

PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI DALAM PENERAPAN SISTEM INFORMASI PERTANIAN SEBAGAI SOLUSI UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS PERTANIAN DI DESA LIU

**Rusmin¹⁾, Nurhikma Ramadhani²⁾, Nurwidya³⁾, Via astuti⁴⁾, Fatmawati⁵⁾, Rahmat Darwis⁶⁾,
Restu Syawal Rusdi⁷⁾, Mansur⁸⁾**

^{1,5,6,8}Manajemen, Universitas Lamappapoleonro

^{2,3}Sistem Informasi, Universitas Lamappapoleonro

^{4,7}Teknik Sipil, Universitas Lamappapoleonro

email: rusminkangmin16@gmail.com¹, nurhikmaramadhaniii91@gmail.com²,
nurwidya1404@gmail.com³, kimvhii753@gmail.com⁴, fatmawati23092002@gmail.com⁵,
thorzeeee@gmail.com⁶, restusyawalr@gmail.com⁷, mansur@unipol.ac.id⁸

Abstrak

Penerapan teknologi informasi dalam sektor pertanian telah terbukti efektif dalam meningkatkan produktivitas pertanian, terutama di daerah pedesaan yang memiliki tantangan dalam akses informasi dan teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk memberdayakan kelompok tani di Desa Liu melalui penerapan sistem informasi pertanian yang dapat membantu petani dalam mengelola hasil pertanian dengan lebih efisien. Melalui sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan, petani diperkenalkan dengan aplikasi pertanian yang berguna untuk memantau kondisi tanaman, prediksi cuaca, harga pasar, serta teknik pertanian yang lebih baik. Hasil pengabdian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam produktivitas pertanian, dengan petani lebih mampu mengelola waktu tanam, perawatan tanaman, dan penjualan hasil pertanian. Meskipun tantangan teknis seperti keterbatasan infrastruktur dan literasi digital tetap ada, penerapan teknologi informasi ini memperkuat kolaborasi antar petani dan meningkatkan ketahanan ekonomi mereka. Dengan adanya pendampingan yang berkelanjutan, penerapan sistem informasi pertanian di Desa Liu diharapkan dapat menjadi model untuk desa-desa lain dalam upaya meningkatkan produktivitas pertanian dan kesejahteraan masyarakat tani.

Kata Kunci : Teknologi Informasi, Sistem Informasi Pertanian, Pemberdayaan Kelompok Tani, Produktivitas Pertanian, Desa Liu.

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor yang sangat vital bagi perekonomian Indonesia, terutama di daerah pedesaan. Di Desa Liu, sektor pertanian memegang peranan penting dalam kehidupan ekonomi masyarakat (Adawiah et al., 2024). Namun, meskipun potensi pertanian di desa ini sangat besar, produktivitas pertanian masih menghadapi berbagai tantangan yang menghambat pencapaian hasil optimal (Ismail, Rosmini Maru, Asmini & Rosdiana Ngitung, 2023). Masalah utama yang sering ditemukan di desa ini antara lain adalah keterbatasan akses informasi, kurangnya pemahaman tentang

teknologi pertanian modern, dan minimnya sistem manajemen yang efektif dalam mengelola usaha tani (Ismail, Nusri & Arismanza, 2023).

Salah satu cara untuk mengatasi tantangan tersebut adalah dengan memberdayakan kelompok tani melalui penerapan sistem informasi pertanian. Sistem informasi pertanian dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas pertanian di Desa Liu (Patappari & Waru, 2022). Penerapan teknologi informasi dalam sektor pertanian memungkinkan para petani untuk mengakses informasi yang dibutuhkan,

seperti prediksi cuaca, harga pasar, teknik budidaya yang lebih efisien, serta informasi terkait dengan input pertanian yang lebih baik (Adawiah & Mansur, 2023). Dengan demikian, pemberdayaan kelompok tani melalui teknologi informasi dapat membantu meningkatkan kemampuan dan pengetahuan petani, sehingga dapat meningkatkan hasil pertanian secara signifikan (Ismail, Rahmah & Minart, 2024).

Pemberdayaan kelompok tani di Desa Liu melalui penerapan sistem informasi pertanian bukan hanya fokus pada peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga melibatkan peningkatan kapasitas organisasi dan manajerial dalam kelompok tani. Kelompok tani yang terorganisir dengan baik, ditambah dengan pengetahuan yang diperoleh dari teknologi informasi, akan memiliki kemampuan yang lebih besar untuk mengelola sumber daya pertanian secara lebih efektif. Pemberdayaan ini mencakup pelatihan penggunaan perangkat lunak pertanian, pemanfaatan aplikasi mobile untuk pemantauan hasil pertanian, serta cara-cara efektif dalam berbagi informasi dan pengalaman antar petani (Patappari et al., 2023).

