

Sosialisasi Penerapan Smart Farm: Otomatisasi Berbasis IoT untuk Optimasi Suhu, Pakan dan Kandang dalam Meningkatkan Produktivitas Ayam Petelur dan Kalkun di Karang Kulon Progo

Amir Hamzah¹, Ganjar Andaka², Ambar Pertiwi Ningrum³, Suparni Setyowati Rahayu⁴, Muhammad Sholeh⁵
^{1,2,3,4,5} Universitas AKPRIND Indonesia, Indonesia

Received : 11 September 2025, Revised : 15 September 2025, Published : 22 September 2025

Corresponding Author

Nama Penulis: Amir Hamzah

E-mail: amir@akprind.ac.id

Abstrak

Kelompok "Ayam Telur & Kalkun Mandiri" Karang Kulon Progo merupakan kelompok usaha ternak ayam petelur dan kalkun. Permasalahan yang dihadapi adalah dalam produksinya menggunakan teknik manual baik dalam penyediaan pakan maupun untuk kontrol kondisi kandang maupun manajemen operasionalnya. Hal ini menyebabkan biaya operasional tinggi dan manajemen kurang efisien. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan sosialisasi kepada mitra peternak ayam petelur dan kalkun untuk penerapan konsep kendali suhu dan kelembaban berbasis IoT, penerangan kandang menggunakan PLTS dan manajemen data ternak menggunakan aplikasi program. Metode kegiatan yang dilakukan antara lain meliputi penyampaian materi dan diskusi serta kunjungan ke lapangan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan para petani mengenai aplikasi berbasis IoT, teknologi PLTS dan pemahaman cara manajemen data ternak yang lebih efisien. Diharapkan dengan penerapan teknologi ini akan dapat membantu peternak untuk mengoptimalkan produksi, mengurangi biaya operasional, serta mendukung peternakan yang ramah lingkungan.

Kata kunci – kendali suhu berbasis IoT, PLTS, manajemen data

Abstract

The "Ayam Telur & Kalkun Mandiri" Group of Karang Kulon Progo is a business group of laying hens and turkeys. The problem faced is that in its production it uses manual techniques both in the provision of feed and for control of cage conditions and operational management. This leads to high operational costs and less efficient management. This community service activity aims to provide understanding and socialization to laying hen and turkey farming partners for the application of the concept of IoT-based temperature and humidity control, cage lighting using solar power plants and livestock data management using program applications. The methods of activities carried out include the delivery of materials and discussions as well as field visits. The results of the activity show an increase in farmers' knowledge about IoT-based applications, solar PV technology and an understanding of more efficient livestock data management. It is hoped that the application of this technology will be able to help farmers to optimize production, reduce operational costs, and support environmentally friendly farms.

Keywords – IoT-based temperature control, solar power plant, data management

How To Cite : Hamzah, A., Andaka, G., Ningrum, A. P., Rahayu, S. S., & Sholeh, M. (2025). Sosialisasi Penerapan Smart Farm: Otomatisasi Berbasis IoT untuk Optimasi Suhu, Pakan dan Kandang dalam Meningkatkan Produktivitas Ayam Petelur dan Kalkun di Karang Kulon Progo . *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(1), 720–726. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i1.511>

Copyright ©2025 Amir Hamzah, Ganjar Andaka, Ambar Pertiwi Ningrum, Suparni Setyowati Rahayu, Muhammad Sholeh

