

Ecodigital Village Integrasi Digitalisasi dan Pemberdayaan Lingkungan Menuju Desa Trunuh yang Berkelanjutan

Dhilla Istiqomah¹, Fizna Brilliana Qurrota Akyun², Ian Visi Asrining Njani³, Ita Sulistiana⁴, Muhammad Naufal Ulinnuha⁵, Muhammad Nomi Nur Usman⁶, Nayla Dwi Septianingrum⁷, Novita Afifah Nur Aini⁸, Reza Maulana Aziz⁹, Rizki Khairuddin¹⁰, Siti Khikmatul Wardati¹¹, Vidia Novianti¹²

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12} Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta, Indonesia

Received : 26 Agustus 2026, Revised : 8 September 2026, Published : 19 September 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Dhilla Istiqomah

E-mail: dilaistiqomah51@gmail.com

Abstrak

Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Ecodigital Village di Desa Trunuh, Kecamatan Klaten Selatan, Kabupaten Klaten, dilaksanakan untuk mengintegrasikan digitalisasi dan pemberdayaan lingkungan sebagai satu strategi pembangunan desa berkelanjutan. Program ini disusun untuk merespons kesenjangan digital serta peluang penguatan pengelolaan lingkungan yang belum optimal di Desa Trunuh. Kegiatan dilaksanakan dengan pendekatan Participatory Action Research (PAR) melalui empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi, yang melibatkan mahasiswa, perangkat desa, pelaku UMKM, anak-anak, dan masyarakat. Program kerja utama meliputi aktivasi dan pengisian website desa, digitalisasi 10 UMKM melalui pembuatan QRIS dan pendaftaran Google Maps, pelatihan ecoprint bagi anak-anak TPQ, serta distribusi bibit sayuran dan pembuatan media tanam dari galon bekas di Kebun Gizi. Hasil pengabdian menunjukkan peningkatan transparansi informasi desa, perluasan akses pemasaran dan kemudahan transaksi UMKM, tumbuhnya kreativitas dan kepedulian lingkungan pada anak-anak, serta pemanfaatan barang bekas untuk mendukung penghijauan desa. Kendala yang dihadapi meliputi kesiapan data desa, rendahnya literasi digital pelaku UMKM, serta keterbatasan alat dan bahan program lingkungan, yang diatasi melalui koordinasi, pendampingan langsung, dan pembagian tugas antaranggota. Program ini menegaskan bahwa integrasi digitalisasi dan pemberdayaan lingkungan dapat menjadi model pembangunan desa yang lebih transparan, partisipatif, dan berkelanjutan.

Kata kunci - ecodigital village, digitalisasi UMKM, pemberdayaan lingkungan

Abstract

The Ecodigital Village community service program (Kuliah Kerja Nyata/KKN) was carried out in Trunuh Village, South Klaten Subdistrict, Klaten Regency, to integrate digitalization and environmental empowerment as a unified strategy for sustainable village development. The program was designed to respond to the village's digital divide and the limited optimization of environmental management. Activities were implemented using a Participatory Action Research (PAR) approach through four stages planning, acting, observing, and reflecting involving students, village officials, MSME owners, children, and the community. The main work programs consisted of activating and updating the village website, digitalizing ten MSMEs through QRIS payment creation and Google Maps registration, ecoprint training for children at the local Islamic study center (TPQ), and distributing vegetable seedlings along with making planting media from used gallon containers at the community nutrition garden. The results show increased transparency of village information, wider marketing access and

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

easier transactions for MSMEs, growing creativity and environmental awareness among children, and the reuse of waste materials to support village greening. Challenges included the readiness of village data, low digital literacy among MSME owners, and limited tools and materials for the environmental programs, which were addressed through coordination, direct mentoring, and task division among members. The program demonstrates that integrating digitalization and environmental empowerment can serve as a model for more transparent, participatory, and sustainable village development.

Keywords - ecodigital village, UMKM digitalization, environmental empowerment

How To Cite : Istiqomah, D., Akyun, F. B. Q., Njani, I. V. A., Sulistiana, I., Ulinnuha, M. N., Usman, M. N. N., Septyaningrum, N. D., Aini, N. A. N., Aziz, R. M., Khairuddin, R., Wardati, S. K., & Novianti, V. (2026). Ecodigital Village Integrasi Digitalisasi dan Pemberdayaan Lingkungan Menuju Desa Trunuh yang Berkelanjutan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(7), 3818–3829. <https://doi.org/10.59837/jpmmba.v4i7.5082>

Copyright ©2026 Dhilla Istiqomah, Fizna Brilliana Qurrota Akyun, Ian Visi Asrining Njani, Ita Sulistiana, Muhammad Naufal Ulinnuha, Muhammad Nomi Nur Usman, Nayla Dwi Septianingrum, Novita Afifah Nur Aini, Reza Maulana Aziz, Rizki Khairuddin, Siti Khikmatul Wardati, Vidia Novianti

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang berlangsung secara masif, disertai meningkatnya tuntutan terhadap pembangunan berkelanjutan, telah mendorong berbagai sektor untuk beradaptasi melalui pemanfaatan teknologi dan pengelolaan sumber daya yang lebih efektif. Upaya pembangunan berkelanjutan di Indonesia turut bersinggungan dengan isu perubahan iklim yang menjadi salah satu fokus Tujuan Pembangunan Berkelanjutan/SDGs (Leontinus, 2022). Transformasi digital tidak lagi terbatas pada wilayah dengan karakteristik perkotaan, melainkan telah menjadi kebutuhan lintas wilayah yang mencakup kawasan semi-perkotaan hingga perdesaan. Wilayah di Indonesia pada umumnya masih menghadapi kesenjangan digital yang cukup signifikan, di mana keterbatasan literasi, infrastruktur, dan akses teknologi informasi (Fajar, 2021). Kondisi ini menunjukkan bahwa digitalisasi desa tidak cukup hanya dilakukan melalui penyediaan teknologi, tetapi juga memerlukan pendampingan dan keterlibatan masyarakat agar teknologi dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan.

