

PRODUKTIVITAS BUDIDAYA JAMUR TIRAM MELALUI SISTEM PENYIRAMAN OTOMATIS BERBASIS IOT

Increasing Oyster Mushroom Productivity With An Iot-Based Automatic Sprinkling System

Iman Permana^{1*}, Anwar Rifa'i¹, Said², Abdullah Kafabihi¹, Muhammad Darus Alfahrizi¹

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Budi Luhur

²Program Studi Manajemen, Universitas Budi Luhur

Jl. Ciledug Raya, Petukangan Utara, Kec. Pesanggrahan, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12260

*Alamat korespondensi : iman.permana@budiluhur.ac.id

(Tanggal Submission: 21 Oktober 2025, Tanggal Accepted : 20 Maret 2026)



Kata Kunci :

Budidaya Jamur Tiram, Internet of Things (IoT), Penyiraman Otomatis, Produktivitas, Teknologi Tepat Guna

Abstrak :

Budidaya jamur tiram di Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor, menghadapi kendala produktivitas signifikan akibat ketidakstabilan suhu dan kelembapan kumbung. Pengelolaan yang masih bergantung pada metode manual menyebabkan fluktuasi lingkungan yang ekstrem. Kondisi ini secara langsung menyebabkan hasil panen tidak konsisten dan rentan terhadap kegagalan. Akibatnya, peningkatan pendapatan petani mitra menjadi terhambat. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem penyiraman otomatis berbasis Internet of Things (IoT) untuk menjaga stabilitas lingkungan kumbung. Metode kegiatan meliputi perancangan dan implementasi sistem penyiraman otomatis berbasis IoT. Sistem ini menggunakan sensor DHT22, mikrokontroler NodeMCU, dan aktuator pompa air, yang disertai dengan pelatihan serta pendampingan intensif bagi mitra petani. Hasil dari penerapan teknologi ini menunjukkan perubahan signifikan. Sistem mampu menjaga kelembapan kumbung secara stabil pada rentang optimal 60-80% secara otomatis. Hal ini berdampak langsung pada peningkatan rata-rata hasil panen bulanan sebesar 18%. Selain itu, tingkat kegagalan baglog menurun drastis sebesar 60% dan efisiensi waktu kerja meningkat lebih dari 90% karena proses penyiraman manual tergantikan. Kesimpulannya, pemanfaatan teknologi IoT terbukti menjadi solusi efektif untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi budidaya jamur tiram.



Key word :	Abstract :
Oyster Mushroom Cultivation, Internet of Things (IoT), Automatic Watering, Productivity, Appropriate Technology	Oyster mushroom cultivation in Rumpin District, Bogor Regency, faces significant productivity challenges due to unstable temperature and humidity levels in the mushroom house. Management, which still relies on manual methods, leads to extreme environmental fluctuations. This directly leads to inconsistent harvests and is prone to failure. Consequently, increasing the income of partner farmers is hampered. This community service program aims to design and implement an Internet of Things (IoT)-based automatic watering system to maintain the stability of the mushroom house environment. The activity method includes the design and implementation of an IoT-based automatic watering system. This system uses a DHT22 sensor, a NodeMCU microcontroller, and a water pump actuator, accompanied by intensive training and mentoring for the farmer partners. The implementation of this technology has shown significant improvements. The system is able to automatically maintain stable mushroom house humidity within the optimal range of 60-80%. This has had a direct impact on increasing the average monthly harvest yield by 18%. Furthermore, the failure rate of baglogs has decreased drastically by 60%, and work time efficiency has increased by more than 90% due to the replacement of manual watering. In conclusion, the use of IoT technology has proven to be an effective solution for increasing the productivity and efficiency of oyster mushroom cultivation.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Permana, P., Rifa'i, A., Said., Kafabihi, A., & Alfahrizi, M. D. (2026). Produktivitas Budidaya Jamur Tiram Melalui Sistem Penyiraman Otomatis Berbasis IOT. *Jurnal Abdi Insani*, 13(3), 1935-1943. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i3.3420>

