



## Optimalisasi Pengelolaan Tirta Sena - Curug Muntu Untuk Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Desa Ketenger Melalui Program Ekowisata Berkelanjutan

Riyatno<sup>1\*</sup>, Fikra Titan Syifa<sup>2</sup>, M. Lukman Leksono<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Program Studi D3 Teknik Telekomunikasi, Universitas Telkom, Indonesia, 53147

<sup>2</sup> Program Studi Teknik Elektro, Universitas Telkom, Indonesia, 53147

E-mail:\* [riyatnopurbowaseso@telkomuniversity.ac.id](mailto:riyatnopurbowaseso@telkomuniversity.ac.id)

Doi : <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v7i2.3034>

---

### Info Artikel:

Diterima :  
2026-02-09

Diperbaiki :  
2026-04-06

Disetujui :  
2026-04-06

**Kata Kunci:** Ekowisata; Energi Surya; Pemberdayaan Masyarakat; Digitalisasi Promosi; Tirta Sena - Curug Muntu

**Abstrak:** Kawasan wisata Tirta Sena–Curug Muntu memiliki potensi ekowisata, namun pengelolaannya terkendala keterbatasan pasokan listrik dan kurangnya kapasitas digital, sehingga jam operasional, promosi, dan tata kelola belum optimal. Program pengabdian ini bertujuan mengoptimalkan pengelolaan destinasi melalui integrasi energi terbarukan dan penguatan keterampilan digital berbasis partisipasi masyarakat. Metode meliputi instalasi PLTS Box 1000 W sebagai sumber listrik mandiri, pelatihan *digital branding*, produksi konten promosi, serta pendampingan kelembagaan pengelola. Evaluasi dampak dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara, dan analisis tren kunjungan serta omzet. Hasil menunjukkan PLTS Box 1000 W menyediakan energi stabil untuk penerangan dan mendukung aktivitas wisata malam, sementara kemampuan pengelola dalam mengelola media sosial dan memproduksi konten meningkat. Kunjungan naik dari rata-rata 180 menjadi lebih dari 400 pengunjung per bulan, dan omzet meningkat dari Rp900.000 menjadi Rp2.000.000 per bulan. Program ini efektif meningkatkan daya saing destinasi dan kesejahteraan masyarakat; penguatan kapasitas lokal menjadi kunci keberlanjutan.

**Abstract:** Tirta Sena–Curug Muntu has strong ecotourism potential; however, its management is constrained by limited electricity supply and insufficient digital capacity, resulting in suboptimal operating hours, promotion, and governance. This program aims to optimize destination management by integrating renewable energy and strengthening community-

**Keywords:** Ecotourism; Solar Energy Systems; Community Empowerment; Digital Promotion; Tirta Sena - Curug Muntu.

*based digital skills. The activities included installing a 1,000 W solar power box as an independent electricity source, training in digital branding, producing promotional content, and providing institutional mentoring. Impact was evaluated through field observations, interviews, and analysis of visitation and revenue trends. The results show that 1,000 W PLTS Box provides stable power for lighting and supports night tourism activities, while team's ability to manage social media and produce content improved. Monthly visits increased from an average of 180 to over 400, and revenue rose from IDR 900,000 to IDR 2,000,000. This program effectively enhanced destination competitiveness and community welfare; strengthening local capacity is key to sustainability.*

---

## **Pendahuluan**

Kawasan wisata Tirta Sena - Curug Muntu di Desa Ketenger, Kecamatan Baturraden, Kabupaten Banyumas, merupakan salah satu destinasi alam yang memiliki potensi ekowisata tinggi karena keindahan lanskap hutan damar, aliran air terjun yang jernih, serta suasana alami khas kawasan lereng Gunung Slamet. Namun, potensi tersebut belum sepenuhnya berkembang akibat berbagai keterbatasan pengelolaan di tingkat masyarakat. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan energi listrik karena kawasan wisata tidak terjangkau jaringan PLN, sehingga operasional wisata—terutama penerangan, penggunaan peralatan digital, dan aktivitas promosi—tidak dapat berjalan optimal. Kondisi ini berdampak pada rendahnya jumlah kunjungan wisata, terbatasnya kegiatan usaha masyarakat, serta belum berkembangnya aktivitas wisata malam (*night tourism*), padahal peluang tersebut sangat potensial untuk meningkatkan perekonomian lokal. Hal ini dapat dilihat dari data pengunjung mulai Juni 2024 2025 – Agustus 2025, seperti tabel berikut (Purnomo et al., 2025).



