



Inovasi Pemasangan Cermin Cembung untuk Meningkatkan Keselamatan Lalu Lintas di Kelurahan Garassi, Kecamatan Tinggimoncong, Kabupaten Gowa

Innovation of Convex Mirror Installation to Improve Traffic Safety in Garassi Village, Tinggimoncong District, Gowa Regency

^aInas Sapira, ^aMuhammad Ihsan Athallah, ^bYusran, ^cAdizty Firmansyah, ^cNur Anisa, ^dMutia Ismail, ^eRadhyia Nur Syam, ^eFaradiba Tsani, ^eMuafika Tunnisa, ^fSri Alfina Azzahra Najwa, ^fFakhrul Khair

^aFarmasi dan Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, ^bKesejahteraan Sosial, Fakultas Dakwah dan Komunikasi, ^cHubungan Internasional dan Ilmu Politik, Fakultas Ushuluddin dan Filsafat, ^dPendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, ^ePerbankan Syariah, Manajemen, dan Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, ^fTeknik Arsitektur dan Ilmu Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, **Indonesia**

ABSTRAK

Keselamatan lalu lintas merupakan aspek penting dalam mendukung mobilitas masyarakat, khususnya di wilayah dengan karakteristik geografis berupa jalan yang menanjak dan berkelok. Kelurahan Garassi, Kecamatan Tinggimoncong, Kabupaten Gowa memiliki beberapa ruas jalan dengan keterbatasan jarak pandang akibat tikungan tajam, tanjakan, serta kondisi permukaan jalan yang kurang memadai. Berdasarkan observasi awal mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, ditemukan beberapa titik jalan yang belum memiliki fasilitas pendukung keselamatan berupa cermin cembung. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan keselamatan pengguna jalan melalui pemasangan cermin cembung di lokasi prioritas. Metode kegiatan meliputi observasi lapangan, identifikasi kondisi jalan, koordinasi dengan pemerintah kelurahan dan masyarakat, serta

RIWAYAT ARTIKEL

Diterima 18 September 2026

Direvisi 28 September 2026

Disetujui 3 Oktober 2026

KATA KUNCI

Cermin Cembung; Keselamatan Lalu Lintas; KKN; Inovasi; Garasi

KEYWORDS

convex mirror; traffic safety; community service; innovation; Garassi

BIDANG KAJIAN

Pemberdayaan Masyarakat; Keselamatan Lalu Lintas

pelaksanaan pemasangan fasilitas keselamatan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa tiga unit cermin cembung berhasil dipasang di tiga lokasi, yaitu di Lingkungan Garassi, Ujung Bori, dan Bulaenta. Program ini memberikan solusi sederhana dan praktis untuk membantu meningkatkan visibilitas pengguna jalan di area yang berisiko. Inovasi ini menunjukkan peran kegiatan KKN dalam memberikan intervensi berbasis kebutuhan lokal.

1. Pendahuluan

Keselamatan lalu lintas merupakan salah satu aspek penting dalam mendukung aktivitas masyarakat karena berkaitan langsung dengan keamanan mobilitas manusia, distribusi barang, serta keberlangsungan aktivitas sosial dan ekonomi. Kondisi jalan yang aman tidak hanya ditentukan oleh perilaku pengguna jalan, tetapi juga dipengaruhi oleh ketersediaan infrastruktur pendukung keselamatan. Berdasarkan laporan *Global Status Report on Road Safety*, kecelakaan lalu lintas masih menjadi salah satu permasalahan kesehatan masyarakat global yang menyebabkan tingginya angka kematian dan cedera, terutama pada kelompok pengguna jalan yang melakukan mobilitas sehari-hari (World Health Organization, 2023). Oleh karena itu, upaya pencegahan kecelakaan tidak hanya dilakukan melalui edukasi keselamatan berkendara (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2021), tetapi juga melalui penyediaan fasilitas pendukung yang mampu mengurangi faktor risiko lingkungan jalan.

