



JURNAL DINAMIKA PENGABDIAN

VOLUME 12 NOMOR 1, EDISI OKTOBER 2026

p-ISSN: 2460-8173, e-ISSN: 2528-3219

Website: <https://journal.unhas.ac.id/index.php/jdp/index>



INOVASI DIGITAL PENGELOLAAN HAMA DAN PENYAKIT PADI: IMPLEMENTASI DIGIFARMING PADA KOMUNITAS PETANI MILENIAL WIJA PAGGALUNG, KECAMATAN BARANTI, KABUPATEN SIDRAP

Muhammad Junaid^{*1,2)}, M. Bayu Mario^{1,3,4)}, Eirene Brugman^{1,2)}, Andi
Nasruddin^{1,3)}, Erwin Erwin^{1,3)}, Satriani Gassing^{1,2)}, Muhammad
Wirahadikusuma Azis^{1,2)}, Wardani Syahrani^{1,4)}, dan Nurfalah Asa'Diyah¹⁾

**e-mail: muhammad.junaid@agri.unhas.ac.id.*

¹⁾ Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.

²⁾ Phytophthora Research Group, Department of Plant Pest and Disease,
Faculty of Agriculture, Universitas Hasanuddin.

³⁾ Integrated Pest and Disease Management Research Group, Department of Plant Pest
and Disease, Faculty of Agriculture, Universitas Hasanuddin.

⁴⁾ Biopesticides and Natural Enemies Research Group, Department of Plant Pest and Disease,
Faculty of Agriculture, Universitas Hasanuddin.

Diserahkan tanggal 06 Agustus 2026, disetujui tanggal 10 September 2026

ABSTRAK

Pengelolaan organisme pengganggu tanaman (OPT) pada budidaya padi masih menghadapi berbagai kendala, terutama karena sebagian besar petani masih mengandalkan pengamatan konvensional yang berpotensi menyebabkan keterlambatan dalam mendeteksi serangan hama dan penyakit. Kondisi tersebut juga ditemukan pada Komunitas Petani Milenial Wija Paggalung di Kecamatan Baranti, Kabupaten Sidenreng Rappang. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengimplementasikan teknologi DiGiFarming sebagai media monitoring kondisi lingkungan berbasis sensor serta meningkatkan kapasitas petani dalam memanfaatkan teknologi digital untuk pengelolaan hama dan penyakit padi. Metode pelaksanaan dilakukan melalui pendekatan partisipatif yang meliputi koordinasi dan identifikasi kebutuhan mitra, sosialisasi dan demonstrasi teknologi, implementasi perangkat DiGiFarming, pendampingan penggunaan sistem, serta evaluasi kegiatan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa teknologi DiGiFarming berhasil diimplementasikan pada lahan mitra dan mampu menyediakan informasi kondisi lingkungan secara real-time melalui dashboard monitoring digital. Kegiatan sosialisasi, demonstrasi, dan pendampingan mendapatkan respons positif dari peserta serta meningkatkan pemahaman petani mengenai konsep pertanian presisi, fungsi sensor lingkungan, dan pemanfaatan data digital dalam mendukung pengambilan keputusan budidaya. Selain itu, peserta menunjukkan peningkatan literasi digital dan ketertarikan terhadap penerapan teknologi pertanian berbasis *Internet of Things* (IoT). Implementasi DiGiFarming berpotensi menjadi salah satu strategi dalam mendukung transformasi pertanian menuju sistem budidaya yang lebih modern, adaptif, efisien, dan berkelanjutan.

Kata kunci: DiGiFarming, *Internet of Things* (IoT), Organisme pengganggu tanaman, Pertanian presisi.



Muhammad Junaid, M. Bayu Mario, Eirene Brugman, Andi Nasruddin, Erwin Erwin, Satriani Gassing, Muhammad Wirahadikusuma Azis, Wardani Syahrani, dan Nurfalah Asa'Diyah: Inovasi Digital Pengelolaan Hama Dan Penyakit Padi: Implementasi Digifarming pada Komunitas Petani Milenial Wija Paggalung, Kecamatan Baranti, Kabupaten Sidrap.