Gambar 1. Data Pengunjung Tirta Sena - Curug Muntu Peiode Juni 2024 - Agustus 2025

Dari tabel tersebut, rata-rata pengnjung Tirta Sena - Curug Muntu setiap bulannya adalah 115 orang setiap bulannya. Di samping itu, tidak ada aktivitas selama bulan Maret 2025 karena bertepatan dengan bulan suci Ramadhan yang menyebabkan kunjungan wisata menjadi nihil.

Selain masalah energi, pengelolaan Tirta Sena - Curug Muntu juga dihadapkan pada minimnya kapasitas digital masyarakat, khususnya dalam hal pemasaran wisata berbasis media sosial. Padahal, di era digital, strategi promosi yang efektif bergantung pada kemampuan memproduksi konten visual, mengelola media sosial, serta menyusun narasi promosi yang menarik. Kurangnya literasi digital ini menyebabkan destinasi kurang dikenal secara luas dan tidak mampu bersaing dengan objek wisata serupa di Banyumas Raya. Kondisi tersebut diperburuk dengan belum adanya sistem manajemen wisata berbasis teknologi, misalnya pencatatan pengunjung, sistem tiket sederhana, atau SOP pelayanan wisata, sehingga aspek operasional masih berjalan secara tradisional dan kurang terstruktur.

Sejumlah isu lain yang turut berkaitan adalah kurangnya konsistensi promosi, belum adanya identitas digital destinasi (*destination branding*), serta kurangnya pemetaan potensi wisata (hidrologi, spot foto, paket wisata, dan alur interpretasi alam). Pada saat yang sama, kebutuhan masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraan dari sektor pariwisata semakin mendesak, terutama bagi anggota LMDH Gempita sebagai pengelola lokasi wisata. Dengan demikian, intervensi berbasis teknologi, pemberdayaan SDM, dan penguatan kelembagaan merupakan

keharusan untuk memastikan destinasi dapat bertransformasi menjadi kawasan ekowisata yang mandiri dan berkelanjutan.

Sejumlah penelitian dan pengabdian sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan energi terbarukan dan digitalisasi promosi wisata dapat membawa dampak signifikan bagi peningkatan kunjungan dan pendapatan masyarakat. Misalnya, Prafitri & Damayanti menegaskan bahwa kapasitas kelembagaan merupakan faktor penting dalam keberhasilan pengembangan desa wisata (Prafitri & Damayanti, 2016). Program pengabdian Ahmadi juga menunjukkan bahwa strategi komunikasi pemasaran digital mampu meningkatkan visibilitas suatu destinasi secara signifikan (Ahmadi et al., 2023). Pengabdian lain di kawasan ekowisata Gunungsari dan site konservasi di Bali menunjukkan bahwa penerapan energi surya dapat memperluas jam operasional wisata, meningkatkan kenyamanan pengunjung, serta memperkuat narasi keberlanjutan (Herianto, 2024; Sumandya et al., 2024). Temuan-temuan ini menjadi rujukan penting bahwa penggunaan *Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS)* dan penguatan kapasitas digital dapat menjadi solusi yang tepat untuk lokasi wisata seperti Tirta Sena - Curug Muntu.

Berdasarkan kondisi tersebut, solusi yang diperkirakan paling efektif untuk diterapkan adalah kombinasi antara penyediaan teknologi energi bersih berupa PLTS Box 1000 W sebagai sumber listrik mandiri dan program penguatan kapasitas digital untuk melakukan *branding*, pemasaran, dan manajemen wisata. PLTS Box dirancang untuk mudah dioperasikan oleh masyarakat, bersifat portabel, dan mampu mendukung kebutuhan dasar seperti penerangan, pengisian daya, serta operasional perangkat konten digital. Sementara itu, program *digital branding* meliputi pelatihan pengelolaan media sosial, produksi foto dan video wisata, serta pendampingan strategi konten untuk memperkuat identitas digital destinasi. Upaya ini diperkuat dengan pendampingan kelembagaan, termasuk penyusunan SOP pelayanan, pencatatan keuangan, pembentukan struktur pengelola yang lebih terorganisasi, dan pengembangan paket wisata berbasis edukasi dan konservasi.

Dengan merujuk pada persoalan yang ada dan potensi solusi yang ditawarkan, tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah: (1) mengoptimalkan pengelolaan Tirta Sena - Curug Muntu melalui penyediaan energi bersih yang mendukung operasional wisata dan aktivitas digital, serta (2) meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan destinasi melalui pelatihan digital, penguatan kelembagaan, dan pendampingan manajemen wisata. Selain itu, kegiatan ini bertujuan untuk mendorong peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan jumlah

kunjungan wisata, peningkatan omzet, dan penerapan model ekowisata berkelanjutan yang berbasis teknologi dan partisipasi masyarakat.

