JENIC (Journal of Entrepreneurship, Innovation, and Community Empowerment)
Volume 1, Number 4, 2026 pp. 171-181
E-ISSN : 3123-9560
Open Access: https://ejournal.primakara.ac.id/index.php/jenic/

Penerapan Teknologi Smart Plug Berbasis Internet of Things Untuk Efisiensi Manajemen Energi Pada Peternakan Itik CV Primadona Baru

Alam Rahmatulloh[1], Nur Widiyasono[2], Rohmat Gunawan[3], Randi Rizal[4], Erna Haerani[5], Reza Febriana[6]
[1,2,3,4,6] Fakultas Teknik Program Studi Informatika, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia
[5] Fakultas Teknik Program Studi Sistem Informasi, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia

INFO ARTIKEL
Riwayat artikel:
Pengajuan awal 26-08-2026
Diterima dalam bentuk revisi 07-10-2026
Diterima 16-10-2026
Tersedia *online* 30-10-2026

Kata Kunci:
Internet of Things, Smart Plug, efisiensi, energi, peternakan.

DOI:
10.59356/jenic.v1i4.47

ABSTRAK

Pengelolaan energi listrik yang efektif merupakan salah satu aspek penting dalam mendukung efisiensi operasional pada sektor peternakan. CV Primadona Baru sebagai mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat masih menghadapi keterbatasan dalam melakukan monitoring dan pengendalian perangkat listrik secara fleksibel karena pengoperasian perangkat masih dilakukan secara langsung oleh pengguna. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan penggunaan energi yang kurang optimal dan meningkatkan biaya operasional. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan menerapkan teknologi *Smart Plug* berbasis *Internet of Things* (IoT) untuk membantu mitra dalam mengendalikan perangkat listrik secara lebih fleksibel serta meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam pengelolaan energi. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui tiga tahapan utama, yaitu persiapan awal, pelaksanaan, serta evaluasi dan pelaporan. Tahap pelaksanaan meliputi sosialisasi teknologi *Smart Plug*, workshop penggunaan perangkat, pemasangan *Smart Plug* di lokasi mitra, serta diskusi dan tanya jawab. Kegiatan dilaksanakan pada 7 Agustus 2026 di Peternakan Itik CV Primadona Baru, Kabupaten Tasikmalaya. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa *Smart Plug* dapat diperkenalkan dan diterapkan sebagai perangkat yang memungkinkan pengendalian peralatan listrik melalui smartphone. Evaluasi menggunakan kuesioner terhadap pelaksanaan kegiatan menunjukkan rata-rata 70% responden menyatakan “sangat setuju” dan 30% “setuju”. Tidak satu pun responden yang menyatakan “netral”, “tidak setuju” maupun “sangat tidak setuju”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan memperoleh respons positif dari mitra dan teknologi yang diperkenalkan dinilai relevan dengan kebutuhan pengelolaan perangkat listrik di lingkungan peternakan.

PENDAHULUAN

Energi listrik merupakan salah satu komponen penting dalam mendukung keberlangsungan kegiatan operasional pada sektor usaha, termasuk kegiatan peternakan (H. Gunawan et al., 2026). Pemanfaatan energi yang tidak disertai dengan pengelolaan dan pemantauan yang baik berpotensi menyebabkan penggunaan listrik yang kurang efisien dan meningkatkan biaya operasional (Munir & Wibisono, 2025). Penggunaan listrik yang tidak terkontrol dapat menyebabkan pemborosan energi dan berdampak terhadap beban biaya operasional, sehingga diperlukan upaya pengelolaan dan penghematan energi berdasarkan kondisi penggunaan actual (Salim et al., 2022). Dalam konteks peternakan, kebutuhan listrik juga berkaitan dengan pengoperasian berbagai peralatan pendukung kegiatan produksi (Visayas et al., 2024), sehingga pengendalian penggunaan perangkat listrik menjadi salah satu aspek yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan efisiensi operasional. Pemantauan peralatan listrik pada peternakan menunjukkan bahwa perangkat seperti blower, lampu, dan pompa memiliki peranan penting dalam mendukung aktivitas peternakan, tetapi penggunaan tanpa pemantauan dapat menyebabkan pemborosan energi dan meningkatkan risiko operasional (I. Gunawan et al., 2021).

* *Corresponding Author: Rohmat Gunawan: rohmatgunawan@unsil.ac.id*

CV Primadona Baru merupakan mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bergerak pada bidang peternakan itik dan dalam kegiatan operasionalnya memanfaatkan sejumlah perangkat listrik untuk mendukung aktivitas peternakan. Berdasarkan hasil observasi dan identifikasi kondisi mitra, penggunaan perangkat listrik masih belum didukung oleh sistem monitoring dan pengendalian yang terintegrasi. Pengoperasian perangkat masih bergantung pada tindakan pengguna secara langsung, sehingga mitra belum memiliki mekanisme yang praktis untuk melakukan pengendalian perangkat listrik secara fleksibel (Prayogi et al., 2025). Kondisi tersebut menjadi penting untuk diperhatikan karena pengelolaan energi yang efektif membutuhkan informasi mengenai penggunaan energi serta kemampuan untuk melakukan pengendalian terhadap beban listrik. Pengelolaan energi yang optimal memerlukan kemampuan untuk mengevaluasi kondisi penggunaan energi dan melakukan pengendalian terhadap beban sesuai kebutuhan (Soelami et al., 2020).