ABSTRACT

The management of plant pests and diseases in rice cultivation still faces various challenges, primarily because most farmers still rely on conventional observation methods, which can lead to delays in detecting pest and disease outbreaks. This situation is also evident among the Wija Paggalung Millennial Farmers' Community in Baranti Subdistrict, Sidenreng Rappang Regency. This community service initiative aims to implement DiGiFarming technology as a sensor-based tool for monitoring environmental conditions and to enhance farmers' capacity in utilizing digital technology for rice pest and disease management. The implementation method employed a participatory approach, which included coordinating with and identifying partners' needs, conducting technology outreach and demonstrations, deploying DiGiFarming devices, providing guidance on system usage, and evaluating the activities. The results of the project show that DiGiFarming technology was successfully implemented on partner farms and is capable of providing real-time environmental data through a digital monitoring dashboard. Outreach activities, demonstrations, and mentoring received positive feedback from participants and enhanced farmers' understanding of precision agriculture concepts, the functions of environmental sensors, and the use of digital data to support crop management decisions. In addition, participants demonstrated improved digital literacy and interest in the application of Internet of Things (IoT)-based agricultural technology. The implementation of DiGiFarming has the potential to become a key strategy in supporting agricultural transformation toward a more modern, adaptive, efficient, and sustainable farming system.

Keywords: *DiGiFarming, Internet of Things (IoT), plant pests, precision agriculture.*

PENDAHULUAN

Kecamatan Baranti merupakan salah satu sentra produksi padi di Kabupaten Sidenreng Rappang (Sidrap), Sulawesi Selatan. Sektor pertanian, khususnya budidaya padi sawah, menjadi sumber mata pencaharian utama masyarakat dan berperan penting dalam mendukung ketahanan pangan daerah (Husada, 2024). Di wilayah ini terdapat Komunitas Petani Milenial Wija Paggalung yang beranggotakan petani muda dengan semangat tinggi dalam mengembangkan inovasi pertanian. Meskipun memiliki potensi sumber daya manusia yang baik, kegiatan budidaya padi yang dilakukan masih menghadapi berbagai tantangan, terutama

dalam pengelolaan organisme pengganggu tanaman (OPT) yang dapat menurunkan produktivitas dan kualitas hasil panen.

Padi merupakan komoditas strategis yang berperan penting dalam menjaga ketahanan dan kedaulatan pangan nasional (Daud, 2024). Namun, produktivitas padi di berbagai wilayah Indonesia masih menghadapi ancaman serius akibat serangan hama dan penyakit tanaman. Pengelolaan OPT di tingkat petani umumnya masih dilakukan melalui pengamatan visual secara konvensional yang sangat bergantung pada pengalaman petani (Eryanto, 2024). Metode tersebut sering menyebabkan keterlambatan deteksi serangan sehingga tindakan pengendalian

menjadi kurang efektif dan berpotensi meningkatkan penggunaan pestisida secara berlebihan. Kondisi ini menunjukkan perlunya pendekatan pengelolaan OPT yang lebih cepat, tepat, dan berbasis data untuk mendukung budidaya padi yang berkelanjutan.

Selain faktor teknis budidaya, perubahan iklim dan ketidakstabilan kondisi lingkungan turut memengaruhi dinamika perkembangan organisme pengganggu tanaman (OPT) pada pertanaman padi (Sholahuddin & Farida, 2026). Fluktuasi suhu udara, kelembapan, curah hujan, dan intensitas cahaya dapat menciptakan kondisi yang mendukung perkembangan populasi hama maupun patogen penyebab penyakit tanaman (Widiawati et al., 2025). Kondisi tersebut menyebabkan pola serangan OPT menjadi semakin sulit diprediksi apabila hanya mengandalkan pengamatan lapangan secara manual. Ketersediaan data lingkungan yang diperoleh secara berkala dan real-time menjadi kebutuhan penting dalam mendukung sistem peringatan dini (*early warning system*) terhadap potensi serangan hama dan penyakit pada tanaman padi.

Perkembangan teknologi pertanian presisi (*precision agriculture*) memberikan peluang baru dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan tanaman. Pemanfaatan teknologi *Internet of Things* (IoT), sensor lingkungan, dan sistem monitoring digital memungkinkan pengumpulan data kondisi lahan secara *real-time* sehingga petani dapat

memperoleh informasi yang lebih akurat terkait faktor-faktor yang memengaruhi perkembangan hama dan penyakit tanaman (Sondakh et al., 2020). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi digital di sektor pertanian mampu meningkatkan efektivitas pemantauan lahan, mendukung pengambilan keputusan budidaya, serta mendorong terciptanya sistem pertanian yang lebih efisien dan berkelanjutan (Ningsi, 2025).