PENDAHULUAN

Peternakan adalah sektor yang sangat penting bagi ekonomi nasional karena menjadi sumber pangan dan protein hewani, menciptakan lapangan kerja dan pendapatan bagi masyarakat, berkontribusi pada Produk Domestik Bruto (PDB), serta mendukung stabilitas ketahanan pangan dan pembangunan ekonomi berkelanjutan (Kurniati, 2014). Peternakan juga mendukung upaya peningkatan gizi masyarakat terutama kebutuhan protein hewani (Putri dan Sukandar, 2023) dan juga kebutuhan gizi nasional sangat tergantung pada sektor ini (Widianungrum dan Septio, 2023). Meskipun peran peternakan cukup penting, di lapangan banyak para peternak yang masih belum bisa optimal dalam melakukan usaha karena berbagai kendala. Berbagai kendala antara lain teknis dan manajemen pakan, manajemen suhu dan kelembaban, manajemen data dan pemasaran. Untuk peternakan ukuran besar, manajemen data ternak, pakan, obat-obatan menjadi sangat penting (Andriani et.al., 2024). Untuk mengatasi kendala tersebut beberapa inovasi berbasis IoT dan otomasi dalam manajemen produksi maupun pemasaran merupakan inovasi yang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan manajemen usaha peternakan (Alita et.al., 2023). (Suwondo, 2023) mengusulkan penerapan Sistem Informasi Manajemen (SIM) dalam manajemen peternakan ayam yang akan memaksimalkan manajemen data produksi dan pemasaran telur. Sistem ini akan sangat diperlukan jika skala produksi besar dan jumlah ayam petelur di atas 1000 ekor (Sumarno, 2023). Menurut (Nelfira et.al., 2024) SIM membantu pemilik peternakan memantau dan mengelola data operasional secara efisien, seperti populasi ayam, stok pakan, catatan harian keuangan, dan data-data produksi telur. Manfaat utamanya adalah peningkatan profitabilitas dan efisiensi, dan penyediaan laporan secara real-time, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dibandingkan pencatatan manual.

Kegiatan penelitian oleh (Ariani et.al., 2019) mengusulkan otomasi kendali pakan ternak pada peternakan ayam menggunakan IoT, namun masih dalam tahapan penelitian. Tahap edukasi pada peternak ayam broiler di desa Kertasari, Rengasdengklok Karawang oleh (Nurpulaela et.al., 2021) menawarkan penerapan teknologi IoT pada peternak ayam dalam mengatur pakan ternak. Mengingat pentingnya mengontrol suhu kandang, dikarenakan suhu dan kelembaban kandang sangat berpengaruh pada produksi ternak, maka pengendalian menggunakan IoT juga sangat diperlukan. Penelitian (Dameanti et.al., 2020) menunjukkan bahwa pengaruh kecepatan angin, pencahayaan, kelembaban, dan suhu terhadap produktivitas telur pada ayam petelur sangatlah signifikan, yaitu berpengaruh sampai 31% terhadap produktivitas. Pengaturan suhu dan kelembaban kandang juga sangat kuat terhadap kualitas telur dan produksi telur. Ayam petelur akan optimal berproduksi pada suhu 18°C-24°C, jika suhu terlalu panas di atas 24°C ayam akan mengalami *heat stress* sehingga akan mengurangi konsumsi pakan, sedangkan jika suhu dingin di bawah 18°C (Dameanti et.al., 2020) ayam akan merasa tidak nyaman dan mengkonsumsi lebih pakan untuk menaikkan suhu (Setyawati et.al., 2016). Penelitian dari (Alfariz dan Sumpenna, 2025) tentang kendali suhu dan kelembaban pada kandang ayam petelur menunjukkan sistem dapat mengatur suhu dan kelembaban sesuai kebutuhan, seperti meningkatkan suhu hingga 4,3°C saat hujan dan menurunkan suhu 1,8°C di siang hari. Untuk kelembaban, sistem meningkatkan kelembaban hingga 3% di pagi hari dan menjaga kelembaban stabil meski hujan turun.

