



Perencanaan Kawasan Edu-Wisata Kerajinan Tembaga Berbasis Inovasi Infrastruktur di Desa Tumang, Boyolali

Ihsanudin Andi Sukirno^[1*] & Ivan Guna Wijaya^[2]

^[1] Universitas Gadjah Mada (UGM), Yogyakarta, Indonesia

^[2] Gama Consultant, Yogyakarta, Indonesia

* Corresponding Author: ga_ma@consultant.com

Submitted: 12 Mei 2025

Revised: 20 Mei 2025

Published: 09 Juni 2025

Article Info

Citation: S.A Ihsanudin, *Perencanaan Kawasan Edu-Wisata Kerajinan Tembaga Berbasis Inovasi Infrastruktur di Desa Tumang, Boyolali. Academica: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3, no. 2 (2025): 417-424.

Keywords:

Perencanaan; Edu-Wisata; Kerajinan Tembaga; Inovasi Infrastruktur; Perencanaan Kawasan (Planning; Educational Tourism; Copper Crafts; Infrastructure Innovation; Area Planning)

Abstrak:

Desa Tumang di Kabupaten Boyolali dikenal sebagai sentra kerajinan tembaga berskala nasional yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai kawasan edu-wisata. Namun, pengelolaan kawasan ini masih menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam hal infrastruktur pendukung yang belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk merancang perencanaan kawasan edu-wisata berbasis inovasi infrastruktur yang mampu mendukung keberlanjutan ekonomi lokal, pelestarian budaya, dan peningkatan pengalaman wisatawan. Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif melalui observasi lapangan, wawancara dengan pelaku industri dan masyarakat, serta analisis spasial dan konseptual. Hasil perencanaan mencakup desain zonasi kawasan, integrasi fungsi edukasi dan wisata, serta strategi pengembangan infrastruktur ramah lingkungan dan adaptif terhadap kebutuhan pengrajin dan wisatawan. Perencanaan ini diharapkan menjadi model pengembangan kawasan kerajinan yang inovatif, berkelanjutan, dan berdaya saing tinggi.

Abstract: Tumang Village in Boyolali Regency is known as a national-scale copper craft center that has great potential to be developed as an edu-tourism area. However, the management of this area still faces various challenges, especially in terms of supporting infrastructure that is not yet optimal. This study aims to design an edu-tourism area planning based on infrastructure innovation that can support local economic sustainability, cultural preservation, and improve tourist experience. The method used is a participatory approach through field observation, interviews with industry players and the community, as well as spatial and conceptual analysis. The planning results include the design of the area zoning, integration of educational and tourism functions, and strategies for developing environmentally friendly infrastructure that is adaptive to the needs of craftsmen and tourists. This planning is expected to be a model for developing an innovative, sustainable, and highly competitive craft area.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Desa Tumang, yang terletak di Kecamatan Cepogo, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah, telah lama dikenal sebagai sentra kerajinan tembaga yang memiliki nilai seni dan ekonomi tinggi. Keahlian masyarakat dalam mengolah tembaga menjadi produk bernilai seperti lampu hias, relief, patung, dan perlengkapan rumah tangga telah diwariskan secara turun-temurun, menjadikan desa ini sebagai salah satu ikon industri kreatif berbasis budaya di Indonesia.¹ Namun, potensi besar ini belum sepenuhnya dikembangkan menjadi sebuah kawasan wisata edukatif yang terpadu. Saat ini, aktivitas produksi dan pemasaran kerajinan tembaga masih tersebar dan kurang terintegrasi dalam suatu tata ruang kawasan yang mendukung pengalaman wisata yang holistik. Selain itu, infrastruktur pendukung seperti aksesibilitas, fasilitas publik, serta sarana edukasi dan interaksi pengunjung masih terbatas, sehingga menghambat optimalisasi potensi ekonomi kreatif lokal.²

