

Pemberdayaan PKK Desa Lebak melalui Aplikasi WoTaS untuk Mewujudkan Green Economy

Yayan Adi Saputro¹, DS Drajad Wibowo², Hamidaturrohmah^{3*}, Achmad Ridwan⁴,
Noor Azizah⁵, Meilia Khasanah Putri³

¹Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara, Indonesia

²Program Studi Desain Produk, Fakultas Desain dan Komunikasi, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara, Indonesia

³Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara, Indonesia

⁴Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Kudus, Indonesia

⁵Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara, Indonesia

*e-mail: hamida@unisnu.ac.id

Article Info: Received: 13 November 2025, Accepted: 12 January 2026, Published: 2 February 2026

Abstract

The development of a green economy in rural areas requires active community participation, particularly from women's groups, supported by digital transformation and environmentally friendly technology. However, the Women's Welfare Movement Group (PKK) of Lebak Village, Jepara Regency, faces several challenges, including reliance on conventional agricultural practices, low digital literacy, and the absence of online media for promoting local agricultural products. Therefore, this community service program aimed to empower PKK members through the application of aquaponic technology and the utilization of the Wonderful Taman Sari (WoTaS) digital application to enhance productivity and support sustainable economic practices. The program employed a participatory-educative approach implemented in five stages: socialization, aquaponic technology training, WoTaS application training, intensive mentoring, and evaluation. The results demonstrated a substantial improvement in participants' knowledge and skills, with an average achievement rate of 91.9%. All participants (100%) were able to operate a simple aquaponic system, while 80% successfully used the WoTaS application independently to promote local products. In conclusion, this program effectively increased community productivity and digital literacy while strengthening the role of rural women in supporting a sustainable green economy.

Keywords: *WoTaS Application; Green Economy; Digital Empowerment; Sustainable Development; Digital Transformation*

Abstrak

Pengembangan green economy di wilayah pedesaan memerlukan pemberdayaan masyarakat yang didukung oleh transformasi digital dan penerapan teknologi ramah lingkungan, khususnya pada kelompok perempuan. Namun, kelompok PKK Desa Lebak, Kabupaten Jepara, masih menghadapi berbagai permasalahan, antara lain penggunaan sistem pertanian konvensional, rendahnya literasi digital, serta belum tersedianya media promosi daring untuk hasil pertanian lokal. Oleh karena itu, program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan anggota PKK melalui penerapan teknologi aquaponik dan pemanfaatan aplikasi Wonderful Taman Sari (WoTaS) sebagai upaya mendukung terwujudnya *green economy* yang berkelanjutan. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif-edukatif yang dilaksanakan melalui lima tahapan, yaitu sosialisasi program, pelatihan teknologi aquaponik, pelatihan penggunaan aplikasi WoTaS, pendampingan intensif, serta evaluasi ketercapaian program. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pemahaman dan keterampilan peserta dengan rata-rata tingkat ketercapaian sebesar 92%. Seluruh peserta (100%) mampu mengoperasikan sistem aquaponik sederhana, dan sebanyak 80% peserta dapat menggunakan aplikasi WoTaS secara mandiri untuk promosi produk lokal. Dengan demikian, program ini terbukti mampu meningkatkan produktivitas dan literasi digital masyarakat serta memperkuat peran perempuan desa dalam mendukung terwujudnya ekonomi hijau yang berkelanjutan.

Kata kunci: *Aplikasi WoTaS; Ekonomi Hijau; Pemberdayaan Digital; Pembangunan Berkelanjutan; Transformasi Digital*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mengubah cara masyarakat desa dalam mengelola kegiatan ekonomi dan memanfaatkan sumber daya lokal (Farunik, 2021). Digitalisasi memberikan peluang untuk meningkatkan efisiensi produksi, memperluas akses pasar, serta memperkuat peran kelompok masyarakat dalam aktivitas ekonomi produktif. Namun, pemanfaatan teknologi digital di tingkat desa masih belum merata, terutama pada kelompok perempuan yang memiliki peran langsung dalam pengelolaan ekonomi keluarga dan ketahanan pangan lokal (Septimawan Sutopo, 2025). Ketimpangan ini menyebabkan potensi ekonomi desa belum berkembang secara optimal, meskipun dukungan sumber daya alam dan sosial relatif memadai.