Kondisi tersebut juga ditemukan di Desa Trunuh, Kecamatan Klaten Selatan, Kabupaten Klaten selama pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN). Hasil observasi menunjukkan adanya aspek yang masih dapat dikembangkan, yaitu pengelolaan persampahan di Tempat Pembuangan Sampah (TPS), penghijauan desa melalui pemanfaatan ruas jalan dan penambahan variasi tanaman pada program kebun gizi, serta pengembangan adopsi teknologi digital dalam tata kelola UMKM desa melalui sistem pembayaran digital dan pendaftaran pada Google Maps. Ketiga aspek tersebut menegaskan bahwa pengembangan Desa Trunuh akan lebih optimal apabila digitalisasi dan pemberdayaan lingkungan dilakukan secara terintegrasi. Konsep *smart village* turut didukung oleh pemanfaatan teknologi Internet of Things (IoT) sebagai basis transformasi digital di tingkat desa (Degada et al., 2021).

Pada aspek tata kelola digital, website Desa Trunuh masih memerlukan pengisian dan pemutakhiran sejumlah informasi desa, mulai dari Profil Desa, Sejarah Desa, Batas Wilayah Desa, Visi Misi Desa, Infografis, Peraturan Desa (Perdes), dan Administrasi Desa. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberadaan media digital desa perlu diikuti dengan kesiapan data dan pengelolaan informasi secara berkelanjutan. Pengembangan website desa turut berperan dalam menyediakan profil digitalisasi dan data kependudukan yang mendukung terwujudnya smart village, seperti pada kasus Desa Wonorejo (Izzalqurny et al., 2025).

Pada aspek ekonomi, hasil observasi menghasilkan fakta bahwa sebagian pelaku UMKM masih memerlukan pendampingan dalam pemanfaatan teknologi digital, khususnya dalam pemanfaatan teknologi digital melalui QRIS dan pemanfaatan Google Maps sebagai sarana agar lokasi usaha lebih mudah ditemukan masyarakat. Sementara itu, pada aspek lingkungan ditemukan

kebutuhan untuk memperkuat penghijauan dan pemanfaatan kembali barang yang sudah tidak terpakai melalui kegiatan di Kebun Gizi serta pemanfaatan bahan alami dan barang bekas dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat.

Beberapa aspek tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan Desa Trunuh tidak hanya berada pada satu bidang. Oleh karena itu diperlukan pendekatan yang dapat menghubungkan semua aspek, tidak hanya menempatkan program digital dan lingkungan secara berbeda. Pendekatan *smart village* dapat menjadi landasan pemanfaatan teknologi digital tingkat desa. Herdiana (2019) menjelaskan bahwa *smart village* mencakup keterkaitan antar pemerintah pintar, komunitas pintar, dan lingkungan pintar. Selain itu, pendekatan *ecovillage* menekankan pembangunan komunitas yang mengintegrasikan aspek sosial, budaya, ekologi, dan ekonomi dalam kehidupan masyarakat.

Digitalisasi berperan penting dalam pemberdayaan desa melalui penguatan literasi digital masyarakat agar mampu mengakses, memahami, dan memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan ekonomi, transparansi, dan kualitas pelayanan publik (Pitrianti et al., 2023). Salah satu penerapannya adalah digitalisasi UMKM melalui media sosial, marketplace, QRIS, dan pendaftaran Google Maps, yang dapat memperluas jangkauan pemasaran, meningkatkan efisiensi usaha, serta mendorong inovasi produk (Handayani, 2023). Namun demikian, pemanfaatan teknologi tersebut membutuhkan pendampingan langsung karena sebagian masyarakat desa masih menghadapi hambatan literasi digital dan keterbatasan akses teknologi (Agustianingsih & Santoso, 2025; Bimantara et al., 2026).

Program pemberdayaan yang mengintegrasikan digitalisasi, pemberdayaan ekonomi, dan lingkungan telah banyak dilakukan dan diterapkan dalam kegiatan KKN maupun pengabdian kepada masyarakat. Nugraha et al. (2025), misalnya mengembangkan digitalisasi desa melalui KKN Tematik di Desa Gombang Sawit, sedangkan Herawati et al. (2026) mengintegrasikan edukasi masyarakat, digitalisasi UMKM, dan tata kelola desa melalui program KKN di Desa Kopiran. Selain itu, penelitian yang dilakukan Putri et al. (2025) mengembangkan program KKn dengan pendidikan, lingkungan, UMKM, dan digitalisasi pemasaran di Desa Karangsembung. Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa digitalisasi, pemberdayaan ekonomi, lingkungan telah banyak dilakukan. Sehingga pelaksanaan program kerja di Desa Trunuh perlu memiliki fokus yang membedakannya dari program KKN terdahulu.