Persoalan lain yang dihadapi dalam produksi ayam petelur adalah manajemen data terkait dengan data ternak, data pakan, data kesehatan ternak, vaksinasi dan lain-lain yang masih dicatat secara manual. Pengabdian yang dilakukan oleh (Alita et.al., 2020) yang mengaplikasikan smart Farm menggunakan IoT untuk mengendalikan suhu dan kelembaban kandang dan merancang aplikasi pengelolaan data ternak berbasis web yang diterapkan pada peternakan pejantan dan pedaging di Jati Agung Lampung selatan menunjukkan peningkatan efisiensi dalam pengelolaan kandang sehingga meningkatkan kinerja manajemen dan produktivitas. Menurut (Azzahra, 2022) pengaturan suhu dan kelembaban dapat meningkatkan produktivitas sampai 38,8%. Penelitian yang sama oleh (Rohman dan Isnaini, 2025) juga memberikan hasil yang menguatkan akan pentingnya kontrol suhu dan kelembaban kandang untuk mempertahankan produktivitas ayam petelur.

Peternak ayam petelur dan kalkun di dusun Karang, Desa Tuksono, Kecamatan Sentolo, Kabupaten Kulon Progo masih melakukan usaha peternakan secara tradisional, seperti pengadukan pakan dilakukan secara manual, belum ada kendali suhu dan kelembaban, pemberian pakan dijadwal tanpa catatan, manajemen pemasaran masih manual, dan lain-lain. Untuk kondisi peternakan tersebut

penerapan teknologi tepat guna (TTG) memiliki potensi dalam meningkatkan produksi, manajemen dan pemasaran. Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan untuk memberikan pengetahuan, keterampilan, dan wawasan kepada peternak ayam petelur dan kalkun mengenai konsep, manfaat, dan langkah penggunaan teknologi TTG untuk penyiapan pakan, pemberian pakan, penerangan kandang menggunakan PLTS untuk penerangan kandang, manajemen data kandang dan pemasaran berbasis web diharapkan mampu mengadopsi teknologi ini secara mandiri, efisien dan ramah lingkungan.

METODE

Kegiatan sosialisasi penerapan Smart Farm, yaitu otomatisasi kendali Suhu, kelembaban dan pakan serta kandang dilaksanakan dengan metode partisipatif, antara lain melalui tahapan persiapan, pelaksanaan, dan peninjauan lapangan dengan melibatkan mitra kegiatan. Pada langkah awal, tahap persiapan, tim pelaksana melakukan koordinasi dengan kelompok peternak ayam petelur dan kalkun untuk melakukan identifikasi kebutuhan peternak yang terkait dengan manajemen pakan dan kendali keadaan kandang ayam. Selanjutnya diidentifikasi juga manajemen pendataan ternak, perawatan ternak, obat-obatan dan pemasarannya. Tahap pelaksanaan diawali dengan penyampaian materi teori yang mencakup prinsip kerja IoT, manfaat penerapannya untuk mempermudah mengendalikan kondisi kandang, mempermudah pemberian pakan dan mengoptimalkan manajemen data ternak dan produksinya. Kegiatan meskipun tidak dilakukan secara formal, tetapi dapat menggali permasalahan yang ada karena dilengkapi dengan sesi diskusi dan tanya jawab untuk membahas potensi penerapan teknologi IoT di arena peternakan ayam. Tahap peninjauan lapangan dilakukan dengan mengunjungi area yang berpotensi untuk penerapan sistem kendali IoT untuk suhu dan kelembaban kandang. Pada tahap peninjauan juga dilakukan untuk mengamati tata letak panel surya, jalur untuk penerangan kandang, penerapan alat kontrol suhu dan kelembaban kandang, serta mendokumentasikan kondisi lapangan sebagai bahan evaluasi dalam tahap implementasinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelompok peternak Ayam Telur & Kalkun Mandiri yang berlokasi di Karang, Sentolo, Kulon Progo, merupakan kelompok peternak yang menjalankan usaha peternakan ayam petelur dan juga ayam kalkun. Kelompok peternak ini menjalankan usahanya dengan teknis peternakan pada umumnya yang masih bersifat tradisional. Para peternak ayam menghadapi beberapa tantangan, antara lain belum optimalnya penggunaan teknologi tepat guna dalam menjalankan usaha peternakan. Banyak peternak menggunakan masih mengandalkan metode tradisional yang menyebabkan efisiensi produksi rendah dan tingginya biaya tenaga kerja. Penanganan data kandang seperti jumlah ternak, jadwal pemberian pakan, jadwal vaksinasi berpeluang untuk ditingkatkan menggunakan aplikasi berbasis mobile.

