

Optimalisasi Potensi Kelompok Wanita Tani Indah Lestari Sumberjo melalui Edukasi Smart Farming Berbasis AI

Nurhikma Arifin¹, Milasari², Astinawaty³

^{1,2,3}Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Barat

¹nurhikma_arifin@unsulbar.ac.id

Received: 13 September 2025; Revised: 19 Januari 2026; Accepted: 10 Februari 2026

Abstract

The Indah Lestari Women's Farmers Group (KWT) faces various obstacles in managing its agricultural activities, including low technological literacy, limited digital resources, and minimal technical assistance in implementing modern agricultural systems. These conditions hamper increased agricultural productivity and efficiency at the household level, particularly in the face of the challenges of climate change and the need for more adaptive agricultural systems. As a solution, a community service activity focused on Artificial Intelligence (AI)-based Smart Farming education was implemented. This program aims to improve the technological literacy and digital skills of KWT members in utilizing AI applications for early detection of plant pests and diseases, growth monitoring, and fertilizer recommendations tailored to the needs of local crops such as kale, mustard greens, rice, spinach, corn, and chili peppers. The activity was held in September 2025 in Sumberjo Village, Polman District, Polewali Mandar Regency, involving 20 members of the Indah Lestari KWT and sub-district agricultural extension workers as facilitators. Methods included interactive presentations, practical training on the use of simple AI applications, and participatory evaluations to assess participants' understanding. The results showed significant improvements: more than 90% of participants understood the concept of Smart Farming, 85% were able to explain the functions of AI applications, and 80% were confident in using them independently. Furthermore, 95% of participants recognized the benefits of agricultural technology, and 75% were willing to gradually adopt digital innovations. To ensure the sustainability and increased impact of the program, regular mentoring is recommended to strengthen participants' skills in using AI applications. Training materials can be expanded to include AI-based crop data processing and fertilizer optimization, as well as the gradual implementation of technology on small plots of land to ensure sustainable and tangible benefits for farmers.

Keywords: *artificial intelligence; technological literacy; sustainable agriculture; female farmers; smart farming.*

Abstrak

Kelompok Wanita Tani (KWT) Indah Lestari menghadapi berbagai kendala dalam mengelola kegiatan pertanian, antara lain rendahnya literasi teknologi, keterbatasan sarana digital, dan minimnya pendampingan teknis dalam penerapan sistem pertanian modern. Kondisi ini menghambat peningkatan produktivitas dan efisiensi pertanian di tingkat rumah tangga, terutama dalam menghadapi tantangan perubahan iklim dan kebutuhan akan sistem pertanian yang lebih adaptif. Sebagai solusi, dilaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada edukasi

Optimalisasi Potensi Kelompok Wanita Tani Indah Lestari Sumberjo melalui Edukasi Smart Farming Berbasis AI

Nurhikma Arifin, Milasari, Astinawaty

Smart Farming berbasis Artificial Intelligence (AI). Program ini bertujuan meningkatkan literasi teknologi dan keterampilan digital anggota KWT dalam memanfaatkan aplikasi AI untuk deteksi dini hama dan penyakit tanaman, monitoring pertumbuhan, serta rekomendasi pemupukan sesuai kebutuhan tanaman lokal seperti kangkung, sawi, padi, bayam, jagung, dan cabai. Kegiatan dilaksanakan pada bulan September 2025 di Desa Sumberjo, Kecamatan Polman, Kabupaten Polewali Mandar, dengan melibatkan 20 anggota KWT Indah Lestari dan penyuluh pertanian kecamatan sebagai pendamping. Metode meliputi presentasi interaktif, pelatihan praktik penggunaan aplikasi AI sederhana, serta evaluasi partisipatif untuk menilai peningkatan pemahaman peserta. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan: lebih dari 90% peserta memahami konsep Smart Farming, 85% mampu menjelaskan fungsi aplikasi AI, dan 80% yakin dapat menggunakannya secara mandiri. Selain itu, 95% peserta menyadari manfaat teknologi pertanian, dan 75% bersedia mengadopsi inovasi digital secara bertahap. Untuk keberlanjutan dan peningkatan dampak kegiatan, disarankan dilakukan pendampingan rutin guna memperkuat kemampuan peserta dalam menggunakan aplikasi AI. Materi pelatihan dapat diperluas pada pengolahan data tanaman dan optimasi pemupukan berbasis AI, serta penerapan teknologi secara bertahap pada lahan kecil agar manfaatnya berkelanjutan dan nyata bagi petani.

