

PERANCANGAN PEMASANGAN PENERANGAN JALAN UMUM BAGI MASYARAKAT DESA CIKALONG WETAN BANDUNG BARAT

Mariya Al Qibtiya, Resa Pramudita*,
Mochamad Rizal Fauzan, Wasimudin Surya, Saripudin

Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia
Correspondent Author Email*: resa.pd@upi.edu

Abstract

The design and installation of public street lighting in Cikalong Wetan Village, Bandung Barat, aims to improve safety, comfort, and quality of life for the community through the provision of efficient and sustainable lighting infrastructure. This project involves an analysis of lighting needs based on local conditions, system design using energy-efficient technology, and simulations to verify the system's efficiency and reliability. Through a participatory approach, the community is engaged in the planning and installation process to enhance their technical understanding and foster a sense of ownership of the built facilities. Evaluation results indicate a positive response from the community, highlighting the direct benefits of improved road visibility and reduced accident risks. This program is expected to have a long-term impact on enhancing infrastructure and improving the quality of life in Cikalong Wetan Village.

Keywords: *Public Street Lighting, Energy Efficiency, Community Participation.*

Abstrak

Perancangan pemasangan penerangan jalan umum di Desa Cikalong Wetan, Bandung Barat, bertujuan untuk meningkatkan keselamatan, kenyamanan, dan kualitas hidup masyarakat melalui penyediaan infrastruktur penerangan yang efisien dan berkelanjutan. Kegiatan ini meliputi analisis kebutuhan penerangan berdasarkan kondisi lokal, desain instalasi dengan pendekatan teknologi hemat energi, dan simulasi untuk memverifikasi efisiensi serta keandalan sistem. Melalui pendekatan partisipatif, masyarakat dilibatkan dalam perencanaan dan pemasangan guna meningkatkan pemahaman teknis serta rasa kepemilikan terhadap fasilitas yang dibangun. Evaluasi hasil menunjukkan respons positif dari masyarakat, yang merasakan manfaat langsung berupa peningkatan visibilitas jalan dan penurunan risiko kecelakaan. Program ini diharapkan dapat memberikan dampak jangka panjang terhadap peningkatan infrastruktur dan kualitas hidup masyarakat di Desa Cikalong Wetan.

Kata Kunci: Penerangan Jalan Umum, Efisiensi Energi, Partisipasi Masyarakat

Copyright©2024. Mariya Al Qibtiya dan kawan-kawan.
This is an open access article under the CC-BY NC-SA license.
DOI: <https://doi.org/10.30656/m848d559>

PENDAHULUAN

Penerangan jalan umum merupakan elemen penting dalam pembangunan infrastruktur pedesaan. Keberadaan penerangan yang memadai dapat memberikan dampak signifikan terhadap kualitas hidup masyarakat. Salah satu manfaat utama dari penerangan jalan umum adalah meningkatkan keamanan. Jalan yang terang benderang memungkinkan pengendara dan pejalan kaki untuk melihat dengan jelas, sehingga mengurangi risiko kecelakaan dan tindak kejahatan (Ulum et al., 2020). Selain itu, penerangan yang baik juga mendukung mobilitas dan transportasi. Dengan adanya pencahayaan yang cukup, pengguna jalan seperti pengemudi, pejalan kaki, dan pengendara sepeda dapat bergerak lebih efisien dan aman, terutama pada malam hari (Wati, Muharom, Firmansyah, & Masfufiah, 2023).

Untuk mendukung upaya ini, pemerintah telah mengeluarkan berbagai kebijakan terkait penerangan jalan umum. Kebijakan ini mencakup penetapan standar penerangan, seperti tingkat kecerahan, jenis lampu yang digunakan, serta penempatan lampu penerangan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat setempat (Murdiya & Hamzah, 2020). Selain itu, pemerintah mendorong penggunaan teknologi hemat energi, seperti lampu LED, untuk meningkatkan efisiensi energi dan mengurangi biaya operasional. Keterlibatan masyarakat dalam pemeliharaan dan pemantauan penerangan jalan umum juga menjadi bagian dari kebijakan ini, dengan tujuan menciptakan infrastruktur yang berkelanjutan dan partisipatif (Pramudita et al., 2024).

Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa penerangan jalan umum di banyak desa, termasuk Desa Cikalong Wetan, belum sepenuhnya memenuhi standar yang ditetapkan. Akses jalan di beberapa wilayah desa, terutama jalan penghubung antar-RT atau RW, seringkali minim penerangan (Ciptayani & Widnyani, 2020). Kekurangan ini berdampak pada rendahnya tingkat keamanan, menurunnya mobilitas, dan meningkatnya risiko kecelakaan atau tindak kejahatan. Oleh karena itu, diperlukan langkah konkret untuk meningkatkan kualitas dan distribusi penerangan jalan umum di desa-desa tersebut (Montreano, Cholis, Sudjasta, & ..., 2020).

Beberapa permasalahan utama yang mendasari pentingnya perancangan penerangan jalan umum di Desa Cikalong Wetan antara lain adalah penggunaan teknologi

penerangan yang kurang efisien, seperti lampu pijar yang boros energi, yang seharusnya digantikan dengan lampu LED atau teknologi hemat energi lainnya. Selain itu, terdapat ketidaksetaraan dalam tingkat dan kualitas penerangan jalan umum di berbagai wilayah, yang memerlukan perencanaan strategis untuk memastikan distribusi penerangan yang merata dan sesuai standar. Lebih jauh, kekurangan penerangan di beberapa area berpotensi meningkatkan risiko tindak kejahatan, sehingga diperlukan solusi penerangan yang efektif untuk meningkatkan keamanan masyarakat secara keseluruhan. Adapun tujuan dari kegiatan pengabdian tersebut adalah :

1. Meningkatkan keamanan dan kenyamanan masyarakat melalui penerangan jalan yang optimal.
2. Meningkatkan efisiensi energi dengan menggunakan teknologi hemat energi, seperti lampu LED.
3. Memastikan distribusi penerangan jalan umum yang merata sesuai kebutuhan lokal.
4. Melibatkan masyarakat dalam perencanaan dan pemeliharaan infrastruktur penerangan untuk menciptakan sistem yang berkelanjutan.

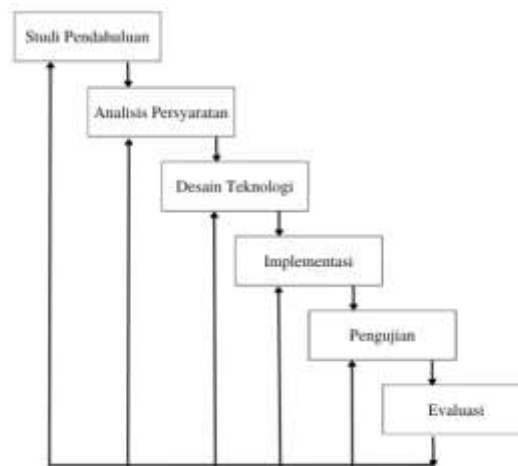
METODE PELAKSANAAN

Bagian ini menjelaskan pendekatan, tahapan, dan teknik yang digunakan dalam pelaksanaan perancangan penerangan jalan umum di Desa Cikalong Wetan. Metodologi ini dirancang untuk memastikan bahwa masyarakat tidak hanya memahami konsep penerangan jalan umum secara teoritis, tetapi juga mampu menerapkannya secara praktis dalam meningkatkan keamanan dan mobilitas di wilayahnya.

Kegiatan ini menggunakan metode berbasis praktik langsung yang diintegrasikan dengan diskusi interaktif dan evaluasi pasca-pelaksanaan. Setiap tahap direncanakan secara sistematis, dimulai dari penyusunan materi, pengadaan alat dan bahan, hingga pelaksanaan sesi pemasangan dan evaluasi. Dengan pendekatan ini, diharapkan masyarakat Desa Cikalong Wetan dapat menguasai keterampilan teknis dan memahami manfaat penerangan jalan umum untuk meningkatkan kualitas hidup di lingkungan mereka.