Potensi peternakan di Kecamatan Sentolo saat ini cukup menjanjikan, terutama peternakan ayam petelur, terutama di 3 desa, yaitu Srikayangan, Demangrejo dan Tuksono (Wulandari, 2019). Desa Tuksono merupakan desa ketiga dari jumlah populasi ayam, dan sangat perlu untuk dikembangkan. Menurut (Toriqfai dan Siswahyudianto, 2019), keberhasilan peternakan ayam petelur sangat tergantung pada kebersihan, perawatan, pakan dan cuaca. Di antara faktor-faktor tersebut pencahayaan kandang berpengaruh sangat signifikan (Putra et.al., 2024). Pencahayaan kandang memiliki peran penting dalam mempengaruhi produktivitas ayam. Selain itu, ia berfungsi sebagai stimulasi visual (merangsang proses penglihatan), pencahayaan juga sangat mempengaruhi siklus biologis internal ayam dan meningkatkan pelepasan hormon (Herlambang et.al., 2024) (Ardiyansah et.al., 2024).

Potensi peternakan ayam petelur di desun Karang, Tuksono disajikan dalam Gambar 1. Potensi yang ada di mana pelaksanaan operasional hampir belum ada sentuhan teknologi, mulai dari kontrol kandang yang masih manual, pemberian pakan juga dijadwal secara tradisional, penyiapan pakan dengan cara tanpa mesin hanya diaduk dengan perkiraan manual, memberikan peluang bagi pihak perguruan tinggi untuk memberikan uluran tangan dalam bentuk penerapan teknologi tepat guna.



Gambar 1. Kondisi peternakan pada Kelompok Ayam Telur & Kalkun Mandiri



Gambar 2. Kondisi saat ini, Penyiapan pakan secara tradisional

Pelaksanaan Sosialisasi

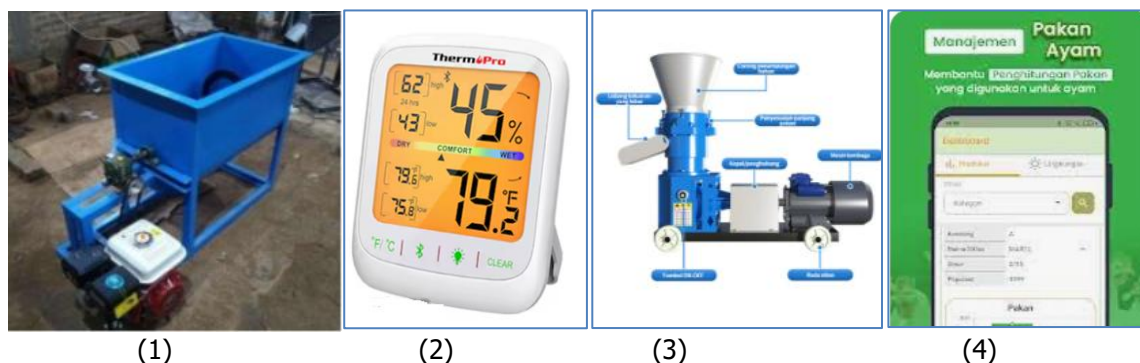
Pelaksanaan sosialisasi program penerapan teknologi tepat guna sebagai tahap awal kegiatan diawali dengan pemaparan kepada perangkat desa Tuksono tentang rencana program pengabdian di wilayah desa dan dilanjutkan dengan sosialisasi kepada pengelola peternakan. Pada tahap ini secara rinci dijelaskan tentang berbagai peluang penerapan teknologi untuk mendukung peternakan serta berbagai keuntungan dan manfaat penerapan teknologi tepat guna sebagai pendukung kinerja usaha peternakan. Dalam sosialisasi disampaikan perbandingan antara metode pengadukan pakan manual dan menggunakan alat otomatis. Gambar 2 menunjukkan situasi sosialisasi kepada perangkat desa, dan pengelola peternakan.