Kata Kunci: *artificial intelligence*; literasi teknologi; pertanian berkelanjutan; petani perempuan; *smart farming*.

A. PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Di tengah tantangan perubahan iklim, keterbatasan lahan, serta fluktuasi hasil panen, modernisasi pertanian menjadi kebutuhan yang mendesak. Salah satu pendekatan yang tengah berkembang pesat adalah penerapan *Smart Farming* berbasis *Artificial Intelligence* (AI) yang telah banyak dikembangkan untuk membantu petani dalam mengambil keputusan secara *real-time* dan efisien (Abidin et al., 2024; Arifin et al., 2024; Arifin et al., 2024; Ismail et al., 2024; Putri et al., 2024; Purwanto et al., 2025; Sulistyio et al., 2024; Syafruddin et al., 2025; Taufiqurrahman et al., 2025; Johari et al., 2025).

Desa Sumberjo adalah salah satu desa yang terletak di daerah Wonomulyo, Kabupaten Polewali Mandar, Sulawesi Barat, dan menjadi bagian integral dari pusat perputaran roda ekonomi di Kecamatan Wonomulyo. Dengan jarak sekitar ± 2 km dari pusat kecamatan, desa ini memiliki akses yang cukup strategis dan potensi sumber daya

alam yang mendukung untuk pengembangan sektor pertanian berbasis teknologi. Kelompok Wanita Tani (KWT) Indah Lestari di Desa Sumberjo merupakan komunitas perempuan yang aktif dalam kegiatan pertanian, khususnya pada budidaya tanaman hortikultura (cabai, sawi, dan bayam) dan pangan (Padi dan Kangkung). Namun, sebagian besar kegiatan pertanian masih dilakukan secara konvensional, dengan keterbatasan akses terhadap teknologi, informasi cuaca, prediksi hama, serta manajemen hasil panen. Potensi yang besar ini belum sepenuhnya dioptimalkan karena masih rendahnya literasi teknologi di kalangan anggota kelompok. sumber daya, produksi dan manajemen usaha.

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah mengenalkan teknologi Smart Farming berbasis *Artificial Intelligence* (AI) kepada Kelompok Wanita Tani (KWT) Indah Lestari di Desa Sumberjo melalui edukasi praktis dan pendampingan teknis yang sesuai dengan kondisi lokal. Teknologi ini mencakup pemanfaatan aplikasi AI untuk memprediksi serangan hama dan penyakit tanaman secara

dini, monitoring hasil panen, serta penentuan pupuk yang sesuai kebutuhan tanaman. Penerapan teknologi ini difokuskan pada tanaman yang selama ini dibudidayakan oleh KWT, seperti kangkung, sawi, padi, jagung, bayam, dan cabai. Melalui program edukasi ini, diharapkan terjadi transformasi pengetahuan dan keterampilan dalam pengelolaan pertanian modern yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Selain meningkatkan produktivitas, pendekatan ini juga diharapkan dapat memperkuat peran perempuan dalam pembangunan pertanian desa. Dengan demikian, optimalisasi potensi KWT Indah Lestari melalui edukasi Smart Farming berbasis AI bukan hanya menjadi upaya peningkatan kapasitas, tetapi juga langkah nyata menuju pertanian inklusif, adaptif, dan berbasis teknologi di pedesaan. Dengan pendekatan ini, diharapkan masyarakat, khususnya para anggota KWT, dapat bertransformasi dari pelaku usaha tani tradisional menjadi pelaku usaha mikro yang produktif, mandiri, dan berbasis teknologi.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Berdasarkan hasil pemetaan permasalahan di Desa Sumberjo pada Tabel 1, diketahui bahwa anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Indah Lestari menghadapi dua tantangan utama dalam pengembangan pertanian modern, yaitu rendahnya literasi terhadap teknologi pertanian dan belum tersedianya sarana serta pendampingan teknis dalam penerapan *Smart Farming* berbasis *Artificial Intelligence* (AI). Untuk menjawab tantangan ini pada tahap awal, program pengabdian masyarakat akan difokuskan pada pengenalan konsep dan manfaat *Smart Farming* secara umum, yang dikemas dalam bentuk edukasi interaktif dan pelatihan dasar yang mudah dipahami oleh peserta.

Dalam rangka menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh mitra maka perlu disusun metode pelaksanaan yang berisi uraian kegiatan yang mengacu pada solusi atas permasalahan mitra yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya. Tim pengusul akan bertindak sebagai pemateri dan dibantu oleh 5

orang mahasiswa. Pengabdian ini akan dilaksanakan selama 36 minggu (9 bulan). Adapun Tahapan pelaksanaan program yang akan dilakukan ditunjukkan pada Gambar 1.

