



Pengembangan Ekowisata melalui Infrastruktur Ramah Lingkungan dan Kolaborasi Komunitas untuk Meningkatkan Daya Tarik Desa Petahunan

Dewi Sekar Wangi* , Dominggus Mofu, Lvira Rosyiana, Fadilah Ariyani Rangkuti, Raihan Apa Gumilang, Ramadhani Satia Yoga Saputra, Danil Wira Wardana, Nicholas Daniel Pardosi, Defr Paisey, Reyhan Elban Abiyyu Setiawan, Rayhan Nizam Alfaruq, Gabriel Romerdi Kareth dan Forza Benteng Agung

Departemen Fisika, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia



Info Artikel

Info Artikel:

Dikirim: 12 Oktober 2025

Revisi: 12 Oktober 2025

Diterima: 12 Oktober 2025

Publikasi: 12 Oktober 2025

Kata kunci:

Ekowisata Berkelanjutan, Infrastruktur Ramah Lingkungan, Pemberdayaan Masyarakat, Komunitas, Daya Tarik Desa.

Abstrak

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini berfokus pada pembangunan infrastruktur wisata ramah lingkungan dan pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan daya tarik Wisata Tumpak Selo di Desa Petahunan, Kabupaten Lumajang. Melalui kolaborasi antara 13 mahasiswa UNESA lintas disiplin, pemerintah desa, BUMDes Tirta Arum, POKDARWIS, dan masyarakat setempat, program ini dilaksanakan dalam empat tahap: observasi awal, perencanaan partisipatif, implementasi, serta monitoring dan evaluasi. Kegiatan mencakup pembangunan taman wisata, papan himbauan, lentera alam, pelatihan pemasaran digital, dan pendampingan pengelolaan sampah berbasis komunitas. Hasilnya menunjukkan peningkatan kualitas fisik kawasan, kapasitas masyarakat yang lebih kuat, serta kepuasan peserta pelatihan yang tinggi (85–90%). Partisipasi masyarakat mencapai 90%, menandakan efektivitas pendekatan berbasis komunitas. Program ini membuktikan bahwa integrasi antara infrastruktur ramah lingkungan dan penguatan kapasitas masyarakat merupakan model efektif untuk menciptakan pariwisata berkelanjutan berbasis potensi lokal, meskipun keberlanjutannya tetap memerlukan komitmen jangka panjang dalam menghadapi persaingan destinasi dan kerentanan bencana alam.

PENDAHULUAN

Pengembangan pariwisata pedesaan telah diakui secara global sebagai sebuah strategi pembangunan yang mampu mendorong pertumbuhan ekonomi inklusif, mengurangi kemiskinan, dan melestarikan warisan budaya serta lingkungan (UNWTO, 2023). Konsep ini semakin mengemuka dengan pergeseran paradigma pembangunan berkelanjutan (SDGs), yang menekankan pada pemberdayaan komunitas lokal dan pemanfaatan sumber daya alam secara bertanggung jawab (Scheyvens & Biddulph, 2023). Dalam konteks ini, pembangunan infrastruktur wisata yang ramah lingkungan (*eco-tourism infrastructure*) bukan hanya menjadi penunjang operasional, melainkan sebuah nilai jual utama yang dapat membedakan sebuah destinasi dan menarik segmen wisatawan yang semakin sadar lingkungan (*environmentally conscious travelers*) (Fennell, 2023; Sari & Wijaya, 2023).