Salah satu faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap keselamatan pengguna jalan adalah keterbatasan jarak pandang (*visibility limitation*) akibat kondisi geometrik jalan. Jalan dengan karakteristik tikungan tajam, tanjakan, turunan, maupun perubahan elevasi yang signifikan dapat membuat pengguna jalan kesulitan mendeteksi kendaraan dari arah berlawanan. Kondisi tersebut semakin berisiko apabila tidak didukung oleh fasilitas keselamatan jalan yang memadai. Menurut pedoman desain geometrik jalan, aspek geometrik seperti jarak pandang, radius tikungan, dan kondisi medan merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan untuk menjamin keselamatan operasional jalan (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2021).

Kelurahan Garassi, Kecamatan Tinggimoncong, Kabupaten Gowa merupakan salah satu wilayah yang memiliki karakteristik geografis berupa kawasan perbukitan dengan kondisi jalan yang beragam. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, ditemukan bahwa beberapa ruas jalan di Kelurahan Garassi memiliki kondisi berupa tikungan tajam, tanjakan, turunan, serta beberapa bagian jalan dengan permukaan yang kurang stabil seperti bebatuan atau kerikil. Kondisi geografis tersebut menyebabkan beberapa titik jalan memiliki keterbatasan sudut pandang bagi pengguna kendaraan, terutama ketika kendaraan datang dari arah berlawanan.

Hasil identifikasi lapangan menunjukkan bahwa meskipun beberapa wilayah di Kecamatan Tinggimoncong telah memiliki fasilitas cermin cembung sebagai alat bantu keselamatan jalan, beberapa titik strategis di Kelurahan Garassi belum memiliki fasilitas serupa. Berdasarkan

komunikasi dan diskusi dengan masyarakat serta pemerintah setempat, keberadaan fasilitas pendukung keselamatan menjadi salah satu kebutuhan yang perlu diperhatikan, terutama di lokasi yang berisiko mengalami keterbatasan pandangan. Salah satu faktor yang memperbesar risiko tersebut adalah karakteristik jalan yang mengikuti kondisi alam wilayah pegunungan, sehingga terdapat ruas jalan dengan tikungan yang sulit diprediksi oleh pengguna kendaraan.

Permasalahan keselamatan jalan di Kelurahan Garassi tidak hanya berkaitan dengan kondisi fisik jalan, tetapi juga dipengaruhi oleh keterbatasan fasilitas pendukung yang dapat membantu pengguna jalan dalam mengambil keputusan dengan cepat dan aman. Salah satu solusi sederhana yang dapat diterapkan dalam kondisi tersebut adalah pemasangan cermin cembung (*convex mirror*). Cermin cembung merupakan salah satu perangkat pendukung keselamatan jalan yang berfungsi memperluas bidang pandang pengguna kendaraan di area dengan visibilitas terbatas. Dengan adanya pantulan area sekitar, pengemudi dapat memperoleh informasi lebih awal mengenai keberadaan kendaraan lain sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan dan menyesuaikan kecepatan (Nadi, et al., 2025).

Beberapa kegiatan pengabdian masyarakat sebelumnya menunjukkan bahwa penyediaan infrastruktur sederhana yang disesuaikan dengan kebutuhan lokal dapat memberikan manfaat nyata bagi masyarakat. Program berbasis fasilitas keselamatan jalan, seperti penerangan jalan maupun perangkat pendukung visibilitas, tidak hanya berfungsi sebagai intervensi fisik, tetapi juga sebagai bentuk pemberdayaan masyarakat melalui peningkatan kualitas lingkungan tempat tinggal. Keberhasilan suatu program pengabdian sangat dipengaruhi oleh kesesuaian solusi dengan kondisi lapangan serta keterlibatan pihak lokal dalam mendukung keberlanjutan fasilitas yang diberikan (Yunginger & Paramata, 2026).

