

Pemberdayaan Masyarakat Melalui Model Pancadaya dalam Pengembangan Ekowisata Tangguh Bencana Berkelanjutan di Kalurahan Bimomartani

Joko Sutopo^{1*}, Sunardi², Mustaqim Pabbajah³, Juhansar⁴, Fiya Ainur Rohmatika⁵, Dimas Primo Hadrian⁶

¹ Teknik Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Indonesia

² Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian STIPER Yogyakarta, Indonesia

^{3,4} Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Indonesia

⁵ Research and Innovation of Karya Media Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

⁶ Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Indonesia

*e-mail: jksutopo@uty.ac.id¹, ydranus@gmail.com², mustaqim_pabbajah@uty.ac.id³, juhansar@uty.ac.id⁴, fiyaainurrohmatika@gmail.com⁵, dimasprimohadrians@gmail.com⁶

Abstrak

Kalurahan Bimomartani memiliki potensi alam, budaya, dan lanskap yang mendukung pengembangan ekowisata, namun pemanfaatannya belum optimal karena keterbatasan tata kelola destinasi, koordinasi kelembagaan, legalitas kawasan, dan kapasitas mitigasi bencana. Program ini bertujuan menerapkan Model Pancadaya sebagai pendekatan berkelanjutan yang mengintegrasikan pemberdayaan masyarakat dan ketangguhan bencana. Metode partisipatif melibatkan Pokdarwis Bimo Pandowo dan KSB Bimosakti sebagai mitra utama. Pada lima dimensi (Daya Tarik, Dukung, Akses, Kreatif, dan Layanan), implementasi diwujudkan melalui pelatihan, pendampingan, penguatan kelembagaan, penerapan teknologi (EWS, cadangan listrik, AR, dan IoT), serta pengembangan produk wisata. Berdasarkan pengukuran dari kondisi awal hingga akhir program, hasil menunjukkan peningkatan kunjungan Embung Bimomartani sebesar 500%, Tuk Bulus 300%, pertumbuhan UMKM 250%, pemahaman mitigasi bencana 25%, serta pemetaan jalur evakuasi 80%. Di sisi lain, terjadi perubahan kelembagaan yang signifikan, meliputi tersusunnya sistem pengelolaan wisata terpadu, penguatan fungsi Pokdarwis dalam pengelolaan destinasi, dan peningkatan kapasitas KSB dalam kesiapsiagaan kebencanaan. Dengan demikian, Model Pancadaya terbukti efektif memperkuat ekowisata berkelanjutan sekaligus mewujudkan desa yang tangguh terhadap bencana.

Kata kunci: ekowisata berkelanjutan; ketangguhan bencana; Model Pancadaya; pemberdayaan masyarakat; desa wisata

Abstract

Bimomartani Village has natural, cultural, and landscape potential that supports ecotourism development, but its utilization has not been optimal due to limitations in destination governance, institutional coordination, area legality, and disaster mitigation capacity. This program aims to implement the Pancadaya Model as a sustainable approach that integrates community empowerment and disaster resilience. The participatory method involves Pokdarwis Bimo Pandowo and KSB Bimosakti as the main partners. In five dimensions (Attractiveness, Support, Access, Creativity, and Services), implementation is realized through training, mentoring, institutional strengthening, application of technology (EWS, power backup, AR, and IoT), and tourism product development. Based on measurements from the initial conditions to the end of the program, the results show an increase in visits to Embung Bimomartani by 500%, Tuk Bulus by 300%, MSME growth by 250%, understanding of disaster mitigation by 25%, and mapping of evacuation routes by 80%. On the other hand, significant institutional changes have occurred, including the establishment of an integrated tourism management system, strengthening the role of the Tourism Awareness Group (Pokdarwis) in destination management, and increasing the capacity of the West Kalimantan (KSB) in disaster preparedness. Thus, the Pancadaya Model has proven effective in strengthening sustainable ecotourism while simultaneously creating disaster-resilient villages.

Keywords: community empowerment; disaster resilience; Pancadaya Model; sustainable ecotourism; tourism village development

1. PENDAHULUAN

Desa wisata merupakan salah satu model pengembangan kawasan yang memanfaatkan potensi lokal, baik sumber daya alam, budaya, maupun kearifan lokal untuk mendukung industri pariwisata sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Istiyanti, 2020). Dalam kerangka tersebut, pemberdayaan masyarakat dipahami sebagai filosofi yang mengakui dan memanfaatkan potensi, keterampilan, serta pengetahuan warga desa melalui pendekatan komprehensif yang meliputi peningkatan kapasitas, keterlibatan dalam pengambilan keputusan, pelatihan keterampilan (Cahyaningsih et al., 2023), dan penguatan institusi lokal (Mardiyani, 2024; Putri et al., 2025). Pendekatan semacam ini menjadi semakin relevan ketika desa wisata dihadapkan pada kondisi geografis yang rawan bencana (Dewi et al., 2023), sehingga keberlanjutan ekonomi wisata tidak dapat dilepaskan dari aspek ketangguhan komunitas terhadap ancaman lingkungan (Hannaji et al., 2022; Sutopo et al., 2025).

Kalurahan Bimomartani, yang terletak di Kapanewon Ngemplak, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan luas wilayah 467,4655 hektar, memiliki potensi besar pada sektor sumber daya alam, perikanan, peternakan, pasar tradisional, serta wisata berbasis alam dengan latar Gunung Merapi (Kurniawati et al., 2023; Rubiyatno et al., 2022). Dua objek wisata andalan, yaitu Embung Bimomartani, waduk buatan dengan panorama Gunung Merapi, dan Tuk Bulus, sumber mata air alami dengan aliran jernih, menjadi modal utama pengembangan ekowisata kalurahan ini, dan dilengkapi pula oleh kawasan Pondok Suruh serta Goa Tomenggolo sebagai destinasi alternatif berbasis wisata sejarah dan petualangan (Harian Jogja, 2024). Kekayaan tradisi lokal dan nilai-nilai sosial yang kuat turut memperkaya daya tarik kawasan.

Namun demikian, potensi tersebut belum dimanfaatkan secara optimal. Berdasarkan data awal Kalurahan Bimomartani (2022), rata-rata kunjungan wisata ke Embung Bimomartani hanya mencapai 150 orang per bulan, sementara Tuk Bulus kurang dari 50 orang per bulan, dengan tingkat kunjungan yang cenderung stagnan dalam tiga tahun terakhir. Pendapatan Asli Kalurahan dari sektor wisata hanya sekitar Rp150.000.000 per tahun, sehingga belum mampu menopang kebutuhan operasional pembangunan secara mandiri. Dari sisi kelembagaan, Pokdarwis Bimo Pandowo yang beranggotakan 35 orang belum memiliki struktur organisasi formal, sistem administrasi pengelolaan destinasi, maupun rencana promosi terukur, sehingga koordinasi antaranggota dan dengan pemangku kepentingan lain masih lemah (Kalurahan Bimomartani, 2022).

