


Upaya Pengurangan Resiko Kecelakaan dengan Menggunakan Cermin Cembung di Desa Tegalreja Kecamatan Banjarharjo

Efforts to Reduce The Risk of Accidents by Using Convex Mirrors in The Village of Tegalreja Banjarharjo Sub-District

Muhammad Kandayas*¹, Muhammad Nurhadi², Abdul Khamid³, Wahidin⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Teknik, Universitas Muhadi Setiabudi, Brebes, Indonesia

E-mail: *¹kandayas14@gmail.com, ²kankhadie@gmail.com, ³abdulkhamid.mt@gmail.com, ⁴wahidinnaures@gmail.com

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Article History: Received: Agustus, 23, 2023 Revised: Agustus, 28, 2023 Accepted: September, 20, 2023	<i>This community service activity discusses efforts to reduce accident receipts by using convex mirrors as an implementation of learning outcomes in universities in terms of traffic engineering. Based on data until 2022, several convex glasses have been installed and scattered on several street corners. Convex glass itself has a function that is vital enough for road users to increase vigilance. In addition to the safety of road users and can also help reduce the possibility of crime. This convex mirror is installed at the intersection of Tegalreja village hall, Banjarharjo District, because this place has a blind spot that can cause accidents. The methods used include literature studies and field surveys. With the convex mirror at the intersection of Tegalreja village hall, the view of motorists becomes wider, thus reducing the risk of accidents. This series of service activities can be concluded to consist of installation activities for convex glass signs that have been agreed upon by the community. Each activity is carried out with methods that are adapted to the scope of the field of activity, and various targets and evaluation processes.</i>
Keywords: Convex Mirror, Traffic Engineering, Accident Risk	
Corresponding Author: Muhammad Kandayas E-mail: kandayas14@gmail.com	

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini membahas tentang upaya pengurangan resiko kecelakaan dengan menggunakan cermin cembung sebagai implementasi hasil belajar di perguruan tinggi dalam hal rekayasa lalu lintas. Berdasarkan data sampai pada tahun 2022 sudah beberapa kaca cembung yang terpasang dan tersebar di beberapa sudut jalan. Kaca cembung sendiri memiliki fungsi yang cukup vital bagi pengguna jalan untuk meningkatkan kewaspadaan. Selain untuk keselamatan pengguna jalan dan juga bisa membantu mengurangi kemungkinan terjadinya tindak kriminal. Cermin cembung ini dipasang di perempatan balai desa Tegalreja, Kecamatan Banjarharjo karena tempat ini memiliki titik buta yang dapat mengakibatkan kecelakaan. Metode yang digunakan meliputi studi literatur dan survei lapangan. Dengan adanya cermin cembung di perempatan balai desa Tegalreja, pandangan pengendara menjadi lebih luas, sehingga mengurangi resiko kecelakaan. Rangkaian kegiatan pengabdian ini dapat disimpulkan terdiri atas kegiatan pemasangan rambu kaca cembung yang telah disepakati masyarakat. Masing-masing kegiatan dilakukan dengan metode yang disesuaikan dengan cakupan bidang kegiatan, dan target serta proses evaluasi yang beragam.

Kata kunci: cermin cembung, rekayasa lalu lintas, resiko kecelakaan.

1. PENDAHULUAN

Desa Tegalreja merupakan desa yang berkembang dengan jumlah penduduk 5429 jiwa dan ditambah berkembangnya industri rumahan seperti industri arum manis serta adanya PT yang memberangkatkan TKW keluar negeri membuat lalu lintas di Desa Tegalreja menjadi ramai. Jalan yang ramai bisa memicu adanya kecelakaan apalagi jika terdapat simpang atau tikungan buta, salah satunya di perempatan jalan balai desa Tegalreja [1]. Tim pengabdian Prodi Teknik Sipil, Universitas Muhadi Setiabudi tujuan mengabdikan kepada masyarakat dengan keilmuannya untuk mengurangi resiko kecelakaan yang terjadi di perempatan balai Desa Tegalreja. Solusi yang tim pengabdian

tawarkan dalam menyelesaikan persoalan ini adalah dengan memasang cermin cembung di perempatan balai desa Tegalreja yang merupakan simpang ramai yang terdapat titik buta.