Gambar 3. Sosialisasi kepada perangkat desa dan pengelola peternakan ayam

Penyampaian materi sosialisasi difokuskan pada penjelasan prinsip kerja penerapan teknologi TIG untuk mengoptimalkan proses produksi dan manajemen data produksi. Alat TIG yang dijanjikanakan diberikan adalah granulator mesin pembuat pelet, mixer pencampur pakan ayam, teknologi berbasis IoT untuk mengontrol suhu kandang dan PLTS untuk penerangan kandang. Selain itu, dipaparkan keunggulan berbagai terapan teknologi tersebut dalam mendukung proses produksi dan efisiensi biaya yang muncul. Teknologi tersebut juga dapat menjadi aspek pembelajaran bagi para

pemuda dan tenaga yang bekerja di peternakan. Teknologi juga mendukung proses pengembangan usaha lbih jauh lagi. Gambar 3 menunjukkan beberapa teknologi TTG yang akan diterapkan.



Gambar 4. Alat TTG yang akan diterapkan: (1) Mixer pakan ternak , (2) Thermohygrometer, untuk kontrol suhu kelembaban, (3) Granulator mesin penghancur pakan menjadi pelet, (4) Aplikasi manajemen kandang

Tinjauan ke Lapangan

Setelah tim pelaksana pengabdian (PkM) melakukan sosialisasi dan penejelasan berbagai alat TTG yang akan diperbantukan, selanjutnya melakukan peninjauan langsung ke lokasi lahan peternakan ayam dan kalkun sebagai sasaran objek penerapan aplikasi TTG. Pada tahap ini, tim melakukan pengamatan secara langsung lokasi dan lahan yang akan direncanakan di pasang berbagai alat TTG tersebut. Gambar 3, menggambarkan suasana pada saat kunjungan ke lapangan.



Gambar 5. Kunjungan tim pelaksana PkM ke lahan peternakan ayam dan kalkun

Di lapangan tim pelaksana menjelaskan berbagai keuntungan dan peluang diterapkannya alat teknologi TTG, dan berbagai dukungan alat tersebut. Misalnya untuk kendali kandang yang harus dijaga suhu dan kelembaban, memerlukan alat mengecek suhu dan kelembaban kandang agar pertumbuhan ayam tetap nyaman, yaitu dipertahankan pada suhu 18°C-24°C dan kelembaban dipertahankan dalam kisaran 60% - 70% . Suhu dan kelembaban kandang yang tepat sangat penting untuk kenyamanan, kesehatan, dan produktivitas ayam, karena suhu ekstrem dapat menyebabkan stress panas, penurunan produksi telur, dan bahkan bisa sampai mengakibatkan kematian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan sosialisasi penerapan Smart Farm, yaitu otomatisasi kendali Suhu, kelembaban dan Pakan serta kandang pada Kelompok Peternak Ayam Telur dan Kalkun Mandiri desa Karang, Sentolo Kulon Progo berhasil meningkatkan pengetahuan dan pemahaman anggota kelompok mengenai proses pengendalian kondisi kandang, yaitu suhu dan kelembaban dengan basis IoT, penyediaan pakan dengan mesin otomatis dan manajemen data pengelolaan ternak yang lebih efisien dan ekonomis. Melalui sosialisasi peserta memperoleh pengetahuan tentang proses produksi dan manajemen data untuk pengambilan keputusan dan tindakan dalam langkah-langkah produksi. Penerapan teknologi IoT dan manajemen data ini diharapkan dapat mengurangi resiko yang diakibatkan kondisi kandang yang terlalu panas, sedangkan aplikasi manajemen data diharapkan dapat mempermudah dalam manajemen data ternak.