PENDAHULUAN

Sektor pangan memegang peranan sebagai pilar strategis yang tak tergantikan dalam kerangka pembangunan nasional Indonesia (Azzurri, 2024). Fungsinya melampaui sekadar pemenuhan kebutuhan konsumsi dasar masyarakat, melainkan juga bertindak sebagai fondasi ketahanan sosial, stabilitas politik, dan kemandirian bangsa. Ketersediaan pangan yang cukup, merata, dan terjangkau merupakan prasyarat utama untuk pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas dan produktif (Chusnul Zulaika et al., 2024). Lebih dari itu, sektor agribisnis juga menjadi motor penggerak ekonomi yang vital, terutama di tingkat lokal, dengan kemampuannya menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar dan menghidupkan rantai pasok dari hulu hingga hilir (Putriyana & Firmansyah, 2024). Oleh karena itu, inovasi dan penguatan kapasitas dalam sektor ini menjadi agenda prioritas untuk mewujudkan Indonesia yang berdaulat secara pangan dan berdaya saing secara ekonomi.

Di tengah upaya diversifikasi pangan dan pencarian komoditas bernilai ekonomi tinggi, jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) muncul sebagai salah satu primadona agribisnis modern (Azis et al., 2024). Permintaannya di pasar domestik terus menunjukkan tren peningkatan yang signifikan, didorong oleh kesadaran masyarakat akan gaya hidup sehat serta kandungan nutrisinya yang kaya protein, serat, dan vitamin (Casban et al., 2024). Fleksibilitasnya untuk diolah menjadi berbagai produk kuliner, mulai dari makanan siap saji hingga bahan baku industri, semakin memperluas ceruk pasarnya (Angga Nugraha et al., 2024). Budidaya jamur tiram menawarkan solusi agribisnis yang sangat menjanjikan, khususnya



sebagai alternatif bagi wilayah dengan keterbatasan lahan pertanian konvensional (Irawati et al., 2024). Sifat budidayanya yang dapat dilakukan secara vertikal dalam kumbung (rumah jamur) dan prosesnya yang relatif ramah lingkungan karena sering memanfaatkan limbah pertanian sebagai media tanam, menjadikannya pilihan ideal untuk agribisnis skala kecil hingga menengah.

Potensi pengembangan budidaya jamur tiram ini menjadi semakin relevan ketika dihadapkan pada konteks wilayah seperti Kecamatan Rumpin di Kabupaten Bogor. Wilayah ini merepresentasikan sebuah paradoks, di mana kekayaan potensi agrikultur seringkali berjalan beriringan dengan tantangan sosial-ekonomi, termasuk tingkat kemiskinan yang masih menjadi perhatian serius (Bogot, 2023). Dalam konteks inilah, kehadiran usaha budidaya jamur tiram yang menjadi mitra pengabdian ini bersinar sebagai mercusuar harapan. Dengan kapasitas produksi rata-rata mencapai 1.822,5 kg per bulan, usaha ini tidak hanya berkontribusi pada pasokan pangan lokal, tetapi juga telah membuktikan perannya sebagai jangkar ekonomi komunitas dengan menyerap hingga 10 tenaga kerja dari lingkungan sekitar, yang sebagian besar merupakan tulang punggung keluarga.

Meskipun memiliki peran strategis di tingkat komunitas, keberlanjutan usaha mitra ini tidak lepas dari ancaman serius yang dapat menggoyahkan fondasi operasionalnya. Kendala utama yang dihadapi adalah volatilitas hasil panen, terutama ketika terjadi periode cuaca ekstrem seperti musim kemarau panjang atau curah hujan yang sangat tinggi. Kondisi iklim yang tidak menentu ini secara langsung berdampak pada penurunan kuantitas dan kualitas produksi jamur secara drastis (Fatmasari et al., 2024). Penurunan panen ini bukan sekadar masalah angka produksi, melainkan sebuah ancaman fundamental terhadap stabilitas finansial usaha dan, yang lebih krusial, keberlangsungan pendapatan bagi sepuluh pekerja lokal dan keluarga mereka. Risiko ini menciptakan lingkaran ketidakpastian yang dapat menghambat pertumbuhan usaha dan mengancam kelangsungan hidup ekonomi para pekerjanya.

