

Penggunaan Lampu Tenaga Surya untuk Penerangan Jalan di Dusun Palintang, Desa Cipanjalu

Heri Andrianto¹, Dedi Anderias Bailao²

Universitas Kristen Maranatha, Jl. Prof Surya Sumantri No 65, Bandung 40164

Email: heri.andrianto@eng.maranatha.edu

Received 6 September 2025; Revised 5 November 2025; Accepted for Publication 6 November 2025; Published 30 March 2026

Abstract — *The absence of adequate street lighting due to limited access to the national electricity grid (PLN) not only diminishes residents' sense of security and comfort but also increases the risk of crime and accidents, while obstructing social and economic activities. Although Dusun Palintang, located in Cipanjalu Village, Cilengkrang Subdistrict, Bandung Regency, is already connected to the PLN electricity network, several areas remain without proper street lighting, posing safety hazards for the community, particularly at night. This community service project aims to enhance public safety and support nighttime activities by installing energy-efficient and effective solar-powered street lighting. The implementation method consists of four stages: initial observation, fabrication of streetlight poles, installation of solar-powered streetlights, and training sessions for local residents on the operation and maintenance of the lighting system, including how to adjust the lighting modes. The solar-powered streetlights have been successfully installed and are functioning effectively. This initiative has contributed significantly to improving the quality of life for the local community by providing safer and more comfortable conditions for evening activities.*

Keywords — *street lighting, solar power, Dusun Palintang*

Abstrak — Kurangnya penerangan jalan karena belum terjangkau jaringan listrik PLN tidak hanya mengurangi rasa aman dan nyaman warga, tetapi juga meningkatkan risiko kejahatan dan kecelakaan serta menghambat kegiatan sosial dan ekonomi. Dusun Palintang Desa Cipanjalu Kecamatan Cilengkrang Kabupaten Bandung sudah terjangkau oleh jaringan listrik PLN, namun masih ada beberapa lokasi yang belum memiliki penerangan jalan sehingga dapat membahayakan bagi masyarakat ketika di malam hari seperti terjadi kejahatan dan kecelakaan. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini yaitu memasang lampu penerangan jalan yang efisien dan efektif yaitu dengan memanfaatkan lampu tenaga surya untuk penerangan jalan di Dusun Palintang. Metodologi pengabdian yang digunakan yaitu mencakup empat tahap yang terdiri dari observasi, pembuatan tiang lampu penerangan jalan, instalasi lampu penerangan jalan bertenaga surya di Dusun Palintang Desa Cipanjalu dan tahap keempat pelatihan cara penggunaan lampu tenaga surya seperti cara mengganti mode pencahayaan lampu. Lampu penerangan jalan bertenaga surya telah berhasil dipasang dan telah berfungsi dengan baik. Kegiatan pengabdian ini telah berhasil meningkatkan kualitas hidup warga sehingga warga dapat beraktifitas di malam hari dengan nyaman dan aman.

Kata Kunci—penerangan jalan, tenaga surya, Dusun Palintang

I. PENDAHULUAN

Listrik menjadi salah satu elemen krusial yang memberikan kontribusi signifikan terhadap perkembangan ekonomi Indonesia, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Sayangnya, distribusinya belum merata, termasuk di Pulau Jawa sebagai pengguna terbesar. Ketimpangan ini

berdampak pada pertumbuhan wilayah yang tidak seimbang [1]. Di Indonesia, banyak daerah terpencil belum terjangkau listrik PLN [2],[3],[4]. Namun, perluasan jaringan listrik membutuhkan biaya besar, terutama jika menggunakan listrik PLN yang memiliki biaya operasional tinggi dan membebani anggaran daerah [1].