Pembangunan desa berkelanjutan menuntut integrasi antara penerapan teknologi ramah lingkungan dan penguatan literasi digital masyarakat (Febrianti et al., 2024; Wibawanto, 2018). Salah satu pendekatan yang relevan adalah pengembangan pertanian terpadu berbasis aquaponik yang mampu meningkatkan produktivitas sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan. Implementasi inovasi tersebut sangat bergantung pada kesiapan kelembagaan masyarakat lokal, khususnya kelompok Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK), yang memiliki posisi strategis dalam pemberdayaan perempuan dan penguatan ekonomi rumah tangga (Susar et al., 2025).

Desa Lebak di Kecamatan Pakis Aji, Kabupaten Jepara, merupakan wilayah dengan potensi besar dalam pengembangan ekonomi hijau berbasis digital. Predikat Juara 1 Lomba Desa Tingkat Kabupaten Jepara Tahun 2024 mencerminkan tata kelola pemerintahan desa yang baik serta tingginya partisipasi masyarakat. Salah satu kekuatan utama Desa Lebak terletak pada kelompok PKK yang sejak tahun 2021 aktif mengelola lahan pertanian sayur di kawasan Taman Sari sebagai bagian dari program ketahanan pangan dan pemberdayaan perempuan. Kegiatan tersebut melibatkan 26 anggota PKK dengan latar belakang pendidikan mayoritas SMA dan S1 yang mengelola lahan seluas kurang lebih 8.000 meter persegi untuk budidaya berbagai jenis sayuran. Meskipun produktivitas pertanian relatif baik, pengelolaan yang dilakukan masih bersifat konvensional dan belum mengintegrasikan teknologi digital maupun inovasi pertanian ramah lingkungan.

Hasil observasi dan diskusi bersama mitra menunjukkan bahwa permasalahan utama yang dihadapi PKK Desa Lebak mencakup sistem produksi yang masih mengandalkan teknik tanam tanah tradisional dengan waktu panen relatif lama, belum diterapkannya teknologi ramah lingkungan seperti aquaponik, terbatasnya literasi digital anggota PKK, serta ketiadaan media promosi daring untuk memperkenalkan hasil pertanian kepada masyarakat yang lebih luas. Kondisi ini berdampak pada rendahnya nilai tambah ekonomi dan terbatasnya akses pasar produk PKK, sehingga diperlukan intervensi yang mampu meningkatkan kapasitas produksi sekaligus literasi digital kelompok sasaran.

Dalam kerangka penguatan kapasitas kelembagaan dan pemanfaatan teknologi di tingkat desa, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan oleh tim dari Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara bekerja sama dengan PKK Desa Lebak melalui program Transformasi Digital Pemberdayaan PKK berbasis Aplikasi Wonderful Taman Sari (WoTaS). Program ini dirancang untuk mengintegrasikan penerapan sistem tanam aquaponik berbasis rekayasa sederhana sebagai inovasi pertanian ramah lingkungan dengan pengembangan aplikasi WoTaS sebagai media promosi digital dan pusat literasi pertanian keluarga. Melalui platform WoTaS, informasi budidaya, edukasi lingkungan, promosi produk, serta dokumentasi kegiatan komunitas PKK disatukan dalam satu sistem digital yang mudah diakses dan dikelola oleh mitra.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan kapasitas, kemandirian, dan peran strategis PKK Desa Lebak melalui transformasi digital dan penerapan teknologi hijau. Secara khusus, kegiatan diarahkan agar anggota PKK mampu mengoperasikan sistem aquaponik sebagai alternatif pertanian cepat panen yang ramah lingkungan serta memanfaatkan aplikasi WoTaS sebagai sarana promosi produk lokal dan penguatan literasi digital. Pencapaian tujuan tersebut diharapkan dapat memperkuat posisi PKK sebagai pelopor pemberdayaan perempuan yang adaptif terhadap perkembangan teknologi, mendukung implementasi ekonomi hijau di tingkat desa, serta berkontribusi terhadap pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya poin 5 (kesetaraan gender), poin 8 (pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi), poin 11 (komunitas berkelanjutan), dan poin 13 (penanganan perubahan iklim).