Berdasarkan kondisi tersebut, mahasiswa KKN Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar melaksanakan program unggulan berupa pemasangan cermin cembung pada tiga titik prioritas di Kelurahan Garassi, yaitu di wilayah Garassi, Ujung Bori, dan Bulaenta. Kegiatan ini bertujuan untuk menyediakan fasilitas pendukung keselamatan lalu lintas di lokasi dengan keterbatasan jarak pandang serta meningkatkan kewaspadaan pengguna jalan terhadap kendaraan dari arah berlawanan.

Kebaruan (*novelty*) kegiatan ini terletak pada penerapan solusi keselamatan jalan yang sederhana, tepat guna, dan berbasis pada identifikasi kebutuhan lokal melalui observasi langsung terhadap kondisi geografis masyarakat. Berbeda dengan pendekatan yang hanya berfokus pada pembangunan infrastruktur berskala besar, program ini menawarkan intervensi sederhana dengan biaya relatif rendah, namun memberikan manfaat langsung bagi pengguna jalan. Melalui pendekatan kolaboratif antara mahasiswa KKN, pemerintah kelurahan, dan masyarakat, pemasangan cermin cembung diharapkan dapat menjadi model solusi preventif yang dapat diterapkan di wilayah pedesaan dengan karakteristik geografis serupa.

2. Metode Pelaksanaan

2.1. Lokasi, Waktu, dan Sasaran

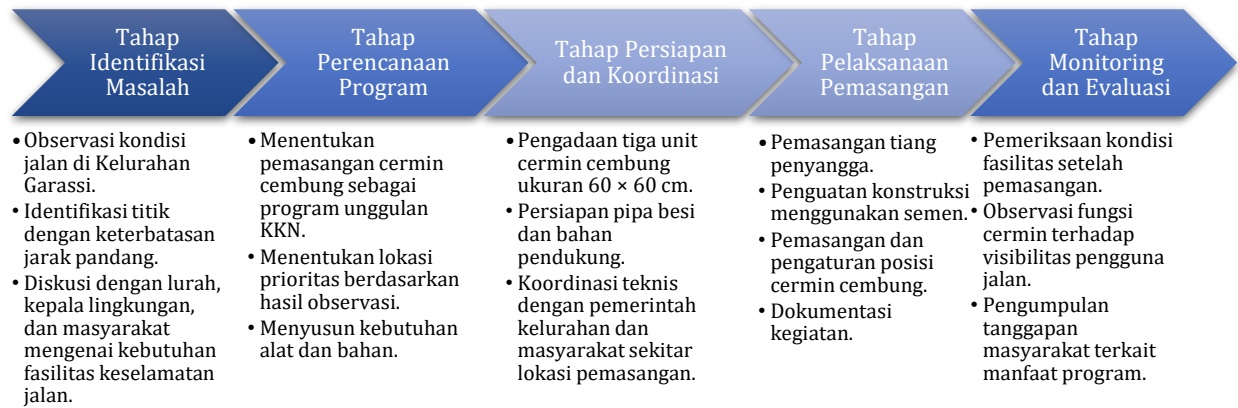
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar di Kelurahan Garassi, Kecamatan Tinggimoncong, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan, pada tanggal 11 Agustus sampai 24 September 2026. Kegiatan melibatkan 11 mahasiswa dari berbagai program studi dengan sasaran utama masyarakat pengguna jalan di wilayah Kelurahan Garassi. Program ini dilaksanakan sebagai bentuk respons terhadap kondisi geografis wilayah yang memiliki beberapa ruas jalan dengan karakteristik tikungan tajam, tanjakan, turunan, serta keterbatasan jarak pandang.

