

OPTIMALISASI POTENSI EKOWISATA CUKUNYINYI MANGROVE MELALUI PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR TRACKING BERKELANJUTAN DAN PENGUATAN KAPASITAS MASYARAKAT

Ahmad Herison^{1*}, Laksmi Irianti², Mohd Isneini³, Ashruri

Jurusan Teknik Sipil Universitas Lampung, Bandar Lampung
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145
Penulis Korespondensi : ahmad.herison@eng.unila.ac.id

Abstrak

Ekowisata Mangrove Cukunyinyi yang berlokasi di Desa Sidodadi, Kabupaten Pesawaran, Lampung memiliki potensi besar sebagai destinasi wisata berbasis konservasi yang mampu memberikan manfaat ekologis, edukatif, dan ekonomi bagi masyarakat setempat. Potensi tersebut belum dimanfaatkan secara optimal akibat keterbatasan infrastruktur, akses transportasi yang kurang memadai, serta promosi yang masih terbatas. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengoptimalkan potensi ekowisata melalui pembangunan jalur tracking ramah lingkungan, rehabilitasi mangrove untuk memperkuat fungsi ekologis kawasan sebagai pelindung pantai, serta peningkatan kapasitas Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS) dalam pengelolaan ekowisata berkelanjutan. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan Participatory Rural Appraisal (PRA) dengan melibatkan masyarakat secara aktif pada tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi kegiatan. Program dilaksanakan melalui pembangunan jalur tracking berbasis konsep green-gray infrastructure menggunakan material ramah lingkungan, pelatihan pengelolaan ekowisata berbasis partisipatif, serta penanaman mangrove. Hasil kegiatan menunjukkan tersedianya jalur tracking yang lebih aman dan fungsional, meningkatnya kapasitas masyarakat dalam pengelolaan wisata, bertambahnya tutupan mangrove, serta meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap konservasi lingkungan. Program ini membuktikan bahwa pendekatan partisipatif yang memadukan teknologi dan kearifan lokal mampu mendukung pengembangan ekowisata mangrove secara berkelanjutan, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta memperkuat ketahanan kawasan pesisir terhadap ancaman degradasi lingkungan.

Kata kunci: Cukunyinyi, Empowerment, Environmental Conservation, Infrastructure, Mangrove Ecotourism.

1. Pendahuluan

Hutan mangrove merupakan ekosistem pesisir yang khas dan berkembang pada zona transisi antara daratan dan lautan, khususnya di wilayah pantai dan muara sungai yang dipengaruhi oleh dinamika pasang surut air laut (Alongi, 2020). Ekosistem ini memiliki peran yang sangat penting baik dari sisi ekologis maupun ekonomis. Secara ekologis, mangrove berfungsi sebagai pelindung alami garis pantai dari gelombang dan angin, mencegah masuknya air laut ke daratan, menahan sedimen, serta menjadi habitat bagi berbagai jenis biota laut (Wibowo & Patria, 2023). Dari aspek ekonomi, keberadaan mangrove mendukung aktivitas perikanan, baik tangkap maupun budidaya, serta memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai destinasi ekowisata (Susanto et al., 2022).

Indonesia merupakan salah satu negara dengan luas hutan mangrove terbesar di dunia, yaitu sekitar 23–25% dari total mangrove global (KLHK, 2022; Khairunnisa et al., 2020). Namun, peningkatan aktivitas manusia di wilayah pesisir menyebabkan tekanan yang signifikan terhadap keberadaan mangrove. Berbagai kegiatan seperti pembangunan infrastruktur, perluasan permukiman (Richards & Friess, 2021), pertanian, tambak, hingga industri menjadi faktor utama yang menyebabkan penurunan luas dan kualitas mangrove di berbagai wilayah. Selain itu, kegiatan reklamasi pantai turut memperparah kondisi tersebut, terutama karena sebagian besar penduduk Indonesia tinggal di kawasan pesisir (Nugraha & Setianto, 2022). Akibatnya, tingkat kerusakan mangrove di Indonesia diperkirakan mencapai

200.000 hektar setiap tahunnya (Bryan-Brown et al., 2020).

Kabupaten Pesawaran di Provinsi Lampung merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi besar dalam pengembangan dan rehabilitasi mangrove. Daerah ini dikenal memiliki potensi wisata bahari yang menarik, termasuk pantai dan pulau-pulau yang indah (Firmansyah, 2022). Salah satu kawasan yang mulai dikembangkan adalah Ekowisata Mangrove Cukunyinyi yang berada di Desa Sidodadi, Kecamatan Teluk Pandan, sebagai destinasi wisata berbasis edukasi lingkungan.

