



Penguatan Keterampilan Las SMAW untuk Pembuatan Cermin Jalan sebagai Upaya Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas Desa Lebakharjo

Talifatim Machfuroh^{1*}, Siti Duratun Nasiqiati Rosady², Subagiyo³,
Zakiyah Amalia⁴, Septyana Riskitasari⁵, Fica Aida Nadhifatul Aini⁶

^{1, 2, 3, 4, 5, 6} Politeknik Negeri Malang, Malang, Indonesia

*Corresponding author: talifatim.machfuroh@polinema.ac.id

Received 23-09-2025

Revised 13-10-2025

Published 02-12-2025

ABSTRAK

Desa Lebakharjo Kecamatan Ampelgading Kabupaten Malang memiliki kondisi geografis berbukit dengan banyak tikungan tajam yang meningkatkan risiko kecelakaan lalu lintas. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dasar pengelasan masyarakat melalui pelatihan *Shielded Metal Arc Welding* (SMAW). Kegiatan ini juga memfasilitasi pembuatan dan pemasangan tiang cermin jalan pada titik rawan kecelakaan serta membangun dasar pemberdayaan masyarakat melalui keterampilan pengelasan. Metode pelaksanaan meliputi persiapan, pelatihan, pemasangan cermin jalan, serta evaluasi kepuasan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta dengan N-Gain 0,61 (kategori sedang-tinggi). Penilaian praktik menunjukkan aspek posisi elektroda, kerapian las, dan kepatuhan terhadap K3 berada pada kategori baik hingga sangat baik. Pemasangan cermin jalan dilakukan secara gotong royong pada lokasi rawan kecelakaan. Kegiatan ini terbukti efektif meningkatkan keterampilan teknis masyarakat sekaligus memberikan kontribusi nyata terhadap keselamatan lalu lintas dan peluang pemberdayaan ekonomi melalui pengembangan usaha las komunitas.

Kata kunci: Pengabdian masyarakat; Pengelasan SMAW; Cermin jalan; Keselamatan lalu lintas; Pemberdayaan masyarakat.

ABSTRACT

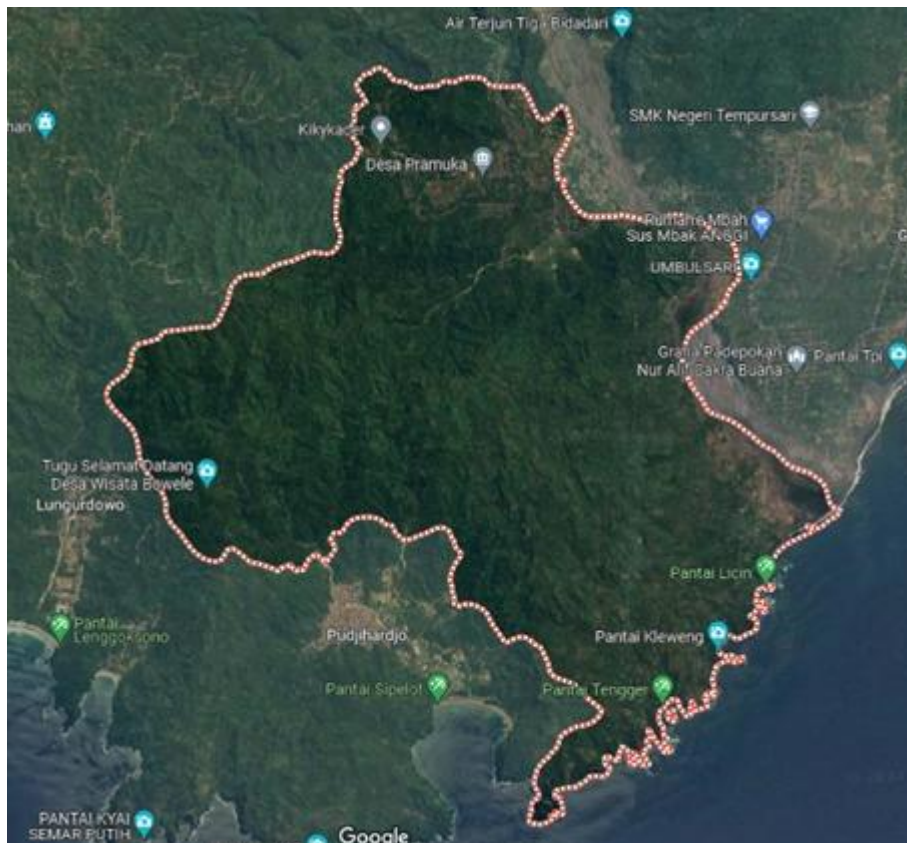
Lebakharjo Village, located in Ampelgading District, Malang Regency, has a hilly geographical condition with many sharp bends that increase the risk of traffic accidents. This community service activity aimed to improve the community's basic welding skills through training in Shielded Metal Arc Welding (SMAW). The program also facilitated the fabrication and installation of convex mirror poles at accident-prone points while establishing a foundation for community empowerment through welding skills. The implementation methods included preparation, training, installation of convex mirrors, and satisfaction evaluation. The results showed an increase in participants' knowledge with an N-Gain of 0.61 (moderate-high category). Practical assessments indicated that electrode positioning, weld neatness, and compliance with occupational safety were in the good to very good categories. The installation of road mirrors was carried out collaboratively at identified hazardous locations. This activity proved effective in enhancing community technical skills while contributing significantly to road safety and creating opportunities for economic empowerment through the development of a community welding business.