Permasalahan utama yang teridentifikasi pada mitra adalah sistem pengelolaan kumbung jamur yang masih sepenuhnya mengandalkan metode manual. Proses penyiraman untuk menjaga kelembapan dilakukan berdasarkan perkiraan subjektif petani tanpa alat ukur yang akurat. Ketergantungan pada metode manual ini menimbulkan beberapa masalah krusial: (1) inkonsistensi kelembapan, di mana saat cuaca panas kumbung menjadi terlalu kering sehingga pertumbuhan miselium terhambat, dan saat musim hujan kelembapan menjadi terlalu tinggi sehingga memicu pertumbuhan bakteri dan jamur liar merusak baglog; (2) inefisiensi tenaga kerja dan waktu, karena petani harus melakukan penyiraman berulang kali sepanjang hari; dan (3) rendahnya responsivitas terhadap perubahan lingkungan secara real-time. Fluktuasi kondisi mikro ini menjadi penyebab langsung tidak stabilnya kuantitas dan kualitas hasil panen, yang pada akhirnya menghambat optimalisasi pendapatan petani.

Kajian literatur menunjukkan bahwa kondisi lingkungan yang stabil merupakan faktor kunci keberhasilan budidaya jamur tiram. Suhu optimal untuk pertumbuhannya berkisar antara 22–28°C dengan tingkat kelembapan ideal 60–80% (Irawati et al., 2025). Untuk mengatasi tantangan dalam menjaga stabilitas lingkungan ini, teknologi Internet of Things (IoT) telah banyak diterapkan dalam modernisasi pertanian atau smart farming (Ridwansyah et al., 2024). Penelitian oleh beberapa ahli sebelumnya telah membuktikan efektivitas IoT dalam otomasi rumah kaca (Adiputra et al., 2022), di mana sensor dapat digunakan untuk memantau dan mengontrol suhu, kelembapan, dan irigasi secara presisi (Sudrajat et al., 2024), (Sari et al., 2024). Secara spesifik dalam budidaya jamur, penerapan sistem monitoring dan kontrol otomatis terbukti mampu meningkatkan hasil panen dan mengurangi risiko kegagalan secara signifikan dibandingkan dengan metode konvensional (Sumartan et al., 2024). Upaya-upaya ini menunjukkan bahwa adopsi teknologi tepat guna merupakan solusi yang teruji secara

empiris untuk mengatasi kendala yang dihadapi oleh mitra. Kegiatan pengabdian ini merupakan hilirisasi dari hasil-hasil penelitian tersebut untuk dapat diaplikasikan langsung oleh masyarakat.

Berdasarkan analisis permasalahan dan didukung oleh studi literatur, tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem penyiraman otomatis berbasis Internet of Things (IoT) pada kumbung jamur tiram mitra. Penerapan teknologi ini diharapkan dapat menjadi solusi konkret untuk menjaga kestabilan kelembapan secara efisien dan konsisten, sehingga mampu meningkatkan produktivitas, mengurangi risiko gagal panen, serta pada akhirnya memberdayakan ekonomi petani jamur di Kecamatan Rumpin.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di sentra budidaya jamur tiram milik Bapak Nurhasan di Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor. Khalayak sasaran dalam program ini adalah kelompok petani jamur yang terdiri dari 10 orang pekerja, yang selama ini menjalankan seluruh proses produksi secara manual dan konvensional. Metode pelaksanaan kegiatan dirancang secara sistematis melalui beberapa tahapan utama untuk memastikan transfer teknologi dan pencapaian tujuan berjalan efektif.

Tahapan pertama adalah sosialisasi dan survei awal. Pada tahap ini, tim pelaksana melakukan diskusi mendalam dengan mitra untuk memvalidasi permasalahan, menyamakan persepsi mengenai solusi yang ditawarkan, dan memaparkan rencana kegiatan. Survei awal juga dilakukan melalui wawancara dan kuesioner untuk mengumpulkan data dasar (baseline) mengenai volume produksi, tingkat kegagalan panen, alokasi waktu kerja untuk penyiraman, dan tingkat pemahaman awal mitra terhadap teknologi.

Tahapan kedua adalah perancangan dan pembuatan sistem penyiraman otomatis berbasis IoT. Sistem ini dirancang sebagai teknologi tepat guna yang mudah dioperasikan dan dirawat oleh mitra. Komponen utama yang digunakan meliputi: (1) sensor DHT22 sebagai pendeteksi suhu dan kelembapan udara di dalam kumbung secara real-time; (2) sebuah mikrokontroler (NodeMCU ESP8266) sebagai unit pemroses utama yang menerima data dari sensor dan mengendalikan aktuator; (3) modul relay sebagai saklar otomatis untuk menghidupkan dan mematikan pompa air; dan (4) pompa air DC yang terhubung dengan selang dan nozzle spray untuk menghasilkan kabut air. Sistem diprogram untuk secara otomatis mengaktifkan pompa ketika sensor mendeteksi tingkat kelembapan turun di bawah 60% dan menonaktifkannya kembali ketika kelembapan telah mencapai 80%, sehingga menjaga kondisi lingkungan pada rentang ideal.

