

PEMASANGAN LAMPU TENAGA SURYA SEBAGAI PENERANGAN RAMAH LINGKUNGAN DIKAMPUNG MANDIRI JAYA

Longginus Gelatan¹; Marvelia C Haurissa²; Patricia J Sharon³;
Febyola D Dawes⁴; Anjelita R Wenehen,⁵

Institut Jambatan Bulan

¹longginusgelatan@gmail.com; ²Marfeliahaurissa@gmail.com;

³patriciasharon064@gmail.com; ⁴dawesdiana47@gmail.com

ABSTRACT

This community service activity aims to address the lack of street lighting in Mandiri Jaya Village. Using a participatory approach, the implementation team and local residents conducted a needs assessment, preparation, installation, and evaluation of solar powered street lights. The results of the community service activity showed that all installed solar street lights function properly and significantly improve the quality of road illumination. The results of this activity had a positive impact such as increased sense of security, improved comfort for night time activities, and community mobility. Overall, the program proves effective in supporting the improvement of village infrastructure quality and promoting sustainable development based on environmentally friendly energy solutions.

Keywords: solar street lights, street lighting, environmental safety.

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan kurangnya penerangan jalan di Kampung Mandiri Jaya. Melalui pendekatan partisipatif, tim pelaksana dan masyarakat melakukan analisis kebutuhan, persiapan, pemasangan, dan evaluasi terhadap lampu penerangan jalan tenaga surya. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa seluruh lampu tenaga surya yang terpasang berfungsi dengan baik dan mampu meningkatkan kualitas penerangan jalan. Hasil kegiatan ini memberikan dampak positif seperti meningkatnya rasa aman, kenyamanan aktivitas malam hari, serta mobilitas masyarakat. Program ini terbukti efektif dalam mendukung peningkatan kualitas infrastruktur kampung serta mendorong keberlanjutan pembangunan berbasis energi ramah lingkungan.

Kata Kunci: lampu tenaga surya, penerangan jalan, keamanan lingkungan.

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Kampung Mandiri Jaya merupakan salah satu wilayah yang masih menghadapi keterbatasan dalam pemenuhan fasilitas umum, khususnya pada aspek penerangan jalan. Penerangan jalan merupakan bagian penting dari infrastruktur dasar yang berfungsi untuk menunjang keselamatan, kenyamanan, dan kelancaran aktivitas masyarakat, terutama pada malam hari. Penerangan jalan umum memiliki peran strategis dalam meningkatkan keselamatan pengguna jalan serta mendukung aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat di lingkungan permukiman.

Namun demikian, hingga saat ini sebagian ruas jalan di Kampung Mandiri Jaya masih belum dilengkapi dengan sarana penerangan yang memadai. Ketidadaan lampu penerangan jalan menyebabkan kondisi lingkungan kampung menjadi gelap pada malam hari, sehingga membatasi mobilitas masyarakat dalam melakukan aktivitas sosial maupun ekonomi. Kondisi ini berpotensi menimbulkan berbagai risiko keselamatan, terutama bagi pejalan kaki dan pengguna jalan lainnya. Hasil penelitian Reta dan Savitri (2025) menunjukkan bahwa tingkat penerangan jalan yang rendah secara signifikan menurunkan keselamatan pengguna jalan pada malam hari, baik bagi pengendara maupun pejalan kaki. Selain itu, minimnya penerangan juga berdampak pada menurunnya rasa aman masyarakat. Malini dan Lasmini (2025) dalam kegiatan pengabdian masyarakatnya membuktikan bahwa keberadaan lampu penerangan jalan mampu meningkatkan rasa aman warga serta mengurangi kekhawatiran beraktivitas di malam hari.

Lebih lanjut, kondisi jalan yang gelap juga berpotensi membuka peluang terjadinya tindak kriminalitas. Febryani et al. (2024) menemukan bahwa kawasan dengan tingkat penerangan yang rendah cenderung memiliki risiko kriminalitas yang lebih tinggi dibandingkan wilayah yang terang. Hal ini menunjukkan bahwa penerangan jalan tidak hanya berfungsi sebagai sarana pendukung mobilitas, tetapi juga sebagai faktor penting dalam menjaga keamanan lingkungan. Kondisi serupa juga ditemukan oleh Nugroho et al. (2023) yang menyatakan bahwa keterbatasan penerangan di wilayah pedesaan dapat meningkatkan risiko kecelakaan dan gangguan keamanan, sehingga

pemasangan penerangan jalan menjadi kebutuhan yang mendesak bagi masyarakat.