Permasalahan tersebut dapat berdampak pada kurang optimalnya efisiensi penggunaan energi listrik di lingkungan peternakan. Ketika perangkat listrik tidak digunakan sesuai kebutuhan atau tidak dapat dikendalikan secara mudah, terdapat kemungkinan terjadinya penggunaan listrik yang tidak diperlukan(Ahmadi et al., 2025). Selain meningkatkan konsumsi energi, kondisi tersebut dapat berkontribusi terhadap peningkatan biaya operasional. Permasalahan serupa ditemukan pada berbagai lingkungan yang menggunakan peralatan listrik secara rutin. Pola penggunaan energi listrik yang tidak sesuai kebutuhan dapat menjadi salah satu sumber pemborosan energi dan memerlukan intervensi pengelolaan yang lebih baik(Mohamad et al., 2025). Pada sektor usaha pertanian dan peternakan permasalahan ketergantungan terhadap energi listrik konvensional juga dilaporkan dapat meningkatkan biaya operasional sehingga penerapan teknologi pengelolaan energi menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan efisiensi usaha (Lerrick et al., 2026).

Berdasarkan kondisi tersebut, diusulkan untuk menerapakan teknologi yang sederhana, mudah digunakan, dan mampu membantu melakukan monitoring serta pengendalian perangkat listrik secara lebih fleksibel di Lokasi mitra pengabdian. Teknologi yang diterapkan juga perlu mempertimbangkan kemampuan pengguna dan kondisi infrastruktur yang telah tersedia pada mitra. Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah *Internet of Things* (IoT). IoT memungkinkan perangkat fisik dilengkapi kemampuan komunikasi sehingga data dan fungsi pengendalian perangkat dapat diakses melalui jaringan (Asif et al., 2025). Penerapan IoT pada sistem energi dapat mengintegrasikan sensor dan aktuator sehingga perangkat, termasuk stop kontak cerdas, dapat dikendalikan secara *remote* dan digunakan sebagai bagian dari pendekatan untuk mengoptimalkan konsumsi energi (Arroyani & Permadi, 2025).

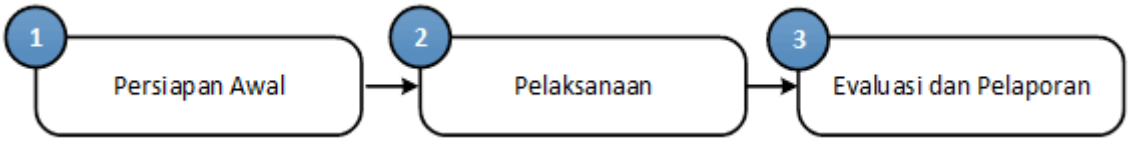
Sebagai solusi terhadap permasalahan mitra, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menerapkan *Smart Plug* berbasis IoT sebagai teknologi untuk membantu pengelolaan energi listrik pada CV Primadona Baru Farm. *Smart Plug* digunakan sebagai perangkat penghubung antara sumber listrik dan peralatan yang digunakan oleh mitra, sehingga proses pengoperasian perangkat dapat dilakukan secara lebih fleksibel. *Smart Plug* berbasis IoT dapat digunakan untuk melakukan monitoring dan pengendalian penggunaan listrik serta menunjukkan fungsi yang stabil dan responsif pada pengujian fungsional. *IoT-based Smart Plug* juga menunjukkan bahwa integrasi perangkat pengukuran energi dengan komunikasi IoT memungkinkan pemantauan parameter listrik secara *real-time* serta menyediakan fungsi proteksi dan pengendalian beban (Hasanah et al., 2025).

Penerapan teknologi pada kegiatan ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu identifikasi kebutuhan mitra, persiapan perangkat, instalasi *Smart Plug*, konfigurasi konektivitas *Internet of Things*, pengujian fungsi, serta pelatihan dan pendampingan kepada mitra. Penerapan *Smart Plug* diharapkan memberikan manfaat teknis dan manajerial bagi Primadona Baru Farm. Dari sisi teknis, mitra memperoleh kemudahan dalam mengendalikan perangkat listrik dan melakukan pemantauan penggunaannya. Dari sisi manajerial, informasi dan kemampuan pengendalian tersebut dapat digunakan sebagai dasar untuk membentuk pola penggunaan energi yang lebih teratur dan sesuai kebutuhan operasional.