Desain Kegiatan

Pelaksanaan program ini dimulai dengan persiapan alat dan bahan untuk mendukung kegiatan secara menyeluruh. Sesi teori memberikan pemahaman dasar tentang pentingnya penerangan jalan umum, diikuti dengan diskusi interaktif untuk memperjelas konsep yang telah disampaikan. Selanjutnya, peserta beralih ke sesi praktik, di mana mereka berpartisipasi dalam pemasangan lampu LED hemat energi pada titik-titik strategis yang telah dirancang. Pengujian dilakukan untuk menilai tingkat pencahayaan dan efisiensi energi yang dihasilkan, memungkinkan masyarakat melihat langsung manfaatnya. Tahapan ini diakhiri dengan evaluasi pemahaman, diskusi reflektif, serta pendampingan pasca-pelaksanaan bagi masyarakat yang membutuhkan bantuan lebih lanjut dalam pemeliharaan.



Gambar 1. Diagram Blok Desain Kegiatan

Waktu, Lokasi dan Khalayak Sasaran

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 19-21 Februari 2024 di Desa Cikalong Wetan, Bandung Barat. Desa ini dipilih karena adanya kebutuhan masyarakat untuk meningkatkan infrastruktur penerangan jalan umum. Pelatihan berlangsung selama tiga hari, dengan pembagian sesi yang terstruktur. Pada hari pertama, peserta mengikuti sesi teori dan diskusi interaktif. Hari kedua dan ketiga difokuskan pada pemasangan lampu LED hemat energi serta pengujian pencahayaan. Khalayak sasaran program ini adalah masyarakat Desa Cikalong Wetan, khususnya pemuda dan perwakilan rumah tangga yang diharapkan mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh untuk memelihara sistem penerangan di lingkungannya.



Gambar 2. Peta Wilayah Kegiatan

Alat dan Bahan

Pada kegiatan ini, alat dan bahan yang digunakan dirancang untuk mendukung pelaksanaan perancangan dan pemasangan penerangan jalan umum yang efisien. Komponen utama meliputi lampu LED hemat energi untuk memberikan pencahayaan optimal dengan konsumsi daya rendah, tiang lampu sebagai penopang pada titik-titik strategis, dan kabel listrik untuk menghubungkan lampu ke sumber daya. Selain itu, digunakan panel distribusi listrik untuk mengatur aliran daya serta perlengkapan pendukung seperti obeng, tang, konektor, dan terminal blok untuk memastikan pemasangan berjalan lancar. Untuk keamanan selama pelaksanaan, disediakan perlengkapan keselamatan seperti sarung tangan isolasi dan kaca mata pelindung. Semua alat dan bahan ini dipilih berdasarkan kualitas, daya tahan, dan kesesuaian dengan kebutuhan lapangan.

Tabel 1. Alat dan Bahan Pelatihan

No.	Alat dan Bahan	Fungsi
1	Lampu LED Hemat Energi	Memberikan pencahayaan optimal dengan konsumsi daya rendah.
2	Tiang Lampu	Penopang lampu di titik strategis.
3	Kabel Listrik	Menghubungkan lampu dengan sumber daya.
4	Panel Distribusi Listrik	Mengatur aliran daya dan melindungi sistem.
5	Lux Meter	Mengukur tingkat pencahayaan.
6	Obeng, Tang, Konektor	Membantu penyambungan dan pemasangan komponen.
7	Sarung Tangan dan Kacamata	Melindungi peserta selama proses instalasi.

Evaluasi Pendapat Peserta Pelatihan

Setelah semua tahapan pelaksanaan selesai, dilakukan evaluasi untuk mengumpulkan pendapat dan masukan dari masyarakat mengenai efektivitas program.

Evaluasi ini dilakukan melalui diskusi akhir dan kuesioner singkat menggunakan skala Likert 1-5 (Sangat tidak setuju – Setuju). Kuesioner ini menanyakan tingkat pemahaman masyarakat terhadap materi, kesulitan yang dihadapi selama proses pemasangan, serta saran untuk perbaikan program di masa mendatang. Dengan mengumpulkan pendapat dari masyarakat, tim dapat menilai keberhasilan program dari sudut pandang masyarakat serta mengidentifikasi aspek yang perlu ditingkatkan untuk kegiatan serupa di masa depan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program perancangan pemasangan penerangan jalan umum di Desa Cikalong Wetan dimulai dengan sesi pembukaan yang melibatkan tokoh masyarakat dan peserta. Dalam sambutan awal, masyarakat diberikan pemahaman tentang tujuan program, yaitu menyediakan infrastruktur penerangan jalan yang efisien dan hemat energi untuk meningkatkan keselamatan dan mobilitas. Antusiasme peserta terlihat sejak awal, terutama karena topik ini relevan dengan kebutuhan mereka sehari-hari.