Tabel 1. Luaran dan Target Pengabdian

Solusi yang Ditawarkan	Luaran dan Target
Pelatihan pengenalan konsep <i>Smart Farming</i> dan teknologi pertanian berbasis <i>Artificial Intelligence</i> (AI) melalui metode presentasi dan diskusi.	Meningkatnya 90% wawasan peserta tentang teknologi dalam pertanian modern.
Sosialisasi aplikasi sederhana berbasis AI untuk deteksi hama, pemantauan tanaman, dan rekomendasi pemupukan.	80% Peserta mengenal berbagai jenis aplikasi AI dan penggunaannya dalam pertanian.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

Adapun penjelasan terkait tahapan pelaksanaan pada pengabdian ini sebagai berikut:

1. Identifikasi Potensi Lokal: Langkah awal meliputi survei lapangan dan observasi langsung untuk mengidentifikasi kondisi pertanian di Desa Sumberjo, khususnya pada anggota KWT Indah Lestari. Dalam tahap ini, tim melakukan:

Optimalisasi Potensi Kelompok Wanita Tani Indah Lestari Sumberjo melalui Edukasi Smart Farming Berbasis AI

Nurhikma Arifin, Milasari, Astinawaty

- a. Pemetaan jenis tanaman yang dibudidayakan (kangkung, sawi, padi, bayam, jagung, dan cabai).
 - b. Identifikasi kendala utama dalam budidaya tanaman, termasuk pengendalian hama, pemupukan, dan monitoring hasil panen. Penilaian awal terhadap pemahaman dan kesiapan anggota KWT dalam mengadopsi teknologi Smart Farming.
2. Sosialisasi: Sosialisasi dilakukan untuk menjelaskan tujuan, manfaat, dan tahapan kegiatan kepada seluruh anggota KWT. Kegiatan ini juga bertujuan untuk:
- a. Menyampaikan pentingnya adopsi teknologi AI dalam pertanian skala kecil.
 - b. Menyesuaikan topik pelatihan dengan kebutuhan dan kemampuan lokal.
 - c. Menentukan jadwal dan lokasi kegiatan agar partisipasi maksimal dapat tercapai.
3. Persiapan Pelatihan: Menyiapkan segala kebutuhan yang diperlukan untuk digunakan saat pelatihan.
4. Pelatihan *Smart Farming* berbasis AI: Pengantar konsep *Smart Farming* dan teknologi pertanian berbasis *Artificial Intelligence*.
5. Penerapan Teknologi: Penerapan teknologi berbasis *Smart Farming* diperkenalkan melalui pelatihan interaktif yang mencakup pengenalan aplikasi *Artificial Intelligence* (AI) untuk deteksi dini hama dan penyakit tanaman, monitoring kondisi tanaman secara digital, serta penggunaan alat bantu sederhana seperti sensor kelembaban tanah dan termometer digital.
6. Pendampingan dan Evaluasi: Pendampingan ringan dilakukan melalui sesi diskusi, konsultasi teknis, serta pendampingan kelompok kecil. Evaluasi awal dilakukan dengan kuesioner dan wawancara untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta serta minat untuk melanjutkan penggunaan teknologi secara mandiri.
7. Penyusunan laporan dan publikasi: Seluruh tahapan kegiatan akan didokumentasikan

dalam bentuk laporan lengkap yang memuat perencanaan, pelaksanaan pelatihan, hasil evaluasi, serta dokumentasi visual. Laporan ini akan disusun oleh tim dosen dari Universitas Sulawesi Barat.

8. Keberlanjutan Program: Program ini dirancang untuk dikembangkan lebih lanjut melalui kegiatan lanjutan seperti pelatihan praktik intensif, pengembangan *Smart Farming* percontohan, dan kerja sama strategis dengan dinas terkait. Tujuan akhirnya adalah membentuk kelompok tani yang adaptif, mandiri, dan mampu menerapkan teknologi pertanian secara berkelanjutan di tingkat rumah tangga.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam kegiatan pengabdian ini, fokus utamanya adalah peningkatan kapasitas Kelompok Wanita Tani (KWT) Indah Lestari di Desa Sumberjo melalui pengenalan konsep *Smart Farming* berbasis *Artificial Intelligence* (AI) (Gambar 2). Fokus utama ini melibatkan penerapan teknologi pertanian modern dan pemanfaatan potensi lokal secara optimal untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan kesejahteraan petani perempuan di desa.