Keywords: Community service,; SMAW welding; Convex mirror, Traffic safety; Community empowerment.



PENDAHULUAN

Desa Lebakharjo terletak di wilayah Kecamatan Ampelgading, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur, dan dikenal sebagai salah satu desa Pramuka di Indonesia. Berbagai kegiatan Pramuka baik tingkat nasional maupun internasional sering diselenggarakan di desa ini, sehingga Desa Lebakharjo memiliki peran penting sebagai lokasi pembinaan generasi muda. Dari sisi geografis, desa ini memiliki karakteristik topografi berbukit dengan jalan utama yang dipenuhi tikungan tajam. Beberapa tikungan bahkan memiliki kelengkungan yang ekstrem sehingga berpotensi menurunkan visibilitas pengemudi (Pasaribu dkk., 2022). Kondisi topografi yang demikian terbukti meningkatkan risiko kecelakaan lalu lintas, sebagaimana ditunjukkan penelitian Ellytrina & Zhafirah (2023) yang mengaitkan geometri jalan dengan frekuensi kecelakaan (Ellytrina & Zhafirah, 2023)(Tanjung & Farida, 2021).



Gambar 1. Kondisi Topografi Desa Lebak Harjo Ampelgading Malang

Untuk mengurangi risiko tersebut, diperlukan infrastruktur keselamatan lalu lintas yang memadai (Yoga, dkk., 2024)(Kandayas, dkk., 2023). Salah satu fasilitas yang efektif adalah pemasangan cermin jalan pada area blind-spot (Mahabella, dkk., 2025)(Sari, dkk., 2023)(Savero, dkk., 2025). Cermin jalan berfungsi meningkatkan jarak pandang pengemudi terhadap lalu lintas dari arah berlawanan, sehingga membantu mengantisipasi potensi tabrakan di tikungan maupun persimpangan (Rozi, dkk., 2025)(Hendriyani, dkk., 2023). Sayangnya, hingga saat ini belum terdapat perhatian yang memadai baik dari pemerintah maupun masyarakat setempat terkait

penyediaan fasilitas tersebut. Di sisi lain keterbatasan keterampilan teknis masyarakat menjadi kendala dalam produksi maupun pemasangan infrastruktur keselamatan secara mandiri (Rusnaenah, dkk., 2025)(Aprianto, dkk., 2025).

Secara sosial ekonomi, sebagian besar warga Desa Lebakharjo bekerja di sektor informal, seperti petani, buruh tani, pekebun, dan peternak. Sumber penghasilan ini relatif terbatas dan tidak tetap, sehingga masyarakat kesulitan mengakses pelatihan peningkatan keterampilan kerja yang membutuhkan biaya dan waktu khusus. Padahal, desa ini memiliki potensi berupa ketersediaan material logam bekas yang relatif terjangkau dan dapat dimanfaatkan untuk pembuatan tiang penyangga cermin jalan. Potensi fisik ini akan lebih optimal apabila diikuti dengan peningkatan kapasitas masyarakat melalui pelatihan teknis, khususnya pengelasan *Shielded Metal Arc Welding (SMAW)*.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pelatihan pengelasan berbasis komunitas terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi teknis sekaligus membuka peluang wirausaha. Cahyono dkk., (2024) melaporkan bahwa pelatihan pengelasan *SMAW* pada pemuda karang taruna mampu meningkatkan keterampilan dasar dalam penggunaan elektroda, pengaturan arus, dan penerapan standar K3 (Cahyono et al., 2024). Risdianto dkk. (2023) menyebutkan bahwa pelatihan serupa bagi pegawai PT. Garam meningkatkan pemahaman peserta hingga 90% sesuai standar AWS D.II., (Risdianto et al., 2023). Sementara itu, Saptaryani dkk., (2024) dan Gunawan dkk., (2023) juga menemukan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat melalui pelatihan *SMAW* memberikan dampak positif terhadap peningkatan keterampilan praktik las di kalangan warga desa maupun siswa SMK (Saptaryani dkk., 2024)(Gunawan dkk., 2023).

