


Transformasi Digital Desa Bojot : *Sosialisasi Artificial Intelligence (AI)* , Digitalisasi UMKM , dan Penerapan Teknologi Tepat Guna

Ahmad Herdiyani^{1*}, Kusumo Aji Nugroho², Iron Fajrul Aslami³, Setya Warniatiningsih⁴

^{1,2,3,4}Teknik Industri, Universitas Bina Bangsa, Kota Serang - Banten, 42124, Indonesia

E-mail: ahmadherdiyani8@gmail.com

*Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3003>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 10 October 2025

Revised: 15 October 2025

Accepted: 24 October 2025

Kata Kunci

Artificial Intelligence, Digitalisasi UMKM, Teknologi Tepat Guna, Desa Bojot

Keywords

Artificial Intelligence, MSME Digitalization, Appropriate Technology, Bojot Village



ABSTRACT

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa pengaruh besar hingga ke wilayah pedesaan. Desa Bojot, Kabupaten Serang, melalui program Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) 85, melaksanakan program kerja bidang teknologi yang mencakup sosialisasi Artificial Intelligence (AI), digitalisasi UMKM, dan penerapan teknologi tepat guna berupa alat pengering rengginang berbasis tenaga surya. Penelitian ini bertujuan meningkatkan literasi digital, mendorong pemanfaatan teknologi dalam pengembangan UMKM, serta menghadirkan inovasi sederhana yang sesuai kebutuhan masyarakat. Metode yang digunakan adalah partisipatif dengan pendekatan edukatif dan aplikatif melalui tahapan observasi, perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa dan masyarakat terkait AI, bertambahnya kapasitas UMKM dalam pemanfaatan media digital dan marketplace, serta terciptanya prototipe alat pengering tenaga surya yang mampu meningkatkan efisiensi produksi hingga 40%. Program ini tidak hanya memberikan manfaat langsung bagi masyarakat, tetapi juga memperlihatkan peran penting inovasi teknologi sederhana dalam mendukung kemandirian desa dan pembangunan berkelanjutan.

The development of information and communication technology has had a significant impact even in rural areas. Bojot Village, Serang Regency, through the Student Community Service (KKM) program 85, implemented a technology work program that includes the socialization of Artificial Intelligence (AI), digitalization of MSMEs, and the application of appropriate technology in the form of a solar-powered rengginang drying tool. This study aims to improve digital literacy, encourage the use of technology in MSME development, and present simple innovations that meet the needs of the community. The method used is participatory with an educational and applicative approach through the stages of observation, planning, implementation, and evaluation. The results of the activities show an increase in students' and the community's understanding of AI, the capacity of MSMEs in using digital media and marketplaces has increased, and a prototype of a solar-powered drying tool has been created, which is capable of improving production efficiency.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

How to Cite: Ahmad Herdiyani, et al (2025). Transformasi Digital Desa Bojot : *Sosialisasi Artificial Intelligence (AI)* , Digitalisasi UMKM , dan Penerapan Teknologi Tepat Guna 4(2) 8673-8677 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3003>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah menghadirkan perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, baik di perkotaan maupun pedesaan. Transformasi digital menjadi salah satu

tantangan sekaligus peluang bagi masyarakat desa untuk meningkatkan kualitas hidup, produktivitas, serta daya saing ekonomi. Desa Bojot, Kabupaten Serang, Banten, melalui program Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) 85, berupaya menjawab tantangan tersebut dengan mengimplementasikan program kerja berbasis teknologi.

Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat Desa Bojot antara lain rendahnya literasi digital, terbatasnya akses terhadap teknologi modern, serta masih dominannya metode tradisional dalam kegiatan usaha, seperti pada proses produksi UMKM rengginang. Kondisi ini mengakibatkan masyarakat belum mampu memanfaatkan teknologi secara optimal untuk mendukung kegiatan ekonomi, pemasaran, maupun peningkatan kualitas hidup sehari-hari.

