

Original Research Paper

## Pendampingan Evaluasi Penerangan Jalan Umum melalui Identifikasi Sarana Prasarana dan Pengukuran Intensitas Pencahayaan (Lux) di Kota Mataram

Naufal Farwa Khanif<sup>\*</sup>, Siti Rahmaniah Agustina<sup>1</sup>, AB Muljono<sup>2</sup>, IMA Nrrartha<sup>2</sup>, MR Harjian<sup>2</sup>, AS Rachman<sup>2</sup>, INW Satiawan<sup>2</sup>, Supriyatna<sup>2</sup>, Bambang Eko Yudarminto<sup>3</sup>, Muhammad Humam<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Teknik Elektro Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

<sup>2</sup> Jurusan Teknik Elektro Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

<sup>3</sup> Dinas Perhubungan Kota Mataram, Mataram, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v9i2.15412>

Sitasi: Khanif, N. F., Agustina, S. R., Muljono, A. B., Nrrartha, I. M. A., Harjian, M. R., Rachman, A. S., Satiawan, I. N. W., Supriyatna, Yudarminto, B. E., & Humam, M. (2026). Pendampingan evaluasi penerangan jalan umum melalui identifikasi sarana prasarana dan pengukuran intensitas pencahayaan (lux) di Kota Mataram. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 9(2)

### Article history

Received: 18 Mei 2026

Revised: 25 Mei 2026

Accepted: 10 Juni 2026

\*Corresponding Author:

Naufal F Khanif, Electrical

Eng. Department, University of  
Mataram, Mataram, Indonesia;

Email: [agungbm@unram.ac.id](mailto:agungbm@unram.ac.id)

**Abstract:** Kegiatan pengabdian masyarakat melalui pendampingan evaluasi fasilitas Penerangan Jalan Umum (PJU) di Kota Mataram dilaksanakan pada ruas Jalan Caturwarga dan Jalan Peternakan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi sarana dan prasarana PJU, mengevaluasi kualitas pencahayaan jalan, serta memberikan rekomendasi teknis untuk meningkatkan efektivitas sistem penerangan. Metode yang digunakan meliputi identifikasi fasilitas PJU, pengukuran intensitas pencahayaan menggunakan lux meter, serta pengukuran tegangan dan arus pada panel box PJU. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sistem PJU pada kedua ruas jalan masih berfungsi dengan baik, namun ditemukan beberapa permasalahan seperti korosi tiang, penurunan performa armatur, serta vegetasi yang menghambat distribusi cahaya. Jalan Caturwarga memiliki kualitas penerangan lebih baik dengan rata-rata intensitas 23,5 lux pada lampu LED 90 W dan 40 lux pada lampu SON-T 250 W, serta rasio pemerataan masing-masing 0,74 dan 0,7, sehingga mendekati standar SNI 7391:2008. Sementara itu, Jalan Peternakan menunjukkan pencahayaan yang lebih fluktuatif, dengan rata-rata 37,2 lux pada lampu SON-T 250 W namun rasio pemerataan hanya 0,3, serta lampu modifikasi warga yang hanya menghasilkan 8–10 lux. Kegiatan ini menghasilkan data inventaris fasilitas PJU dan rekomendasi teknis berupa penggantian lampu SON-T menjadi LED, penataan ulang jarak antar tiang, serta peningkatan pemeliharaan berkala. Selain mendukung evaluasi fasilitas PJU oleh Dinas Perhubungan Kota Mataram, kegiatan ini juga meningkatkan pengalaman praktik lapangan mahasiswa melalui kerja praktik berbasis kemitraan serta mendukung integrasi data fasilitas PJU ke dalam sistem APLARANJA.

**Keywords:** Pendampingan validasi data; sarana prasarana PJU; intensitas pencahayaan; lux-meter; kemitraan.

### Pendahuluan

Penerangan Jalan Umum (PJU) merupakan salah satu fasilitas infrastruktur perkotaan yang berperan penting dalam mendukung keselamatan,

keamanan, dan kenyamanan pengguna jalan, khususnya pada malam hari (Sigalingging et al., 2026),(Ramadhan et al., 2025). Sistem PJU yang baik dapat meningkatkan visibilitas pengendara, mengurangi potensi kecelakaan lalu lintas, serta

mendukung aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat. Selain itu, keberadaan PJU juga menjadi salah satu indikator kualitas pelayanan publik di kawasan perkotaan 2026; Dominggus.