Berdasarkan kondisi tersebut, tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini untuk mengenalkan dan menerapkan teknologi *Smart Plug* sebagai komponen pengendali aliran listrik di lokasi mitra, sehingga dapat melakukan pengoperasian secara lebih mudah, mengurangi ketergantungan pada pengoperasian manual. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi salah satu bentuk penerapan teknologi tepat guna berbasis IoT yang dapat mendukung digitalisasi dan otomatisasi aktivitas pada mitra.

METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dirancang menggunakan pendekatan penerapan teknologi yang menempatkan kebutuhan mitra sebagai dasar dalam setiap tahapan kegiatan. Pendekatan ini dipilih agar teknologi *Smart Plug* yang diperkenalkan tidak hanya berhenti pada kegiatan sosialisasi, tetapi dapat dipahami dan dicoba secara langsung oleh mitra dalam konteks penggunaan perangkat listrik di lingkungan peternakan. Secara umum, rangkaian kegiatan terdiri atas tiga tahapan utama, yaitu persiapan awal, pelaksanaan, serta evaluasi dan pelaporan, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

Persiapan Awal

Pada tahap persiapan awal, tim pengabdian melakukan kunjungan awal ke lokasi Peternakan Itik CV Primadona Baru sebagai mitra kegiatan. Kunjungan dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi lingkungan mitra dan pola pemanfaatan energi listrik yang digunakan untuk mendukung kegiatan operasional peternakan. Pengumpulan informasi tersebut menjadi dasar bagi tim dalam menentukan bentuk materi sosialisasi, kebutuhan perangkat, serta cara penyampaian materi yang sesuai dengan kondisi mitra. Tahap ini juga digunakan untuk membangun komunikasi awal antara tim pengabdian dan pihak mitra sehingga pelaksanaan kegiatan dapat disesuaikan dengan kondisi lapangan. Informasi yang dikumpulkan pada tahap persiapan difokuskan pada penggunaan perangkat listrik dan kebutuhan mitra terhadap mekanisme pengendalian yang lebih praktis. Berdasarkan identifikasi awal, pengoperasian perangkat listrik masih bergantung pada tindakan pengguna secara langsung. Oleh karena itu, teknologi yang diperkenalkan perlu memiliki mekanisme penggunaan yang sederhana dan mudah dipahami. *Smart Plug* dipilih sebagai teknologi yang dapat menghubungkan peralatan listrik dengan jaringan Wi-Fi dan memungkinkan pengendalian melalui perangkat smartphone.

Pelaksanaan

Pelaksanaan merupakan tahap inti kegiatan pengabdian yang menggabungkan penyampaian pengetahuan, praktik penggunaan, dan penerapan perangkat secara langsung di lokasi mitra. Tahap ini terdiri atas sosialisasi teknologi *Smart Plug*, workshop penggunaan *Smart Plug*, pemasangan perangkat di lokasi mitra, serta diskusi dan tanya jawab. Urutan kegiatan tersebut dirancang agar peserta memperoleh pemahaman secara bertahap, mulai dari mengenal konsep dan fungsi perangkat, melihat contoh penggunaannya, mencoba pengoperasian, hingga memahami penerapannya pada lingkungan peternakan.

Sosialisasi teknologi *Smart Plug* dilakukan untuk memberikan pemahaman dasar mengenai konsep steker pintar dan kaitannya dengan pengelolaan penggunaan listrik. Materi diarahkan pada fungsi *Smart Plug* sebagai perangkat penghubung antara sumber listrik dan peralatan elektronik. Tim menjelaskan bahwa *Smart Plug* dapat terhubung ke jaringan Wi-Fi dan dikendalikan melalui aplikasi pada smartphone. Selain fungsi dasar menghidupkan dan

mematikan perangkat, diperkenalkan pula fungsi penjadwalan yang dapat digunakan untuk mengatur waktu operasional peralatan. Penyampaian materi dilakukan secara kontekstual agar peserta dapat menghubungkan fungsi teknologi dengan kebutuhan operasional yang mereka hadapi. Setelah sosialisasi, kegiatan dilanjutkan dengan workshop penggunaan *Smart Plug*. Workshop memberikan kesempatan kepada peserta untuk memperoleh pengalaman praktis dalam menggunakan perangkat. Praktik dilakukan dengan memperkenalkan perangkat, menjelaskan hubungan antara *Smart Plug*, sumber listrik, peralatan elektronik, jaringan Wi-Fi, dan smartphone, kemudian memperagakan fungsi pengendalian perangkat. Tahap praktik menjadi bagian penting karena keberhasilan penerapan teknologi dalam kegiatan pengabdian tidak hanya ditentukan oleh tersedianya perangkat, tetapi juga oleh kemampuan pengguna dalam memahami cara pengoperasiannya.

