Vol 4 No.4 (2025) - November, pp 1353-1360 https://doi.org/10.59025/rwkag712

Jurnal Masyarakat Madani Indonesia
e-ISSN: 2829-6702
https://syadani.onlinelibrary.id/

Perawatan Lampu Penerangan Penunjuk Arah Untuk Mendukung Wisata Pemandian Sumberingin

Donny Radianto[1], Adi Candra Kusuma[1], Agus Sukoco Heru Sumarno[1], Wahyu Tri Wahono[1], Dinda Ayu Permatasari[1], Fitri[1], Anindya Dwi Risdhayanti[1]

[1]*Politeknik Negeri Malang*

INFO ARTIKEL

Diserahkan:
06/10/2025
Direvisi:
27/10/2025
Diterima
07/11/2025

***Keywords*:**

Perawatan,
Penerangan,
Wisata,
Penunjuk Arah

ABSTRAK

Pemandian Sumberingin tidak hanya menawarkan pemandangan alam yang indah dan segar, tetapi juga menawarkan pengalaman wisata edukatif yang berfokus pada konsep energi ramah lingkungan. Namun minimnya lampu penerangan dan tidak adanya penunjuk arah ketika malam hari membuat pengguna merasa tidak nyaman, hal ini dilihat dari pengaduan dari pengguna kepada pengelola wisata. Tujuan kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) ini memberikan edukasi mengenai perawatan dan perbaikan lampu penerangan penunjuk arah sehingga lampu dapat bertahan awet cukup lama. Metode kegiatan yang digunakan Service Learning dengan berkolaborasi Tim PPM terdiri dari dosen dan mahasiswa serta pengelola wisata. Hasil Kegiatan yaitu pemberian lampu penerangan penunjuk arah dan manual book untuk memberikan petunjuk, informasi, dan panduan penggunaan suatu produk atau sistem agar pengguna dapat mengoperasikannya dengan benar, aman, dan optimal. PPM memberikan respon positif sebesar 4,36 dengan kategori Baik. harapan kegiatan PPM dapat meningkatkan rasa aman dan nyaman pada malam hari, serta memenuhi kebutuhan pencahayaan untuk mendukung berbagai kegiatan atau aktivitas masyarakat di waktu malam.

Corresponding author email: candraraden45@polinema.ac.id

Published by Alesha Media Digital. This is an open access article under the CC BY SA license
Copyright@ Author (2025).

1. PENDAHULUAN

Kemajuan suatu wilayah dapat terlihat dari meningkatnya pertumbuhan penduduk dan intensitas aktivitas masyarakatnya. Namun, peningkatan aktivitas tersebut kerap menjadi tantangan bagi pengelola wilayah, karena tidak selalu diiringi dengan penyediaan sarana dan prasarana yang memadai untuk mendukung kebutuhan masyarakat[1]. Salah satu tempat wisata alam terkenal di Jawa Timur adalah Pemandian Sumberingin yang terletak di Kecamatan Tumpang, Kabupaten Malang. Tempat ini sangat potensial untuk menarik wisatawan karena keindahan alamnya, sumber mata airnya, dan suasananya yang sejuk. Pemandian Sumberingin tidak hanya menawarkan pemandangan alam yang indah dan segar, tetapi juga menawarkan pengalaman wisata edukatif yang berfokus pada konsep energi ramah lingkungan. Wisata ini menarik perhatian pengunjung melalui inovasi yang menggabungkan teknologi dan alam yang ramah lingkungan. Pengunjung tidak hanya dapat menikmati air pemandian yang segar di lingkungan hijau, tetapi mereka juga akan dididik tentang penggunaan energi terbarukan. Pengunjung dapat melihat langsung penerapan energi surya dan generator turbin tenaga air yang digunakan untuk mendukung operasi fasilitas di sekitar pemandian. Hal ini membuat Pemandian Sumberingin menjadi tempat yang baik untuk berlibur dan belajar tentang keberlanjutan