Keunggulan kawasan ini terletak pada keberadaan vegetasi mangrove alami, kondisi perairan yang relatif tenang, serta adanya ikon wisata berupa replika Menara Eiffel. Selain sebagai objek wisata, kawasan ini juga berfungsi sebagai sabuk hijau (greenbelt) yang mampu mengurangi abrasi serta menyaring polutan dari daratan (Fauzi et al., 2022).

Kawasan mangrove Cukunyinyi di Desa Sidodadi merupakan sumber daya ekologis yang penting dengan potensi besar untuk dikembangkan sebagai ekowisata berbasis masyarakat. Kawasan ini tidak hanya berfungsi sebagai pelindung pantai, tetapi juga sebagai penyerap karbon. Namun, hasil analisis bersama kelompok pengelola, yaitu POKDARWIS, menunjukkan adanya beberapa permasalahan utama (Handayani & Purnomo, 2023). Permasalahan tersebut meliputi keterbatasan infrastruktur seperti jalur tracking dan fasilitas wisata, rendahnya kapasitas sumber daya manusia dalam pengelolaan ekowisata, adanya ancaman degradasi lingkungan serta belum tersedianya sistem monitoring, serta belum optimalnya pemanfaatan potensi ekonomi kawasan.

Untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut, program pengabdian ini menawarkan solusi yang terintegrasi dengan fokus pada tiga aspek utama. Pertama, pembangunan infrastruktur ramah lingkungan melalui pembuatan jalur tracking menggunakan material daur ulang serta pemasangan penerangan berbasis energi surya. Kedua, peningkatan kapasitas POKDARWIS melalui pelatihan dan sertifikasi dalam pengelolaan ekowisata (Putra & Adnyana, 2022). Ketiga, pelaksanaan kegiatan konservasi melalui rehabilitasi mangrove serta pengembangan sistem monitoring berbasis teknologi.

Program ini dirancang untuk menghasilkan output yang terukur, antara lain pembangunan jalur

tracking sepanjang 100 meter beserta fasilitas pendukung, peningkatan kapasitas 30 anggota POKDARWIS yang tersertifikasi, serta pelaksanaan rehabilitasi melalui penanaman 1.000 bibit mangrove yang dilengkapi dengan sistem monitoring digital. Dengan pendekatan tersebut, diharapkan dapat tercipta model pengelolaan ekowisata mangrove yang berkelanjutan, memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat, serta menjaga kelestarian lingkungan dalam jangka panjang (Prasetya et al., 2021; Setyawan & Rohman, 2023).

2. Metode

Judul Kegiatan ini dilaksanakan di kawasan Ekowisata Mangrove Cukunyinyi yang terletak di Desa Sidodadi, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung. Lokasi tersebut berjarak sekitar 40 menit dari Kota Bandar Lampung dan termasuk dalam kawasan pesisir Teluk Lampung yang memiliki kerentanan terhadap abrasi. Selain itu, kawasan ini juga merupakan desa binaan Universitas Lampung. Lihat Gambar 1.



Gambar 1. Peta Ekowisata Mangrove Cuku Nyinyi

Pelaksanaan kegiatan didukung oleh berbagai alat dan bahan yang telah dipersiapkan sebelumnya. Bibit mangrove digunakan sebagai bahan utama yang ditanam pada guludan tanah. Untuk melindungi area penanaman dari pengaruh gelombang, dibangun struktur Alat Penahan Ombak (APO) sederhana yang terbuat dari bambu dan papan. Proses penanaman didukung dengan peralatan seperti ajir, tali rafia, serta alat kebun sederhana. Seluruh kegiatan juga didokumentasikan menggunakan kamera.

Tahapan pelaksanaan dimulai dengan survei lapangan yang dilanjutkan dengan diskusi antara tim pelaksana dan masyarakat setempat untuk menentukan fokus kegiatan. Selanjutnya dilakukan sosialisasi mengenai pentingnya penanaman dan pelestarian mangrove dalam menjaga kualitas lingkungan pesisir. Dalam kegiatan ini juga disampaikan manfaat mangrove terhadap kualitas udara serta potensi ekonomi yang dapat dikembangkan.