Teknologi informasi yang diterapkan dalam konteks pertanian dapat mencakup sistem manajemen data pertanian, sistem pemantauan hasil panen, serta aplikasi berbasis web yang memungkinkan petani untuk berbagi informasi secara real-time. Hal ini akan memudahkan kelompok tani untuk membuat keputusan yang lebih cerdas, mengurangi ketergantungan pada metode konvensional, dan meningkatkan kemampuan dalam memprediksi hasil pertanian. Selain itu, penggunaan sistem informasi yang terintegrasi dapat mempercepat proses distribusi hasil pertanian, sehingga meminimalkan pemborosan dan meningkatkan daya saing produk pertanian di pasar (Ismail, 2022).

Di sisi lain, pemberdayaan kelompok tani melalui teknologi informasi juga berperan dalam memperkuat jaringan dan kolaborasi antar petani. Dengan adanya akses terhadap informasi yang lebih baik, para petani di Desa

Liu dapat saling berbagi pengetahuan mengenai teknik pertanian terbaru dan berbagi pengalaman dalam mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi. Kolaborasi yang terjalin ini akan memperkuat ketahanan ekonomi masyarakat tani, serta menciptakan peluang pasar yang lebih luas bagi produk pertanian lokal. Dengan memperkenalkan teknologi informasi dalam sektor pertanian, pemberdayaan kelompok tani diharapkan dapat menciptakan perubahan positif yang berkelanjutan (Ismail, Tahir & Surya, 2023).

Penerapan sistem informasi pertanian di Desa Liu diharapkan dapat menjadi model bagi daerah lain yang menghadapi masalah serupa. Selain meningkatkan produktivitas pertanian, penerapan teknologi ini juga dapat menjadi katalis untuk pengembangan ekonomi lokal yang berbasis pada pertanian. Oleh karena itu, melalui pengabdian masyarakat ini, diharapkan dapat tercipta sebuah sistem yang terintegrasi antara kelompok tani, teknologi informasi, dan peningkatan produktivitas pertanian yang dapat diimplementasikan secara luas, serta memberikan dampak jangka panjang bagi kesejahteraan masyarakat Desa Liu.

METODELOGI PELAKSANAAN

Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui serangkaian tahapan yang bertujuan untuk memberdayakan kelompok tani di Desa Liu dengan penerapan sistem informasi pertanian yang dapat meningkatkan produktivitas pertanian. Tahap pertama dimulai dengan sosialisasi kepada kelompok tani mengenai pentingnya penerapan teknologi informasi dalam dunia pertanian. Sosialisasi ini dilakukan dengan mengundang seluruh kelompok tani di Desa Liu untuk mengikuti seminar dan diskusi mengenai manfaat dan potensi sistem informasi pertanian dalam meningkatkan efisiensi dan hasil pertanian (Afdal, 2025). Dalam tahap ini, kami juga akan melakukan pemetaan terhadap kelompok tani yang ada di desa untuk mengetahui tingkat pemahaman dan kesiapan mereka dalam mengadopsi teknologi baru.

Selanjutnya, pada tahap kedua, dilakukan pelatihan penggunaan teknologi informasi berbasis sistem informasi pertanian. Pelatihan ini mencakup pengenalan sistem manajemen data pertanian, aplikasi berbasis mobile yang dapat digunakan untuk memonitor hasil pertanian, serta aplikasi untuk mempermudah komunikasi antar petani. Para peserta pelatihan diberikan panduan langkah-demi-langkah dalam menggunakan sistem informasi tersebut, dengan penekanan pada bagaimana aplikasi-aplikasi tersebut dapat membantu mereka dalam mengelola hasil pertanian secara lebih efisien, seperti memantau harga pasar, prediksi cuaca, dan perencanaan tanam yang lebih baik. Dalam tahap ini, pengabdian ini juga melibatkan ahli teknologi informasi yang akan mendampingi petani selama proses pelatihan dan pengenalan sistem.