Penggunaan cermin cembung di perempatan jalan desa memiliki signifikansi yang besar dalam meningkatkan keselamatan lalu lintas dan mengurangi risiko kecelakaan [2]. Cermin cembung dirancang untuk memberikan visibilitas tambahan kepada pengendara yang akan memasuki atau melintasi perempatan. Dengan memasang cermin cembung, pengemudi dapat lebih mudah melihat arah kendaraan yang datang dari samping, yang mungkin sulit terlihat tanpa bantuan visual tambahan. Ini membantu mengurangi potensi tabrakan dan konflik antar kendaraan, terutama di area dengan pandangan terbatas. Selain itu, penggunaan cermin cembung dapat membantu pengendara dan pejalan kaki untuk saling melihat dengan lebih jelas, menciptakan lingkungan lalu lintas yang lebih aman dan efisien di perempatan jalan desa [3]. Oleh karena itu, pemasangan cermin cembung di perempatan jalan desa merupakan langkah yang penting untuk meningkatkan keselamatan dan mengurangi risiko kecelakaan lalu lintas.

Penggunaan cermin cembung di perempatan Balai Desa Tegalreja memiliki dampak positif dalam memperluas pandangan visual pengendara, yang pada gilirannya dapat mengurangi risiko kecelakaan akibat keterbatasan pandangan. Dengan adanya cermin cembung, pengemudi dapat melihat kendaraan yang mendekat dari sudut yang lebih luas, bahkan di area dengan pandangan visual yang sempit [4]. Hal ini sangat penting untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang disebabkan oleh ketidakmampuan pengendara melihat kendaraan yang datang dari arah yang tidak terduga. Selain itu, pemasangan cermin cembung di perempatan Balai Desa Tegalreja diharapkan dapat meminimalisir potensi kerugian materiil dan korban akibat kecelakaan lalu lintas. Dengan meningkatkan kesadaran dan visibilitas di perempatan tersebut, diharapkan dapat diciptakan lingkungan lalu lintas yang lebih aman dan bebas dari insiden kecelakaan yang dapat membahayakan pengguna jalan.

Pengurangan Resiko Kecelakaan

Pengurangan risiko kecelakaan merupakan suatu upaya yang krusial dalam memastikan keselamatan lalu lintas dan melindungi para pengguna jalan [3]. Salah satu metode yang efektif untuk mencapai tujuan ini adalah dengan meningkatkan kesadaran dan visibilitas di titik-titik rawan. Penggunaan cermin cembung menjadi salah satu solusi yang efisien dalam menangani masalah ini. Dengan memasang cermin cembung di lokasi-lokasi strategis, seperti perempatan jalan, kita dapat memperluas pandangan pengendara dan mengurangi area blind spot yang dapat menjadi sumber potensi kecelakaan. Cermin cembung menciptakan gambaran yang lebih lengkap tentang lalu lintas sekitar, memungkinkan pengemudi untuk membuat keputusan yang lebih informasional dan aman [5]. Dengan demikian, pengurangan risiko kecelakaan bukan hanya tentang peningkatan infrastruktur, tetapi juga tentang penerapan teknologi seperti cermin cembung untuk menciptakan lingkungan lalu lintas yang lebih aman dan efisien.

Penggunaan cermin cembung di perempatan Balai Desa Tegalreja dapat mengurangi risiko kecelakaan karena cermin cembung memungkinkan pengendara memiliki pandangan yang lebih baik terhadap lalu lintas yang datang dari berbagai arah [6]. Dengan adanya cermin cembung, pengemudi dapat melihat kendaraan atau pejalan kaki yang mungkin tidak terlihat dengan jelas melalui pandangan langsung. Ini sangat penting di perempatan jalan, di mana kemungkinan tabrakan atau konflik antar kendaraan sangat tinggi.