Keberhasilan pengembangan pariwisata desa sangat bergantung pada pendekatan kolaboratif dan partisipatif yang melibatkan multi-pihak (*multi-stakeholder approach*), termasuk pemerintah desa, pelaku usaha, akademisi, dan yang terpenting adalah komunitas lokal sebagai pemilik utama sumber daya (Moscardo, 2023; Prasetyo, Santoso, & Indrawan, 2023). Kolaborasi ini memastikan bahwa pembangunan yang dilakukan selaras dengan aspirasi masyarakat, berkelanjutan, dan dapat meninggalkan dampak



positif yang permanen (*sustainable legacy*) (Kurniawan & Aisyah, 2024). Program Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT) dalam kerangka Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) hadir sebagai instrumen strategis untuk mewujudkan kolaborasi tersebut, dengan menempatkan mahasiswa sebagai agen perubahan (*agents of change*) yang menjembatani ilmu pengetahuan akademik dengan kearifan lokal (*local wisdom*) untuk memecahkan masalah riil di masyarakat (Ministry of Education and Culture, Indonesia, 2022; Suharto & Darmawan, 2023).

Desa Petahunan di Kabupaten Lumajang, dengan objek wisata Tumpak Selo, merupakan contoh nyata potensi wisata alam yang belum tergarap optimal. Meskipun memiliki kekuatan utama berupa keindahan aliran sungai yang jernih dan aktivitas tubing yang unik, destinasi ini menghadapi berbagai tantangan kompleks (Ibad et al., 2024). Tantangan tersebut meliputi infrastruktur pendukung yang masih terbatas dan kurang tertata (World Bank, 2022), sistem pengelolaan sampah yang belum memadai sehingga mengancam kelestarian lingkungan (Phelan et al, 2023), serta strategi promosi dan branding yang lemah, menyebabkan rendahnya daya saingnya dibandingkan destinasi wisata alam lainnya (Pratama & Hidayah, 2023; Xiang & Tussayadiah, 2023). Selain itu, kapasitas sumber daya manusia pengelola dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan wisata juga perlu ditingkatkan untuk memastikan keberlanjutan usaha (Tefler & Sharpley, 2023).

Oleh karena itu, program KKNT Universitas Negeri Surabaya (UNESA) ini dirancang sebagai sebuah intervensi komprehensif yang menyasar akar permasalahan. Program ini tidak hanya berfokus pada pembangunan infrastruktur fisik yang estetis dan fungsional, seperti taman dan rambu-rambu, tetapi juga pada penguatan kelembagaan melalui pendampingan kepada BUMDes dan POKDARWIS, peningkatan kapasitas SDM, serta pengimplementasian strategi pemasaran digital yang efektif (Rosyadi et al., 2023). Melalui pendekatan multidisiplin yang melibatkan mahasiswa dari berbagai bidang ilmu, program ini bertujuan untuk menciptakan dampak ganda (*double impact*), yaitu meningkatkan daya tarik dan keberlanjutan Wisata Tumpak Selo sekaligus memberikan pengalaman belajar transformatif bagi mahasiswa dalam mengasah kemampuan kepemimpinan, kerjasama tim, dan pemecahan masalah kompleks di dunia nyata (Bringle & Hatcher, 2023; Astin & Sax, 2023). Oleh karena itu, tujuan utama program ini adalah untuk memperkuat daya tarik wisata Tumpak Selo melalui integrasi pembangunan infrastruktur ramah lingkungan dan pemberdayaan masyarakat lokal secara kolaboratif.