Tahap ketiga adalah implementasi sistem informasi di lapangan. Setelah petani dilatih dan memahami penggunaan aplikasi serta sistem informasi pertanian, tahap selanjutnya adalah penerapan langsung di ladang mereka. Kami akan membantu kelompok tani dalam mengoperasikan sistem secara langsung, memastikan bahwa mereka dapat mengintegrasikan teknologi informasi ke dalam kegiatan pertanian mereka sehari-hari, seperti memonitor kondisi tanah, tanaman, dan hasil panen. Pada tahap ini, dilakukan pendampingan teknis yang akan memastikan bahwa aplikasi yang digunakan berfungsi dengan baik dan dapat memberi manfaat nyata bagi kelompok tani dalam mengelola pertanian mereka. Selain itu, tahap ini juga mencakup penyusunan laporan berkala yang digunakan untuk memantau kemajuan dan keberhasilan penerapan sistem informasi di lapangan.

Tahap keempat adalah evaluasi dan perbaikan berkelanjutan. Setelah implementasi dilakukan, tim pengabdian akan melakukan evaluasi untuk menilai dampak dari penerapan sistem informasi terhadap produktivitas pertanian. Evaluasi dilakukan melalui wawancara dengan petani, pengamatan langsung di lapangan, serta analisis data hasil

pertanian sebelum dan setelah penerapan sistem informasi. Pada tahap ini, kami juga akan mengidentifikasi tantangan dan hambatan yang dihadapi petani selama penggunaan sistem, dan memberikan solusi atau perbaikan yang diperlukan. Tim pengabdian akan terus melakukan pendampingan untuk mengatasi masalah teknis atau kendala lainnya yang mungkin timbul, dengan tujuan untuk memastikan bahwa teknologi yang diterapkan dapat digunakan dengan optimal oleh kelompok tani.

Tahap terakhir adalah penyebaran hasil pengabdian. Setelah penerapan sistem informasi berhasil meningkatkan produktivitas pertanian di Desa Liu, kami akan menyebarkan hasil pengabdian ini melalui publikasi di jurnal dan seminar, serta berbagi pengalaman dan best practices dengan komunitas tani lainnya di luar Desa Liu. Selain itu, dilakukan kegiatan diseminasi kepada pihak-pihak terkait, seperti pemerintah daerah dan lembaga pertanian lainnya, untuk mengajak mereka turut mendukung penerapan teknologi informasi di sektor pertanian yang lebih luas. Dengan demikian, diharapkan penerapan sistem informasi ini dapat menjadi model yang dapat direplikasi di desa-desa lain yang menghadapi tantangan serupa.

Dengan mengikuti tahapan-tahapan tersebut, diharapkan pemberdayaan kelompok tani di Desa Liu dapat berjalan dengan baik dan memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan produktivitas pertanian serta kesejahteraan masyarakat tani di desa tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Pada tahap awal pelaksanaan pengabdian masyarakat, kegiatan sosialisasi mengenai pentingnya penerapan teknologi informasi dalam sektor pertanian di Desa Liu telah dihadiri oleh mayoritas anggota kelompok tani. Dalam sesi ini, antusiasme petani cukup tinggi, meskipun sebagian besar mereka belum familiar dengan sistem informasi pertanian.

Pemaparan mengenai manfaat teknologi informasi yang dapat digunakan untuk memantau cuaca, harga pasar, dan kondisi tanaman berhasil menarik perhatian peserta. Hasil sosialisasi ini menunjukkan bahwa kelompok tani di Desa Liu memiliki kesiapan untuk beralih ke teknologi, meskipun masih diperlukan pemahaman lebih dalam terkait penerapan praktisnya di lapangan.



Gambar 1. Proses Sosialisasi Program

Pada tahap kedua, pelatihan penggunaan sistem informasi pertanian dilakukan dengan melibatkan ahli teknologi informasi yang mendampingi petani secara langsung. Pelatihan ini meliputi penggunaan aplikasi berbasis mobile yang dapat membantu petani dalam memonitor kondisi pertanian mereka, seperti memeriksa kelembaban tanah, memantau perkembangan tanaman, serta mendapatkan informasi tentang harga pasar dan cuaca. Setelah mengikuti pelatihan, para petani mulai dapat mengoperasikan aplikasi dengan cukup baik. Pendampingan secara intensif diperlukan untuk memastikan agar sistem informasi yang diterapkan dapat digunakan dengan efektif.