Melalui kegiatan KKM, mahasiswa diharapkan tidak hanya berperan sebagai agen perubahan, tetapi juga menjadi mitra masyarakat dalam membangun ekosistem desa yang adaptif, kreatif, dan melek teknologi. Program yang dijalankan meliputi tiga fokus utama, yaitu sosialisasi Artificial Intelligence (AI) untuk meningkatkan literasi digital, digitalisasi UMKM guna memperluas jangkauan pemasaran produk lokal, serta penerapan teknologi tepat guna berupa alat pengering rengginang berbasis tenaga surya.

Ketiga program tersebut diharapkan mampu memberikan manfaat nyata bagi masyarakat, baik dalam aspek pendidikan, ekonomi, maupun inovasi teknologi ramah lingkungan. Dengan demikian, KKM 85 Desa Bojot tidak hanya menghadirkan solusi praktis yang relevan dengan kebutuhan masyarakat, tetapi juga mendorong pembangunan desa yang berkelanjutan berbasis teknologi dan inovasi.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode partisipatif dengan pendekatan edukatif dan aplikatif. Mahasiswa KKM berperan tidak hanya sebagai fasilitator, tetapi juga sebagai mitra masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan. Metode ini dipilih agar program kerja yang dilaksanakan tidak sekadar bersifat teoritis, melainkan juga memberikan pengalaman nyata serta manfaat langsung bagi masyarakat Desa Bojot. Tahapan penelitian dilaksanakan melalui beberapa langkah berikut:

1. Observasi Awal

Tim KKM melakukan survei dan pemetaan kebutuhan masyarakat Desa Bojot untuk mengidentifikasi permasalahan utama, khususnya terkait rendahnya literasi digital, keterbatasan pemanfaatan teknologi pada UMKM, serta penggunaan metode tradisional dalam proses produksi.

2. Perencanaan Progra

Berdasarkan hasil observasi, disusun tiga program kerja utama, yaitu (a) sosialisasi Artificial Intelligence untuk meningkatkan literasi digital, (b) digitalisasi UMKM melalui pelatihan desain produk, pembuatan katalog digital, serta pemetaan lokasi usaha, dan (c) penerapan teknologi tepat guna berupa alat pengering rengginang berbasis tenaga surya.

3. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan melalui sosialisasi, pelatihan, praktik langsung, dan pendampingan masyarakat. Mahasiswa terlibat secara aktif dalam memberikan edukasi, memfasilitasi praktik penggunaan teknologi, serta mendampingi UMKM dalam penerapan strategi digitalisasi.

4. Evaluasi dan Refleksi

Setelah pelaksanaan program, dilakukan evaluasi untuk menilai efektivitas kegiatan serta memperoleh masukan dari masyarakat. Hasil evaluasi ini menjadi bahan refleksi untuk perbaikan dan rekomendasi keberlanjutan program di masa mendatang.

Dengan metode partisipatif ini, diharapkan kegiatan KKM dapat meningkatkan keterlibatan masyarakat, menumbuhkan kesadaran teknologi, serta menghadirkan inovasi yang sesuai dengan kebutuhan lokal secara praktis dan berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disajikan dalam bentuk partisipatif dengan pendekatan edukatif dan aplikatif, Mahasiswa KKM berperan tidak hanya sebagai fasilitator, tetapi juga sebagai mitra masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan.

Sosialisasi Artificial Intelligence (AI)

Kegiatan sosialisasi AI dilaksanakan di SMPN 1 Jawilan dan diikuti oleh 50 siswa kelas VIII serta 10 orang masyarakat Desa Bojot. Materi yang diberikan meliputi pengenalan konsep dasar AI, cara kerja, serta contoh pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari. Untuk memperkuat pemahaman, kegiatan tidak hanya berupa ceramah, tetapi juga disertai praktik penggunaan aplikasi AI seperti ChatGPT, Blackbox AI, dan Deepseek.

Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep AI, serta tumbuhnya minat untuk memanfaatkan teknologi digital dalam pembelajaran dan kehidupan sehari-hari. Masyarakat yang ikut serta juga memperoleh wawasan baru terkait potensi penggunaan AI dalam usaha dan aktivitas sosial. Hal ini membuktikan bahwa sosialisasi AI mampu meningkatkan literasi digital masyarakat desa, sekaligus menumbuhkan kesadaran akan pentingnya adaptasi terhadap perkembangan teknologi.