Dalam perencanaan dan evaluasi sistem PJU, tingkat pencahayaan harus memenuhi standar yang telah ditetapkan. Salah satu acuan yang digunakan di Indonesia adalah SNI 7391:2008 tentang Spesifikasi Penerangan Jalan di Kawasan Perkotaan, yang mengatur kriteria teknis penerangan jalan berdasarkan fungsi dan klasifikasi jalan (Jelita et al., 2024),(Nawawi et al., 2025). Standar tersebut mencakup parameter intensitas pencahayaan (lux), keseragaman pencahayaan, tinggi tiang, serta penempatan armatur lampu guna menjamin kualitas penerangan yang optimal (Ningtias et al., 2024),(Agung Efendi & Aris Heri Andriawan, 2023).

Namun, pada beberapa wilayah di Kota Mataram masih ditemukan kondisi lampu yang mengalami penurunan performa, distribusi cahaya yang tidak merata, serta penggunaan teknologi lampu konvensional yang kurang efisien. Salah satu contohnya terdapat pada Jalan Catur Warga dan Jalan Peternakan yang menjadi lokasi studi dalam kegiatan ini.

Jalan Catur Warga merupakan salah satu ruas jalan kolektor primer dengan aktivitas lalu lintas yang cukup tinggi sehingga membutuhkan tingkat pencahayaan yang optimal sesuai standar SNI 7391:2008. Sementara itu, Jalan Peternakan merupakan jalan kolektor sekunder yang sebagian besar masih menggunakan lampu jenis SON-T (*High Pressure Sodium*) dengan tingkat pencahayaan relatif rendah. Kondisi tersebut berpotensi menurunkan kualitas penerangan jalan dan kenyamanan pengguna jalan pada malam hari.

Kegiatan ini dilaksanakan sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat melalui pola kemitraan antara Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro Universitas Mataram dengan Dinas Perhubungan Kota Mataram dalam pelaksanaan analisis fasilitas PJU di wilayah Kota Mataram. Selain itu, kegiatan ini juga menjadi sarana kerja praktik mahasiswa berbasis wawasan kemitraan melalui keterlibatan langsung dalam kegiatan survei, pengukuran, dan validasi data lapangan.

Ruang lingkup kegiatan meliputi identifikasi sarana dan prasarana PJU, pengumpulan data kondisi tiang, panel, lampu, dan jaringan, serta pengukuran intensitas pencahayaan menggunakan

lux meter. Data hasil survei selanjutnya dianalisis berdasarkan acuan SNI 7391:2008 dan diintegrasikan ke dalam sistem APLARANJA sebagai bagian dari basis data fasilitas PJU Kota Mataram.

Kegiatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi sarana dan prasarana PJU, mengukur intensitas pencahayaan dengan alat lux meter, serta mengevaluasi kesesuaian tingkat penerangan berdasarkan SNI 7391:2008 dengan sampel pada Jalan Catur Warga sebagai jalan kolektor primer dan Jalan Peternakan sebagai jalan kolektor sekunder di Kota Mataram. Hasil kegiatan diharapkan menjadi bahan evaluasi dan rekomendasi teknis bagi Dinas Perhubungan Kota Mataram dalam meningkatkan kualitas, efisiensi, dan keberlanjutan sistem PJU sesuai klasifikasi jalan.

## Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada beberapa titik fasilitas PJU di Kota Mataram dengan fokus studi kasus pada Jalan Catur Warga dan Jalan Peternakan. Pelaksanaan survei dan pengukuran dilakukan pada sore dan malam hari untuk memperoleh kondisi pencahayaan aktual di lapangan. Kegiatan ini dilaksanakan bersama Dinas Perhubungan Kota Mataram melalui pendampingan survei lapangan, identifikasi fasilitas PJU, pengukuran intensitas pencahayaan, serta validasi data sarana dan prasarana penerangan jalan. Selain itu, mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Universitas Mataram turut dilibatkan dalam proses pengambilan data, pengoperasian lux-meter, dan dokumentasi lapangan sebagai bentuk implementasi kerja praktik berbasis kemitraan.