Dalam konteks pembangunan pertanian modern, keberadaan petani milenial memiliki peran strategis sebagai agen transformasi teknologi di sektor pertanian. Karakteristik petani milenial yang lebih terbuka terhadap inovasi, adaptif terhadap perkembangan teknologi informasi, serta memiliki kemampuan belajar yang tinggi menjadi modal penting dalam percepatan adopsi pertanian digital (Ramadayanti et al., 2025). Dukungan teknologi yang tepat sasaran kepada kelompok petani milenial tidak hanya meningkatkan kapasitas individu petani, tetapi juga berpotensi menciptakan model percontohan (*pilot project*) yang dapat direplikasi oleh kelompok tani lainnya di wilayah Kabupaten Sidenreng Rappang.

Meskipun berbagai inovasi pertanian digital telah berkembang pesat, tingkat adopsi teknologi di tingkat petani masih relatif rendah. Keterbatasan literasi digital, kurangnya akses terhadap teknologi yang sesuai dengan kebutuhan petani, serta minimnya pendampingan menjadi beberapa faktor yang meng-

Muhammad Junaid, M. Bayu Mario, Eirene Brugman, Andi Nasruddin, Erwin Erwin, Satriani Gassing, Muhammad Wirahadikusuma Azis, Wardani Syahrani, dan Nurfalah Asa'Diyah: Inovasi Digital Pengelolaan Hama Dan Penyakit Padi: Implementasi Digifarming pada Komunitas Petani Milenial Wija Paggalung, Kecamatan Baranti, Kabupaten Sidrap.

hambat pemanfaatan teknologi pertanian modern (Aprianto & Athirah, 2025). Kondisi tersebut juga ditemukan pada Komunitas Petani Milenial Wija Paggalung yang sebagian besar masih mengandalkan metode konvensional dalam pemantauan kondisi lahan dan identifikasi awal serangan hama maupun penyakit. Padahal, sebagai kelompok petani milenial, komunitas ini memiliki potensi besar untuk menjadi pelopor transformasi digital di sektor pertanian apabila didukung dengan teknologi dan pendampingan yang memadai (Sudarmanto et al., 2024).

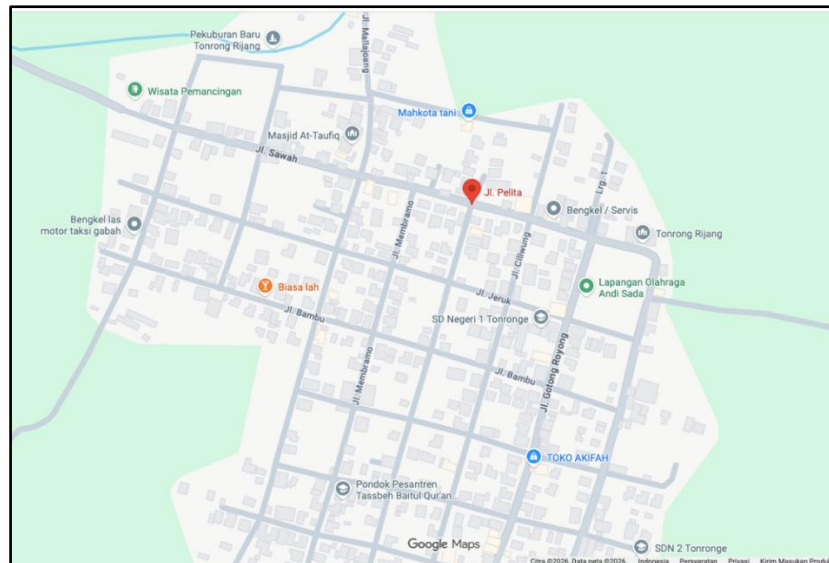
Sebagai upaya menjawab permasalahan tersebut, Laboratorium DiGiFarm Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin mengembangkan DiGiFarming, sebuah inovasi digital berbasis sensor yang dirancang untuk mendukung pengelolaan hama dan penyakit tanaman melalui pemantauan kondisi lingkungan secara *real-time*. Sistem ini mampu menyajikan informasi dalam bentuk dashboard digital dan visualisasi data yang mudah dipahami oleh pengguna. Implementasi teknologi dilakukan melalui pemasangan perangkat sensor di lahan mitra, demonstrasi penggunaan sistem monitoring, serta pendampingan pemanfaatan teknologi kepada petani. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengimplementasikan teknologi DiGiFarming pada Ko-