Cermin cembung memberikan keuntungan tambahan dalam memperluas pandangan pengendara, terutama pada titik-titik blind spot atau area yang sulit terlihat [7]. Dengan melengkapi perempatan dengan cermin cembung, pengemudi dapat membuat keputusan yang lebih baik dan lebih aman saat memasuki atau melintasi persimpangan [8]. Oleh karena itu, penggunaan cermin cembung di perempatan Balai Desa Tegalreja dapat berkontribusi signifikan dalam mengurangi risiko kecelakaan dengan meningkatkan visibilitas dan kesadaran pengemudi terhadap kondisi lalu lintas di sekitarnya.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pengabdian pemasangan cermin cembung di perempatan Balai Desa Tegalreja adalah suatu inisiatif yang diarahkan untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas di wilayah tersebut. Tim pengabdian masyarakat yang terlibat dalam proyek ini pertama-tama melakukan survei dan analisis

terhadap karakteristik lalu lintas di perempatan tersebut, mengidentifikasi titik-titik rawan dan kebutuhan akan peningkatan visibilitas. Setelah mendapatkan pemahaman yang komprehensif, tim kemudian merancang strategi pemasangan cermin cembung yang optimal.

Strategi pemasangan cermin cembung yang optimal melibatkan serangkaian langkah yang dirancang secara cermat untuk memaksimalkan manfaat visibilitas dan meningkatkan keselamatan lalu lintas di suatu lokasi. Pertama, tim perlu melakukan survei menyeluruh untuk memahami pola lalu lintas dan identifikasi titik-titik rawan di area yang bersangkutan. Analisis ini membantu menentukan lokasi pemasangan cermin cembung yang paling efektif. Setelah identifikasi titik-titik rawan, langkah berikutnya adalah merancang tata letak pemasangan yang optimal. Ini mencakup penentuan sudut dan tinggi cermin cembung agar memberikan pandangan yang maksimal terhadap lalu lintas yang mendekat. Koordinasi dengan pihak terkait, seperti pemerintah setempat dan masyarakat, juga menjadi bagian integral dari strategi ini untuk memastikan dukungan dan pemahaman bersama.

Pemasangan fisik cermin cembung kemudian dilakukan dengan cermat sesuai dengan perencanaan. Selama proses pemasangan, keakuratan penempatan dan pengaturan cermin menjadi kunci untuk mencapai hasil yang optimal. Setelah pemasangan, pendekatan edukasi kepada masyarakat juga penting untuk memaksimalkan manfaat cermin cembung. Ini dapat mencakup kampanye penyuluhan mengenai penggunaan cermin cembung dan peran mereka dalam meningkatkan keselamatan lalu lintas. Dengan merancang dan melaksanakan strategi pemasangan cermin cembung yang optimal ini, diharapkan bahwa area yang bersangkutan dapat mengalami peningkatan signifikan dalam visibilitas, mengurangi risiko kecelakaan, dan menciptakan lingkungan lalu lintas yang lebih aman bagi semua pengguna jalan.

Langkah pertama adalah menentukan lokasi pemasangan cermin cembung untuk memaksimalkan cakupan visual dan mengurangi potensi titik buta[9]. Setelah itu, dilakukan koordinasi dengan pihak terkait, termasuk pemerintah desa dan warga setempat, untuk mendapatkan persetujuan dan dukungan masyarakat. Selanjutnya, dilakukan proses pemasangan cermin cembung sesuai dengan perencanaan yang telah disusun. Setelah pemasangan, tim melibatkan masyarakat dalam program edukasi terkait penggunaan cermin cembung dan manfaatnya untuk keselamatan lalu lintas. Dengan melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat, tujuan pengabdian ini bukan hanya sekadar pemasangan fisik cermin cembung, tetapi juga meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab bersama terhadap keselamatan di jalan raya. Melalui metode ini, diharapkan bahwa perempatan Balai Desa Tegalreja dapat menjadi lingkungan lalu lintas yang lebih aman dan mengurangi risiko kecelakaan [10].

Metode persiapan pelaksanaan kegiatan diawali dengan menanyakan masalah yang berkaitan dengan ilmu ketekniksipilan kepada perangkat desa dan masyarakat sekitar. Lalu ditemukanlah masalah yang berhubungan dengan ilmu ketekniksipilan yaitu rekayasa lalu lintas. Agar kegiatan berjalan dengan lancar dan mendapat dukungan dari masyarakat setempat dan pemerintah desa maka dilakukanlah komunikasi yang intensif. Setelah mendapat persetujuan dari pemerintah desa. Tahap selanjutnya mulailah membeli alat dan bahan. Setelah melakukan pembelian, dilakukan perakitan dan pemasangan. Pelaksanaan kegiatan ini berlokasi di Desa Tegalreja, Kecamatan, Banjarharjo Kabupaten Brebes melibatkan beberapa orang yang terdiri dari pemerintah desa dan perwakilan masyarakat.