Gambar 2. Mitra KWT

Edukasi *Smart Farming* ini diselenggarakan oleh tim pengabdian Universitas Sulawesi Barat yang dihadiri oleh penyuluh pertanian kecamatan Wonomulyo dan 20 peserta dari anggota KWT Indah Lestari Desa Sumberjo. Kegiatan utama dilaksanakan pada hari rabu 10 September 2025 di balai dusun KWT indah lestari Desa Sumberjo. Gambar 3 adalah dokumentasi

kegiatan pengabdian kemitraan masyarakat yang telah dilakukan.



Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan

Pengabdian kemitraan ini bertujuan untuk memperkenalkan penerapan teknologi pertanian berbasis AI seperti deteksi hama, monitoring tanaman, rekomendasi pemupukan, serta klasifikasi hasil panen. Program ini membantu petani perempuan bertransformasi dari pola bertani tradisional menuju pertanian modern yang adaptif, inklusif, dan berbasis teknologi. Berikut ini adalah hasil kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan di Desa Sumberjo.

Pengenalan Konsep *Smart Farming*

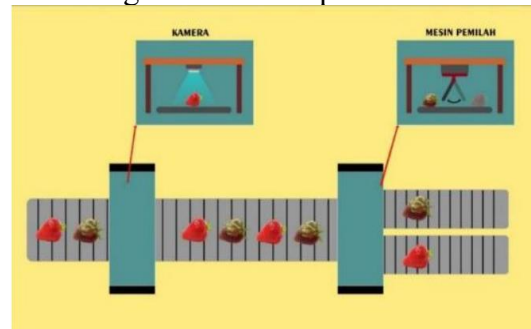
Pada kegiatan pengabdian ini, peserta mendapatkan pemahaman awal mengenai konsep *Smart Farming* beserta contoh penerapannya. Hasil diskusi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta baru pertama kali mendengar *smart farming*, namun respon yang ditunjukkan sangat positif karena peserta menilai teknologi ini berpotensi memberikan solusi nyata terhadap kendala pertanian yang dialami sehari-hari.

Sosialisasi Aplikasi Berbasis AI untuk Pertanian

Sosialisasi aplikasi berbasis AI untuk pertanian diawali dengan pengenalan beberapa contoh penerapan yang relevan dengan kebutuhan peserta. Salah satu aplikasi yang diperkenalkan adalah sistem penyiraman otomatis dan pemupukan otomatis pada tanaman berdasarkan data sensor, seperti kelembaban tanah, suhu, dan pencahayaan. Selain itu, peserta juga diperkenalkan dengan aplikasi deteksi hama dan penyakit tanaman melalui pengolahan citra daun, serta rekomendasi pemupukan yang disesuaikan dengan kondisi pertumbuhan tanaman yang terekam. Langkah awal ini bertujuan untuk memberikan pemahaman praktis mengenai bagaimana teknologi AI dapat mendukung efisiensi dan produktivitas pertanian.

Perkenalan Teknologi yang Telah Dikembangkan Tim Pengabdian

Untuk memperkuat pemahaman peserta, tim pengusul memperkenalkan beberapa teknologi *Smart Farming* berbasis AI yang telah dikembangkan. Teknologi tersebut meliputi sistem pemilah kualitas buah menggunakan citra dan AI, sistem penghitungan jumlah cabai berbasis deteksi objek, serta sistem klasifikasi tingkat kematangan buah dengan model *machine learning*. Selain itu, peserta juga diperkenalkan dengan prototype pemilah kualitas buah (Gambar 4), sistem rekomendasi takaran pupuk padi yang disesuaikan dengan analisis kondisi tanaman (Gambar 5), serta sistem deteksi hama tanaman melalui citra daun (Gambar 6). Pengenalan ini bertujuan untuk menunjukkan berbagai penerapan AI yang praktis dan relevan dengan kebutuhan pertanian modern.