Pada tahap awal, survei lokasi dilakukan untuk menentukan titik pemasangan lampu yang strategis berdasarkan kebutuhan masyarakat. Proses ini diikuti dengan pemasangan lampu LED hemat energi pada beberapa titik jalan utama desa yang minim penerangan. Selama pemasangan, masyarakat secara aktif dilibatkan untuk memastikan mereka memahami cara instalasi dan pemeliharaan sistem penerangan.

Setelah pemasangan selesai, dilakukan pengujian untuk mengevaluasi tingkat pencahayaan dan stabilitas daya listrik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa lampu LED yang dipasang mampu memberikan pencahayaan optimal dengan konsumsi daya yang lebih rendah dibandingkan lampu konvensional. Selain itu, masyarakat merasakan dampak langsung berupa peningkatan visibilitas jalan dan rasa aman saat beraktivitas di malam hari.



Gambar 3. Proses pemasangan Penerangan Jalan Umum (PJU)

Pada akhir kegiatan, sesi evaluasi diadakan untuk mengumpulkan pendapat dari masyarakat. Sebagian besar peserta menyatakan kepuasan terhadap program ini, terutama dalam hal relevansi materi, keterlibatan masyarakat, dan manfaat yang dirasakan setelah pemasangan. Program ini diharapkan dapat menjadi model yang dapat diterapkan di wilayah lain dengan kondisi serupa.



Gambar 4. Diskusi dan Foto bersama

Evaluasi Pendapat Peserta Pelatihan

Tabel 2. Hasil Kuesioner Pendapat Peserta Pelatihan

No	Pertanyaan	Skor Rata-Rata
1	Materi pelatihan tentang penerangan jalan umum disampaikan dengan jelas dan mudah dipahami.	4.6
2	Sesi praktik membantu saya memahami cara kerja dan pemasangan penerangan jalan umum.	4.7
3	Instruktur pelatihan memiliki pengetahuan yang baik dan mampu menjawab pertanyaan dengan jelas.	4.5

4	Alat dan bahan yang disediakan selama pelatihan mencukupi untuk kebutuhan praktik.	4.6
5	Durasi pelatihan sudah cukup untuk memahami materi secara komprehensif.	4.4
6	Saya merasa lebih percaya diri untuk menerapkan pengetahuan tentang penerangan jalan umum di lingkungan saya.	4.6
7	Lingkungan dan fasilitas tempat pelatihan mendukung proses belajar.	4.5
8	Pelatihan ini memberikan keterampilan praktis yang bermanfaat bagi saya.	4.7
9	Saya merasa pelatihan ini berpotensi membantu meningkatkan keselamatan dan efisiensi energi di desa saya.	4.5
10	Saya ingin mengikuti pelatihan serupa di masa mendatang jika ada kesempatan.	4.4

Tabel di atas menunjukkan bahwa pelatihan penerangan jalan umum ini diterima dengan sangat positif oleh peserta, dengan skor rata-rata yang tinggi pada hampir semua aspek. Materi pelatihan dinilai jelas dan mudah dipahami (4,6), sementara sesi praktik memiliki skor tertinggi (4,7), menunjukkan bahwa praktik langsung sangat membantu peserta memahami konsep dan teknis pemasangan. Instruktur dianggap berkompeten (4,5), dan alat serta fasilitas mendukung pembelajaran dengan baik (4,6). Durasi pelatihan dinilai cukup (4,4), dan peserta merasa lebih percaya diri untuk menerapkan pengetahuan ini di lingkungan mereka (4,6). Pelatihan ini dinilai bermanfaat secara praktis (4,7) dan berpotensi meningkatkan keselamatan serta efisiensi energi di desa (4,5). Minat untuk mengikuti pelatihan serupa juga cukup tinggi (4,4), mencerminkan kepuasan peserta terhadap program ini.