Tahap berikutnya adalah pemasangan *Smart Plug* di lokasi mitra. Pemasangan dilakukan sebagai bentuk penerapan langsung teknologi yang telah diperkenalkan pada tahap sosialisasi dan workshop. Melalui pemasangan tersebut, mitra dapat melihat bentuk penerapan *Smart Plug* pada perangkat listrik yang digunakan di lingkungan peternakan. Tim pengabdian memberikan penjelasan selama proses pemasangan agar mitra memahami fungsi perangkat dan cara penggunaannya. Diskusi dan tanya jawab dilakukan setelah penyampaian materi, praktik, dan pemasangan perangkat. Tahap ini digunakan untuk memberikan kesempatan kepada mitra menyampaikan pertanyaan, kendala, maupun tanggapan berkaitan dengan penggunaan *Smart Plug*. Diskusi juga menjadi sarana bagi tim untuk memastikan bahwa informasi yang disampaikan dapat dipahami oleh peserta. Dengan adanya komunikasi dua arah, kegiatan tidak hanya bersifat penyampaian materi secara satu arah, tetapi menjadi proses transfer pengetahuan yang memungkinkan kebutuhan dan pemahaman mitra memperoleh perhatian secara langsung.

Evaluasi dan Pelaporan

Evaluasi dan pelaporan merupakan tahap akhir kegiatan yang digunakan untuk mengetahui respons mitra terhadap pelaksanaan kegiatan serta mendokumentasikan hasil kegiatan pengabdian. Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner yang diberikan kepada peserta setelah rangkaian kegiatan selesai. Instrumen evaluasi menggunakan lima kategori jawaban, yaitu Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Netral (N), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS). Pernyataan yang dievaluasi mencakup kesesuaian materi dengan kebutuhan mitra, kesesuaian waktu pelaksanaan, kejelasan materi atau kegiatan, kualitas pelayanan panitia, serta penerimaan dan harapan terhadap keberlanjutan kegiatan. Data hasil kuesioner selanjutnya direkapitulasi untuk memperoleh gambaran tingkat penerimaan peserta terhadap kegiatan. Analisis dilakukan secara deskriptif dengan melihat persentase jawaban pada setiap kategori dan menghitung distribusi rata-rata jawaban dari lima pernyataan. Evaluasi ini digunakan untuk menilai penerimaan dan kepuasan peserta terhadap kegiatan. Selain evaluasi melalui kuesioner, pelaksanaan kegiatan didokumentasikan melalui foto kegiatan, pemasangan perangkat, dan penyusunan laporan. Dokumentasi tersebut menjadi bagian dari proses pelaporan dan publikasi hasil kegiatan.

Agar kegiatan pengabdian dapat terlaksana dengan optimal, maka dirancang beberapa tugas yang harus dikerjakan tim pelaksana pengabdian. Setiap personal tim pelaksana pengabdian bertanggungjawab terhadap tugas yang diberikan. Secara umum peran masing-masing anggota tim pelaksana pengabdian ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Peran Personil Tim Kegiatan Pengabdian

Peran	Tugas
Ketua	Memberikan arahan, gasasan umum dan orientasi penerapan teknologi *Smart Plug*.
Anggota 1	Komunikasi dengan mitra, pengadaan dan pengujian *Smart Plug* yang akan diterapkan di lokasi mitra.
Anggota 2	Bertanggungjawab dalam teknis pelaksanaan kegiatan atau sosialisasi penerapan *Smart Plug*.
Anggota 3	Bertanggungjawab dalam pembuatan dokumen publikasi hasil kegiatan pengabdian (publikasi media masa, publikasi pada jurnal).
Anggota 4	Bertanggungjawab dalam penyediaan sarana pendukung kegiatan pengabdian (konsumsi, banner, dokumen berita acara, daftar hadir).
Anggota 5	Bertanggungjawab dalam rekap data hasil kuisioner kegiatan, pembuatan video kegiatan pengabdian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan pada Jumat, 7 Agustus 2026, mulai pukul 09.00 sampai selesai, bertempat di Peternakan Itik CV Primadona Baru, Kp. Karangsiuh RT 001 RW 005, Desa Rajamandala, Kecamatan Rajapolah, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat. Kegiatan diikuti oleh perwakilan CV Primadona Baru bersama tim pengabdian dari Universitas Siliwangi. Pelaksanaan kegiatan diarahkan pada pengenalan dan penerapan *Smart Plug* berbasis *Internet of Things* (IoT) sebagai teknologi sederhana untuk membantu pengendalian perangkat listrik. Rangkaian kegiatan berlangsung secara bertahap, dimulai dari pembukaan dan sambutan, penyampaian materi, praktik dan pemasangan *Smart Plug*, diskusi, dokumentasi, hingga evaluasi menggunakan kuesioner. Pembukaan kegiatan dipandu oleh moderator Ir. Randi Rizal, Ph.D. seperti ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 2. Pembukaan acara kegiatan pengabdian oleh moderator

Tahap pembukaan berfungsi untuk menjelaskan konteks pelaksanaan kegiatan, memperkenalkan tim pelaksana, dan membangun kesiapan peserta sebelum memasuki kegiatan inti. Setelah pembukaan, pimpinan CV Primadona Baru, Widiyana Hilmi, S.Sos., menyampaikan sambutan seperti ditampilkan pada gambar 3. Keterlibatan pihak mitra pada bagian awal kegiatan menunjukkan adanya komunikasi dan penerimaan dari lingkungan sasaran terhadap pelaksanaan program pengabdian.