2.2. Pendekatan Kegiatan

Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan observasi lapangan dan kolaborasi dengan masyarakat. Tahap awal kegiatan dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap kondisi jalan serta komunikasi dengan pemerintah kelurahan, kepala lingkungan, dan masyarakat untuk mengidentifikasi kebutuhan fasilitas keselamatan lalu lintas. Berdasarkan hasil observasi tersebut, ditentukan tiga lokasi prioritas pemasangan cermin cembung, yaitu setelah pintu gerbang Kelurahan Garassi (Lingkungan Garassi) dengan kondisi tikungan tajam menanjak dan permukaan jalan berbatu/berkerikil; Jalan Sanggiringan depan rumah bapak lingkungan (Lingkungan Ujung Bori) dengan kondisi tikungan sangat tajam dan turunan; serta Jalan Mamampang (Lingkungan Bulaenta) dengan kondisi tikungan tajam dan licin.

2.3. Tahapan Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan meliputi tahap persiapan bahan, pemasangan, dan evaluasi. Sebanyak tiga unit cermin cembung berukuran 60 cm × 60 cm dipasang menggunakan tiang pipa besi dengan tinggi sekitar dua meter, yang diperkuat dengan semen. Mahasiswa KKN berperan dalam proses pengadaan dan pemasangan fasilitas, sedangkan masyarakat memberikan dukungan melalui penyediaan bahan pendukung berupa pipa besi dan semen. Pemasangan dilakukan pada tanggal 5 September 2026 dengan mempertimbangkan posisi dan sudut pandang agar cermin dapat membantu meningkatkan visibilitas pengguna jalan.



Gambar 1. Alur pelaksanaan kegiatan pemasangan cermin cembung di Kelurahan Garassi.

Sumber: Tim pengabdian (2026)

2.4. Teknik Pengumpulan Data dan Evaluasi

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, dokumentasi kegiatan, serta komunikasi langsung dengan masyarakat dan pemerintah setempat. Evaluasi keberhasilan program dilakukan secara deskriptif kualitatif berdasarkan ketercapaian jumlah fasilitas yang terpasang, kesesuaian lokasi dengan kebutuhan masyarakat, kondisi fasilitas setelah pemasangan, serta tanggapan masyarakat terhadap manfaat keberadaan cermin cembung sebagai fasilitas pendukung keselamatan lalu lintas.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Identifikasi Permasalahan dan Kondisi Awal Lokasi

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan pada awal pelaksanaan kegiatan KKN, ditemukan bahwa Kelurahan Garassi, Kecamatan Tinggimoncong, Kabupaten Gowa memiliki karakteristik wilayah berupa kawasan perbukitan dengan kondisi jalan yang mengikuti kontur alam. Beberapa ruas jalan memiliki kombinasi tikungan tajam, tanjakan, turunan, serta permukaan jalan yang tidak selalu rata, sehingga menyebabkan keterbatasan jarak pandang bagi pengguna kendaraan.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa beberapa titik jalan memiliki potensi risiko keselamatan karena pengendara tidak dapat melihat kendaraan dari arah berlawanan secara optimal, terutama saat memasuki area tikungan. Kondisi tersebut menjadi lebih berisiko pada ruas jalan yang memiliki perubahan elevasi, seperti tanjakan dan turunan, karena pengguna jalan membutuhkan waktu lebih lama untuk mengantisipasi kendaraan dari arah berlawanan.

Berdasarkan komunikasi dengan pemerintah kelurahan, kepala lingkungan, dan masyarakat sekitar, diketahui bahwa fasilitas pendukung keselamatan berupa cermin cembung masih belum tersedia di beberapa titik yang membutuhkan. Masyarakat menyampaikan bahwa kondisi jalan tersebut membutuhkan perhatian karena merupakan jalur yang digunakan dalam aktivitas sehari-hari, baik untuk mobilitas masyarakat maupun aktivitas ekonomi lokal.

Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, tim KKN menetapkan pemasangan cermin cembung sebagai program unggulan untuk memberikan solusi sederhana namun efektif dalam meningkatkan visibilitas pengguna jalan.

3.2. Pelaksanaan Pemasangan Cermin Cembung

Program pemasangan cermin cembung dilaksanakan pada tanggal 5 September 2026 di tiga lokasi prioritas yang telah ditentukan berdasarkan hasil observasi di lapangan. Pemilihan lokasi dilakukan dengan mempertimbangkan tingkat keterbatasan pandangan serta kondisi geometrik jalan.