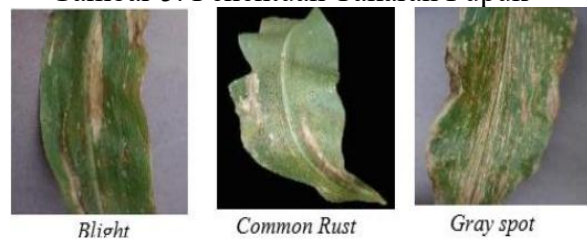


Gambar 4. Prototype Pemilah Kualitas Buah

Pembacaan BWD	Respon daun terhadap pupuk Urea			
	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
	Target Hasil (t/ha GKG)			
	5.00	6.00	7.00	8.00
Takaran Urea yang digunakan (kg/Ha)				
BWD ≤ 3	75	100	125	150
BWD = 3.5	50	75	100	125
BWD ≤ 4	0	50	50	50

Keterangan: Target yang dicapai pada kondisi unsur hara lain P dan K Tersedia optimum

Gambar 5. Penentuan Takaran Pupuk



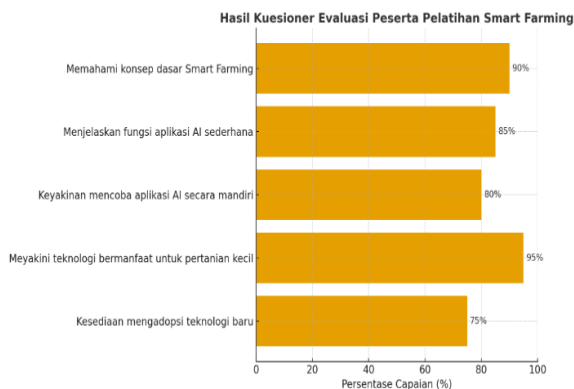
Gambar 6. Deteksi Hama/penyakit pada Daun

Optimalisasi Potensi Kelompok Wanita Tani Indah Lestari Sumberjo melalui Edukasi Smart Farming Berbasis AI

Nurhikma Arifin, Milasari, Astinawaty

Evaluasi Program

Evaluasi program pelatihan *Smart Farming* berbasis AI dilakukan untuk mengukur efektivitas kegiatan, peningkatan pengetahuan peserta, serta kesiapan peserta dalam mengadopsi teknologi pertanian modern. Evaluasi dilakukan oleh tim dosen Universitas Sulawesi Barat bersama mitra pelaksana, menggunakan pendekatan partisipatif untuk memahami sejauh mana materi pelatihan relevan dengan kebutuhan lokal. Aspek utama yang dievaluasi antara lain adalah keterlibatan aktif peserta, pemahaman terhadap konsep *Smart Farming*, dan kemampuan KWT mengetahui aplikasi maupun perangkat teknologi sederhana yang diperkenalkan. Penilaian dilakukan melalui kuesioner sebelum dan sesudah pelatihan, diskusi kelompok terfokus (FGD). Selain itu, evaluasi juga mencakup identifikasi kendala atau hambatan yang dihadapi peserta dalam menerapkan teknologi di lahan pertaniannya, baik dari sisi keterbatasan infrastruktur maupun kemampuan teknis. Gambar 7 menunjukkan hasil evaluasi kegiatan.



Gambar 7. Evaluasi Kegiatan

Berdasarkan hasil evaluasi, capaian kegiatan menunjukkan tingkat pemahaman dan kesiapan peserta yang cukup tinggi. Sekitar 90% peserta berhasil memahami konsep dasar *Smart Farming*, termasuk manfaat teknologi digital, IoT, dan AI dalam mendukung pertanian modern. Selain itu, 85% peserta mampu menjelaskan fungsi aplikasi AI sederhana, seperti deteksi hama dan rekomendasi pemupukan, menunjukkan pemahaman praktis terhadap penerapan teknologi tersebut. Sekitar 80% peserta

merasa yakin dapat mencoba menggunakan aplikasi AI secara mandiri, meskipun sebagian masih membutuhkan pendampingan lanjutan. Dari sisi perubahan mindset, 95% peserta meyakini bahwa teknologi dapat memberikan manfaat nyata bagi pertanian skala kecil, sementara 75% peserta menyatakan kesediaannya untuk mengadopsi teknologi baru secara bertahap. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan literasi teknologi dan motivasi untuk menerapkan inovasi digital dalam praktik pertanian sehari-hari.

