyarakat lokal
- Daya dukung lingkungan (*carrying capacity*)
- Diversifikasi atraksi wisata berbasis alam
- Edukasi dan kesadaran wisatawan

Sistem Informasi Geografis (GIS)

Sistem Informasi Geografis (GIS) adalah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk menangkap, menyimpan, memeriksa, dan menampilkan data yang berhubungan dengan posisi di permukaan bumi (Longley et al., 2015). Dalam konteks penelitian ini, GIS seperti Google Earth Pro memungkinkan analisis spasial wilayah pesisir dan aktivitas ekonomi yang

terjadi. Teknologi ini berguna untuk pemetaan, perencanaan, dan evaluasi wilayah secara visual dan akurat. GIS juga mendukung pengambilan keputusan berbasis data spasial dalam kebijakan tata ruang (Goodchild, 2007). Penggunaan GIS dalam pariwisata dan kelautan menjadi instrumen penting dalam menyusun strategi pembangunan berkelanjutan. Indikator:

- Analisis spasial berbasis citra satelit
- Integrasi data geospasial dan statistik
- Pemodelan wilayah pesisir dan laut
- Visualisasi tren geografis ekonomi dan wisata
- Pemetaan perubahan tutupan lahan dan zona pesisir

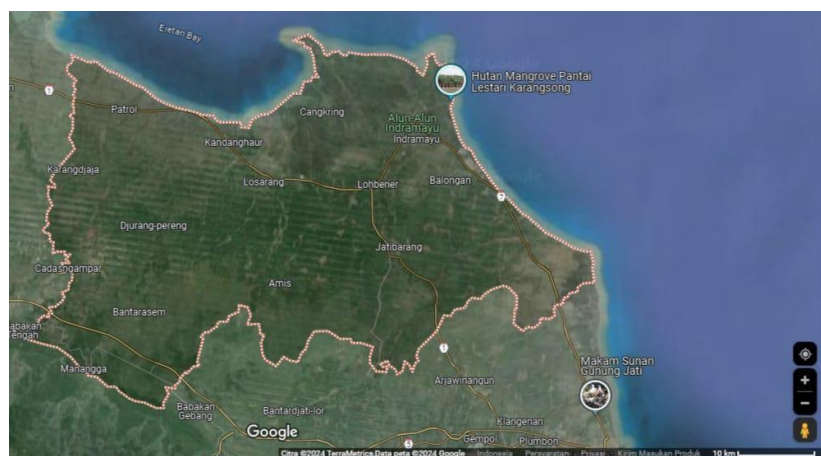
C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka (library research). Pendekatan ini bertujuan untuk menggali dan menganalisis berbagai literatur yang relevan terkait konsep ekonomi biru, wisata berkelanjutan, dan pemanfaatan teknologi geospasial seperti Google Earth Pro dalam konteks perencanaan wilayah pesisir. Data yang digunakan bersumber dari jurnal ilmiah, buku akademik, laporan lembaga pemerintah, serta publikasi internasional yang membahas isu-isu tersebut. Proses analisis dilakukan secara deskriptif dengan mengkaji konten literatur untuk menemukan keterkaitan antara teori dan fenomena yang terjadi di kawasan Pantura Indramayu. Metode ini dinilai efektif untuk mengidentifikasi potensi dan tantangan implementasi ekonomi biru dalam pengembangan pariwisata pesisir secara berkelanjutan (Zed, 2004).