Tahapan ketiga adalah implementasi dan pelatihan. Tim pelaksana memasang perangkat sistem penyiraman otomatis di kumbung jamur milik mitra. Setelah instalasi, dilakukan serangkaian uji coba untuk memastikan sistem berfungsi dengan baik dan terkalibrasi sesuai kondisi spesifik kumbung. Selanjutnya, pelatihan intensif diberikan kepada seluruh anggota kelompok tani. Materi pelatihan mencakup pengenalan komponen alat, cara kerja sistem, prosedur operasional standar, serta metode perawatan dan troubleshooting sederhana. Pelatihan dilakukan dengan metode demonstrasi langsung dan praktik agar mitra dapat mengoperasikan alat secara mandiri.

Tahapan terakhir adalah pendampingan dan evaluasi. Tim melakukan pendampingan selama tiga bulan setelah implementasi untuk memantau kinerja alat, mengatasi kendala yang mungkin muncul, dan memastikan teknologi diadopsi dengan baik. Evaluasi keberhasilan program diukur menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif.

Tingkat ketercapaian program diukur melalui beberapa indikator, yaitu:

1. Aspek Produksi (Kuantitatif): Keberhasilan diukur dengan membandingkan data sebelum dan sesudah implementasi teknologi. Alat ukur yang digunakan adalah (a) data log dari sensor IoT



untuk membuktikan stabilitas kelembapan kumbung pada rentang 60-80%, dan (b) catatan hasil panen bulanan (dalam kg) milik mitra untuk mengukur peningkatan produktivitas.

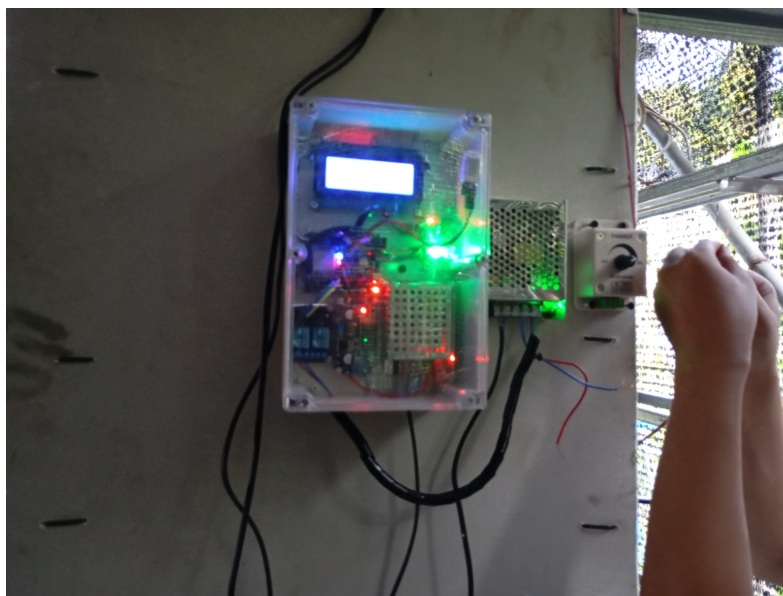
2. Aspek Efisiensi (Kualitatif): Diukur melalui wawancara dan observasi langsung untuk mengetahui pengurangan frekuensi dan durasi penyiraman manual, yang menunjukkan adanya penghematan waktu dan tenaga kerja.
3. Aspek Perubahan Sikap (Kualitatif): Tingkat adopsi dan penerimaan terhadap teknologi baru diukur melalui kuesioner akhir dan wawancara mendalam. Perubahan sikap ini dilihat dari kemandirian mitra dalam mengoperasikan alat dan antusiasme mereka terhadap modernisasi pertanian.

