

PEMBERDAYAAN PENGELOLAAN AIR BERSIH DAN EDUWISATA POTENSI LOKAL OYO RIVER DI DESA BLEBERAN PLAYEN GUNUNGKIDUL

Ema Utami, Yusuf Amri Amrullah, Gardyas Bidari Adninda*, Suwanto Raharjo, Purnawan, Catur Iswahyudi

Universitas Amikom Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

*email Koresponden Penulis: gardyasadninda@amikom.ac.id

ABSTRAK

Desa Bleberan merupakan salah satu dari 13 Desa di wilayah Kecamatan Playen yang memiliki potensi wisata dan potensi sumbermata air. Adanya sumber mata air dapat dimanfaatkan sebagai sumber air bersih dan irigasi. Selain itu, potensi wisata yang ada yaitu wisata Sungai Oyo dan Goa Rancang Kencono dapat dikembangkan menjadi sumber pendapatan tambahan dan mendiversifikasi ekonomi desa. Permasalahan yang dihadapi Desa Bleberan dalam penyediaan air bersih adalah kurang optimalnya pengelolaan air bersih, ketidakmerataan distribusi air, kurangnya akses terhadap Teknologi Tepat Guna (TTG), dan keterbatasan kapasitas manajemen. Permasalahan lain dari sisi pariwisatanya yaitu kurangnya daya tarik lokasi serta kurangnya promosi dan pemasaran Lokasi wisata. Untuk memaksimalkan kedua potensi tersebut, diperlukan pengelolaan yang baik untuk memastikan pemanfaatan sumber air yang berkelanjutan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan mengembangkan ekonomi lokal secara berkelanjutan. Metode yang dilakukan melalui persiapan awal, sosialisasi dan pelatihan, pembuatan website dan media social, dan penerapan TTG. Hasil dari kegiatan ini adalah terbentuknya website dan media sosial yang dapat digunakan oleh mitra untuk melakukan promosi digital. Selain itu, adanya penerapatan TTG juga memberikan solusi dari permasalahan mitra.

Kata Kunci:

pengelolaan air bersih; promosi digital; wisata sungai oyo; teknologi tepat guna

PENDAHULUAN

Berdasarkan pada data kemiskinan BPS Gunungkidul pada tahun 2023, jumlah penduduk adalah 2846 jiwa, dengan prosentase penduduk miskin sejumlah 14,26%, Indeks Kedalaman Kemiskinan 2, 18% dan Indeks Keparahan Kemiskinan 0,52%. Angka kemiskinan di Kecamatan Playen yang tertinggi adalah di Kalurahan Bleberan, yaitu sebesar 23,67%. Tingginya tingkat kemiskinan dikarenakan faktor geografis dan cuaca, pengangguran, rendahnya tingkat pendidikan dan keterampilan, penduduk yang tidak pernah sekolah 42,3%, SD 25,06%, dan pendidikan tinggi 2,4% (BPS Gunung Kidul, 2023).

Kalurahan Bleberan merupakan salah satu dari 13 Desa di wilayah Kecamatan Playen. Luas wilayah desa Bleberan secara keseluruhan 16.262.170 Ha berbatasan dengan wilayah lain, yaitu: batas Utara: Desa Getas dan Desa Dengok,

Barat: Desa Banyusoco dan wilayah kehutanan, Selatan: Wilayah Kehutanan RPH Karang mojo dan batas Timur: Desa Dengok dan Desa Plembutan.

Desa Bleberan menghadapi tantangan signifikan terkait kemiskinan yang dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, diantaranya perekonomian desa masih bergantung pada sektor pertanian. Sektor pariwisata mulai berkembang tetapi manfaat ekonominya belum merata di seluruh masyarakat (Wulandari et al., 2022). Pendidikan juga menjadi salah satu kendala, mayoritas penduduk belum tidak menempuh pendidikan dasar sebanyak 25.8%. Upaya pemberdayaan masyarakat dan perbaikan berbagai aspek kehidupan, desa Bleberan dapat mengurangi kemiskinan dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara berkelanjutan.