Tantangan tersebut diperberat oleh posisi geografis Bimomartani sebagai kalurahan penyangga bencana Gunung Merapi, yang menjadikannya rawan terhadap ancaman lahar dingin dan awan panas. Status ini menuntut agar setiap upaya pengembangan ekonomi wisata berlandaskan pada kesadaran terhadap dinamika alam dan perubahan lingkungan, sehingga pertumbuhan ekonomi tetap mampu mengantisipasi potensi kebencanaan (Sutopo, Sunardi, Pabbajah, Juhansar, et al., 2024; Sutopo & Rohmatika, 2025). Kehadiran Kampung Siaga Bencana (KSB) Bimosakti, yang telah berdiri sejak tahun 2016 dengan 144 anggota dan terbagi dalam berbagai divisi (TRC, komunikasi, shelter, logistik, dapur umum, dan pertolongan pertama), menunjukkan bahwa kapasitas kelembagaan kebencanaan di tingkat komunitas sesungguhnya telah terbentuk (Sutopo et al., 2025; Sutopo, Sunardi, Pabbajah, & Juhansar, 2024). Akan tetapi, berdasarkan asesmen awal, kapasitas KSB masih menghadapi keterbatasan signifikan: sistem *Early Warning System* (EWS) belum teroperasional secara optimal karena minimnya keterampilan teknis pengelolaan, belum tersedia peta jalur evakuasi yang terintegrasi dengan kawasan wisata, serta pelatihan kebencanaan bagi anggota dan masyarakat belum dilaksanakan secara rutin dan terstruktur. Selain itu, sistem informasi manajemen bencana yang terintegrasi dengan pengelolaan wisata juga belum tersedia, sehingga kesiapsiagaan masyarakat terhadap potensi lahar dingin dan awan panas masih rendah (Sutopo, Sunardi, Pabbajah, & Juhansar, 2024).

Untuk menjawab kompleksitas tantangan tersebut, dikembangkan Model Pancadaya Ekowisata sebagai kerangka pemberdayaan wilayah desa dan masyarakat berbasis ekowisata yang bertumpu pada lima pilar kekuatan, yaitu Daya Tarik (Attractiveness), Daya Dukung

(Carrying Capacity), Daya Akses (Accessibility), Daya Kreatif (Creativity), dan Daya Layanan (Serviceability) (Sutopo et al., 2024). Implementasi model ini melibatkan dua mitra strategis, yaitu Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Bimo Pandowo sebagai pengelola potensi wisata, dan KSB Bimosakti sebagai penjaga kesiapsiagaan bencana, yang keduanya saling melengkapi dalam mewujudkan visi Kalurahan Bimomartani sebagai desa ekowisata yang tangguh bencana (*disaster-resilient ecotourism village*). Program pengabdian ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan kapasitas kelembagaan Pokdarwis Bimo Pandowo dalam pengelolaan destinasi ekowisata melalui penguatan struktur organisasi, sistem administrasi, dan strategi promosi; (2) memperkuat sistem pengelolaan wisata terpadu yang melibatkan teknologi dan partisipasi masyarakat; serta (3) meningkatkan kesiapsiagaan KSB Bimosakti dan masyarakat dalam mitigasi dan penanggulangan bencana melalui pelatihan, pemetaan jalur evakuasi, dan pengoperasian EWS secara terintegrasi dengan kawasan wisata. Dengan demikian, implementasi Model Pancadaya tidak hanya dianalisis sebagai kerangka konseptual, tetapi juga diarahkan untuk menghasilkan perubahan nyata pada kapasitas mitra dan ketangguhan komunitas di Kalurahan Bimomartani.

2. METODE

Program pengabdian ini menerapkan metode partisipatif yang menempatkan masyarakat sebagai subjek aktif dalam setiap tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi kegiatan (Darmi et al., 2025). Dua mitra sasaran dilibatkan secara intensif, yaitu Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Bimo Pandowo sebagai pengelola destinasi wisata dan Kampung Siaga Bencana (KSB) Bimosakti sebagai pengelola kesiapsiagaan bencana. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip pemberdayaan masyarakat yang menekankan keterlibatan warga dalam pengambilan keputusan, bukan sekadar sebagai penerima manfaat pasif (Gautama et al., 2020). Pelaksanaan program pada tahun ketiga berlangsung selama 7 bulan (Juni-Desember 2026) dan difokuskan pada dua aspek pengelolaan dan manajemen, yang masing-masing dirancang untuk menjawab permasalahan prioritas dari hasil analisis kondisi eksisting kedua mitra.

Implementasi Model Pancadaya dilaksanakan melalui lima tahapan berurutan yang telah ditetapkan durasi, frekuensi, dan jumlah pesertanya. Tahap sosialisasi dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan (masing-masing 2 jam) dengan melibatkan masing-masing 15–20 orang dari Pokdarwis Bimo Pandowo dan KSB Bimosakti (total 30–40 peserta), bertujuan memperkenalkan agenda program dan memperkuat kelembagaan mitra. Tahap pelatihan teknis diadakan dalam 8 sesi (masing-masing 2 hari) yang diikuti oleh rata-rata 20 peserta per sesi secara bergilir, mencakup pelatihan manajemen destinasi wisata dan manajemen kebencanaan. Tahap penerapan teknologi berlangsung selama 4 bulan, meliputi instalasi dan uji coba *Early Warning System* (EWS), back up listrik, *Augmented Reality* (AR), serta sistem monitoring berbasis Internet of Things (IoT). Tahap pendampingan dan evaluasi dilakukan secara intensif dengan frekuensi 2 kali sebulan selama 6 bulan, menjangkau 15–20 dari Pokdarwis dan 15–20 dari KSB, sekaligus menilai efektivitas capaian. Tahap keberlanjutan dirumuskan pada bulan terakhir melalui *Focus Group Discussion* (FGD) bersama pemangku kepentingan untuk merancang strategi replikasi program.

Pada aspek manajemen dan pengelolaan, intervensi diarahkan pada penguatan kelembagaan KSB dan Pokdarwis melalui penyusunan rencana kerja, integrasi program dengan BUMKal, serta penguatan koordinasi lintas pemangku kepentingan (termasuk BPBD). Kelima dimensi Model Pancadaya dijabarkan dalam aktivitas spesifik selama program berlangsung. Daya Tarik diwujudkan melalui pengembangan konten AR untuk tiga destinasi (Embung, Tuk Bulus, Goa Tomenggolo), penataan spot foto, dan penyusunan paket tur terintegrasi. Daya Dukung direalisasikan melalui konservasi sumber mata air Tuk Bulus, pengelolaan sampah terpadu, dan penetapan estimasi daya tampung pengunjung. Daya Akses meliputi pemasangan rambu penunjuk arah, perbaikan jalur setapak, serta pemetaan jalur evakuasi bencana yang terintegrasi dengan peta wisata. Daya Kreatif diisi dengan pelatihan pemasaran digital, pembuatan konten promosi berbasis video, dan diversifikasi produk UMKM

olahan lokal. Daya Layanan difokuskan pada pelatihan pelayanan prima bagi pengelola destinasi, penguatan struktur organisasi Pokdarwis, serta penyusunan SOP pengelolaan wisata dan logistik kebencanaan.

