

SINERGI MEDIA INFORMASI DAN INFRASTRUKTUR KESELAMATAN: PEMBUATAN MADING DI SEKOLAH DAN PEMASANGAN REFLEKTOR JALAN OLEH MAHASISWA KKN DI PULAU SOOP

Disabella Dayera^{1*}, Roger R Tabalessy², Christina Bastian¹, Rosa Orpa Sapulette¹, Astrella N S Wairisal³, Dana Uli Sitorus³, Ayu Indah Kaya¹, Frengky Sentuf⁵, Rosina O. Warpopor⁴, Ebersela Bleskadit², Halo H. V. Falon², Efredina Yamase⁶, Alvinmina Kocu⁶, Daniel Jawatana⁶, Krisna Mili⁶, Alfonsina Klama⁷, Michael Yosua Takasili¹,

¹Universitas Kristen Papua, Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Mesin

²Universitas Kristen Papua, Fakultas Pertanian, Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan

³Universitas Kristen Papua, Fakultas Ekonomi, Program Studi Manajemen

⁴Universitas Kristen Papua, Fakultas Hukum, Program Studi Ilmu Hukum

⁵Universitas Kristen Papua, Fakultas Pertanian, Program Studi Agribisnis

⁶Universitas Kristen Papua, Fakultas Teologi, Program Studi Teologi

⁷Universitas Kristen Papua, Fakultas Teologi, Program Studi Pendidikan Agama Kristen

*Corresponding author: ddayera26@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 10 Desember 2025

Revised: 6 Januari 2026

Accepted: 25 Januari 2026

Keywords: Wall Magazine, Road Stud Reflector, Transportation Safety, Soop Island, Participatory Action Research (PAR)

Abstract

This Community Service Program (KKN) conducted by students from Christian University of Papua seeks to execute and assess an integrated service model that combines educational information mediums with enhancements to safety infrastructure in rural regions. The initiative was executed on Soop Island using the Participatory Action Research (PAR) methodology, engaging the community in every phase. The primary interventions include two activities: (1) establishing a school bulletin board (Mading) as a participatory educational tool and (2) placing homemade road reflectors on dimly lit, accident-prone road segments. The activity's findings indicate the establishment of a bulletin board as a valuable information resource and the installation of 18 reflector units that enhance road visibility. Assessment via interviews indicated a heightened public awareness of road safety and an enhanced feeling of security for drivers at night. The discourse emphasizes that the program's efficacy is rooted in the synergy established between soft skills (education) and hard skills (suitable technology), fostering a sustained cycle of transformation from knowledge to tangible action. This activity shows that the combined KKN model works well, meets local needs, and could be effectively used in other island areas as a complete and lasting way to empower communities.

Abstrak

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) mahasiswa Universitas Kristen Papua ini bertujuan untuk mengimplementasikan dan mengevaluasi model pengabdian terpadu yang menyinergikan media informasi edukatif dengan perbaikan infrastruktur keselamatan di wilayah terpencil. Program dilaksanakan di Pulau Soop dengan metode Participatory Action Research (PAR), melibatkan masyarakat secara aktif dalam seluruh tahapan. Intervensi utama terdiri dari dua kegiatan: (1) pembuatan Majalah Dinding (Mading) di sekolah sebagai media pembelajaran partisipatif, dan (2) pemasangan reflektor jalan mandiri di ruas jalan gelap yang rawan kecelakaan. Hasil kegiatan menunjukkan terciptanya mading sebagai sumber informasi yang efektif dan terpasangnya 18 unit reflektor yang meningkatkan visibilitas jalan. Evaluasi melalui wawancara mengungkap peningkatan kesadaran masyarakat akan keselamatan jalan serta rasa aman pengendara pada malam hari. Pembahasan menggarisbawahi bahwa keberhasilan program terletak pada sinergi yang terbangun antara aspek soft skill (edukasi) dan hard skill (teknologi tepat guna), yang menciptakan siklus perubahan berkelanjutan dari pengetahuan ke aksi nyata. Simpulan dari kegiatan ini adalah model KKN terpadu ini terbukti efektif, relevan dengan kebutuhan lokal, dan berpotensi besar untuk diadaptasi di daerah kepulauan lainnya sebagai strategi pemberdayaan masyarakat yang holistik dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Majalah Dinding, Reflektor Jalan, Keselamatan Transportasi, Pulau Soop, Participatory Action Research (PAR)