munitas Petani Milenial Wija Paggalung di Kecamatan Baranti, Kabupaten Sidenreng Rappang, guna meningkatkan kapasitas petani dalam memanfaatkan teknologi digital untuk pengelolaan organisme pengganggu tanaman serta mendorong penerapan pertanian presisi yang lebih modern, adaptif, dan berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada bulan Juli–Agustus 2025 di Kecamatan Baranti, Kabupaten Sidenreng Rappang, Sulawesi Selatan (Gambar 1) dengan sasaran utama Komunitas Petani Milenial Wija Paggalung. Kegiatan ini bertujuan untuk mengimplementasikan teknologi DiGiFarming sebagai media monitoring kondisi lingkungan lahan sekaligus meningkatkan kapasitas petani dalam pemanfaatan teknologi digital untuk pengelolaan hama dan penyakit padi.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan petani, penyuluh pertanian, pemerintah setempat, serta tim pengabdian pada setiap tahapan program. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi, demonstrasi teknologi, implementasi perangkat, pendampingan penggunaan sistem, dan evaluasi kegiatan.



Gambar 1. Peta lokasi kegiatan.

A. Tahap Koordinasi dan Identifikasi Kebutuhan Mitra.

Tahap pertama adalah koordinasi dan identifikasi kebutuhan mitra. Kegiatan ini dilakukan melalui diskusi bersama anggota Komunitas Petani Milenial Wija Paggalung untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan hama dan penyakit tanaman padi. Selain itu, dilakukan survei lokasi untuk menentukan titik pemasangan perangkat sensor serta menyesuaikan kebutuhan teknologi dengan kondisi lahan mitra.

B. Tahap Sosialisasi dan Demonstrasi.

Tahap kedua adalah sosialisasi dan demonstrasi penggunaan teknologi. Kegiatan ini dilakukan melalui penyampaian materi mengenai konsep pertanian presisi, pengenalan teknologi *Internet of Things* (IoT), serta manfaat pemanfaatan data lingkungan dalam

pengelolaan organisme pengganggu tanaman. Selain itu, peserta diberikan demonstrasi mengenai cara kerja sensor, proses pengambilan data, serta penggunaan dashboard monitoring yang menampilkan hasil pemantauan kondisi lingkungan lahan.

C. Tahap Persiapan dan Implementasi DiGiFarming.

Tahap ketiga adalah persiapan dan implementasi sistem DiGiFarming. Pada tahap ini dilakukan perakitan, konfigurasi, dan pengujian perangkat sensor yang terdiri atas sensor suhu dan kelembapan lingkungan yang terintegrasi dengan sistem monitoring digital. Perangkat yang telah dipersiapkan kemudian dipasang pada lahan mitra dan dihubungkan dengan platform monitoring sehingga data kondisi lingkungan dapat dipantau secara real-time.

Muhammad Junaid, M. Bayu Mario, Eirene Brugman, Andi Nasruddin, Erwin Erwin, Satriani Gassing, Muhammad Wirahadikusuma Azis, Wardani Syahrani, dan Nurfalah Asa'Diyah: Inovasi Digital Pengelolaan Hama Dan Penyakit Padi: Implementasi Digifarming pada Komunitas Petani Milenial Wija Paggalung, Kecamatan Baranti, Kabupaten Sidrap.

D. Tahap Pendampingan.

Tahap keempat adalah pendampingan penggunaan sistem DiGiFarming. Pada tahap ini peserta diberikan kesempatan untuk mengoperasikan sistem secara langsung dengan didampingi oleh tim pelaksana. Pendampingan dilakukan untuk meningkatkan pemahaman peserta dalam membaca data hasil monitoring, menginterpretasikan informasi yang ditampilkan pada dashboard, serta memanfaatkan informasi tersebut dalam mendukung pengambilan keputusan budidaya.