Evaluasi dilakukan secara formatif dan sumatif menggunakan instrumen yang terukur. Peningkatan pemahaman mitigasi bencana diukur melalui instrumen pretest dan posttest berbentuk kuesioner tertutup dengan skala Likert (30 butir soal) yang diberikan kepada anggota KSB dan Pokdarwis pada awal dan akhir program. Pertumbuhan kapasitas kelembagaan diukur menggunakan indeks kapasitas organisasi (IKO) yang menilai aspek struktur, administrasi, dan koordinasi, serta dikuatkan dengan analisis dokumen kelengkapan administrasi yang dihasilkan mitra. Keberhasilan implementasi teknologi dievaluasi melalui uji fungsionalitas (tingkat akurasi peringatan EWS dan kestabilan sistem IoT) serta tingkat adopsi teknologi oleh mitra yang diukur dari frekuensi penggunaan dan kepuasan pengguna melalui angket. Hasil evaluasi digunakan sebagai umpan balik perbaikan selama pendampingan berlangsung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

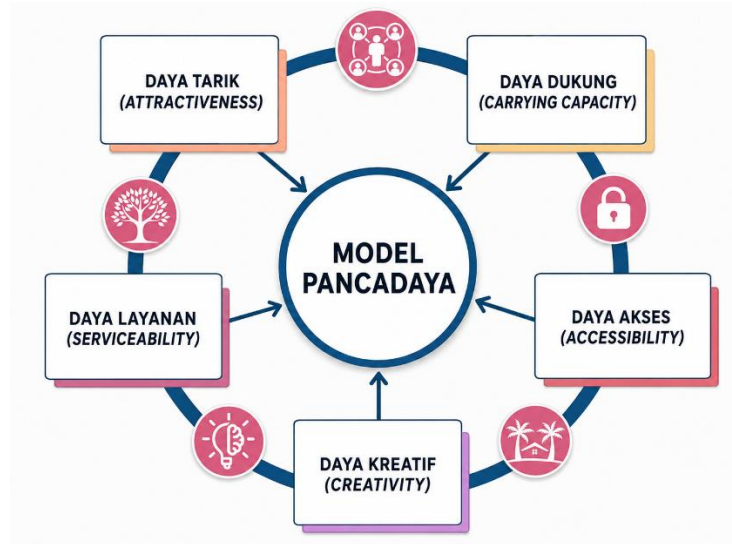
Pelaksanaan program pengabdian masyarakat di Kalurahan Bimomartani menghasilkan berbagai perubahan yang mencerminkan keberhasilan pendekatan pemberdayaan berbasis Model Pancadaya dalam mendukung pengembangan ekowisata berkelanjutan yang terintegrasi dengan ketangguhan bencana. Berbagai intervensi yang dilakukan tidak hanya berfokus pada pengembangan destinasi wisata, tetapi juga pada penguatan kapasitas masyarakat, kelembagaan lokal, pemanfaatan teknologi tepat guna, serta peningkatan kesiapsiagaan menghadapi risiko bencana. Hasil program menunjukkan adanya keterkaitan yang kuat antara penguatan aspek wisata dengan peningkatan kapasitas sosial dan ekonomi masyarakat. Untuk memperoleh gambaran yang komprehensif, hasil dan pembahasan disusun berdasarkan lima dimensi utama Model Pancadaya, yaitu Daya Tarik (*Attractiveness*), Daya Dukung (*Carrying Capacity*), Daya Akses (*Accessibility*), Daya Kreatif (*Creativity*), dan Daya Layanan (*Serviceability*). Kelima dimensi tersebut selanjutnya dianalisis dalam kaitannya dengan integrasi ketangguhan bencana melalui peran Kampung Siaga Bencana (KSB) Bimosakti dan dampaknya terhadap pemberdayaan masyarakat serta penguatan ekonomi lokal. Pendekatan ini memungkinkan identifikasi kontribusi masing-masing dimensi dalam membangun ekosistem desa wisata yang tidak hanya menarik dan produktif secara ekonomi, tetapi juga adaptif, inklusif, dan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan lingkungan maupun kebencanaan.

3.1 Model Pancadaya Ekowisata

Model Pancadaya Ekowisata merupakan model pemberdayaan wilayah desa dan masyarakat yang dikembangkan untuk mendukung pengelolaan ekowisata secara berkelanjutan melalui penguatan lima pilar utama yang saling terintegrasi, yaitu Daya Tarik (*Attractiveness*), Daya Dukung (*Carrying Capacity*), Daya Akses (*Accessibility*), Daya Kreatif (*Creativity*), dan Daya Layanan (*Serviceability*) sebagaimana terlihat pada Gambar 1.

Model ini berangkat dari pemahaman bahwa keberhasilan pengembangan ekowisata tidak hanya ditentukan oleh keberadaan potensi wisata semata, tetapi juga oleh kemampuan masyarakat dan kelembagaan lokal dalam mengelola, mengembangkan, serta mempertahankan keberlanjutan sumber daya yang dimiliki. Oleh karena itu, Model Pancadaya Ekowisata menempatkan masyarakat sebagai aktor utama pembangunan yang berperan aktif dalam setiap tahapan perencanaan, pengelolaan, pemanfaatan, dan evaluasi kegiatan wisata.

Pilar pertama, Daya Tarik (*Attractiveness*), merupakan elemen yang berfungsi menciptakan keunikan dan nilai pembeda suatu destinasi. Daya tarik dapat bersumber dari kekayaan alam, budaya, sejarah, tradisi lokal, maupun inovasi atraksi wisata yang dikembangkan oleh masyarakat.