Dengan demikian, keberhasilan program tidak hanya dilihat dari berfungsinya alat, tetapi juga dari dampak nyata yang dirasakan oleh mitra, baik dari sisi peningkatan hasil panen, efisiensi kerja, maupun perubahan pola pikir menuju pertanian yang lebih modern dan berbasis teknologi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini difokuskan pada penyebarluasan dan penerapan teknologi tepat guna untuk memberikan nilai tambah bagi kegiatan ekonomi masyarakat, khususnya bagi kelompok tani jamur tiram di Kecamatan Rumpin. Tujuan utama kegiatan ini adalah mengatasi masalah ketidakstabilan produksi akibat fluktuasi kelembapan kumbung dengan mengimplementasikan sistem penyiraman otomatis berbasis Internet of Things (IoT). Keberhasilan program diukur berdasarkan indikator ketercapaian yang telah ditetapkan, mencakup aspek produksi, efisiensi, dan perubahan perilaku mitra.

Implementasi sistem penyiraman otomatis berjalan sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan. Perangkat yang terdiri dari sensor DHT22, mikrokontroler, dan aktuator pompa berhasil dipasang dan dioperasikan di kumbung jamur milik mitra. Setelah melalui tahap kalibrasi, sistem terbukti mampu bekerja secara otonom untuk menjaga kondisi mikro lingkungan kumbung. Hasil kuantitatif dan kualitatif dari penerapan teknologi ini dirangkum sebagai berikut. Tampilan mesin siram jamur berbasis IoT dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Mesin Siram IoT

Indikator utama keberhasilan adalah tercapainya stabilitas kelembapan pada rentang ideal 60-80%, yang sebelumnya sulit dijaga dengan metode manual. Data log sensor menunjukkan bahwa sistem secara konsisten mempertahankan kelembapan dalam rentang tersebut, yang berdampak langsung pada peningkatan hasil panen. Selain itu, otomatisasi proses penyiraman secara signifikan mengurangi beban kerja harian petani. Data perbandingan sebelum dan sesudah implementasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Kondisi Sebelum dan Sesudah Penerapan Teknologi IoT

Indikator Keberhasilan	Kondisi Sebelum (Manual)	Kondisi Sesudah (Otomatis)	Peningkatan/Perubahan
Rentang Kelembapan Harian	Fluktuatif (40% – 95%)	Stabil (60% – 80%)	Tercapainya stabilitas
Rata-rata Hasil Panen Bulanan	1.822,5 kg	2.150 kg	Peningkatan 18%
Tingkat Gagal Panen (baglog kering/terkontaminasi)	± 30%	± 12%	Penurunan 60%
Alokasi Waktu untuk Penyiraman (per hari)	2 – 3 jam	< 15 menit (monitoring)	Efisiensi waktu > 90%

Dari data pada Tabel 1, terlihat jelas bahwa teknologi yang diterapkan mampu memberikan perubahan signifikan. Stabilitas kelembapan berhasil menekan tingkat kegagalan baglog hingga 60% dan meningkatkan hasil panen rata-rata sebesar 18% dalam periode evaluasi. Dari sisi efisiensi, waktu yang sebelumnya dihabiskan untuk penyiraman manual kini dapat dialihkan oleh para pekerja untuk kegiatan produktif lainnya, seperti perawatan baglog dan persiapan pascapanen.

Hasil yang dicapai menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian ini telah mampu memberikan perubahan positif bagi mitra, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Peningkatan produktivitas dan efisiensi yang terukur merupakan dampak jangka pendek yang langsung dirasakan secara ekonomi. Hasil produksi jamur dapat dilihat pada Gambar 2. Stabilitas pendapatan yang lebih terjamin memberikan rasa aman bagi para petani dan keberlanjutan usaha mitra.



Gambar 2. Hasil Produksi Jamur

Keunggulan utama dari teknologi yang diterapkan adalah kemampuannya untuk memberikan solusi yang presisi dan konsisten terhadap masalah vital dalam budidaya jamur. Sistem IoT ini secara

efektif menggantikan peran manusia dalam tugas yang repetitif dan membutuhkan akurasi tinggi. Namun, terdapat pula tantangan dalam penerapannya. Tingkat kesulitan awal yang dihadapi adalah penyesuaian mitra terhadap teknologi baru. Meskipun pelatihan intensif telah diberikan, dibutuhkan masa adaptasi bagi petani yang terbiasa dengan metode konvensional. Selain itu, ketergantungan pada pasokan listrik yang stabil menjadi kelemahan di wilayah pedesaan.