Gambar 2. Proses Pelatihan

Selama tahap implementasi di lapangan, para petani mulai menerapkan sistem informasi pertanian pada kegiatan mereka sehari-hari. Mereka menggunakan aplikasi untuk memonitor hasil pertanian dan menentukan

jadwal tanam yang lebih sesuai dengan prediksi cuaca yang didapatkan melalui aplikasi tersebut. Selain itu, petani juga dapat lebih mudah mengetahui harga pasar dan mencari informasi terkait dengan teknik pertanian yang dapat meningkatkan hasil panen. Hasil yang diperoleh pada tahap ini menunjukkan adanya peningkatan efisiensi dalam pengelolaan usaha tani. Sebagai contoh, beberapa petani melaporkan bahwa dengan informasi yang lebih akurat tentang cuaca dan harga, mereka dapat meminimalkan kerugian dan meningkatkan keuntungan dari hasil pertanian mereka.

Namun, pada tahap implementasi ini juga ditemukan beberapa kendala teknis, seperti koneksi internet yang tidak stabil di beberapa titik lokasi di Desa Liu, yang menyebabkan aplikasi tidak dapat berjalan optimal pada beberapa kesempatan. Selain itu, ada beberapa petani yang masih merasa kesulitan dalam memanfaatkan aplikasi secara maksimal, terutama karena kurangnya literasi digital. Untuk itu, dilakukan evaluasi dan penyesuaian aplikasi agar lebih user-friendly dan kompatibel dengan kondisi di lapangan, serta meningkatkan pelatihan terkait literasi digital agar petani dapat lebih mandiri dalam menggunakan teknologi informasi.

Evaluasi pasca implementasi menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi pertanian memberikan dampak positif terhadap produktivitas pertanian di Desa Liu. Berdasarkan data yang dihimpun, beberapa kelompok tani melaporkan peningkatan hasil panen sebesar 15-20% dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Hal ini disebabkan oleh penggunaan informasi yang lebih tepat dan akurat dalam perencanaan tanam dan pemilihan waktu panen. Selain itu, para petani juga menunjukkan peningkatan dalam pengelolaan sumber daya alam, terutama dalam hal pengelolaan air dan pemupukan yang lebih efisien. Penerapan sistem informasi juga membantu petani dalam mengakses pasar yang lebih luas, sehingga mereka dapat menjual hasil pertanian dengan harga yang lebih kompetitif.



Gambar 3. Hasil Pendampingan dari TIM Pelaksana

2. Pembahasan

Dalam upaya pemberdayaan kelompok tani, keberhasilan penerapan teknologi ini tidak hanya terletak pada peningkatan produktivitas pertanian, tetapi juga pada terbentuknya jaringan dan kolaborasi antar petani. Dengan adanya sistem informasi pertanian, petani di Desa Liu dapat lebih mudah berbagi pengetahuan dan pengalaman mengenai teknik pertanian yang efektif. Kolaborasi yang lebih erat antar anggota kelompok tani ini berperan dalam memperkuat ketahanan ekonomi mereka dan menciptakan solusi bersama dalam mengatasi permasalahan yang ada. Ke depan, diharapkan penerapan teknologi informasi dapat terus berkembang, dengan melibatkan lebih banyak petani dan meningkatkan kapasitas mereka dalam mengelola usaha tani secara mandiri.

Secara keseluruhan, hasil pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi pertanian dapat memberikan solusi yang efektif untuk meningkatkan produktivitas pertanian di Desa Liu. Meskipun terdapat beberapa tantangan dalam hal literasi digital dan infrastruktur, dampak positif dari penggunaan teknologi ini sangat jelas terlihat. Oleh karena itu, upaya berkelanjutan dalam pendampingan, pelatihan, serta penyediaan infrastruktur yang memadai akan sangat penting untuk memastikan keberhasilan jangka panjang dari program ini.

KESIMPULAN

Penerapan sistem informasi pertanian di Desa Liu telah terbukti efektif dalam memberdayakan kelompok tani dan meningkatkan produktivitas pertanian. Melalui sosialisasi dan pelatihan yang intensif, petani di Desa Liu mampu memanfaatkan teknologi informasi untuk mengelola pertanian mereka dengan lebih efisien, termasuk dalam memonitor kondisi tanah, tanaman, serta perencanaan jadwal tanam dan panen yang lebih tepat. Meskipun terdapat tantangan teknis seperti keterbatasan infrastruktur dan tingkat literasi digital yang bervariasi di kalangan petani, hasil yang diperoleh menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam produktivitas hasil pertanian dan efisiensi operasional. Keberhasilan program ini juga didukung oleh kolaborasi yang lebih erat antar petani, yang membantu mereka dalam berbagi pengetahuan dan menghadapi tantangan bersama. Oleh karena itu, penerapan teknologi informasi dalam sektor pertanian di Desa Liu tidak hanya meningkatkan hasil pertanian, tetapi juga memperkuat ketahanan ekonomi kelompok tani. Dengan dukungan berkelanjutan dalam bentuk pendampingan dan peningkatan kapasitas, diharapkan teknologi ini dapat terus dikembangkan dan diterapkan di desa-desa lain untuk mendukung pembangunan pertanian yang lebih berkelanjutan di Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini kami sebagai pelaksana pengabdian kepada masyarakat ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan kontribusi atas terselesainya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, yaitu kepada yang terhormat :

