



**Pemasangan Reflektor Jalan Berbasis Bahan Sederhana (Pipa Paralon)  
sebagai Solusi Keselamatan di Desa Cupak (Studi Kasus: Jorong Panyalai,  
Dusun Lembang Jao)**

***Installation of Road Reflectors Based on Simple Materials (Paralon Pipes)  
as a Safety Solution in Cupak Village (Case Study: Jorong Panyalai,  
Lembang Jao Hamlet)***

**Andria Catri Tamsin<sup>1</sup>, Muhammad Fajar<sup>2</sup>, Melly Purwaningsih<sup>3</sup>, Fitra Safitri<sup>4</sup>,  
Sharly Maynajwa Putri<sup>5</sup>, Roni Gunzalez<sup>6</sup>**

Universitas Negeri Padang  
Email: [fajar201005@gmail.com](mailto:fajar201005@gmail.com)

---

**Article Info****Article history:**

Received : 08-06-2026

Revised : 10-06-2026

Accepted : 12-06-2026

Published : 14-06-2026

---

**Abstract**

*Limited road safety facilities remain a common problem in rural areas, including in Jorong Panyalai, Lembang Jao Hamlet, Cupak Village. Roads in this area suffer from poor lighting, lack road markings or reflectors, and feature several sharp bends that can potentially cause accidents, especially at night. This study aims to analyze the effectiveness of installing PVC pipe-based road reflectors as a low-cost, easy-to-manufacture, and suitable safety solution for rural environments. The research method used a qualitative descriptive approach through field observations, identification of accident-prone areas, manufacture and installation of reflectors, evaluation of conditions before and after installation, and interviews with local residents. The results indicate that PVC pipe reflectors improve road visibility at night by reflecting vehicle headlights, with a visibility range of approximately 20–50 meters. Furthermore, residents reported an increased sense of safety and comfort when traveling at night. Economically, these reflectors are low-cost to manufacture, readily available materials, and require simple maintenance. Thus, PVC pipe-based road reflectors have proven effective as a rural road safety innovation and are feasible for development in other areas with similar infrastructure limitations.*

**Keywords:** *road reflectors; PVC pipes; traffic safety*

---

**Abstrak**

Keterbatasan fasilitas keselamatan jalan masih menjadi permasalahan umum di wilayah pedesaan, termasuk di Jorong Panyalai, Dusun Lembang Jao, Desa Cupak. Ruas jalan di wilayah tersebut memiliki kondisi minim penerangan, tidak dilengkapi marka maupun reflektor jalan, serta terdapat beberapa tikungan tajam yang berpotensi menimbulkan kecelakaan terutama pada malam hari. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pemasangan reflektor jalan berbasis pipa paralon sebagai solusi keselamatan yang murah, mudah dibuat, dan sesuai diterapkan di lingkungan desa. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui observasi lapangan, identifikasi titik rawan kecelakaan, pembuatan dan pemasangan reflektor, evaluasi kondisi sebelum dan sesudah pemasangan, serta wawancara dengan masyarakat sekitar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa reflektor berbahan pipa paralon mampu meningkatkan visibilitas jalan pada malam hari melalui pantulan cahaya lampu kendaraan dengan jarak pandang sekitar 20–50 meter. Selain itu, masyarakat merasakan peningkatan rasa aman dan kenyamanan saat melintas pada malam hari. Dari sisi ekonomi, reflektor ini memiliki biaya pembuatan rendah, bahan mudah diperoleh, serta perawatan yang sederhana. Dengan demikian, reflektor jalan berbasis pipa paralon



terbukti efektif sebagai inovasi keselamatan jalan desa dan layak dikembangkan pada wilayah lain yang memiliki keterbatasan infrastruktur serupa.

**Kata kunci: reflektor jalan; pipa paralon; keselamatan lalu lintas**

## PENDAHULUAN

Keselamatan jalan merupakan salah satu aspek fundamental dalam pembangunan infrastruktur transportasi karena berhubungan langsung dengan perlindungan jiwa pengguna jalan, kelancaran mobilitas masyarakat, serta keberlanjutan aktivitas sosial dan ekonomi (Burhani & Susilo, 2022). Infrastruktur jalan yang aman tidak hanya ditentukan oleh kualitas konstruksi jalan, tetapi juga dipengaruhi oleh ketersediaan perlengkapan keselamatan seperti rambu lalu lintas, marka jalan, penerangan jalan umum, pagar pengaman, dan reflektor jalan sebagai penunjuk arah pada malam hari (Prasetyanto, 2020). Di wilayah pedesaan, keberadaan fasilitas keselamatan jalan sering kali belum menjadi prioritas utama sehingga masih banyak ruas jalan desa yang minim perlengkapan keselamatan.