Perbedaan program *Ecodigital Village* di Desa Trunuh berada pada usaha merancang digitalisasi dan pemberdayaan lingkungan sebagai kerangka tindakan menyeluruh yang diawali dengan identifikasi kebutuhan, bukan sebatas mengombinasikan beberapa program kerja dalam satu pelaksanaan KKN. Kolaborasi program tersebut diwujudkan melalui keterkaitan antara penguatan tata kelola informasi desa, digitalisasi UMKM, pemanfaatan bahan alami berupa dedaunan untuk kegiatan *ecoprint*, serta alih fungsi galon bekas sebagai media tanam. Strategi ini diharapkan mampu menghasilkan program yang tidak hanya sebatas pada pelaksanaan kegiatan tetapi juga mengakselerasi pemberdayaan masyarakat dalam mengoptimalkan teknologi dan potensi lingkungan yang tersedia di sekitar.

Berdasarkan uraian kondisi tersebut, artikel ini bertujuan mendeskripsikan implementasi program *Ecodigital Village* sebagai upaya integratif digitalisasi dan pemberdayaan lingkungan dalam mewujudkan Desa Trunuh yang lebih transparan, partisipatif, dan berkelanjutan melalui program Kuliah Kerja Nyata. Program tersebut meliputi aktivasi dan pengisian website desa, digitalisasi 10 UMKM melalui pembuatan QRIS dan pendaftaran Google Maps, pelatihan *ecoprint* bagi anak-anak TPQ Raudhatul Jannah, serta distribusi bibit sayuran dan pembuatan media tanam dari galon bekas.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Trunuh, Kecamatan Klaten Selatan, Kabupaten Klaten, selama periode pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) tahun 2026, yaitu 22 Juni – 31 Juli 2026. Kegiatan ini menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR),

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

yang menekankan keterlibatan aktif mahasiswa, perangkat desa, pelaku UMKM, anak-anak, dan masyarakat dalam proses identifikasi kebutuhan, perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi program (Khafsoh & Riani, 2024). Menurut Siswadi & Syaifuddin (2024), siklus PAR terdiri atas empat tahap sebagai berikut.

1. Perencanaan (*Planning*): observasi lapangan dan koordinasi dengan perangkat Desa Trunuh, ketua RTRW untuk mengidentifikasi potensi, kebutuhan, dan permasalahan masyarakat, yang kemudian dipadukan dengan gagasan kelompok KKN dan disepakati bersama.
2. Pelaksanaan Tindakan (*Acting*): penerapan program yang telah disepakati, mulai dari aktivasi, pengisian website desa, digitalisasi UMKM, pelatihan ecoprint, serta pemanfaatan website desa, digitalisasi UMKM, pelatihan ecoprint, serta pemanfaatan galon bekas sebagai media tanam dan penanaman bibit sayuran.
3. Pengamatan (*Observing*): pemantauan proses pelaksanaan, keterlibatan peserta, respons masyarakat serta kendala yang muncul.
4. Refleksi (*Reflecting*): Dilakukan setelah kegiatan melalui evaluasi bersama tim KKN dan pihak terkait untuk menilai ketercapaian kegiatan, mengidentifikasi kendala, dan menentukan tindak lanjut yang diperlukan.

Pelaksanaan program memiliki waktu yang berbeda disesuaikan dengan karakteristik kegiatan. Aktivasi dan pengisian website Desa Trunuh dilaksanakan pada 14 – 23 Juli 2026, mengingat perlunya koordinasi bersama perangkat desa dan kelompok KKN 100. Sasaran kegiatan adalah perangkat desa dan operator yang menyediakan serta mengelola informasi desa. Kegiatan dilakukan mulai dari koordinasi pengumpulan data, pengisian dan pelengkapan informasi website. Sedangkan program Digitalisasi UMKM pembuatan QRIS dan pendaftaran Google Maps dilaksanakan pada 1 – 2 Juli 2026 dengan adanya observasi awal tentunya. Sasaran kegiatan dipilih berdasarkan kebutuhan pendampingan dalam pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung transaksi dan keterjangkauan informasi lokasi usaha. Terdapat 10 pelaku UMKM di Desa Trunuh yang belum tercantum dalam Google Maps. Kegiatan dilakukan melalui pendataan UMKM, pendampingan proses pembuatan QRIS, pendaftaran lokasi usaha pada Google Maps, serta penjelasan mengenai penggunaan layanan.

Kemudian pelatihan *ecoprint* dilaksanakan pada hari dan jam luang anak-anak TPQ Raudhatul Jannah yaitu pada Kamis, 16 Juli 2026 pukul 13.00 – 15.00 WIB dengan melibatkan 20 anak sebagai peserta. Kegiatan dilakukan melalui pengenalan bahan alami, pengumpulan daun dan bunga dari lingkungan sekitar, pemberian contoh pembuatan motif, serta praktik membuat motif *ecoprint* pada totebag. Terakhir pada program pembuatan media tanam dari galon bekas dilakukan secara bertahap mulai dari pengumpulan galon bekas dari rumah warga, pembersihan, pemotongan, pengecatan galon serta penyiapan media tanam pada tanggal 15 – 27 Juli 2026, setelah media tanam selesai disiapkan, bibit sayuran didistribusikan dan ditanam pada tanggal 28 Juli 2026. Masyarakat RT 1 RW 4 berperan dalam pemanfaatan dan pemeliharaan media tanam serta tanaman setelah kegiatan selesai, seangkan mahasiswa berperan dalam penyediaan bahan, pendampingan pembuatan media, distribusi bibit.