energi. Pemerintah Desa Wringinsongo dan Politeknik Negeri Malang (POLINEMA) bekerja sama untuk membangun kawasan Pemandian Sumberingin sebagai tempat pendidikan dan wisata. Salah satu fokus utama dari pengembangan ini adalah edukasi lingkungan. Ini mencakup pemahaman tentang pemanfaatan energi terbarukan dan pemahaman tentang berbagai jenis tumbuhan yang ada di sekitar lokasi wisata. Kawasan ini terus dikembangkan untuk menjadi tempat wisata yang menarik dan menarik bagi pengunjung.

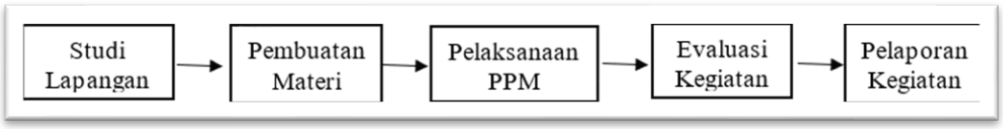
Perkembangan peradaban manusia telah meningkatkan jumlah, variasi jenis, dan tungkat mutu kebutuhan dan keinginan manusia. Namun, perkembangan ini menimbulkan tantangan untuk meningkatkan kemampuan untuk memenuhi keinginan tersebut dengan cara meningkatkan kemampuan untuk menyediakan dan menghasilkan lebih banyak dari apa yang sudah ada. Berbagai macam aset, seperti lampu penerangan dan alat elektrik, membutuhkan perawatan terus-menerus, jadi Anda harus tahu bagaimana mengelola perawatan. Prosedur yang disebut sebagai manajemen pemeliharaan digunakan untuk mengatur bagaimana aset dan peralatan perusahaan harus tetap dalam kondisi baik. Manajemen pemeliharaan bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan efektivitas aset dengan memastikan produksi yang efisien, penggunaan sumber daya yang efektif, dan panjang usia aset. Dengan perawatan yang tepat dan berkala, aset dapat beroperasi dengan baik.

Hasil observasi dan wawancara bahwa operasional wisata pemandian sumberringin mulai dibuka dari pagi sampai malam. Bila ada kegiatan di malam hari maka perlu adanya penerangan penunjuk arah pada lingkungan wisata, sehingga mengurangi resiko terjadinya suatu hal yang tidak diinginkan seperti kecelakaan (jatuh) di area berbahaya, tersesat mencari tempat yang dituju. Lampu penerangan digunakan sebagai alat untuk membantu pengguna jalan di malam hari[2], Sehingga perlu penunjuk arah yang dapat dilihat secara jelas ketika malam hari. Setiap bulan pengelola mendapatkan masukan pengunjung malam mengenai penerangan lampu dan penunjuk arah spot wisata yang tidak bisa terbaca Ketika malam hari. Nampak asset seperti lampu-lampu penerangan tidak terawat dengan baik sehingga menyebabkan lampu penerangan cepat rusak dan perlu diganti. Masyarakat akan lebih nyaman untuk bepergian di malam hari jika lampu penerangan jalan umum yang ada cukup[3]. Tingkat kesadaran masyarakat terhadap pentingnya penerangan masih tergolong rendah, dan masih sering ditemukan tindakan tidak bertanggung jawab terhadap fasilitas umum, seperti melakukan hal asusila, pencurian maupun perusakan[4]. Sementara ini pengelola hanya sebatas konvensional pengetahuan yang mereka pahami. Tim pengusul kegiatan merupakan dosen Politeknik Negeri Malang yang akan mendampingi pengelola wisata pemandian sumberringin dalam kegiatan PPM ini. Dengan pemberian edukasi, harapannya warga menjadi lebih peduli dan tahu tentang fasilitas lampu penerangan petunjuk arah[5]. Mitra kegiatan adalah Kepala Desa Wringinsongo Kecamatan Tumpang. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan pengguna tentang manajemen pemeliharaan (perawatan) lampu penerangan penunjuk arah sehingga mereka dapat melakukan aktifitas yang dibutuhkan saat berada di wisata sumberringin di malam hari. Ini juga bertujuan untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan seperti tersesat, kecelakaan (jatuh), dan tindakan yang tidak diinginkan.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) dilaksanakan selama bulan Juli – Oktober 2025. Dengan objek kegiatan tempat wisata pemandian sumberingin, desa Wringin songo. Metode kegiatan pengabdian kepada Masyarakat (PPM) dengan Service Learning (SL)[6]. Instrument evaluasi kegiatan PPM dengan memberikan kuisioner umpan balik kegiatan PPM. Teknologi yang digunakan menggunakan solar panel. Jumlah titik perbaikan lampu terdiri dari 3 titik dengan pemberian lampu perangangan arah 1 paket.