Saran

Sosialisasi kepada mitra harus diwujudkan dalam bentuk pendampingan kepada mitra untuk memastikan teknologi yang telah disosialisasikan dapat diterapkan secara optimal dan berkelanjutan. Kelompok yang menjadi sasaran disarankan untuk membentuk tim yang bertanggung jawab pada operasinal alat agar proses berjalan konsisten dan hasilnya benar-benar optimal. Selanjutnya, perlu dilakukan evaluasi berkala terhadap hasil penerapan teknologi ini serta dianalisis untuk skala yang lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia atas dukungan pendanaan dan kepercayaan yang diberikan dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Program Pemberdayaan Masyarakat tahun 2025 di Kelompok peternak Ayam Telur dan Kalkun Mandiri di dusun Karang, Sentolo Kulon Progo. Apresiasi juga diberikan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas AKPRIND Indonesia atas segala arahan, pemerian fasilitas, dan pendampingan yang terus menerus selama proses kegiatan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada mitra pelaksana di lapangan, khususnya Kelompok Usaha Ternak Ayam Telur dan Kalkun Mandiri dusun Karang Kulon Progo, atas semua partisipasi aktif, dukungan, dan kontribusi nyata yang turut mendorong kelancaran serta keberhasilan program ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfariz,M.A. dan Sumpenna.(2025). Prototipe Monitoring Dan Controlling Suhu Dan Kelembaban Pada Kandang Ayam Petelur Berbasis Internet Of Things (IoT). *JTEUS: Jurnal Teknik Elektro*. Vol. 1(1). 01 – 07
- Alita,D., Samsugi,S. Dan Suhadi,M. (2023). Penerapan Smart Farm Berbasis Iot Untuk Optimalisasi Produktivitas Ayam Dan Digitalisasi Produk Untuk Meningkatkan Kualitas Administrasi. *International Journal Of Public Devotion*. Vol 6 (2). 156-167.
- Andriani, Kurniati,D., Suharyani,A. (2024). Risiko Usaha Peternakan Ayam Broiler di Kecamatan Kapuas Kabupaten Sanggau. *Jurnal Agribisnis Indonesia (Journal of Indonesian Agribusiness)*. Vol 12 (1). 1-14.
- Ardyansah, L., Adi, Y., & Susanto, D. (2024). Analisis Deskriptif Perbaikan Kandang dengan Mempertimbangkan Tata Letak Fasilitas. 00(1). <https://doi.org/10.32734/ee.v7i1.2209>
- Ariani,F., Vandika,A.Y., Widjaya,H. (2019). Implementasi Alat Pemberi Pakan Ternak Menggunakan Iot Untuk Otomatisasi Pemberian Pakan Ternak. *Jurnal Sistem Informasi dan Telematika*. Vol 10(2). 90-97
- Azzahra,A.Y.(2022).Pengaruh Suhu Dan Kelembaban Terhadap Produktivitas Ayam Petelur Di Anugrah Farm. Skripsi Program Studi Paramedik Veteriner Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.
- Dameanti,F.N.A.E.P, Firdaus,M.A.,Titisari,N., Aditya,S., Guritno,I. (2020). Pengaruh Faktor Lingkungan terhadap Produktivitas Telur Ayam Kampung Unggulan Balitbangtan (KUB) Fase Layer. *Jurnal Medik Veteriner*. Vol 3 (2). 166-17.