Gambar 1. Model Pancadaya Ekowisata

Dalam konteks ekowisata, daya tarik tidak hanya berorientasi pada hiburan, tetapi juga mengandung nilai edukasi, konservasi, dan pengalaman autentik yang mampu meningkatkan kesadaran pengunjung terhadap pentingnya pelestarian lingkungan dan budaya lokal. Pilar kedua, Daya Dukung (*Carrying Capacity*), menitikberatkan pada kemampuan lingkungan, infrastruktur, sumber daya manusia, dan kelembagaan dalam mendukung aktivitas wisata secara berkelanjutan. Daya dukung memastikan bahwa peningkatan jumlah wisatawan tidak menimbulkan tekanan yang berlebihan terhadap ekosistem maupun kehidupan sosial masyarakat. Penguatan daya dukung dilakukan melalui penyediaan sarana-prasarana yang ramah lingkungan, pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan, pemanfaatan energi terbarukan, serta pengembangan kapasitas masyarakat dalam menjaga kualitas lingkungan destinasi. Pilar ketiga, Daya Akses (*Accessibility*), berkaitan dengan kemudahan wisatawan, investor, maupun pemangku kepentingan lainnya dalam menjangkau dan berinteraksi dengan destinasi wisata. Daya akses tidak hanya mencakup aksesibilitas fisik seperti jalan, transportasi, dan petunjuk arah, tetapi juga meliputi akses legal, akses informasi, akses teknologi, dan akses kelembagaan. Kejelasan status lahan, kemudahan memperoleh informasi wisata, serta keterhubungan dengan berbagai program pembangunan menjadi faktor penting dalam meningkatkan daya saing destinasi ekowisata.

Pilar keempat, Daya Kreatif (*Creativity*), menekankan pentingnya inovasi masyarakat dalam mengembangkan produk, jasa, dan pengalaman wisata yang bernilai tambah. Kreativitas menjadi motor penggerak lahirnya berbagai produk unggulan berbasis potensi lokal, seperti kuliner tradisional, kerajinan tangan, pertunjukan budaya, wisata edukasi, maupun pemanfaatan teknologi digital dalam promosi dan interpretasi wisata. Melalui daya kreatif, masyarakat tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga menjadi pelaku utama ekonomi kreatif yang mendukung keberlanjutan destinasi. Pilar kelima, Daya Layanan (*Serviceability*), berfokus pada kualitas pelayanan yang diberikan kepada wisatawan serta kemampuan pengelola dalam menciptakan pengalaman wisata yang aman, nyaman, dan berkesan. Aspek ini mencakup profesionalisme pengelola, kualitas sumber daya manusia, ketersediaan fasilitas pendukung, standar operasional pelayanan, keamanan destinasi, hingga kesiapan menghadapi kondisi darurat. Daya layanan yang baik akan meningkatkan kepuasan wisatawan, memperkuat citra destinasi, dan mendorong kunjungan ulang maupun promosi dari mulut ke mulut.

Kelima pilar tersebut tidak berdiri sendiri, melainkan membentuk suatu sistem yang saling memengaruhi dan memperkuat satu sama lain. Daya tarik yang tinggi memerlukan daya dukung yang memadai agar tetap lestari, sementara daya akses yang baik akan meningkatkan keterjangkauan destinasi. Di sisi lain, daya kreatif menghasilkan inovasi yang memperkaya daya tarik wisata, sedangkan daya layanan memastikan seluruh pengalaman wisata dapat dinikmati secara optimal oleh pengunjung. Integrasi kelima pilar tersebut menghasilkan suatu ekosistem

pengembangan ekowisata yang berorientasi pada keberlanjutan lingkungan, peningkatan kesejahteraan masyarakat, penguatan kelembagaan lokal, serta peningkatan ketangguhan wilayah terhadap berbagai tantangan pembangunan.

Model Pancadaya Ekowisata dapat dipahami sebagai pendekatan holistik dalam pembangunan desa berbasis ekowisata yang mengintegrasikan aspek sosial, ekonomi, lingkungan, budaya, dan kelembagaan. Model ini tidak hanya bertujuan meningkatkan kunjungan wisata dan pendapatan masyarakat, tetapi juga memperkuat kapasitas lokal dalam mengelola sumber daya secara berkelanjutan sehingga mampu mewujudkan desa yang mandiri, berdaya saing, dan tangguh terhadap perubahan maupun risiko bencana.

3.2 Daya Tarik (*Attractiveness*)

Penguatan Daya Tarik diwujudkan melalui diversifikasi atraksi pada tiga kawasan utama yaitu Tuk Bulus, Embung Bimomartani, dan Goa To Menggolo sebagaimana terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kawasan Wisata (a) Pancuran Tuk Bulus, (b) Embung Bimomartani, (c) Goa To Menggolo

Di Tuk Bulus, sumber mata air dikembangkan menjadi wisata edukasi konservasi air sekaligus dikelola menjadi unit produksi air minum kemasan yang melibatkan masyarakat secara langsung. Di Embung Bimomartani, kawasan waduk dimanfaatkan sebagai taman terbuka multifungsi yang mendukung aktivitas sosial seperti senam bersama, sekaligus menjadi ruang yang menarik kunjungan wisatawan untuk menikmati suasana alam berlatar Gunung Merapi. Sementara itu, kawasan Goa Tomenggolo dikembangkan sebagai destinasi baru berbasis wisata sejarah dan petualangan susur goa melalui pembangunan taman dan penataan kawasan, melengkapi Pondok Suruh yang juga didampingi melalui koordinasi dan pelatihan ekowisata. Inovasi teknologi *Augmented Reality* (AR) turut diperkenalkan untuk menghadirkan pengalaman wisata yang lebih imersif, di mana wisatawan dapat memindai kode QR untuk memperoleh informasi interaktif mengenai arsitektur lokal, flora khas (bambu dan pohon aren), serta informasi kesiapsiagaan bencana di kawasan desa.

Peningkatan kunjungan wisata sebesar 500% ke Embung Bimomartani (dari 250 menjadi 1.500 per bulan) dan 300% ke Tuk Bulus (dari 100 menjadi 400 per bulan) tidak terjadi secara kebetulan. Beberapa faktor saling bersinergi menghasilkan lonjakan tersebut. Pertama, diversifikasi atraksi menciptakan paket wisata terintegrasi yang menghubungkan ketiga destinasi, sehingga wisatawan memiliki pengalaman lebih variatif dalam satu kunjungan. Kedua, kehadiran teknologi AR memberikan nilai novelty (kebaruan) yang menarik minat wisatawan milenial dan keluarga yang mencari pengalaman interaktif. Ketiga, aktivitas edukasi konservasi di Tuk Bulus menambah dimensi nilai pada kunjungan, tidak sekadar rekreasi tetapi juga pembelajaran. Keempat, peningkatan promosi digital melalui media sosial dan website kalurahan yang dikelola Pokdarwis memperluas jangkauan pemasaran secara signifikan. Dengan demikian, peningkatan kunjungan merupakan hasil dari kombinasi perbaikan produk wisata, inovasi teknologi, dan strategi promosi yang terukur, bukan semata karena faktor musiman.