Setelah itu dilakukan persiapan alat dan bahan untuk mendukung kegiatan. Dalam pembangunan jalur tracking, digunakan kayu sebagai tiang penyangga dan papan sebagai lantai pijakan, dengan bantuan alat seperti palu, gergaji, paku, dan tali. Material yang digunakan berasal dari bahan lokal yang memiliki ketahanan terhadap kondisi perairan. Untuk kegiatan penanaman mangrove, digunakan bibit hasil persemaian, pelindung dari anyaman bambu, serta alat bantu seperti ember dan sekop kecil.

Pembangunan jalur tracking sepanjang 100 meter dilakukan menggunakan sistem elevated path dengan material bambu dan papan kayu daur ulang. Desain ini dipilih untuk meminimalkan kerusakan pada akar mangrove serta memudahkan akses saat kondisi air pasang. Setelah pembangunan jalur selesai, dilakukan persiapan lahan tanam dengan membersihkan area sekitar dan memasang ajir sebagai penanda titik tanam dengan jarak yang seragam. Selanjutnya, dibangun APO sebagai pelindung, dan penanaman mangrove dilakukan saat air surut menggunakan metode guludan, yaitu menanam bibit dalam wadah bambu berisi lumpur untuk menjaga kestabilan dan kelembapan akar.

3. Hasil dan Pembahasan

Naskah Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menghasilkan dua output utama, yaitu pembangunan infrastruktur dan kegiatan penanaman mangrove secara partisipatif. Jalur tracking berhasil diperpanjang sepanjang 100 meter sebagai pelengkap jalur yang telah ada sebelumnya. Infrastruktur ini memiliki fungsi ganda, yaitu sebagai sarana akses wisata edukasi bagi pengunjung serta sebagai media monitoring bagi masyarakat dan tim konservasi.

Selain itu, kegiatan penanaman mangrove melibatkan berbagai pihak, termasuk dosen, mahasiswa, dan masyarakat setempat. Sebanyak 1.000 bibit mangrove berhasil ditanam di area

rehabilitasi dengan menggunakan metode guludan bambu untuk meningkatkan tingkat keberhasilan tumbuh dan mengurangi risiko terbawa arus gelombang.



Gambar 2. Pembangunan Jalur Tracking



Gambar 3. Penanaman Bibit Mangrove

Selama proses penanaman, peserta melakukan kegiatan dengan penuh ketelitian agar akar mangrove dapat tertanam dengan baik pada substrat berlumpur. Selain kegiatan penanaman, peserta juga diberikan edukasi mengenai manfaat ekologis mangrove, seperti perannya dalam mengurangi abrasi, meredam energi gelombang, serta menjadi habitat bagi berbagai organisme pesisir. Kegiatan ini juga menumbuhkan rasa kebersamaan sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga ekosistem mangrove.

Sinergi antara pembangunan jalur tracking dan kegiatan penanaman mangrove memberikan manfaat yang saling mendukung. Jalur tracking berfungsi sebagai sarana edukasi dan rekreasi, sementara penanaman mangrove berkontribusi dalam memperkuat fungsi ekologis kawasan pesisir. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya mendukung aspek konservasi, tetapi juga

meningkatkan potensi pengembangan ekowisata berkelanjutan.

Dari sisi dampak, kegiatan ini memberikan kontribusi positif dalam tiga aspek utama, yaitu ekologis, sosial, dan ekonomi. Secara ekologis, terjadi peningkatan kerapatan vegetasi mangrove yang berperan dalam mengurangi abrasi. Dari aspek sosial, partisipasi masyarakat dalam kegiatan pelestarian lingkungan mengalami peningkatan. Sementara dari aspek ekonomi, kegiatan ini membuka peluang pengembangan usaha berbasis ekowisata dan produk turunan mangrove.



Gambar 4. Foto Bersama

Pengembangan ekowisata berbasis masyarakat di kawasan Cukunyinyi menunjukkan potensi sebagai model pembangunan berkelanjutan yang mampu mengintegrasikan aspek konservasi lingkungan, edukasi, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat (Nicha and Zulkarnaini 2025).

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang meliputi pembangunan jalur tracking dan penanaman mangrove di kawasan pesisir telah terlaksana dengan baik melalui keterlibatan aktif tim pelaksana, masyarakat lokal, serta relawan. Pembangunan jalur tracking memberikan kemudahan akses, meningkatkan kenyamanan pengunjung, serta menambah daya tarik kawasan sebagai destinasi wisata berbasis edukasi dan konservasi.

Kegiatan penanaman mangrove dilakukan secara sistematis dengan menempatkan bibit pada titik-titik yang telah ditentukan. Setiap bibit dilengkapi dengan pelindung sederhana untuk meningkatkan ketahanan terhadap gelombang dan

kondisi lingkungan. Penanaman ini diharapkan mampu memperkuat fungsi ekosistem pesisir, mengurangi abrasi, meredam gelombang, serta mendukung keberlanjutan habitat biota perairan.