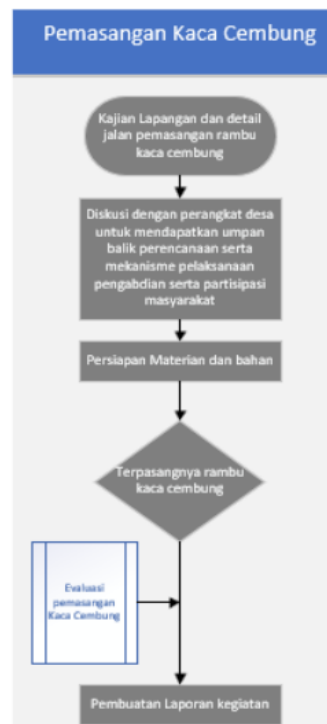


Gambar 1. Tim Pengabdian

(Muhammad Kandayas, Muhammad Nurhadi, Abdul Khamid, Wahidin)

Pemasangan kaca cembung ini dilakukan di RT 07 Desa Tegalreja. Bahan yang diperlukan untuk pemasangan kaca cembung ini yaitu tiang besi ukuran 2 inci dengan panjang 3 meter, kaca cembung berdiameter 80 cm, semen dan pasir. Pemasangan kaca cembung dari awal koordinasi dengan perangkat desa sampai dengan pelaksanaannya membutuhkan waktu kurang lebih satu bulan. Sedangkan untuk proses pemasangannya sendiri membutuhkan waktu 1 hari. Secara umum kegiatan ini diawali dengan komunikasi 2 arah baik bersama ketua RT dan ketua RW. Metode komunikasi dua arah, dari kelompok program layanan kemitra demikian juga sebaliknya. Metode komunikasi dua arah ini dilakukan untuk memperdalam permasalahan secara lebih objektif, teliti, efisien dan efektif sehingga mampu memberikan solusi yang tepat yang saat ini menjadi kendala mitra. Komunikasi dua arah dilakukan sepanjang kegiatan dari mengungkap masalah mitra, mengusulkan solusi masalah mitra, menyiapkan kegiatan konsultasi dan pelatihan, dan mengevaluasi program pengabdian Masyarakat.

Diagram alur metode pelaksanaan dari seluruh rangkaian kegiatan pengabdian ini tergambar seperti gambar berikut.



Gambar 2. Proses Pemasangan Kaca Cembung

Pelaksanaan kegiatan ini mengikuti urutan metode yang terencana dan sistematis. Langkah pertama adalah melakukan survey dan wawancara (a) untuk memahami karakteristik lalu lintas dan mendapatkan masukan dari masyarakat terkait kebutuhan pemasangan cermin cembung. Setelah mendapatkan informasi yang cukup, tahap berikutnya adalah pemetaan lokasi dan kondisi (b), di mana tim mengidentifikasi titik-titik rawan dan menentukan lokasi optimal untuk pemasangan cermin cembung. Selanjutnya, dilakukan persiapan (c), yang mencakup perencanaan detail mengenai sudut, tinggi, dan jumlah cermin cembung yang diperlukan. Proses persiapan juga mencakup koordinasi dengan pihak terkait dan pendekatan komunikasi kepada masyarakat untuk memastikan dukungan dan partisipasi aktif. Setelah persiapan selesai, langkah selanjutnya adalah pemasangan (d), di mana cermin cembung dipasang sesuai dengan perencanaan yang telah disusun.