Berdasarkan permasalahan dan peluang yang telah diuraikan, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan keterampilan dasar pengelasan masyarakat Desa Lebakharjo melalui pelatihan *SMAW* (2) memfasilitasi produksi serta pemasangan tiang cermin jalan pada titik rawan kecelakaan di jalan utama desa, dan (3) membangun dasar pemberdayaan masyarakat melalui keterampilan pengelasan sebagai potensi usaha berkelanjutan. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan tidak hanya menyelesaikan masalah keselamatan lalu lintas, tetapi juga memberikan kontribusi terhadap peningkatan kapasitas ekonomi masyarakat desa.

METODE PELAKSANAAN

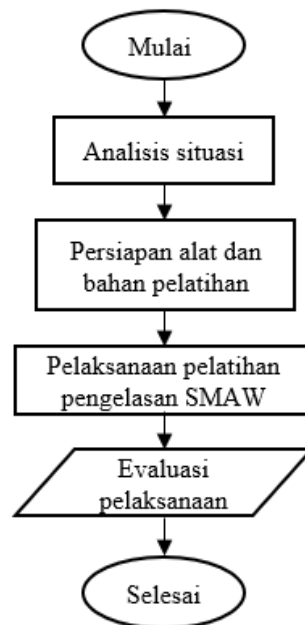
1. Lokasi dan Mitra

Kegiatan dilaksanakan di Desa Lebakharjo, Kecamatan Ampelgading, Kabupaten Malang. Mitra kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah Paguyuban Sopir Desa Lebakharjo yang beranggotakan para pengemudi angkutan desa dan kendaraan barang. Kelompok ini dipilih karena mereka merupakan pengguna jalan utama yang memiliki kepedulian tinggi terhadap keselamatan berlalu lintas di kawasan desa,

sekaligus memiliki potensi untuk menjadi pelopor dalam perawatan dan pemanfaatan infrastruktur keselamatan jalan.

2. Tahapan Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan dalam beberapa tahapan sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram alir pelaksanaan ppm

a. Persiapan

Langkah persiapan dilakukan dengan koordinasi dengan pemerintah desa dan pengurus Paguyuban Sopir terkait waktu, tempat, dan kebutuhan teknis pelatihan. Setelah itu dilakukan observasi awal untuk menentukan titik-titik tikungan rawan yang akan dipasang cermin jalan. Kemudian Tim PPM menyusun modul pelatihan meliputi materi teori pengelasan Shielded Metal Arc Welding (SMAW), penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), standar K3, serta prosedur fabrikasi tiang penyangga.

b. Tes Awal (*Pre-Test*)

Pre-Test dilaksanakan sebelum kegiatan pelatihan dimulai untuk mengukur pengetahuan dasar peserta mengenai pengelasan, K3, dan fungsi infrastruktur keselamatan jalan. Bentuk tes berupa soal pilihan ganda (20 butir) dengan cakupan: prinsip dasar pengelasan SMAW, pengaturan arus dan elektroda, penggunaan APD, serta pemahaman fungsi cermin jalan.

c. Pelatihan Teori dan Praktik

Materi pelatihan berupa teori tentang pengenalan alat las SMAW, pemilihan elektroda, pengaturan arus, teknik penyalaan busur listrik, dan prosedur K3. Praktik pengelasan mencakup persiapan material, teknik posisi elektroda, pembuatan lasan, serta fabrikasi sederhana tiang penyangga cermin jalan.