E. Tahap Evaluasi.

Tahap terakhir adalah evaluasi kegiatan. Evaluasi dilakukan menggunakan metode *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan. Instrumen evaluasi disusun berdasarkan materi yang diberikan selama pelatihan dan sosialisasi. Hasil evaluasi kemudian dianalisis secara deskriptif

untuk mengetahui tingkat peningkatan pengetahuan peserta terhadap pemanfaatan teknologi digital dalam pengelolaan hama dan penyakit padi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Kegiatan.

Kegiatan pengabdian diawali dengan sosialisasi teknologi DiGiFarming kepada anggota Komunitas Petani Milenial Wija Paggalung sebagai upaya memperkenalkan konsep pertanian presisi dan pemanfaatan teknologi digital dalam pengelolaan hama dan penyakit padi. Setelah peserta memahami prinsip kerja sistem, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi penggunaan perangkat dan implementasi teknologi DiGiFarming pada lahan mitra. Kegiatan sosialisasi yang melibatkan petani, pemuda tani, dan penyuluh pertanian disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi teknologi DiGiFarming kepada anggota Komunitas Petani Milenial Wija Paggalung.

Sistem DiGiFarming dirancang untuk mengintegrasikan data hasil pengukuran sensor dengan platform monitoring digital sehingga informasi kondisi lingkungan dapat diakses secara cepat dan mudah oleh pengguna. Data yang diperoleh selanjutnya ditampilkan dalam bentuk dashboard monitoring dan visualisasi digital yang memudahkan pengguna dalam memahami kondisi lahan (Gambar 3).

Kehadiran sistem ini memberikan alternatif bagi petani dalam melakukan pemantauan lingkungan budidaya yang sebelumnya hanya mengandalkan pengamatan visual secara konvensional. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa teknologi monitoring berbasis sensor dapat menjadi pelengkap metode pengamatan lapangan sehingga proses pemantauan berlangsung lebih sistematis dan berbasis data (Pawar & Deosarkar, 2023).



Gambar 3. Hasil monitoring lahan mitra.

Selama periode implementasi, sistem DiGiFarming mampu merekam dan menampilkan data lingkungan secara berkelanjutan sehingga kondisi lahan dapat dipantau tanpa harus melakukan pengamatan langsung secara terus-menerus. Ketersediaan data yang tersimpan pada sistem memungkinkan

pengguna melakukan penelusuran kembali terhadap perubahan kondisi lingkungan yang terjadi selama masa budidaya. Fitur tersebut memberikan nilai tambah dibandingkan metode pengamatan konvensional yang umumnya tidak terdokumentasi secara sistematis sehingga informasi yang diperoleh

Muhammad Junaid, M. Bayu Mario, Eirene Brugman, Andi Nasruddin, Erwin Erwin, Satriani Gassing, Muhammad Wirahadikusuma Azis, Wardani Syahrani, dan Nurfalah Asa'Diyah: Inovasi Digital Pengelolaan Hama Dan Penyakit Padi: Implementasi Digifarming pada Komunitas Petani Milenial Wija Paggalung, Kecamatan Baranti, Kabupaten Sidrap.

sering kali terbatas pada hasil pengamatan sesaat.

Kemampuan sistem dalam menyajikan informasi lingkungan secara real-time memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan pemantauan kondisi lahan dan mendukung pengambilan keputusan budidaya secara lebih cepat. Teknologi berbasis IoT memungkinkan data yang diperoleh dari sensor ditransmisikan secara langsung sehingga proses monitoring menjadi lebih efektif dibandingkan metode konvensional. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Durga et al., (2023) yang menyatakan bahwa sistem smart farming berbasis IoT mampu meningkatkan efisiensi pemantauan lahan dan menyediakan informasi yang lebih akurat untuk mendukung kegiatan budidaya tanaman.

Setelah implementasi perangkat dilakukan, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi penggunaan teknologi DiGiFarming kepada peserta yang terdiri atas petani, pemuda tani, penyuluh pertanian, dan unsur masyarakat lainnya. Materi yang diberikan meliputi pengenalan konsep pertanian presisi, pemanfaatan teknologi *Internet of Things* (IoT) di bidang pertanian, serta pentingnya pemanfaatan data lingkungan dalam mendukung pengelolaan hama dan penyakit tanaman.