Gambar 3. Sambutan Pimpinan CV Primadona Baru

Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan sambutan Ketua Tim Pengabdian, Ir. Alam Rahmatulloh, S.T., M.T., sekaligus penyampaian sosialisasi teknologi *Smart Plug* sebagaimana ditampilkan pada Gambar 4. Materi sosialisasi diarahkan pada pemahaman mengenai fungsi *Smart Plug* sebagai steker pintar yang dapat digunakan untuk membantu pengendalian perangkat listrik. Penyampaian materi dilakukan sebelum praktik agar peserta memiliki gambaran mengenai fungsi teknologi yang akan diterapkan.



Gambar 4. Sambutan Ketua Tim Pelaksana Pengabdian

Pada sesi sosialisasi, tim menjelaskan bahwa *Smart Plug* merupakan perangkat adaptor listrik yang dapat terhubung ke jaringan Wi-Fi. Melalui aplikasi pada smartphone, pengguna dapat mengendalikan peralatan elektronik yang terhubung dengan *Smart Plug*. Fungsi yang diperkenalkan mencakup penghidupan dan pemadaman perangkat serta penjadwalan waktu operasional. Karakteristik tersebut membuat *Smart Plug* dapat digunakan sebagai antarmuka sederhana antara perangkat listrik konvensional dan mekanisme pengendalian berbasis jaringan.

Penjelasan mengenai fungsi perangkat dikaitkan dengan kondisi mitra. Sebelum penerapan teknologi, pengoperasian perangkat listrik masih dilakukan secara langsung oleh pengguna. Dengan *Smart Plug*, proses pengendalian dapat dilakukan secara lebih fleksibel melalui smartphone selama perangkat terhubung dengan jaringan yang diperlukan. Dengan demikian, teknologi yang diperkenalkan tidak dimaksudkan untuk menggantikan seluruh sistem kelistrikan peternakan, tetapi sebagai perangkat pendukung yang dapat membantu

pengguna mengatur pengoperasian beban listrik sesuai kebutuhan. Setelah sosialisasi, tim melaksanakan pemasangan *Smart Plug* di lokasi mitra sebagaimana ditampilkan pada Gambar 5



Gambar 5. Pemasangan *Smart Plug* di lokasi mitra

Pemasangan *Smart Plug* menjadi bagian penting dari kegiatan karena peserta tidak hanya memperoleh penjelasan teoritis, tetapi juga dapat melihat bentuk penerapan perangkat pada lingkungan nyata. Proses tersebut sekaligus memberikan kesempatan kepada tim untuk menjelaskan hubungan antara sumber listrik, *Smart Plug*, peralatan yang digunakan, jaringan Wi-Fi, dan smartphone sebagai perangkat pengendali.

Uji praktik langsung dilakukan untuk mengevaluasi kemampuan mitra dalam mengoperasikan perangkat *Smart Plug* berbasis *Internet of Things* (IoT) melalui smartphone. Pengujian diikuti oleh perwakilan mitra CV Primadona Baru Farm. Aspek yang dievaluasi meliputi kemampuan mengakses antarmuka pengendalian, mengaktifkan dan menonaktifkan perangkat listrik menggunakan fungsi ON/OFF, serta mengatur jadwal operasional perangkat. Hasil uji praktek langsung ditampilkan pada table 2.

Tabel 2. Hasil Uji Praktik Pengoperasian *Smart Plug*

No.	Indikator keterampilan	Hasil pengujian
1	Mengakses antarmuka *Smart Plug* melalui smartphone	Berhasil
2	Mengaktifkan perangkat listrik menggunakan fungsi ON	Berhasil
3	Menonaktifkan perangkat listrik menggunakan fungsi OFF	Berhasil
4	Mengatur jadwal operasional perangkat	Berhasil
5	Mengoperasikan seluruh tahapan secara mandiri	Sebagian tahapan masih memerlukan bantuan

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa peserta telah mampu menjalankan fungsi utama *Smart Plug*, khususnya pengendalian perangkat listrik dan pengaturan jadwal melalui smartphone. Kemampuan tersebut merupakan modal awal bagi mitra untuk memanfaatkan teknologi IoT dalam mendukung pengelolaan peralatan listrik di lingkungan peternakan. Fitur ON/OFF memungkinkan pengendalian perangkat sesuai kebutuhan, sedangkan fitur penjadwalan dapat membantu pengaturan waktu operasional perangkat secara lebih terstruktur. Dengan demikian, uji praktik langsung menunjukkan bahwa peserta telah mampu menggunakan fungsi utama *Smart Plug* melalui smartphone, dengan tingkat kemandirian yang

masih perlu ditingkatkan pada tahapan tertentu. Pendampingan lanjutan disarankan agar peserta dapat menjalankan seluruh fungsi perangkat secara konsisten dan mandiri.