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Potret Wilayah Pesisir Kabupaten Indramayu

Kabupaten Indramayu, yang terletak di pesisir utara Pulau Jawa, menyimpan lanskap geografis yang khas dan potensi ekonomi yang luar biasa. Kawasan pesisirnya membentang sepanjang 147 kilometer, menjadikannya salah satu garis pantai terpanjang di Jawa Barat. Di sepanjang wilayah ini, kekayaan sumber daya alam menjadi fondasi utama kehidupan masyarakat. Sektor perikanan dan pertanian mendominasi aktivitas ekonomi lokal, didukung oleh pelabuhan-pelabuhan aktif yang memperkuat konektivitas perdagangan maritim. Bentang alamnya berupa dataran rendah yang hanya beberapa meter di atas permukaan laut, diperkaya oleh aliran sungai besar seperti Sungai Cimanuk yang memberikan kontribusi terhadap dinamika ekosistem pesisir. Tanah aluvial yang kaya bahan organik menciptakan kondisi ideal bagi pertanian dan budidaya tambak.



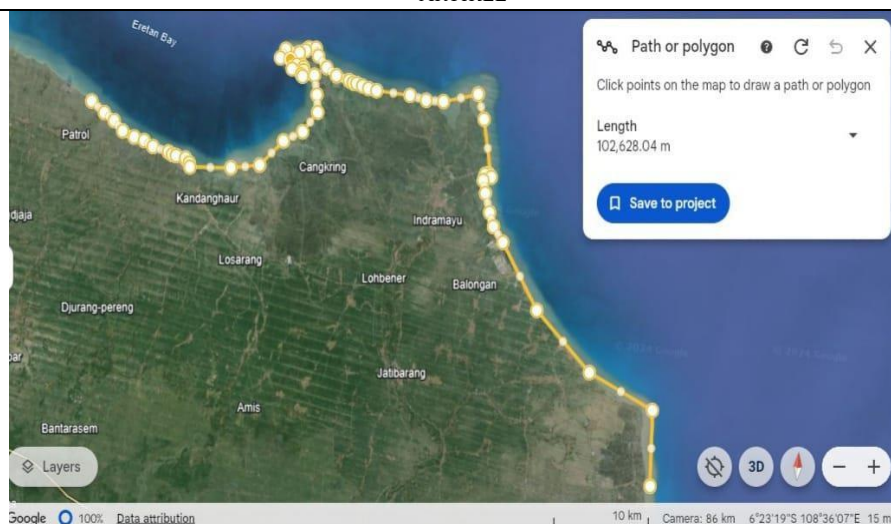
Gambar 1. Visualisasi Citra Satelit Wilayah Indramayu

Kehidupan sosial masyarakat pesisir Indramayu, tampak jelas bahwa kepadatan penduduk terkonsentrasi di sekitar pelabuhan dan permukiman nelayan. Komunitas ini sebagian besar menggantungkan hidupnya pada sektor-sektor berbasis alam seperti penangkapan ikan, pertanian tambak, dan budidaya padi. Tradisi lokal, seperti ritual memancing dan festival laut, masih terpelihara dengan baik dan menjadi bagian penting dari identitas budaya masyarakat. Berdasarkan data terbaru dari BPS tahun 2023, populasi di wilayah pesisir mencapai sekitar 600.000 jiwa, dengan sebagian besar angkatan kerja terserap di sektor perikanan dan pertanian. Dinamika sosial-ekonomi yang terjadi memperlihatkan ketergantungan kuat terhadap keberlanjutan sumber daya pesisir.

Namun, di balik potensi besar yang dimiliki, kawasan ini juga menghadapi tantangan lingkungan dan sosial yang tidak bisa diabaikan. Erosi pantai yang terus meningkat akibat gelombang laut dan perubahan iklim mulai menggerus daratan, mengancam permukiman dan lahan produktif. Kenaikan muka air laut dan kejadian cuaca ekstrem kian memperparah kerentanan ekosistem pesisir dan mengganggu aktivitas ekonomi masyarakat. Tak hanya itu, pencemaran dari limbah domestik dan industri juga menjadi ancaman serius bagi keberlangsungan hayati laut. Praktik penangkapan ikan yang tidak berkelanjutan pun memperbesar risiko kerusakan ekosistem perairan. Menurut laporan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Indramayu, tingkat abrasi pantai mengalami kenaikan sebesar 5% setiap tahun, disertai dengan akumulasi limbah plastik di laut yang mencapai 20 ton per bulan angka yang mencerminkan darurat ekologi yang membutuhkan respons segera.