Secara global, masalah kecelakaan lalu lintas masih menjadi isu serius. World Health Organization melalui Global Status Report on Road Safety Tahun 2018 menyatakan bahwa kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyebab utama kematian di dunia, khususnya pada negara berkembang yang memiliki keterbatasan infrastruktur keselamatan jalan (WHO, 2019). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan keselamatan jalan tidak hanya menjadi tanggung jawab kawasan perkotaan, tetapi juga harus menyentuh wilayah pedesaan yang sering luput dari perhatian pembangunan transportasi (Bahri et al., 2023).

Jalan desa pada umumnya memiliki karakteristik berupa lebar jalan terbatas, tikungan tajam, kontur menanjak atau menurun, serta minim penerangan pada malam hari. Selain itu, sebagian besar jalan desa belum dilengkapi marka jalan, rambu peringatan, maupun reflektor sebagai penanda tepi jalan (Latukau et al., 2026). Menurut Kementerian Pekerjaan Umum, lokasi rawan kecelakaan umumnya dipengaruhi oleh rendahnya visibilitas, geometri jalan yang kurang mendukung, dan kurangnya perangkat keselamatan jalan (Kementerian Pekerjaan Umum, 2004).

Salah satu wilayah yang menghadapi kondisi tersebut adalah Desa Cupak, khususnya di Jorong Panyalai Dusun Lembang Jao. Berdasarkan observasi awal, ruas jalan di wilayah ini memiliki beberapa tikungan, lebar jalan relatif sempit, serta penerangan jalan yang masih terbatas. Pada malam hari, pengendara mengalami kesulitan mengenali batas badan jalan, arah tikungan, dan kondisi bahu jalan. Situasi tersebut berpotensi meningkatkan risiko kecelakaan tunggal maupun tabrakan antar kendaraan, terutama bagi pengguna jalan yang tidak familiar dengan medan setempat.

Penyediaan perangkat keselamatan jalan berbasis teknologi modern sering kali membutuhkan biaya relatif tinggi dan perawatan berkala. Oleh sebab itu, diperlukan solusi alternatif yang murah, mudah dibuat, dan memanfaatkan bahan yang tersedia di lingkungan masyarakat (Ramadhan et al., 2025). Salah satu inovasi yang dapat diterapkan adalah pemasangan reflektor jalan berbasis pipa paralon. Bahan pipa paralon memiliki keunggulan berupa harga terjangkau, mudah diperoleh, tahan cuaca, ringan, dan dapat dimodifikasi menjadi penanda jalan dengan tambahan stiker reflektif.



Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemasangan reflektor jalan memiliki kontribusi nyata dalam meningkatkan keselamatan lalu lintas, terutama di kawasan dengan keterbatasan penerangan. Sefiyuchanna et al. (2026) menemukan bahwa pemasangan reflektor jalan yang dikombinasikan dengan penerangan jalan umum berbasis sensor photocell di Desa Kemejing mampu meningkatkan visibilitas jalan pada malam hari serta meningkatkan rasa aman masyarakat dalam berkendara. Rachman et al. (2025) melaksanakan program optimalisasi penerangan jalan non-listrik melalui pemasangan reflektor jalan di Desa Pengambang Jaya, dan hasilnya menunjukkan bahwa reflektor mampu menjadi penunjuk arah kendaraan pada malam hari dan membantu menekan potensi kecelakaan di ruas jalan gelap.

Sugiyanto et al. (2025) menambahkan bahwa pemasangan reflektor jalan yang dipadukan dengan speed bump di Desa Gondowulan terbukti meningkatkan kenyamanan serta keselamatan pengguna jalan. Selain itu, Jakaria et al. (2025) menunjukkan bahwa bahan sederhana seperti pipa paralon dapat dimanfaatkan sebagai perangkat keselamatan jalan dengan biaya murah namun tetap fungsional. Meskipun penelitian sebelumnya telah membahas efektivitas reflektor jalan, sebagian besar implementasi masih menggunakan reflektor pabrikan. Kajian mengenai pemanfaatan material sederhana sebagai reflektor alternatif pada konteks jalan pedesaan dengan kondisi geografis menantang masih relatif terbatas.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendesain reflektor jalan berbasis pipa paralon sebagai perangkat keselamatan jalan berbiaya rendah; (2) menganalisis efektivitas pemasangan reflektor jalan dalam meningkatkan visibilitas pengguna jalan pada malam hari; (3) menilai dampak pemasangan reflektor terhadap keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan di Jorong Panyalai Dusun Lembang Jao, Desa Cupak; dan (4) menyusun rekomendasi penerapan reflektor jalan sederhana yang dapat direplikasi pada wilayah pedesaan lainnya.