Tabel 1. Lokasi pemasangan cermin cembung di Kelurahan Garassi.

No.	Lokasi	Lingkungan	Kategori
1.	Jaleko (setelah pintu gerbang Kelurahan Garassi)	Garassi	Tikungan tajam menanjak, permukaan jalan berbatu/berkerikil, sisi kiri berbatasan dengan pegunungan dan sisi kanan terdapat rumah warga
2.	Sanggiringan (depan rumah bapak lingkungan)	Ujung Bori	Tikungan sangat tajam dengan kondisi jalan menurun dan sisi kiri terdapat rumah warga
3.	Mamampang	Bulaenta	Tikungan tajam dengan kondisi jalan licin

Sumber: Data olahan tim (2026)

Sebanyak tiga unit cermin cembung berukuran 60 cm × 60 cm berhasil dipasang di lokasi tersebut. Proses pemasangan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu pemasangan tiang penyangga menggunakan pipa besi, penanaman tiang dengan kedalaman sekitar 30 cm, penguatan menggunakan semen, serta pemasangan cermin pada posisi yang disesuaikan dengan arah pandang pengguna jalan.

Dalam pelaksanaan kegiatan, mahasiswa KKN berperan sebagai pelaksana utama mulai dari persiapan hingga pemasangan fasilitas. Masyarakat memberikan dukungan melalui penyediaan beberapa bahan pendukung, seperti pipa besi dan semen. Bentuk dukungan tersebut menunjukkan kepedulian masyarakat terhadap peningkatan kualitas lingkungan dan keselamatan bersama.



Gambar 2. Proses pemasangan cermin cembung.

Sumber: Dokumentasi pribadi

3.3. Capaian Program dan Dampak terhadap Masyarakat

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa program pemasangan cermin cembung berhasil menyediakan fasilitas pendukung keselamatan lalu lintas di 3 titik yang sebelumnya belum memiliki fasilitas serupa. Keberadaan cermin cembung memberikan perubahan pada kondisi lingkungan jalan dengan tersedianya alat bantu visual yang dapat membantu pengendara memperoleh informasi lebih awal mengenai kendaraan dari arah berlawanan.

Berdasarkan hasil komunikasi dengan masyarakat setelah pemasangan, keberadaan cermin cembung dinilai memberikan manfaat terutama pada area dengan sudut pandang terbatas. Masyarakat menyampaikan bahwa sebelum pemasangan, pengendara harus lebih berhati-hati saat melewati tikungan karena kendaraan dari arah berlawanan sulit terlihat. Setelah pemasangan, pengendara dapat melihat kondisi jalan di sekitar tikungan dengan lebih luas sehingga memiliki kesempatan untuk mengurangi kecepatan dan meningkatkan kewaspadaan. Salah satu masyarakat menyampaikan bahwa:

"Pemasangan cermin cembung sangat membantu karena kendaraan dari arah depan dapat terlihat lebih awal, terutama di tikungan yang tajam. Pengendara jadi lebih berhati-hati saat melewati lokasi tersebut."

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa program ini tidak hanya menghasilkan fasilitas fisik, tetapi juga memberikan manfaat berupa peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya keselamatan berlalu lintas.

Secara umum, pemasangan cermin cembung merupakan bentuk intervensi sederhana yang memiliki nilai manfaat tinggi karena dapat diterapkan di wilayah dengan keterbatasan infrastruktur keselamatan. Meskipun fasilitas ini bukan satu-satunya faktor dalam pencegahan kecelakaan, keberadaannya dapat menjadi salah satu upaya preventif untuk mengurangi potensi konflik antarkendaraan akibat keterbatasan jarak pandang.



Gambar 3. Cermin cembung setelah pemasangan.