Kegiatan yang dilaksanakan dalam pengabdian kepada masyarakat ini antara lain:

### 1. Survei Lapangan

Survei dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi eksisting fasilitas PJU, meliputi: kondisi tiang dan ornamen PJU, jenis lampu yang digunakan, kondisi armatur dan panel, serta kondisi jaringan listrik.

### 2. Pengumpulan dan Validasi Data

Data lapangan dikumpulkan bersama mitra dan mahasiswa melalui observasi langsung serta pencatatan kondisi fasilitas PJU. Selanjutnya, dilakukan validasi data untuk memastikan kesesuaian kondisi aktual di lapangan.

### 3. Pengukuran Intensitas Pencahayaan

Pengukuran intensitas cahaya dilakukan menggunakan lux meter dengan prosedur: Pengukuran dilakukan pada malam hari; titik ukur berada di tengah antartiang lampu. Sensor lux meter ditempatkan ± 75 cm s/d 1 meter dari permukaan jalan. Pengukuran dilakukan beberapa kali untuk memperoleh nilai rata-rata.

### 4. Analisis Data

Data hasil pengukuran dibandingkan dengan standar SNI 7391:2008 pencahayaan jalan untuk mengetahui tingkat kesesuaian sistem PJU pada lokasi studi, yaitu jalan Catur Warga dan jalan Peternakan.

### 5. Penyusunan Rekomendasi

Berdasarkan hasil evaluasi, disusun rekomendasi teknis meliputi: penggantian jenis lampu, penataan ulang jarak antartiang, pemeliharaan berkala fasilitas PJU dan optimalisasi sistem penerangan jalan.

### 6. Peralatan yang Digunakan

Peralatan yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi: lux meter, kamera dokumentasi, digital multimeter, dan form survei lapangan.

Kegiatan pengabdian masyarakat berbasis kemitraan merupakan bentuk kerja sama antara perguruan tinggi dan instansi mitra dalam menyelesaikan permasalahan masyarakat melalui penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi secara aplikatif. Adapun alur pelaksanaan kegiatan secara skematis ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan alir pelaksanaan kegiatan

7. Pada kegiatan ini, Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro Universitas Mataram bekerja sama dengan Dinas Perhubungan Kota Mataram dalam pelaksanaan analisis fasilitas PJU. Selain memberikan manfaat bagi mitra, kegiatan ini juga menjadi sarana pembelajaran lapangan dan

kerja praktik mahasiswa berbasis wawasan kemitraan.

### Hasil Dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian difokuskan pada dua ruas jalan yang memiliki karakteristik berbeda, yaitu: Jalan Catur Warga merupakan jalan perkotaan dengan aktivitas lalu lintas tinggi (jalan utama/kolektor) dan Jalan Peternakan merupakan jalan kolektor sekunder dengan kepadatan aktivitas lebih rendah. Pemilihan kedua lokasi ini bertujuan untuk membandingkan kondisi PJU pada klasifikasi jalan yang berbeda.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan bersama Dinas Perhubungan Kota Mataram melalui survei lapangan, identifikasi sarana dan prasarana PJU, pengukuran intensitas pencahayaan menggunakan lux meter, serta validasi data lapangan. Selain itu, mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Universitas Mataram turut dilibatkan dalam proses pengambilan data, pengoperasian alat ukur, dan dokumentasi kegiatan sebagai implementasi kerja praktik berbasis kemitraan.

Pengukuran intensitas pencahayaan dilakukan pada malam hari (pukul 18.30–21.00 WITA) menggunakan lux meter dengan metode: titik ukur berada di tengah antartiang lampu dan alat ukur lux meter pada ketinggian ±1 meter dari permukaan jalan. Pengukuran dilakukan berulang kali untuk meningkatkan akurasi.

### Identifikasi Sarana dan Prasarana PJU

Berdasarkan hasil observasi dan survei lapangan di Kota Mataram, khususnya pada ruas Jalan Caturwarga dan Jalan Peternakan, secara umum sistem Penerangan Jalan Umum (PJU) masih berfungsi dengan baik dan telah terpasang mengikuti geometri jalan. Infrastruktur PJU didominasi oleh penggunaan tiang besi, tiang galvanis, serta ornamen penerangan dengan jenis lampu yang sebagian besar menggunakan SON-T (Sodium-T). Namun, kondisi fisik beberapa fasilitas menunjukkan adanya penurunan kualitas, seperti tiang yang mulai berkarat akibat lapisan cat yang mengelupas, serta armatur yang mengalami penurunan performa pencahayaan akibat usia pemakaian dan kondisi peralatan.