Pelaksanaan kegiatan selanjutnya ditutup dengan dokumentasi bersama antara tim pengabdian dan peserta. Dokumentasi sebagaimana ditampilkan pada Gambar 6 menjadi bagian dari bukti pelaksanaan kegiatan.



Gambar 6. Foto bersama tim pelaksana pengbadian dengan peserta kegiatan

Secara keseluruhan, rangkaian kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan yang digunakan menggabungkan penyampaian materi dengan praktik penerapan teknologi. Pola tersebut memberikan kesempatan kepada mitra untuk memperoleh pengetahuan mengenai *Smart Plug* sekaligus mengenali cara penggunaannya pada lingkungan peternakan.

Evaluasi kegiatan dilakukan menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada peserta setelah kegiatan selesai. Instrumen tersebut memuat lima pernyataan yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan, yaitu kesesuaian materi dengan kebutuhan mitra, kesesuaian waktu pelaksanaan, kejelasan materi atau kegiatan, kualitas pelayanan panitia, serta penerimaan terhadap keberlanjutan kegiatan. Jawaban responden diklasifikasikan menjadi Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Netral (N), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS). Hasil pengisian kuesioner disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Hasil Pengisian Kuesioner

No	Pertanyaan	STS (%)	TS (%)	N (%)	S (%)	SS (%)
1	Materi kegiatan sesuai dengan kebutuhan mitra/peserta	0%	0%	0%	37,5%	62,5%
2	Waktu pelaksanaan kegiatan ini relatif sesuai dan cukup	0%	0%	0%	50%	50%
3	Materi/kegiatan yang disajikan jelas dan mudah dipahami	0%	0%	0%	12,5%	87,5%
4	Panitia memberikan pelayanan yang baik selama kegiatan	0%	0%	0%	25%	75%
5	Masyarakat menerima dan berharap kegiatan-kegiatan seperti ini dilanjutkan di masa yang akan datang	0%	0%	0%	25%	75%
	Rata-rata	**0%**	**0%**	**0%**	**30%**	**70%**

Tabel 3 menunjukkan distribusi tanggapan peserta terhadap lima pernyataan evaluasi. Pada pernyataan pertama mengenai kesesuaian materi dengan kebutuhan mitra atau peserta, sebanyak 62,5% responden memberikan jawaban Sangat Setuju dan 37,5% memberikan jawaban Setuju. Tidak terdapat jawaban Netral, Tidak Setuju, maupun Sangat Tidak Setuju. Temuan tersebut menunjukkan bahwa seluruh responden memberikan penilaian positif terhadap kesesuaian materi yang diberikan dengan kebutuhan peserta.

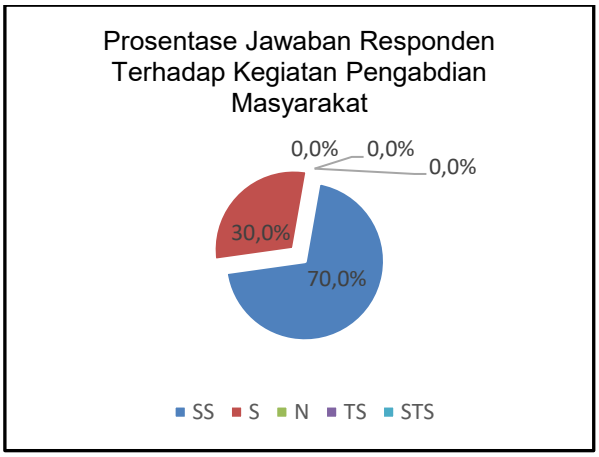
Pada pernyataan kedua mengenai kesesuaian dan kecukupan waktu pelaksanaan, distribusi jawaban menunjukkan 50% responden menyatakan Sangat Setuju dan 50% menyatakan Setuju. Tidak terdapat responden yang memilih kategori Netral, Tidak Setuju, maupun Sangat Tidak Setuju. Komposisi tersebut menunjukkan bahwa seluruh responden menilai waktu kegiatan berada pada kategori positif, meskipun proporsi Sangat Setuju lebih rendah dibandingkan beberapa aspek lainnya.

Pada pernyataan ketiga mengenai kejelasan dan kemudahan pemahaman materi atau kegiatan, sebanyak 87,5% responden menyatakan Sangat Setuju dan 12,5% menyatakan Setuju. Tidak terdapat jawaban pada tiga kategori negatif maupun Netral. Persentase Sangat Setuju yang paling tinggi pada aspek ini menunjukkan bahwa metode penyampaian materi dan praktik dapat diterima dengan baik oleh peserta. Hasil tersebut juga memperlihatkan bahwa kegiatan yang menggabungkan penjelasan dengan penerapan langsung dapat membantu peserta memahami fungsi teknologi yang diperkenalkan.