Sebagai wilayah yang terus berkembang dengan aktivitas sosial masyarakat yang cukup dinamis, Kampung Mandiri Jaya membutuhkan solusi penerangan yang efektif, efisien, serta sesuai dengan kondisi keterbatasan infrastruktur listrik. Salah satu alternatif solusi yang dinilai tepat adalah pemasangan lampu jalan bertenaga surya. Hal ini didukung oleh hasil pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Fatkhurrozi, Setiawan, dan Abdillah (2024) yang menunjukkan bahwa pemanfaatan energi surya untuk lampu penerangan jalan sangat efektif diterapkan di daerah yang belum terjangkau jaringan listrik karena sistemnya bersifat mandiri, tidak bergantung pada PLN, serta mudah dalam perawatan.

Selain itu, Utomo et al. (2022) menyatakan bahwa pemasangan lampu jalan berbasis sel surya mampu meningkatkan tingkat penerangan lingkungan, rasa aman masyarakat, serta menghidupkan kembali aktivitas warga pada malam hari. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Rusliadi et al. (2023) di Kampung Tanama, Kabupaten Fakfak, yang menunjukkan bahwa pemasangan lampu surya dapat meningkatkan mobilitas warga pada malam hari, menekan risiko kecelakaan, serta mendorong tumbuhnya aktivitas ekonomi skala kecil. Hasil-hasil tersebut semakin memperkuat bahwa lampu jalan tenaga surya merupakan solusi penerangan yang tepat, aplikatif, dan berkelanjutan bagi Kampung Mandiri Jaya.

Lampu tenaga surya memiliki berbagai keunggulan dibandingkan dengan lampu listrik konvensional. Arisman dan Iwan (2023) menjelaskan bahwa lampu jalan berbasis panel surya memiliki tingkat efisiensi energi yang tinggi karena tidak bergantung pada pasokan listrik dari jaringan PLN dan mampu bekerja secara mandiri dengan memanfaatkan energi matahari. Selain itu, Nugroho dkk. (2024) menyatakan bahwa penerapan lampu jalan tenaga surya terbukti tidak menimbulkan biaya listrik bulanan, bekerja secara otomatis, serta memiliki sistem yang relatif mudah dalam perawatan. Hasil pengabdian masyarakat yang dilaporkan oleh Soebandono dan Rahmawati (2022) juga menunjukkan bahwa pemasangan lampu jalan tenaga surya mampu meningkatkan kualitas penerangan lingkungan serta kenyamanan masyarakat.

Temuan serupa disampaikan oleh Rusliadi dkk. (2023) yang membuktikan bahwa pemasangan lampu tenaga surya di wilayah permukiman dapat meningkatkan rasa aman, memperlancar aktivitas malam hari, serta mendorong tumbuhnya aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat.

Upaya pemasangan lampu tenaga surya di Kampung Mandiri Jaya kemudian diwujudkan melalui program pengabdian kepada masyarakat yang digagas oleh dosen dan mahasiswa STIE Jabatan Bulan. Program pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu bentuk pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Melalui kegiatan ini, mahasiswa tidak hanya berperan sebagai pelaksana teknis, tetapi juga sebagai agen perubahan yang membawa solusi nyata bagi permasalahan masyarakat.

Dengan terealisasinya pemasangan lampu penerangan jalan tenaga surya, masyarakat Kampung Mandiri Jaya diharapkan dapat beraktivitas lebih aman dan nyaman pada malam hari. Lingkungan kampung yang lebih terang diyakini dapat menekan potensi terjadinya tindak kriminalitas dan kecelakaan. Selain itu, keberadaan lampu jalan ini juga menjadi salah satu indikator meningkatnya kualitas infrastruktur desa yang mendukung pertumbuhan sosial dan ekonomi masyarakat secara berkelanjutan.

Permasalahan Mitra

Berdasarkan hasil observasi lapangan, terdapat permasalahan utama yang dihadapi masyarakat, yaitu:

1. Keterbatasan sarana penerangan jalan umum

Sebagian besar ruas jalan di Kampung Mandiri Jaya belum dilengkapi dengan lampu penerangan yang memadai, sehingga kondisi lingkungan menjadi gelap pada malam hari dan menghambat aktivitas masyarakat.