## Metode

Berisi Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan analisis situasi, perancangan solusi (*design-architecture*), implementasi teknologi, serta pendampingan berbasis partisipasi masyarakat. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa solusi yang diterapkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan lapangan dan dapat dioperasikan secara mandiri oleh masyarakat pengelola wisata Tirta Sena - Curug Muntu.

Tahap awal dimulai dengan analisis permasalahan, yang dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara dengan pengelola LMDH Gempita, serta identifikasi hambatan utama yang dihadapi. Kegiatan ini dilaksanakan di Lokasi Tirta Sena - Curug Muntu Bersama pengelola sambil melihat kondisi secara langsung, seperti terlihat dalam gambar di bawah ini.



Gambar 2. Observasi dan Wawancara

Analisis ini menemukan tiga permasalahan pokok, yaitu keterbatasan pasokan listrik, kurangnya kapasitas digital masyarakat, dan belum adanya tata kelola wisata yang terstruktur. Temuan tersebut menjadi dasar bagi tim pengabdian untuk merumuskan solusi yang relevan dan berkelanjutan.

Tahap berikutnya adalah **perancangan solusi (*design & architecture*)** berupa sistem *Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS Box 1000 W)* yang *portabel* dan mudah digunakan. Perancangan meliputi pemilihan komponen teknis seperti panel surya monokristalin, *charge controller* MPPT, baterai lithium, dan inverter *pure sine wave*.

Selain aspek teknis, tahap ini juga menyusun blueprint pelatihan digital branding dan alur pendampingan kelembagaan LMDH, sehingga aspek teknologi dan non-teknologi dapat berjalan beriringan. Gambar berikut adalah penyampaian rencana **perancangan solusi** (*design & architecture*) berupa sistem *Pembangkit Listrik Tenaga Surya* (PLTS Box 1000 W) yang *portabel* dan mudah digunakan.



Gambar 3. Rencana perancangan solusi (*design & architecture*)

Tahap inti adalah implementasi, yaitu pemasangan PLTS Box 1000 W di kawasan wisata dan pelaksanaan rangkaian pelatihan. Implementasi teknologi dilakukan dengan memastikan sistem terpasang pada titik yang optimal, aman, serta memenuhi kebutuhan energi untuk penerangan, *charging*, dan operasional perangkat digital. Pada saat yang sama, dilakukan pelatihan manajemen media sosial, teknik fotografi dan videografi wisata, penyusunan narasi promosi, serta pelatihan pencatatan keuangan digital. Tahap implementasi diikuti pendampingan berkelanjutan untuk memastikan seluruh teknologi dan keterampilan baru dapat dioperasikan secara mandiri oleh masyarakat.

### 3.1 Prosedur Pelaksanaan Kegiatan (Step-by-Step)

#### 1. Identifikasi dan Observasi Awal

Tim melakukan survei lokasi di Tirta Sena - Curug Muntu untuk mengidentifikasi ketersediaan energi, fasilitas wisata, arus pengunjung, serta kondisi sosial ekonomi pengelola. Wawancara dilakukan bersama ketua LMDH Gempita dan masyarakat sekitar.

#### 2. Analisis Masalah dan Perumusan Kebutuhan

Hasil observasi menunjukkan kebutuhan mendesak pada penyediaan listrik, peningkatan kapasitas digital, dan perbaikan tata kelola. Tim menyusun daftar kebutuhan teknis dan non-teknis sebagai dasar desain solusi.

3. Perancangan Sistem dan Arsitektur Solusi

Tim merancang PLTS Box 1000 W dengan mempertimbangkan efisiensi, kemudahan penggunaan, dan mobilitas. Pada saat yang sama, modul pelatihan digital branding dan SOP kelembagaan wisata disusun.

4. Implementasi Teknologi PLTS Box 1000 W

Sistem PLTS dipasang di titik strategis untuk mendukung penerangan dan kebutuhan alat digital. Uji fungsi dilakukan untuk memastikan baterai, inverter, dan panel surya bekerja optimal, seperti yang terlihat dari gambar berikut.



Gambar 4. Implementasi Teknologi PLTS Box 1000 W

5. Pelatihan *Digital Branding* dan Konten Wisata

Masyarakat diberikan pelatihan langsung (*hands-on*) mengenai pengelolaan Instagram, TikTok, teknik pembuatan konten wisata, dan pengelolaan identitas digital destinasi.