Pada pernyataan keempat mengenai pelayanan panitia, sebanyak 75% responden menyatakan Sangat Setuju dan 25% menyatakan Setuju. Seluruh jawaban berada pada kategori positif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aspek pelayanan selama pelaksanaan kegiatan memperoleh penerimaan yang baik dari peserta. Pelayanan dalam konteks kegiatan pengabdian mencakup dukungan pelaksanaan kegiatan sehingga peserta dapat mengikuti rangkaian acara, mulai dari penyampaian materi sampai evaluasi.

Pada pernyataan kelima mengenai penerimaan masyarakat dan harapan agar kegiatan sejenis dilanjutkan pada masa mendatang, sebanyak 75% responden menyatakan SangatSetuju dan 25% menyatakan Setuju. Tidak terdapat jawaban pada kategori Netral, Tidak Setuju, maupun Sangat Tidak Setuju. Hasil ini menunjukkan adanya penerimaan positif terhadap kegiatan dan indikasi bahwa kegiatan sejenis dipandang layak untuk dilanjutkan.

Jika kelima aspek tersebut dilihat secara keseluruhan, rata-rata distribusi jawaban menunjukkan 70% responden berada pada kategori “sangat setuju” dan 30% pada kategori “setuju”, sedangkan kategori “netral”, “tidak setuju”, dan “sangat tidak setuju” masing-masing memperoleh persentase 0% seperti ditunjukan pada gambar 7. Dengan demikian, seluruh responden memberikan tanggapan positif terhadap aspek-aspek yang dievaluasi. Distribusi tersebut menjadi indikator bahwa kegiatan dapat diterima oleh peserta dan materi yang disampaikan sesuai dengan konteks kebutuhan mitra.



Gambar 7. Prosentase Jawaban Responden Terhadap Kegiatan Pengabdian

Dari sisi penerapan teknologi, kegiatan telah menghasilkan pengalaman langsung bagi mitra dalam mengenali *Smart Plug* sebagai perangkat pendukung pengendalian peralatan listrik. *Smart Plug* dapat ditempatkan sebagai bagian dari upaya awal digitalisasi pengelolaan perangkat listrik pada lingkungan peternakan. Secara umum, hasil kegiatan menunjukkan kesesuaian antara permasalahan yang diidentifikasi pada tahap awal dengan teknologi yang diperkenalkan. Mitra membutuhkan teknologi yang sederhana dan fleksibel untuk membantu pengendalian perangkat listrik, sedangkan *Smart Plug* menyediakan fungsi pengendalian melalui smartphone dan fitur penjadwalan. Pelaksanaan sosialisasi, workshop, pemasangan, serta diskusi memberikan pengalaman yang lebih lengkap dibandingkan penyampaian materi secara teoritis saja. Respons positif pada seluruh indikator kuesioner memperkuat bahwa pendekatan tersebut dapat diterima oleh peserta.

Temuan kegiatan ini juga memperlihatkan pentingnya pendampingan dalam penerapan teknologi pada mitra. Penyediaan perangkat tanpa penjelasan dan praktik penggunaan berpotensi membatasi pemanfaatan teknologi. Sebaliknya, melalui tahapan sosialisasi, workshop, pemasangan, dan diskusi, mitra memperoleh kesempatan untuk memahami teknologi secara bertahap. Pendekatan tersebut sesuai dengan tujuan kegiatan pengabdian yang tidak hanya berorientasi pada penyediaan teknologi, tetapi juga pada peningkatan pemahaman dan kemampuan mitra dalam memanfaatkan teknologi.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian telah memenuhi tujuan awal berupa pengenalan dan penerapan *Smart Plug* berbasis IoT untuk membantu pengendalian perangkat listrik pada Peternakan Itik CV Primadona Baru. Evaluasi menunjukkan penerimaan yang baik dari peserta terhadap materi, waktu, kejelasan kegiatan, pelayanan, dan keberlanjutan program. Hasil tersebut menjadi dasar bahwa kegiatan memiliki relevansi bagi mitra.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penerapan teknologi *Smart Plug* berbasis *Internet of Things* (IoT) pada Peternakan Itik CV Primadona Baru telah terlaksana sebagai upaya membantu mitra dalam meningkatkan fleksibilitas pengendalian perangkat listrik. Kegiatan dilaksanakan melalui tahapan persiapan awal, sosialisasi, workshop, pemasangan *Smart Plug*, diskusi dan tanya jawab, serta evaluasi. Penerapan *Smart Plug* memperkenalkan kepada mitra pemanfaatan teknologi IoT untuk mengendalikan perangkat listrik melalui smartphone, termasuk fungsi menghidupkan dan mematikan perangkat serta pengaturan waktu operasional.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan memperoleh respons positif dari mitra. Berdasarkan lima aspek yang dievaluasi, diperoleh rata-rata 70% responden menyatakan sangat setuju, 30% menyatakan setuju. Tidak terdapat responden yang menyatakan “netral”, “tidak setuju” maupun “sangat tidak setuju”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan dinilai relevan dengan kebutuhan mitra, materi yang disampaikan dapat dipahami, pelayanan kegiatan dinilai baik, serta terdapat penerimaan positif terhadap keberlanjutan kegiatan serupa. Dengan demikian, penerapan *Smart Plug* berbasis IoT dapat menjadi salah satu alternatif teknologi sederhana untuk membantu pengendalian perangkat listrik secara lebih fleksibel di lingkungan peternakan.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmadi, A., Hilmindi Ramadani, N., & Qusyairi, M. (2025). Pengembangan Aplikasi Untuk Prototype Monitoring dan Pengendalian Peralatan Listrik Secara Remote. Jurnal PRINTER: Jurnal Pengembangan Rekayasa Informatika Dan Komputer, 3(1), 1–14. https://doi.org/10.29408/jprinter.v3i1.29468