Hingga kini, kebutuhan energi listrik sebagian besar masih dipenuhi dari sumber daya fosil seperti batu bara, minyak bumi, dan gas alam [5],[6]. Dalam waktu yang panjang, memungkinkan suatu saat bahan bakar fosil akan menipis bahkan habis[7],[8],[9]. Selain itu penggunaan bahan bakar fosil dapat menyebabkan pencemaran udara [10]. Ketergantungan pada bahan bakar fosil yang terus meningkat mendorong perlunya penggunaan energi alternatif yang ramah lingkungan dan berkelanjutan [3],[11]. Oleh karena itu, dibutuhkan sumber energi alternatif. Energi terbarukan seperti angin, gelombang laut, dan terutama energi surya menjadi solusi karena bersih, aman, dan tersedia melimpah [1].

Energi surya menjadi solusi yang tepat karena Indonesia memiliki potensi sinar matahari yang tinggi sepanjang tahun. Selain terbarukan dan ramah lingkungan, energi surya juga tidak menimbulkan polusi dan memerlukan biaya perawatan yang rendah [1]. Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) semakin diminati karena memanfaatkan sinar matahari yang gratis dan terus menerus. PLTS menggunakan sel surya (*photovoltaic*) yang terbuat dari bahan semikonduktor, sel surya ini dapat mengubah sinar matahari menjadi listrik [3],[4],[12],[13],[14]. Untuk hasil yang optimal, perlu memperhatikan faktor seperti cuaca, suhu, kelembapan, posisi sel surya, dan kebersihan permukaannya, karena hal-hal tersebut memengaruhi efisiensi konversi energi [3]. PLTS dapat menjadi alternatif untuk memenuhi kebutuhan listrik di wilayah-wilayah terpencil yang belum terjangkau jaringan PLN [3],[4].

Salah satu penggunaan listrik tenaga surya yang umum adalah untuk penerangan jalan. Sejumlah program pengabdian kepada masyarakat terkait penerangan jalan berbasis tenaga surya telah dilaksanakan. Jilan dkk melaporkan penerapan lampu tenaga surya untuk penerangan jalan di Desa Girimukti, Cipongkor, Kabupaten Bandung Barat. Permasalahan utama di desa tersebut adalah masih adanya lokasi yang belum teraliri listrik, sehingga menyebabkan kurangnya penerangan jalan dan menghambat aktivitas warga, khususnya pada malam hari [15]. Azis dkk melaporkan kegiatan sosialisasi dan pemasangan lampu tenaga surya di Desa Jayamulya, Kabupaten Bekasi. Program ini dilatarbelakangi oleh kurangnya penerangan di beberapa jalan desa karena tidak ada jaringan listrik PLN di lokasi tersebut. Tidak adanya lampu penerangan pada malam hari pada beberapa lokasi jalan desa dapat membahayakan warga yaitu meningkatkan risiko kejahatan dan kecelakaan [16]. Astuti dkk melaporkan

penerapan sistem lampu jalan berbasis tenaga surya di wilayah Banjar Negeri, kegiatan tersebut dilakukan karena kurangnya penerangan jalan di Banjar Negeri tidak hanya mengurangi rasa aman dan nyaman warga, tetapi juga menghambat kegiatan sosial dan ekonomi [17]. Adhianto dkk menyampaikan laporan mengenai program penerangan Jalan menggunakan tenaga surya di Kampung Sukawana, Desa Karyawangi, Parongpong, Kabupaten Bandung Barat [18]. Hal lain yang mendorong penggunaan tenaga surya untuk penerangan jalan umum yaitu untuk menerangi jalan ketika listrik PLN padam, terutama di daerah-daerah yang sering terjadi pemadaman listrik [19].