Pada Jalan Caturwarga, kondisi PJU secara umum masih optimal, meskipun ditemukan beberapa titik lampu yang mengalami penurunan intensitas cahaya (redup) yang diduga disebabkan oleh faktor umur lampu, penumpukan debu pada

armatur (luminaire), serta kondisi peralatan yang mulai menurun. Sementara itu, pada Jalan Peternakan, kondisi PJU dinilai kurang optimal karena sebagian besar masih menggunakan lampu SON-T dengan distribusi cahaya yang kurang merata dan tingkat intensitas pencahayaan yang relatif rendah.

Selain itu, secara fungsional penempatan lampu telah menyesuaikan dengan geometri jalan, namun pada beberapa area ditemukan hambatan berupa vegetasi (pohon) yang menutupi sebaran cahaya ke permukaan jalan sehingga mengurangi efektivitas pencahayaan. Kondisi eksisting fasilitas PJU pada kedua lokasi pengamatan tersebut ditunjukkan pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Kondisi PJU di Jalan Peternakan



Gambar 3. Kondisi PJU di Jalan Catur Warga

### Pengukuran Intensitas Pencahayaan

Pengukuran intensitas pencahayaan dilakukan pada malam hari menggunakan lux-meter dengan titik pengukuran berada di tengah antartiang lampu dan posisi sensor  $\pm 1$  meter dari permukaan jalan. Pengukuran dilakukan secara berulang untuk memperoleh nilai rata-rata pencahayaan pada masing-masing lokasi pengamatan. Selain pengukuran intensitas cahaya, dilakukan juga pengukuran pada panel box PJU untuk mengetahui nilai tegangan dan arus pada setiap jalur menggunakan digital clamp meter. Proses

pengukuran dan pengambilan data lapangan tersebut ditunjukkan pada Gambar 4a-b dan Gambar 5.



a.

Pengukuran intensitas pencahayaan PJU



b.

Pengukuran tegangan dan arus pada panel box

Gambar 4. Pengukuran di Jalan Peternakan



Gambar 5. Pengukuran intensitas penerangan PJU di Jalan Catur Warga

Hasil pengukuran intensitas pencahayaan dilakukan pada dua lokasi studi, yaitu Jalan Peternakan dan Jalan Caturwarga, untuk mengevaluasi tingkat pencahayaan PJU berdasarkan kesesuaian terhadap standar SNI 7391:2008. Jalan Peternakan dipilih sebagai lokasi pengamatan karena merupakan ruas jalan kolektor sekunder dengan variasi penggunaan lampu SON-T dan lampu modifikasi, sedangkan Jalan Caturwarga digunakan sebagai pembandingan dengan penggunaan lampu LED 90 W dan SON-T 250 W. Pengukuran dilakukan pada beberapa titik sampel tiang PJU untuk mengetahui kondisi pencahayaan aktual, keseragaman distribusi cahaya, serta efektivitas sistem penerangan jalan pada masing-masing lokasi.

Berdasarkan hasil pengukuran, diperoleh variasi nilai intensitas pencahayaan pada kedua ruas jalan. Pada Jalan Peternakan ditemukan perbedaan nilai lux yang cukup signifikan antara lampu SON-T dan lampu modifikasi, yang menunjukkan tingkat

pencahayaan belum merata pada beberapa titik. Sementara itu, pada Jalan Caturwarga tingkat pencahayaan cenderung lebih stabil dengan penggunaan lampu LED dan SON-T. Ringkasan hasil pengukuran intensitas pencahayaan pada kedua lokasi tersebut ditunjukkan pada Tabel 1 untuk Jalan Peternakan dan Tabel 2 untuk Jalan Caturwarga.