Dari aspek geografis, Desa Lebak memiliki lahan pertanian yang luas dengan ketersediaan sumber air yang memadai, sehingga mendukung penerapan sistem pertanian modern seperti aquaponik

yang mengintegrasikan budidaya ikan dan tanaman dalam satu sistem tertutup. Secara sosial, masyarakat Desa Lebak memiliki budaya gotong royong yang kuat serta dukungan aktif dari pemerintah desa dalam program pemberdayaan masyarakat. Dari sisi ekonomi, hasil pertanian dan aktivitas PKK berpotensi menjadi produk unggulan desa apabila dikelola melalui strategi digital yang tepat. Kolaborasi antara PKK dan perguruan tinggi menjadi faktor kunci keberhasilan program ini karena mampu mempertemukan kearifan lokal dengan inovasi teknologi dan literasi digital.

Keberhasilan pemberdayaan masyarakat sangat dipengaruhi oleh kapasitas kelembagaan lokal dan kemampuan adaptasi terhadap perkembangan teknologi (Budianto et al., 2025). Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pendekatan edufarm efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pertanian berkelanjutan (Rania et al., 2020). Pemanfaatan aplikasi digital dalam pencatatan keuangan juga terbukti mampu meningkatkan transparansi dan efisiensi manajemen usaha kecil (Azizah et al., 2024), sementara pelatihan digital marketing berperan penting dalam meningkatkan daya saing UKM lokal (Amelia et al., 2025). Integrasi kearifan lokal dengan inovasi teknologi dinilai mampu menghasilkan produk ramah lingkungan yang memiliki nilai ekonomi tinggi (Putra & Ginting, 2022). Literatur tersebut menjadi landasan teoritis dan empiris pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, di mana program WoTaS merupakan bentuk hilirisasi riset di bidang *edufarm* digital, inovasi sosial, dan *green economy*.

Program digitalisasi pemberdayaan PKK melalui Aplikasi WoTaS pada tahun pertama ini tidak hanya memperkenalkan inovasi teknologi, tetapi juga menjadi langkah konkret dalam membangun kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pertanian berkelanjutan, literasi digital, dan kemandirian perempuan desa. Pendekatan ini diharapkan dapat menjadi model pemberdayaan berbasis teknologi yang dapat direplikasi di wilayah lain, sekaligus memperkuat posisi Desa Lebak sebagai desa binaan unggulan yang berorientasi pada pembangunan hijau, inklusif, dan berkelanjutan.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang menggunakan pendekatan *service learning*, yang mengintegrasikan proses pembelajaran akademik dengan keterlibatan langsung dalam pemecahan permasalahan riil di masyarakat (Setyowati, 2018). Lokasi kegiatan berada di Desa Lebak, Kecamatan Pakis Aji, Kabupaten Jepara, dengan sasaran 26 orang anggota Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK). Desain pelaksanaan pengabdian disusun dalam empat komponen kegiatan utama, yaitu sosialisasi dan identifikasi kebutuhan, pelatihan teknis, pendampingan berkelanjutan, serta evaluasi dan refleksi program.

Komponen awal difokuskan pada sosialisasi program dan pengumpulan data dasar melalui koordinasi dengan pemerintah desa dan pengurus PKK. Identifikasi kebutuhan dilakukan menggunakan teknik observasi lapangan, wawancara semi-terstruktur, serta penyebaran kuesioner awal (*pre-test*) untuk mengukur tingkat literasi digital, pengetahuan dasar pertanian, dan permasalahan teknis yang dihadapi mitra. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk menjadi dasar penentuan materi pelatihan dan strategi intervensi yang sesuai dengan karakteristik peserta.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan teknologi aquaponik berbasis rekayasa sipil sederhana. Pelatihan dirancang dalam bentuk praktik langsung (*experiential learning*) yang mencakup perakitan instalasi aquaponik, pengaturan sirkulasi air, pengendalian kualitas air, serta teknik pemeliharaan ikan dan tanaman dalam satu sistem terpadu. Evaluasi keterampilan peserta pada komponen ini dilakukan melalui lembar observasi kinerja (*performance checklist*) yang menilai aspek ketepatan perakitan, pemahaman fungsi sistem, dan kemampuan operasional dasar.