Gambar 5. Pelatihan *Digital Branding* dan Konten Wisata

#### 6. Pendampingan Kelembagaan dan Manajemen Wisata

Tim mendampingi LMDH dalam penyusunan struktur organisasi, SOP pelayanan wisata, dan pelatihan pencatatan keuangan berbasis Google Sheets.

#### 7. Monitoring, Evaluasi, dan Penyempurnaan

Evaluasi dilakukan dengan membandingkan kunjungan dan omzet wisata sebelum–sesudah intervensi, serta memonitor pengelolaan PLTS dan aktivitas promosi digital.

#### 3.3 Lokasi Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan di kawasan wisata Tirta Sena - Curug Muntu, berlokasi di Desa Ketenger, Kecamatan Baturraden, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Kawasan ini berada di zona hutan pinus LMDH Gempita, dengan kontur tanah berbukit dan berada di dekat aliran sungai yang membentuk air terjun Tirta Sena - Curug Muntu. Lokasinya berada sekitar 8 km dari pusat kota Purwokerto dan menjadi bagian dari jalur wisata Baturraden.

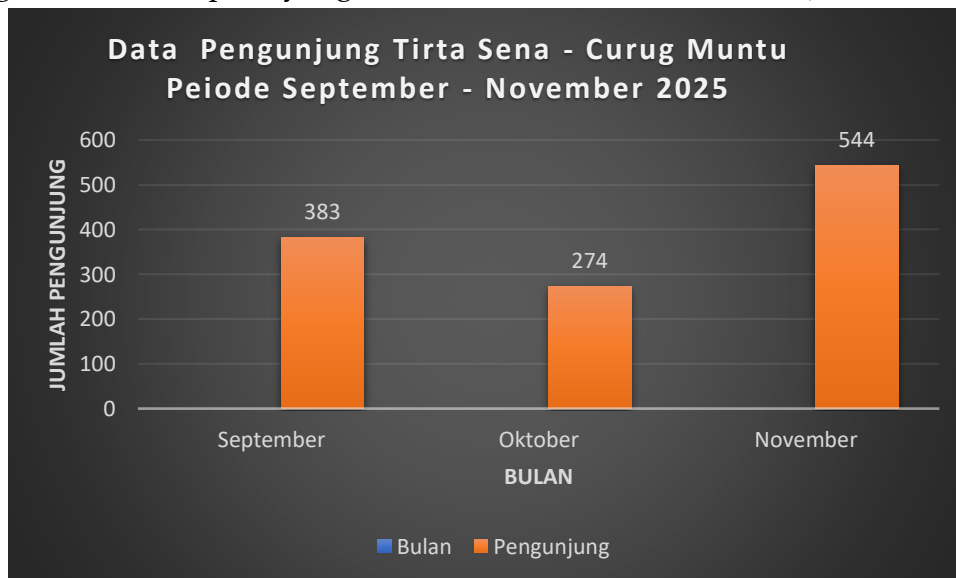
#### 3.4 Sasaran Kegiatan dan Profil Singkat Masyarakat

Sasaran kegiatan adalah masyarakat pengelola wisata yang tergabung dalam Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) Gempita, yang selama ini bertanggung jawab mengelola kawasan wisata Tirta Sena - Curug Muntu. Sebagian besar anggota bekerja sebagai petani, buruh hutan, dan pelaku usaha kecil, dengan tingkat literasi digital yang relatif belum baik. LMDH memiliki komitmen tinggi untuk mengembangkan wisata alam sebagai sumber ekonomi alternatif, tetapi membutuhkan dukungan teknologi, pengetahuan digital, dan tata kelola yang lebih baik untuk mencapai keberlanjutan wisata.