*Tabel 1. Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan PJU di Jalan Peternakan*

No	No tiang	Jenis Lampu	Nilai Intensitas (Lux)	Keterangan
1	2	SON-T	51,2	diatas standar
2	3	SON-T	42,8	sesuai standar
3	4	SON-T	43,1	diatas standar
4	5	SON-T	10,0	dibawah standar
5	6	SON-T	39,2	diatas standar
6	7	SON-T	40,8	diatas standar
7	8	SON-T	42,8	diatas standar
8	9	Modifikasi	10,6	dibawah standar
9	10	Modifikasi	10,9	dibawah standar
10	11	Modifikasi	8,4	dibawah standar

Berdasarkan hasil pengukuran intensitas pencahayaan pada 10 titik sampel PJU di Jalan Peternakan pada Tabel 1 yang termasuk kategori jalan kolektor sekunder, diperoleh nilai pencahayaan yang bervariasi. Fasilitas PJU pada lokasi ini terdiri dari 7 lampu SON-T 250 W dan 3 lampu modifikasi. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa sebagian besar lampu SON-T menghasilkan intensitas pencahayaan yang relatif tinggi dan mampu memenuhi bahkan melebihi standar SNI 7391:2008 untuk jalan kolektor sekunder, yaitu 11–20 lux. Namun, beberapa titik pengukuran, terutama pada lampu modifikasi, masih berada di bawah standar sehingga menunjukkan adanya ketidakaturan distribusi pencahayaan.

Kondisi tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti umur lampu, penurunan kualitas armatur, penumpukan debu, korosi pada komponen pendukung, serta hambatan vegetasi yang mengurangi sebaran cahaya ke permukaan jalan. Selain itu, penggunaan lampu modifikasi dengan kualitas pencahayaan yang lebih rendah dibandingkan dengan SON-T maupun LED turut memengaruhi rendahnya intensitas cahaya pada beberapa titik. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi

keseragaman pencahayaan, pemeliharaan fasilitas secara berkala, serta penggantian lampu yang kurang optimal untuk meningkatkan efektivitas dan keamanan sistem PJU di Jalan Peternakan.

*Tabel 2. Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan PJU di Jalan Catur Warga*

No	No tiang	Jenis Lampu	Nilai Intensitas (Lux)	Keterangan
1	10	LED	25,2	diatas standar
2	11	LED	17,6	sesuai standar
3	12	LED	25,2	diatas standar
4	13	LED	24,3	diatas standar
5	14	LED	25,2	diatas standar
6	24	SON-T	35,8	diatas standar
7	25	SON-T	36,9	diatas standar
8	26	SON-T	42,8	diatas standar
9	27	SON-T	28,0	diatas standar
10	28	SON-T	56,2	diatas standar

Berdasarkan hasil pengukuran intensitas pencahayaan pada 10 titik sampel tiang PJU di Jalan Caturwarga pada Tabel 2, diketahui bahwa fasilitas penerangan menggunakan dua jenis lampu, yaitu 5 lampu LED 90 W dan 5 lampu SON-T 250 W. Pada tiang nomor 10 hingga 14 yang menggunakan lampu LED 90 W, nilai intensitas pencahayaan terukur berada pada rentang 17,6–25,2 lux. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar titik pengukuran telah memenuhi, bahkan sedikit melebihi, standar minimum SNI 7391:2008 untuk jalan kolektor, yaitu 11–20 lux.

Sementara itu, pada tiang nomor 24 hingga 28 yang menggunakan lampu SON-T 250 W, nilai pencahayaan terukur berada pada rentang 28,0–56,2 lux, yang secara umum lebih tinggi dibandingkan dengan lampu LED pada lokasi yang sama. Tingginya nilai pencahayaan pada lampu SON-T menunjukkan kemampuan pencahayaan yang cukup besar, meskipun dari sisi efisiensi energi dan umur pemakaian masih lebih rendah dibandingkan dengan teknologi lampu LED.

Berdasarkan hasil pengukuran di lapangan, nilai intensitas pencahayaan pada kedua ruas jalan menunjukkan variasi yang berbeda. Pada Jalan Caturwarga, nilai lux cenderung lebih stabil meskipun menggunakan dua jenis lampu, yaitu LED dan SON-T. Sementara itu, pada Jalan Peternakan, nilai lux terukur lebih fluktuatif karena penggunaan jenis lampu yang berbeda, sehingga distribusi pencahayaan kurang merata.