3.3 Daya Dukung (*Carrying Capacity*)

Penguatan Daya Dukung difokuskan pada penyediaan infrastruktur dasar yang menopang aktivitas wisata sekaligus kesiapsiagaan bencana (Darmi & Mujtahid, 2024). Pemasangan *back up listrik* di kawasan Embung berfungsi sebagai sumber energi cadangan bagi sistem *Early Warning System* (EWS), sehingga peringatan dini tetap dapat berfungsi meskipun terjadi gangguan pasokan listrik. Pengelolaan sumber mata air Tuk Bulus dilakukan dengan pendekatan konservasi dan tata kelola lingkungan agar mampu menopang kebutuhan wisata sekaligus ketahanan air masyarakat, yang diperkuat dengan rencana instalasi sistem pengelolaan air berbasis biofilter dan zona resapan. Selain itu, ketersediaan barak pengungsian dan gudang logistik kalurahan menjadi sarana pendukung penting yang memastikan kesiapan komunitas dalam menghadapi kondisi darurat tanpa mengganggu aktivitas ekowisata yang berjalan.

Keberadaan *back up listrik* tidak hanya meningkatkan keandalan sistem peringatan dini, tetapi juga menumbuhkan rasa aman wisatawan dan masyarakat. Keandalan infrastruktur ini menjadi daya dukung kritis karena lokasi Bimomartani berada di zona penyangga Merapi. Dengan adanya cadangan energi, sistem EWS dapat beroperasi 24 jam tanpa risiko pemadaman. Hal ini menjawab kebutuhan pokok keselamatan yang selama ini menjadi kekhawatiran tersembunyi bagi wisatawan. Konservasi mata air Tuk Bulus juga menjaga ketersediaan air bersih, baik untuk kebutuhan wisata maupun masyarakat sekitar. Tanpa konservasi, peningkatan kunjungan yang signifikan justru berpotensi menimbulkan tekanan berlebihan terhadap sumber daya air. Oleh karena itu, penguatan daya dukung merupakan prasyarat mutlak agar pertumbuhan ekonomi wisata tidak mengorbankan keberlanjutan lingkungan dan keselamatan publik.

3.4 Daya Akses (*Accessibility*)

Pada dimensi Daya Akses, upaya penguatan diarahkan pada penyelesaian persoalan legalitas lahan yang sebelumnya menjadi tantangan utama pengembangan kawasan, mengingat sebagian area wisata masih berstatus Sultan Ground. Melalui kegiatan pematokan tanah di lokasi-lokasi wisata, Pokdarwis Bimo Pandowo berhasil memperoleh kejelasan legalitas kawasan yang memberikan kepastian hukum bagi pengelolaan destinasi secara berkelanjutan. Kejelasan akses legal ini menjadi prasyarat penting sebelum akses fisik dan akses kelembagaan, seperti integrasi program kerja Pokdarwis dengan Badan Usaha Milik Kalurahan (BUMKal), dapat dikembangkan lebih lanjut, sebagaimana direncanakan melalui penyusunan masterplan kawasan wisata pada tahap pengembangan berikutnya.

Dampak langsung dari kejelasan legalitas lahan ini sangat fundamental. Pertama, kepastian hukum memungkinkan Pokdarwis dan BUMKal menyusun perencanaan investasi jangka panjang, karena tidak ada lagi keraguan status kepemilikan yang dapat menghambat pembangunan infrastruktur. Kedua, kejelasan lahan membuka akses terhadap pendanaan dari lembaga perbankan atau investor yang mensyaratkan legalitas aset sebagai jaminan. Ketiga, penyusunan masterplan kawasan wisata yang saat ini sedang dirintis menjadi lebih terarah karena batas-batas lahan sudah pasti. Keempat, integrasi dengan program pemerintah daerah, seperti bantuan infrastruktur dari Dinas Pariwisata atau BPBD, menjadi lebih mudah diakses karena dokumen legal lahan sudah tersedia. Dengan demikian, pematokan tanah tidak sekadar administrasi, tetapi menjadi fondasi bagi seluruh rencana pengembangan ke depan. Kejelasan akses legal ini juga memperkuat posisi tawar Pokdarwis dalam koordinasi lintas sektor, termasuk dengan pemilik lahan dan pemerintah kalurahan.

3.5 Daya Kreatif (*Creativity*)

Dimensi Daya Kreatif dikembangkan melalui penguatan produk lokal dan inovasi pemasaran berbasis potensi budaya. Pendampingan kepada kelompok ibu-ibu dalam pembuatan makanan khas Balong Bimomartani membuka peluang ekonomi tambahan berbasis kuliner lokal, sementara penyelenggaraan kirab budaya dan kreativitas seni lokal memperkuat identitas budaya desa sekaligus menjadi atraksi pendukung ekowisata. Pelatihan jaringan pemasaran bersama UMKM dari sektor pertanian, peternakan, dan perikanan memperluas keterpaduan

antara sektor wisata dan sektor produktif lainnya, yang kemudian diperkuat melalui kegiatan digital marketing bagi Pokdarwis Bimo Pandowo berupa pengelolaan konten media sosial dan website kalurahan. Penerapan *Augmented Reality* (AR) pada tanaman bambu sebagaimana terlihat pada Gambar 3 digunakan sebagai media edukasi interaktif juga merupakan wujud inovasi kreatif yang memadukan teknologi digital dengan nilai budaya dan kesiapsiagaan bencana.



Gambar 3. *Augmented Reality* (AR) pada tanaman bambu

Pertumbuhan UMKM sebesar 250% (dari 2 menjadi 7 pedagang aktif) menunjukkan bahwa daya kreatif menghasilkan dampak ekonomi nyata. Keberhasilan ini disebabkan oleh beberapa faktor kunci: pertama, pelatihan pemasaran digital mengubah cara UMKM mempromosikan produknya, dari yang sebelumnya mengandalkan wisatawan yang kebetulan datang menjadi promosi aktif melalui media sosial; kedua, pendampingan produk kuliner menciptakan standar rasa dan kemasan yang lebih menarik; ketiga, keterpaduan dengan sektor pertanian, peternakan, dan perikanan memungkinkan diversifikasi produk, sehingga wisatawan memperoleh pengalaman berbelanja yang lebih kaya. Selain itu, inovasi AR tidak hanya berfungsi sebagai daya tarik wisata, tetapi juga sebagai media edukasi yang memperkenalkan nilai budaya lokal (bambu dan aren) serta informasi kesiapsiagaan bencana. Dengan demikian, masyarakat tidak sekadar menjadi pelaku ekonomi, tetapi juga penggerak kreativitas yang mampu menciptakan nilai tambah berbasis potensi lokal dan teknologi.