- Herlambang, B., Kusuma, Y. A., & Khoiri, H. A. (2024). Analisis Deskriptif Terhadap Strategi Peningkatan Bisnis Peternakan TALENTA Conference Series Analisis Deskriptif Terhadap Strategi Peningkatan Bisnis Peternakan Ayam Petelur. 7(1), 1–7. <https://doi.org/10.32734/ee.v7i1.2211>
- Kurniati,S.A. (2014). Peran Sektor Peternakan Ayam Pedaging dalam Perekonomian Kabupaten Kuantan Singingi Propinsi Riau. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 16(3).170-178
- Nelfira, Suryani,A.I., Elizamiharti, Anggraini,I. (2024). Sistem Informasi Pengolahan Data Peternakan Ayam Merah Petelur pada Astipel Farm Berbasis Web. *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*. Vol 8(4). 1090-1102.
- Nurpulaela,L., Stefanie,A., Pahroji,D., Susilawati. (2021). Edukasi Program Inovasi Desain dan Pengembangan Perangkat Pengendali Alat Pakan Ternak Otomatis Menggunakan Teknologi Internet Of Things Di Desa Kertasari, Kecamatan Rengasdengklok, Karawang, Jawa Barat. SELAPARANG. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. Vol 5(1).
- Nursan,Z. (2020).Perancangan Dan Pembuatan Sistem Informasi Persediaan Pakan Ayam Dan Obat-Obatan Pada Peternak Ayam Broiler Isal Farm Berbasis Web. *Jurnal Perencanaan, Sains, Teknologi dan Komputer*. Vol3 (2). 857-869.
- Putra,A.W., Maharani,T.D., Widigdyo,A., Purnom,P. (2024). Pengaruh Lama dan Intensitas Cahaya Terhadap Performa Produksi Ayam Petelur (Gallus gallus) Strain Isa Brown dalam Kandang Semi Intensif. *JAMI: Jurnal Ahli Muda Indonesia*. Vol 5 (2). 157-165
- Putri,W.A.K dan Sukandar,D. (2023).Prakiraan Produksi Daging Ayam Ras dan Telur Ayam Ras untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan Jawa Tengah Melalui Pemenuhan Protein Hewani. *J. Gizi Dietetik, September, 2023*, 2(3):149-159.
- Rohman,G.A. dan Isnaini,A.R. (2025). Otomatisasi Pengendalian Suhu dan Kelembaban Berbasis Internet of Things pada Kandang Ayam Potong. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*. Vol 5(2).558-565.
- Setiawati,T., Afnan, R.Ulupi,N.(2016). Performa Produksi dan Kualitas Telur Ayam Petelur pada Sistem Litter dan Cage dengan Suhu Kandang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. Vol 4(1):197-203.
- Sumarno. (2009). Manajemen Pemeliharaan Ayam Petelur di Peternakan P.T. Sari Unggas Farm di Kabupaten Sragen. Tugas Akhir Program Diploma 3 Jurusan Agribisnis, Fakultas Peternakan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Suwondo,E. (2021). Manajemen Usaha Peternakan Ayam Petelur dengan Penerapan Sistem Informasi Manajemen. *AgriTech*. Vol 21(2). 55-62.
- Toriqfai,Y. dan Siswahyudianto. (2022). Analisis Risiko Produksi Peternakan Ayam Petelur di Desa Sumberbendo Kecamatan Pucanglaban Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Pendidikan dan Kewirausahaan*. Vol 10(2).615-624.
- Widaningrum,D.C. dan Septio.R.W. (2023).Peran Peternakan dalam Mendukung Ketahanan Pangan Indonesia: Kondisi, Potensi, dan Peluang Pengembangan. *UMJember Proceeding Series (2023)* Vol. 2, No. 3: 285-291.
- Wulandari,S. (2019). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Telur Ayam Ras Di Desa Srikayangan (Studi kasus pada Peternakan di Desa Srikayangan, Sentolo, Kulon Progo). Skripsi Jurusan Fakultas Ekonomi dan Bisnis. *Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*.