2. Rendahnya tingkat keamanan dan kenyamanan lingkungan pada malam hari

Ketiadaan penerangan menyebabkan meningkatnya rasa tidak aman, khususnya bagi anak-anak, perempuan, dan lansia yang harus beraktivitas atau melintas di malam hari.

METODE PELAKSANAAN

Metode Kegiatan

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif, yaitu melibatkan masyarakat secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Pendekatan ini dipilih agar solusi yang diberikan benar-benar sesuai dengan kebutuhan masyarakat serta mendorong rasa memiliki dan tanggung jawab terhadap fasilitas yang dibangun.

Selain itu, metode kegiatan bersifat implementatif, karena tidak hanya memberikan sosialisasi atau penyuluhan, tetapi langsung diwujudkan melalui pemasangan lampu penerangan jalan tenaga surya di titik-titik strategis Kampung Mandiri Jaya. Tim pelaksana bersama aparat kampung dan masyarakat bekerja sama dalam menentukan lokasi pemasangan, menyiapkan alat dan bahan, serta melakukan pemasangan dan pengujian fungsi lampu.

Pendekatan ini memastikan bahwa kegiatan tidak hanya berdampak secara fisik melalui tersedianya sarana penerangan, tetapi juga memberikan dampak sosial berupa peningkatan partisipasi dan pemahaman masyarakat dalam pemanfaatan serta pemeliharaan energi terbarukan.

TahapanKegiatan

1. Tahap Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan merupakan tahap awal yang dilakukan untuk mengidentifikasi secara langsung permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat Kampung Mandiri Jaya, khususnya yang berkaitan denganketerbatasan sarana penerangan jalan dan rendahnya tingkat keamanan pada malam hari. Pada tahap ini, tim pelaksana melakukan observasi lapangan untuk melihat kondisi riil lingkungan pada malam hari, terutama pada titik-titik jalan yang belum memiliki penerangan. Selain itu, dilakukan pula wawancara dengan aparat kampung, tokoh masyarakat, serta beberapa warga untuk memperoleh informasi mengenai dampak dari ketiadaan penerangan terhadap aktivitas dan rasa aman masyarakat.

Hasil dari tahap analisis kebutuhan ini menjadi dasar dalam merumuskan jenis solusi yang tepat, yaitu pemasangan lampu penerangan

jalan tenaga surya, serta menentukan jumlah dan lokasi titik pemasangan yang paling dibutuhkan. Dengan demikian, solusi yang ditawarkan benar-benar sesuai dengan kondisi dan kebutuhan nyata masyarakat.

Aktivitas yang dilakukan dalam tahapan analisis kebutuhan sebagai berikut:

- 1) Observasi lapangan: tim pelaksana melakukan pengamatan langsung pada malam hari untuk melihat kondisi nyata di lokasi yang tidak memiliki penerangan. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kegelapan, risiko kecelakaan, serta titik-titik yang paling membutuhkan pemasangan lampu.
- 2) Wawancara dengan aparat kampung: diskusi dilakukan bersama kepala kampung, perangkat kampung, dan tokoh masyarakat untuk memperoleh informasi mengenai dampak kurangnya penerangan terhadap keamanan dan aktivitas warga. Data ini membantu memvalidasi temuan dari observasi lapangan.
- 3) Pengumpulan pendapat masyarakat: warga yang tinggal di sekitar area gelap dimintai pendapat mengenai aktivitas malam hari, kendala yang sering mereka hadapi, serta harapan terhadap program penerangan jalan. Masukan ini menjadi dasar untuk menentukan prioritas lokasi pemasangan.
- 4) Identifikasi masalah utama: berdasarkan hasil observasi dan wawancara, tim menyimpulkan beberapa masalah utama, seperti rendahnya rasa aman, keterbatasan mobilitas malam hari, dan potensi gangguan keamanan akibat minimnya pencahayaan.
- 5) Penentuan titik strategis pemasangan: dari hasil identifikasi masalah, tim bersama masyarakat menentukan lokasi-lokasi strategis untuk pemasangan lampu tenaga surya, seperti depan balai kampung, area pemukiman padat, dan jalan utama.
- 6) Perumusan kebutuhan solusi: Tahap akhir analisis kebutuhan adalah merumuskan jenis solusi yang sesuai, yaitu pemasangan lampu tenaga surya yang dapat bekerja secara mandiri tanpa jaringan listrik PLN, mudah dirawat, dan efektif meningkatkan penerangan jalan.

2. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap lanjutan yang bertujuan untuk mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan pengabdian. Pada tahap ini, tim pelaksana melakukan koordinasi dengan pihak aparat kampung dan perwakilan masyarakat untuk menyepakati waktu pelaksanaan kegiatan, lokasi pemasangan lampu, serta pembagian peran masing-masing pihak. Koordinasi ini penting agar kegiatan dapat berjalan secara efektif dan mendapatkan dukungan penuh dari masyarakat.

Selain itu, pada tahap persiapan dilakukan pengadaan sarana dan prasarana yang dibutuhkan, seperti lampu tenaga surya, tiang penyangga, peralatan pemasangan, serta perlengkapan pendukung lainnya. Seluruh kegiatan persiapan ini bertujuan agar proses pelaksanaan pemasangan dapat dilakukan secara terencana, aman, dan sesuai dengan target yang telah ditetapkan.

Aktivitas yang dilakukan dalam tahapan persiapan meliputi:

- 1) Koordinasi dengan aparat dan masyarakat: tim pelaksana mengadakan pertemuan dengan aparat Kampung Mandiri Jaya dan perwakilan masyarakat untuk menyepakati jadwal kegiatan, pembagian peran, serta memastikan dukungan warga dalam proses pemasangan. Koordinasi ini penting untuk menyelaraskan kebutuhan teknis dan kesiapan lokasi.
- 2) Peninjauan lokasi pemasangan: tim kembali mengecek titik-titik yang telah dipilih pada tahap analisis kebutuhan. Pemeriksaan dilakukan untuk memastikan kondisi tanah, akses lokasi, orientasi cahaya matahari, serta keamanan area pemasangan tiang lampu.
- 3) Pengadaan alat dan bahan: hal ini dilakukan untuk memastikan pemasangan bisa berjalan tanpa hambatan. Seluruh peralatan dan bahan yang dibutuhkan disiapkan, antara lain:
 - a. Lampu tenaga surya beserta panel,
 - b. Tiang besi, baut, dan perlengkapan instalasi
 - c. Semen, pasir, dan peralatan untuk pengecoran
 - d. Peralatan kerja seperti kunci inggris, amplas, cat, dan alat pengelasan

- 4) Pembagian tugas: tim pelaksana melakukan pembagian tugas, seperti siapa yang bertanggung jawab atas pemasangan tiang, instalasi panel, dokumentasi, serta pengawasan keselamatan kerja.
 - 5) Penyiapan konsumsi dan transportasi: untuk mendukung pelaksanaan kegiatan, tim menyiapkan kebutuhan logistik seperti konsumsi bagi peserta dan transportasi alat dan bahan menuju lokasi.
3. Tahap Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui beberapa langkah utama untuk memastikan keberhasilan pemasangan lampu tenaga surya di Kampung Mandiri Jaya. Pertama, tim melakukan evaluasi teknis dengan memeriksa fungsi lampu, stabilitas pencahayaan, serta kondisi panel surya setelah pemasangan. Selanjutnya, observasi lapangan dilakukan pada malam hari untuk menilai tingkat penerangan dan dampaknya terhadap lingkungan sekitar.

Selain itu, umpan balik masyarakat dikumpulkan melalui wawancara dan diskusi untuk mengetahui perubahan rasa aman, kenyamanan, serta mobilitas malam hari. Evaluasi juga mencakup penilaian partisipasi masyarakat dalam proses pemasangan dan komitmen mereka terhadap perawatan lampu. Proses evaluasi dilakukan dengan memperhatikan indikator keberhasilan sebagai berikut:

1. Pemasangan lampu tenaga surya: seluruh titik yang direncanakan telah terpasang lampu tenaga surya dan berfungsi
2. Fungsi penerangan: tidak terdapat lampu yang mati atau mengalami gangguan fungsi
3. Keamanan lingkungan: mayoritas warga menyatakan rasa aman meningkat
4. Kenyamanan aktivitas malam hari: terlihat adanya aktivitas warga di malam hari tanpa kekhawatiran
5. Mobilitas masyarakat: terjadi peningkatan lalu lintas warga pada jam malam
6. Partisipasi masyarakat: adanya partisipasi langsung warga dalam pemasangan dan pemeliharaan