Potensi yang ada di Desa Bleberan adalah adanya sumber mata air yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber air bersih dan irigasi. Selain itu, potensi pengembangan wisata Sungai Oyo dan Goa Rancang Kencono dapat menjadi sumber pendapatan tambahan dan mendiversifikasi ekonomi desa. Untuk memaksimalkan potensi ini, diperlukan pengelolaan yang baik untuk memastikan pemanfaatan sumber air yang berkelanjutan, pencegahan pencemaran dari aktivitas manusia dan limbah untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut, Desa Bleberan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan mengembangkan ekonomi lokal secara berkelanjutan (Sigit Nurdianto, 2015).

Prioritas Permasalahan Mitra

Di Kalurahan Bleberan, terdapat dua mitra sasaran utama yang berperan penting dalam pengembangan wilayah ini, yaitu Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS) Desa Bleberan dan Kelompok Pengelola Air Bersih Sejahtera Bleberan. Kelompok Sadar Wisata Desa Bleberan beranggotakan 27 orang sebagai pengelola wisata Goa Rancang Kencono dan Sungai Oyo. Kelompok Pengelola Air Bersih Sejahtera Bleberan melayani pengelolaan sumber air, distribusi air, dan pemanfaatan air bersih.

Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS) “Desa Bleberan” menghadapi beberapa prioritas masalah yang perlu diatasi untuk mengembangkan potensi pariwisata Sungai Oyo dan Goa Rancang Kencono. Pertama, peningkatan kapasitas sumber daya manusia (SDM) menjadi hal yang mendesak, termasuk pelatihan keterampilan pelayanan, pengelolaan pariwisata, serta kemampuan berbahasa asing dan pemasaran digital. Kedua, pengembangan infrastruktur dan fasilitas wisata sangat penting, seperti pengembangan dan pemeliharaan fasilitas umum, penyediaan fasilitas penunjang, dan pengembangan lokasi wisata baru yang menarik dan “Instagramable”. Ketiga, promosi dan pemasaran harus ditingkatkan melalui strategi yang efektif, penggunaan media sosial, dan kerja sama dengan agen perjalanan serta platform pemesanan online (Amrullah, 2021; Jaeni & Amrullah, 2019; Masita & Idialis, 2024). Inovasi produk wisata menjadi faktor penentu keberhasilan, dengan pengembangan produk wisata baru yang unik, peningkatan kualitas dan variasi atraksi wisata.

Kelompok Pengelola Air Bersih Sejahtera Bleberan menghadapi beberapa prioritas masalah yang perlu diatasi untuk meningkatkan pengelolaan sumber daya air di wilayah tersebut. Ketersediaan dan kualitas air menjadi masalah utama, dengan tantangan dalam menjaga akses terhadap sumber air bersih yang konsisten dan berkualitas serta mencegah pencemaran dan penurunan kualitas lingkungan. Pengelolaan infrastruktur air sangat penting, mencakup pemeliharaan jaringan pipa, sumur, dan fasilitas penyimpanan air, serta perbaikan sistem distribusi untuk memastikan ketersediaan air di seluruh wilayah.

Peningkatan kapasitas dan pelatihan bagi anggota kelompok dalam pengelolaan sumber daya air yang efektif dan berkelanjutan menjadi prioritas berikutnya. Implementasi Teknologi Tepat Guna, seperti teknologi pemurnian air, serta penggunaan teknologi untuk monitoring dan pengendalian kualitas air (Gunarto et al., 2024; Sugianto et al., 2024). Teknologi tepat guna pengganti bahan bakar fosil untuk menggerakkan perahu dengan bahan bakar dari energi matahari dengan menggunakan solar cell sehingga perairan Sungai Oyo tidak tercemar oleh pembakaran bahan bakar fosil untuk udara dan air.