Dalam konteks pembangunan berkelanjutan dan pengembangan desa wisata, inovasi dalam perencanaan infrastruktur menjadi hal yang sangat penting. Pendekatan perencanaan kawasan edu-wisata kerajinan tembaga berbasis inovasi infrastruktur bertujuan untuk menciptakan ruang yang tidak hanya fungsional secara ekonomi, tetapi juga mampu memberikan pengalaman belajar dan rekreasi bagi wisatawan. Konsep ini menggabungkan fungsi produksi, edukasi, dan pariwisata dalam satu kawasan yang saling terintegrasi.³

Desa Tumang, Boyolali telah lama dikenal sebagai sentra kerajinan tembaga dan kuningan yang memiliki nilai ekonomi, budaya, dan historis tinggi.⁴ Potensi ini tidak hanya menarik perhatian pasar domestik dan internasional, tetapi juga menyimpan potensi besar untuk dikembangkan menjadi kawasan edu-wisata tematik yang mampu memperkuat ekonomi lokal berbasis kearifan local.⁵ Namun demikian, pemanfaatan potensi ini masih menghadapi berbagai kendala, terutama terkait belum optimalnya infrastruktur pendukung dan kurangnya integrasi antara aspek edukatif, wisata, dan industri kerajinan.

Saat ini, pola kunjungan wisatawan ke Desa Tumang masih bersifat sporadis dan belum dikelola secara terpadu.⁶ Ketiadaan perencanaan kawasan yang berbasis inovasi infrastruktur menyebabkan pengalaman wisata kurang maksimal, keterlibatan masyarakat belum merata, dan daya saing kawasan masih rendah dibandingkan destinasi wisata edukatif lainnya.⁷ Pada lain, terdapat dorongan kuat dari pemerintah dan

¹ Silvia Sandi and Wisuda Lubis, "Sastra Daerah Dalam Muatan Pembelajaran Bahasa Indonesia Di MI," *Jurnal Sastra*, 2010, 477–89.

² D E Ardyannas and I Aliyah, "Elemen Budaya Sebagai Daya Tarik Wisata Desa Wisata Tumang, Kecamatan Cepogo, Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa Tengah," *Cakra Wisata* 23, no. 3 (2022): 27–33.

³ Indri B, Nelvia Siregar, and Sri Mariya, "Analisis Potensi Wisata Alam Di Kabupaten Padang Lawas Utara Sumatera Utara," *Jurnal Buana Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial* 3, no. 5 (2019): 994–1000.

⁴ Musrifah Sanaky, La Moh Saleh, and Henriette D Titaley, "Jurnal Simterik Vol 11, No. 1, Juni 2021," *Jurnal Simterik* 11, no. 1 (2021): 432–39.

⁵ Erwin Ahmad, "Perancangan Model Wisata Edukasi Di Objek Wisata Kampung Tulip," *Adimas* 3, no. 3 (2024): 32–38.

⁶ Ardyannas and Aliyah, "Elemen Budaya Sebagai Daya Tarik Wisata Desa Wisata Tumang, Kecamatan Cepogo, Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa Tengah."

⁷ Aan Sudarwanto et al., "Program Iptek Bagi Produk Ekspor IbPE Kriya Logam Pada Sentra Kerajinan Tembaga , Kuningan Dan Aluminium Di Desa Tumang , Cepogo , Kabupaten Boyolali , Jawa Tengah Institut Seni Indonesia Surakarta," no. 2 (2017).

masyarakat untuk mengembangkan desa ini sebagai destinasi wisata unggulan yang berkelanjutan dan inklusif.⁸

Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan mendesak untuk merancang model perencanaan kawasan edu-wisata yang tidak hanya menonjolkan nilai ekonomi kerajinan tembaga, tetapi juga memperkuat dimensi edukatif dan pengalaman wisata melalui pendekatan inovatif dalam pengembangan infrastruktur.⁹ Dengan perencanaan yang berbasis inovasi, kawasan ini dapat ditata ulang agar lebih responsif terhadap kebutuhan wisatawan, ramah lingkungan, serta mendorong partisipasi aktif masyarakat lokal sebagai pelaku utama.¹⁰