Evaluasi Wawancara

Setelah program selesai, dilakukan evaluasi melalui wawancara dengan peserta untuk mengumpulkan pendapat mengenai efektivitas dan manfaat kegiatan. Mayoritas peserta menyatakan bahwa program ini sangat membantu mereka memahami konsep dasar penerangan jalan umum dan cara pemasangannya untuk meningkatkan keselamatan serta efisiensi energi di lingkungan mereka. Beberapa peserta mengungkapkan bahwa materi pelatihan disampaikan dengan cara yang mudah dipahami, terutama sesi praktik langsung yang memberikan pengalaman nyata dalam memasang dan mengoperasikan lampu LED hemat energi.

Namun, beberapa peserta juga memberikan masukan bahwa sesi teori memerlukan penjelasan yang lebih sederhana, terutama bagi masyarakat yang baru mengenal dasar-dasar kelistrikan. Selain itu, mereka merasa bahwa pendampingan lebih lanjut akan sangat membantu agar mereka lebih percaya diri dalam memelihara dan mengelola sistem penerangan jalan di wilayah mereka. Secara keseluruhan, program ini dinilai positif karena memberikan keterampilan praktis yang langsung dapat diterapkan serta berpotensi meningkatkan kualitas hidup masyarakat di Desa Cikalong Wetan.

SIMPULAN

Program perancangan pemasangan penerangan jalan umum di Desa Cikalong Wetan berhasil mencapai tujuannya dalam memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis kepada masyarakat terkait infrastruktur penerangan yang efisien dan berkelanjutan. Melalui rangkaian sesi teori dan praktik, peserta tidak hanya memahami konsep dasar penerangan jalan umum, tetapi juga mampu merasakan langsung manfaatnya dalam meningkatkan visibilitas jalan, keselamatan, dan mobilitas.

Partisipasi aktif dan antusiasme masyarakat menunjukkan tingginya minat terhadap program ini serta relevansi materi yang diberikan dengan kebutuhan sehari-hari mereka. Dengan pemahaman yang diperoleh, masyarakat diharapkan dapat menerapkan dan memelihara sistem penerangan jalan umum secara mandiri, sehingga program ini memiliki potensi memberikan dampak positif jangka panjang terhadap keamanan, efisiensi energi, dan kualitas hidup masyarakat Desa Cikalong Wetan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ciptayani, Putu Indah, & Widnyani, Ida Ayu Putu Sri. (2020). Pengabdian Masyarakat di Desa Kebonpadangan melalui Pengembangan Website dan Pemasangan Lampu Penerangan Jalan Tenaga Surya. *Bhakti Persada*, 6(1), 56–67. <https://doi.org/10.31940/bp.v6i1.1560>
- Montreano, D., Cholis, N., Sudjasta, B., & ... (2020). Pelatihan Pembuatan Penerangan Jalan Sederhana Berbahan Led Di Cibadak Sukabumi Jawa Barat. *Jurnal Pengabdian ...*, 2(2), 59–64. <https://doi.org/10.24853/jpmt.2.2.59-64>
- Murdiya, Fri, & Hamzah, Amir. (2020). Pembangkit Listrik Tenaga Surya Untuk Pompa Air Dan Penerangan Dalam Program Pengabdian Kepada Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Untuk Mu NegeRI*, 4(2).

- Pramudita, Resa, Fauzan, Mochamad Rizal, Purnama, Wawan, Rizqulloh, muhammad adli, Ardiansyah, Neris peri, & Pawinanto, Roer Eka. (2024). Capacity Building of Majalaya Village through Training on Designing Flood Detection Systems for Village Youth in an Effort to Mitigate Flood Disasters. 5(3), 280–290.
- Ulum, Miftahul, Setyono, Bambang, Setyono, Gatot, Khusna, Dwi, Noerpamoengkas, Ardi, Patriawan, Desmas Arifianto, Setyowati, Vuri Ayu, Irawan, Hery, Maulana, Hasan Syafik, Lillahulhaq, Zain, Wardani, Iftika Philo, Arifin, Ahmad Anas, & Mesin, Jurusan Teknik. (2020). Pengabdian Masyarakat Penyuluhan Solar Cell. 3(1), 1–7.
- Wati, Trisna, Muharom, Syahri, Firmansyah, Riza Agung, & Masfufiah, Ilmiatul. (2023). Pemanfaatan Energi Baru Terbarukan Sebagai Sumber Daya Lampu Sollar Cell Untuk Penerangan Jalan Desa. 7(5), 8–9.