Adapun tahap kegiatan PPM meliputi tahapan studi lapangan, pembuatan materi, pelaksanaan PPM, Evaluasi kegiatan dan Pelaporan kegiatan



Gambar 1 Tahapan Kegiatan PPM

Tahapan studi lapangan dilaksanakan dengan mengambil data melalui observasi dan wawancara ke pengelola wisata sumberringin, untuk memastikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh mitra. Hasil dari tahap ini berupa kesepakatan bentuk dan materi PPM. Tahapan pembuatan materi dengan membuat modul perawatan untuk pedoman dalam menjaga alat yang sudah dipasang sehingga alat dapat bertahan lama dan baik. Tahapan pelaksanaan PPM dengan memasang lampu penerangan penunjuk arah untuk memudahkan pengunjung jika berwisata malam hari. Tahapan pelaksanaan juga dilakukan pemberian manual book mengenai perawatan lampu penerangan penunjuk arah. Tahapan evaluasi kegiatan merupakan feedback dari kegiatan mengenai hambatan-hambatan yang dihadapi selama pelaksanaan, sampai memberikan kuisioner umpan balik ke mitra. Tahapan pelaporan yaitu dengan mencatat dan menganalisis segala kegiatan dari awal sampai akhir yang disusun dalam bentuk laporan PPM. Hasil dari pelaporan ini akan diterbitkan dalam artikel publikasi.

3. HASIL & PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) dilaksanakan dari bulan April - September 2025. Objek kegiatan tempat wisata pemandian sumberringin desa Wringinsongo Pakis Kabupaten Malang. metode yang digunakan Service Learning di mana mahasiswa dan dosen berkolaborasi bersama masyarakat Desa Sumberingin untuk melakukan perawatan lampu penerangan penunjuk arah menuju kawasan wisata. Melalui kegiatan ini, mahasiswa tidak hanya mengaplikasikan pengetahuan di bidang teknik elektro, tetapi juga belajar mengenai kerja tim, komunikasi dengan masyarakat, dan tanggung jawab sosial. Refleksi dilakukan setelah kegiatan untuk mengevaluasi keberhasilan perawatan serta mengidentifikasi potensi pengembangan teknologi penerangan berkelanjutan di daerah wisata. Potensi wisata sangat memerlukan penerangan jalan pada malam hari. Namun, wilayah ini kerap mengalami pemadaman akibat keterbatasan pasokan listrik. Oleh karena itu, dibutuhkan lampu jalan yang tidak bergantung pada suplai listrik dari Perusahaan Listrik Negara (PLN). Salah satu sumber energi alternatif yang melimpah dan dapat diubah menjadi listrik adalah energi dari sinar matahari[7].