Setelah cermin cembung terpasang, dilanjutkan dengan implementasi kegiatan (e), yang mencakup fase edukasi kepada masyarakat mengenai manfaat cermin cembung dan cara penggunaannya untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas. Dengan mengikuti urutan metode ini, diharapkan kegiatan pemasangan cermin cembung dapat dilaksanakan secara efisien, efektif, dan berdampak positif pada keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan di perempatan Balai Desa Tegalreja.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Cermin cembung adalah jenis cermin dengan permukaan yang melengkung ke luar, yang membuat gambar tampak lebih kecil daripada aslinya dan tampak terletak lebih jauh [3]. Mereka biasanya digunakan di jalan raya untuk membantu pengemudi melihat area yang sulit dijangkau atau tidak terlihat dengan jelas, seperti tikungan tajam, persimpangan, atau tempat parkir. Tujuan umum dari program pemberdayaan masyarakat ini yaitu untuk kembali. Pembentukan bayangan pada cermin memanfaatkan sinar-sinar istimewa pada cermin. Cermin cembung membantu meningkatkan keamanan lalu lintas dengan memberikan pandangan yang lebih baik pada titik-titik buta di jalan. Cermin cembung disebut juga dengan cermin negatif atau konveks. Fisikawan asal Arab yang bernama Ibnu Sahl adalah penemu cermin cembung pada abad ke-10. Cermin cembung juga disebutkan memiliki sifat divergen yang artinya menyebarkan sinar [11].

Perbedaan cermin cembung dan cermin cekung diantaranya adalah hasil yang nampak di depan cermin dan sifat bayangan. Sifat bayangan cermin cembung yaitu maya diperkecil sehingga dapat dimanfaatkan untuk cermin jalan, dan kaca spion motor dan mobil. Selain itu bayangan yang dihasilkan cermin cembung bersifat tegak, karena arah bayangan sesuai dengan arah benda. Biasanya terdapat 2 jenis cermin cembung yang tersedia dipasaran, yaitu cermin cembung outdoor dan cermin cembung *indoor*. Hal yang paling membedakan diantar keduanya yaitu adanya topi untuk cermin cembung outdoor. Cermin cembung juga memiliki ukuran yang berbeda-beda diantaranya adalah diameter 100 cm, 80 cm, dan 60 cm.

Prinsip Kerja Cermin Cembung

Prinsip dasar di balik cara kerja cermin cembung adalah pembiasan cahaya. Ketika cahaya memantul dari permukaan melengkung ke luar cermin cembung, sinar-sinar cahaya yang datang secara paralel akan dipantulkan menjauh dari permukaan melengkung [2]. Ini menghasilkan gambar yang lebih kecil dan terletak lebih jauh di belakang cermin.

Kelebihan Cermin Cembung di Jalan Raya

Cermin cembung membantu pengemudi melihat area yang sulit dijangkau, seperti tikungan tajam atau persimpangan yang mungkin tidak terlihat dengan jelas. Pencegahan Kecelakaan, dengan memberikan pandangan lebih baik pada titik-titik buta, cermin cembung membantu mencegah kecelakaan yang dapat terjadi akibat kendaraan yang tidak terlihat. Pengemudi dapat merasa lebih aman dan percaya diri saat melewati area yang mungkin memiliki potensi risiko tinggi [12].

Keterbatasan Cermin Cembung di Jalan Raya

Gambar yang dihasilkan oleh cermin cembung cenderung terdistorsi, sehingga sulit untuk mendapatkan gambar yang akurat tentang ukuran dan jarak sebenarnya dari objek. Pada malam hari atau kondisi cahaya rendah, cermin cembung dapat menghasilkan pantulan cahaya yang menyilaukan, mengurangi visibilitas pengemudi [13], [14].

Penggunaan yang Tepat dari Cermin Cembung di Jalan Raya

- Tempat Parkir: Cermin cembung sering digunakan di tempat parkir untuk membantu pengemudi melihat area di sekitar tikungan atau dinding yang mungkin tidak terlihat dari posisi pengemudi.
- Tikungan Tajam: Di tikungan tajam, cermin cembung membantu pengemudi melihat apakah ada kendaraan yang mendekat dari arah yang berlawanan.
- Persimpangan: Pada persimpangan, cermin cembung membantu pengemudi melihat apakah ada kendaraan atau pejalan kaki yang mendekat dari sudut yang tidak terlihat. Sesuai dengan undang-undang, cermin cembung ini adalah alat keselamatan bagi pengendara untuk menambah pandangan visual pengendara sehingga tingkat atau resiko kecelakaan menurun [15].