Dusun Palintang merupakan salah satu wilayah yang berada di Desa Cipanjalu, Kecamatan Cilengkrang, Kabupaten Bandung. Pekerjaan sebagian besar penduduk Dusun Palintang yaitu buruh harian lepas dan mengurus rumah tangga [20]. Dusun ini terletak di kawasan perbukitan dengan karakteristik geografis yang berbukit dan berhawa sejuk. Akses menuju lokasi cukup menantang karena medannya yang menanjak dan sebagian jalan masih berupa jalan tanah dan berbatu, namun tetap dapat dijangkau motor maupun mobil. Selain itu, ada hutan yang harus dilewati sebelum mencapai lokasi dusun palintang. Sepanjang hutan, penerangan jalan hanya menggunakan lampu tenaga surya namun itu pun kurang efektif karena sinar matahari terhalang oleh pepohonan, sehingga lampu jalan tenaga surya tidak dapat mengisi daya listrik secara maksimal pada siang hari. Selain itu disepanjang hutan, banyak lampu jalan tenaga surya yang dicuri. Fasilitas umum lainnya seperti akses komunikasi dan internet masih terbatas, karena sulit mendapat sinyal komunikasi dari operator seluler sehingga membutuhkan perhatian dan dukungan dari berbagai pihak. Dusun Palintang memiliki potensi besar untuk dikembangkan melalui kegiatan pengabdian dalam bidang pendidikan, teknologi tepat guna, pemberdayaan ekonomi, pelestarian lingkungan, serta pemanfaatan energi terbarukan. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka program studi Teknik Elektro UK. Maranatha melalui program Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT) yang diadakan oleh LPPM UK. Maranatha berupaya memberikan solusi terhadap permasalahan kurangnya penerangan jalan di Dusun Palintang yaitu dengan memasang lampu penerangan jalan yang efisien dan efektif menggunakan lampu tenaga surya di lokasi yang memerlukan penerangan jalan. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini yaitu memanfaatkan lampu tenaga surya untuk penerangan jalan di Dusun Palintang. Kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kenyamanan dan keamanan masyarakat melalui pemasangan lampu penerangan jalan menggunakan tenaga surya.

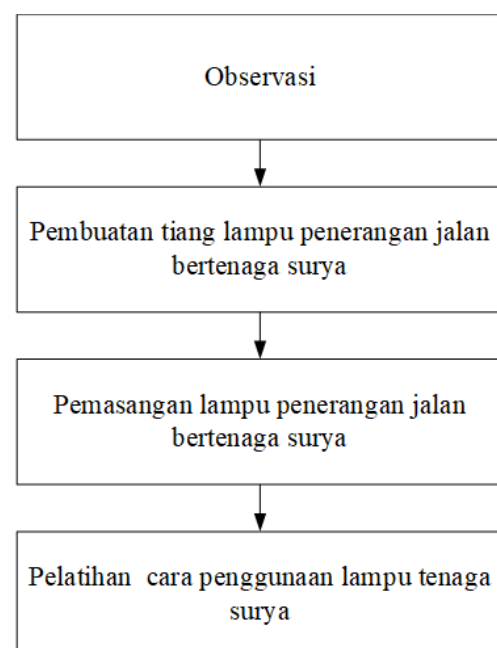
Dusun Palintang sudah terjangkau oleh listrik PLN, namun ada beberapa lokasi yang belum memiliki penerangan jalan karena jauh dari jaringan listrik PLN. Kondisi ini dapat membahayakan bagi masyarakat ketika beraktifitas di malam hari seperti terjadi kejahatan dan kecelakaan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Dusun Palintang difokuskan pada pemasangan lampu penerangan jalan bertenaga surya sebagai solusi atas keterbatasan infrastruktur penerangan jalan yang berdampak pada aktivitas, keamanan dan keselamatan warga. Berdasarkan kondisi tersebut, rumusan masalah dari kegiatan pengabdian ini yaitu:

- Apa saja kendala yang dihadapi masyarakat terkait ketersediaan dan akses terhadap infrastruktur penerangan jalan konvensional?
- Bagaimana rancangan sistem penerangan jalan berbasis tenaga surya yang sesuai dengan kondisi geografis dan kebutuhan masyarakat Dusun Palintang?
- Bagaimana efektivitas penerapan lampu jalan tenaga surya dalam meningkatkan kenyamanan, keamanan, dan produktivitas warga?
- Apa strategi keberlanjutan yang dapat dilakukan masyarakat dalam pemeliharaan dan pengelolaan sistem penerangan jalan tenaga surya yang telah dipasang?