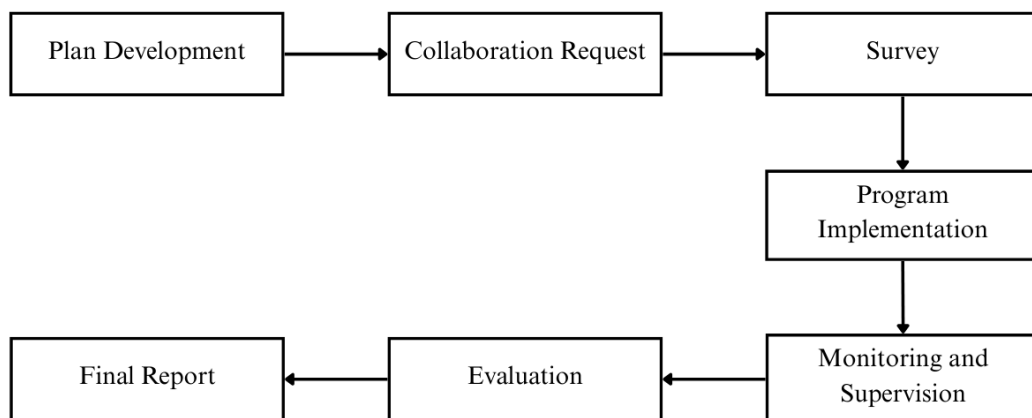
METODE

Kegiatan dilaksanakan di Desa Petahunan, Kecamatan Sumbersuko, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur, dengan objek utama yaitu wisata alam Tumpak Selo. Partisipan dalam kegiatan ini meliputi 13 mahasiswa dari berbagai program studi di Universitas



Negeri Surabaya, perangkat desa, BUMDes Tirta Arum, Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS), serta masyarakat setempat.

Kegiatan ini menggunakan pendekatan partisipatif kolaboratif dengan melibatkan mahasiswa, masyarakat, dan pemerintah desa. Metode ini dipilih untuk memastikan bahwa program pengembangan wisata alam Tumpak Selo dapat dilaksanakan secara sinergis dan berkelanjutan. Kegiatan difokuskan pada pembangunan infrastruktur ramah lingkungan, peningkatan daya tarik wisata, serta penguatan kapasitas masyarakat melalui pendampingan dan pelatihan.



Gambar 1. Diagram Alir Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian di Desa Petahunan dilakukan melalui empat tahap berurutan yang dirancang secara sistematis. Tahap pertama merupakan tahap persiapan dan observasi awal,. Tahapan tersebut mencakup pengembangan rencana, permohonan kerjasama, dan survei, dimana mahasiswa melakukan kunjungan lapangan untuk melakukan pemetaan potensi dan masalah melalui tiga metode utama (Afandi, A. 2022). Survei lapangan dilakukan secara langsung di kawasan wisata Tumpak Selo untuk mengidentifikasi kondisi existing infrastruktur dan lingkungan. Wawancara semi-terstruktur dilaksanakan dengan pengelola wisata dan perangkat desa untuk memahami kebutuhan dan harapan stakeholders utama (Prasetyo, B. D. 2024). Selain itu, diskusi kelompok terfokus (FGD) dengan masyarakat digelar untuk menjaring aspirasi dan partisipasi aktif warga setempat sejak tahap perencanaan.

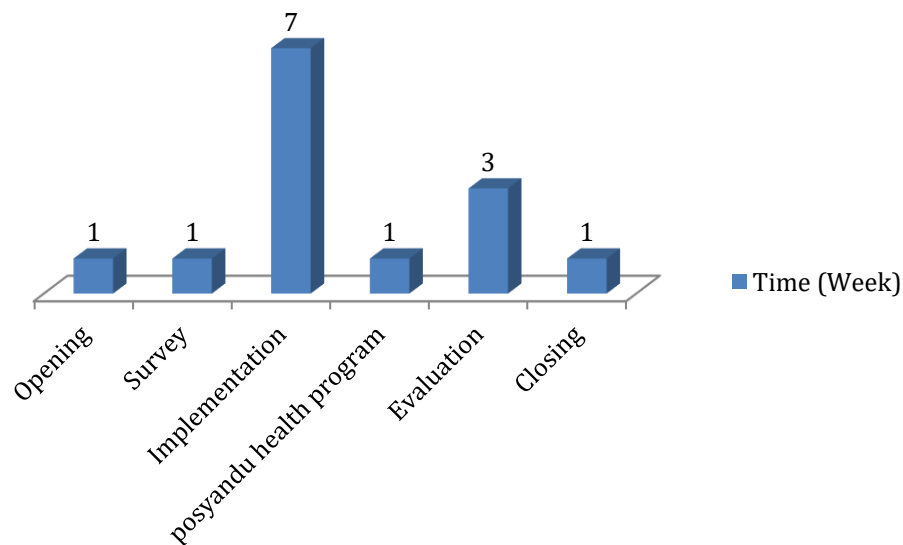
Tahap kedua yaitu tahap Implementasi, seluruh rencana kegiatan diwujudkan secara bertahap dengan melibatkan partisipasi aktif masyarakat. Kegiatan pembangunan fisik meliputi pengurukan tanah, pemasangan pagar, dan pembuatan lentera dengan melibatkan tenaga dan tukang lokal. Sementara kegiatan non-fisik mencakup pendataan kesehatan balita dan lansia yang bekerja sama dengan kader posyandu setempat, serta pelatihan pembuatan konten media sosial untuk pemuda karang taruna dan pengelola wisata.