3.6 Daya Layanan (*Serviceability*)

Penguatan Daya Layanan tercermin dari peningkatan kapasitas pengelolaan destinasi secara profesional. Pelatihan ekowisata dan manajemen destinasi diselenggarakan di tiga kawasan, Tuk Bulus, Pondok Suruh, dan Embung Bimomartani, yang diikuti dengan pembentukan tim pengelola wisata bersama tiga divisi utama, yaitu divisi pemasaran, divisi pengembangan produk, dan divisi layanan wisata, sehingga tata kelola destinasi memiliki struktur yang jelas dan akuntabel. Layanan akomodasi diperkuat melalui koordinasi dan pelatihan homestay bekerja sama dengan Homestay Omah Putih Balong Bimomartani, sementara layanan rekreasi diperkuat melalui pelatihan pemasangan tenda di kawasan camping ground Tuk Bulus dan Embung serta pelatihan outbound bagi Karang Taruna dan pemuda Pokdarwis. Pelibatan generasi muda dalam pelatihan-pelatihan tersebut sekaligus menjadi strategi regenerasi tenaga pengelola wisata di masa mendatang.

Penguatan kelembagaan melalui pembagian divisi pemasaran, produk, dan layanan terbukti meningkatkan akuntabilitas dan efektivitas pengelolaan. Sebelum program, Pokdarwis belum memiliki struktur dan SOP yang jelas, sehingga kegiatan sering tumpang tindih. Pasca-pelatihan, setiap divisi memiliki tanggung jawab yang jelas, yang berdampak pada peningkatan kecepatan respons terhadap keluhan wisatawan, pengelolaan inventaris yang lebih tertib, dan perencanaan kegiatan yang lebih sistematis. Pelibatan generasi muda melalui pelatihan

outbound dan homestay tidak hanya memperkuat kapasitas layanan, tetapi juga menjamin keberlanjutan program karena regenerasi pengelola terjadi secara terencana. Hasil ini menunjukkan bahwa investasi pada aspek layanan, yang sering diabaikan dalam pengembangan desa wisata, justru menjadi faktor pembeda antara destinasi yang berhasil dan yang stagnan.

3.7 Integrasi Ketangguhan Bencana

Integrasi ketangguhan bencana dengan pengembangan ekowisata diwujudkan melalui serangkaian kegiatan yang dilaksanakan oleh KSB Bimosakti. Pelatihan dan simulasi penggunaan EWS, yang didukung oleh *back up* listrik sebagai sumber energi cadangan, meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengenali tanda-tanda awal bencana dan merespons peringatan dini secara cepat dan sistematis. Pelatihan kepemimpinan berbasis studi kasus kebencanaan melahirkan kader pemimpin lokal yang mampu mengambil keputusan strategis dalam situasi darurat, sementara forum komunikasi reguler antara KSB dengan BPBD dan PMI memperkuat koordinasi lintas lembaga dan mengurangi risiko tumpang tindih kebijakan penanggulangan bencana. Pada manajemen dan tata kelola, KSB berhasil mengembangkan aplikasi manajemen bencana berbasis sistem inventarisasi gudang logistik, menyusun proposal pengembangan sarana dan prasarana kebencanaan yang diajukan kepada BPBD Kabupaten Sleman, serta memproduksi materi edukasi kebencanaan berbasis digital dan cetak yang telah dirintis penerapannya di lingkungan sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Simulasi kebencanaan yang dilaksanakan di barak pengungsian kalurahan turut memperkuat kesiapsiagaan komunitas secara menyeluruh, dengan jalur evakuasi yang sebelumnya tidak terpetakan kini telah terpetakan hingga 80 persen. Adapun kegiatan KSB yang mampu mendukung ketangguhan bencana dapat dilihat pada Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. Pelatihan Informasi Jalur Evakuasi Bencana



Gambar 5. Pelatihan dan Simulasi Bencana Desa Bimomartani

Selain pelibatan anggota KSB, program ini juga menjangkau masyarakat umum di luar struktur KSB melalui beberapa mekanisme. Pertama, sosialisasi kebencanaan terbuka dilaksanakan di balai kalurahan yang dihadiri oleh 75 warga dari berbagai dusun, tidak terbatas pada anggota KSB. Kedua, simulasi evakuasi bencana melibatkan partisipasi aktif masyarakat setempat, termasuk ibu-ibu rumah tangga dan lansia, dengan total peserta mencapai 120 orang. Ketiga, materi edukasi berbasis digital dan cetak disebarluaskan melalui sekolah-sekolah, sehingga anak-anak dan keluarganya terpapar informasi kebencanaan. Keempat, pemetaan jalur evakuasi dilakukan dengan melibatkan tokoh masyarakat dan perangkat kalurahan, sehingga tidak hanya anggota KSB yang memahami rute evakuasi, tetapi juga warga umum. Kelima, aplikasi manajemen bencana yang dikembangkan KSB direncanakan dapat diakses oleh seluruh warga melalui ponsel, sehingga informasi logistik dan peringatan dini dapat dijangkau lebih luas. Dengan pendekatan ini, program tidak bersifat eksklusif bagi anggota KSB, tetapi berupaya membangun kesiapsiagaan kolektif di tingkat komunitas. Partisipasi masyarakat umum dalam simulasi dan sosialisasi menjadi indikator bahwa program berhasil menggerakkan kesadaran kolektif di luar struktur formal KSB.

3.8 Dampak terhadap Pemberdayaan Masyarakat dan Ekonomi Lokal

Implementasi Model Pancadaya yang terintegrasi dengan ketangguhan bencana menghasilkan capaian kuantitatif yang signifikan pada kedua mitra sasaran, sebagaimana dirangkum pada Tabel 1. Pada KSB Bimosakti, pemahaman pengurus terhadap proses kegiatan dan mitigasi bencana meningkat dari 40% menjadi 65%, jalur evakuasi yang sebelumnya tidak ada kini terpetakan sebesar 80%, dan regenerasi relawan melalui keterlibatan generasi muda mencapai 40%. Pada Pokdarwis Bimo Pandowo, jumlah kunjungan wisata ke Embung meningkat tajam dari 250 menjadi 1.500 pengunjung per bulan (naik 500%), sementara kunjungan ke Tuk Bulus meningkat dari 100 menjadi 400 pengunjung per bulan (naik 300%). Pertumbuhan ekonomi lokal turut terlihat dari peningkatan jumlah pedagang UMKM aktif di kawasan Embung dari 2 menjadi 7 pedagang, atau naik sebesar 250%.