II. METODE PENGABDIAN

Metode pengabdian yang diterapkan dalam kegiatan pengabdian ini mencakup empat tahap yang terdiri dari tahap pertama yaitu observasi, tahap kedua yaitu pembuatan tiang lampu penerangan jalan, tahap ketiga instalasi lampu penerangan jalan bertenaga surya di Dusun Palintang Desa Cipanjalu dan tahap keempat pelatihan cara penggunaan lampu tenaga surya seperti cara mengganti mode kerja lampu.

Aktifitas pengabdian kepada masyarakat melalui program KKNT telah dilaksanakan mulai dari tahap observasi tanggal 18 Maret 2025 hingga penyelesaian kegiatan pada tanggal 6 Mei 2025. Lokasi pelaksanaan program KKNT berada di Dusun Palintang Desa Cipanjalu, Kecamatan Cilengkrang, Kabupaten Bandung. Kegiatan pemanfaatan lampu penerangan jalan bertenaga surya diselenggarakan melalui beberapa tahapan. Rincian tahapan tersebut disajikan pada Tabel 1. Gambar 1 memperlihatkan metode pengabdian pemanfaatan lampu tenaga surya untuk penerangan jalan di Dusun Palintang Desa Cipanjalu Kabupaten Bandung.



Gambar 1. Metode Pengabdian

Tabel 1. Daftar Pertanyaan

No	Kegiatan	Pelaksanaan
1	Observasi	18 Maret 2025
2	Pembuatan tiang lampu penerangan jalan bertenaga surya	17 April 2025
3	Pemasangan lampu penerangan jalan bertenaga surya	29 April 2025
4	Pelatihan cara penggunaan lampu tenaga surya	6 Mei 2025

Kegiatan pemanfaatan lampu penerangan jalan bertenaga surya di Dusun Palintang, Desa Cipanjalu, Kecamatan Cilengkrang, Kabupaten Bandung membutuhkan komponen-komponen untuk membuat memasang lampu penerangan jalan bertenaga surya. Tabel 2 memperlihatkan komponen-komponen yang diperlukan untuk membuat 1 (satu) buah lampu penerangan jalan bertenaga surya yang akan dipasang pada Lokasi yang ditentukan. Sedangkan alat untuk membuat dan memasang tiang yaitu gerinda, mesin las listrik, dan bor.

Tabel 2. Komponen yang Diperlukan

No	Komponen	Kuantitas
1	Lampu Jalan Tenaga Surya Outdoor 1000 W	1
2	Besi untuk Tiang Lampu	1
3	Cat ½ Kg	1
4	Kuas Cat	1
5	Semen 5 Kg	1
6	Pasir 1 Karung	1
7	Dinabolt	4

Keberhasilan kegiatan diukur berdasarkan Keterampilan peserta yaitu diukur melalui kemampuan peserta dalam mengoperasikan lampu penerangan jalan yaitu mengganti mode pencahayaan. Keberlanjutan sistem dilihat dari kesiapan peserta dalam mengelola dan memelihara lampu penerangan jalan. Keterampilan peserta dianalisis berdasarkan hasil observasi terhadap peserta dalam mengoperasikan lampu penerangan jalan tenaga surya. Sementara itu, keberlanjutan sistem dianalisis berdasarkan *feedback* dari peserta setelah pelatihan selesai.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Observasi dilakukan pada tanggal 18 Maret 2025 untuk mengetahui kebutuhan warga Dusun Palintang Desa Cipanjalu. Hasil observasi diketahui adanya kebutuhan lampu penerangan jalan setelah itu dilakukan survei lokasi pemasangan lampu penerangan jalan untuk mendapatkan tempat yang memerlukan penerangan jalan. Gambar 2 memperlihatkan rencana lokasi pemasangan lampu penerangan jalan. Lokasi ini dipilih karena sering terjadi kecelakaan dimana pengendara motor sering terjatuh masuk ke dalam sungai akibat belum ada pengaman di pinggir sungai dan belum ada lampu penerangan jalan disekitar tempat tersebut. Dari hasil diskusi dengan warga, lampu penerangan

jalan dipasang di tembok benteng rumah warga yang menghadap ke sungai.