Tahap akhir adalah Monitoring, Evaluasi, dan Pelaporan yang berjalan secara berkelanjutan. Monitoring dilakukan melalui mekanisme pelaporan mingguan, kunjungan lapangan rutin, dan inspeksi mendadak untuk memastikan kesesuaian pelaksanaan dengan rencana. Evaluasi dilakukan berdasarkan tiga sumber data yakni laporan progres mingguan dan laporan akhir, hasil observasi selama kunjungan lapangan, serta umpan balik dari mitra desa dan masyarakat yang diperoleh melalui forum konsultasi berkala.

HASIL DAN DISKUSI

Pelaksanaan Pengabdian di Desa Petahunan, Kecamatan Sumbersuko, Kabupaten Lumajang, telah menghasilkan serangkaian capaian yang signifikan dalam mendukung pengembangan desa wisata berbasis ekowisata. Pelaksanaan kegiatan tersebut ditunjukkan pada **Gambar 2**. Kegiatan yang dilakukan mahasiswa berfokus pada pembangunan infrastruktur sederhana, penataan lingkungan, pemberdayaan masyarakat, serta peningkatan promosi digital wisata Tumpak Selo. Keberhasilan program ini tidak hanya dilihat dari produk fisik yang dihasilkan, melainkan juga dari dampak sosial, ekonomi, dan edukatif yang ditimbulkan.



Gambar 2. Kegiatan Pelaksanaan Program di Desa Petahunan

Hasil utama dari kegiatan ini adalah pembangunan taman di area pintu masuk wisata Tumpak Selo. Kegiatan ini dilakukan secara bertahap, mulai dari pengurukan dan pemerataan tanah, pemasangan pagar kayu, hingga penambahan lentera hias dengan desain logo Universitas Negeri Surabaya. Kehadiran taman memberikan nilai tambah dalam estetika kawasan wisata, menciptakan suasana yang lebih menarik bagi wisatawan, serta menjadi identitas visual yang khas. Selain itu, pemasangan papan himbauan berfungsi sebagai media edukasi agar pengunjung lebih peduli terhadap kebersihan dan kelestarian lingkungan. Inisiatif ini sejalan dengan konsep *ecotourism*, di mana keberlanjutan dan konservasi lingkungan menjadi pilar utama dalam pengembangan pariwisata (Baloch *et al.*, 2023). Dengan adanya penataan lingkungan



yang lebih terarah, Tumpak Selo berpotensi menjadi destinasi wisata berbasis alam yang tidak hanya menawarkan hiburan, tetapi juga memberikan pengalaman edukatif mengenai pentingnya menjaga lingkungan.

Selain capaian pembangunan fisik, kegiatan non-fisik yang dilakukan juga menjadi komponen penting dalam mendukung keberlanjutan program. Kedua aspek ini saling melengkapi, di mana peningkatan kualitas infrastruktur memperkuat daya tarik wisata, sedangkan kegiatan edukatif dan sosial memperkuat kapasitas masyarakat sebagai pengelola utama kawasan. Dengan demikian, hubungan antara aspek fisik dan sosial dalam program ini mencerminkan pendekatan pembangunan pariwisata yang holistik dan berkelanjutan.