d. **Pemasangan Cermin Jalan**

Tiang yang telah difabrikasi dipasang bersama-sama pada titik rawan kecelakaan di jalan utama Desa Lebakharjo. Penentuan lokasi pemasangan dilakukan berdasarkan hasil survei awal dengan mempertimbangkan kelandaian dan kelengkungan jalan. Berdasarkan survei awal ditentukan ada 3 titik rawan yang memerlukan pemasangan cermin jalan.

e. **Tes Akhir (*Post-Test*)**

Post-Test dilaksanakan setelah seluruh rangkaian pelatihan dan pemasangan selesai. Instrumen tes sama dengan *pre-test* untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta. Analisis hasil menggunakan metode N-Gain untuk menentukan efektivitas pelatihan.

f. **Evaluasi dan Refleksi**

Evaluasi kepuasan peserta dilakukan dengan mengisi kuesioner kepuasan. Setelah itu dilakukan refleksi bersama mitra mengenai kebermanfaatan kegiatan dan peluang keberlanjutan melalui usaha bengkel las komunitas.

HASIL KEGIATAN

1. Pelatihan pengelasan

Berdasarkan hasil tes awal yang diikuti oleh 15 anggota Paguyuban Sopir menunjukkan nilai rata-rata rendah yaitu sekitar 52,3. Hal ini dikarenakan sebagian besar peserta kurang memahami teknik pengelasan, terutama dalam hal pengaturan arus las dan penggunaan elektroda.



Gambar 3. Pemotongan bahan



Gambar 4. Kegiatan praktik pengelasan

Berdasarkan hasil pre-test yang ditampilkan pada tabel 1, Sebanyak 40% peserta memperoleh nilai di bawah 50. Hal ini menunjukkan bahwa hampir separuh peserta belum memahami dasar-dasar teori pengelasan dan keselamatan kerja

Tabel 1. Hasil *Pre-test* peserta

Rentang Nilai	Jumlah Peserta	Persentase
40-49	7	40%
50-59	5	35%
60-69	3	25%
≥70	0	0%

Pelatihan ini mencakup pengenalan mesin las *SMAW*, pemilihan elektroda, teknik penyalaan busur, serta aspek keselamatan kerja. Pada sesi praktik, peserta dibagi menjadi kelompok kecil dan masing-masing diberi kesempatan melakukan pengelasan langsung dengan bimbingan instruktur. Hasil pengamatan menunjukkan peserta antusias, dan sebagian besar mampu menghasilkan sambungan las sederhana dengan kualitas yang cukup baik.

Berdasarkan penilaian praktik pengelasan seperti ditampilkan pada tabel 2. menunjukkan bahwa peserta pelatihan telah menguasai keterampilan dasar pengelasan dengan baik. Aspek posisi elektroda (4,1) dan kerapian hasil las (4,0) berada pada kategori baik, sementara kepatuhan terhadap K3 memperoleh nilai tertinggi (4,5) yang menunjukkan kesadaran tinggi terhadap keselamatan kerja. Aspek kontinuitas (3,8) dan penetrasi las (3,7) masih perlu ditingkatkan melalui latihan lanjutan. Secara keseluruhan, pelatihan ini efektif dalam meningkatkan kemampuan teknis dasar peserta serta membentuk disiplin kerja yang aman dan terarah.

Tabel 2. Hasil Penilaian Praktik Pengelasan (Skala 1-5)

Aspek Penilaian	Rata-rata Skor	Keterangan
Posisi Elektroda	4,1	Baik
Kontinuitas Las	3,8	Cukup–Baik
Penetrasi Las	3,7	Cukup
Kerapian Hasil Las	4,0	Baik
Kepatuhan terhadap K3	4,5	Sangat Baik