Gambar 2. Lokasi Pemasangan Lampu Penerangan Jalan

Berdasarkan hal tersebut, maka mulai tanggal 17 April 2025 dilakukan pembuatan tiang lampu penerangan jalan. Hasil realisasi pembuatan tiang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pembuatan Tiang Lampu Penerangan Jalan

Instalasi 1 (satu) buah lampu penerangan jalan tenaga surya dilakukan pada tanggal 29 April 2025 pada tembok benteng rumah warga yang menghadap ke sungai. Pertimbangan khusus lampu tenaga surya dipasang pada tembok benteng yang menghadap ke sungai yaitu agar lampu penerangan jalan aman dari bahaya pencurian, selain itu juga bisa menerangi daerah jalan di pinggir sungai yang rawan terjadi kecelakaan yaitu banyak pengendara motor yang jatuh dan masuk ke dalam sungai pada malam hari. Gambar 4 memperlihatkan proses pemasangan lampu penerangan jalan.



Gambar 4. Proses Pemasangan Lampu Penerangan Jalan

Gambar 5 memperlihatkan hasil pemasangan lampu penerangan jalan bertenaga surya (tampak depan).



Gambar 5. Hasil pemasangan lampu penerangan jalan bertenaga surya (tampak depan)

Gambar 6 memperlihatkan hasil pemasangan lampu penerangan jalan bertenaga surya (tampak belakang).



Gambar 6. Hasil pemasangan lampu penerangan jalan bertenaga surya (tampak belakang)

Setelah lampu penerangan jalan terpasang kemudian dilakukan pelatihan kepada warga yang ditugaskan untuk mengoperasikan dan memelihara lampu penerangan jalan tenaga surya, yaitu pelatihan cara pengoperasian lampu penerangan jalan menggunakan *remote control* untuk menentukan mode pencahayaan yang terdiri dari tiga mode pencahayaan, yaitu:

- (HL+SEN): semua lampu menyala saat orang datang, dan kecerahan 10% saat orang pergi.
- (2H+SEN/4H+HEN): Kecerahan 100% selama 2/4 jam pertama, lalu masuk ke mode penginderaan.
- (AUTO): Kecerahan 100% dalam satu jam pertama; Kecerahan 70% untuk 3 jam berikutnya; Terakhir, hingga fajar kecerahan 30%.

Dari analisis hasil observasi terhadap peserta pelatihan yaitu seorang warga yang ditugaskan mengoperasikan lampu penerangan jalan telah dapat mengoperasikan lampu penerangan jalan tenaga surya dengan baik. Kegiatan pengabdian ini telah menjawab kebutuhan akan penerangan jalan yang efektif dan efisien guna mencegah kecelakaan pada malam hari akibat belum tersedianya fasilitas penerangan. Selain itu, kegiatan ini juga berkontribusi dalam meningkatkan kualitas hidup serta produktivitas masyarakat, sehingga mereka dapat beraktivitas pada malam hari dengan lebih nyaman dan aman. Temuan dari kegiatan pengabdian ini menunjukkan kesesuaian dengan berbagai kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan sebelumnya [1],[15],[17]. Gambar 7 memperlihatkan hasil uji coba lampu penerangan jalan tenaga surya telah berfungsi dengan baik.



Gambar 7. Lampu penerangan tenaga surya yang dipasang telah berfungsi dengan baik

Gambar 8 memperlihatkan foto bersama semua peserta, mahasiswa, dosen, dan juga pengurus Dusun Palintang.