Arroyani, M. N. S., & Permadi, G. S. (2025). Rancang Bangun Pembuatan Stop Kontak Cerdas Berbasis *Internet Of Things* (Iot) Untuk Efisiensi Penggunaan Listrik Ginanjar Setyo Permadi. Jurnal Ilmiah Nusantara (JINU), 2(5), 802–812. https://doi.org/10.61722/jinu.v2i5.5590

Asif, M., Khan, T. A., & Song, W. (2025). Leveraging Cognitive Machine Reasoning and NLP for Automated Intent-Based Networking and e2e Service Orchestration. IEEE Access, 13(December 2024), 19456–19468. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3534282

Gunawan, H., Tharo, Z., & Surbakti, M. J. (2026). Sosialisasi Peningkatan Kapasitas Perangkat Desa Dan Masyarakat Melalui Pemahaman Tenaga Surya Sebagai Sumber Listrik Penerangan Peternakan Pada Dusun 2 Desa Kelambir Lima Kebun. Jurnal Pedamas (Pengabdian Kepada Masyarakat), 4(4), 1243–1253.

Gunawan, I., Ahmadi, H., & Said, M. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Monitoring Dan Pemberi Pakan Otomatis Ayam Anakan Berbasis *Internet of Things* (IoT). Infotek : Jurnal Informatika Dan Teknologi, 4(2), 151–162.

Hasanah, M., Putri, D. I. H., & Pratama, H. P. (2025). IoT-Based *Smart Plug* with Real-Time Energy Measurement Optimization and Adaptive Current Cutoff. Jurnal Elektronika Dan Telekomunikasi, 25(1), 46–54. https://doi.org/10.55981/jet.673

Lerrick, M. R., Ruslan, M., & Chahyono. (2026). Analisis Program Pemanfaatan Energi Listrik Terhadap Kinerja Perusahaan Melalui Peningkatan Penjualan Tenaga Listrik Pada Pt . Pln (Persero) Ulp Lakawan. Indonesian Journal of Business and Management, 8(2), 716–730. https://doi.org/10.35965/jbm.v8i2.5957

Mohamad, Y., Bonok, Z., Wiranto, I., Musa, W., Mohamad, L., & Amali, K. (2025). Optimalisasi Pemakaian Energi Listrik Melalui Sosialisasi Dan Audit Energi Di Rusunawa Kec . Telaga. Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Eldimas, 3(2), 66–71.

Munir, M., & Wibisono, I. S. (2025). Pemantauan Daya Listrik Real-Time Menggunakan IoT untuk Efisiensi Energi Rumah Tangga. Jurnal Algoritma, 22(2), 1853–1862. https://doi.org/10.33364/algoritma/v.22-2.2391

Prayogi, S., Rdr, R., Larasati, I. A., Abdillah, M., & Rozamuri, A. M. (2025). Peningkatan Produktivitas Kebun Hidroponik Pagifarm Bogor melalui Implementasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya Berbasis IoT. I-Com : Indonesian Community Journal, 5(4), 1872–1882.

Salim, S., Tolago, A. I., & Syafii, M. R. P. (2022). Electrical Energy Intensity Analysis in Electricity Saving at the Faculty of Engineering UNG. Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi |, 11(3), 229–235.

Soelami, F. N., Leksono, E., Haq, I. N., Pradipta, J., Utama, P. H. K., Pahrevi, A. F., Faizatuzzahrah, R., & Wasesa, M. (2020). Pemodelan Manajemen Energi Microgrid pada Sistem Bangunan Cerdas. Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi, 9(4), 414–422. https://doi.org/10.22146/jnteti.v9i4.488

Visayas, Cakra, & Supit, Y. (2024). Sistem Kontrol Alat Elektronik Dalam Rumah Berbasis *Internet Of Things* (Iot). Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer, 9(2), 249–261.