Perencanaan ini juga diharapkan mampu meningkatkan daya saing produk lokal, membuka peluang kerja baru, serta mendorong pelestarian budaya dan kearifan lokal.¹¹ Oleh karena itu, kajian mengenai perencanaan kawasan edu-wisata ini menjadi penting untuk merumuskan strategi penataan ruang yang inovatif dan kontekstual, sesuai dengan karakteristik dan potensi Desa Tumang.

1.2 Permasalahan Mitra

Keterbatasan infrastruktur pendukung wisata pada fasilitas umum seperti jalur pedestrian, papan informasi, tempat parkir, toilet umum, dan area demonstrasi kerajinan belum tertata dengan baik. Hal ini menyulitkan pengalaman wisatawan dan membatasi durasi kunjungan. Aktivitas wisata masih berfokus pada aspek jual-beli produk, belum diintegrasikan secara sistematis dengan elemen edukatif seperti workshop, tur pabrik, atau pelatihan singkat kerajinan tembaga. Mitra belum memanfaatkan teknologi digital secara maksimal dalam pengelolaan kawasan dan promosi. Banyak pelaku usaha belum memiliki platform daring atau media promosi visual yang menarik bagi wisatawan milenial. Para pengrajin umumnya belum memiliki pelatihan dasar di bidang hospitality, edukasi wisata, dan pengelolaan destinasi wisata berbasis komunitas.

2. METODE

2.1 Lokasi dan Waktu Kegiatan

Lokasi kegiatan perencanaan kawasan edu-wisata kerajinan tembaga ini berpusat di Desa Tumang, Kecamatan Cepogo, Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa Tengah. Desa Tumang dikenal luas sebagai sentra kerajinan tembaga dan kuningan yang telah berkembang secara turun-temurun dan menjadi salah satu ikon ekonomi kreatif lokal. Lokasi ini dipilih karena potensi budaya, ekonomi, dan keterampilan masyarakatnya yang kuat dalam industri kerajinan logam, serta kebutuhan pengembangan infrastruktur yang mendukung integrasi antara kegiatan edukatif dan wisata.

⁸ Aswar Anas et al., "The Influence of Credit Policy and Lifestyle on the Welfare of Civil Servants" 6 (2024): 15–26.

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif* (Bandung: Alfabeta, 2018).

¹⁰ Sinta Indi Astuti, Septo Pawelas Arso, and Putri Asmita Wigati, "Sistem Transportasi Nasional (Sistranas)," *Analisis Standar Pelayanan Minimal Pada Instalasi Rawat Jalan Di RSUD Kota Semarang* 3 (2015): 103–11.

¹¹ Halida Bahri, "Pembinaan Kelompok Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah (UMKM) Di Kabupaten Aceh Tamiang," *Academica : Jurnal Pengabdian Kepada* 1, no. 4 (2023): 110–117,
<https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.10443604>.

Secara geografis, Desa Tumang terletak di lereng Gunung Merapi, sehingga memiliki nilai tambah dari segi lanskap alam yang mendukung pengembangan kawasan wisata berbasis lingkungan. Selain itu, aksesibilitas menuju Desa Tumang cukup memadai, dengan jarak sekitar 15 km dari pusat Kota Boyolali dan 25 km dari Bandara Internasional Adi Soemarmo, menjadikannya strategis untuk dikembangkan sebagai destinasi edu-wisata berskala regional maupun nasional.