Agar manfaat program dapat berkelanjutan, diperlukan kegiatan pemantauan dan perawatan secara rutin terhadap bibit mangrove yang telah ditanam oleh masyarakat setempat. Selain itu, pengembangan paket wisata edukatif yang lebih inovatif juga perlu dilakukan untuk meningkatkan daya tarik kawasan. Dukungan dan kerja sama berkelanjutan dengan berbagai pihak, seperti pemerintah daerah dan institusi pendidikan, menjadi faktor penting dalam pengembangan kawasan ini sebagai destinasi ekowisata yang mandiri dan berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Terima Kasih kepada Universitas Lampung atas hibah BLU tahun 2025.

Daftar Pustaka

- Alongi, D. M. (2020). The dynamics of mangrove forests. *Annual Review of Marine Science*, 13, 1–28. <https://doi.org/10.1146/annurev-marine-010419-010614>
- Astari, I. (2015). Pengaruh waktu belajar dan minat belajar terhadap hasil belajar matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(2), 115–125. <https://doi.org/10.30998/formatif.v3i2.118>
- Bryan-Brown, D. N., Connolly, R. M., Richards, D. R., Adame, M. F., Friess, D. A., & Brown, C. J. (2020). Global trends in mangrove forest fragmentation. *Scientific Reports*, 10(1), 7117. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-63889-z>
- Fauzi, A., Sari, L. A., & Nugroho, B. (2022). The role of mangrove greenbelt in reducing heavy metal pollution in coastal areas of Demak, Indonesia. *Jurnal Kelautan Tropis*, 25(2), 145–154.
- Firmansyah, H. (2022). Strategi pengembangan potensi pariwisata bahari di Kabupaten Pesawaran, Lampung. *Jurnal Pariwisata Pesona*, 7(1), 34–45.
- Handayani, W., & Purnomo, H. (2023). Tantangan dan strategi penguatan kelompok sadar wisata (POKDARWIS) dalam pengelolaan ekowisata di Indonesia. *Jurnal Pengembangan Masyarakat*, 4(2), 88–99.

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2022). *Peta Mangrove Nasional 2022*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengelolaan Hutan Lestari.
- Khairunnisa, D., Suhendang, E., & Rusdiana, O. (2020). The distribution and area of mangrove ecosystem in Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 449(1), 012039. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/449/1/012039>
- Nugraha, A., & Setianto, A. (2022). Analisis sebaran populasi di wilayah pesisir Indonesia dan implikasinya terhadap tekanan lingkungan. *Jurnal Geografi Nusantara*, 5(1), 56–68.
- Pesik, M. U., dkk. (2021). Pengembangan atraksi ekowisata mangrove berbasis masyarakat di kawasan pesisir Desa Tateli Dua, Kabupaten Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Hospitaliti dan Pariwisata*, 4(1).
- Prasetya, F. S., Bintoro, A., & Prihanto, Y. (2021). Model pengembangan ekowisata mangrove berbasis partisipasi masyarakat di pesisir utara Jawa. *Bonorowo Wetlands*, 11(2), 78–89.
- Putra, I. G. N. A., & Adnyana, I. M. D. M. (2022). The impact of training and empowerment on the performance of community-based tourism management. *International Journal of Community Service*, 2(3), 210–219.
- Richards, D. R., & Friess, D. A. (2021). Rates and drivers of mangrove deforestation in Southeast Asia, 2000–2016. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(2), 344–349. <https://doi.org/10.1073/pnas.1510272113>
- Setyawan, A. D., & Rohman, F. (2023). Sustainable mangrove ecotourism: A framework for balancing conservation and economic benefits in Southeast Asia. *Tourism and Hospitality Management*, 29(1), 115–130.
- Susanto, H., Pamungkas, A., & Wulandari, S. Y. (2022). Valuasi ekonomi ekosistem mangrove dan kontribusinya terhadap pendapatan masyarakat pesisir. *Jurnal Ekonomi Lingkungan*, 10(1), 45–58.
- Sutrisno, S., Zuliyawati, N., & Setyawati, R. D. (2020). Efektivitas model pembelajaran problem-based learning dan think pair share berbantuan Geogebra terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 1–9.
- Wibowo, T., & Patria, M. P. (2023). Peran ekologis hutan mangrove sebagai pelindung pantai dan penyerap karbon di pesisir utara Jawa. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*, 8(2), 71–82.