Pemandian Sumberingin merupakan salah satu destinasi wisata alam yang banyak dikunjungi masyarakat, baik dari dalam maupun luar daerah. Namun, salah satu permasalahan yang dihadapi adalah kurang optimalnya penerangan di sekitar area menuju lokasi wisata dan di jalur penunjuk arah. Kondisi ini menyebabkan pengunjung mengalami kesulitan terutama pada malam hari atau saat cuaca mendung. Untuk mendukung kenyamanan dan keselamatan pengunjung serta meningkatkan daya tarik wisata, perlu dilakukan kegiatan perawatan dan optimalisasi lampu penerangan penunjuk arah. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, diharapkan sistem penerangan di sekitar area wisata dapat berfungsi dengan baik dan menjadi bagian dari upaya meningkatkan kualitas pelayanan wisata Sumberingin.

Tahapan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat (PPM) dimulai dengan studi lapangan Menggunakan observasi dan wawancara terhadap pengelola serta pengguna wisata. Dari kegiatan ini diperoleh informasi bahwa ada beberapa lampu yang perlu mendapatkan perawatan dan perbaikan, mendapatkan keluhan pengguna wisata baru, Ketika berkunjung malam hari mengalami kesulitan mengenai tempat-tempat yang ingin dituju karena tidak ada papan informasi penunjuk arah mengenai spot-spot yang disediakan sehingga tim menemukan bahwa penerangan penunjuk arah menuju Pemandian Sumberingin tidak berfungsi optimal.

Gambar 2 Observasi Lokasi PPM

Tahapan pembuatan materi merupakan bagian dari perencanaan program[8]. Dimana kegiatan menyusun rencana kegiatan, pembagian tugas, dan jadwal kerja bersama masyarakat. Kegiatan diawali dengan rapat koordinasi antara tim dosen, mahasiswa, dan perwakilan masyarakat, seperti pengelola wisata, karang taruna, serta perangkat desa. Melalui diskusi bersama, ditetapkan prioritas perawatan yang akan dilakukan, lokasi lampu penerangan yang perlu diperbaiki, serta sarana dan alat yang dibutuhkan. Selain itu, dibahas pula aspek keselamatan kerja, pengelolaan waktu, dan pembagian tanggung jawab agar kegiatan dapat berjalan tertib dan efisien. Salah satu tujuan perencanaan ini adalah untuk mengetahui anggaran awal yang dikeluarkan sebagai acuan untuk perencanaan, sehingga menghitung biaya perawatan ini dilakukan[9]. Selain pembagian tugas, disusun pula jadwal kerja bersama yang meliputi waktu persiapan alat dan bahan, pelaksanaan lapangan, uji fungsi penerangan, serta kegiatan refleksi dan evaluasi. Jadwal disusun secara fleksibel agar tidak mengganggu aktivitas masyarakat dan operasional wisata. Tim menentukan lokasi lampu yang perlu diperbaiki, bahan dan alat yang digunakan, serta tim teknis mahasiswa[10]. Membuat materi manual book mengenai cara perawatan dan perbaikan penerangan penunjuk arah[11].

Tahapan pelaksanaan PPM Dimana mahasiswa dan dosen bersama warga memperbaiki kabel, mengganti bohlam, mengecat tiang, dan menata ulang arah papan penunjuk. Kegiatan diawali dengan pemeriksaan kondisi fisik lampu dan instalasi listrik di sepanjang jalur menuju kawasan wisata Pemandian Sumberingin. Tim mahasiswa bersama dosen dan masyarakat memeriksa setiap titik lampu untuk mengidentifikasi kerusakan, seperti bohlam yang mati, kabel terkelupas, soket longgar, serta tiang yang berkarat atau miring. Hasil pemeriksaan ini menjadi dasar penentuan tindakan perbaikan pada masing-masing titik penerangan.