Berdasarkan hasil analisis terhadap beberapa penelitian terdahulu, penerapan *Smart Farming* berbasis *Artificial Intelligence* (AI) dan *Internet of Things* (IoT) menjadi tren utama dalam modernisasi sektor pertanian. Henning Titi Ciptaningtyas dkk. (2024) mengembangkan sistem IoT berbasis sensor BME280 dan ESP32 untuk mengatur irigasi otomatis tanaman bawang merah di Desa Kare, Madiun. Melalui aplikasi mobile Flutter, petani dapat memantau suhu, kelembapan, dan pengairan secara *real-time*. Hasilnya, sistem ini meningkatkan efisiensi pengairan dan produktivitas, mendukung penerapan *Smart Farming* berkelanjutan di Indonesia (Ciptaningtyas dkk., 2025). Dilla Putri Ayuningtyas & Fina Rositawati (2025) menyoroti peran AI dan IoT dalam mendukung target SDGs poin 2 Zero Hunger (Ayuningtyas & Rositawati, 2025), sementara Wimal Zulfiady dkk. (2025) memanfaatkan AI untuk pemberdayaan masyarakat melalui sistem irigasi cerdas berbasis air limbah wudhu (Zulfiady dkk., 2025). Achmad Fahrul Aji (2024) menerapkan IoT pada smart greenhouse hidroponik guna mengontrol pH, suhu, dan oksigen secara *real-time* (Aji dkk., 2024). Nur Hidayat dkk. (2025) juga menerapkan teknologi *smart farming* berbasis AI dan IoT di Desa Watu untuk memantau kondisi tanah dan kelembapan serta mengoptimalkan irigasi dan pemupukan presisi, yang meningkatkan produktivitas hingga 25% (Hidayat dkk., 2025). Ade Maulana dkk. (2025) mengintegrasikan *smart greenhouse* berbasis IoT dan *content*

marketing strategy untuk meningkatkan produksi dan pemasaran hidroponik bagi urban farmer (Maulana dkk., 2025). Melani Siyamafiroh dkk. (2025) mengimplementasikan *Automatic Irrigation System* berbasis energi hijau terintegrasi SIMPELDES di Desa Gonoharjo, yang meningkatkan efisiensi air, produktivitas, dan keberlanjutan lingkungan (Siyamafiroh dkk., 2025). Selain itu, K.R.S.S. Suda dkk. (2025) memberdayakan masyarakat desa melalui penerapan *smart farming* pada budidaya jamur tiram dengan alat Matic-Kumbung yang mampu mengatur suhu dan kelembapan otomatis, sehingga hasil panen meningkat signifikan dari 8,95 kg menjadi 18,9 kg, membuktikan efektivitas teknologi dalam meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani (Suda dkk., 2025). Dodi Yudo Setyawan dkk. (2025) meningkatkan kapasitas petani hortikultura melalui pelatihan dan implementasi IoT Smart Farming, mencakup pengenalan teknologi, penerapan di lahan, dan pelatihan aplikasi mobile. Hasilnya, pengetahuan dan produktivitas petani meningkat, menegaskan bahwa integrasi AI dan IoT mendorong pertanian cerdas dan berkelanjutan di Indonesia. ri Ferga Prasetyo dkk. (2025) mengembangkan sistem IoT berbasis Android untuk budidaya cabai merah di Argapura guna memantau irigasi dan hama, yang terbukti meningkatkan efisiensi pertanian dan mendukung transformasi pertanian digital berkelanjutan, sedangkan penelitian ini menitikberatkan pada edukasi Smart Farming berbasis AI bagi Kelompok Wanita Tani untuk meningkatkan literasi digital dan kemandirian perempuan..

Dari keseluruhan penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggabungan AI, IoT, dan edukasi digital terbukti mampu meningkatkan efisiensi, keberlanjutan, serta pemberdayaan masyarakat tani di berbagai daerah. Pendekatan ini memperlihatkan arah baru pertanian Indonesia menuju sistem pertanian presisi dan inklusif berbasis teknologi cerdas.

D. PENUTUP

Adapun Kesimpulan pada pengabdian Edukasi *Smart Farming* berbasis AI pada Kelompok Wanita Tani Indah Lestari sebagai berikut.

Simpulan

Kegiatan ini berhasil meningkatkan literasi teknologi pertanian digital di kalangan anggota KWT, khususnya terkait pemahaman konsep Smart Farming, manfaat teknologi digital, IoT, dan AI. Sebagian besar peserta mampu memahami fungsi aplikasi AI sederhana, seperti deteksi hama dan rekomendasi pemupukan, serta menunjukkan antusiasme untuk mencoba teknologi secara mandiri. Faktor pendukung keberhasilan kegiatan antara lain motivasi tinggi peserta, relevansi aplikasi dengan kebutuhan pertanian skala kecil, dan penyampaian materi yang interaktif dan praktis. Sementara faktor penghambat meliputi keterbatasan pengalaman teknis peserta dan kebutuhan pendampingan lanjutan untuk pengoperasian aplikasi secara mandiri.