Tujuan Kegiatan Kosabangsa

Menanggapi hal tersebut, terdapat tujuan utama yang diharapkan dapat membantu menyelesaikan permasalahan mitra. Yang pertama adalah untuk mengembangkan potensi pariwisata Sungai Oyo dan Goa Rancang Kencono. Hal ini dilakukan dengan cara melatih ketrampilan pengelola pariwisata (POKDARWIS) sebagai pengelola pariwisata untuk melakukan promosi digital. Yang kedua adalah untuk meningkatkan infrastruktur dan pengelolaan sumber daya air di Desa Bleberan dengan cara meningkatkan kualitas dan ketersediaan air bersih.

Teknologi dan inovasi yang dapat diterapkan adalah unit PLTS yang dipasang pada fasilitas publik terutama untuk pengelolaan sumber mata air yang akan didistribusikan ke masyarakat. Selain itu unit PLTS juga digunakan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan wisata serta menambahkan infrastruktur yang dibutuhkan di tempat wisata.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilaksanakan melalui beberapa metode tahapan yang diharapkan dapat menjadi memberikan kontribusi aktif dan menjadi Solusi permasalahan yang terjadi di mitra.

Persiapan

Persiapan dilakukan pada awal kegiatan. Dimaksudkan untuk mempersiapkan kegiatan selanjutnya dengan lebih maksimal dan sesuai dengan jadwal. Kegiatan persiapan dilakukan dengan survei awal mengunjungi Desa Bleberan dan juga melakukan diskusi dengan pihak desa, POKDARWIS, dan Pengelola Air Bersih.

Sosialisasi dan Pelatihan

Sosialisasi dan pelatihan dilakukan untuk meningkatkan kemampuan mitra sasaran, yaitu Pokdarwis dan Pengelola Air Bersih. Sosialisasi dan pelatihan berfokus pada pemasaran promosi digital.

Penerapan Teknologi tepat Guna

Teknologi tepat guna diterapkan sesuai dengan kesepakatan dengan kedua mitra. TTG berupa unit PLTS ini diharapkan dapat menjadi solusi permasalahan kedua mitra, baik yang berkaitan dengan pengelolaan air bersih dan juga pengelolaan pariwisata.

Pendampingan

Proses pendampingan dilakukan supaya teknologi tepat guna yang dirancang dapat dimanfaatkan dengan maksimal.

Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi program dilaksanakan guna mengetahui keberhasilan program yang telah dilaksanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

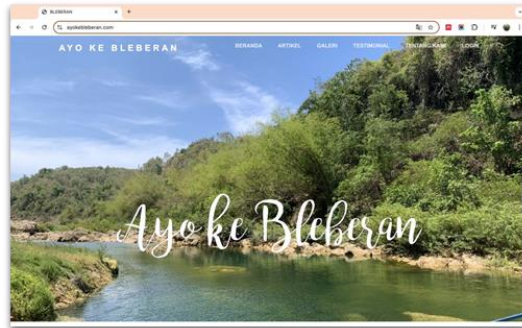
Kegiatan Kosabangsa di Desa Bleberan ini dilaksanakan pada tahun 2024. Kegiatan dilaksanakan dalam 5 bagian, yaitu: pembuatan website wisata, pembuatan media sosial, sosialisasi dan pelatihan, dan pembuatan serta pemasangan teknologi tepat guna.

Kegiatan Pembuatan Website Wisata

Pembuatan website wisata untuk Desa Bleberan dilakukan untuk meningkatkan promosi digital dari tempat wisata yang ada di daerah tersebut, yaitu wisata Sungai Oyo dan Goa Rancang Kencono. Selama ini, promosi dalam bentuk digital dilakukan secara tidak langsung, yaitu hanya mengandalkan pengunjung yang memposting kegiatan mereka saat berwisata. Dengan adanya website yang menarik, informasi mengenai Desa Bleberan dapat diakses secara luas oleh masyarakat.