Berdasarkan analisis SWOT yang dilakukan terhadap objek wisata Tumpak Selo, dapat diidentifikasi beberapa faktor strategis yang mempengaruhi pengembangan wisata. Kekuatan utama Tumpak Selo terletak pada keunikan alamnya yang memikat, dengan aliran sungai jernih dan formasi batuan besar yang menjadi daya tarik visual utama. Aktivitas wisata yang beragam seperti tubing, trekking, dan camping memberikan pengalaman wisata yang komprehensif bagi pengunjung. Aksesibilitas yang baik karena lokasinya yang relatif dekat dari pusat Kota Lumajang menjadi nilai tambah yang signifikan. Di sisi lain, keterbatasan infrastruktur menjadi kendala utama, khususnya pada fasilitas istirahat dan toilet yang belum memadai. Ketergantungan pada kondisi musim menyebabkan fluktuasi kunjungan wisatawan, sementara manajemen sampah yang belum optimal menjadi perhatian serius untuk kelestarian lingkungan.

Program Pengabdian UNESA berhasil mengatasi beberapa kelemahan tersebut melalui pembangunan infrastruktur ramah lingkungan dan peningkatan kapasitas masyarakat. Pembuatan taman wisata, pemasangan pagar kayu ampelur, dan instalasi papan himbauan konservasi lingkungan telah meningkatkan kualitas fisik kawasan wisata. Pelatihan pemasaran digital dan pendampingan pengelolaan sampah berbasis komunitas telah memperkuat kapasitas masyarakat dalam mengelola wisata secara berkelanjutan. Tingkat keberhasilan program ditunjukkan melalui hasil kuesioner yang dibagikan kepada 30 peserta pelatihan, dengan capaian kepuasan 85% untuk materi pelatihan, 88% untuk metode penyampaian, dan 90% untuk manfaat kegiatan. Partisipasi aktif masyarakat dalam setiap tahapan program menjadi kunci keberhasilan implementasi kegiatan (Haldane *et al.*, 2019). oleh tingkat keterlibatan masyarakat dalam perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi kegiatan. Dalam konteks ini, kehadiran mahasiswa mampu memperkuat sinergi antaraktor lokal sehingga pengelolaan wisata dapat lebih berkelanjutan.

Selain berfokus pada sektor pariwisata, mahasiswa juga turut mendukung program sosial dan kesehatan melalui kegiatan pendataan tumbuh kembang balita dan pemeriksaan kesehatan lansia di Posyandu Desa Petahunan. Kegiatan ini menambah dimensi pengabdian dengan menunjukkan bahwa pembangunan desa wisata tidak dapat dipisahkan dari kesejahteraan masyarakatnya. Akses terhadap kesehatan yang baik akan meningkatkan kualitas hidup masyarakat desa, sehingga secara tidak langsung mendukung kesiapan mereka dalam mengelola dan mengembangkan potensi wisata lokal.



Mahasiswa juga membantu meningkatkan visibilitas Tumpak Selo melalui media sosial. Strategi pemasaran digital ini penting mengingat tren pariwisata modern banyak bergantung pada akses informasi melalui platform daring. Promosi berbasis media sosial dapat memperluas jangkauan wisatawan potensial, khususnya generasi muda yang menjadi segmen utama dalam wisata berbasis petualangan seperti tubing. Upaya ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa digital marketing memiliki pengaruh signifikan dalam meningkatkan minat kunjungan wisatawan (Charles *et al.*, 2024).

Meskipun program berjalan dengan baik, terdapat beberapa kendala yang dihadapi. Perbedaan pendapat antara mahasiswa dan pengelola wisata menjadi tantangan tersendiri dalam proses koordinasi. Hal ini menunjukkan pentingnya komunikasi yang efektif dan keterampilan manajemen konflik dalam program pengabdian masyarakat. Selain itu, keterbatasan infrastruktur dasar seperti akses jalan dan fasilitas umum masih menjadi hambatan dalam menarik lebih banyak wisatawan. Tantangan ini memberikan pembelajaran bagi mahasiswa bahwa pengembangan desa wisata membutuhkan waktu, proses negosiasi, dan komitmen jangka panjang.