Waktu kegiatan pelaksanaan perencanaan ini direncanakan berlangsung selama 6 bulan, dimulai pada bulan Juli hingga Desember 2025. Rangkaian kegiatan mencakup survei lapangan, pemetaan potensi dan permasalahan infrastruktur, analisis kebutuhan kawasan, penyusunan konsep perencanaan inovatif, serta pelibatan masyarakat dan pemangku kepentingan lokal melalui forum diskusi dan lokakarya. Tahapan waktu kegiatan secara garis besar dirinci sebagai berikut:

- a. Juli 2025: Survei awal dan pengumpulan data lapangan.
- b. Agustus–September 2025: Analisis kebutuhan dan penyusunan konsep perencanaan
- c. Oktober 2025: Konsultasi publik dan integrasi masukan masyarakat.
- d. November 2025: Finalisasi rancangan kawasan dan dokumentasi perencanaan.
- e. Desember 2025: Penyusunan laporan akhir dan diseminasi hasil.

2.2 Pelaksanaan Kegiatan

a. Identifikasi Potensi dan Permasalahan (Minggu ke-1 s.d ke-2)

Tujuan mengumpulkan data dan informasi terkait kondisi eksisting kawasan, potensi kerajinan tembaga, dan infrastruktur pendukung. Kegiatan yang dilakukan adalah:

- 1) Survei lapangan (lokasi workshop, showroom, aksesibilitas, fasilitas umum);
- 2) Wawancara dengan pengrajin tembaga, perangkat desa, dan pelaku wisata;
- 3) FGD (Focus Group Discussion) dengan masyarakat dan stakeholder local;
- 4) Pemetaan SWOT kawasan.

Output: Dokumen analisis potensi dan permasalahan kawasan.

b. Penyusunan Masterplan Kawasan Edu-Wisata (Minggu ke-3 s.d ke-5)

Tujuan: Menyusun perencanaan tata ruang dan fungsi kawasan edukatif-wisata. Kegiatan:

- 1) Penyusunan zonasi kawasan (zona produksi, zona edukasi, zona rekreasi, zona komersial);
- 2) Rancangan sirkulasi dan konektivitas antar-zona;
- 3) Integrasi elemen budaya dan kearifan lokal dalam desain kawasan;
- 4) Perencanaan pengelolaan kawasan berkelanjutan;

Output: Masterplan kawasan edu-wisata tembaga Tumang.

c. Perancangan Inovasi Infrastruktur (Minggu ke-6 s.d ke-8)

Tujuan kegiatan untuk merancang infrastruktur pendukung berbasis inovasi dan keberlanjutan. Kegiatan yang dilakukan adalah:

- 1) Perancangan sistem informasi digital kawasan (peta interaktif, QR-code informasi produk);
- 2) Desain fasilitas edukasi interaktif (ruang belajar, display proses produksi tembaga);
- 3) Penerapan konsep green infrastructure (biopori, solar panel, sistem daur ulang limbah)

- 4) Desain aksesibilitas universal (untuk difabel dan lansia);

Output: Gambar teknis dan dokumen rancangan infrastruktur inovatif.

d. Sosialisasi dan Pelatihan (Minggu ke-9 s.d ke-10)

Tujuan kegiatan ini untuk meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap rencana kawasan dan teknologi inovatif. Kegiatan yang dilakukan adalah:

- 1) Workshop perancangan partisipatif bersama warga dan UMKM;
- 2) Pelatihan digital marketing dan manajemen kawasan wisata;
- 3) Sosialisasi penggunaan infrastruktur baru;

Output: Laporan kegiatan sosialisasi dan pelatihan.

e. Uji Coba dan Evaluasi (Minggu ke-11 s.d ke-12)

Tujuan kegiatan ini untuk melakukan simulasi dan evaluasi efektivitas desain dan program yang dirancang. Kegiatan yang dilakukan berupa:

- 1) Simulasi alur kunjungan wisata edukatif;
- 2) Uji coba fasilitas digital dan infrastruktur;
- 3) Survei kepuasan masyarakat dan pengunjung;
- 4) Evaluasi desain dan perbaikan jika diperlukan.