Penguatan aspek hilirisasi dan pemasaran dilakukan melalui pelatihan digitalisasi menggunakan Aplikasi WoTaS (*Website Edukasi Wonderful Taman Sari*). Materi pelatihan meliputi pengelolaan konten digital, unggahan foto produk, penulisan deskripsi berbasis informasi produk, dokumentasi kegiatan, serta pemanfaatan media daring untuk promosi. Pelaksanaan pelatihan menggunakan metode *hands-on training* dengan pendampingan langsung. Untuk menjaga keberlanjutan penerapan teknologi, dilakukan pendampingan intensif melalui kunjungan lapangan dan konsultasi daring yang difokuskan pada pemecahan kendala teknis baik pada sistem aquaponik maupun pengelolaan aplikasi.

Evaluasi program dilakukan pada akhir kegiatan dengan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Pengukuran ketercapaian tujuan dilakukan melalui perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test*,

observasi pasca-kegiatan, serta wawancara reflektif dengan peserta. Indikator evaluasi meliputi peningkatan pengetahuan dan keterampilan teknis, perubahan perilaku dalam pemanfaatan teknologi pertanian dan media digital, serta dampak awal terhadap aspek ekonomi dan sosial mitra. Data kuantitatif dianalisis secara deskriptif menggunakan persentase peningkatan, sedangkan data kualitatif dianalisis melalui reduksi, kategorisasi, dan penarikan kesimpulan tematik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Taman Sari, Desa Lebak, Kabupaten Jepara, pada November–Desember 2025 menunjukkan perubahan positif pada kondisi mitra PKK Desa Lebak. Setelah mengikuti program, anggota PKK tidak hanya memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep *green economy* dan pertanian ramah lingkungan, tetapi juga mengalami peningkatan kapasitas digital dalam memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung kegiatan ekonomi dan promosi berbasis desa. PKK yang sebelumnya bergantung pada sistem pertanian konvensional dan promosi luring mulai mampu menerapkan sistem aquaponik sederhana serta menggunakan website edukasi Wonderful Taman Sari (WoTaS) sebagai media promosi dan dokumentasi kegiatan. Perubahan ini memperkuat peran PKK sebagai pelaku utama transformasi menuju pengelolaan pertanian dan ekonomi desa yang lebih produktif, adaptif terhadap teknologi, dan berwawasan lingkungan. Capaian tersebut merupakan hasil dari tahapan kegiatan yang dirancang secara sistematis dan partisipatif, yang diawali dengan sosialisasi dan penguatan pemahaman mitra terhadap tujuan serta mekanisme program.

Kegiatan diawali dengan sosialisasi dan koordinasi program bersama pemerintah desa dan pengurus PKK. Aktivitas ini difokuskan pada penyampaian tujuan pengabdian, rencana kerja, serta pembagian peran antara tim pengabdian dan mitra agar seluruh anggota PKK memiliki pemahaman yang sama dan berkomitmen aktif dalam setiap rangkaian kegiatan. Pada fase awal ini dilakukan pula pengumpulan data pra-intervensi terkait kondisi sosial, ekonomi, dan keterampilan digital anggota PKK. Data diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara menggunakan kuesioner sederhana yang memuat indikator kemampuan digital, pola pemasaran, serta persepsi terhadap pemanfaatan teknologi pertanian.

Pelatihan teknologi aquaponik berbasis rekayasa sipil sederhana selanjutnya dilaksanakan sebagai inovasi utama pada aspek produksi. Kegiatan ini dilakukan secara demonstratif dan aplikatif di lahan Taman Sari milik PKK, mencakup perancangan instalasi, pengaturan sirkulasi dan kualitas air, serta teknik pemeliharaan ikan dan tanaman dalam satu sistem pertanian terpadu ramah lingkungan. Untuk mendukung keberlanjutan penerapan teknologi, tim pengabdian menyediakan panduan teknis dan video tutorial sederhana yang dapat digunakan sebagai referensi oleh anggota PKK. Target kegiatan ini adalah terbangunnya satu unit sistem aquaponik yang berfungsi optimal dan mampu dioperasikan secara mandiri oleh kelompok PKK.