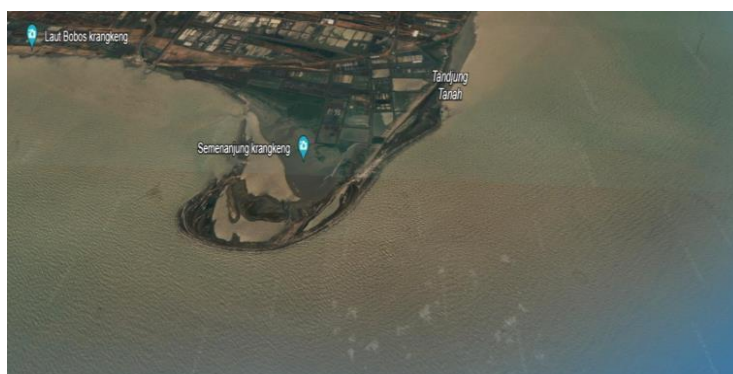
Hasil Analisis Spasial: Potensi Ekonomi Biru Pesisir Pantura Indramayu

Analisis spasial wilayah pesisir Pantura Indramayu menunjukkan bahwa kawasan ini memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai pusat pariwisata berkelanjutan berbasis ekonomi biru. Citra satelit yang diperoleh melalui Google Earth Pro memperlihatkan keanekaragaman ekosistem yang mencakup hutan mangrove, terumbu karang, dan pantai berpasir putih yang sebagian besar masih alami dan belum terjamah pembangunan masif. Potensi ini bukan hanya menawarkan lanskap estetik, melainkan juga membuka peluang ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan bagi masyarakat pesisir. Konsep ekonomi biru yang menekankan pada pengelolaan sumber daya laut secara berkelanjutan menjadi pendekatan yang tepat untuk mengoptimalkan aset ini tanpa merusak ekosistem. Dengan pemanfaatan teknologi geospasial, identifikasi area strategis menjadi lebih presisi dan terukur.



Gambar 2. Hasil Analisis Spasial Dengan Alat Poligon

Melalui pemetaan menggunakan alat poligon di Google Earth Pro, beberapa zona potensial berhasil diidentifikasi dan dianalisis secara spasial. Kawasan-kawasan tersebut mencakup area yang sesuai untuk pengembangan berbagai bentuk wisata seperti ekowisata mangrove, wisata pantai, serta wisata bahari seperti selam dan snorkeling di sekitar terumbu karang. Alat ini memungkinkan peneliti untuk mengukur luas lahan dan mendelineasi batas-batas ekologis yang relevan secara akurat. Beberapa area yang paling menonjol dari hasil analisis adalah Semenanjung Krangkeng dan Tanjung Tanah, yang memiliki ekosistem mangrove yang luas dan keanekaragaman biota laut yang tinggi. Lokasi ini sangat potensial untuk menjadi destinasi utama ekowisata berbasis konservasi.



Gambar 3. Tempat Potensial di Pesisir Pantai Pantura Indramayu

Selanjutnya, kawasan Pantai Tirta Ayu dan Tambak Raya (Tapaya) juga menunjukkan potensi yang kuat, terutama karena keberadaan vegetasi pesisir yang masih lestari serta aktivitas budidaya tambak yang produktif. Pantai Tirta Ayu, dengan panorama lautnya yang tenang, dapat dikembangkan sebagai lokasi wisata keluarga yang ramah lingkungan, sementara Tambak Raya telah lama dikenal sebagai sentra produksi perikanan dan tambak udang. Kondisi geografis yang mendukung serta keberadaan infrastruktur dasar menjadi nilai tambah dalam proses perencanaan pengembangan kawasan ini. Keberadaan vegetasi mangrove juga penting dalam konteks mitigasi bencana pesisir seperti abrasi dan tsunami, yang menambah nilai ekologis kawasan.