Website Desa Bleberan berisikan informasi profil dan sejarah Desa Bleberan, lokasi kegiatan, informasi wisata, dan informasi pengelolaan air bersih yang ada di desa tersebut. Pembuatan website Desa Bleberan merupakan salah satu strategi promosi lewat internet (digital) yang lebih terarah dan terstruktur (Wahyudi et al., 2016). Dengan menggunakan desain yang menarik serta informatif, website ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi terpercaya yang dapat menarik minat masyarakat untuk berkunjung dan berwisata di Desa Bleberan. Website ini, diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi desa (Fersellia et al., 2023; Imansyah et al., 2024). Salah satunya dengan semakin dikenalnya Desa Bleberan di kalangan masyarakat luas serta meningkatkan

jumlah kunjungan wisata. Meningkatnya jumlah wisatawan juga sejalan dengan peningkatan pembangunan ekonomi lokal.

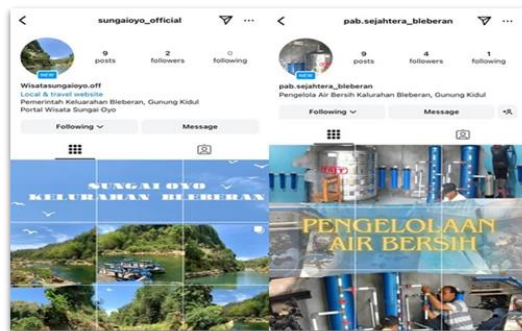


Gambar 1. Beranda website wisata di Desa Bleberan

Kegiatan Pembuatan Sosial Media

Sosial media merupakan salah satu platform yang dapat dijadikan sebagai media promosi secara lebih efektif (Aryani, 2017; Kharisma et al., 2024; Papadja et al., 2024). Pembuatan Instagram untuk promosi wisata dan juga promosi pengelolaan air bersih dimaksudkan untuk meningkatkan eksposur destinasi wisata. Hal ini merupakan salah satu upaya untuk menarik minat wisatawan agar dapat berkunjung ke Desa Bleberan. Akun promosi ini diharapkan dapat menjangkau masyarakat luas seiring dengan banyaknya pengguna Instagram di Indonesia.

Pembuatan Instagram ini nantinya akan dilanjutkan dikelola oleh POKDARWIS Desa Bleberan dan Pengelola Air Bersih Bleberan. Berikut ini media yang diinisiasi oleh tim, yang nantinya dapat dimanfaatkan oleh pengelola wisata dan pengelola air bersih. Diharapkan media social ini dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan oleh pengelola dan memberikan dampak positif bagi perkembangan ekonomi lokal, khususnya masyarakat Desa Bleberan.



Gambar 2. Media sosial Desa Bleberan: (kiri) Wisata Sungai Oyo, (kanan) pengelolaan air bersih bleberan

Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan Promosi Digital

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan dilaksanakan pada 16 Oktober, 2024 di Desa Bleberan. Kegiatan difokuskan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dan pengelola tempat wisata untuk melakukan pemasaran digital. Pada era digitalisasi ini, kemampuan dalam memasarkan secara digital sebuah produk atau tempat wisata menjadi penting untuk dapat dikenal secara luas oleh masyarakat. Tidak hanya masyarakat sekitar saja yang kemudian mengenali tempat wisata tersebut, akan tetapi masyarakat dari tempat lain pun dapat terpapar informasi keindahan wisata melalui pemasaran secara digital.