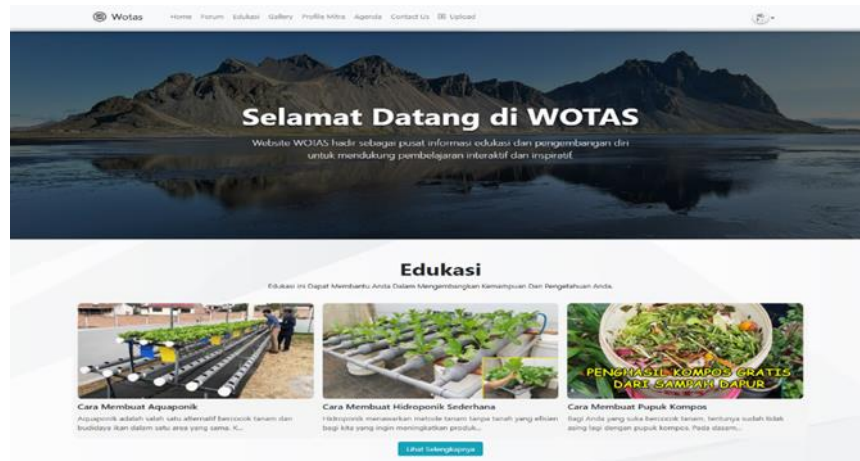


Gambar 1. Pelatihan Teknologi Aquaponik

Pengembangan dan pelatihan penggunaan Aplikasi WoTaS (*Wonderful Taman Sari*) dilaksanakan sebagai upaya penguatan aspek digitalisasi dalam kegiatan pengabdian. Pelatihan

dilakukan secara langsung dengan pendekatan *hands-on training*, di mana anggota PKK mempraktikkan penggunaan komputer dan telepon pintar untuk mengakses serta mengelola konten pada platform WoTaS yang dapat diakses melalui <https://tamansarilebak.my.id/user/>. Materi pelatihan mencakup pembuatan profil produk, dokumentasi hasil panen, penulisan artikel singkat, serta pengunggahan foto kegiatan sebagai bagian dari strategi promosi dan edukasi berbasis digital.

Fokus pelatihan diarahkan pada peningkatan kemampuan peserta dalam mengoperasikan platform WoTaS secara mandiri. Peserta dilatih untuk mengakses situs, membuat akun pengguna, mengunggah foto kegiatan, menulis deskripsi produk, serta memperbarui konten kegiatan PKK secara berkala. Melalui rangkaian aktivitas ini, anggota PKK memperoleh pemahaman baru mengenai pemasaran digital dan literasi teknologi yang relevan dengan pengembangan ekonomi lokal, sehingga WoTaS dimanfaatkan sebagai media promosi kegiatan dan produk hasil pertanian PKK secara berkelanjutan



Gambar 2. Tampilan Website WoTaS

Tim pengabdian memberikan pendampingan langsung kepada peserta PKK selama pelatihan penggunaan Aplikasi WoTaS. Pada kegiatan ini, peserta mempraktikkan proses pengunggahan foto hasil panen serta penulisan artikel kegiatan secara langsung pada situs WoTaS sebagai bagian dari penguatan keterampilan pengelolaan konten digital.

Pendampingan selanjutnya dilakukan secara periodik melalui kunjungan lapangan dan konsultasi daring. Aktivitas ini difokuskan pada pemantauan perkembangan sistem aquaponik dan aktivitas digital PKK pada aplikasi WoTaS, sekaligus membantu peserta dalam penyesuaian konten, penanganan kendala teknis, serta evaluasi pemahaman anggota terhadap materi pelatihan yang telah diberikan.



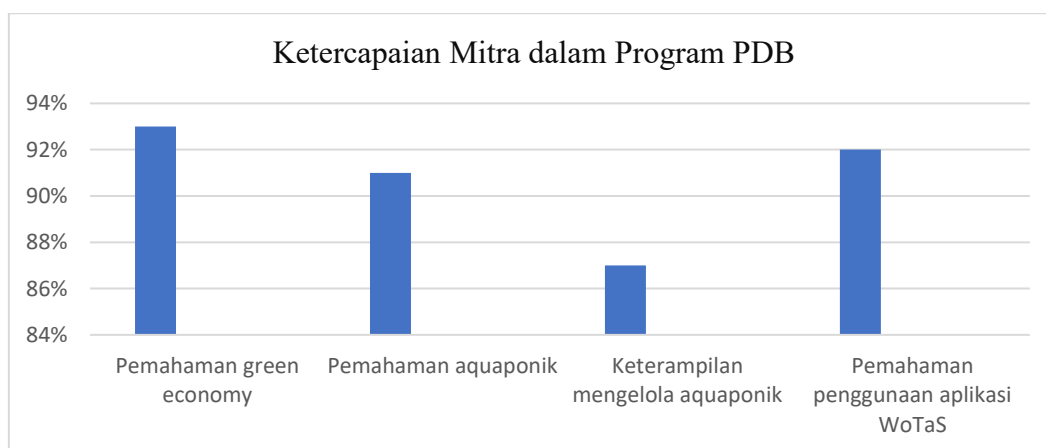
Gambar 3. Pelatihan Mitra PKK penggunaan Konten Website dan Admin Pengelola website WoTaS