## **METODE**

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Cupak, tepatnya di wilayah Jorong Panyalai, Dusun Lembang Jao. Lokasi tersebut dipilih karena memiliki kondisi jalan yang relatif sempit, terdapat beberapa tikungan dengan jarak pandang terbatas, serta minim fasilitas keselamatan jalan seperti reflektor dan penerangan jalan umum. Pelaksanaan penelitian dilakukan selama tiga hari, yaitu pada tanggal 21 sampai 23 Januari 2026. Dalam rentang waktu tersebut, kegiatan penelitian mencakup survei lapangan, proses pembuatan reflektor jalan, pemasangan pada titik sasaran, serta evaluasi awal setelah reflektor terpasang.

### **Alat dan Bahan**

Penelitian ini menggunakan alat dan bahan yang sederhana serta mudah diperoleh di pasaran lokal. Alat yang digunakan meliputi gergaji untuk memotong pipa paralon, bor untuk membuat lubang pemasangan, meteran, kuas untuk pengecatan, sekop untuk menggali titik penanaman reflektor, serta obeng. Adapun bahan utama yang digunakan terdiri atas pipa paralon berdiameter 3–4 inci sebagai badan reflektor, cat berwarna putih atau kuning agar mudah terlihat, stiker reflektif atau scotlight sebagai media pemantul cahaya kendaraan, campuran semen dan pasir untuk memperkuat pondasi pemasangan, serta baut atau paku sebagai pengikat tambahan.



## **Tahapan Penelitian**

Tahap awal penelitian dilakukan melalui survei lokasi untuk mengidentifikasi titik-titik jalan yang berpotensi menimbulkan kecelakaan. Observasi difokuskan pada area tikungan tajam, bahu jalan yang sempit, serta ruas jalan yang gelap akibat minim pencahayaan. Setelah survei selesai, tahap berikutnya adalah pembuatan reflektor jalan berbahan pipa paralon. Pipa dipotong dengan ukuran sekitar 50–70 cm sesuai kebutuhan lapangan, kemudian dicat menggunakan warna terang seperti putih atau kuning. Setelah cat mengering, bagian luar pipa ditempel stiker reflektif yang berfungsi memantulkan cahaya lampu kendaraan saat malam hari.

Tahap selanjutnya yaitu pemasangan reflektor pada titik rawan yang telah ditentukan sebelumnya. Reflektor dipasang di tepi jalan dengan jarak antar unit sekitar 5–10 meter, menyesuaikan kondisi tikungan dan panjang ruas jalan. Untuk memastikan kekuatan dan kestabilan, bagian bawah pipa ditanam ke dalam tanah dan diperkuat menggunakan campuran semen serta pasir. Tahap akhir penelitian adalah evaluasi terhadap fungsi reflektor yang telah dipasang melalui pengamatan langsung pada malam hari dan wawancara kepada warga sekitar.

## **Teknik Analisis Data**

Data dalam penelitian ini dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif (Moleong & Surjaman, 2014). Analisis dilakukan dengan menggambarkan kondisi jalan sebelum pemasangan reflektor, proses pelaksanaan kegiatan, serta perubahan yang terlihat setelah reflektor dipasang. Fokus analisis diarahkan pada peningkatan visibilitas jalan pada malam hari, kemudahan pengendara dalam mengenali batas jalan dan tikungan, serta persepsi masyarakat terhadap keselamatan berkendara. Selain itu, dilakukan perbandingan antara kondisi sebelum dan sesudah pemasangan reflektor untuk mengetahui tingkat efektivitas inovasi tersebut.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kondisi Awal Jalan**

Hasil observasi lapangan yang dilakukan sebelum pemasangan reflektor menunjukkan bahwa ruas jalan di Jorong Panyalai, Dusun Lembang Jao, memiliki beberapa permasalahan mendasar pada aspek keselamatan lalu lintas. Sebagian besar ruas jalan berada dalam kondisi gelap karena belum tersedia penerangan jalan umum yang memadai. Menurut Badan Standardisasi Nasional, pencahayaan jalan merupakan elemen penting dalam mendukung keamanan lalu lintas karena berfungsi meningkatkan kemampuan pengguna jalan dalam mengenali objek, rambu, maupun geometri jalan (BSN, 2008).