## Hasil dan Pembahasan

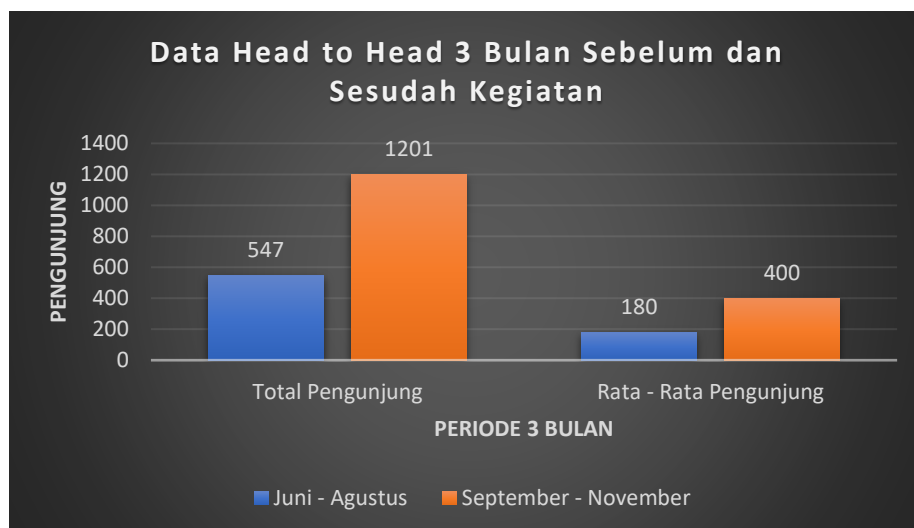
Pengembangan Tirta Sena – Curug Muntu sebagai kawasan ekowisata menunjukkan hasil positif yang selaras dengan teori ekowisata, pemberdayaan masyarakat, dan manajemen sumber daya alam. Hasil kegiatan bukan hanya berupa pembangunan fisik maupun pelatihan, tetapi juga dapat dianalisis menggunakan teori ilmiah untuk melihat efektivitas dan keberlanjutannya. Pelatihan ekowisata menghasilkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pelayanan wisata, konservasi lingkungan, *storytelling* destinasi, serta pengelolaan keseluruhan area wisata. Tim pengabdian membentuk Tim Pengelola Tirta Sena – Curug Muntu yang menjadi aktor lokal dalam tata kelola ekowisata.

Jika dibandingkan dengan jumlah pengunjung di periode sebelumnya, jumlah pengunjung mulai bulan September 2025 menunjukkan pertumbuhan yang menggembirakan, seperti yang terlihat dalam tabel berikut ini (Purnomo et al., 2025).



Gambar 6. Data Pengunjung Tirta Sena – Curug Muntu Peiode September - November 2025

Dalam tiga bulan tersebut, jumlah rata – rata pengunjung meningkat menjadi 400 pengunjung setiap bulannya, meningkat 222 % dari jumlah rata – rata pengunjung di tiga bulan sebelum kegiatan pengabdian masyarakat, yaitu 180 pengunjung per bulan, seperti tabel berikut (Purnomo et al., 2025).



Gambar 7. Data Head to Head 3 Bulan Sebelum dan Sesudah Kegiatan

Hasil ini konsisten dengan *Community-Based Ecotourism (CBET)*, yang menekankan partisipasi aktif masyarakat dalam seluruh aspek pengelolaan wisata. Teori CBET menyatakan bahwa masyarakat harus memiliki kontrol, manfaat ekonomi, dan kapasitas teknis untuk mengelola destinasi (Budiarto et al., 2019; Corio et al., 2023).

Peningkatan kapasitas masyarakat juga memenuhi prinsip *empowerment*, yaitu penguatan kelembagaan, literasi lingkungan, dan rasa memiliki terhadap sumber daya lokal (Chambers, 2013). Struktur pengelola Tirta Sena – Curug Muntu terdiri dari 9 orang anggota yang berasal dari masyarakat lokal Desa Ketenger. Yanto bertindak sebagai koordinator utama, sedangkan 8 anggota lainnya seperti Sarkim, Satiman, dan Rokhyatno berperan aktif dalam pengelolaan operasional. Kehadiran struktur ini mencerminkan terbentuknya kelembagaan wisata berbasis masyarakat yang solid dan berkelanjutan. Di samping itu, keberhasilan pembentukan TPC menunjukkan bahwa intervensi pelatihan meningkatkan *social capital* komunitas, sebuah aspek kunci dalam ilmu pemberdayaan masyarakat.

Jadwal kerja karyawan loket menunjukkan bahwa operasional wisata Tirta Sena – Curug Muntu didukung oleh sistem piket yang teratur dan profesional. Penjadwalan yang rapi ini memungkinkan 9 anggota pengelola yang sudah ada—seperti Yanto, Satiman, Sigit Budianto, Eko Cahyono, dan lainnya—untuk berkoordinasi dengan petugas loket dalam menjaga kelancaran pelayanan kepada pengunjung. Kehadiran jadwal piket harian ini membuktikan bahwa pengelolaan destinasi telah berjalan dengan manajemen operasional yang baik, di mana setiap petugas memainkan peran penting dalam mendukung kinerja keseluruhan tim

pengelola Tirta Sena – Curug Muntu. Gambar berikut adalah jadwal piket tersebut (Purnomo et al., 2025).