Dalam jangka panjang, kegiatan ini menanamkan perubahan perilaku dan pola pikir. Mitra menjadi lebih terbuka terhadap modernisasi pertanian dan memahami pentingnya data dalam pengambilan keputusan. Perubahan sosial ini menjadi fondasi bagi pengembangan usaha di masa depan. Peluang pengembangan ke depan sangat terbuka luas. Sistem yang ada dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur monitoring jarak jauh melalui aplikasi smartphone atau integrasi dengan sensor lain seperti sensor kadar CO₂ untuk lebih mengoptimalkan lingkungan tumbuh jamur. Selain itu, keberhasilan program ini dapat menjadi model percontohan (prototype) yang direplikasi untuk kelompok tani jamur lain di wilayah serupa, sehingga memperluas dampak positifnya. Dengan demikian, penerapan teknologi IoT ini tidak hanya menyelesaikan masalah teknis, tetapi juga membuka jalan bagi transformasi usaha tani tradisional menuju agribisnis modern yang lebih berdaya saing.

KESIMPULAN DAN SARAN

Program pengabdian kepada masyarakat melalui penerapan sistem penyiraman otomatis berbasis Internet of Things (IoT) telah berhasil mencapai tujuannya dalam mengatasi permasalahan utama para petani jamur tiram di Kecamatan Rumpin, yaitu ketidakstabilan kelembapan kumbung yang selama ini menghambat produktivitas. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa implementasi teknologi ini secara nyata mampu menjaga kelembapan lingkungan pada rentang ideal 60-80%, yang terbukti efektif meningkatkan rata-rata hasil panen bulanan sebesar 18% dan menekan tingkat kegagalan baglog hingga 60%. Kelebihan utama dari program ini adalah terciptanya solusi teknologi tepat guna yang presisi dan konsisten, memberikan nilai tambah ekonomi secara signifikan, serta mendorong perubahan pola pikir mitra ke arah pertanian modern yang lebih efisien dan berbasis data. Selain memberikan dampak ekonomi langsung, sistem ini juga berhasil meningkatkan efisiensi kerja lebih dari 90%, membebaskan waktu dan tenaga petani dari tugas penyiraman manual yang repetitif untuk dialihkan ke aktivitas produktif lainnya. Meskipun demikian, kegiatan pengabdian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu menjadi catatan untuk perbaikan di masa depan. Keterbatasan tersebut antara lain adalah adanya masa adaptasi bagi petani yang belum terbiasa dengan teknologi digital yang memerlukan pendampingan berkelanjutan, serta ketergantungan sistem pada pasokan listrik yang stabil, yang menjadi tantangan di beberapa wilayah pedesaan. Oleh karena itu, kemungkinan pengembangan selanjutnya sangat terbuka, terutama pada penyempurnaan teknologi dengan menambahkan sumber energi alternatif seperti panel surya untuk mengatasi masalah kelistrikan, serta mengintegrasikan fitur monitoring jarak jauh melalui aplikasi smartphone untuk kemudahan kontrol. Replikasi model pemberdayaan ini ke kelompok tani lain juga sangat dimungkinkan untuk memperluas dampak positifnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemdiktisaintek) melalui Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, yang telah memberikan dukungan pendanaan melalui skema Program Pengabdian kepada Masyarakat Tahun Anggaran 2025. Berkat dukungan tersebut, kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar.



DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, D., Kristanto, T., Sayid Albana, A., Wednestwo Samuel, G., Andriyani, S., & Jose, A. K. C. (2022). Penerapan Teknologi Hidroponik Berbasis IoT Untuk Mendukung Pengembangan Desa Wisata Edukasi. *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 200–209. <https://doi.org/10.52072/abdine.v2i2.451>
- Angga, N., Ergun, A., Muhamad, Y N A., Sujai, L., & Nursetiawan, I. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Budidaya Jamur Tiram Berbasis Digital Marketing di Desa Imbanagara. *Inovasi Sosial : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 09–18. <https://doi.org/10.62951/inovasisosial.v1i3.387>
- Azis, S., Halijah, H., Asra, A. A., & Majid, A. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Pelatihan Budidaya Jamur Tiram. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(6), 309–316. <https://doi.org/10.31004/jh.v4i6.1820>
- Azzurri, S. (2024). Strategi Pembangunan Sektor Pertanian Dan Ketahanan Pangan Berbasis Ekonomi Kerakyatan. *Journal of Economics Development Issues*, 7(1), 23–30. <https://doi.org/10.33005/jedi.v7i1.144>
- Bogot, M. (2023). *Rumpin dan Sukajaya Jadi Kecamatan Termiskin*. <https://www.metropolitan.id/metro-bogor/pr-9536822135/rumpin-dan-sukajaya-jadi-kecamatan-termiskin>
- Casban, C., Gani, N. A., Marfuah, U., Hapsari, A. S., & Sobariah, S. (2024). Pendampingan Pengembangan Usaha Jamur Tiram Dengan Strategi Pemasaran Memanfaatkan Teknologi Informasi Komunikasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 6(2), 66–75. <https://doi.org/10.24853/jpmt.6.2.66-75>
- Chusnul, Z., Ambar, D. E., Mona, T. M., Eka, D. W., & Joko, T. H. (2024). PKM Revitalisasi Lumbung Pangan dalam Menghadapi Krisis Pangan di Masa Depan. *Health Care : Journal of Community Service*, 2(1), 126–130. <https://doi.org/10.62354/healthcare.v2i1.22>
- Fatmasari, R., Patappari, A., Muthmainnah, M., Zulfikar, Z., & Wahyuni, S. (2024). Scale-Up Usaha Jamur Tiram Melalui Diversifikasi Produk dan Pelatihan Teknologi Digital Marketing Berbasis SMM Pada KWT Nijalling. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(3), 1315–1322. <https://doi.org/10.53769/jai.v4i3.967>
- Irawati, W., Tammu, R. M., Laia, C. K., & Manalu, D. Y. (2025). Budidaya Jamur Tiram Menggunakan Air Conditioner (Ac). *Jurnal Abdi Insani*, 12(6), 2703–2711. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i6.2499>
- Irawati, W., Tammu, R. M., Siahaan, H., Laia, C. K., & Manalu, D. Y. (2024). Penyuluhan dan Pelatihan Budidaya Jamur Tiram untuk Mengurangi Penyebaran Hama Trichoderma sp. di Oemah Jamur, Tangerang. *JURNAL ComunitÃ Servizio : Jurnal Terkait Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat, Terkhusus Bidang Teknologi, Kewirausahaan Dan Sosial Kemasyarakatan*, 6(2), 357–370. <https://doi.org/10.33541/cs.v6i2.6187>
- Putriyana, S., & Firmansyah, A. (2024). Optimalisasi Lahan Pertanian sebagai Motor Penggerak Kesejahteraan Desa: Kasus Desa Pangpong. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Dan Komunitas*, 1(1), 37–48. <https://doi.org/10.52620/jpmk.v1i1.23>
- Ridwansyah, R., Faika, S., Suhaeb, S., Jaya, H., & Idris, M. (2024). Pendampingan Peningkatan Produktivitas Pembudidaya Jamur Tiram Melalui Pemanfaatan Teknologi Monitoring Berbasis Iot (Internet Of Things). *RESONA : Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat*, 8(1), 26. <https://doi.org/10.35906/resona.v8i1.1735>
- Sari, I. P., Novita, A., Al-Khowarizmi, A.-K., Ramadhani, F., & Satria, A. (2024). Pemanfaatan Internet of Things (IoT) pada Bidang Pertanian Menggunakan Arduino UnoR3. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 2(4), 337–343. <https://doi.org/10.56211/blendsains.v2i4.505>



- Sudrajat, B., Roma Doni, F., Herlan Asymar, H., & Darrusalam, M. (2024). Edukasi Pemanfaatan Internet dan IoT Untuk Meningkatkan Pengetahuan Bagi Pekerja Sosial Masyarakat Kelurahan Sukasari Tangerang. *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 59–66. <https://doi.org/10.52072/abdine.v4i1.829>
- Sumartan., Jumadi, O., Wahyuddin, N. R., Azwar, Syamsidah, & Taufiq, N. A. S. (2024). peningkatan produktivitas dan ekonomi kelompok budidaya jamur tiram putih (*pleurotus ostreatus*) melalui teknologi pengatur suhu dan kelembaban kumbung berbasis internet of things (iot). *Jurnal Abdi Insani*, 11(3), 468–477. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i3.1412>