Lokasi-lokasi lain yang juga teridentifikasi dalam citra satelit antara lain Pantai Tiris dan Teluk Demayu. Pantai Tiris memiliki potensi besar untuk ekowisata karena garis pantainya yang panjang dan bersih, sedangkan Teluk Demayu memperlihatkan karakteristik teluk alami yang cocok untuk kegiatan perikanan tangkap maupun budidaya laut. Dari perspektif spasial, kawasan ini menunjukkan struktur lingkungan yang mendukung interaksi antara ekonomi dan

konservasi. Keberadaan jalur transportasi menuju kawasan ini juga mempermudah aksesibilitas wisatawan dan investor, sehingga pengembangannya dapat dilakukan secara efisien dengan tetap memperhatikan daya dukung lingkungan.

Selain wilayah tersebut, kawasan konservasi seperti Blok Waledan yang dikenal dengan cemara laut dan hutan lestarinya menjadi contoh ideal integrasi antara pelestarian dan pemanfaatan. Lokasi ini, berdasarkan hasil analisis citra satelit, masih dalam kondisi yang relatif alami dan sangat cocok untuk dijadikan kawasan pendidikan lingkungan dan penelitian. Di sisi lain, Pantai Jatibon, Bugel Mangrove Lestari, dan Pantai Kebuh menunjukkan potensi sebagai pusat aktivitas ekonomi biru terpadu. Bugel Mangrove, misalnya, telah dikenal sebagai area konservasi yang juga mendukung aktivitas sosial-ekonomi masyarakat sekitar. Pantai Kebuh menjadi lokasi yang menjanjikan untuk pengembangan tambak berkelanjutan, sedangkan Pantai Jatibon menyimpan potensi visual yang besar untuk menarik wisatawan domestik maupun mancanegara.

Secara keseluruhan, pendekatan spasial berbasis citra satelit sangat membantu dalam menilai, memetakan, dan merencanakan pengembangan kawasan pesisir Indramayu. Setiap lokasi yang teridentifikasi memiliki keunikan ekologis dan sosialnya masing-masing, yang bila dikelola dengan prinsip-prinsip ekonomi biru dan keberlanjutan, dapat menghasilkan manfaat jangka panjang baik secara ekonomi, sosial, maupun lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan sinergi antara pemerintah, masyarakat lokal, dan sektor swasta untuk memastikan bahwa pengembangan kawasan pesisir ini tetap berada dalam koridor keberlanjutan dan konservasi.

Identifikasi Potensi Ekonomi Biru di Pantura Indramayu

Kabupaten Indramayu memiliki potensi tinggi dalam mengembangkan ekonomi biru melalui aktivitas ekowisata, perikanan berkelanjutan, dan konservasi laut. Kawasan pesisir ini menyimpan berbagai ekosistem vital seperti mangrove, terumbu karang, dan seagrass, yang menjadi basis utama ekonomi biru. Studi di Pulau Biawak yang ditetapkan sebagai Kawasan Konservasi Laut Regional (RMCA) menunjukkan bahwa ekosistem mangrove didominasi oleh *Rhizophora apiculata* sebesar 64%, sementara tutupan karang hidup mencapai 65,3%, menggambarkan kondisi relatif sehat untuk ekotourism berbasis konservasi. Namun, seagrass memiliki densitas rendah hanya sekitar 5%, yang menjadi tantangan tersendiri dalam pengelolaan ekosistem terpadu. Di wilayah Karangsong, penelitian menyoroti bahwa ekowisata mangrove dikelola baik melalui pendekatan partisipatif, menghasilkan indeks kesesuaian ekowisata sebesar 83,7 %, dengan daya dukung hingga 803 pengunjung per hari. Ini menggambarkan bagaimana konservasi mangrove sekaligus pariwisata dapat berjalan seiring, memberikan manfaat ekonomi sekaligus menjaga kelestarian lingkungan pesisir.