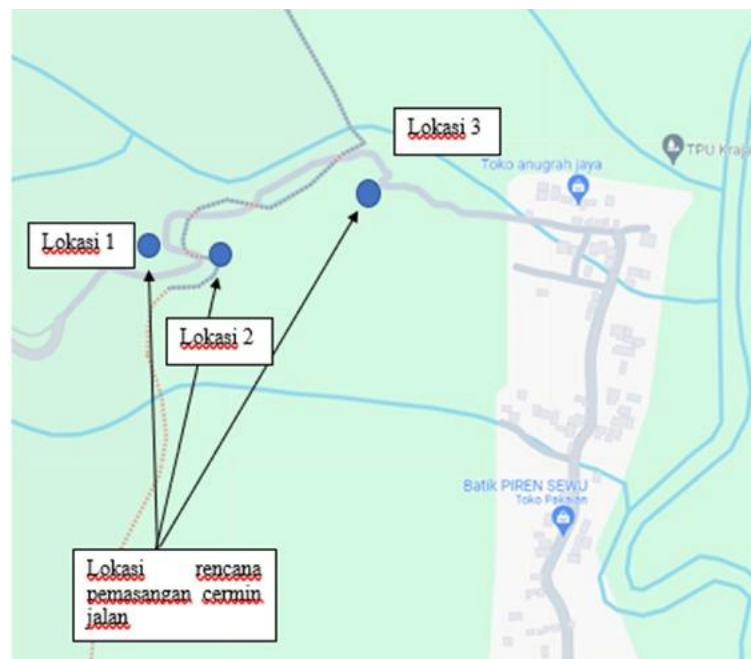
Selain itu berdasarkan evaluasi perbandingan pre-test dan post-test pada tabel 3, menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kemampuan peserta setelah mengikuti pelatihan. Nilai rata-rata meningkat dari 52,3 pada pre-test menjadi 80,6 pada post-test, dengan nilai maksimum naik dari 67 menjadi 92. Peningkatan ini menghasilkan nilai **N-Gain sebesar 0,61**, yang termasuk kategori **sedang-tinggi**, menandakan efektivitas pelatihan dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta terhadap materi pengelasan SMAW.

Tabel 3. Perbandingan nilai *pre-test* dan *post-test*

Indikator	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
Nilai Rata-rata	52,3	80,6
Nilai Minimum	40	65
Nilai Maksimum	67	92
N-Gain	–	0,61

2. Pemasangan Cermin Jalan

Setelah dilakukan pelatihan pengelasan dan proses fabrikasi tiang penyangga, cermin jalan dipasang bersama peserta di titik rawan kecelakaan yang sudah ditentukan sebelumnya. Lokasi pemasangan seperti ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 5. Rencana lokasi pemasangan cermin jalan

Pemasangan dilakukan secara gotong royong dengan melibatkan peserta pelatihan. Hal ini dilakukan untuk menumbuhkan rasa kepemilikan dan tanggung jawab terhadap fasilitas tersebut.



Gambar 6. Kegiatan pemasangan cermin



Gambar 7. Tim PPM Polinema bersama peserta pelatihan

3. Pembahasan

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pengetahuan dan keterampilan peserta. Nilai rata-rata tes awal sebesar 52,3 meningkat menjadi 80,6 setelah pelatihan dengan N-Gain 0,61 yang termasuk kategori sedang-tinggi. Hal ini sejalan dengan temuan Cahyono dkk. (2024) yang melaporkan peningkatan keterampilan pengelasan SMAW pada pemuda karang taruna dengan rata-rata peningkatan skor kompetensi lebih dari 25 poin setelah mengikuti pelatihan (Cahyono et al., 2024). Risdianto dkk. (2023) juga menegaskan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung mampu meningkatkan pemahaman teknis pengelasan hingga 90% pada peserta (Risdianto et al., 2023). Dengan demikian, program pelatihan di Desa Lebakharjo terbukti efektif memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kompetensi mitra.

Berdasarkan hasil praktik pada tabel 2, peserta mampu mencapai rata-rata skor baik pada aspek posisi elektroda (4,1), kontinuitas las (3,8), dan kerapian hasil las (4,0). Hasil ini konsisten dengan laporan Saptaryani dkk. (2024) yang menyatakan bahwa praktik pengelasan secara berkelompok dengan pendampingan instruktur efektif meningkatkan keterampilan teknis dasar, meskipun hasil penetrasi dan kontinuitas las sering kali masih dalam kategori cukup-baik (Saptaryani et al., 2024). Kesamaan ini menunjukkan bahwa masyarakat non-teknis, seperti anggota Paguyuban Sopir, juga dapat memperoleh keterampilan teknis pengelasan dengan model pelatihan singkat berbasis praktik.