Gambar 3. Tangkapan layar slide PPT sosialisasi dan pelatihan

Pada kegiatan sosialisasi ini, beberapa poin yang dipaparkan adalah mengenai kemampuan untuk menggali permasalahan. Setiap pelaku wisata, pengelola wisata, diperlukan kemampuan untuk mengenali permasalahan di daerah wisatanya tersebut, sehingga dapat dicarikan Solusi terbaik untuk meningkatkan potensi wisata tersebut (Amrullah, 2021; Jaeni & Amrullah, 2019). Selain itu, penjelasan mengenai bagaimana menemukan Solusi juga disampaikan dalam sosialisasi tersebut. Materi lain yang diajarkan juga berkaitan dengan pemasaran digital, seperti permasalahan konsumen (dalam hal ini wisatawan), nilai lebih dari suatu Lokasi wisata, perilaku konsumen, 4C dalam proses pemasaran, investasi bisnis, dan kemudian bagaimana melaksanakan kegiatan pemasaran digital.



Gambar 4. Bukti pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan

Kegiatan Pembuatan dan Pemasangan Teknologi Tepat Guna

Penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) berupa unit Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS). PLTS merupakan sistem yang memanfaatkan energi matahari untuk menghasilkan listrik, dan menjadi alternatif ramah lingkungan untuk memenuhi kebutuhan energi. Penggunaan panel surya dapat mengurangi ketergantungan pada penggunaan bahan bakar fosil, serta ramah lingkungan.



Gambar 5. Pengerjaan pondasi unit PLTS

Dari sisi pengembangan fasilitas pariwisata, PLTS dibuat sebagai sumber pembangkit energi perahu dan juga menjadi sumber titik lampu penerangan di daerah wisata (Fitriyanah et al., 2024; Jatmoko et al., 2022; Murdiya et al., 2020). Perahu wisata yang selama ini masih menggunakan bahan bakar solar mencemari Sungai Oyo. Oleh karena itu PLTS ini dapat dimanfaatkan untuk sumber energi perahu. Selain itu, lokasi wisata Sungai Oyo juga belum memiliki penerangan yang cukup. Dengan adanya unit PLTS dapat dijadikan sebagai sumber energi untuk pemasangan penerangan di Sungai Oyo dan Goa Rancang Kencono.



Gambar 6. Pemasangan Panel Surya

Manfaat unit PLTS lainnya juga dimaksudkan untuk pengelolaan air bersih dengan energi terbarukan (Asrijal et al., 2022; Gunarto et al., 2024; Murdiya et al., 2020; Sugianto et al., 2024). Pengolahan air minum di Desa Bleberan sangat dibutuhkan masyarakat, mengingat lokasi Desa Bleberan terletak pada batuan

karst. Kondisi ini membuat padatan terlarut dari *calcium limestone* cukup tinggi di dalam air (Aryani, 2017). Pengelolaan air bersih dari sumber mata air jambe ini dilaksanakan dengan menerapkan sumber energi untuk mesin pompa yang mengangkat air dari sumur, TTG untuk mendeteksi kualitas air, TTG peralatan pengelolaan air seperti filter, TTG sistem pemantauan kualitas untuk menjaga kebersihan dan kesehatan air, dan TTG pompa air tenaga surya. Diharapkan pengelolaan air dengan energi terbarukan ini dapat dimanfaatkan masyarakat luas untuk mengakses air bersih (Danial et al., 2024; Novianta et al., 2023).

KESIMPULAN

Kegiatan Kosabangsa ini dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan di awal kegiatan. Melalui program ini, kegiatan sosialisasi dan pelatihan promosi digital telah dilaksanakan dengan mitra POKDARWIS dan Pengelola Air Bersih. Selain kegiatan tersebut, capaian lainnya adalah dengan dibuatnya website wisata dan media sosial terkait promosi wisata yang diharapkan dapat meningkatkan jumlah pengunjung dan meningkatkan ekonomi lokal masyarakat. Untuk menunjang infrastruktur lainnya, TTG unit PLTS juga telah diterapkan di lokasi sesuai dengan hasil diskusi dengan kedua mitra. Unit PLTS ini akan difungsikan sebagai sumber energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pariwisata dan pengelolaan air bersih. Dengan adanya kegiatan ini, ketrampilan mitra dalam mengelola pariwisata dan juga mengelola air bersih menjadi meningkat, sekaligus juga mengoptimalisasi pemanfaatan infrastruktur yang dibutuhkan oleh mitra.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Direktorat Riset Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat; Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi; Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi; sebagai pemberi dana hibah pada kegiatan Kosabangsa tahun 2024 ini, sesuai dengan kontrak berikut: Tanggal Kontrak Induk: 6 September 2024; Nomor Kontrak Induk: 009/E5/PG.02.00/KOSABANGSA/2024; Tanggal Kontrak Turunan: 10 September 2024; Nomor Kontrak Turunan: 2615.2/LL5-INT/AL.04/2024.