Selain penyampaian materi, peserta juga memperoleh demonstrasi langsung mengenai

cara kerja sensor, proses pengambilan data, serta mekanisme akses informasi melalui dashboard monitoring. Sebagian besar peserta menyatakan bahwa teknologi yang diperkenalkan merupakan hal baru yang berpotensi membantu petani dalam memperoleh informasi kondisi lahan secara lebih cepat dan akurat.

Tingginya antusiasme peserta menunjukkan bahwa petani memiliki minat yang besar terhadap inovasi pertanian digital apabila teknologi yang diperkenalkan mudah dipahami dan sesuai dengan kebutuhan lapangan (Abdan, 2025). Proses sosialisasi dan demonstrasi menjadi tahapan penting dalam memperkenalkan inovasi teknologi karena dapat meningkatkan pemahaman awal pengguna terhadap manfaat dan cara kerja sistem yang diterapkan. Temuan ini didukung Xu et al., (2026) yang menyatakan bahwa keberhasilan adopsi teknologi pertanian sangat dipengaruhi oleh proses transfer pengetahuan dan peningkatan kapasitas pengguna.

Implementasi DiGiFarming tidak hanya berfokus pada penerapan teknologi, tetapi juga pada peningkatan kapasitas masyarakat dalam memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung kegiatan budidaya. Implementasi perangkat DiGiFarming pada lokasi kegiatan disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Implementasi perangkat sensor DiGiFarming pada lahan padi mitra.

B. Evaluasi.

Evaluasi yang dilakukan sebelum dan sesudah kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai konsep pertanian digital, fungsi sensor lingkungan, serta pemanfaatan data monitoring dalam pengelolaan organisme pengganggu tanaman. Peningkatan pengetahuan terjadi pada seluruh kelompok sasaran, baik petani, pemuda tani, maupun penyuluh pertanian. Sebelum kegiatan dilaksanakan, sebagian besar peserta belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai penggunaan teknologi digital untuk pemantauan kondisi lingkungan lahan. Setelah mengikuti sosialisasi, demonstrasi, dan pendampingan, peserta menunjukkan pemahaman yang lebih baik mengenai cara kerja sistem DiGiFarming serta manfaat penggunaannya dalam mendukung pengambilan keputusan budidaya.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pendekatan yang digunakan dalam kegiatan

pengabdian mampu meningkatkan literasi digital pertanian pada kelompok sasaran. Peningkatan kapasitas peserta menjadi aspek penting dalam mendorong adopsi teknologi pertanian karena keberhasilan suatu inovasi tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kemampuan pengguna dalam memahami dan memanfaatkannya secara optimal.

Berdasarkan hasil observasi dan diskusi selama kegiatan berlangsung, mitra memberikan respons yang positif terhadap implementasi teknologi DiGiFarming. Peserta menilai bahwa sistem monitoring berbasis sensor dapat membantu proses pemantauan kondisi lingkungan secara lebih efisien dibandingkan metode konvensional yang selama ini diterapkan. Kemudahan akses informasi melalui dashboard digital juga dinilai dapat membantu petani dalam memperoleh informasi yang lebih cepat terkait kondisi lahan budidaya.

Muhammad Junaid, M. Bayu Mario, Eirene Brugman, Andi Nasruddin, Erwin Erwin, Satriani Gassing, Muhammad Wirahadikusuma Azis, Wardani Syahrani, dan Nurfalah Asa'Diyah: Inovasi Digital Pengelolaan Hama Dan Penyakit Padi: Implementasi Digifarming pada Komunitas Petani Milenial Wija Paggalung, Kecamatan Baranti, Kabupaten Sidrap.

Pemanfaatan sistem monitoring berbasis sensor memungkinkan petani memperoleh data lingkungan secara berkelanjutan sehingga keputusan budidaya dapat dilakukan berdasarkan kondisi aktual di lapangan. Pendekatan ini merupakan salah satu karakteristik utama pertanian presisi yang menekankan penggunaan data sebagai dasar pengambilan keputusan untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan usaha tani (Boursianis et al., 2022).