Sumber: Dokumentasi pribadi

3.4. Kendala dan Faktor Pendukung Pelaksanaan

Selama pelaksanaan kegiatan, terdapat beberapa kendala, terutama terkait keterbatasan pendanaan karena program belum dirancang melalui kerja sama dengan sponsor sejak awal. Namun, kendala tersebut dapat diatasi melalui pemanfaatan sumber daya lokal serta dukungan dari masyarakat. Pembelian cermin cembung dilakukan oleh mahasiswa KKN, sedangkan bahan pendukung seperti pipa besi dan semen diperoleh melalui bantuan masyarakat.

Selain faktor material, dukungan dari pemerintah Kelurahan Garassi, kepala lingkungan, dan masyarakat juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan kegiatan ini. Koordinasi yang baik sejak tahap identifikasi hingga pemasangan membantu memastikan bahwa fasilitas yang diberikan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Keberlanjutan program dapat dilakukan melalui pemeliharaan fasilitas secara berkala oleh masyarakat dan pemerintah setempat agar cermin cembung tetap berfungsi optimal dalam mendukung keselamatan pengguna jalan.

4. Kesimpulan

Program inovasi pemasangan cermin cembung sebagai upaya peningkatan keselamatan lalu lintas di Kelurahan Garassi, Kecamatan Tinggimoncong, Kabupaten Gowa, telah berhasil dilaksanakan melalui kegiatan KKN Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Berdasarkan hasil identifikasi kondisi lapangan, ditemukan bahwa beberapa ruas jalan memiliki karakteristik berupa tikungan tajam, tanjakan, turunan, dan keterbatasan jarak pandang yang berpotensi meningkatkan risiko keselamatan pengguna jalan.

Kegiatan ini menghasilkan pemasangan 3 unit cermin cembung di lokasi prioritas, yaitu di wilayah Garassi, Ujung Bori, dan Bulaenta. Keberadaan fasilitas tersebut memberikan manfaat

bagi masyarakat dengan membantu memperluas sudut pandang pengendara di area yang sebelumnya memiliki keterbatasan visibilitas, sehingga pengguna jalan dapat lebih waspada terhadap kendaraan dari arah berlawanan.

Program ini menunjukkan bahwa penerapan solusi sederhana berbasis kebutuhan lokal dapat memberikan dampak nyata bagi masyarakat, khususnya dalam mendukung keselamatan lingkungan di jalan. Keberlanjutan manfaat program memerlukan pemeliharaan fasilitas secara berkala serta dukungan pemerintah dan masyarakat setempat agar fasilitas yang telah tersedia tetap berfungsi secara optimal.

Ucapan terima kasih

Tim pengabdian menyampaikan terima kasih kepada Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN). Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Kelurahan Garassi, khususnya Lurah Garassi, Kasman, S.Pd., M.M., kepala lingkungan, Pemuda Garassi, serta masyarakat Kelurahan Garassi, Kecamatan Tinggimoncong, Kabupaten Gowa, yang telah memberikan dukungan, informasi, dan bantuan selama proses identifikasi kebutuhan hingga pelaksanaan pemasangan cermin cembung.

Pernyataan Konflik Kepentingan

Seluruh penulis menyatakan tidak memiliki konflik kepentingan dalam bentuk apa pun.

Daftar Pustaka

- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2021). *Pedoman Desain Geometrik Jalan*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. Retrieved from <https://binamarga.pu.go.id/>
- Nadi, M. A., hidayat, M. D., wirawan, A., Marlia, R. C., Taroreh, E., & Shiddiq, I. H. (2025). *Rekayasa Lalu Lintas dan Keselamatan Jalan*. Padang: Azzia Karya Bersama.
- World Health Organization. (2023). *Global Status Report on Road Safety 2023*. Geneva: WHO. Retrieved from <https://www.who.int/publications/i/item/9789240086517>
- Yunginger, R., & Paramata, M. Z. (2026). Pemberdayaan Masyarakat dalam Perencanaan dan Pemanfaatan Infrastruktur Sanitasi dan Persampahan. *Reswara : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Volume: 7 Nomor: 1, 310 - 320.