Output: Laporan evaluasi kegiatan dan rekomendasi pengembangan lanjutan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Penataan dan Pengembangan Infrastruktur Fisik

Meningkatkan kenyamanan dan memperpanjang durasi kunjungan wisatawan.¹² Dengan pembangunan jalur pedestrian tematik pada jalur pejalan kaki yang terintegrasi dan nyaman, dengan penanda arah menuju galeri, bengkel kerja, toilet, dan tempat parkir. Pemasangan papan informasi edukatif dan digital dengan menampilkan sejarah kerajinan tembaga, proses produksi, serta informasi spot wisata dengan QR code untuk panduan audio/visual.

Penyediaan toilet umum bersih dan ramah wisatawan toilet yang higienis, estetik, dan terintegrasi dalam zona wisata. Pembangunan area parkir terpadu dan ramah bus wisata dapat menghindari kemacetan di area pemukiman. Dalam zona demonstrasi kerajinan dan workshop outdoor tempat khusus bagi wisatawan untuk melihat proses tempa dan mengikutinya secara langsung.

¹² Sarini Vita Dewi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Objek Wisata Di Kota Subulussalam Menggunakan Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)," *Journal of Informatics and Computer Science* 4, no. 1 (2018): 6–15.

Gambar 1. Survey Lokasi Kegiatan



Sumber: Dokumentasi Kegiatan, 2025

b. Pelatihan dan Penguatan Kapasitas Komunitas

Tujuan dapat meningkatkan kualitas layanan wisata dan pengelolaan kawasan. Pelatihan Hospitality dan Pemandu Wisata telah bekerja sama dengan Dinas Pariwisata dan LSP (Lembaga Sertifikasi Profesi). Workshop manajemen destinasi berbasis komunitas dapat membangun koperasi atau BUMDes sebagai pengelola kawasan. Pelatihan Fotografi, Videografi, dan Digital Marketing khusus bagi generasi muda pengrajin atau keluarga pengrajin. Pembuatan SOP Pelayanan Wisata dan Etika Kerja dapat menjaga mutu layanan.

Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan



Sumber: Dokumentasi Kegiatan, 2025

Pengembangan galeri interaktif (menggunakan teknologi AR/VR) untuk menjelaskan sejarah dan proses kerajinan tembaga. Workshop interaktif (hands-on) bagi pengunjung untuk mencoba membuat produk tembaga. Pelatihan pemandu lokal agar mampu menyampaikan narasi wisata dengan cara menarik dan informatif.

4. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Desa Tumang di Boyolali telah dikenal luas sebagai sentra kerajinan tembaga dengan nilai budaya, ekonomi, dan pariwisata yang tinggi. Namun, potensi tersebut belum dioptimalkan secara maksimal melalui perencanaan kawasan yang terintegrasi dan berkelanjutan. Perencanaan kawasan edu-wisata berbasis inovasi infrastruktur merupakan strategi efektif untuk menggabungkan kegiatan produksi kerajinan dengan edukasi dan pariwisata, sehingga memberikan nilai tambah secara ekonomi dan sosial bagi masyarakat lokal. Inovasi infrastruktur seperti digitalisasi promosi, pengelolaan sistem zonasi wisata, peningkatan kualitas aksesibilitas, dan pembangunan fasilitas edukatif (seperti galeri interaktif dan workshop tematik) dapat meningkatkan daya tarik kawasan dan pengalaman wisatawan. Keterlibatan aktif masyarakat lokal, pelaku industri kreatif, dan dukungan pemerintah menjadi kunci sukses pengembangan kawasan yang inklusif dan berkelanjutan.