Di samping itu, pemasangan tiga unit tiang dan cermin jalan pada lokasi rawan di Desa Lebakharjo juga memberikan kontribusi langsung terhadap peningkatan keselamatan jalan. Hasil refleksi warga menunjukkan adanya peningkatan visibilitas di tikungan serta penurunan laporan kejadian *near-miss*. Hal ini sejalan dengan Rozi dkk. (2025) yang menekankan bahwa pemasangan cermin jalan di titik blind-spot terbukti efektif menurunkan potensi kecelakaan di wilayah perdesaan (Rozi et al., 2025). Lebih lanjut, Ellytrina & Zhafirah (2023) menegaskan bahwa intervensi sederhana seperti rambu tambahan atau cermin jalan sangat penting di jalan berbukit dengan tikungan tajam, terutama bila sumber daya untuk pembangunan infrastruktur permanen (pelebaran jalan atau rekayasa geometrik) terbatas (Ellytrina & Zhafirah, 2023).

Secara keseluruhan, hasil kegiatan pengabdian di Desa Lebakharjo memiliki konsistensi dengan literatur terdahulu, baik dari sisi peningkatan kompetensi pengelasan, dampak langsung terhadap keselamatan lalu lintas, maupun peluang pemberdayaan ekonomi. Keunikan dari program ini adalah keterlibatan Paguyuban Sopir sebagai mitra, yang tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga pelaku langsung dalam perawatan fasilitas keselamatan jalan. Hal ini memperkuat rasa kepemilikan dan tanggung jawab sosial, sehingga diharapkan fasilitas yang telah dipasang dapat berkelanjutan dan mendukung keselamatan berlalu lintas di desa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Desa Lebakharjo, Kecamatan Ampelgading, Kabupaten Malang, berhasil mencapai tujuan

yang telah ditetapkan. Melalui pelatihan pengelasan *Shielded Metal Arc Welding* (SMAW), pengetahuan dan keterampilan teknis anggota Paguyuban Sopir mengalami peningkatan signifikan. Nilai rata-rata peserta meningkat dari 52,3 pada tes awal menjadi 80,6 pada tes akhir dengan N-Gain sebesar 0,61 yang tergolong kategori sedang-tinggi. Selain itu, hasil praktik menunjukkan kemampuan peserta dalam aspek posisi elektroda, kerapian, dan kepatuhan terhadap K3 berada pada kategori baik hingga sangat baik.

Disamping peningkatan kompetensi, kegiatan ini juga menghasilkan tiga unit tiang dan cermin jalan yang berhasil difabrikasi dan dipasang pada titik rawan kecelakaan di desa. Pemasangan tersebut berdampak positif terhadap peningkatan visibilitas jalan, serta menumbuhkan rasa kepemilikan masyarakat karena dilakukan secara gotong royong. Hal ini mendukung terciptanya budaya keselamatan lalu lintas berbasis partisipasi komunitas.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan keterampilan teknis masyarakat, tetapi juga memberikan solusi nyata dalam peningkatan keselamatan jalan di Desa Lebakharjo. Selain itu, keberhasilan program ini membuka peluang bagi pengembangan usaha bengkel las komunitas sebagai sumber ekonomi alternatif, sehingga manfaat kegiatan dapat berkelanjutan baik dari sisi sosial maupun ekonomi.

Berdasarkan hasil refleksi bersama, mitra *Paguyuban Sopir* menunjukkan komitmen untuk melanjutkan kegiatan dalam bentuk perawatan rutin fasilitas keselamatan dan pengembangan bengkel las sederhana berbasis komunitas. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian ini tidak hanya bersifat sesaat, tetapi juga memberikan dasar keberlanjutan bagi kemandirian masyarakat dalam pengelolaan teknologi tepat guna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih bisa disampaikan kepada Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P2M) Politeknik Negeri Malang yang telah memberikan bantuan dana dalam terlaksanakannya kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprianto, M. C., Muftinur, M. A., Siregar, A. M., Herdiana, J., & Permadi, D. (2025). *Pelatihan Rancang Bangun Tiang Lampu Penerangan Jalan Desa Ciramahilir Kecamatan Maniis Kabupaten Purwakarta*. 2(2), 96–104. www.ine.es
- Cahyono, M. D., Susiati, D., & Borromeus, K. (2024). Peningkatan Skill Pengelasan (SMAW) Pemuda Karang Taruna Dusun Sarirejo Kecamatan Driyorejo. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 1(9), 1072–1078. <https://doi.org/10.59837/ss0axw63>
- Ellytrina, D. F. N., & Zhafirah, A. (2023). Analisis Pengaruh Geometrik Jalan Terhadap Kecelakaan Lalu Lintas. *Cantilever: Jurnal Penelitian Dan Kajian Bidang Teknik Sipil*, 11(2), 121–128. <https://doi.org/10.35139/cantilever.v11i2.156>
- Gunawan, L. Van, Ghozali, M., Amat, M., S, S., & S, N. (2023). Pelatihan Pengelasan Smaw Untuk Siswa Jurusan Tkro Smk Mandiri Cirebon. *Jurnal Pengabdian Kepada*