**JADWAL KERJA KARYAWAN LOKET**  
Tahun 2025

Koperasi Jasa : Multi Pihak Mitra Jengjala sejahtera  
Unit : Curug Muntu/Tirta Sena  
Desa : Ketenger  
Kecamatan : Bahuraden  
Kabupaten : Banyumas

No.	Nama	Hari						
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu	Minggu
1	ATUN FATONAH							
2	WARSINI							
3	LASMIATUN							
4	SOMAH							
5	DARINAH							
6	ANA WIJAYANTI							

**Keterangan :**

- Jam kerja karyawan di mulai dari Pkl 07.00 s/d 16.30 Wib;
- Jadwal kerja karyawan menyesuaikan hari yang telah disepakati dengan jadwal piket yang di blok biru;
- Apabila jadwal masih dibertakutkan maka untuk piket karyawan tetap berjalan mengikuti jadwal yang sudah di buat.

Ketua Koperasi,  
JMP Mitra Jengjala Sejahtera  
nd  
**PURNOMO**

Koordinator,  
Wisata Alam Curug Muntu/Tirta Sena  
nd  
**YANTO**

Gambar 8. Jadwal Kerja Karyawan Loket

Pembangunan papan informasi, penanda jalur *trekking*, titik foto, dan fasilitas pengelolaan sampah telah meningkatkan kualitas ruang wisata. Masyarakat turut melakukan pembersihan area secara teratur dan memperbaiki jalur akses.

Peningkatan kualitas fasilitas wisata mendukung teori *Sustainable Tourism Development* yang menyatakan bahwa infrastruktur harus memenuhi aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan secara seimbang (Inskeep, 1998). Perbaikan fasilitas di Tirta Sena – Curug Muntu—seperti area loket, jalur akses, serta titik foto yang aman—mendorong kenyamanan wisatawan sekaligus meningkatkan potensi pendapatan destinasi. Selain itu, keterlibatan masyarakat lokal dalam pengelolaan fasilitas memastikan keberlanjutan sosial melalui peningkatan kapasitas dan pemerataan manfaat ekonomi. Upaya ini juga memperhatikan kelestarian lingkungan karena setiap pembangunan dilakukan dengan prinsip minim dampak dan menjaga ekosistem air terjun tetap alami.

Selain itu, konsep *carrying capacity* menjelaskan pentingnya menjaga kenyamanan wisatawan dan mencegah degradasi lingkungan melalui pengaturan fasilitas dan alur pergerakan pengunjung (Saepul Millah & Fadlina, 2023). Penerapan konsep ini di Tirta Sena – Curug Muntu terlihat dari penataan jalur wisata yang lebih tertib sehingga arus kunjungan dapat dikendalikan tanpa menimbulkan kerusakan lingkungan. Dengan demikian, pengalaman wisatawan tetap optimal sekaligus memastikan bahwa kondisi alam tetap terjaga untuk keberlanjutan jangka panjang.

Fasilitas edukatif seperti papan informasi mendukung *environmental interpretation*, yaitu proses komunikasi yang meningkatkan pemahaman wisatawan

terhadap lingkungan setempat (Munro et al., 2008). Informasi yang disampaikan melalui papan edukasi dapat membentuk kesadaran ekologis, seperti pentingnya menjaga kebersihan dan tidak merusak flora atau fauna lokal. Selain itu, interpretasi lingkungan yang efektif mampu menciptakan pengalaman wisata yang bermakna dan mendorong keterlibatan aktif pengunjung dalam pelestarian alam. Dengan demikian, pengembangan fasilitas di Tirta Sena – Curug Muntu bukan sekadar fisik, tetapi menjadi media konservasi dan kontrol perilaku pengunjung.

Program ini menghasilkan puluhan konten visual, video pendek, dan akun media sosial aktif untuk mempromosikan Tirta Sena – Curug Muntu. Interaksi di Instagram cukup meningkat, dan destinasi mulai dikenal oleh komunitas wisata lokal. Strategi *digital branding* ini berhasil menjangkau segmen anak muda dan komunitas pecinta alam yang aktif di media sosial. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa promosi berbasis konten visual mampu memperkuat daya tarik wisata berbasis komunitas secara lebih luas dan berkelanjutan.

Perkembangan ini sejalan dengan teori *Digital Tourism Marketing*, yang menekankan bahwa destinasi wisata memerlukan identitas visual, narasi digital, dan *online presence* yang kuat (Dewi, 2020). Ekowisata membutuhkan promosi berbasis *experience* dan emosi visual karena wisata alam lebih mudah dipasarkan dengan pendekatan estetika visual. Penelitian terbaru menyatakan bahwa *digital branding* dapat meningkatkan kunjungan wisata dalam periode tertentu (Andri et al., 2019; Patra et al., 2025). Hal ini terbukti dalam program ini karena konten digital berhasil meningkatkan keterlibatan publik dan memperkuat citra Tirta Sena – Curug Muntu sebagai destinasi ekowisata.