Secara keseluruhan, Jalan Caturwarga memiliki tingkat pencahayaan yang lebih stabil dan lebih mendekati standar SNI 7391:2008, sedangkan Jalan Peternakan masih memerlukan evaluasi untuk meningkatkan keseragaman dan efektivitas sistem PJU.

### **Pendampingan dan Diskusi Teknis**

Selain pengukuran teknis, kegiatan pengabdian juga dilakukan melalui pendampingan dan diskusi bersama mitra terkait kondisi eksisting fasilitas PJU serta rekomendasi peningkatan kualitas penerangan jalan. Kegiatan ini menjadi sarana transfer pengetahuan bagi mahasiswa maupun mitra dalam memahami evaluasi pencahayaan jalan berdasarkan standar SNI 7391:2008, sebagaimana pada Gambar 6.



*Gambar 6. Kegiatan Pendampingan dan Diskusi*

### **Evaluasi dan Rekomendasi**

Berdasarkan hasil pengukuran dan identifikasi lapangan, diketahui bahwa rendahnya tingkat pencahayaan pada lokasi studi dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti degradasi lampu akibat usia pemakaian, jarak antar tiang yang kurang sesuai, kondisi armatur yang mengalami penurunan kualitas, serta minimnya pemeliharaan fasilitas PJU secara berkala. Selain itu, pada Jalan Peternakan sebagian besar sistem penerangan masih menggunakan lampu SON-T yang memiliki kualitas pencahayaan dan efisiensi lebih rendah dibandingkan dengan lampu LED, sehingga distribusi cahaya yang dihasilkan kurang optimal.

Berdasarkan kondisi tersebut, rekomendasi yang diberikan meliputi penggantian lampu SON-T menjadi lampu LED, penataan ulang jarak antartiang sesuai klasifikasi jalan, serta peningkatan pemeliharaan armatur dan panel PJU secara berkala. Selain itu, dilakukan juga pembaruan data inventaris fasilitas PJU melalui sistem APLARANJA sebagai upaya mendukung pengelolaan dan evaluasi sistem

penerangan jalan yang lebih efektif. Kegiatan ini menghasilkan data inventaris fasilitas PJU yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan evaluasi dan perencanaan peningkatan pelayanan penerangan jalan di Kota Mataram.

### **Kesimpulan**

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui pendampingan evaluasi fasilitas PJU di Kota Mataram telah dilaksanakan pada Jalan Catur Warga dan Jalan Peternakan melalui identifikasi sarana prasarana, pengukuran intensitas pencahayaan menggunakan lux-meter, serta pengukuran tegangan dan arus pada panel box PJU.

Berdasarkan hasil identifikasi di Jalan Peternakan dan Jalan Caturwarga, sistem PJU secara umum masih berfungsi dengan baik, namun beberapa fasilitas mengalami penurunan kualitas seperti korosi tiang, armatur menurun, dan hambatan vegetasi. Jalan Peternakan memiliki distribusi cahaya kurang merata dan intensitas penerangan rendah, sedangkan Jalan Caturwarga relatif lebih optimal meskipun terdapat beberapa lampu redup. Secara keseluruhan, diperlukan perawatan dan peningkatan kualitas lampu agar pencahayaan lebih efektif.

Berdasarkan hasil pengukuran intensitas pencahayaan, Jalan Caturwarga menunjukkan kualitas penerangan yang lebih baik dibandingkan Jalan Peternakan. Lampu LED 90 W menghasilkan rata-rata intensitas pencahayaan sebesar 23,5 lux dengan rasio pemerataan 0,74, sedangkan lampu SON-T 250 W memiliki rata-rata 40 lux dengan rasio pemerataan 0,7, sehingga distribusi cahaya lebih stabil dan merata serta mendekati standar SNI 7391:2008. Sementara itu, Jalan Peternakan memiliki kualitas pencahayaan yang lebih fluktuatif, dengan lampu SON-T 250 W menghasilkan rata-rata 37,2 lux namun rasio pemerataan hanya 0,3, serta lampu modifikasi warga yang hanya menghasilkan sekitar 8–10 lux. Secara keseluruhan, sistem PJU di Jalan Caturwarga dinilai lebih baik dari segi intensitas, keseragaman pencahayaan, dan efektivitas dibandingkan dengan Jalan Peternakan yang masih memerlukan evaluasi dan peningkatan kualitas pencahayaan.