PENDAHULUAN

Wilayah kepulauan dan pedesaan terpencil di Indonesia, seperti Pulau Soop di Distrik Sorong Kepulauan Kota Sorong Provinsi Papua Barat Daya, yang dimana jarak tempuh dari pusat kota Sorong ke Pulau ini menempuh jarak sekitar 4 kilomter (Clan, Yanti, dan Sapari 2026), menghadapi tantangan pembangunan yang multidimensional, di mana keterbatasan akses terhadap pendidikan informasi dan infrastruktur keselamatan dasar berjalan beriringan (Lailiyah et al. 2024).

Kesenjangan kualitas pendidikan di daerah tersebut seringkali dipicu oleh minimnya media pembelajaran yang kreatif dan kontekstual, sehingga membatasi perluasan wawasan siswa dan masyarakat. Di sisi lain, infrastruktur publik, khususnya jalan, kerap tidak memadai untuk menjamin keselamatan. Banyak ruas jalan di daerah terpencil mengalami kondisi gelap gulita pada malam hari karena ketiadaan penerangan jalan umum (PJU), menciptakan *black spot* atau titik rawan kecelakaan yang mengancam keselamatan pengguna jalan, termasuk pelajar yang pulang pada sore atau malam hari (Ginting, Prasetyo, dan Kusuma 2025). Dua masalah yang tampak terpisah ini kurangnya media informasi

edukatif dan buruknya keselamatan infrastruktur jalan sebenarnya merupakan dua sisi dari satu koin yang sama, yaitu pembangunan sumber daya manusia dan lingkungan yang berkelanjutan.

Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) mahasiswa hadir sebagai wahana strategis untuk menjawab tantangan ini melalui pendekatan integratif berbasis pemberdayaan masyarakat. Pendekatan konvensional yang bersifat parsial dan top-down terbukti kurang efektif dalam menciptakan dampak yang berkelanjutan. Sebaliknya, model intervensi yang menggabungkan aspek *soft skill* (pendidikan dan komunikasi) dengan *hard skill* (aplikasi teknologi tepat guna) dalam satu paket kegiatan yang sinergis diyakini mampu menghasilkan solusi yang lebih holistik. Dalam konteks ini, mahasiswa KKN berperan sebagai katalisator yang memfasilitasi proses pembelajaran dan aksi bersama, sekaligus menjembatani pengetahuan akademik dengan kebutuhan riil di lapangan. Konsep pemberdayaan masyarakat melalui pendekatan partisipatif seperti ini menjadi kunci untuk memastikan keberlanjutan program di luar periode KKN.

Solusi yang ditawarkan dalam kegiatan KKN ini adalah sinergi antara dua intervensi utama. Pertama, pembuatan Majalah Dinding (Mading) Edukatif di sekolah sebagai media informasi yang dinamis dan partisipatif. Mading tidak sekadar menjadi pajangan, tetapi dirancang sebagai sarana edukasi lingkungan, keselamatan jalan, dan kesehatan dengan konten yang relevan dengan kehidupan sehari-hari di Pulau Soop. Melalui proses perancangan dan pengelolaan mading yang melibatkan siswa dan guru, nilai-nilai penting dapat diinternalisasi secara lebih efektif. Kedua, sebagai bentuk implementasi langsung dari pengetahuan yang disebarluaskan, dilakukan aksi nyata berupa pemasangan reflektor jalan di titik-titik rawan. Reflektor jalan, sebagai teknologi keselamatan lalu lintas yang sederhana, murah, dan mandiri (tidak memerlukan listrik), telah terbukti secara ilmiah mampu meningkatkan visibilitas pengemudi di malam hari, sehingga mengurangi risiko kecelakaan secara signifikan (Rachman et al. 2025; Ramadhan et al. 2025). Penerapan teknologi mitigasi sederhana seperti pemasangan reflektor jalan (*road stud reflector*) merupakan solusi yang terbukti efektif dan ekonomis untuk meningkatkan visibilitas jalan pada malam hari di area tanpa penerangan permanen, sehingga mengurangi potensi kecelakaan. (Budiman, Kamil, dan Arkan 2023; BAHRI 2025)

Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis implementasi serta dampak dari model KKN terpadu yang menyinergikan program media informasi (Mading Edukatif) dengan aksi perbaikan infrastruktur keselamatan (pemasangan reflektor jalan) di Pulau Soop. Secara spesifik, penelitian ini

mengkaji bagaimana proses kolaboratif antara mahasiswa KKN, sekolah, dan masyarakat dalam kedua kegiatan tersebut, serta mengevaluasi persepsi dan manfaat yang dirasakan oleh penerima manfaat. Diharapkan, model sinergis ini tidak hanya memberikan solusi praktis dan langsung bagi permasalahan di Pulau Soop, tetapi juga dapat menjadi referensi atau prototipe untuk program KKN dan pengabdian masyarakat sejenis di daerah kepulauan atau pedesaan lainnya di Indonesia.

METODE

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini dirancang dengan metodologi Participatory Action Research (PAR) atau Penelitian Tindakan Partisipatif, yang menekankan pada kolaborasi penuh antara tim mahasiswa KKN dengan masyarakat sebagai mitra aktif, bukan sebagai objek pasif (Samsinas dan Haekal 2023). Model ini dipilih karena sejalan dengan semangat pemberdayaan dan keberlanjutan, di mana setiap tahap mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi dilakukan secara partisipatif. Pelaksanaan program berlangsung selama 30 hari di Pulau Soop dan secara konseptual mengikuti siklus Perencanaan-Pelaksanaan-Monitoring-Evaluasi. Adapun tahapan dan penjelasan rinci kegiatannya adalah sebagai berikut:

Tahap 1: Observasi Awal dan Fokus Group Discussion (FGD).

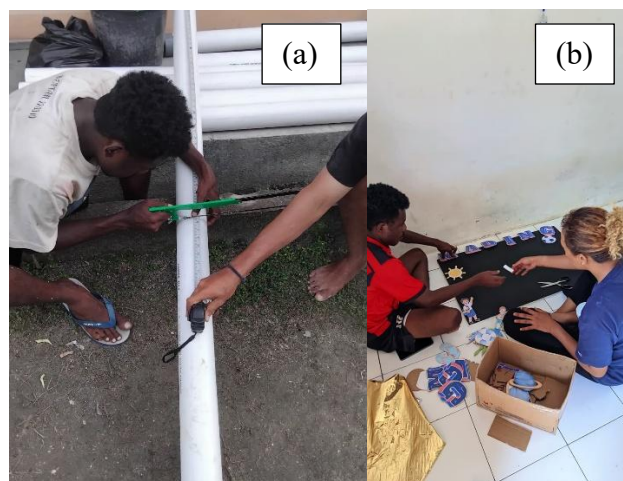
Tahap pertama diawali dengan observasi lapangan dan pendekatan untuk pemetaan masalah. Tim KKN melakukan observasi langsung terhadap kondisi jalan di beberapa ruas utama dan jalur yang sering digunakan masyarakat pada malam hari, serta mengamati aktivitas dan fasilitas di sekolah sasaran. Hasil observasi ini kemudian menjadi bahan untuk FGD bersama perangkat kelurahan dan guru. Dalam FGD, masalah keselamatan jalan dan minimnya media pembelajaran didiskusikan secara terbuka. Dari diskusi inilah, ide untuk membuat Mading Edukatif dan melakukan pemasangan reflektor jalan muncul sebagai solusi konkret yang disepakati bersama. Tahap ini diakhiri dengan identifikasi lokasi prioritas pemasangan reflektor dan penentuan jadwal kegiatan.



Gambar 1. Diskusi dengan Pihak Sekolah SMP Negeri 9 Kota Sorong

Tahap 2: Perencanaan dan Persiapan Teknis.