Selain minim pencahayaan, pada ruas jalan penelitian juga belum terdapat marka jalan, garis tepi jalan, maupun reflektor penunjuk arah. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia menegaskan bahwa rambu dan perlengkapan jalan merupakan bagian integral dari sistem keselamatan transportasi yang berfungsi memberikan informasi, peringatan, dan petunjuk kepada pengguna jalan (Kemenhub, 2014). Kondisi geometri jalan yang memiliki beberapa tikungan cukup tajam dengan pandangan tertutup vegetasi juga menjadi faktor penting yang meningkatkan risiko kecelakaan. Berdasarkan hasil wawancara singkat dengan masyarakat sekitar, diketahui bahwa pengguna jalan sering memperlambat laju kendaraan secara mendadak ketika melewati titik gelap dan tikungan tertentu.



## Hasil Pembuatan Reflektor Paralon

Proses pembuatan reflektor berbasis pipa paralon dilaksanakan sesuai rancangan awal dengan memanfaatkan material yang mudah diperoleh di toko bangunan lokal. Tahapan dimulai dari pemotongan pipa paralon berdiameter 3–4 inci menjadi beberapa bagian dengan panjang sekitar 50–70 cm. Ukuran tersebut dipilih karena cukup terlihat dari kejauhan namun tetap stabil ketika dipasang di tepi jalan.



Gambar 1. Proses Penggalian untuk Reflektor Paralon

Setelah dipotong, permukaan pipa dibersihkan dari debu dan kotoran agar cat dapat menempel dengan baik. Selanjutnya dilakukan pengecatan menggunakan warna putih dan kuning. Pemilihan warna terang bertujuan agar reflektor tetap terlihat jelas pada siang hari. Tahap berikutnya adalah pemasangan stiker reflektif atau scotlight pada sisi luar pipa. Dalam pengujian sederhana, stiker reflektif mampu menghasilkan pantulan yang cukup terang pada malam hari. Dokumentasi proses pembuatan menunjukkan bahwa reflektor dapat dibuat oleh masyarakat umum tanpa keterampilan teknis khusus.

Dari aspek ketahanan bahan, pipa paralon menunjukkan performa yang cukup baik. Material ini tahan terhadap air hujan, tidak mudah berkarat, ringan, dan memiliki umur pakai relatif lama. Temuan ini mendukung hasil penelitian Jakaria et al. (2025) yang menyatakan bahwa paralon merupakan alternatif ekonomis dengan daya tahan memadai untuk penggunaan luar ruang. Dengan biaya yang relatif rendah, satu unit reflektor dapat diproduksi menggunakan bahan sederhana sehingga menjadikan reflektor paralon sesuai dengan konsep teknologi tepat guna.

## Hasil Pemasangan di Lapangan

Setelah seluruh unit reflektor selesai dibuat, tahap selanjutnya adalah pemasangan di titik-titik yang telah ditentukan berdasarkan hasil survei. Lokasi pemasangan diprioritaskan pada tikungan tajam, tepi jalan yang berdekatan dengan bahu curam, area gelap tanpa lampu jalan, serta ruas sempit yang membutuhkan penanda batas jalan.



Gambar 2. Hasil Pemasangan Reflektor Paralon Pada Siang Hari



Gambar 3. Hasil Pemasangan Reflektor Paralon Pada Malam Hari

Reflektor dipasang dengan jarak antar unit sekitar 5–10 meter, menyesuaikan kondisi medan dan kebutuhan visibilitas. Pada area tikungan, jarak pemasangan dibuat lebih rapat agar arah tikungan dapat terbaca lebih awal oleh pengendara. Pemasangan dilakukan dengan menggali lubang kecil pada tepi jalan, kemudian bagian bawah pipa ditanam dan diperkuat menggunakan campuran semen serta pasir.