Pendekatan deskriptif kualitatif dipilih untuk mengevaluasi program ini dengan melibatkan tiga instrumen penunjang: lembar observasi, wawancara informal, dan dokumentasi. Melalui lembar observasi, tim dapat merekam secara sistematis keterlibatan audiens, alur pelaksanaan, penguasaan materi oleh peserta, beserta hambatan yang muncul. Informasi tambahan berupa respons perangkat desa, pelaku UMKM, peserta TPQ, dan warga setempat dikumpulkan via wawancara informal guna menilai kemanfaatan kegiatan. Terakhir, seluruh bukti pelaksanaan dan pelacakan capaian program diakomodasi dalam bentuk dokumentasi foto serta catatan logbook kegiatan.

Indikator keberhasilan program diukur berdasarkan tingkat keterlaksanaan kegiatan dan partisipasi aktif kelompok sasaran. Pada program website desa, tolok ukur keberhasilan terletak pada rampungnya pengisian serta pemutakhiran data informasi wilayah setempat. Untuk digitalisasi UMKM, keberhasilan diestimasi dari tuntasnya pendampingan yang dibuktikan dengan kepemilikan QRIS serta registrasi Google Maps bagi 10 UMKM mitra. Sementara itu, efektivitas pelatihan *ecoprint*

dinilai dari antusiasme peserta dalam mempraktikkan teknik cetak alami hingga menghasilkan motif pada media totebag. Terakhir, pada program Kebun Gizi, pencapaian diidentifikasi melalui realisasi pembuatan media tanam dari galon bekas, distribusi bibit sayuran, hingga proses penanaman. Seluruh pencapaian program ini dievaluasi secara komparatif antara target awal dengan hasil akhir riil di lapangan, dengan didukung oleh data observasi, testimoni peserta, serta dokumentasi kegiatan.

Data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis diarahkan untuk menggambarkan proses pelaksanaan PAR, bentuk partisipasi dan peran masing-masing pihak, ketercapaian indikator kegiatan, respons peserta, serta kendala dan tindak lanjut program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengabdian

Pelaksanaan program *Ecodigital Village* di Desa Trunuh dilakukan melalui beberapa kegiatan yang berkaitan dengan digitalisasi desa, pengembangan UMKM, serta pemanfaatan dan pengelolaan lingkungan. Kegiatan yang dilaksanakan meliputi aktivasi website Desa Trunuh, digitalisasi UMKM melalui pembuatan QRIS dan pendaftaran Google Maps, kegiatan ecoprint, serta distribusi tanaman sayur dan pembuatan media tanam dari galon bekas. Rangkaian kegiatan tersebut dilaksanakan dengan melibatkan perangkat desa, pelaku UMKM, anak-anak, serta masyarakat sesuai dengan sasaran masing-masing program.

Tabel 1. Rekapitulasi Program Ecodigital Village

No	Program Kegiatan	Dokumentasi	Target	Indikator Capaian
1	Aktivasi Website Desa Trunuh		Perangkat desa dan operator yang akan mengelola website secara berkelanjutan	Pengisian dan pelengkapan website Desa Trunuh melalui data APBDes, Perdes, dan administrasi desa yang dilakukan bersama kelompok KKN 100.
2	Digitalisasi UMKM; Pembuatan QRIS dan Pendaftaran Google Maps		Pelaku UMKM Desa Trunuh	Pendampingan digitalisasi kepada 10 UMKM, yaitu - Warung Kelontong Prasajo https://maps.app.goo.gl/MVFDqbfuwTHtX6vP8 - Teras Jajan https://maps.app.goo.gl/4FgPW8XExWZoFKRo9?g_st=ic - Angkringan Sabar https://maps.app.goo.gl/wLLWyxmF9LB7y8DJ6 - Bakso Ojek Penyet https://maps.app.goo.gl/

[gl/n7yC537LYKe5vv75A](https://maps.app.goo.gl/n7yC537LYKe5vv75A)

5. Es Teh Saarangheyo, <https://maps.app.goo.gl/bmn4MhetcRfA7WUS9>
6. Laundry Miracle
7. Bubur Ayam Tatita <https://maps.app.goo.gl/Q5pdZnCCYDM3mRCf7>
8. Kedai Mbak Happy <https://maps.app.goo.gl/Q5pdZnCCYDM3mRCf7>
9. Angkringan Mbak Selly <https://maps.app.goo.gl/4NbaDkJ4cp6ydMkx9>
10. Warung Viral. <https://maps.app.goo.gl/VmSk3LRWXDE9s9Wr5>

3	Ecoprint		Anak-anak TPQ Raudhatul Jannah	Pelaksanaan kegiatan ecoprint dengan memanfaatkan daun yang dikumpulkan dari lingkungan sekitar sebagai bahan dan motif ecoprint.
4	Distribusi Tanaman Sayur dan Pembuatan Media Tanam dari Galon Bekas		Masyarakat dan lingkungan Desa Trunuh	Pemanfaatan galon bekas sebagai media tanam dan penanaman bibit sayuran di kebun gizi Desa Trunuh.