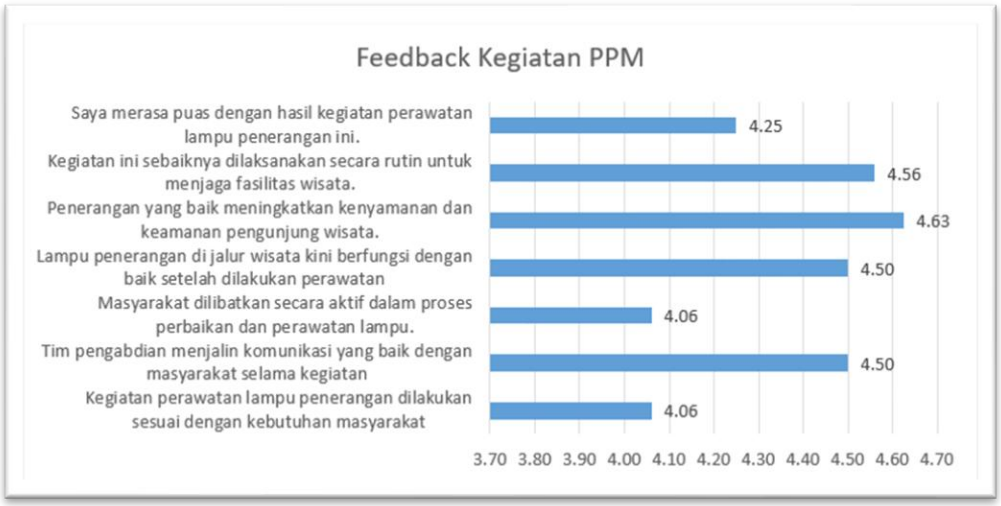
Gambar 3 Proses Pembuatan Lampu Penerangan Penunjuk Arah.

Pembuatan Lampu Penerangan Penunjuk Arah dalam kegiatan pengabdian masyarakat biasanya melibatkan perencanaan lokasi yang tepat, pemilihan jenis lampu, persiapan bahan dan alat, pemasangan dan pengujian, serta pelatihan kepada masyarakat mengenai cara penggunaan dan pemeliharaan lampu. Tujuan utamanya adalah meningkatkan keselamatan dan keamanan pengguna jalan dengan penerangan yang memadai, khususnya di lokasi yang membutuhkan penunjuk arah dan penerangan jalan di malam hari.

Gambar 4 Pemasangan Lampu Perangan Penunjuk Arah

Selanjutnya dilakukan tindakan perawatan dan perbaikan sesuai rencana yang telah disepakati. Tim teknis mengganti lampu dan komponen yang rusak, memperbaiki sambungan kabel, serta membersihkan bagian lampu dan reflektor agar pencahayaan lebih optimal. Untuk meningkatkan estetika dan daya tarik wisata, beberapa tiang penunjuk arah juga dicat ulang agar tampak lebih rapi dan mudah terlihat oleh pengunjung. Selama kegiatan berlangsung, tim PPM melakukan pengawasan dan memberikan arahan terkait aspek keselamatan kerja, penggunaan peralatan listrik, serta penerapan prinsip kerja efisien. Rencana dan program yang dilaksanakan tanpa sistem dan pengawasan yang memadai dan berkesinambungan akan menyebabkan keterlambatan dan ketidakmampuan untuk mencapai target[12]. Masyarakat setempat turut berpartisipasi aktif dalam membantu proses perbaikan dan memastikan area kerja aman dari gangguan pengunjung. Setelah seluruh lampu diperbaiki, dilakukan uji fungsi sistem penerangan pada sore hingga malam hari untuk memastikan semua lampu menyala dengan baik dan memberikan pencahayaan yang cukup di sepanjang jalur wisata. Tim juga melakukan dokumentasi terhadap hasil perawatan, mencatat lokasi-lokasi yang telah diperbaiki, serta memberikan tanda khusus pada titik lampu yang perlu pemantauan lanjutan. Pelaksanaan kegiatan ini tidak hanya menghasilkan perbaikan teknis, tetapi juga menjadi sarana pembelajaran langsung bagi mahasiswa untuk menerapkan teori kelistrikan dan elektronika dalam konteks sosial. Di sisi lain, masyarakat memperoleh pengetahuan praktis mengenai cara merawat dan memeriksa kondisi lampu secara mandiri. Kegiatan perawatan yang dilakukan secara berkala untuk mencegah terjadinya kerusakan mendadak pada peralatan, sehingga peralatan tersebut dapat terus berfungsi dengan kondisi optimal dan efisiensi tinggi.