Potensi ekonomi biru di Pantura Indramayu ditopang oleh aspek ekologis yang cukup signifikan, khususnya pada keberadaan ekosistem mangrove, terumbu karang, dan padang lamun. Di kawasan Pulau Biawak, spesies mangrove dominan adalah *Rhizophora apiculata* dengan persentase mencapai 64%, menunjukkan peran penting vegetasi ini dalam menstabilkan garis pantai dan menyerap karbon. Selain itu, tutupan karang hidup yang mencapai 65,3% mencerminkan kondisi ekosistem bawah laut yang relatif sehat dan mendukung biodiversitas laut yang tinggi. Meskipun padang lamun masih tergolong jarang dengan densitas hanya 5%, keberadaannya tetap penting sebagai tempat berkembang biak bagi berbagai spesies ikan. Namun, tekanan ekologis seperti abrasi, sedimentasi, dan eksploitasi berlebih mengancam keseimbangan lingkungan pesisir dan membutuhkan pengelolaan berbasis konservasi.

Dari sisi ekowisata dan konservasi, Pantura Indramayu memiliki daya tarik yang tinggi, terutama di kawasan Karangsong dan Pulau Biawak. Indeks kesesuaian lahan untuk wisata mencapai 83,7%, menandakan bahwa wilayah ini sangat cocok untuk dikembangkan sebagai destinasi wisata berbasis alam. Bahkan, kapasitas daya dukung kawasan Karangsong tercatat

mampu menampung hingga 803 orang per hari, menunjukkan potensi wisata massal yang tetap bisa dikendalikan secara ekologis. Pengembangan wisata ini telah melibatkan masyarakat lokal melalui kelompok sadar wisata (pokdarwis), menciptakan pendekatan partisipatif dan berkelanjutan. Peluang ekonomi dari sektor ini juga muncul dalam bentuk jasa ekowisata, edukasi lingkungan, dan produk lokal berbasis sumber daya pesisir. Namun demikian, keberhasilan pengelolaan wisata akan sangat bergantung pada konsistensi regulasi dan melibatkan aktif semua pemangku kepentingan.

Sementara itu, aspek perikanan dan akuakultur menjadi komponen ekonomi utama masyarakat pesisir Indramayu. Wilayah ini dikenal sebagai produsen utama tambak udang vaname, ikan nila, dan rumput laut, yang memberikan kontribusi besar terhadap ekonomi lokal. Namun, penggunaan alat tangkap destruktif seperti cantrang, khususnya di wilayah Desa Eretan, menjadi tantangan serius terhadap keberlanjutan perikanan. Diperlukan transformasi menuju praktik tangkap yang ramah lingkungan serta diversifikasi usaha berbasis laut seperti olahan hasil tangkapan dan budidaya alternatif. Pada saat yang sama, rantai nilai perikanan perlu diperkuat melalui dukungan pasar, pelatihan, dan pembiayaan mikro berbasis komunitas. Secara keseluruhan, pengembangan ekonomi biru yang efektif harus memperhitungkan keterpaduan antara potensi alam, kesiapan sosial, dan keberlanjutan ekonomi jangka panjang.