Hasil pengamatan malam hari menunjukkan perubahan yang cukup signifikan dibanding kondisi sebelum pemasangan. Ketika lampu kendaraan mengenai stiker reflektif, cahaya dipantulkan dengan jelas sehingga pengendara dapat mengenali batas jalan dan arah tikungan dari jarak sekitar 20–50 meter. Respons masyarakat terhadap hasil pemasangan juga positif. Beberapa pengguna kendaraan roda dua menyebutkan bahwa tikungan yang sebelumnya gelap kini lebih mudah dibaca sehingga mereka dapat mengurangi kecepatan lebih awal. Temuan ini sejalan dengan penelitian Melani et al. (2026) yang menyatakan bahwa reflektor sederhana mampu meningkatkan orientasi visual pengguna jalan di malam hari.

### **Dampak terhadap Keselamatan**

Pemasangan reflektor memberikan dampak langsung terhadap perilaku berkendara pengguna jalan. Setelah reflektor terpasang, pengendara cenderung lebih waspada ketika memasuki area tikungan karena jalur kendaraan terlihat lebih jelas. Reflektor berfungsi sebagai sinyal visual yang mengingatkan pengguna jalan untuk menyesuaikan kecepatan. Pada kondisi sebelumnya, pengendara sering baru menyadari adanya tikungan ketika sudah berada sangat dekat dengan sudut jalan; setelah pemasangan reflektor, bentuk jalur tikungan dapat dikenali lebih awal melalui susunan titik pantul cahaya di sepanjang tepi jalan.

Dari perspektif keselamatan lalu lintas, peningkatan visibilitas memiliki hubungan erat dengan penurunan risiko kecelakaan. WHO menyatakan bahwa banyak kecelakaan lalu lintas dipengaruhi faktor lingkungan jalan, termasuk rendahnya pencahayaan dan kurangnya informasi visual bagi pengemudi (WHO, 2019). Hasil penelitian ini sejalan dengan Sefiyuchanna et al. (2026) yang menemukan bahwa reflektor jalan mampu meningkatkan keselamatan pengguna jalan melalui perbaikan visibilitas malam hari, serta konsisten dengan Rachman et al. (2025) yang menegaskan bahwa reflektor non-listrik efektif membantu menekan risiko kecelakaan di jalan minim fasilitas.

### **Keunggulan Reflektor Paralon**

Reflektor berbahan pipa paralon memiliki beberapa keunggulan yang menjadikannya layak diterapkan pada jalan desa. Pertama, biaya produksi yang rendah dibandingkan reflektor pabrikan atau perangkat elektronik. Kedua, kemudahan pembuatan karena proses produksi tidak memerlukan tenaga ahli atau alat canggih—masyarakat dapat membuatnya secara gotong royong. Ketiga, fleksibilitas desain, di mana ukuran, warna, dan jumlah stiker reflektif dapat disesuaikan dengan kebutuhan lapangan. Keempat, perawatan ringan karena jika cat memudar atau stiker rusak, komponen dapat diganti tanpa membongkar keseluruhan unit. Kelima, kesesuaian dengan lingkungan pedesaan yang memiliki keterbatasan anggaran untuk pengadaan perlengkapan jalan permanen.

### **Kendala**

Walaupun efektif dan ekonomis, penggunaan reflektor paralon masih memiliki beberapa keterbatasan. Kendala pertama adalah warna cat yang dapat memudar akibat paparan panas matahari dan hujan dalam jangka panjang. Kendala kedua adalah penurunan kualitas stiker reflektif setelah digunakan cukup lama. Kendala ketiga adalah risiko kerusakan fisik apabila tertabrak kendaraan atau terkena benturan benda keras. Kendala keempat adalah perlunya partisipasi masyarakat dalam pemeliharaan. Namun demikian, seluruh kendala tersebut masih tergolong ringan



dan dapat diatasi dengan perawatan sederhana, sehingga reflektor paralon tetap merupakan alternatif yang sangat layak untuk meningkatkan keselamatan jalan di wilayah pedesaan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di Jorong Panyalai, Dusun Lembang Jao, Desa Cupak, dapat disimpulkan bahwa pemasangan reflektor jalan berbasis pipa paralon terbukti efektif dalam meningkatkan visibilitas jalan pada malam hari. Keberadaan reflektor mampu membantu pengguna jalan mengenali batas badan jalan, arah tikungan, serta titik rawan yang sebelumnya sulit terlihat akibat minimnya pencahayaan. Pantulan cahaya dari lampu kendaraan memberikan panduan visual yang lebih jelas sehingga pengemudi dapat menyesuaikan kecepatan dan meningkatkan kewaspadaan saat melintas.