Pada tahap ini, dilakukan perancangan detail untuk kedua program. Untuk program mading, dilakukan koordinasi dengan kepala sekolah dan guru untuk menentukan desain, tema utama dan jadwal pembuatan. Tim KKN menyiapkan modul dan bahan kreatif seperti karton, spidol, serta gunting. Sementara untuk program reflektor, dilakukan perhitungan kebutuhan material berdasarkan titik yang telah disepakati. Tim membeli bahan utama berupa cat reflektif (night glow paint), paku, dan pipa. Persiapan teknis juga mencakup pembuatan alat bantu dan pelatihan sederhana bagi tim KKN untuk memastikan pemasangan dilakukan dengan benar dan aman.



Gambar 2. (a) pembuatan Reflektor Jalan (b) Pembuatan Mading Sekolah

Tahap 3: Pelaksanaan Kegiatan Secara Paralel

Pelaksanaan dilakukan secara paralel dengan melibatkan partisipasi aktif masyarakat.

1. Sub-kegiatan Pembuatan Mading Edukatif: Kegiatan dilaksanakan di sekolah SMP Negeri 9 Kota Sorong, dimana Mahasiswa KKN berperan sebagai fasilitator yang membuat tema mading. Mading akhir dipasang di tempat strategis di sekolah agar dapat dibaca oleh seluruh warga sekolah.
2. Sub-kegiatan Pemasangan Reflektor Jalan: Tahapannya dimulai dari pembersihan dan penandaan titik di badan jalan, diikuti dengan pembuatan reflektor dengan mengecat pipa menggunakan cat reflektif. Setelah kering, reflektor dipasang dengan paku pada patok kayu atau ditempel langsung kedalam tanah di pinggir jalan pada dua titik lokasi. Seluruh proses pemasangan didokumentasikan dan disosialisasikan kepada masyarakat sekitar mengenai fungsinya.



Gambar 3. Pemasangan Reflektor Jalan

Tahap 4: Monitoring, Evaluasi, dan Keberlanjutan.

Tahap akhir adalah evaluasi partisipatif untuk mengukur keluaran (*output*) dan dampak langsung (*outcome*). Monitoring dilakukan selama proses dengan catatan harian dan dokumentasi foto. Evaluasi dilakukan melalui FGD lanjutan dengan perangkat kelurahan dan guru di sekolah. Instrumen evaluasi berfokus pada aspek manfaat, kepuasan, dan pengetahuan yang diperoleh. Selain itu, dilakukan penyerahan simbolis tata kelola mading kepada Guru dan sosialisasi perawatan reflektor kepada Masyarakat melalui pertemuan keagamaan seperti ibadah-ibadah kepada pemuda di Pulau Soop.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan metode partisipatif yang diterapkan, kegiatan KKN ini berhasil menghasilkan dua keluaran (output) fisik utama dan sejumlah dampak non-fisik (outcome). Pertama, terciptanya Mading Edukatif di SD Negeri 9 Pulau Soop Kota Sorong. Mading berukuran 60cm x 40cm ini dibuat dengan design yang dimanfaatkan untuk menempel jadwal piket atau informasi lainnya sebanyak 2 unit. Kedua, terpasangnya 18 unit reflektor jalan di dua titik lokasi jalan utama menuju sekolah dan wisata pantai. Reflektor dibuat dari pipa yang dicat dengan cat reflektif night glow dan dipasang rata-rata setiap 1 meter di lokasi badan jalan yang tidak ada penerangan jalan. Pemantauan pasca-pemasangan menunjukkan bahwa reflektor tetap berfungsi dengan baik dan dapat memantulkan cahaya dari kendaraan dengan efektif.



Gambar 4. Reflektor Jalan di lingkungan Pulau Soop



Gambar 5. Mading di Sekolah SMP Negeri 9 Pulau Soop Kota Sorong

Partisipasi aktif masyarakat, khususnya pemuda kampung dalam proses survei lokasi dan pemasangan, menciptakan rasa kepemilikan bersama terhadap infrastruktur tersebut. 18 reflektor jalan dan 2 unit mading telah diserahkan secara resmi kepada pemerintah desa dan sekolah, sebagai komitmen untuk replikasi dan perawatan jangka panjang.