Kegiatan pemasangan cermin cembung ini sudah selesai dilakukan. Hasil yang didapat sebagai berikut:

- Survey dan wawancara

Pada tahap ini, survey dan wawancara mengenai masalah yang terjadi dengan pemerintah desa dan masyarakat sekitar dilakukan agar terjalin komunikasi yang baik dan mengetahui harapan yang pemerintah desa dan masyarakat sekitar inginkan. Hasilnya pemerintah desa dan

masyarakat sekitar menginginkan adanya cermin cembung guna mengurangi resiko kecelakaan di perempatan balai desa Tegalreja.

b. Pemetaan lokasi dan kondisi

Hasil dari pemetaan lokasi dan kondisi yaitu mengetahui tempat yang akan menjadi titik pemasangan cermin cembung yaitu perempatan balai desa Tegalreja serta mengetahui kondisi lokasi untuk mengoptimalkan fungsi cermin cembung agar mampu memberi pandangan visual pengemudi yang lebih lebar tanpa menimbulkan masalah baru seperti letak cermin yang terlalu kepinggir jalan sehingga mengganggu keleluasaan pengemudi serta letak cermin yang terlalu tinggi sehingga membuat pengemudi tidak nyaman untuk melihat.

c. Persiapan

Pada tahap inilah dilakukan pembelian alat dan bahan yang dibutuhkan untuk memasang cermin cembung. Perencanaan waktu kegiatan juga dilakukan pada tahap ini. Tahap persiapan ini harus dilakukan dengan matang, karena akan berpengaruh terhadap pemasangan. Pemasangan cermin cembung disaksikan oleh pemerintah desa dan dibantu oleh masyarakat. Pemasangan cermin cembung berlangsung dengan lancar dan baik walaupun saat membuat lubang pada tanah untuk menancapkan tiang cermin agak mengalami kendala yaitu tanah yang berbatu, tetapi semua itu bisa diatasi dengan baik. Hasil dari pemasangan ini yaitu cermin cembung yang terpasang dengan baik dan ideal tanpa mengganggu pengemudi saat berkendara. Implementasi kegiatan Manfaat cermin cembung ini dapat langsung dirasakan oleh masyarakat yang berkendara. Dengan adanya cermin cembung ini diharapkan dapat mengurangi resiko kecelakaan yang sering terjadi di lokasi tersebut. Masyarakat juga menyadari dan paham akan pentingnya keselamatan dalam berkendara.



Gambar 3. Proses pemasangan cermin cembung

Proses pemasangan cermin cembung melibatkan beberapa langkah penting untuk memastikan pemasangan yang aman dan efisien. Pertama-tama, lokasi yang tepat untuk pemasangan cermin harus dipilih dengan cermat, mempertimbangkan faktor-faktor seperti pencahayaan dan fungsi estetika. Setelah lokasi yang tepat ditentukan, perlu dilakukan pengukuran yang akurat untuk menentukan ukuran cermin yang sesuai. Setelah itu, permukaan dinding tempat cermin akan dipasang harus disiapkan dengan membersihkan debu atau kotoran dan memastikan bahwa dinding tersebut datar dan rata.

Langkah selanjutnya adalah mengaplikasikan perekat khusus atau bracket pemasangan pada belakang cermin sesuai petunjuk produsen. Pada cermin cembung, penting untuk memastikan bahwa pemasangan dilakukan dengan hati-hati agar cermin dapat melekat dengan baik tanpa risiko deformasi. Setelah itu, cermin dapat ditempatkan dengan hati-hati pada dinding, dengan memastikan bahwa posisinya sesuai dengan pengukuran yang telah dilakukan sebelumnya. Sebagai langkah terakhir, pastikan cermin ditekan dengan lembut ke dinding untuk memastikan kontak yang baik dengan perekat atau bracket pemasangan. Proses ini memerlukan ketelitian dan keterampilan agar cermin dapat terpasang dengan aman dan memberikan hasil akhir yang memuaskan secara visual.



Gambar 3. Setelah pemasangan cermin cembung

Pemasangan cermin cembung di desa dapat memberikan sejumlah manfaat signifikan bagi warganya. Pertama, cermin cembung dapat digunakan untuk meningkatkan keamanan di lingkungan desa dengan memberikan visibilitas yang lebih baik, terutama di tikungan atau persimpangan jalan yang sulit terlihat. Hal ini dapat mengurangi risiko kecelakaan lalu lintas dan memberikan rasa aman bagi pengguna jalan, terutama pada malam hari. Selain itu, pemasangan cermin cembung dapat membantu dalam pengawasan dan keamanan rumah. Dengan memasang cermin di titik-titik strategis, warga desa dapat memiliki visibilitas tambahan terhadap aktivitas di sekitar rumah mereka, membantu mencegah tindakan kriminal dan memberikan tingkat keamanan yang lebih tinggi.