Melalui kegiatan ini dihasilkan data inventaris fasilitas PJU serta rekomendasi teknis berupa penggantian lampu SON-T menjadi LED, penataan ulang jarak antartiang, dan peningkatan

pemeliharaan fasilitas PJU secara berkala. Selain memberikan manfaat bagi Dinas Perhubungan Kota Mataram dalam evaluasi fasilitas penerangan jalan, kegiatan ini juga meningkatkan pengalaman praktik lapangan mahasiswa melalui kerja praktik berbasis kemitraan dan mendukung integrasi data fasilitas PJU ke dalam sistem APLARANJA.

### Saran

Berdasarkan hasil kegiatan, disarankan kepada pihak terkait untuk melakukan pemeliharaan dan evaluasi fasilitas PJU secara berkala, terutama pada ruas jalan yang memiliki tingkat pencahayaan rendah dan distribusi cahaya yang belum merata. Selain itu, penggantian lampu konvensional ke lampu LED serta penataan kembali jarak antar tiang lampu perlu dipertimbangkan guna meningkatkan efektivitas dan kualitas penerangan jalan sesuai standar yang berlaku.

### Ucapan Terima Kasih.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dinas Perhubungan Kota Mataram atas dukungan dan kerja sama yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pihak yang terlibat, khususnya mahasiswa peserta kerja praktik dan tim pelaksana, sehingga kegiatan pendampingan evaluasi fasilitas Penerangan Jalan Umum (PJU) di Kota Mataram dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

### Daftar Pustaka

- Agung Efendi, & Aris Heri Andriawan. (2023). Analisa Perbandingan Performa Penerangan Jalan Umum (PJU) Di Jalan Gajah Putih Dan Jalan Tambak Cemandi Sidoarjo. *Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika*, 2(3), 61–71. <https://doi.org/10.55606/jtmei.v2i3.2102>
- Dominggus, I., & Sumai, S. (2026). Implementasi Program Penerangan Jalan Umum (PJU) Oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Pulau Morotai. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 12, 257–264.
- Jelita, P., Kuart, A., Lampu, P., Jalan, P., Fly, P., Jakabaring, O., Jelita, P., Pebrianti, I. K., Azis, A., Studi, P., Elektro, T., Teknik, F., Jalan, L. P., & Over, F. (2024). Analisa Kuat Penerangan Lampu Penerangan Jalan Pada Fly Over Jakabaring Palembang. *Jurnal Energi Surya*, 8(2), 58–69. <https://doi.org/https://doi.org/10.32502/jse.v8i2.7639>
- Maiya, D., Nasution, S., & Hasibuan, F. H. (2026). Pengembangan Smart Penerangan Jalan Umum (PJU) Tenaga Surya dengan Adaptive Dimming Berbasis Kepadatan Lalu Lintas. *Journal of Electrical Engineering Research*, 2(1), 15–21.
- Nawawi, A., Kali, A., Mahmudi, I., & Sholihah, R. M. (2025). Optimalisasi Penerangan Jalan Umum (PJU) di Dermaga Pelabuhan Wani 2 dengan Simulasi Dialux Evo. *SMARTICS Journal*, 11(1), 21–27. <https://doi.org/10.21067/smartics.v11i1.11856>
- Ningtias, D. W. A., Pratama, A. Y., Usman, D., & Humaidi, H. N. A. (2024). Analisis Standar Pencahayaan Studi Kasus Gedung Teknologi Listrik Politeknik Enjinereng Indorama. *Ramatekno*, 4(2), 34–43.
- Ramadhan, M., Sunardi, & Supriadi, O. (2025). Pemasangan dan Perbaikan Instalasi PJU sebagai Upaya Peningkatan Penerangan Jalan di Kampung Prapatan Muni Desa Batujajar Kabupaten Bogor. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi Dan Perubahan*, 5(6). <https://doi.org/10.59818/jpm.v5i6.2448>
- Sigalingging, G. H., Alexander, K., Wulandari, K., Atma, U., & Yogyakarta, J. (2026). Pemasangan Lampu Jalan sebagai Upaya Peningkatan Keamanan dan Aksesibilitas di Padukuhan Keruk II. *Jurnal Atma Inovasia*, 6(2), 182–186.