Selain memberikan manfaat terhadap aspek keselamatan, reflektor berbahan pipa paralon juga menunjukkan keunggulan dari sisi efisiensi biaya dan kemudahan penerapan. Material yang digunakan mudah diperoleh di pasaran lokal, proses pembuatan relatif sederhana, serta dapat dikerjakan secara mandiri oleh masyarakat melalui kegiatan gotong royong. Kondisi ini menjadikan reflektor paralon sebagai bentuk inovasi teknologi tepat guna yang sesuai diterapkan pada wilayah pedesaan dengan keterbatasan sumber daya dan anggaran pembangunan infrastruktur.

Oleh karena itu, pemerintah nagari, pemerintah desa, maupun pemangku kepentingan terkait disarankan untuk mengembangkan program serupa pada wilayah lain yang memiliki karakteristik jalan rawan kecelakaan dan minim fasilitas keselamatan. Sebagai tindak lanjut, perlu dilakukan perawatan berkala berupa pengecatan ulang, pembersihan, dan penggantian stiker reflektif yang rusak agar kualitas pantulan cahaya tetap terjaga. Pemasangan reflektor juga disarankan diperluas ke seluruh ruas jalan desa sehingga manfaat keselamatan dapat dirasakan lebih merata oleh masyarakat.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Bahri, L. R. I., Wisudawanto, F., & Suryandari, M. (2023). Upaya peningkatan keselamatan lalu lintas di daerah rawan kecelakaan jalan Serang-Pandeglang KM 8-9 Kota Serang. 1–14.
- Badan Standardisasi Nasional. (2008). Spesifikasi penerangan jalan di kawasan perkotaan. Badan Standar Nasional.
- Burhani, N. A., & Susilo, B. H. (2022). Keselamatan transportasi jalan: Identifikasi faktor dan kriteria dalam manajemen keselamatan transportasi jalan terhadap pembangunan kawasan (Studi kasus kawasan industri Cikembar Kabupaten Sukabumi). *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(6), 6975–6994.
- Jakaria, M. N., et al. (2025). Implementasi inovasi pemanfaatan paralon sebagai reflektor jalan dalam upaya mewujudkan lingkungan berkendara yang lebih aman di Desa Soborejo. *Jurnal Akademi Pengabdian Masyarakat*, 3(6), 270–277.
- Kementerian Pekerjaan Umum. (2004). Penanganan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas. Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2014). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 13 Tahun 2014 tentang rambu lalu lintas. [jdih.dephub.go.id](http://jdih.dephub.go.id).



- Latukau, F., Sulistiyanto, R., Syah, H., & Azizah, A. N. (2026). Reflektor jalan baja ringan: Intervensi keselamatan lalu lintas di Desa Pasanggrahan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 1431–1438.
- Melani, Z., et al. (2026). Pemasangan reflektor dalam meningkatkan keamanan akses jalan di Kelurahan Sungai Ukai untuk mendukung pembangunan lokal. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 7(1), 1129–1135.
- Moleong, L. J., & Surjaman, T. (2014). *Metodologi penelitian kualitatif*. Remaja Rosdakarya.
- Prasetyanto, D. (2020). *Keselamatan lalu lintas infrastruktur jalan*.
- Rachman, Z., et al. (2025). Optimalisasi penerangan jalan non-listrik dengan pemasangan reflektor jalan untuk menghindari kecelakaan oleh mahasiswa KKN di Desa Pengambang Jaya. *Jurnal Gembira Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(6), 2721–2728.
- Ramadhan, N. I., et al. (2025). Peningkatan keselamatan lalu lintas melalui pembuatan reflektor pembatas jalan untuk masyarakat Desa Cikasungka, Solear. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Pemberdayaan, Inovasi dan Perubahan*, 5(6).
- Sefiyuchanna, S., et al. (2026). Peningkatan visibilitas dan keselamatan pengguna jalan melalui pemasangan reflektor jalan dan penerangan jalan umum berbasis sensor photocell di Desa Kemejing. *ARDHI Jurnal Pengabdian Dalam Negri*, 4(1), 1–12.
- Sugiyanto, B., et al. (2025). Pemasangan reflektor jalan dan speed bump sebagai upaya meningkatkan keselamatan dan kenyamanan di Desa Gondowulan. *Jurnal Akademi Pengabdian Masyarakat*, 3(5), 289–296.
- World Health Organization. (2019). *Global status report on road safety 2018*. World Health Organization.