7. Keberlanjutan program: terbentuknya kesepakatan warga untuk menjaga dan merawat fasilitas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pemasangan lampu penerangan jalan tenaga surya di Kampung Mandiri Jaya dilaksanakan selama dua hari, yaitu pada tanggal 6–7 Agustus 2025. Kegiatan ini dipusatkan di lingkungan Kampung Mandiri Jaya dengan mempertimbangkan titik-titik strategis yang sebelumnya telah ditetapkan melalui hasil analisis kebutuhan bersama pihak mitra.

Peserta yang terlibat dalam kegiatan ini terdiri dari perwakilan masyarakat setempat dan aparat kampun. Selain itu, kegiatan ini juga melibatkan sejumlah mahasiswa dan dosen yang berperan aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari persiapan, pemasangan, hingga sosialisasi kepada masyarakat.

Metode pelaksanaan yang diterapkan adalah metode partisipatif, di mana masyarakat dilibatkan secara langsung dalam proses pemasangan lampu dan diberikan pemahaman mengenai cara kerja serta perawatan dasar lampu tenaga surya. Dengan metode ini, diharapkan masyarakat tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga memiliki rasa kepemilikan dan tanggung jawab terhadap keberlanjutan penggunaan lampu yang telah dipasang.

Hasil Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diawali dengan koordinasi awal bersama aparat kampung dan perwakilan masyarakat untuk memastikan kesiapan lokasi dan dukungan warga terhadap pelaksanaan kegiatan. Selanjutnya, pada hari pertama (6 Agustus 2025), tim pelaksana bersama mahasiswa dan masyarakat melakukan persiapan alat dan bahan, serta penentuan titik pemasangan lampu tenaga surya di beberapa lokasi yang dianggap paling membutuhkan penerangan.

Pada hari kedua (7 Agustus 2025), kegiatan dilanjutkan dengan proses pemasangan lampu jalan tenaga surya. Proses pemasangan dilakukan secara

bertahap, mulai dari pemasangan tiang, instalasi panel surya, pemasangan lampu, hingga pengujian fungsi lampu pada malam hari. Masyarakat terlihat antusias dan turut membantu dalam proses pemasangan, baik dalam penyediaan tenaga maupun pengamanan lokasi kerja.

Setelah pemasangan selesai, dilakukan sosialisasi singkat kepada masyarakat mengenai cara kerja lampu tenaga surya, manfaat penggunaannya, serta perawatan dasar yang perlu dilakukan, seperti pembersihan panel surya secara berkala. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa seluruh lampu yang dipasang dapat berfungsi dengan baik dan mampu memberikan penerangan yang cukup pada malam hari. Secara umum, pelaksanaan kegiatan berjalan dengan lancar, tertib, dan mendapat respon positif dari masyarakat.

Pembahasan

Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa pemasangan lampu penerangan jalan tenaga surya memberikan dampak yang nyata bagi masyarakat Kampung Mandiri Jaya, terutama dalam meningkatkan tingkat penerangan lingkungan, rasa aman, serta kenyamanan beraktivitas pada malam hari. Hal ini sejalan dengan Utomo et al. (2022) yang menyatakan bahwa pemasangan lampu jalan berbasis sel surya mampu meningkatkan tingkat penerangan lingkungan, rasa aman masyarakat, serta menghidupkan kembali aktivitas warga pada malam hari. Keberhasilan lampu tenaga surya dalam memberikan penerangan juga relevan dengan teori pemanfaatan energi terbarukan yang menekankan efisiensi, kemandirian energi, dan kelestarian lingkungan.

Kegiatan ini juga mendapat dukungan penuh dari pihak mitra, baik dari pemerintah desa maupun masyarakat setempat. Bentuk dukungan tersebut terlihat dari keterlibatan aktif warga selama proses pemasangan lampu serta kesediaan masyarakat untuk menjaga dan merawat lampu yang telah dipasang. Dukungan mitra ini menjadi faktor penting dalam menjamin keberlanjutan program di masa mendatang.