Keberhasilan program ini tidak hanya terletak pada terwujudnya output fisik, tetapi lebih pada terciptanya sinergi efektif antara media informasi dan infrastruktur, yang saling memperkuat dalam mengubah pola pikir dan perilaku. Pembuatan mading tidak hanya sekadar aktivitas kesenian di sekolah, tetapi berfungsi sebagai media komunikasi yang efektif. Hal ini selaras dengan teori perubahan perilaku yang menekankan pentingnya pengetahuan sebagai fondasi sebelum aksi (Magdalena dan Tjahyadi 2023). Siswa yang terlibat tidak hanya menjadi target penerima pesan, tetapi juga menjadi agen perubahan yang menyebarkan informasi tersebut ke keluarga mereka.

Di sisi lain, pemasangan reflektor merupakan manifestasi fisik dan bukti nyata (*tangible proof*) dari konsep yang telah diedukasikan melalui mading. Keberhasilan reflektor dalam meningkatkan visibilitas malam hari, sebagaimana yang diakui oleh pengguna jalan, membuktikan bahwa teknologi sederhana dapat memberikan dampak keselamatan yang langsung terasa. Temuan ini konsisten dengan penelitian (Magdalena dan Tjahyadi 2023) yang menyatakan bahwa reflektor jalan merupakan solusi *cost-effective* untuk jalan desa tanpa penerangan. Sinergi ini menciptakan sebuah siklus pembelajaran yang lengkap (SAFIQ, POPI, dan VINANDA 2023):

Pengetahuan → Kesadaran → Aksi Nyata → Umpan Balik Positif

Umpan balik positif berupa rasa aman yang dirasakan pengendara kemudian memperkuat keyakinan akan manfaat dari pengetahuan awal, sehingga berpotensi meningkatkan kepatuhan terhadap norma keselamatan lain di masa depan.

Akhirnya, pendekatan Participatory Action Research (PAR) yang diterapkan terbukti krusial dalam menjamin relevansi dan keberlanjutan. Dengan melibatkan masyarakat sejak fase identifikasi masalah dalam FGD, kegiatan yang dihasilkan benar-benar berangkat dari kebutuhan riil (*needs-based*) dan bukan sekadar agenda tim KKN. Keterlibatan pemuda dalam pemasangan merupakan strategi transfer pengetahuan dan tanggung jawab. Model ini sesuai dengan prinsip pemberdayaan yang menekankan pada peningkatan kapasitas komunitas untuk mengatasi masalahnya sendiri (Susanto et al. 2025). Dengan demikian, meskipun periode KKN telah usai, mekanisme untuk memelihara

reflektor dan mengembangkan konten mading berikutnya telah disiapkan dan ditinggalkan pada institusi lokal, yang merupakan indikator awal dari keberlanjutan program.

KESIMPULAN

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) mahasiswa Universitas Kristen Papua di Pulau Soop berhasil mendemonstrasikan efektivitas model pengabdian terpadu yang menyinergikan edukasi kreatif dan rekayasa infrastruktur sederhana. Program ini membuktikan bahwa pendekatan partisipatif yang menggabungkan pembuatan Mading Edukatif di sekolah dengan pemasangan reflektor jalan dapat secara konkret mengatasi dua masalah krusial di daerah terpencil yaitu keterbatasan media pembelajaran dan kerawanan keselamatan transportasi.

Inti keberhasilan program terletak pada siklus pengetahuan, aksi dan manfaat yang tercipta. Edukasi melalui mading membangun kesadaran awal, yang kemudian ditransformasikan menjadi aksi nyata pemasangan reflektor oleh mahasiswa bersama karang taruna. Hasilnya, tercipta infrastruktur keselamatan yang langsung dirasakan manfaatnya oleh masyarakat, sekaligus menguatkan kapasitas lokal untuk pemeliharaan. Dengan demikian, model KKN Universitas Kristen Papua ini tidak hanya memberikan solusi langsung, tetapi juga menawarkan kerangka kerja yang replikatif dan berkelanjutan untuk pengabdian di wilayah kepulauan serupa di Indonesia.