Saran

Untuk keberlanjutan dan peningkatan dampak kegiatan, disarankan agar dilakukan pendampingan rutin untuk memperkuat kemampuan peserta dalam menggunakan aplikasi AI. Selain itu, pengembangan materi pelatihan dapat diperluas mencakup pengolahan data tanaman dan optimasi pemupukan berbasis AI. Pihak KWT juga dianjurkan untuk secara bertahap mengadopsi teknologi ini pada lahan pertanian, dimulai dari skala kecil, agar manfaat teknologi dapat dirasakan secara nyata dan berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada seluruh tim pelaksana kegiatan pengabdian, serta kepada kelompok wanita Tani Indah Lestari Desa Sumberjo atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama kegiatan ini. Penghargaan khusus juga ditujukan kepada LPPM atas bantuan dana DIPA dari Universitas Sulawesi Barat untuk melaksanakan kegiatan ini. Dukungan dan Kerjasama yang telah diterima

Optimalisasi Potensi Kelompok Wanita Tani Indah Lestari Sumberjo melalui Edukasi Smart Farming Berbasis AI

Nurhikma Arifin, Milasari, Astinawaty

sangat berperan penting dalam program pengabdian kemitraan masyarakat ini.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Kusumastuti, A., & Anis, S. (2024). Penguatan Literasi Smart Farming untuk Mendorong Inovasi Pertanian bagi Komunitas Petani Muda di Klaten, Jawa Tengah. *Jurnal Inovasi Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 247–256. <https://doi.org/10.54082/jipmm.603>
- Aji, A. F., Sihono, S., Supriyati, S., Rochmanto, R. A., Nursaputro, S. T., & Kartika, V. S. (2024). Pendampingan Penerapan Teknologi Smart Greenhouse Hidroponik Tanaman Selada Keriting Sistem Apung Berbasis Internet of Things di Nurusunnah Farm. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 1(9), 1401–1406. <https://doi.org/10.59837/c4jhq764>
- Arifin, N., Insani, C. N., Milasari, M., & Rasyid, M. F. (2024). Horticulture Smart Farming For Enhanced Efficiency In Industry 4.0 Performance. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 5(5), 1405–1412. <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2024.5.5.2728>
- Arifin, N., Maratuttahirah, Juprianus Rusman, & Muhammad Furqan Rasyid. (2024). Leaf Disease Detection In Tomato Plants Using Xception Model In Convolutional Neural Network Method. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 5(2), 571–577. <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2024.5.2.1926>
- Ayuningtyas, D. P., & Rositawati, F. (2025). Pemanfaatan AI dalam Smart Farming untuk Mencapai SDGs 2 (Zero Hunger) di Indonesia. *ANTASENA: Governance and Innovation Journal*, 3(1), 176–190. <https://doi.org/10.61332/antasena.v3i1.325>
- Ciptaningtyas, H., Ginardi, R. V. H., Aunurohim, A., Hariadi, R. R., Hisyam, A. A. A., Fauzi, H. R., Pasya, M. N., Syafa, I. A., Wicaksono, M. J. E., Salsabilla, R. P., Syahputra, M. H. D., & Fraditya, A. (2025). Internet of Things (IoT) Smartfarming untuk Pertanian Bawang Merah di Desa Kare, Kabupaten Madiun. *Sewagati*, 9(2), 2873–2890. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v9i2.2339>
- Desi, D. Y. S., Nurfiana, N., Novi Herawadi Sudibyo, Retno Dwi Handayani, Nurjoko, N., Rohiman, R., Melia Gripin Setiawati, Hefri Juanto, & Ananda Angelia Purba. (2023). Pelatihan Dan Implementasi Iot Smart Farming Pada Kelompok Tani Desa Cintamulya Kecamatan Candipuro Kabupaten Lampung Selatan. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(1), 43–50. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v3i1.5731>
- Hidayat, N., Mufliha, N., Rahayu, S., Syaputri, A., Novita, D., & Syah, M. A. (2025). Pemanfaatan Teknologi Smartfarming Berbasis AI Untuk Peningkatan Efisiensi Dan Produktivitas Pertanian Di Desa WatU. *Jurnal Pengabdian Masyarakat UNIPOL*, 4(1), 19–22.
- Ismail, M., Arifin, B., Nugroho, A. A., Jati, B. P., & Hapsari, J. P. (2024). Pemberdayaan Kelompok Tani Green House Desa Manggihan Getasan melalui Penerapan Smart Farming Menggunakan Energi Terbarukan. *Indonesian Journal of Community Services*, 6(1), 8. <https://doi.org/10.30659/ijocs.6.1.8-15>
- Putri, R. E., Ummara, A., Sofani, M. T., Ikhsan, R. N., Ramadhany, A. F., Permadi, A., Setiawan, A., Reziqna, A. R., Maulana, R., & Dewangga, D. A. A. (2024). SITAMPAN (Sistem Taman Pintar) Untuk Meningkatkan Produktivitas Sayuran Organik Pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Di Desa Nglanjuk. 03(01).
- Purwanto, E., Rahmah, A., Rohmatunisa, R. N., Farisal, U., & Oktarina, S. (2025). Komunikasi Digital dalam

- Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani (KWT) melalui Teknologi Smart Farming. *CONVERSE Journal Communication Science*, 1(4), 14. <https://doi.org/10.47134/converse.v1i4.3855>
- Siyamafiroh, M., Kemuning, L. K., Choirunnisa, R., Rustiawan, M. N., Zuhdi, H. N., Nugraha, W. S. G., Khoiriyatunnisa, N., Prabaswara, L. Z., Fadhilah, M. S., Biyantoro, A. S., Sisilia, B., Rahayu, N. F., Assegaf, M., & Prabaswara, I. P. (2024). SMART FARMING: Optimalisasi Suplai Air Lahan Untuk Produktivitas Pertanian Desa Gonoharjo Dengan Automatic Irrigation System Berbasis Energi Hijau Terintegrasi Simpeldes. *AMPOEN Journal*, 2(2), 981–993. <https://doi.org/10.32672/ampoen.v2i2.365>
- Suda, K. R. S., Suteja, I. W. A., Junitasari, P. D. K., Widja, I. B. P., Antara, M. A. S., Putra, I. G. E. W., & Sutarga, I. N. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Desa dalam Peningkatan Produktivitas Budidaya Jamur Tiram Berbasis Smart Farming. *JURNAL WIDYA LAKSANA*, 14(1). <https://doi.org/10.23887/jwl.v14i1.84796>
- Sulistyo, G. B., Safitri, L. A., Kiswati, S., Adjie, B. K., & Fauzi, M. N. Z. (2024). Penerapan Sistem Smart Garden Berbasis Internet of Things pada Tanaman Anggrek di Kelompok Wanita Tani Indah Lestari. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 8(1), 75. <https://doi.org/10.30595/jppm.v8i1.20910>
- Syafruddin, M. Z., Suprayitno, A. R., Sapar, S., Marhani, M., Dea, S. M., & Suprianto, A. (2025). Pemberdayaan Wanita Petani Melalui Partisipasi dan Kapasitas di Kawasan Wisata Kambo. *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis): Jurnal Agribisnis dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, 10(1), 70–80. <https://doi.org/10.37149/jia.v10i1.1601>
- Taufiqurrahman, I., Busaeri, N., Hiron, N., & Andang, A. (2025). Penerapan Teknologi Smart Farming di Kelompok Wanita Tani Karya Tani Kelurahan Setiamulya. 2.
- Johari, P. F., Arifin, N., Muzaki, M., & Utama, M. S. A. (2025). Corn Leaf Diseases Classification Using CNN with GLCM, HSV, and L*a*b* Features. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 6(2), 709–722. <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2025.6.2.4345>
- Maulana, A., Barus, O. P., Kristanto, A., Chainatra, D., & Alexander, W. J. (2023). Peningkatan Produksi Dan Pemasaran Melalui Smart Greenhouse Dan Content Marketing Strategy Untuk Urban Farmer Hidroponik. *urnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 4(4), 3388–3397. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i4.%201735>
- Prasetyo, T. F., Sukmasari, M. D., Andayani, S. A., Nuraisah, A., Hidayatulloh, M. R., & Andriansah, D. (2025). Implementasi Pemanfaatan Perangkat IoT Pada Tanaman Holtikultura (Cabai Merah Besar Di Argapura Majalengka). *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 2738–2746. <https://doi.org/10.31949/jb.v6i3.14782>
- Zulfiady, W., Wingit, R., & Nugraha, Y. (2025). Pendekatan Teknologi Ramah Lingkungan Dengan Sistem Raspberry Pi Sebagai Mikrokontroler Dalam Aplikasi Pertanian Sistem Multiple Cropping Di Lahan Marginal, Kawasan Bendungan Jatigede. *Jurnal Pengembangan dan Pengabdian Nusantara*, 002(2), 198–210.