Tabel 1. Capaian Peningkatan Kapasitas Mitra Sasaran (KSB Bimosakti dan Pokdarwis Bimo Pandowo)

Aspek	Indikator	Sebelum	Sesudah	Peningkatan
KSB – Manajemen	Pemahaman pengurus terhadap proses kegiatan/mitigasi bencana	40%	65%	+25%
KSB – Produksi	Jalur evakuasi terpetakan	0%	80%	+80%
KSB – Produksi	Regenerasi relawan (keterlibatan generasi muda)	–	40%	+40%
Pokdarwis – Wisata Embung	Jumlah kunjungan/bulan	250	1.500	+500%
Pokdarwis – Wisata Tuk Bulus	Jumlah kunjungan/bulan	100	400	+300%
Pokdarwis – UMKM Embung	Jumlah pedagang aktif	2	7	+250%

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa implementasi Model Pancadaya tidak hanya memberikan dampak pada peningkatan kapasitas kelembagaan dan kesiapsiagaan bencana, tetapi juga mampu mendorong pertumbuhan aktivitas ekonomi dan daya tarik wisata secara nyata. Peningkatan jumlah kunjungan wisatawan, bertambahnya pelaku UMKM aktif, serta meningkatnya kapasitas pengelola dan relawan menunjukkan bahwa pendekatan yang mengintegrasikan pengembangan ekowisata dengan ketangguhan bencana dapat menghasilkan manfaat multidimensional bagi masyarakat. Temuan ini mengindikasikan bahwa sinergi antara pemberdayaan masyarakat, penguatan kelembagaan lokal, pemanfaatan teknologi tepat guna, dan pengelolaan potensi wisata secara partisipatif merupakan faktor penting dalam mewujudkan desa wisata yang berkelanjutan. Dengan demikian, Model Pancadaya dapat menjadi alternatif model pengembangan desa yang tidak hanya berorientasi pada peningkatan ekonomi lokal, tetapi juga memperkuat kapasitas adaptif masyarakat dalam menghadapi berbagai risiko bencana di masa mendatang.

4. KESIMPULAN

Penerapan Model Pancadaya di Kalurahan Bimomartani terbukti efektif mengintegrasikan pengembangan ekowisata berkelanjutan dengan pemberdayaan masyarakat dan ketangguhan bencana. Kelima pilar kekuatan, Daya Tarik, Daya Dukung, Daya Akses, Daya Kreatif, dan Daya Layanan, berhasil diimplementasikan secara holistik melalui sinergi dua mitra utama, yaitu Pokdarwis Bimo Pandowo dan KSB Bimosakti, yang masing-masing berperan sebagai motor penggerak ekonomi kreatif berbasis wisata dan pilar utama kesiapsiagaan bencana. Di luar capaian kuantitatif yang signifikan, terjadi perubahan kelembagaan yang mendasar pada kedua mitra. Pokdarwis Bimo Pandowo bertransformasi dari kelompok informal menjadi lembaga pengelola destinasi yang memiliki struktur organisasi formal dengan tiga divisi (pemasaran, pengembangan produk, dan layanan wisata), SOP pengelolaan wisata yang terdokumentasi, serta sistem administrasi dan promosi digital yang terkelola dengan baik. KSB Bimosakti juga mengalami penguatan kapasitas institusional yang ditandai dengan tersusunnya sistem informasi manajemen logistik kebencanaan, forum koordinasi rutin dengan BPBD, ketersediaan materi edukasi kebencanaan yang terstandarisasi, serta peta jalur evakuasi yang terintegrasi dengan kawasan wisata. Capaian program juga ditunjukkan oleh peningkatan kunjungan wisata hingga 500% di Embung dan 300% di Tuk Bulus, pertumbuhan UMKM lokal lebih dari dua kali lipat, peningkatan kapasitas KSB Bimosakti sebesar 25% dalam pemahaman mitigasi bencana, jalur evakuasi yang terpetakan 80%, serta regenerasi relawan sebesar 40%.

Berdasarkan evaluasi menyeluruh terhadap kontribusi masing-masing pilar, dimensi Daya Kreatif (*Creativity*) dan Daya Layanan (*Serviceability*) terbukti memberikan kontribusi paling dominan terhadap keberhasilan program. Daya Kreatif berperan sebagai penggerak inovasi produk wisata, pengembangan konten pemasaran digital, dan diversifikasi UMKM yang secara langsung menarik minat kunjungan. Daya Layanan memastikan pengalaman wisata yang berkualitas melalui struktur pengelolaan yang profesional, pelatihan hospitality, dan SOP yang jelas, sehingga wisatawan merasa aman dan nyaman. Sementara itu, dimensi Daya Akses (kejelasan legalitas lahan) dan Daya Dukung (konservasi air dan infrastruktur EWS) berfungsi sebagai fondasi strategis yang memungkinkan keberlanjutan jangka panjang, sedangkan Daya Tarik menjadi elemen pembeda yang memperkuat identitas destinasi. Sinergi antara kedua mitra, yang diperkuat oleh kolaborasi dengan pemerintah kalurahan, perguruan tinggi, BPBD, dan sektor swasta, menjadi kunci keberhasilan dalam mewujudkan visi Kalurahan Bimomartani sebagai desa ekowisata yang tangguh bencana. Pendekatan *hard technology* berupa EWS, *back up* listrik dan Augmented Reality, yang dipadukan dengan *soft innovation* berupa penguatan tata kelola kelembagaan dan pemasaran digital, menunjukkan bahwa keberlanjutan desa wisata tidak dapat dilepaskan dari ketangguhan komunitas terhadap risiko lingkungan.

Untuk menjaga keberlanjutan capaian tersebut, disarankan penguatan kelembagaan melalui integrasi yang lebih erat dengan BUMKAL dan pengembangan unit usaha bersama guna mendukung kemandirian finansial kedua mitra. KSB Bimosakti perlu melanjutkan pembaruan sarana kebencanaan yang usang, memperluas edukasi kebencanaan melalui platform digital, serta memformalkan forum komunikasi dengan BPBD. Pokdarwis Bimo Pandowo disarankan untuk meningkatkan kapasitas *hospitality* pengelola wisata, memperkuat promosi kreatif baik daring maupun luring, serta mengembangkan paket wisata Kampung Plesiran Bimomartani yang terintegrasi dengan destinasi unggulan. Sebagai pengembangan ke depan, Model Pancadaya berpeluang besar untuk direplikasi pada desa-desa wisata lain yang memiliki karakteristik serupa, terutama yang berada di kawasan rawan bencana dengan potensi alam, budaya, dan kelembagaan lokal yang serupa. Replikasi tidak harus bersifat kaku, melainkan dapat menyesuaikan bobot prioritas masing-masing dimensi berdasarkan potensi lokal dan permasalahan spesifik yang dihadapi, misalnya menekankan aspek konservasi jika sumber daya alam menjadi unggulan, atau memperkuat kelembagaan jika koordinasi menjadi kendala utama. Selain itu, pembentukan jejaring desa wisata tangguh bencana antarwilayah dapat mendorong pertukaran pengetahuan, pengalaman, dan praktik baik sehingga dampak pemberdayaan berbasis Model Pancadaya dapat diperluas secara lebih sistematis dan berkelanjutan. Dengan langkah-langkah tersebut, Model Pancadaya berpotensi menjadi rujukan bagi pengembangan