Gambar 8. Foto Bersama Semua Peserta, Mahasiswa, Dosen, dan Pengurus Dusun Palintang

IV. KESIMPULAN

Program pengabdian kepada masyarakat melalui pemasangan lampu penerangan jalan berbasis tenaga surya di Dusun Palintang, Desa Cipanjalu, Kecamatan Cilengkrang, Kabupaten Bandung telah berhasil direalisasikan. Kegiatan pengabdian ini dapat memberikan jawaban atas kebutuhan penerangan jalan yang efektif dan efisien di lokasi yang

memerlukan penerangan jalan untuk mencegah terjadinya kecelakaan di malam hari akibat belum adanya penerangan jalan. Kegiatan pengabdian ini dapat meningkatkan kualitas hidup dan produktifitas warga sehingga dapat beraktifitas di malam hari dengan nyaman, dan aman. Warga peserta pelatihan yang ditugaskan untuk mengoperasikan dan memelihara lampu penerangan jalan bertenaga surya telah menguasai cara pengoperasian lampu penerangan yang meliputi penggantian mode pencahayaan melalui sebuah *remote control*.

Pengembangan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dikembangkan lagi untuk lokasi-lokasi yang belum terjangkau listrik PLN yang memerlukan penerangan listrik di malam hari dengan melibatkan lebih banyak warga masyarakat dan pihak-pihak terkait.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penghargaan dan ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Kristen Maranatha serta Bapak Eko dan rekan-rekan atas dukungan dan partisipasi yang telah diberikan dalam mendukung pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, baik dalam bentuk kontribusi materil maupun tenaga.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Hadi, O. P. Astirin, A. Prasetyo, and W. S. Wijayanto, "Aplikasi Lampu Solar Cell untuk Penerangan sebagai Inisiasi Pemberdayaan Masyarakat di Kebakalan Karanggayam Kebumen," *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknol. dan Seni bagi Masyarakat)*, vol. 11, no. 2, pp. 193–200, 2022.
- [2] N.- Hayati, "Aplikasi Tenaga Surya sebagai Sumber Energi Alternatif," *Abdimasku J. Pengabd. Masy.*, vol. 4, no. 1, p. 43, 2021.
- [3] S. Sirojuddin, W. Wardoyo, A. Pratama, A. Dian, and T. Darapusita, "Penerapan Pembangkit Listrik Tenaga Surya untuk Penerangan dan Sound System di MTS Madinatul Ilimi, Kecamatan Muara Gembong, Kabupaten Bekasi," in *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat*, 2022, pp. 14–22.
- [4] B. Barliansah, E. Jubaedah, J. A. Prihantono, and E. Supriyanto, "Pelatihan dan Pembuatan Listrik Surya untuk Pencahayaan Area Pesantren pada Guru, Siswa Tahfidz dan Siswa," *MARTABE J. Pengabd. Masy.*, vol. 6, no. 12, pp. 4752–4760, 2023.
- [5] S. Sukahir, A. M. Soleh, A. B. Callista, and M. Alamsyah, "Edukasi dan Pelatihan Instalasi Panel Surya Sebagai Solusi Energi Berkelanjutan," *Darmabakti J. Inov. Pengabd. dalam Penerbangan*, vol. 5, no. 1, pp. 54–60, 2024.
- [6] F. Fitriana, D. A. Wicaksono, S. Ariyani, and F. Fatqurhohman, "Pelatihan dan Implementasi Instalasi Panel Surya untuk Mendukung Green Energy di Desa Ampel Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember," *SELAPARANG J. Pengabd. Masy. Berkemajuan*, vol. 6, no. 1, pp. 195–201, 2022.
- [7] A. Kusmantoro and I. Farikhah, "Penyuluhan Identifikasi Potensi Energi Matahari Sebagai Sumber Listrik di SD Negeri Tambakharjo Semarang," *J-ADIMAS (Jurnal Pengabd. Kpd. Masyarakat)*, vol. 10, no. 1, pp. 52–56, 2022.
- [8] E. S. A. Nurhasanah, N. Nuraeni, A. A. Mubarak, and U. Abdurrohman, "Sosialisasi Panel Surya Sebagai Energi Terbarukan untuk Kegiatan Edukasi di SD Negeri 1 Cibuntu," *J. Abdi Nusa*, vol. 4, no. 1, pp. 16–22, 2024.
- [9] R. A. Nanda, K. Karyadi, A. Suhara, and M. Danuarta, "Pelatihan Pemasangan Solar Panel untuk Santri Pesantren AT-Taubah," *Dedik. J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 49–56, 2024.