Selain meningkatkan pengetahuan peserta, implementasi teknologi ini juga membuka peluang penerapan pertanian berbasis data di tingkat petani. Keberadaan Komunitas Petani Milenial Wija Paggalung menjadi modal sosial yang penting dalam mendukung keberlanjutan program karena kelompok ini memiliki minat yang tinggi terhadap inovasi dan teknologi pertanian. Dengan adanya pendampingan lanjutan dan pengembangan sistem secara berkelanjutan, DiGiFarming berpotensi menjadi salah satu sarana pendukung transformasi digital pertanian yang dapat diterapkan secara lebih luas pada berbagai sentra produksi padi di Kabupaten Sidenreng Rappang.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui implementasi teknologi DiGiFarming pada Komunitas Petani Milenial Wija Paggalung di Kecamatan Baranti, Kabupaten Siden-

reng Rappang telah terlaksana dengan baik dan mendapat respon positif dari peserta. Penerapan sistem monitoring berbasis sensor yang terintegrasi dengan platform digital mampu memperkenalkan konsep pertanian presisi dalam mendukung pengelolaan hama dan penyakit padi, sekaligus meningkatkan pengetahuan dan literasi digital petani, pemuda tani, serta penyuluh pertanian melalui kegiatan sosialisasi, demonstrasi, dan pendampingan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi berbasis *Internet of Things* (IoT) berpotensi mendukung pengambilan keputusan budidaya yang lebih efektif dan berbasis data, sehingga dapat menjadi salah satu strategi dalam mendorong transformasi pertanian yang lebih modern, adaptif, dan berkelanjutan. Dengan demikian diperlukan pendampingan dan pengembangan sistem secara berkelanjutan agar pemanfaatan DiGiFarming dapat terus dioptimalkan dan direplikasi pada kelompok tani lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Hasanuddin yang telah memberikan dukungan pendanaan dan fasilitasi pelaksanaan kegiatan pengabdian ini melalui kontrak 02073/UN4.22/PM.01.01/2025.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Kecamatan Baranti, Pe-

merintah Desa/Kelurahan setempat, serta Kepala Desa/Lurah yang telah memberikan dukungan, koordinasi, dan fasilitasi selama kegiatan berlangsung. Apresiasi yang setinggi-tingginya diberikan kepada Komunitas Petani Milenial Wija Paggalung beserta ketua bapak Asrul yang telah berpartisipasi aktif dan menjadi mitra utama dalam pelaksanaan program ini.

Terima kasih juga disampaikan kepada penyuluh pertanian lapangan (PPL), seluruh anggota komunitas, serta berbagai pihak yang telah membantu pelaksanaan kegiatan, mulai dari tahap persiapan, implementasi teknologi DiGiFarming, hingga evaluasi program. Dukungan dan kerja sama yang diberikan menjadi faktor penting dalam keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdan, Muh. (2025). Peran Edukasi Pertanian berbasis Teknologi dalam Meningkatkan Minat Generasi Z terhadap Pertanian Modern (Modern Farming). *Agrifo: Jurnal Agribisnis Universitas Malikussaleh*, 10(2), 37–46. <https://doi.org/10.29103/AG.V10I2.22032>
- Aprianto, A., & Athirah, A. M. (2025). Analisis Penerapan Smart Farming Dalam Budidaya Hortikultura Di Distrik Aimas Kabupaten Sorong: Analysis of Smart Farming Implementation in Horticulture Cultivation in Aimas District, Sorong Regency. *Jurnal: Agricultural Review*, 4(2), 109–121. <https://doi.org/10.37195/ARVIEW.V4I2.1666>
- Boursianis, A. D., Papadopoulou, M. S., Diamantoulakis, P., Liopa-Tsakalidi, A., Barouchas, P., Salahas, G., Karagiannidis, G., Wan, S., & Goudos, S. K. (2022). Internet of Things (IoT) and Agricultural Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) in smart farming: A comprehensive review. *Internet of Things (Netherlands)*, 18. <https://doi.org/10.1016/J.IOT.2020.100187>
- Daud, F. (2024). *Kedaulatan Pangan: Pilar Strategis Meningkatkan Pertahanan Nasional*. CV Bravo Press Indonesia Anggota IKAPI No. 022/RAU/2024. https://www.researchgate.net/profile/Bravo-Publishing/publication/393897844_KEDAULATAN_PANGAN_PILAR_STRATEGIS_MENINGKATKAN_PERTAHANAN_NASIONAL/links/687f3bcc4f72461c714fd977/KEDAULATAN-PANGAN-PILAR-STRATEGIS-MENINGKATKAN-PERTAHANAN-NASIONAL.pdf?__cf_chl_tk=KyGW8Pp4rlcAxtFwkfz_FhEGwL.Gdye8QFS.f2R_opo-1781955309-1.0.1.1-O1lygPPYCXf..rv5XXBoJmdM8skbyrUNuBCU983xpiE
- Durga Sai Prasad, G., Vanathi, A., & Kiruthika Devi, B. S. (2023). A Review on IoT Applications in Smart Agriculture. *Advances in Transdisciplinary Engineering*, 32, 683–688. <https://doi.org/10.3233/ATDE221332;PAGE:STRING:ARTICLE/CHAPTER>
- Eryanto, O. (2024). Model Peran Penyuluh Terhadap Produktivitas Melalui Pemahaman Pengelolaan Organisme Pengganggu Tanaman Berkelanjutan dan Kapabilitas Petani pada Pertanian padi Sawah Kawasan Perkebunan di Kabupaten Asahan [Universitas Medan]