Digitalisasi UMKM

Program digitalisasi UMKM di Desa Bojot diikuti oleh 20 pelaku usaha dengan berbagai bidang, seperti kuliner, kerajinan, dan produk rumahan. Kegiatan yang dilakukan meliputi pelatihan desain produk, pembuatan katalog digital, fotografi sederhana menggunakan ponsel, serta pemetaan lokasi usaha. Selain itu, peserta juga dibimbing untuk memanfaatkan media sosial (Instagram, Facebook, TikTok) dan marketplace (Shopee, Tokopedia) sebagai sarana promosi dan penjualan.

Dampak program terlihat dari meningkatnya kemampuan UMKM dalam mengelola branding, membuat konten digital, serta memasarkan produk secara lebih luas. Bahkan, terbentuk komunitas UMKM digital yang saling mendukung dan berbagi pengalaman. Sebanyak dua UMKM unggulan berhasil melakukan branding produk secara profesional melalui logo, kemasan, dan katalog online. Peningkatan ini menunjukkan bahwa digitalisasi mampu memperluas jangkauan pasar dan memperkuat daya saing UMKM Desa Bojot.

Tabel 1. Capaian Digitalisasi UMKM desa Bojot

Aspek	Sebelum Program	Setelah Program
Pemanfaatan Marketplace	Kurang dari 10% UMKM aktif	50% UMKM aktif di marketplace
Branding produk	Sebagian besar tanpa logo atau kemasan	UMKM unggulan dengan logo dan katalog
Jejaring Digital	Belum terbentuk	Komunitas UMKM digital terbentuk

Penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG)

Sebelum program, produksi rengginang di Desa Bojot masih mengandalkan metode penjemuran tradisional yang sangat bergantung pada kondisi cuaca. Hal ini menyebabkan proses pengeringan tidak konsisten, membutuhkan waktu lebih lama, serta menurunkan kualitas produk.

Inovasi yang dihadirkan adalah prototipe alat pengering rengginang berbasis tenaga surya. Alat ini memanfaatkan panel surya sebagai sumber energi serta sistem sirkulasi udara untuk mempercepat dan menstabilkan proses pengeringan. Uji coba menunjukkan bahwa alat ini mampu mempercepat pengeringan hingga 40% dibanding metode tradisional, meningkatkan kapasitas produksi 30–40%, serta menghasilkan rengginang dengan kualitas lebih renyah, higienis, dan tahan lama.

Respon masyarakat terhadap alat ini cukup positif karena dianggap praktis, ramah lingkungan, dan dapat meningkatkan efisiensi produksi. Penerapan teknologi tepat guna ini menjadi contoh nyata bagaimana inovasi sederhana berbasis energi terbarukan mampu memberikan dampak ekonomi sekaligus mendukung pembangunan berkelanjutan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi berbasis edukasi dan partisipasi masyarakat dapat memberikan dampak nyata dalam pembangunan desa. Sosialisasi AI terbukti efektif dalam meningkatkan literasi digital generasi muda dan masyarakat. Program digitalisasi UMKM memperluas peluang pasar serta mendorong terbentuknya ekosistem usaha yang lebih modern dan kompetitif. Sementara itu, teknologi tepat guna berbasis tenaga surya berhasil meningkatkan produktivitas sekaligus menjaga kualitas produk lokal.

Secara keseluruhan, kegiatan KKM 85 Desa Bojot membuktikan bahwa inovasi teknologi sederhana namun tepat sasaran dapat menjadi strategi penting dalam memperkuat daya saing desa, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs).