- [10] Y. Dewanto, B. Yulianti, R. M. Sultoni, E. Effendi, and S. Tateng, "Sosialisasi Implementasi Panel Surya Sebagai Edukasi Masyarakat Mendukung Program Hemat Energi Di Pondok Pesantren Nurul Muta'allimin Depok," *Intisimas J. Pengabd. Pada Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 9–14, 2024.
- [11] I. Inayah and E. B. Agustina, "Edukasi Penerapan Teknologi Panel Surya berbasis Internet of Things sebagai Sumber Energi Listrik di Desa Kandangserang," *J. Pengabd. Pada Masy.*, vol. 9, no. 2, pp. 509–516, 2024.
- [12] M. N. Kustanto, N. Ilminnafik, M. D. Nashrullah, and H. Nurdiansyah, "Pelatihan Perawatan Solar Cell Untuk Menjaga Unjuk Kerja Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS)," *J. Community Dev.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–6, 2024.
- [13] A. Hayat *et al.*, "Penerangan Tambak Ikan dengan Panel Surya untuk Kemandirian Energi di Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan," *J. Tepat*, vol. 6, no. 2, pp. 274–283, 2023.
- [14] A. Triyanto, O. A. Rozak, and J. Juhana, "Implementasi Trainer Panel Surya 50 Wp Sebagai Media Pembelajaran di Laboratorium SMK Negeri 4 Kota Tangerang," *Community Dev. J.*, vol. 4, no. 2, pp. 4341–4348, 2023.
- [15] A. F. Jilan, M. Islameka, R. Adhiarto, R. I. Media, and Y. Y. Erlangga, "Penerapan Lampu Sel Surya untuk Penerangan Jalan Umum Masyarakat Desa Girimukti," *Madaniya*, vol. 5, no. 1, pp. 271–277, 2024.
- [16] S. A. Azis, T. Sulastri, and A. Rofiq, "Peningkatan Kesadaran Energi Terbarukan Melalui Sosialisasi dan Pembuatan Lampu Solar Light Tenaga Surya di Desa Jayamulya, Kabupaten Bekasi," *Welf. J. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 303–308, 2024.
- [17] T. W. Astuti, A. Susanti, R. Puspita, T. Armansyah, and L. Istiana, "Implementasi Program Lampu Jalan Bertenaga Surya dan Dampaknya Terhadap Masyarakat di Banjar Negeri," *COMMUNITY J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 4, no. 1, pp. 98–104, 2024.
- [18] R. Adhiarto, B. Ibrahim, I. A. Effendi, D. Indrian, and M. Islameka, "Instalasi Pencahayaan Dengan Memperhatikan Faktor Ekonomi Masyarakat Berupa Teknologi Penerangan Jalan Umum Tenaga Surya (PJUTS)," *Madaniya*, vol. 5, no. 1, pp. 199–207, 2024.
- [19] R. Rahman, A. Syarkowi, R. Rizki Novanda, U. Salamah, and H. Eka Saputra, "Peningkatan Pengetahuan Masyarakat dalam Merancang Pembangkit Listrik Tenaga Surya Skala Rumah Sederhana," *J. Masy. Mandiri*, vol. 5, no. 6, pp. 3656–3663, 2021.
- [20] H. Andrianto and A. Pasodung, "Penyuluhan Penggunaan Listrik yang Efisien dan Aman di Dusun Palintang, Cipanjalu, Cilengkrang, Kabupaten Bandung," *Jurnal Atma Inovasia*, vol. 5, no. 6, 2025.

PENULIS



Heri Andrianto, Program Sarjana Teknik Elektro, Fakultas Teknologi dan Rekayasa Cerdas, Universitas Kristen Maranatha



Dedi Anderias Bailao, Program Sarjana Teknik Elektro, Fakultas Teknologi dan Rekayasa Cerdas, Universitas Kristen Maranatha