Berdasarkan hasil evaluasi awal melalui observasi dan diskusi dengan masyarakat, diketahui bahwa setelah adanya lampu penerangan, warga merasa

lebih aman ketika beraktivitas di malam hari. Hasil evaluasi kegiatan dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Pemasangan Lampu Tenaga Surya

Berdasarkan hasil evaluasi, pemasangan lampu tenaga surya di Kampung Mandiri Jaya telah terlaksana sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan pada tahap persiapan. Lampu terpasang sesuai titik yang telah ditentukan. Proses pemasangan berjalan dengan baik dan mendapat dukungan penuh dari masyarakat setempat. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa seluruh lampu yang telah terpasang berfungsi dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa aspek pemasangan lampu tenaga surya telah memenuhi kriteria keberhasilan yang ditetapkan.

b. Fungsi Penerangan

Dari aspek fungsi penerangan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh lampu tenaga surya yang dipasang mampu menyala secara otomatis pada malam hari. Lampu memberikan penerangan yang cukup dan stabil di ruas jalan yang sebelumnya gelap. Tidak ditemukan adanya lampu yang mati atau mengalami gangguan fungsi selama masa pengamatan awal. Dengan demikian, fungsi teknis lampu tenaga surya dinilai berjalan optimal dan sesuai dengan tujuan utama kegiatan, yaitu menyediakan penerangan jalan yang memadai.

c. Keamanan Lingkungan

Evaluasi terhadap aspek keamanan lingkungan menunjukkan adanya peningkatan persepsi rasa aman di kalangan masyarakat. Warga menyatakan bahwa kondisi lingkungan pada malam hari menjadi lebih terang dan tidak lagi menimbulkan rasa khawatir seperti sebelumnya. Mayoritas warga mengungkapkan bahwa mereka merasa lebih aman saat melintas di malam hari. Hal ini menunjukkan bahwa pemasangan lampu tenaga surya memberikan dampak positif terhadap keamanan lingkungan.

d. Kenyamanan Aktivitas Malam Hari

Dari sisi kenyamanan, masyarakat merasakan perubahan yang cukup signifikan setelah adanya penerangan jalan. Warga menjadi lebih leluasa dalam melakukan aktivitas di malam hari, baik untuk kebutuhan sosial, keagamaan, maupun keperluan sehari-hari. Lingkungan yang sebelumnya

gelap kini menjadi lebih nyaman untuk dilalui. Berdasarkan hasil observasi, terlihat adanya aktivitas warga pada malam hari tanpa disertai rasa khawatir terhadap kondisi lingkungan. Dengan demikian, aspek kenyamanan aktivitas malam hari dinilai telah memenuhi tolok ukur keberhasilan.

e. Mobilitas Masyarakat

Hasil evaluasi juga menunjukkan meningkatnya mobilitas masyarakat pada malam hari. Masyarakat tidak lagi membatasi pergerakan karena faktor gelap dan risiko keselamatan. Hal ini menunjukkan bahwa pemasangan lampu tenaga surya telah berkontribusi nyata dalam meningkatkan mobilitas masyarakat di wilayah Kampung Mandiri Jaya.

f. Partisipasi Masyarakat

Dari aspek partisipasi masyarakat, hasil evaluasi menunjukkan bahwa warga terlibat secara aktif dalam proses pelaksanaan kegiatan, khususnya pada tahap pemasangan lampu tenaga surya. Masyarakat turut membantu dalam persiapan lokasi, pemasangan tiang, serta pengamanan area kerja. Partisipasi langsung masyarakat ini menjadi indikator bahwa kegiatan diterima dengan baik dan menumbuhkan rasa memiliki terhadap fasilitas yang telah dibangun.

g. Keberlanjutan Program

Evaluasi terhadap aspek keberlanjutan program menunjukkan adanya komitmen masyarakat untuk menjaga dan merawat lampu tenaga surya yang telah dipasang. Masyarakat menyatakan kepeduliannya terhadap keberlanjutan fungsi lampu, yang ditunjukkan melalui kesediaan untuk melakukan perawatan sederhana seperti membersihkan panel surya secara berkala. Hal ini menjadi modal penting bagi keberlangsungan program ke depan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pemasangan lampu penerangan jalan tenaga surya di Kampung Mandiri Jaya yang dilaksanakan pada tanggal 6–7 Agustus 2025, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah berjalan dengan baik dan memberikan dampak positif bagi lingkungan dan masyarakat setempat. Seluruh tahapan kegiatan, mulai dari

analisis kebutuhan, persiapan, pelaksanaan, hingga evaluasi, telah dilaksanakan secara sistematis dan sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan.