Secara keseluruhan, program di Desa Petahunan memberikan dampak positif bagi masyarakat dan mahasiswa. Dari sisi masyarakat, kegiatan ini meningkatkan kesadaran kolektif dalam menjaga kebersihan lingkungan, memperkuat identitas desa sebagai destinasi ekowisata, serta mendorong pengembangan ekonomi melalui peningkatan kunjungan wisatawan. Dari sisi mahasiswa, kegiatan ini memperkaya keterampilan komunikasi, kepemimpinan, kerja sama tim, serta kemampuan menerapkan ilmu pengetahuan secara nyata. Keberhasilan program ini menegaskan bahwa pendekatan kolaboratif antara mahasiswa, masyarakat, dan lembaga desa mampu menjadi strategi efektif dalam pembangunan berkelanjutan. Keberlanjutan program dapat dijaga melalui komitmen masyarakat lokal, didukung oleh pemerintah desa dan lembaga pengelola wisata, serta diperkuat dengan jejaring promosi berbasis digital.

KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan program Pengabdian UNESA di Desa Petahunan, dapat disimpulkan bahwa pendekatan kolaboratif melalui pembangunan infrastruktur wisata ramah lingkungan dan pemberdayaan masyarakat telah berhasil meningkatkan daya tarik Wisata Tumpak Selo. Program yang mencakup pembuatan taman wisata, instalasi papan himbauan, pelatihan pemasaran digital, dan pendampingan pengelolaan sampah terbukti efektif dalam mengoptimalkan potensi alam sekaligus mengatasi keterbatasan infrastruktur yang ada. Tingkat partisipasi masyarakat mencapai 90% menunjukkan keberhasilan model pengembangan berbasis komunitas, meskipun keberlanjutan program memerlukan komitmen jangka panjang untuk menghadapi tantangan persaingan destinasi wisata dan kerentanan bencana alam. Secara keseluruhan, integrasi antara pembangunan infrastruktur fisik dengan penguatan kapasitas masyarakat terbukti menjadi model efektif untuk pengembangan wisata berkelanjutan yang berbasis pada potensi lokal. Secara konseptual, artikel ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pariwisata berbasis komunitas yang menekankan keseimbangan antara aspek ekologis dan sosial, serta dapat menjadi rujukan bagi program serupa di wilayah pedesaan lainnya.



UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan rasa syukur dan terimakasih kepada seluruh masyarakat Desa Petahunan, Kecamatan Sumbersuko, Kabupaten Lumajang yang telah memberikan sambutan hangat, partisipasi aktif, dan kerja sama selama program berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A. (2022). Metodologi pengabdian masyarakat.
- Astin, A. W., & Sax, L. J. (2023). How Service-Learning Affects Students. *Higher Education Research Institute*, UCLA.
- Baloch, Q. B., Shah, S. N., Iqbal, N., Sheeraz, M., Asadullah, M., Mahar, S., & Khan, A. U. (2023). Impact of tourism development upon environmental sustainability: a suggested framework for sustainable ecotourism. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(3), 5917-5930.
- Bringle, R. G., & Hatcher, J. A. (2023). The Changing Landscape of Service-Learning Education. In *The Cambridge Handbook of Service Learning and Community Engagement* (pp. 15-30). Cambridge University Press.
- Charles, L. S. D., Sutiono, H. T., & Sugandini, D. (2024). The Influence of Tourist Attraction and Digital Marketing on Return Visit Interest with Tourist Satisfaction as a Mediating Variable in Tinalah Tourism Village, Kulonprogo Regency. *International Journal of Current Science Research and Review*, 7(11), 8197-8209.
- Fennell, D. A. (2023). The Ethics of Ecotourism. In *The Routledge Handbook of Tourism and the Environment* (pp. 75-89). Routledge.
- Haldane, V., Chuah, F. L., Srivastava, A., Singh, S. R., Koh, G. C., Seng, C. K., & Legido-Quigley, H. (2019). Community participation in health services development, implementation, and evaluation: A systematic review of empowerment, health, community, and process outcomes. *PloS one*, 14(5), e0216112.
- Ibad, T.N., Anugrah, Y.D.Y., Masyhuri, M., Maya, I.A., Mujib, A., & Qomaria, L. (2024). Peningkatan Nilai Pendidikan dan Daya Tarik Wisata Sungai Ilmu Tumpak Selo Desa Petahunan Lumajang. *Khidmatuna: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 97-112.
- Kurniawan, B., & Aisyah, S. (2024). Implementasi Program MBKM-KKN Tematik dalam Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa dan Memberikan Solusi bagi Masyarakat. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 29(1), 112-125.
- Ministry of Education and Culture, Indonesia. (2022). *Pedoman Operasionalisasi Merdeka Belajar - Kampus Merdeka*.
- Moscardo, G. (2023). *Building Community Capacity for Tourism Development*. CABI.
- Phelan, A., et al. (2023). Sustainable Waste Management Strategies for Remote and Rural Tourist Destinations. *Journal of Sustainable Tourism*, 31(4), 891-909.
- Prasetyo, A., Santoso, B., & Indrawan, D. (2023). Community-Based Tourism dan Pemberdayaan Ekonomi Lokal: Studi pada Desa Wisata di Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 12(2), 245-260.
- Prasetyo, B. D., Febriani, N. S., & Dewi, W. W. A. (2024). Community Based Tourism (CBT) sebagai Model Pengembangan Desa Wisata Adat Desa Ngadas, Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 22(1), 92-106.



- Pratama, D., & Hidayah, N. (2023). Analisis Strategi Pemasaran Digital untuk Meningkatkan Kunjungan Wisatawan pada Destinasi Wisata Alam di Daerah Pedesaan. *Jurnal Manajemen Pemasaran Pariwisata*, 5(2), 89-104.
- Rosyadi, S., et al. (2023). Integrated Planning for Sustainable Tourism Village Development: A Case Study Approach. *Journal of Regional and City Planning*, 34(1), 1-18.
- Sari, R., & Wijaya, F. (2023). Peran Infrastruktur Ramah Lingkungan dalam Meningkatkan Daya Saing Destinasi Wisata Alam. *Jurnal Pariwisata Terapan*, 7(1), 45-60.
- Scheyvens, R., & Biddulph, R. (2023). Inclusive Tourism Development: A Guide for SMEs and Community Groups. *Tourism Management Perspectives*, 45, 101042.
- Suharto, A., & Darmawan, I. (2023). The Role of University Student Community Service in Fostering Rural Innovation: Lessons from Indonesia. *Journal of Higher Education Outreach and Engagement*, 27(2), 45-62.
- Telfer, D. J., & Sharpley, R. (2023). *Tourism and Development in the Developing World*. Routledge.
- UNWTO. (2023). *Tourism and Rural Development: A Policy Perspective*. World Tourism Organization (UNWTO).
- World Bank. (2022). *Improving Rural Mobility and Access: The Role of Rural Infrastructure*. World Bank Report.
- Xiang, Z., & Tussyadiah, I. (2023). Social Media Analytics and Tourism Destinations: A Comprehensive Review. In *Information and Communication Technologies in Tourism* (pp. 3-15). Springer, Cham.

Dewi Sekar Wangi (Corresponding Author)

Universitas Negeri Surabaya,

Jl. Ketintang, Ketintang, Kec. Gayungan, Surabaya, Jawa Timur 60231

Email: dewi.22064@mhs.unesa.ac.id