Tahapan evaluasi kegiatan, merupakan rangkaian untuk melakukan umpan balik kegiatan yang sudah dilakuksanakan dengan melakukan rapat koordinasi kepada pengelola wisata, tim PPM dan mahasiswa yang terlibat. Menghasilkan evaluasi masukan-masukan untuk perbaikan kegiatan selanjutnya. Mengetahui kendala-kendala yang dihadapi mulai dari mencari titik Lokasi pemasangan, memilih alat dan bahan yang kualitas baik, pengaruh cuaca. Kegiatan PPM mendapatkan feedback dari pengguna dan pengelola wisata dengan mengisi kuisioner sebanyak 16 responden diperoleh



Gambar 5 Hasil feedback Pengguna dan Pengelola Wisata

respon rata-rata yang positif sebesar 4,36 (skala 1 – 5) dengan tegori Baik. Respon dengan skor tertinggi bahwa adanya penerangan yang baik meningkatkan kenyamanan dan keamanan pengunjung wisata dengan skor 4,63. Dan perlu focus pada keterlibatan Masyarakat secara aktif dalam proses perbaikan dan perawatan dengan skor 4,06 (baik) dan perawatan lampu penerangan dilakukan sesuai dengan kebutuhan Masyarakat dengan skor 4,06 (baik). Tahapan pelaporan Dimana berisikan kegiatan analisis dari kegiatan yang sudah dilakukan dengan pengadministrasian yang baik sesuai dengan pedoman pelaporan PPM Polinema. Hasil pelaporan dilanjutkan dengan kegiatan publikasi artikel kedalam jurnal. Hasil kegiatan PPM dibantu oleh banyak pihak yaitu mahasiswa menyiapkan material dan dokumentasi, pihak pengelola wisata membantu proses perbaikan dan perawatan penerangan lampu.

Tabel 1. Kriterian Kuisioner

Interval	Kriteria
$\mathbf{1,00 \leq x < 2,00}$	Sangat Tidak Setuju/Baik/Puas
$\mathbf{2,00 \leq x < 3,00}$	Tidak Setuju/Baik/Puas
$\mathbf{3,00 \leq x < 4,00}$	Cukup Setuju/Baik/Puas
$\mathbf{4,00 \leq x < 4,50}$	Setuju/Baik/Puas
$\mathbf{4,51 \leq x \leq 5,00}$	SangatSetuju/Baik/Puas

Kegiatan ini sejalan dengan [13] pengabdian di Panggung Kesenian Desa Tulusbesar Tumpang Malang dengan Lampu Penerangan Tenaga Surya dapat meningkatkan pemanfaatan panggung kesenian dan mencegah terjadinya aktivitas negatif pada malam hari. Sejalan juga pada kegiatan Pengabdian ini [14]bertujuan untuk memasang lampu jalan tenaga surya di Banjar Jeroan Patemon Singaraja, yang akan memberikan penerangan yang cukup untuk jalan dan lingkungan sekitar dengan waktu penerangan yang cukup lama. Hasil kegiatan [15]diperoleh untuk Karang Taruna Desa Glanggang Kecamatan Pakisaji Kabupaten Malang, memberikan pelatihan dan pelatihan tentang cara merawat PJU Desa berbasis tenaga surya, kegiatan PPM harapannya memberikan penerangan tempat wisata yang telah dilaksanakan memberikan banyak manfaat, antara lain meningkatkan rasa aman dan nyaman pada malam hari, serta memenuhi kebutuhan pencahayaan untuk mendukung berbagai kegiatan atau aktivitas masyarakat di waktu malam[16]. Kegiatan pendampingan PPM dapat dilanjutkan daring untuk memantau keberhasilan perawatan yang sudah berjalan.