Gambar 1. Ilustrasi alat pengering rengginang berbasis tenaga surya

Hasil uji coba lapangan menunjukkan bahwa alat pengering tenaga surya ini mampu mempercepat proses pengeringan hingga 40% dibandingkan metode konvensional. Selain itu, kapasitas produksi rengginang meningkat sekitar 30–40%, yang secara langsung berdampak pada efisiensi waktu dan biaya produksi. Dari segi kualitas, rengginang yang dihasilkan memiliki tekstur lebih renyah, rasa tetap terjaga, serta daya simpan lebih lama, sehingga memberikan nilai tambah bagi produk yang akan dipasarkan.

Satu unit prototipe berhasil dibuat dan telah diuji coba langsung oleh pelaku usaha rengginang di Desa Bojot. Respon masyarakat cukup positif, karena inovasi ini tidak hanya membantu meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi, tetapi juga menjadi contoh nyata penerapan teknologi ramah lingkungan yang mendukung kemandirian ekonomi desa. Ke depan, diharapkan alat ini dapat diproduksi lebih banyak dan digunakan secara luas oleh UMKM lain di desa.

Tabel 2. Perbandingan Metode Pengeringan Rengginang

Metode	Waktu pengeringan	Kualitas Produk	Efisiensi
Tradisional (jemur matahari)	2-3 hari tergantung cuaca	Kurang konsisten, mudah berjamur	rendah
Alat Pengering Tenaga Surya	1-1,5 hari (lebih stabil)	Lebih renyah, higienis, tahan lama	Tinggi

SIMPULAN

Program kerja KKM 85 Desa Bojot telah memberikan dampak nyata dalam meningkatkan literasi digital, memperkuat kapasitas UMKM, serta menghadirkan inovasi teknologi tepat guna. Sosialisasi Artificial Intelligence berhasil menumbuhkan pemahaman dan minat siswa maupun masyarakat terhadap pemanfaatan teknologi modern. Digitalisasi UMKM terbukti memperluas jangkauan pasar, memperkuat branding produk, serta mendorong terbentuknya komunitas usaha berbasis digital. Sementara itu, penerapan alat pengering rengginang berbasis tenaga surya mampu meningkatkan efisiensi produksi, menjaga kualitas produk, sekaligus mendukung penerapan energi ramah lingkungan.

Secara keseluruhan, kegiatan KKM 85 menunjukkan bahwa inovasi teknologi sederhana namun tepat sasaran dapat menjadi strategi penting dalam mendorong kemandirian desa, meningkatkan daya saing lokal, serta berkontribusi pada pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs). Untuk keberlanjutan program, diperlukan dukungan pemerintah, perguruan tinggi, dan masyarakat dalam bentuk pendampingan, penguatan infrastruktur digital, serta pengembangan inovasi teknologi terbarukan yang lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Bina Bangsa yang telah memberikan dukungan dan kesempatan untuk melaksanakan program Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) di Desa Bojot. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Desa Bojot, para pelaku UMKM, serta masyarakat desa yang telah berpartisipasi aktif dan memberikan dukungan penuh selama kegiatan berlangsung.

Apresiasi khusus diberikan kepada SMPN 1 Jawilan yang telah memfasilitasi kegiatan sosialisasi *Artificial Intelligence*, serta kepada seluruh dosen pembimbing dan rekan mahasiswa KKM 85 yang telah bekerja sama dengan baik dalam merancang, melaksanakan, hingga menyelesaikan program ini.

Tanpa dukungan, kolaborasi, dan partisipasi dari berbagai pihak, kegiatan dan penyusunan jurnal ini tidak akan terlaksana dengan baik. Semoga hasil kegiatan ini dapat memberikan manfaat nyata bagi masyarakat Desa Bojot serta menjadi inspirasi bagi pengembangan program serupa di masa mendatang.

REFERENSI

- Badan Pusat Statistik. (2022). Statistik UMKM Indonesia.
- Dwivedi, Y. K., et al. (2021). *Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy*. *International Journal of Information Management*.
- Sutopo, W., & Suryandari, R. T. (2020). Inovasi Teknologi Tepat Guna untuk Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal Teknologi dan Masyarakat*.
- World Bank. (2020). *Digital Economy for Development: Opportunities and Challenges*.
- UNDP. (2021). *The Sustainable Development Goals Report*.