Pelaksanaan program pertama berupa aktivasi website Desa Trunuh yang dilakukan bersama kelompok KKN 100. Dalam pelaksanaannya, mahasiswa melakukan koordinasi dengan perangkat desa karena data yang akan dimasukkan perlu disesuaikan dengan dokumen yang tersedia. Hasil dari kegiatan ini adalah tersedianya informasi administrasi desa berbasis digital yang berfungsi sebagai media komunikasi publik. Pada kondisi awal sebelum dilakukan pemutakhiran, data yang tersedia pada website belum sepenuhnya lengkap sehingga fungsi informatifnya kurang optimal. Pasca-aktivasi dan pembaruan berkala, platform digital ini memiliki muatan konten yang lebih kaya, sekaligus memfasilitasi perangkat desa dalam menyebarluaskan informasi secara terstruktur, transparan, dan mudah diakses oleh masyarakat luas. Digitalisasi informasi desa juga terbukti mampu meningkatkan kualitas layanan publik, sebagaimana ditunjukkan dalam transformasi digital pada pengembangan website Desa Klatakan (Ambarsari et al., 2024).

Program selanjutnya adalah digitalisasi UMKM melalui pembuatan QRIS dan pendaftaran Google Maps. Kegiatan ini dilakukan dengan mendatangi dan mendampingi pelaku UMKM secara langsung. Sebanyak 10 UMKM menjadi sasaran kegiatan, yaitu Warung Kelontong Prasajo, Teras Jajan, Angkringan Sabar, Bakso Ojek Penyet, Es Teh Saarangheyo, Laundry Miracle, Bubur Ayam Tatita, Kedai Mbak Happy, Angkringan Mbak Selly, dan Warung Viral. Pendampingan dilakukan mulai dari proses pendaftaran hingga membantu pelaku usaha memahami penggunaan layanan digital tersebut. Pembuatan QRIS memberikan pilihan pembayaran secara digital, sedangkan pendaftaran Google Maps membantu lokasi usaha agar lebih mudah ditemukan oleh masyarakat. Lewat pendampingan secara intensif, pelaku Digitalisasi UMKM melalui pemanfaatan e-commerce dinilai efektif dalam menjembatani kesenjangan digital pelaku usaha mikro di Indonesia (Surbakti, 2025). UMKM tidak hanya menerima fasilitas digital siap pakai, tetapi juga memperoleh transfer pengetahuan untuk mengelola platform tersebut secara mandiri. Melalui pendekatan ini, program digitalisasi berhasil menstimulasi kemandirian teknologi pelaku usaha, bukan sekadar pemenuhan target administratif di platform digital.

Kegiatan berikutnya dilakukan pada bidang lingkungan melalui program *Ecoprint*. Kegiatan ini dilaksanakan di TPQ Raudhatul Jannah bersama anak-anak. Mahasiswa memanfaatkan daun yang dikumpulkan dari lingkungan sekitar sebagai bahan dan motif dalam proses *ecoprint*. Implementasi program membuktikan bahwa anak-anak mampu mengadopsi teknik *ecoprint* secara mandiri sekaligus menciptakan karya seni berbasis potensi alam lokal. Melalui pengalaman empiris ini, peserta diajak mengenali potensi tersembunyi dari vegetasi sekitar yang dapat dikembangkan menjadi produk fungsional. Selain memperkaya aspek psikomotorik, stimulus ini membuka ruang eksplorasi kreatif bagi anak-anak dalam mengelola sumber daya lingkungan, mengubah pemahaman konseptual mereka menjadi sebuah aksi konkret yang berdampak.

Program lingkungan lainnya berupa distribusi tanaman sayur dan pembuatan media tanam dari galon bekas. Kegiatan ini berhasil merealisasikan pembuatan instalasi tanam berbasis limbah domestik dan pengadaan bibit sayuran di area Kebun Gizi desa. Alih fungsi galon air mineral bekas memberikan transformasi nyata bagi barang non-ekonomis menjadi media tanam yang fungsional. Selain mengoptimalkan pekarangan terbatas untuk pemenuhan pangan skala rumah tangga, program ini berfungsi sebagai edukasi praktis mengenai manajemen sampah di tingkat komunitas. Dengan demikian, inisiatif ini tidak sekadar menciptakan infrastruktur hijau, tetapi juga menggerakkan budaya reduksi sampah sekaligus memperkuat ketahanan pangan lokal di Desa Trunuh.

Pembahasan

Selama melaksanakan KKN di Desa Trunuh menunjukkan bahwa keberhasilan program berbasis digital dan lingkungan tidak hanya ditentukan oleh tersedianya program atau saran, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya, kemampuan pengguna, ketersediaan fasilitas, dan koordinasi antar pihak. Berbagai kendala ditemukan selama pelaksanaan program menjadi bagian penting untuk melihat kembali kondisi nyata apa yang ada dalam masyarakat. Pada program pengisian website Desa Trunuh,

kendala utama berkaitan dengan pengisian data APBDes, Peraturan Desa (Perdes), dan administrasi desa. Data yang dibutuhkan tidak dapat langsung dimasukkan karena harus disesuaikan terlebih dahulu dengan dokumen dan informasi yang dimiliki oleh perangkat desa. Untuk itu, kami melakukan koordinasi dengan perangkat desa sekaligus membagi tugas dengan kelompok KKN 100 agar proses pengumpulan dan pengisian data dapat dilakukan secara bertahap. Kendala ini menunjukkan bahwa digitalisasi desa tidak hanya berkaitan dengan tersedianya website, tetapi juga membutuhkan kesiapan data dan administrasi desa. Pembangunan desa digital masih menghadapi beberapa kendala, salah satunya berkaitan dengan kompetensi dan pengetahuan (Wahidin et al. 2024).