Analisis Keberhasilan dan Tantangan Penerapan Ekonomi Biru di Pantura Indramayu

Penerapan konsep ekonomi biru di kawasan pesisir Pantura Indramayu menunjukkan beberapa keberhasilan yang ditopang oleh berbagai faktor strategis. Pertama, potensi sumber daya laut yang melimpah seperti ikan, udang, dan komoditas lainnya menjadi modal utama dalam pengembangan ekonomi lokal berbasis kelautan (KKP, 2021). Menurut data Dinas Perikanan Indramayu, produksi hasil tangkap dan budidaya laut telah mencapai lebih dari 50.000 ton per tahun, memberikan kontribusi signifikan terhadap pendapatan masyarakat pesisir (Dinas Perikanan Indramayu, 2022). Kedua, dukungan kebijakan pemerintah daerah menjadi kekuatan penting, tercermin dalam inisiatif konservasi mangrove yang telah merehabilitasi lebih dari 100 hektar kawasan pesisir, membantu mengurangi abrasi dan memperbaiki habitat laut (DLHK Indramayu, 2022). Ketiga, masyarakat lokal menunjukkan keterlibatan aktif dalam program ekowisata dan pelestarian lingkungan melalui pelatihan dan pemberdayaan yang diadakan oleh pemerintah maupun organisasi non-pemerintah (Nurfitriana, Saputra, & Mukani, 2022). Sinergi antara sektor publik dan komunitas lokal menjadi fondasi utama keberlanjutan ekonomi biru di wilayah ini.

Namun demikian, pengembangan ekonomi biru di Indramayu masih menghadapi sejumlah tantangan yang kompleks. Abrasi pantai merupakan salah satu ancaman terbesar yang menyebabkan kehilangan lahan hingga dua meter per tahun di beberapa titik pesisir, menurut laporan BPBD Indramayu (2021). Perubahan iklim global turut memperparah kondisi ini melalui kenaikan muka air laut dan frekuensi cuaca ekstrem yang semakin meningkat (IPCC, 2021). Selain itu, pencemaran laut yang bersumber dari limbah rumah tangga dan industri lokal, terutama limbah plastik, telah mencemari perairan dengan estimasi mencapai 20 ton per bulan (DLH Indramayu, 2022). Keterbatasan infrastruktur dasar seperti akses jalan, penginapan, dan sanitasi juga menjadi hambatan utama dalam pengembangan sektor pariwisata berkelanjutan. Tantangan-tantangan ini menunjukkan bahwa pengelolaan ekonomi biru tidak hanya membutuhkan pendekatan ekologis, tetapi juga pembangunan infrastruktur dan manajemen lingkungan yang terintegrasi.

Sebagai upaya pembelajaran, pengalaman daerah lain seperti Banyuwangi di Jawa Timur dapat menjadi rujukan penting bagi Indramayu. Banyuwangi berhasil mengembangkan model pariwisata bahari yang menggabungkan konservasi dengan ekonomi lokal, melalui program seperti restorasi terumbu karang dan pelatihan masyarakat dalam pengelolaan destinasi berbasis komunitas (Dinas Pariwisata Banyuwangi, 2021). Hasilnya, sektor pariwisata di

Banyuwangi mencatat peningkatan kunjungan hingga 30% dalam lima tahun terakhir, berdampak positif pada pendapatan daerah dan kesejahteraan warga (Setiawan & Pribadi, 2021). Meskipun Banyuwangi juga menghadapi abrasi dan perubahan iklim, keberhasilannya menunjukkan bahwa strategi terpadu dengan partisipasi aktif masyarakat dapat mengatasi berbagai kendala. Dalam konteks ini, Indramayu dapat mengadopsi pendekatan serupa dengan memperkuat kolaborasi multipihak, mengembangkan kapasitas lokal, dan merancang regulasi yang adaptif untuk mendorong pertumbuhan ekonomi biru secara berkelanjutan.

Kontribusi Ekonomi Biru terhadap Pariwisata Berkelanjutan

Ekonomi biru memiliki kontribusi strategis dalam mendukung pembangunan pariwisata berkelanjutan melalui integrasi antara pelestarian lingkungan, kesejahteraan sosial, dan pertumbuhan ekonomi lokal. Prinsip dasar pariwisata berkelanjutan, sebagaimana diatur dalam Permenpar No. 14 Tahun 2016, menekankan empat pilar utama: pengelolaan destinasi yang berkelanjutan, manfaat ekonomi bagi masyarakat lokal, pelestarian budaya, dan pelestarian lingkungan. Hal ini diperkuat oleh kajian Sunarta & Arida (2017), yang menambahkan prinsip seperti partisipasi masyarakat, kolaborasi stakeholder, kepemilikan lokal, dan penggunaan sumber daya yang bijak sebagai indikator keberlanjutan pariwisata. Ekonomi biru, yang mencakup sektor seperti perikanan berkelanjutan, budidaya laut, pariwisata bahari, dan energi terbarukan, secara konseptual selaras dengan prinsip-prinsip tersebut karena menekankan keberlanjutan jangka panjang serta partisipasi aktif masyarakat dalam pengelolaan sumber daya (Satria et al., 2020).