Evaluasi ketercapaian hasil dilakukan untuk mengukur efektivitas program serta perubahan yang terjadi pada masyarakat sasaran. Proses evaluasi menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan

kuantitatif melalui observasi lapangan, wawancara mendalam, serta pengisian kuesioner pasca-kegiatan. Pengukuran difokuskan pada tiga indikator utama, yaitu peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota PKK dalam penerapan teknologi aquaponik dan penggunaan aplikasi digital, perubahan sikap dan perilaku terhadap pertanian berkelanjutan serta pemasaran digital, serta perubahan sosial-ekonomi yang tercermin dari tingkat partisipasi anggota, frekuensi produksi panen, dan aktivitas promosi produk melalui platform WoTaS.

Secara kuantitatif, hasil evaluasi menunjukkan capaian yang tinggi pada hampir seluruh indikator. Seluruh anggota PKK (100%) telah memahami konsep dan mampu mengoperasikan sistem aquaponik sederhana secara mandiri, sementara 80% peserta mampu memanfaatkan aplikasi WoTaS sebagai media promosi hasil panen. Selain itu, frekuensi produksi dan penjualan sayuran mengalami peningkatan rata-rata minimal 20% dibandingkan kondisi sebelum pelaksanaan kegiatan. Secara kualitatif, perubahan ditunjukkan melalui meningkatnya kesadaran anggota PKK terhadap pentingnya digitalisasi dan pengelolaan pertanian ramah lingkungan, serta tumbuhnya kepercayaan diri perempuan desa dalam memanfaatkan teknologi sebagai sarana penguatan ekonomi keluarga.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif-edukatif ini efektif dalam menumbuhkan motivasi dan kemandirian masyarakat. Melalui pelatihan dan pendampingan berkelanjutan, anggota PKK tidak hanya memperoleh keterampilan teknis, tetapi juga mengalami perubahan cara pandang terhadap pentingnya inovasi dalam kegiatan pertanian dan pemasaran. Keterlibatan aktif perempuan dalam kegiatan digitalisasi ini turut memperkuat solidaritas sosial dan menumbuhkan budaya baru yang lebih terbuka terhadap teknologi. Dengan demikian, metode penerapan yang digunakan dalam kegiatan tahun pertama ini terbukti relevan untuk mewujudkan tujuan pengabdian, yaitu meningkatkan kapasitas digital dan ekonomi PKK Desa Lebak dalam kerangka pembangunan hijau berkelanjutan.



Gambar 4. Ketercapaian Mitra PKK Desa Lebak

Hasil kuesioner ketercapaian kegiatan menunjukkan peningkatan yang signifikan dan merata pada dimensi kognitif, psikomotor, dan afektif peserta. Tingkat pemahaman anggota PKK terhadap konsep green economy mencapai 93%, yang merefleksikan peningkatan kesadaran mengenai pentingnya pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan sebagai landasan pembangunan desa ramah lingkungan (Ammar et al., 2024). Pemahaman terhadap sistem aquaponik sebagai model pertanian dan perikanan terpadu tercatat sebesar 91%, sementara keterampilan dalam merancang, membangun, dan mengelola sistem aquaponik sederhana berada pada kisaran 87%. Capaian tertinggi ditemukan pada aspek pengelolaan limbah organik dengan skor 95%, yang menunjukkan internalisasi prinsip ekonomi sirkular dalam praktik pertanian dan pengelolaan lingkungan sehari-hari (Sari et al., 2025).