Program konservasi berupa manajemen sampah, edukasi wisatawan, dan pembersihan jalur trekking berhasil menurunkan jumlah sampah di area Tirta Sena – Curug Muntu. Kesadaran masyarakat meningkat, dan wisatawan lebih terkendali dalam menjaga kebersihan. Teori *Environmental Management* menekankan perubahan perilaku melalui sistem pengelolaan lingkungan berbasis komunitas (Assipova et al., 2022). Penerapan papan larangan, tempat sampah terpilah, dan edukasi wisatawan merupakan bentuk *environmental governance* yang sesuai dengan prinsip-prinsip ekologi sosial.

Kegiatan konservasi ini juga mengacu pada teori *ecological stewardship*, yaitu peran aktif masyarakat dalam merawat ekosistem lokal (Nepal, 2024). Masyarakat Desa Ketenger terlibat langsung dalam menjaga kebersihan area wisata, merawat jalur setapak, dan melestarikan vegetasi sekitar air terjun. Peran ini menunjukkan tumbuhnya kesadaran kolektif akan pentingnya menjaga keseimbangan ekologi

sebagai bagian dari tanggung jawab bersama. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi membangun kultur ekologis masyarakat Ketenger.

## **Kesimpulan**

Kegiatan pengabdian ini berhasil mengoptimalkan potensi wisata Tirta Sena – Curug Muntu melalui pendekatan digitalisasi, pelatihan pengelolaan, dan penguatan kapasitas masyarakat lokal. Tujuan utama untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Ketenger melalui program ekowisata berkelanjutan telah tercapai, ditandai dengan terbentuknya struktur pengelola lokal, aktifnya promosi melalui media sosial, serta meningkatnya partisipasi warga dalam konservasi dan pelayanan wisata.

Sebagai penunjang keberlanjutan, kegiatan ini juga menghadirkan instalasi PLTS Box (Pembangkit Listrik Tenaga Surya) dan PJU Tenaga Surya (Penerangan Jalan Umum) yang memperkuat infrastruktur energi ramah lingkungan di area wisata. Teknologi ini tidak hanya mendukung operasional destinasi pada malam hari dan di area terpencil, tetapi juga menjadi bentuk edukasi nyata mengenai penerapan energi terbarukan di kawasan ekowisata.

Dengan kolaborasi antara infrastruktur fisik, teknologi hijau, dan pemberdayaan sosial, program ini telah meletakkan fondasi yang kuat bagi pengelolaan destinasi wisata yang mandiri, adaptif, dan berkelanjutan..

Untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berikutnya, disarankan adanya penguatan *monitoring* dan evaluasi agar program dapat berjalan lebih terukur dan adaptif terhadap dinamika di lapangan. Peningkatan kapasitas masyarakat dalam pemeliharaan PLTS Box dan PJU Tenaga Surya juga perlu difokuskan agar infrastruktur yang telah dibangun dapat berfungsi optimal dan berkelanjutan. Kegiatan pelatihan tambahan terkait manajemen digital, konservasi, dan pelayanan wisata juga penting dilakukan untuk memperkuat kualitas sumber daya manusia lokal.

Selain itu, kegiatan mendatang dapat diperluas melalui kolaborasi dengan dinas terkait, mitra industri, dan komunitas kreatif untuk memperluas jangkauan promosi serta memperkaya konten wisata. Integrasi produk lokal dan jasa ekowisata berbasis pengalaman akan membuka peluang ekonomi baru bagi warga. Diperlukan juga sistem pengelolaan keuangan wisata yang transparan dan partisipatif agar hasil usaha benar-benar berdampak pada kesejahteraan masyarakat secara merata.

## Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi atas dukungan pendanaan melalui Program Hibah Pengabdian kepada Masyarakat tahun 2025, yang memungkinkan kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

Penghargaan juga kami sampaikan kepada LMDH Gempita Desa Ketenger, serta seluruh masyarakat Desa Ketenger yang telah berpartisipasi aktif dan memberikan dukungan penuh selama pelaksanaan program. Terima kasih kepada pihak-pihak yang telah menyediakan fasilitas, lokasi, tenaga, serta akses informasi sehingga kegiatan pengabdian ini dapat berjalan secara partisipatif dan berkelanjutan. Semoga kolaborasi ini menjadi langkah awal menuju ekowisata yang inklusif dan mandiri di kawasan Tirta Sena – Curug Muntu.