Muhammad Junaid, M. Bayu Mario, Eirene Brugman, Andi Nasruddin, Erwin Erwin, Satriani Gassing, Muhammad Wirahadikusuma Azis, Wardani Syahrani, dan Nurfalah Asa'Diyah: *Inovasi Digital Pengelolaan Hama Dan Penyakit Padi: Implementasi Digifarming pada Komunitas Petani Milenial Wija Paggalung, Kecamatan Baranti, Kabupaten Sidrap.*

- Area].
<https://repositori.uma.ac.id/handle/123456789/25317>
- Husada, S. Y. (2024). Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan Input Produksi Padi di Kecamatan Baranti Kabupaten Sidrap.
- Ningsi, P. S. (2025). Peran Smart Farming, Iot, Dan Pertanian Presisi Dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan Berkelanjutan | Journal of Multidiciplinary. Journal of Multidiciplinary, 1(1).
<http://multidisiplinilmupasadenajournal.com/insight/article/view/3>
- Pawar, A., & Deosarkar, S. B. (2023). IoT-based smart agriculture: an exhaustive study. *Wireless Networks* 2023 29:6, 29(6), 2457–2470.
<https://doi.org/10.1007/S11276-023-03315-7>
- Ramayanti, W., Oktavianty, A., Hikmatunnisa, A. N., Maryan, A. D., & Heryadi, D. Y. (2025). Menakar Kesiapan Petani Muda di Kota Tasikmalaya dalam Mengadopsi Teknologi Pertanian. *Tumbuhan : Publikasi Ilmu Sosiologi Pertanian Dan Ilmu Kehutanan*, 2(2), 55–65.
<https://doi.org/10.62951/TUMBUHAN.V2I2.322>
- Sholahuddin, A., & Farida, I. (2026). Adaptasi Petani Terhadap Perubahan Iklim Dalam Pengendalian Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Padi. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi "SainTek,"* 3(1), 441–450.
<https://conference.ut.ac.id/index.php/sai/ntek/article/view/7998>
- Sondakh, J., Rembang, J. H., & Sahyuti. (2020). Karakteristik, Potensi Generasi Milenial dan Perspektif Pengembangan Pertanian Presisi di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 38(2), 155–166.
<https://doi.org/10.21082/FAE.V38N2.2020.155-166>
- Sudarmanto, B., Wahidah Mubarakah, W., Purwono, E., Makmun, L., & Akabrrizki, M. (2024). Model Pendampingan Generasi Millennial Sektor Pertanian Berkelanjutan melalui Optimalisasi Pemberdayaan Asset Social Movement menghadapi Era Pertanian Cerdas Digital 4.0 (Digital Smart Farming 4.0). *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*, 21(1), 42–59.
<https://doi.org/10.36626/JPPP.V21I1.1196>
- Widiawati, Harini, A., Irpawa, Anggraini, & Hidayat. (2025). Dampak Anomali Iklim Terhadap Produksi Padi di Kecamatan Seputih Mataram Kabupaten Lampung Tengah. *Journal of Agriculture and Animal Science*, 5(1), 79–88.
<https://doi.org/10.47637/AGRIMALS.V5I1.1734>
- Xu, A., Radzi, N. A. M., Liu, Y., & Sieng, L. W. (2026). The Role of Digital Literacy in Agricultural Technology Adoption and Efficiency: A Systematic Literature Review. *Sustainability (Switzerland)*, 18(2), 1138.
<https://doi.org/10.3390/SU18021138/S1>