DAFTAR RUJUKAN

- Amrullah, Y. A. (2021). Strategi Peningkatan Omset Dengan Digital Marketing Di UMKM Batik Jumputan (Roemah Djoempoetan Srihadi). *Prosiding Seminar Hasil Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 488–493. <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semhasabdimas/article/view/2764>
- Aryani, T. (2017). Analisis Kualitas Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) di Yogyakarta Ditinjau dari Parameter Fisika dan Kimia Air. *Media ilmu kesehatan*, 6(1), 46–56. <https://doi.org/10.30989/MIK.V6I1.178>
- Asrijal, A., Rianti, M., Rusnaedi, R., Mashuri, M., & Mardi, M. (2022). Pemanfaatan Teknologi Tepat Guna Tenaga Surya Dalam Mengelola Air Bersih Sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat Desa Samaenre Kabupaten Bone. *Jurnal*

- Pengabdian* *UNDIKMA*, 3(3), 489–498.
<https://doi.org/10.33394/JPU.V3I3.6051>
- BPS Gunung Kidul. (2023). *kabupaten-gunungkidul-dalam-angka-2023*.
- Danial, M. M., Imansyah, F., & Sujana, I. (2024). Inovasi Teknologi Lora dalam Sistem Pemantauan Kualitas Air Sungai untuk Mendukung Pertumbuhan Budidaya Tambak Ikan Yang Berkelanjutan. *Jurnal Abdi Insani*, 11(3), 23–33.
<https://doi.org/10.29303/ABDIINSANI.V11I3.1675>
- Fersellia, F., Utami, E., & Yaqin, A. (2023). Sentiment Analysis of Shopee Food Application User Satisfaction Using the C4.5 Decision Tree Method. *Sinkron*, 8(3), 1554–1563. <https://doi.org/10.33395/SINKRON.V8I3.12531>
- Fitriyannah, D. N., Raditya, M., Aisyah, P. Y., Radhy, A., Iswahyudi, A. P., & Asrifatin, S. A. (2024). Pembuatan Teknologi Tepat Guna Lampu Tenaga Surya di Dusun Badu, Desa Wanar, Kecamatan Pucuk, Lamongan. *Sewagati*, 8(2), 1295–1302.
<https://doi.org/10.12962/J26139960.V8I2.802>
- Gunarto, G., Julianto, E., Zulyan, M., Iwan, M., & Setiawan, A. (2024). Penerapan Teknologi Sederhana Penjernih Air Model Backwash Pada Warga Akcaya Kemya 3 Desa Sui Belidak Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya Kalimantan Barat. *Jurnal Abdi Insani*, 11(3), 1003–1014.
<https://doi.org/10.29303/ABDIINSANI.V11I3.1843>
- Imansyah, F., Sujana, I., Arsyad, M. I., Gianto, R., Pontia, T., Kurnianto, R., & Pragestu, S. (2024). Mendorong Perekonomian Desa: Media Promosi Digital sebagai Pendorong Penjualan Produk Stick Udang Kelompok Mentari Desa Sungai Kupah. *Jurnal Abdi Insani*, 11(3), 11–22.
<https://doi.org/10.29303/ABDIINSANI.V11I3.1647>
- Jaeni, J., & Amrullah, Y. A. (2019). Penguatan Digital Marketing UMKM Kedai Sabo. *Prosiding Seminar Hasil Pengabdian Masyarakat*, 0(0), 443–447.
<https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semhasabdimas/article/view/2477>
- Jatmoko, D. D., suyitno, S., Primartadi, A., Susanto, A., & Laksono, A. (2022). Pemasangan Panel Sel Surya (Lampu Listrik) di Kawasan Obyek Wisata Gunung Buthak Desa Tlogokotes, Kecamatan Bagelen, Kabupaten Purworejo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 6(1), 49–56.
<https://doi.org/10.21831/JPMMP.V6I1.45752>
- Kharisma, R. S., Yudaningsar, K. S., Wardhana, R., Andiyansari, P., Maparoja, W., Yancandra, Y. E., Fitriyani, A., Aprilian, S., Asmoro, H. P., & Nusantara, D. P. (2024). Optimalisasi Pemasaran Umkm Kerajinan Perak Kotagede Dengan Pelatihan Dan Penyediaan Perangkat Pendukung Marketplace Online. *Jurnal Abdi Insani*, 11(3), 1112–1120.
<https://doi.org/10.29303/ABDIINSANI.V11I3.1897>
- Masita, Y., & Idialis, A. R. (2024). Dampak Strategi Digital Marketing Pariwisata Terhadap Tingkat Kemiskinan Di Kabupaten Pamekasan: The Case Study Approach. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 8119–8137.
<https://doi.org/10.31004/INNOVATIVE.V4I3.10451>
- Murdiya, F., Hamzah, A., Zakri, A. A., Nurhalim, N., Sutan, F., & Suwitno, S. (2020). Pemanfaat Energi Matahari Untuk Pompa Air Dan Penerangan Dalam