## Referensi

- Ahmadi, D., Sulaiman, A. I., Runtiko, A. G., Noegroho, A., Raqi, R. I. A., Maryani, A., Yuniati, Y., & Yulianita, N. (2023). Marketing Communications for Tourism Development in Ecoethno Leadcamp Site. *Studies in Media and Communication*, 11(4), 67. <https://doi.org/10.11114/smc.v11i4.5909>
- Andri, Puspita, N., & Darmawan, F. (2019). Strategi Pengembangan Wisata Berbasis Masyarakat di Pulau Untung Jawa. *Journal of Tourism Destination and Attraction*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.35814/tourism.v7i1.781>
- Assipova, Zh., Pazylkhaiyr, B., & Karatayev, D. (2022). Best examples of tourism environmental management at the destinations: Integrative literature review. *ECONOMIC SERIES OF THE BULLETIN OF THE L.N. GUMILYOV ENU*, (4), 258–271. <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2022-4-258-271>
- Budiarto, R., Widhyarto, D. S., & Sulaiman, M. (Eds.). (2019). *Transisi energi berbasis komunitas di kepulauan dan wilayah terpencil =: Community-based energy transition in islands and remote areas (Cetakan kedua)*. Universitas Gadjah Mada.
- Chambers, R. (2013). *Ideas for Development* (0 ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781849771665>
- Corio, D., Tambunan, I. H., Aminur, Yuliansyah, H., Pratama, R. W., Rauf, R., Sukardin, Muh. S., Mukrim, M. I., & Berlianti, R. (2023). *Optimalisasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya di Daerah Kepulauan*. Yayasan Kita Menulis.

- Dewi, N. P. R. C. (2020). Digital marketing strategy on travel tourism businesses in marketing 4.0 era. *International Research Journal of Management, IT and Social Sciences*. <https://doi.org/10.21744/irjmis.v7n3.898>
- Herianto, H. (2024). Pengembangan Potensi Ekowisata Curug Raden Di Desa Gunungsari Kecamatan Cikatomas Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Abdimas Kartika Wijayakusuma*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.26874/jakw.v5i1.391>
- Inskeep, E. (1998). *Tourism planning: An integrated and sustainable development approach* (Nachdr.). Wiley.
- Munro, J. K., Morrison-Saunders, A., & Hughes, M. (2008). Environmental Interpretation Evaluation in Natural Areas. *Journal of Ecotourism*, 7(1), 1–14. <https://doi.org/10.2167/joe137.0>
- Nepal, T. K. (2024). The Role of Traditional Ecological Knowledge in Environmental Stewardship: Beyond Poverty and Necessity. *Journal of Resources, Energy and Development*, 20(2), 86–96. <https://doi.org/10.3233/RED-200203>
- Patra, D. G., Priantono, S., & Junaidi, J. (2025). Strategi Pemasaran Digital dalam Meningkatkan Jumlah Kunjungan Wisatawan di Objek Wisata Ayu Rezeki Park Probolinggo. *CENDEKIA : Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah*, 2(6), 942–959. <https://doi.org/10.62335/cendekia.v2i6.1436>
- Prafitri, G. R., & Damayanti, M. (2016). Kapasitas Kelembagaan dalam Pengembangan Desa Wisata (Studi Kasus: Desa Wisata Ketenger, Banyumas). *Jurnal Pengembangan Kota*, 4(1), 76. <https://doi.org/10.14710/jpk.4.1.76-86>
- Purnomo, P., Yanto, Y., & Sarkim, S. (2025). *Buku Pendapatan Harian Curug Muntu/Tirta Sena. Koperasi Multi Pihak Mitra Jenggala Sejahtera*.
- Saepul Millah, R., & Fadlina, S. (2023). Analisis Daya Dukung (Carrying Capacity) dalam Mendukung Pengembangan Destinasi Pariwisata Pantai Batukaras Kabupaten Pangandaran. *Tourism Scientific Journal*, 8(2), 191–213. <https://doi.org/10.32659/tsj.v8i2.268>
- Sumandya, I. W., Pranata, I. K. Y., Dharmadewi, A. A. I. M., Wijaya, M. A., Dewi, N. P. S. R., Suryawan, I. P. P., Adnyani, I. G. K., Ardanantya, I. G. A. M., Yuda, I. P. D., Leonita, A. T. S., & Herawati, D. M. E. (2024). Penguatan Keberlanjutan Ekowisata dan Ekonomi Lokal Melalui Budidaya Lebah Trigona. *Jurnal Abdi Masyarakat*, 4(2), 79–90. <https://doi.org/10.22334/jam.v4i2.79>