Pemasangan lampu tenaga surya di titik strategis yang sebelumnya belum memiliki penerangan telah berhasil meningkatkan kualitas penerangan jalan di malam hari. Lampu yang terpasang berfungsi dengan baik dan memberikan pencahayaan yang stabil, sehingga kondisi jalan menjadi lebih terang dan aman. Hal ini secara langsung berdampak pada meningkatnya rasa aman dan kenyamanan masyarakat, khususnya bagi kelompok rentan seperti anak-anak, perempuan, dan lansia.

Selain itu, kegiatan ini juga memberikan dampak sosial berupa meningkatnya mobilitas dan aktivitas masyarakat pada malam hari. Lingkungan yang lebih terang mendorong warga untuk lebih leluasa beraktivitas tanpa rasa khawatir. Keterlibatan aktif masyarakat dalam proses pemasangan serta adanya komitmen bersama untuk menjaga dan merawat fasilitas yang telah terpasang menunjukkan bahwa program ini diterima dengan baik dan memiliki potensi keberlanjutan yang kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Reta, R. T., & Savitri, A. (2024). Evaluation of The Level Of Street Lighting On The Safety Road Users: Case Study of The Kertajati-Kadipaten Road. *LEADER: Civil Engineering and Architecture Journal*, 2(1), 632-639.
- Malini, T. S. G., & Lasmini, L. (2025). Pemasangan Lampu Penerangan Jalan Umum Untuk Keselamatan dan Keamanan Warga Desa Ridomanah. *Abdima Jurnal Pengabdian Mahasiswa*, 4(1), 4498-4501.
- Febryani, K., Hapsari, I. S., Mahmud, I., Wibisono, D., & Raidar, U. (2025). Dampak Minimnya Penerangan Jalan Terhadap Tingkat Kriminalitas Di Teluk Bandar Lampung. *JISIPOL | Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 9(2).
- Nugroho, A. S., Agustiana, M., Triyono, A., Arum, D. M. P., & Supriyadi, E. (2024). Implementasi Penerangan Jalan Berbasis Panel Surya Pada Desa Tunggak TorohGrobogan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat-PIMAS*, 3(1), 82-87.
- Fatkhurrozi, B., Setiawan, H. T., & Abdillah, M. N. (2024). Implementasi Energi Surya untuk Lampu Penerangan Jalan di Desa Bondowoso Kecamatan

- Mertoyudan Kabupaten Magelang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(2), 299-306.
- Utomo, I. S., Damayanti, A. T., Atmaja, D. S., &Wahjono, H. B. (2022). Sosialisasi Dan Pemasangan Lampu Jalan Berbasis Sel Surya Di Dusun Dongol Kecamatan Geneng Kab Ngawi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Semangat Nyata untuk Mengabdi (JKPM Senyum)*, 2(1), 15-20.
- La Elo, Y., Lembang, N., &Husnah, N. (2023). Peningkatan Tata Nilai Masyarakat melalui Instalasi Lampu Penerangan Jalan Berbasis Tenaga Surya di Kampung Tanama, Kabupaten Fakfak. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 4(3), 2771-2778.
- Arisman, A., &Iwan, I. (2023). Effectiveness of Solar Panel-Based Street Lights and Their Impact on Environmental Sustainability. *Research Horizon*, 3(6), 646-654.
- Nugroho, A. S., Agustiana, M., Triyono, A., Arum, D. M. P., &Supriyadi, E. (2024). Implementasi Penerangan Jalan Berbasis Panel Surya Pada Desa Tunggak TorohGrobogan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat-PIMAS*, 3(1), 82-87.
- Soebandono, B. (2022). Pemanfaatan Lampu Panel Surya untuk Penerangan Jalan Lingkungan. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(5), 1316-1321.
- La Elo, Y., Lembang, N., &Husnah, N. (2023). Peningkatan Tata Nilai Masyarakat melalui Instalasi Lampu Penerangan Jalan Berbasis Tenaga Surya di Kampung Tanama, Kabupaten Fakfak. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 4(3), 2771-2778.