Penerapan ekonomi biru dalam konteks pariwisata bahari menuntut keterlibatan aktif masyarakat lokal, baik sebagai pelaku usaha maupun penjaga ekosistem laut. Masyarakat bukan hanya menjadi objek, tetapi juga subjek pembangunan, dengan diberikan pelatihan dan pendampingan dalam mengelola potensi lokal secara berkelanjutan (Handayani et al., 2023). Kepemilikan lokal dalam praktik ekonomi biru juga memperkuat keberlanjutan sosial dan ekonomi, di mana pelaku wisata seperti pemandu lokal, pengelola homestay, dan penyedia cendera mata menjadi bagian dari rantai nilai yang menguntungkan masyarakat. Budidaya laut yang ramah lingkungan dan praktik perikanan berkelanjutan menjadi bagian dari solusi atas overfishing dan kerusakan habitat, sekaligus menjadi atraksi wisata edukatif (Setyawati et al., 2021). Ekowisata berbasis laut, seperti snorkeling, pengamatan biota laut, dan konservasi mangrove, menjadi sarana promosi nilai-nilai konservasi kepada wisatawan, sekaligus mendukung daya tarik destinasi.

Secara ekonomi, ekonomi biru menciptakan diversifikasi pendapatan di wilayah pesisir melalui penciptaan lapangan kerja baru, peningkatan keterampilan masyarakat, dan terbukanya peluang investasi hijau. Hal ini berdampak langsung pada peningkatan kesejahteraan masyarakat, terutama di kawasan yang sebelumnya bergantung pada penangkapan ikan secara tradisional (Tegar & Gurning, 2018). Selain itu, keberadaan wilayah konservasi dan pengelolaan berbasis komunitas telah terbukti mampu mengurangi tekanan eksploitasi berlebih terhadap sumber daya alam dan memberikan nilai tambah melalui kegiatan wisata berwawasan lingkungan. Studi Handayani et al. (2023) menunjukkan bahwa kebijakan ekonomi biru mampu meningkatkan akses pasar dan nilai jual produk perikanan. Dalam konteks perubahan iklim dan degradasi lingkungan laut, ekonomi biru tidak hanya menjadi strategi ekonomi, tetapi juga pendekatan ekologis untuk menjaga keberlangsungan ekosistem pesisir dan laut (Sodikin, 2016). Dengan demikian, penerapan ekonomi biru dalam pengembangan pariwisata berkelanjutan di daerah pesisir seperti Indramayu bukan hanya relevan, tetapi juga krusial untuk menjawab tantangan ekologis sekaligus memperkuat fondasi ekonomi lokal yang inklusif dan adaptif terhadap perubahan global.

E. SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kawasan pesisir Pantura Indramayu memiliki potensi signifikan dalam pengembangan ekonomi biru berbasis pariwisata berkelanjutan, dengan dukungan sumber daya alam laut yang melimpah seperti mangrove, terumbu karang, dan potensi perikanan, yang diidentifikasi secara akurat melalui analisis spasial menggunakan Google Earth Pro. Temuan menunjukkan bahwa strategi ekonomi biru mampu menjawab tantangan eksploitasi sumber daya laut sekaligus membuka peluang kesejahteraan masyarakat lokal jika didukung perencanaan spasial yang presisi, partisipasi masyarakat, dan kolaborasi antar pemangku kepentingan. Penelitian ini berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan, serta memberikan kontribusi metodologis melalui integrasi teknologi geospasial dalam kajian perencanaan wisata pesisir sebuah pendekatan yang relatif baru di konteks Indonesia, khususnya Indramayu. Oleh karena itu, disarankan agar pemerintah daerah segera merumuskan regulasi teknis dan zonasi berbasis spasial untuk mengarahkan investasi dan perlindungan lingkungan secara bersamaan, memperkuat kapasitas masyarakat melalui pelatihan berbasis teknologi dan konservasi, serta membuka ruang penelitian lanjutan dengan pendekatan kuantitatif dan longitudinal untuk menilai dampak ekonomi dan ekologis jangka panjang dari intervensi ekonomi biru ini.

REFERENSI

- Achmad, M., & Jannah, S. (2021). Strategi digitalisasi UMKM di desa melalui pendampingan e-commerce. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 7(1), 112–123.
- Anam, M., & Yosepha, Y. (2024). Digitalisasi UMKM di daerah tertinggal: Studi kasus Jawa Barat. *Jurnal Pemberdayaan Ekonomi Lokal*, 6(2), 98–110.
- Handayani, I. P., Ismail, R., & Dewi, I. G. A. M. A. (2023). Blue economy policies for coastal communities: Case study of Bali, Indonesia. *Ocean & Coastal Management*, 225, 105612. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2022.105612>
- Ministry of Marine Affairs and Fisheries of the Republic of Indonesia. (2017). *Presidential Regulation on Indonesian Maritime Policy*.
- Ministry of Tourism and Creative Economy of the Republic of Indonesia. (2016). *Regulation on Environmental Sustainability and Cleanliness, Health, and Safety at Tourism Destinations*.
- Pearce, D. (1992). *Economic values and the natural world*. Earthscan Publications.
- Prihadi, T. H., Supriharyono, S., & Purwanti, F. (2018). Kesesuaian ekowisata hutan mangrove di Pantai Karangsong, Indramayu. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 8(2), 123–130.
- Pratikto, & Munasik, M. (2014). Penilaian ekowisata bawah laut di perairan Pulau Biawak, Indramayu. *Jurnal Ilmu Kelautan*, 19(1), 45–52.
- Setyawati, T. A., Nugraha, W. T., & Kurniawan, A. (2021). The potential of blue economy in supporting sustainable development in coastal areas: A case study of Lamongan, East Java, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 792(1), 012031. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/792/1/012031>
- Simbolon, D., & Taufan, P. (2018). Community-based ecotourism development model to increase community income (Case study in Banyuwangi, East Java, Indonesia). *Journal of Human Resources and Labor Studies*, 6(1), 45–54.
- Sodikin, A. (2016). Study of the implementation of sustainable development coastal ecosystem through sustainable agriculture for coastal communities in Indramayu District. *International Journal of Environmental Science and Development*, 7(10), 758–763. <https://doi.org/10.7763/ijesd.2016.v7.823>

- Sulistiyadi, D. P., Budiman, H., & Subiyanto, B. (2013). Blue economy: Analysis of marine and fisheries economic system in Indonesia. *Marine Fisheries*, 4(1), 45–56.
- Sunarta, N., & Arida, S. (2017). Principles of sustainable tourism in coastal areas: Case study of Banyuwangi, Indonesia. *Journal of Sustainable Tourism*, 25(7), 963–978. <https://doi.org/10.1080/09669582.2016.1255555>
- Tegar, A., & Gurning, S. (2018). The impact of coastal and marine tourism on local economic growth in Banyuwangi, East Java, Indonesia. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 7(4), 180–185.
- United Nations. (2017). *The blue economy: An ocean of opportunity*. United Nations Publications.
- World Bank. (2019). *The potential of the blue economy: Increasing long-term benefits of the sustainable use of marine resources for Small Island Developing States and coastal least developed countries*. World Bank Group.