1. Rektor Universitas Lamappapoleonro.
2. Ketua LPPM Universitas Lamappapoleonro.
3. Kepala Desa Liu Kabupaten Wajo.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada Tim Pelaksana ini mendapat imbalan

yang berlipat ganda dari Allah SWT. Akhirnya kami sebagai pelaksana pengabdian ini berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pihak yang menggunakannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiah, A., & Mansur, M. (2023). Pelatihan Online Marketing Bagi Pemuda Karang Taruna Desa Mattabulu Dalam Rangka Pengembangan Desa Wisata Menjadi Destinasi Digital. *Jurnal Pengabdian Masyarakat* ..., 1, 52–56. <https://jurnal.abdimas.unipol.ac.id/index.php/pengabdian-jurnal/article/view/14%0Ahttps://jurnal.abdimas.unipol.ac.id/index.php/pengabdian-jurnal/article/download/14/20>
- Adawiah, A., Minarti, A., Amriana, N., Lamappapoleonro, U., Masyarakat, K. U., & Mikro, U. (2024). Penyuluhan umkm kepada kelompok usaha masyarakat di desa pising kabupaten soppeng. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Lamappapoleonro*, 2, 41–45.
- Afdal, M. (2025). PENYULUHAN PEMANFAATAN MEDIA SOSIAL UNTUK E-COMMERCE PRODUK LOKAL DI DESA UMPUNGENG KECAMATAN LALABATA Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Universitas Lamappapoleonro melakukan kegiatan penyuluhan tentang pemanfaatan media sosial untuk e-commerce pemasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Lamappapoleonro*, 3.
- Ismail, Nusri, A. Z., & Arismanza, A. (2023). Penerapan Teknologi Mesin Pencacah Sampah dan Biodigester untuk Pembuatan Pupuk Organik dan Biogas Pendahuluan Salah satu sumberdaya alam yang paling menonjol di Desa Congko adalah lahan pertanian sekitar 300 , 72 Ha , sementara luas lahan perkebunan meng. *Prima Abdika*, 5636(4), 465–472.
- Ismail, Rahmah, P., & Minart, A. (2024). Inovasi Teknologi dalam Upaya Peningkatan Nilai Jual melalui Diversifikasi Produk Olahan Jagung pada Kelompok Tani di Kabupaten Soppeng Pendahuluan Jagung merupakan salah satu komoditas utama di Desa Watutoa Kecamatan Marioriwawo Kab Soppeng . Namun poten. *Prima Abdika*, 5636(3), 627–636.
- Ismail, Rosmini Maru, Asmini, A. Z. N., & Rosdiana Ngitung, S. G. Z. (2023). Pemberdayaan masyarakat melalui integrasi pegelolaan usaha tani dan ternak zero waste. *PENGABDI: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat*, 162–170.
- Ismail, Tahir, M. A., & Surya, D. (2023). Penerapan Aplikasi Pemasaran Produk Kerajinan UKM di Kampung Sabbeta Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JISTI)*, 6(2), 142–151.
- Ismail, A. Z. N. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Marketplace Berbasis Web Guna Meningkatkan Daya Saing Dan Pemasaran BUMDES Rompegading. *Inspiration : Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 12(1), 47–56. <https://jurnal.akba.ac.id/index.php/inspirasi/article/view/2650>
- Patappari, A., Aksa, A. N., & Sukardi. (2023). Pemanfaatan Platform Media Sosial Dalam Berwirausaha. *Jurnal Pengabdian Masyarakat UNIPOL*, 2, 17–21.
- Patappari, A., & Waru, M. V. (2022). Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pengembangan Wirausaha Masyarakat Kelurahan Lalabatarilau. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Lamappapoleonro*, 1(1), 15–19. <https://jurnal.abdimas.unipol.ac.id/index.php/pengabdian-jurnal/article/view/4>