Kendala juga kami temui pada program digitalisasi UMKM melalui pembuatan QRIS dan pendaftaran Google Maps. Beberapa pelaku UMKM masih belum terbiasa menggunakan layanan digital sehingga membutuhkan pendampingan secara langsung. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara ketersediaan teknologi dan kemampuan pengguna dalam memanfaatkannya. Dengan ungkapan lain, penyediaan fasilitas QRIS dan Google Maps belum menjadi jaminan mutlak bahwa pelaku UMKM dapat mengeksplorasi manfaat digitalisasi secara mandiri. Peran pendampingan menjadi pilar penting agar pelaku usaha tidak sekadar menerima perangkat digital siap pakai, melainkan juga memperoleh transfer pengetahuan penunjang. Hal tersebut membuktikan bahwa transformasi digital bagi sektor UMKM desa menuntut adanya pendekatan aplikatif dan bimbingan tatap muka guna meminimalkan hambatan adaptasi bagi pelaku usaha dengan literasi digital yang masih terbatas.

Temuan ini menegaskan pentingnya literasi digital dalam pengembangan ekonomi desa. Transformasi digital menuntut kecakapan pengguna, sehingga pembuatan QRIS dan Google Maps harus diproyeksikan sebagai proses peningkatan kapasitas UMKM, bukan sebatas registrasi akun. Pendampingan langsung selama KKN menjadi solusi taktis untuk mengatasi kesenjangan digital tersebut. Hal ini sejalan dengan argumentasi Suprpti et al. (2025) bahwa fondasi smart village bersandar pada penguatan literasi, transformasi ekonomi, dan sinergi berbagai pihak. Oleh karena itu, keberlanjutan pendampingan di Desa Trunoh mutlak diperlukan agar pemanfaatan layanan digital ini tetap berjalan secara kontinu.

Pada program lingkungan, kendala yang ditemukan berbeda dengan program sebelumnya karena lebih berkaitan dengan ketersediaan alat dan bahan. Program *Ecoprint* membutuhkan daun dengan karakteristik tertentu, sedangkan program pemanfaatan galon bekas membutuhkan proses pengumpulan, pembersihan, dan persiapan sebelum digunakan sebagai media tanam. Begitu pula dengan penanaman sayuran yang bergantung pada ketersediaan tanah dan bibit. Fenomena ini menunjukkan bahwa program berbasis sumber daya lokal tetap memerlukan fase persiapan yang matang. Kendala logistik tersebut bukan hanya menjadi hambatan teknis, tetapi juga menegaskan urgensi penyesuaian desain kegiatan dengan kapasitas serta potensi yang nyata tersedia di lingkungan masyarakat.

Meskipun demikian, kondisi ini menjadi proses pembelajaran pemanfaatan bahan yang tersedia di sekitar. Penggunaan daun untuk *ecoprint* dan galon bekas sebagai wadah tanam membuktikan penerapan nyata prinsip daur ulang sumber daya domestik. Lewat strategi ini, program tidak hanya menciptakan sarana hijau, tetapi juga memberikan edukasi praktis mengenai pengolahan barang tak terpakai. Hal ini penting karena inisiatif lingkungan akan lebih berkelanjutan jika masyarakat memahami hubungan langsung antara potensi alam sekitar dengan manfaat nyata yang diperoleh. Selain kendala pada masing-masing program, pengelolaan waktu dan pembagian tugas turut menjadi kendala tersendiri. Anggota tim diharuskan membagi prioritas antara program kerja utama dengan partisipasi aktif dalam kegiatan sosial rutin yang ada di desa seperti piket balai desa, bimbingan belajar, mengajar TPQ, posyandu dan kegiatan RT/RW. Kondisi ini menekankan bahwa implementasi pengabdian masyarakat bersifat dinamis dan berbeda dengan simulasi rencana saat di lingkungan kampus. Hal ini menuntut tim KKN agar dapat beradaptasi dengan responsif.

Dibandingkan dengan studi terdahulu, temuan KKN di Desa Trunoh menunjukkan kesamaan

pola pada tantangan digitalisasi desa dan pemberdayaan masyarakat. Kedua aspek ini secara konsisten membutuhkan kesiapan aspek SDM, data, teknologi. Perbedaan mendasar terletak pada hambatan teknis tiap program. Pada pengelolaan website, kendala berpusat pada kesiapan tata kelola data, digitalisasi UMKM terhambat literasi teknologi, sementara program lingkungan terkendala pada ketersediaan bahan dan persiapan teknis. Hal ini menunjukkan bahwa program pengabdian tidak boleh terpaku secara kaku pada rancangan awal, melainkan harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi mitra.

Secara keseluruhan, implementasi KKN di Desa Trunuh menunjukkan bahwa capaian pengabdian ditentukan oleh kemampuan responsif mahasiswa dan masyarakat dalam mengatasi kendala operasional. Seperti yang terlihat pada studi Kampung Digital Krandengan (Saidah et al.,2022) bahwa keberhasilan implementasi *smart village* turut ditentukan oleh strategi pengelolaan yang tepat. Koordinasi dengan perangkat desa, pendampingan langsung kepada pelaku UMKM, pemanfaatan sumber daya yang tersedia, serta pembagian tugas antaranggota menjadi strategi adaptif untuk menjaga keberlanjutan program. Temuan ini sekaligus memperlihatkan bahwa pengembangan desa berbasis digital, ekonomi, dan lingkungan membutuhkan pendekatan yang terintegrasi antara teknologi, peningkatan kapasitas masyarakat, pemanfaatan sumber daya lokal, dan kolaborasi antar pemangku kepentingan.