Peningkatan literasi digital peserta berkembang seiring dengan penguatan kapasitas teknis di bidang pertanian. Pelatihan penggunaan Website Edukasi Wonderful Taman Sari (WoTaS) menghasilkan skor 92% pada indikator peningkatan pengetahuan promosi digital, sedangkan pemahaman terhadap pengelolaan konten website mencapai 86%. Platform WoTaS dinilai efektif dalam meningkatkan visibilitas dan daya tarik wisata edukatif Taman Sari secara digital, dengan tingkat kepuasan peserta sebesar 95% (Wartana & Poespitohadi, 2025). Kemampuan digital peserta dalam

pengelolaan wisata berbasis teknologi juga menunjukkan penguatan yang konsisten, tercermin dari skor 92%, yang mengindikasikan kesiapan PKK Desa Lebak dalam merespons dinamika transformasi digital di sektor pariwisata pedesaan (Tutik et al., 2024).

Dampak kegiatan tidak hanya tercermin pada aspek teknis dan digital, tetapi juga pada dimensi afektif dan sosial. Motivasi peserta untuk menerapkan sistem pertanian berkelanjutan memperoleh skor 85%, sementara dorongan untuk berinovasi dalam pengelolaan wisata berbasis lingkungan mencapai 91%. Temuan ini menunjukkan tumbuhnya kepercayaan diri, orientasi kewirausahaan sosial, serta pergeseran pola pikir perempuan desa dari peran domestik menuju aktor strategis dalam pengelolaan ekonomi berbasis lingkungan dan teknologi. Tingkat kebermanfaatan program yang mencapai 98% menegaskan kesesuaian antara desain kegiatan dengan kebutuhan, kapasitas, dan konteks sosial mitra PKK Desa Lebak.

Temuan evaluasi tersebut memperlihatkan bahwa pendekatan partisipatif-edukatif efektif dalam membangun kapasitas masyarakat secara holistik, mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, sikap, dan jejaring sosial. Keterlibatan aktif perempuan dalam seluruh rangkaian kegiatan berkontribusi pada penguatan solidaritas sosial, peningkatan kohesi kelompok, serta terbentuknya budaya belajar yang lebih terbuka terhadap inovasi dan pemanfaatan teknologi. Transformasi yang terjadi tidak hanya berdampak pada level individu, tetapi juga memperkuat fungsi kelembagaan PKK sebagai simpul penggerak pembangunan berbasis komunitas.

Pengelolaan sistem aquaponik yang telah diterapkan terus diarahkan pada peningkatan kualitas produksi melalui pemeliharaan yang lebih terencana dan pengembangan unit tanam sesuai kapasitas teknis kelompok. Pada sisi digital, peran pengelola PKK dalam mengoperasikan platform WoTaS semakin dipertegas melalui pembaruan konten secara berkala, pengayaan narasi edukatif, serta dokumentasi kegiatan yang lebih sistematis. Keterhubungan WoTaS dengan media sosial desa dan jejaring pemasaran lokal turut memperluas jangkauan promosi produk pertanian dan wisata edukatif, sekaligus memperkuat posisi PKK Desa Lebak sebagai penggerak ekonomi hijau yang inklusif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

4. KESIMPULAN

Penerapan sistem aquaponik sederhana yang terintegrasi dengan pemanfaatan Aplikasi Wonderful Taman Sari (WoTaS) terbukti mampu meningkatkan kapasitas produksi dan literasi digital anggota PKK Desa Lebak. Evaluasi kegiatan menunjukkan tingkat ketercapaian program sebesar 91%, dengan seluruh peserta (100%) telah mampu mengoperasikan sistem aquaponik secara mandiri serta 92% peserta mampu memanfaatkan WoTaS sebagai media promosi hasil pertanian lokal. Capaian tersebut memberikan dampak nyata terhadap peningkatan produktivitas, perluasan akses pemasaran berbasis digital, serta penguatan peran strategis perempuan desa dalam mendukung pengembangan ekonomi hijau berbasis potensi lokal. Keberlanjutan program diarahkan melalui pendampingan terbatas pasca-kegiatan, penguatan peran admin PKK sebagai pengelola utama platform WoTaS, serta pengembangan sistem aquaponik secara bertahap sesuai dengan kapasitas teknis dan kebutuhan mitra.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Kemdiktisaintek, yang telah memberikan dukungan finansial terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui Program hibah Pemberdayaan Desa Binaan (PDB) Tahun 2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, M., Romantika, R., Hasrul, F. A. I., Pasaribu, S. L. M., Sari, A. P., Sarwani, S., & Sudaryana, Y. (2025). Peran Digital Marketing dalam Meningkatkan Penjualan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Kabupaten Lebak Provinsi Banten. *Jurnal PKM Manajemen Bisnis*, 5(2), 535–543. <https://doi.org/10.37481/pkmb.v5i2.1519>
- Ammar, Z., Irwan, M., Sapridawati, Y., Diskhamarzeweny, Andriani, R., & Yulis, Y. E. (2024). Ekonomi Hijau Sebagai Strategi Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia: Literatur Review. *Jurnal Ekonomi Al-Khitmah*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.36378/khitmah.v6i1.4050>
- Azizah, N., Wibowo, D. D., Andriyani, S., Mahmudi, A. A., & Margaretha, S. N. (2024). Peningkatan Manajemen Keuangan Melalui Aplikasi Kas Digital Berbasis Android Pada Umkm Batik Tulis