4. KESIMPULAN

Kegiatan PPM sebagai bentuk tindaklanjut kerjasama dengan desa binaan yaitu desa Wringinsongo Kecamatan Pakis. Metode kegiatan yang digunakan Service Learning dengan berkolaborasi Tim PPM terdiri dari dosen dan mahasiswa serta pengelola wisata. Adapun kegiatan yang dilakukan dengan pemberian lampu penerangan penunjuk arah serta manual book perawatan dan perbaikan lampu penerangan. harapannya memberikan penerangan tempat wisata yang telah dilaksanakan memberikan banyak manfaat, antara lain meningkatkan rasa aman dan nyaman pada malam hari, serta memenuhi kebutuhan pencahayaan untuk mendukung berbagai kegiatan atau aktivitas masyarakat di waktu malam. Kegiatan PPM dapat dilakukan secara berkala dengan melengkapi fasilitas-fasilitas wisata sumberrimgim Desa Wringinsongo Pakis sehingga meningkatkan kualitas kenyamanan pengguna wisata. Kegiatan PPM mendapatkan feedback yang responsive baik dengan skor 4,36 kriteria baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Koordinator Program Studi D3 dan D4 Teknik Elektronika Politeknik Negeri Malang atas dukungan materiel yang diberikan, serta kepada rekan-rekan sejawat yang turut membantu kelancaran proses kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM).

DAFTAR PUSTAKA

[1] A. Widodo, “Kajian Manajemen Optimalisasi Penerangan Jalan Umum Kota Semarang,” *Jurnal Teknik Sipil & Perencanaan*, vol. 2, no. 18, pp. 87–96, 2016, doi: https://doi.org/10.15294/jtsp.v18i2.7476.

[2] Nita Nurdiana, “Evaluasi Iluminasi Lampu Penerangan Jalan Soekarno Hatta Palembang,” *Jurnal Ampere*, vol. 1, no. 2, pp. 1–12, 2016, doi: https://doi.org/10.31851/ampere.v1i2.896.

[3] Emilia Malinda, “Peranan Dinas Perhubungan Dalam Pengadaan Dan Pemeliharaan Lampu Penerangan Jalan umum di Kota Samarinda,” *eJournal Ilmu Pemerintahan*, vol. 7, no. 4, pp. 1511–1524, 2019, Accessed: Oct. 05, 2025. [Online]. Available: https://ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/

[4] A. M. Septian, W. Gunawan, and Y. Dwi Setyo Pambudi, “Perawatan Dan Perbaikan Instalasi Penerangan Lampu Jalan Di Perumahan Bumi Sawangan Indah 2 Depok,” *KOMMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Pamulang*, vol. 4, no. 2, pp. 183–197, 2023, Accessed: Oct. 07, 2025. [Online]. Available: https://openjournal.unpam.ac.id/index.php/kommas/article/view/27955

[5] A. M. J. Marindra, F. Filiana, and N. N. Yuslah, “Perbaikan Dan Instalasi Penerangan Jalan Umum Tenaga Surya (Pjuts) Di Lingkungan Jalan Giri Mulyo RT. 25 KM. 14 Balikpapan,” *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 5, no. 2, p. 345, Aug. 2022, doi: 10.24198/kumawula.v5i2.37260.

[6] A. C. Kusuma, D. C. Permatasari, E. Rizqi, K. Pradani, and I. S. Asti, “Pendampingan Monitoring Magang Mahasiswa dalam Upaya Peningkatan Inisiasi Kerjasama Industri: Studi Kasus Prodi Teknik Elektronika,” *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, vol. 4, no. 4, pp. 998–1007, 2025, doi: 10.59025/93qabb86.

[7] F. A. Setyawan, H. Fitriawan, U. Murdika, and A. Yudamson, “Pelatihan Pembuatan Lampu Penerangan Jalan Swaenergi di Dusun Kecapi, Padang Cermin,” *Wikrama Parahita : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 5, no. 1, pp. 45–50, Mar. 2021, doi: 10.30656/jpmwp.v5i1.2636.