Gambar 1. Proses Pengumpulan Data Administrasi Desa Trunuh



Gambar 2. Pelaksanaan Digitalisasi UMKM, Pembuatan Qris dan Google Maps



Gambar 3. Pelaksanaan Program Kerja Ecoprints



Gambar 4. Pendistribusian Media Tanam, Bibit, dan Pemasangan Banner

KESIMPULAN

Program Kuliah Kerja Nyata Ecodigital Village di Desa Trunuh telah melaksanakan integrasi kegiatan digitalisasi dan pemberdayaan lingkungan sebagai upaya mendukung pengembangan desa. Melalui pendekatan *Participatory Action Research*, empat program kerja utama telah dilaksanakan, yaitu aktivasi dan pengisian website desa dengan informasi APBDes, Perdes, dan administrasi desa; digitalisasi 10 UMKM melalui pembuatan QRIS dan pendaftaran Google Maps; pelatihan Ecoprint bagi anak-anak TPQ Raudhatul Jannah; serta distribusi bibit sayuran dan pembuatan media tanam dari galon bekas untuk Kebun Gizi Desa Trunuh. Pelaksanaan program tersebut menghasilkan beberapa capaian, berupa tersedianya informasi desa dalam media digital, tersedianya layanan pembayaran digital dan informasi lokasi bagi UMKM sasaran, terlaksananya praktik pemanfaatan bahan alami melalui kegiatan Ecoprint, serta tersedianya media tanam dari galon bekas dan bibit sayuran untuk mendukung kegiatan kebun gizi.

Pelaksanaan program juga menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian di tingkat desa menghadapi kendala yang berbeda sesuai dengan karakteristik program. Kendala yang ditemukan meliputi kesiapan data desa yang perlu disesuaikan dengan dokumen perangkat desa, kebutuhan pendampingan bagi sebagian pelaku UMKM dalam menggunakan layanan digital, keterbatasan alat dan bahan pada kegiatan lingkungan, serta pembagian waktu karena beberapa kegiatan berlangsung dalam waktu yang berdekatan. Kendala tersebut dapat ditangani melalui koordinasi dengan perangkat desa, pendampingan secara langsung kepada mitra, pemanfaatan bahan yang tersedia di lingkungan sekitar, serta pembagian tugas antaranggota kelompok. Dengan demikian, pelaksanaan program menunjukkan pentingnya penyesuaian kegiatan dengan kondisi dan sumber daya yang tersedia di masyarakat.

Keberlanjutan program memerlukan keterlibatan pihak desa dan mitra setelah kegiatan KKN berakhir. Pengelolaan dan pembaruan website perlu dilanjutkan oleh perangkat desa agar informasi yang tersedia tetap relevan, sedangkan pelaku UMKM diharapkan dapat melanjutkan pemanfaatan QRIS dan Google Maps yang telah dibuat. Pada bidang lingkungan, media tanam dan tanaman yang telah disiapkan dapat dirawat dan dikembangkan melalui pengelolaan Kebun Gizi Desa Trunuh. Program *Ecodigital Village* juga memiliki potensi untuk diterapkan pada desa lain dengan penyesuaian terhadap kebutuhan, karakteristik masyarakat, serta sumber daya lokal yang tersedia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung terlaksananya program *Ecodigital Village Integrasi Digitalisasi Dan Pemberdayaan Lingkungan Dalam Mewujudkan Desa Berkelanjutan* melalui Program Kuliah Kerja Nyata tahun 2026 di Desa Trunuh, Kecamatan Klaten Selatan, Kabupaten Klaten, yang berlangsung mulai 22 Juni hingga 31 Juli 2026, sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Prof. Dr. H. Toto Suharto, S.Ag., M.Ag selaku Rektor UIN Raden Mas Said Surakarta, Prof. Dr. Muhammad Latif Fauzi, S.H.I., M.S.I., MA. selaku Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UIN Raden Mas Said Surakarta, serta Bapak Dr. Sarbini, M.Ag selaku Dosen Pembimbing Lapangan atas bimbingan dan arahan yang diberikan selama kegiatan berlangsung. Terima kasih pula kepada Bapak Drs. M. Sulaiman, M.Miss selaku Kepala Desa Trunuh beserta jajarannya, Bapak. Budi selaku kepala Dusun 1 Desa Trunuh beserta jajaran, dan Bapak Iskandar selaku kepala Dusun 3 Desa Trunuh beserta jajaran, atas izin, fasilitas, dan dukungan yang diberikan selama proses pengabdian.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan Kelompok 099 atas kerja sama yang solid dalam pelaksanaan program kerja, serta kepada seluruh masyarakat Desa Trunuh, khususnya warga Dusun Gadingan, atas partisipasi, keterbukaan, dan dukungan yang diberikan selama kegiatan berlangsung. Semoga hasil kegiatan yang dituangkan dalam artikel ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi upaya digitalisasi dan pemberdayaan lingkungan menuju terwujudnya desa yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustianingsih, A., & Santoso, M. (2025). Peningkatan literasi digital masyarakat Desa Sukadarma dalam mempromosikan produk secara online. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Terapan*, 2(1), 47. <https://doi.org/10.20884/1.jupiter.2.1.54>
- Ambarsari, I. F., Azizah, N., Ansori, Al-faruq, Y. F., & Fahrozi, K. K. (2024). Digitalization of information and improving the quality of public services digital village transformation through the development of the Klatakan village website. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.33379/icom.v4i1.4041>
- Bimantara, G., Labibah, H. A., & Tina, N. A. (2026). Peran sosialisasi digitalisasi dalam mendorong adaptasi UMKM terhadap perubahan ekonomi di Desa Prangi Kecamatan Padangan Kabupaten Bojonegoro. *Darma Diksani: Jurnal Pengabdian Ilmu Pendidikan, Sosial, dan Humaniora*, 6(1), 139. <https://doi.org/10.29303/darmadiksani.v6i1.9395>
- Degada, A., Thapliyal, H., & Mohanty, S. P. (2021). Smart village: An IoT based digital transformation. 2021 IEEE 7th World Forum on Internet of Things (WF-IoT). <https://doi.org/10.1109/WF-IoT51360.2021.9594980>
- Fajar, I. (2021). Kesenjangan digital tingkat ketiga pada pemuda pedesaan di Kabupaten Cianjur, Indonesia. *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, 10(1), 44–54. <https://doi.org/10.31504/komunika.v10i1.4260>
- Global Ecovillage Network (GEN). (2018). *Concepts. Resilience Ecovillage*. Retrieved from <https://resilience.ecovillage.org>
- Handayani, A. D. (2023). Digitalisasi UMKM: Peningkatan kapasitas melalui program literasi digital. *JURNAL SIGNAL*, 11(1), 108–109. <https://doi.org/10.33603/signal.v11i1.8213>
- Herawati, S., Suharti, S., & Migunani, F. A. (2026). Pemberdayaan masyarakat berbasis edukasi, digitalisasi UMKM, dan tata kelola desa melalui KKN Desa Koripan, Karanganyar. *Joong-Ki: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(4), 1403–1410. <https://doi.org/10.56799/joong-ki.v5i4.16729>
- Herdiana, D. (2019). Pengembangan konsep *smart village* bagi desa-desa di Indonesia. *Jurnal IPTEK-KOM*, 21(1), 1–16. <https://doi.org/10.33164/iptekkom.21.1.2019.1-16>
- Izzalqurny, T. R., Yanto, A. F. F., & Ferdiansyah, R. A. (2025). Data house: Digitalization profile and dynamics population Wonorejo with website development for support becoming a smart village. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1). <https://doi.org/10.32815/jpm.v6i1.2402>
- Khafsoh, N. A., & Riani, N. (2024). Implementation of Participatory Action Research (PAR) in community service program. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 237–253. <https://doi.org/10.32815/jpm.v5i1.2034>