- Masyarakat (NADIMAS), 2(1), 61–69.
<https://doi.org/10.31884/nadimas.v2i1.23>
- Hendriyani, I., Sianturi, A. A., Makatuuk, J., & Maslina, M. (2023). Pemasangan Convex Mirror di kawasan Jalan Pariwisata Desa Girimukti Penajam Paser Utara. *Abdimas Universal*, 5(2), 264–269.
<https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v5i2.332>
- Kandayas, M., Nurhadi, M., & Khamid, A. (2023). Upaya Pengurangan Resiko Kecelakaan dengan Menggunakan Cermin Cembung di Desa Tegalreja Kecamatan Banjarharjo. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat Multidisiplin*, 1(1), 9–16.
- Mahabella, L. S., Roewitawati, D., Adibah, A. N., Sipil, T., Teknik, F., Malang, U. M., & Raya, J. (2025). PADA JALAN TIRTO JOYO KOTA MALANG DENGAN PEMASANGAN MIRROR CONVEX. 09(02), 753–765.
- Pasaribu, F. I., Evalina, N., Nasution, M. N. A., Nasution, E. S., & Amiruddin, A. (2022). Perancangan Sistem Pengamanan Pada Jalan Tanjakan Dan Turunan Yang Bertikungan. *Semnastek*, 126–134.
- Risdianto, A. L. A., M. Musta'in, Syarifuddin, A., Prasetyo, T., & Iswidodo, W. (2023). Pelatihan Peningkatan Kompetensi Pengelasan SMAW PT. Garam Sesuai Dengan Standart AWS. D.II di Politeknik Negeri Madura. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(2), 772–780. <https://doi.org/10.33379/icom.v3i2.2616>
- Rozi, M., Pujiastutie, E. T., & Belladona, M. (2025). Peningkatan Keselamatan Jalan Dengan Metode Hazard Identification and Risk Assessment (Hira) Pada Ruas Jalan Pariwisata Pantai Panjang Kota Bengkulu. 4(3), 1559–1566.
- Rusnaenah, A., Ismono, A., Imdam, I. A., & Pramesty, A. Z. (2025). Penyuluhan Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Cv Morio Hatri Indonesia. *Jurnal Abdi Insani*, 12(2), 707–719.
<https://abdiinsani.unram.ac.id/index.php/jurnal/article/view/2280>
- Saptaryani, T. D., Santoso, B., & ... (2024). Pelatihan Pengelasan Smaw Pada Warga Desa Balapulung Wetan Kecamatan Balapulung, Kabupaten Tegal. *Indonesian ...*, 02(01), 46–55.
<https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJCD/article/view/266>
- Sari, N., Muzaki, M., Sulistyono, N.F, N., Fakhruddin, M., & Firmansyah, H. I. (2023). Pelatihan dan Pemasangan Cermin Tikungan di Baran Genitri Desa Kedungrejo Kecamatan Pakis Kabupaten Malang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Ceria (JPKMC)*, 1(1), 15–19. <https://doi.org/10.61674/jpkmc.v1i1.12>
- Savero, M. A., Syandiva, A. G., Putri, S. S., Wulan, W., Ramadani, H. E., Agustin, I., Safrudin, B., Mukholadun, D., Aziki, S., Fauzan, A., & Putri, N. A. (2025). Pemasangan Convex Mirror di Blind Spot Dusun Tidarani 1 Desa Candiretno dalam Rangka Mitigasi Risiko Kecelakaan. *Inovasi Sosial: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 155–161.
- Tanjung, F., & Farida, I. (2021). Analisis Kondisi Geometrik Jalan Terhadap Potensi Kecelakaan Lalu Lintas Kendaraan Roda Empat. *Jurnal Konstruksi*, 19, 492–500.
<https://jurnal.itg.ac.id/>
- Yoga, Tirta Arvianti, Eri Yusnita Gunawan, C. I. (2024). Pemasangan Plang Nama Jalan dan Cermin Cembung Upaya Peningkatan Fasilitas di Desa Gunungsari Kecamatan Tajinan, Kabupaten Malang. 2(2).