Kegiatan ini merekomendasikan beberapa hal, yaitu:

- a. Pemerintah daerah dan desa perlu menyusun masterplan kawasan edu-wisata kerajinan tembaga secara partisipatif, dengan melibatkan perajin, tokoh masyarakat, akademisi, dan sektor swasta;
- b. Pembangunan infrastruktur inovatif, seperti sentra edukasi digital, area demonstrasi kerajinan, jalur wisata tematik, dan sistem informasi wisata terpadu berbasis aplikasi, perlu diprioritaskan untuk mendukung narasi "edu-wisata";
- c. Penguatan SDM lokal melalui pelatihan inovasi produk, hospitality, dan pemanfaatan teknologi informasi sangat penting agar masyarakat mampu beradaptasi dengan orientasi wisata modern dan pasar global;
- d. Kemitraan strategis dengan institusi pendidikan, komunitas kreatif, dan platform digital dapat meningkatkan visibilitas dan jangkauan pasar produk kerajinan tembaga Desa Tumang;
- e. Sistem monitoring dan evaluasi kawasan perlu disusun untuk menjamin keberlanjutan program, menjaga kualitas layanan wisata, serta melindungi nilai budaya dan lingkungan..

ACKNOWLEDGMENTS

Tim Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat Gama Consultant mengucapkan terima kasih kepada Desa Tumang, Boyolali yang telah mendukung dan memfasilitasi terlaksananya kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, Aswar, M Arif, Darul Ilmi, and Supratman Zakir. "The Influence of Credit Policy and Lifestyle on the Welfare of Civil Servants" 6 (2024): 15–26.
- Ardyannas, D E, and I Aliyah. "Elemen Budaya Sebagai Daya Tarik Wisata Desa Wisata Tumang, Kecamatan Cepogo, Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa Tengah." *Cakra Wisata* 23, no. 3 (2022): 27–33.
- Astuti, Sinta Indi, Septo Pawelas Arso, and Putri Asmita Wigati. "Sistem Transportasi Nasional (Sistranas)." *Analisis Standar Pelayanan Minimal Pada Instalasi Rawat Jalan Di RSUD Kota Semarang* 3 (2015): 103–11.
- B, Indri, Nelvia Siregar, and Sri Mariya. "Analisis Potensi Wisata Alam Di Kabupaten Padang Lawas Utara Sumatera Utara." *Jurnal Buana Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial* 3, no. 5 (2019): 994–1000.
- Bahri, Halida. "Pembinaan Kelompok Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah (UMKM) Di Kabupaten Aceh Tamiang." *Academica : Jurnal Pengabdian Kepada* 1, no. 4 (2023): 110–117. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.10443604>.
- Dewi, Sarini Vita. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Objek Wisata Di Kota Subulussalam Menggunakan Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)." *Journal of Informatics and Computer Science* 4, no. 1 (2018): 6–15.
- Rahmat Priyanto, Didin Syarifuddin, and Sopa Martina. "Perancangan Model Wisata Edukasi Di Objek Wisata Kampung Tulip," *Jurnal Abdimas* 2, no. 3 (2025): 32–38.
- Sanaky, Musrifah, La Moh Saleh, and Henriette D Titaley. "Jurnal Simetrik Vol 11, No. 1, Juni 2021." *Jurnal Simterik* 11, no. 1 (2021): 432–39.
- Sandi, Silvia, and Wisuda Lubis. "Sastra Daerah Dalam Muatan Pembelajaran Bahasa Indonesia Di MI." *Jurnal Sastra*, 2010, 477–89.
- Sudarwanto, Aan, Kuntadi Wasi Darmojo, Direktorat Jenderal, Penguatan Riset, Dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi Dan, and Pendidikan Tinggi. "Program Iptek Bagi Produk Ekspor IbPE Kriya Logam Pada Sentra Kerajinan Tembaga , Kuningan Dan Aluminium Di Desa Tumang , Cepogo , Kabupaten Boyolali , Jawa Tengah Institut Seni Indonesia Surakarta," no. November (2017).
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*. Bandung: Alfabeta, 2018.