- Program Pengabdian Kepada Masyarakat. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 4(2), 192–198. <https://doi.org/10.37859/JPUMRI.V4I2.2109>
- Novianta, M. A., Firman, B., Purnawan, & Muchlis. (2023). Development of embedded system for water quality monitoring using multi-sensors for multi-nodes. *AIP Conference Proceedings*, 2706(1). <https://doi.org/10.1063/5.0120302/2889428>
- Papadja, A., Suan, E. B., Taneo, D. R., Ratu, S. E. P. R. A., & Djuka, A. T. (2024). Peran Peserta Didik Dalam Promosi Seni Budaya Daerah Melalui Media Sosial. *Jurnal Abdi Insani*, 11(3), 1088–1094. <https://doi.org/10.29303/ABDIINSANI.V11I3.1890>
- Sigit Nurdyanto. (2015). *Partisipasi Masyarakat Dalam Pengembangan Desa Wisata (Studi di Desa Wisata Bleberan, Kecamatan Playen, Kabupaten Gunungkidul)*.
- Sugianto, E., Dewantara, B. Y., Prasutiyon, H., & Sakti, G. A. N. S. (2024). Pelatihan Pemakaian Dan Perawatan Alat Penjernih Air Siap Minum untuk Santriwati Pondok Pesantren. *Jurnal Abdi Insani*, 11(3), 1015–1025. <https://doi.org/10.29303/ABDIINSANI.V11I3.1844>
- Wahyudi, R., Utami, E., & Arief, M. R. (2016). Sistem Pakar E-Tourism Pada Dinas Pariwisata D.I.Y Menggunakan Metode Forward Chaining. *Data Manajemen Dan Teknologi Informasi (DASI)*, 17(2), 67–75. <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/dasi/article/view/1449>
- Wulandari, K., Gianawati, N. D., & Prasetyo, F. A. (2022). Pengembangan Pariwisata Dan Pengentasan Kemiskinan. *BISMA: Jurnal Bisnis Dan Manajemen*, 16(3), 143–150. <https://doi.org/10.19184/BISMA.V16I3.36426>