desa ekowisata tangguh bencana yang berkelanjutan dan adaptif terhadap berbagai tantangan di masa mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian kepada masyarakat menyampaikan apresiasi yang mendalam kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia atas bantuan finansial yang diberikan dalam pelaksanaan kegiatan ini tahun 2026. Dukungan tersebut memberikan peran yang sangat penting dalam keberhasilan program pendampingan pemberdayaan masyarakat dan pengembangan potensi alam di Kalurahan Bimomartani, sehingga program ini dapat terlaksana dengan baik dan mencapai hasil yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyaningsih, D. S., Tutuko, P., Sufiyanto, S., & Widayati, S. (2023). Sustainable Rural Tourism: Kajian Potensi dan Dampak Desa Sukowilangun menuju Desa Wisata. *JAST: Jurnal Aplikasi Sains Dan Teknologi*, 7(1), 12–26. <https://doi.org/10.33366/jast.v7i1.4646>
- Darmi, T., & Mujtahid, I. M. (2024). Sustainable resilient communities: Strengthening tourism village institutions in disaster prone villages, central Bengkulu Regency, Bengkulu Province, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1414(1), 1–11. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1414/1/012072>
- Darmi, T., Mujtahid, I. M., Indarti, S., & Agussalim, M. (2025). Community based institutional governance in Rindu Hati Village for building a sustainable and disaster-resilient tourism destination. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1556(1), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1556/1/012089>
- Dewi, R. N. M. S. P., Natalia, D., & Lorenza, F. A. (2023). Pariwisata berkelanjutan sebagai upaya penguatan destinasi wisata pasca pandemi di Desa Ekowisata Pancoh Sleman Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Pariwisata*, 28(2), 152–166. <https://jurnalpariwisata.stpttrisakti.ac.id/index.php/IIP/article/view/1695>
- Gautama, B. P., Yuliawati, A. K., Nurhayati, N. S., Fitriyani, E., & Pratiwi, I. I. (2020). Pengembangan desa wisata melalui pendekatan pemberdayaan masyarakat. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(4), 355–369. <https://doi.org/10.31949/jb.v1i4.414>
- Hannaji, N., Bagiastra, I. K., & Kurniansah, R. (2022). Pemberdayaan masyarakat dalam mengembangkan pariwisata di Desa Wisata Bayan. *Journal of Responsible Tourism*, 2(1), 149–156.
- Harian Jogja. (2024). *Potensi ekowisata Kalurahan Bimomartani terus digali untuk mendorong pengembangan wisata berkelanjutan*. Harian Jogja.
- Heniwati, E., Haryono, H., Helmi, S., Novarty, H., & Fitriana Hamsyi, N. (2023). Edukasi pengelolaan ekowisata berbasis manajemen risiko di Mempawah Mangrove Park. *ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 7(2), 579–587. <https://doi.org/10.29407/ja.v7i2.18727>
- Istiyanti, D. (2020). Pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan desa wisata di Desa Sukawening. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(1), 53–62.
- Kalurahan Bimomartani. (2022). *Kondisi umum Kalurahan Bimomartani*. <https://bimomartanisid.slemankab.go.id/first/artikel/60>
- Kenangkinayu, A. S., & Asyaiwati, Y. (2022). Studi identifikasi potensi dan masalah untuk pengembangan desa secara berkelanjutan di Desa Tegalrejo. *Jurnal Riset Perencanaan Wilayah dan Kota (JRPWK)*, 2(2), 111–118. <https://doi.org/10.29313/jrpwk.v2i2.1275>

- Kurniadi, H., & Fahrurrozi, M. (2022). Pengembangan dan pengelolaan Pantai Mustika Pancer sebagai daya tarik wisata. *Jurnal Pariwisata*, 10(1), 9–17.
- Kurniawati, L., Diva, M. A., Yuniarto, A. Y., Adinata, P. V., Hardanti, Y. R., & Ernawati, M. T. (2023). Pengembangan pembentukan jejaring dalam pengembangan kepariwisataan di Tegalbalong. *Abdimas Altruis: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 81–84. <https://doi.org/10.24071/aa.v6i1.5319>
- Mardiyani. (2024). *Pemberdayaan masyarakat dalam menciptakan lingkungan yang bersih dan lestari*. Jurnal Pintar Abdimas, 5(1), 1–12. https://www.google.co.id/books/edition/Pemberdayaan_Masyarakat_dalam_Menciptak_a/w21MEAAAQBAI
- Palenti, C. D., Urmila, M., Gusti, R., & Jasma, S. (2021). Analisis pengelolaan organisasi wisata Rindu Hati melalui focus group discussion (FGD). *Jurnal Obor Penmas: Pendidikan Luar Sekolah*, 4(2), 63–68. <https://doi.org/10.32832/oborpenmas.v4i2.5949>
- Putri, A., Salsabila, P., Surahmi, F., & Rizki, F. (2025). Inovasi pengelolaan sampah untuk kelestarian lingkungan dan pemberdayaan ekonomi. *Kajian Ekonomi dan Akuntansi Terapan (KEAT)*, 2(2), 122–131.
- Rubiyatno, R., Diva, M. A., & Pranatasari, F. D. (2022). Analisis potensi wisata Tegal Balong dalam penentuan strategi pengembangan pariwisata berkelanjutan. *Jurnal Pariwisata*, 9(2), 129–143. <https://doi.org/10.31294/par.v9i2.12086>
- Saputro, W. C., Putro, G. S., & Noviasuti, N. (2024). Strategi pengelolaan ekowisata berbasis masyarakat di Dusun Kalibiru Kabupaten Kulon Progo Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Nusantara (Jurnal Ilmiah Pariwisata dan Perhotelan)*, 7(1), 26–34.
- Sutopo, J., & Rohmatika, F. A. (2025). *Desa mandiri: Menggali potensi, berinovasi, dan menciptakan ekonomi*. Mafy Media Literasi Indonesia.
- Sutopo, J., Sunardi, Pabbajah, M., & Juhansar. (2024). Pendampingan pemberdayaan masyarakat dan pengembangan potensi alam di Desa Bimomartani sebagai desa ekowisata tangguh bencana yang berkelanjutan. *Community Development Journal*, 5(5), 8888–8893. <https://doi.org/10.31004/cdj.v5i5.34905>
- Sutopo, J., Sunardi, Pabbajah, M., Juhansar, Rohmatika, F. A., Sari, N. F., Darvina, D., Zacky, A. M., & Zulkarnain, I. (2024). Perencanaan paket Kampung Wisata Kalurahan Bimomartani berbasis Model Pancadaya sebagai ekowisata berkelanjutan. *Seminar Penelitian Technopex*, 118.
- Sutopo, J., Sunardi, Pabbajah, M., Juhansar, Rohmatika, F. A., Sari, N. F., Darvina, D., Zacky, A. M., Zulkarnain, I., Pratama, R. F., Brilliant, R., & Rofiq, A. (2025). Strategi kolaboratif pengembangan ekowisata berkelanjutan melalui peningkatan kapasitas sumber daya manusia di Kalurahan Bimomartani. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(1), 5667–5674.

Halaman ini dikosongkan