REFERENSI

- BAHRI, MOCH HAEKAL. 2025. "ANALISIS PENINGKATAN KESELAMATAN PENGGUNA JALAN MENGGUNAKAN METODE HIRARC (Studi Kasus: Jalan Tol Ruas Pejagan Pemalang)." Universitas Islam Sultan Agung.
- Budiman, Ahmad Satria, Muh Kamil, dan Muhammad Amirio Arkan. 2023. "PEMANFAATAN BATANG BAMBU SEBAGAI REFLEKTOR PENUNJUK JALAN DI DUSUN KWANGKENGAN, BANYUSIDI, PAKIS, MAGELANG."
- Clan, Edward, Dwi Indah Widya Yanti, dan Lili Sarce Joy Sapari. 2026. "Literasi Digital Marketing dan Inovasi Produk Bagi Nelayan Teripang Pulau Soop: Pengabdian." *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan* 4 (3): 15272–78.
- Ginting, Vicho Hary Fajar, Febri Nur Prasetyo, dan Wisnu Wardana Kusuma. 2025. "Upaya Pengendalian Risiko Kecelakaan Ruas Jalan A. Yani (Riam Andungan-Kintapura) Kabupaten Tanah Laut."
- Lailiyah, Ziadatul Nur, Ari Metalin Ika Puspita, NurFariha Ulfiati, Muhammad Falah Avicena, dan Shelly Avrasta Alamsyah. 2024. "Isu-isu ketidaksetaraan pendidikan di Indonesia: Strategi pemerintahan dalam mengatasi ketidaksetaraan terhadap pendidikan di Indonesia." *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia* 1 (4): 12–15.

- Magdalena, Nonie, dan Rully Arlan Tjahyadi. 2023. "Faktor Anteseden Niat Perubahan Perilaku Masyarakat." *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 6 (2): 1304–10.
- Rachman, Zaqawi, M Rafi, Alang Punggawa, Bunga Puja Hariani, Yesi Marshanda, Albar Putra Mahardi, Reynaldi Patrizio Silalahi, Ella Rukmana, Yasmien Nurul Isya, dan M Rafli Ardinonsyah. 2025. "Optimalisasi Penerangan Jalan Non-listrik dengan Pemasangan Reflektor Jalan untuk Menghindari Kecelakaan oleh Mahasiswa KKN di Desa Pengambang Jaya, Kelurahan Limbungan, Kecamatan Rumbai Timur, Kota Pekanbaru Tahun 2025." *Jurnal Gembira: Pengabdian Kepada Masyarakat* 3 (06): 2721–28.
- Ramadhan, Naufal Ilham, Yanti Kirana, Firmansyah Hidayat, Nova Eriza, Sabrina Mediana Inayah, Akbar Surya Putra Laksana, Tiara Putri Sari, Mohammad Agung Permana, dan Firda Pebriyanti. 2025. "Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas Melalui Pembuatan Reflektor Pembatas Jalan untuk Masyarakat Desa Cikasungka, Solear: Studi Pengabdian kepada Masyarakat." *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi dan Perubahan* 5 (6).
- SAFIQ, MAULIDO, KARMIJAH POPI, dan RAHMI VINANDA. 2023. "Upaya meningkatkan pendidikan masyarakat di daerah terpencil." *JURNAL SADEWA: PUBLIKASI ILMU PENDIDIKAN, PEMBELAJARAN DAN ILMU SOSIAL Ypeðumetu: Asosiasi Riset Ilmu Manajemen dan Bisnis Indonesia* 2 (1): 198–208.
- Samsinas, Samsinas, dan Ahmad Haekal. 2023. "Metode Participatory Action Research dalam Pemberdayaan Pengrajin Batik Berbasis Budaya Lokal." *Moderasi: Jurnal Studi Ilmu Pengetahuan Sosial* 4 (2): 214–26.
- Susanto, Dias Andris, Puja Triandini, Yani Taufik, Abdul Rauf, Zaenul Wahyudi, Siti Ativa Putridiani, Romainur Romainur, Muhammad Abdurrokhim, dan Yahfenel Evi Fussalam. 2025. *Pemberdayaan Masyarakat*. CV. Edu Akademi.