- Lasem Jawa Tengah. *Jurnal Abdi Insani*, 11(1), 424–432. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i1.1292>
- Budianto, E., Kamariyah, S., & Pramudiana, I. D. (2025). Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Lokal Untuk Implementasi Konsep Smart Village Di Kawasan Perdesaan (Studi Kasus Di Desa Balongtunjung Kabupaten Gresik. *Journal of Global and Multidisciplinary*, 3(8), 5619–5630.
- Farunik, C. G. (2021). *Strategi Digital Leadership menurut Pendekatan Kepemimpinan Situasional*. 1, 1–13.
- Febrianti, D., Haryani, S., & Anggraeni, R. N. (2024). *The Impact of Digital Economic Transformation on Green Economic Growth in Indonesia*. 11, 45–50.
- Putra, I. G. W. S. C., & Ginting, J. A. (2022). Analisa Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Minat Generasi Z dalam Menggunakan Aplikasi Bank Digital di Indonesia. *Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 10(2), 306–318.
- Rania, P. S., Jasmine, E. F., Khoiri, R., Raihan, D. S., Zainudin, Z., & Andhik, B. C. (2020). EduFarm: Aplikasi Petani Milenial untuk Meningkatkan Produktivitas di Bidang Pertanian. *Automata*, 1(2), 1–8.
- Sari, U., Rusdiantini, S., Novianti, S., Samawa, U., Besar, S., Info, A., History, A., Economy, C., Industry, M., & Waste, R. (2025). Ekonomi Sirkular Dalam Industri Manufaktur: Strategi Untuk Mengurangi Limbah Dan Meningkatkan Efisiensi. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 13(2), 230–239.
- Septimawan Sutopo, D. (2025). Pemberdayaan Perempuan Desa Melalui Program Digitalisasi UMKM dalam Mendukung Sustainable Development Goals. *Jurnal ISO: Jurnal Ilmu Sosial, Politik Dan Humaniora*, 5(2), 11. <https://doi.org/10.53697/iso.v5i2.2933>
- Setyowati, E. . & P. A. (2018). Service Learning: Mengintegrasikan Tujuan Akademik Dan Pendidikan Karakter Peserta Didik Melalui Pengabdian Kepada Masyarakat. *Bakti Budaya*, 1(2), 143–152.
- Susar, A. N., Muazizah, A., & ... (2025). Fungsi Organisasi Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) dalam Penguatan Peran Perempuan di Kelurahan Curug, Depok. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 2(3), 343–350. [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.61722/jmia.v2i3.4792](https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.61722/jmia.v2i3.4792)
- Tutik, Nurfitriana Nihayah, A., Fransina Diana Talakua, J., Dewi Pangestika, M., Aulia Rachman, M., & Hermanto, A. (2024). Pengembangan Pariwisata Melalui Literasi Digital Sebagai Upaya Peningkatan Pendapatan Masyarakat. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(5), 4665–4677. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jmm.v8i5.26217>
- Wartana, P. W., & Poespitohadi. (2025). Sistem Aquaponik Sebagai Solusi Berkelanjutan Untuk Meningkatkan Produksi Ikan dan Sayuran Di Lingkungan Pedesaan. *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 979–991. [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.46576/rjpkm.v6i2.6209](https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.46576/rjpkm.v6i2.6209)
- Wibawanto. (2018). Sistem Informasi Akademik pada Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Cimahi. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 8–24.