- Leontinus, G. (2022). Program dalam Pelaksanaan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) dalam Hal Masalah Perubahan Iklim di Indonesia. *Jurnal Samudra Geografi*, 5(1). <https://share.google/HCG6e4lxdg5rrtWcU>
- Liu, X., Hussein, M. K., & Mat Noor, M. S. (2025). The current trends of research on ecovillage for sustainable development approaches: A thematic review. *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development*, 13(4), 149–172. https://doi.org/10.14246/irspsd.13.4_149
- Nugraha, M. D. S., Anshari, F. A. A., Triapanca, M. D., Aryaningsih, P., Arif, M., Turmudi, H., & Oktafiani, D. (2025). Pengembangan Digitalisasi Desa Melalui KKN Tematik di Desa Gombang Sawit Kabupaten Boyolali. *JGEN: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 260–268. <https://doi.org/10.60126/jgen.v3i2.872>
- Pitrianti, S., Sampetoding, E. A. M., Purba, A. A., & Pongtambing, Y. S. (2023). Literasi digital pada masyarakat desa. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(1), 43–49. <https://doi.org/10.33005/sitasi.v3i1.655>
- Putri, M. D., Syahrodi, F. A., Aliyah, N. K., Putri, F., Nurbaeti, S., & Ansor, M. (2025). Pengembangan potensi lokal melalui program kerja KKN pemberdayaan masyarakat dengan mengintegrasikan pendidikan, lingkungan, UMKM dan digitalisasi marketing di Desa Karangsembung. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(4), 1247–1260. <https://doi.org/10.53299/bajpm.v5i4.2754>
- Saidah, N., Khasanah, L., Asriyatu Zahra, & Ridloah, S. (2022). Analisis strategi kesuksesan Kampung Digital Krandegan dalam mendukung program smart village. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 6(2), 123–135. DOI: <https://doi.org/10.29244/jp2wd.2022.6.2.123-135>
- Siswadi, S., & Syaifuddin, A. (2024). Penelitian tindakan partisipatif metode PAR (Participatory Action Research): Tantangan dan peluang dalam pemberdayaan komunitas. *Ummul Qura: Jurnal Institut Pesantren Sunan Drajat (INSUD) Lamongan*, 19(2), 111–125. <https://doi.org/10.55352/uq.v19i2.1174>
- Suprpti, S., Nugroho, R. A., & Prakoso, S. G. (2025). Contributing factors of smart village implementation in rural area: A systematic literature review. *Publik (Jurnal Ilmu Administrasi)*, 14(1), 77–95. <https://doi.org/10.31314/pjia.14.1.77-95.2025>
- Surbakti, F. P. S. (2025). Empowering Indonesian MSMEs: Bridging the digital divide through e-commerce. *Community Empowerment*, 10(6), 1435–1442. <https://doi.org/10.31603/ce.13521>
- Wahidin, D. T. S., Juned, M., Maryam, S., Zempi, C. N., & Ummah, A. (2024). Pembangunan desa digital berkelanjutan di Desa Baros. *IKRA-ITH ABDIMAS*, 8(2), 218–231. <https://doi.org/10.37817/ikra-ithabdimas.v8i2.3437>