[8] Muhammad Dzulkifli, Verra Aullia, and Abdurrahim, “Perencanaan Instalasi Penerangan Jalan Umum (PJU) Jalan Tani Subur Kec. Loa Janan Ilir Samarinda,” *PoliGrid*, vol. 4, no. 2, Nov. 2023, doi: 10.46964/poligrid.v4i2.17.

[9] Asfari Hariz Santoso, Ahmad Hermawan, and Muhammad Azzam Wian Panantuan, “Studi Perencanaan Penerangan Jalan Umum Panel Surya di Kelurahan Gading Kasri Kecamatan Klojen,” *Elposys: Jurnal Sistem Kelistrikan* , vol. 8, no. 1, pp. 16–21, 2021, doi: https://doi.org/10.33795/elposys.v8i1.29.

[10] Edy Sumarno, Juhana Juhana, and Jan Setiawan, "Implementasi Light Emitting Diode Sebagai Penerangan Jalan Umum Yang Hemat Daya," *ASPIRASI : Publikasi Hasil Pengabdian dan Kegiatan Masyarakat*, vol. 1, no. 6, pp. 273–283, Nov. 2023, doi: 10.61132/aspirasi.v1i6.422.

[11] Hollanda Arief Kusuma, Tonny Suhendra, and Septia Refly, *Panduan Instalasi dan Perawatan Lampu Penerangan Keramba Jaring Apung Berbasis Panel Surya pada Kelompok Nelayan Kampung Bugis, Tanjungpinang*, 1st ed., vol. 1. 2023. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/376206914

[12] Lavena Delvi Fahera, Enos Paselle, and Dini Zulfiani, "Pengawasan dan Pemeliharaan Lampu Penerangan Jalan Umum oleh Dinas Perhubungan di Kota Samarinda," *eJournal Administrasi Publik*, vol. 11, no. 4, pp. 1081–1090, 2023, Accessed: Oct. 05, 2025. [Online]. Available: https://ejournal.ap.fisip-unmul.ac.id/site/?p=4807

[13] S. Nurcahyo, I. Siradjuddin, L. Nindya Palupi, D. Ayu Permatasari, and P. Negeri Malang, "Lampu Penerangan Tenaga Surya untuk Pendayagunaan Panggung Kesenian Desa Tulusbesar Tumpang Malang," *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 16, no. 3, pp. 557–562, 2025, [Online]. Available: http://journal.upgris.ac.id/index.php/e-dimas

[14] I Made Anom Adiaksa, I Wayan Suastawa, I Wayan Suma Wibawa, and Made Ardikosa Satrya Wibawa, "Revitalisasi Sistem Penerangan Jalan Instalasi Lampu Penerangan Jalan Tenaga Surya Untuk Pemberdayaan Kegiatan Masyarakat Banjar Jeroan Patemon Singaraja," *Madaniya,* vol. 4, no. 3, pp. 1253–1261, 2023, doi: https://doi.org/10.53696/27214834.497.

[15] S. Hidayat and D. Ahmad Suaedi, "Perawatan Listrik Tenaga Surya Untuk Penerangan Jalan Desa Bagi Karangtaruna Desa Glanggang Kecamatan Pakisaji Malang," *Jurnal Graha Pengabdian*, vol. 1, no. 1, pp. 10–17, 2019, [Online]. Available: http://desaglanggang.blogspot.com/p/profil-desa-

[16] R. D. Rahayu, A. D. Korawan, A. puji Prasetiyo, E. Prayitno, M. Mudjijanto, and A. Achmadi, "Perawatan Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) Solar Panel di Desa Gagakan Kecamatan Sambong Blora," *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 5, no. 3, pp. 1951–1954, Jul. 2024, doi: 10.31949/jb.v5i3.9079.