Selain manfaat keamanan, cermin cembung juga dapat meningkatkan kualitas hidup warga desa dengan memudahkan aksesibilitas. Dengan adanya cermin cembung di persimpangan atau tikungan jalan, pengendara dapat dengan mudah melihat arus lalu lintas yang datang, memungkinkan navigasi yang lebih lancar dan mengurangi potensi kemacetan atau kebingungan di jalan. Secara keseluruhan, pemasangan cermin cembung di desa dapat memberikan manfaat ganda dalam meningkatkan keamanan, mempermudah aksesibilitas, dan meningkatkan kualitas hidup warga. Dengan memanfaatkan teknologi ini, desa dapat menciptakan lingkungan yang lebih aman, nyaman, dan berdaya.

4. KESIMPULAN

Tingkat kemanfaatan pemasangan kaca cembung ditentukan oleh kondisi geografis dan masyarakat itu sendiri dimana warga RT 07 Desa Tegalrejo masih didominasi dengan keluarga muda yang mayoritas mempunyai anak usia bermain. Dari kuesioner dapat diambil kesimpulan bahwa 5 orang menyatakan kepuasannya terhadap pemasangan kaca cembung dan dua orang yang menyatakan sedang. Pemasangan cermin cembung di perempatan balai desa Tegalreja, Kecamatan Banjarharjo Kabupaten Brebes berjalan dengan lancar dan mendapat respon baik dari pemerintah desa serta masyarakat. Cermin cembung ini merupakan perwujudan ilmu keteknik sipil dalam bidang rekayasa lalu lintas yang merupakan alat keselamatan berkendara. Pemasangan cermin cembung ini diharapkan mampu mengurangi resiko kecelakaan yang terjadi di persimpangan maupun tikungan.

SARAN

Sebagai saran untuk mengoptimalkan strategi pemasangan cermin cembung, perlu dilakukan langkah-langkah tambahan yang dapat meningkatkan efektivitas dan dampak keselamatan. Pertama-tama, disarankan untuk memperdalam survei dan wawancara (a) dengan melibatkan ahli lalu lintas dan anggota masyarakat secara lebih mendalam. Hal ini dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif terhadap pola lalu lintas dan kebutuhan spesifik pengguna jalan di perempatan Balai Desa Tegalreja. Selanjutnya, pada tahap pemetaan lokasi dan kondisi (b), disarankan untuk memanfaatkan teknologi pemetaan yang canggih untuk memperoleh data yang lebih akurat. Penggunaan teknologi dapat membantu identifikasi dengan lebih presisi titik-titik rawan dan memastikan penempatan cermin cembung yang optimal. Dalam tahap persiapan (c), penting untuk

(Muhammad Kandayas, Muhammad Nurhadi, Abdul Khamid, Wahidin)

menggelar sesi pelatihan bagi masyarakat terkait penggunaan cermin cembung agar pengguna jalan dapat memanfaatkannya dengan baik.

Saran lainnya adalah mempertimbangkan pemasangan tanda peringatan atau marka jalan yang mendukung keberadaan cermin cembung, sehingga memberikan peringatan tambahan kepada pengguna jalan. Selain itu, melibatkan pihak terkait, seperti kepolisian setempat, dalam pemantauan dan evaluasi setelah pemasangan dapat menjadi langkah tambahan untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas strategi ini. Dengan mengimplementasikan saran-saran ini, strategi pemasangan cermin cembung dapat dioptimalkan, sehingga dapat memberikan kontribusi yang maksimal terhadap peningkatan keselamatan lalu lintas di perempatan Balai Desa Tegalreja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada:

- a. Bapak Wadro selaku Kepala Desa yang mengizinkan dan menerima tim pengabdian di Desa Tegalreja.
- b. Bapak Umar Mahmud dan Bapak Dadang Riyanto, selaku Sekretaris Desa dan Kaur Pemerintahan yang sudah memberi dukungan dan saran terhadap pelaksanaan pemasangan cermin cembung.
- c. Bapak Sanudin selaku masyarakat yang membantu pemasangan cermin cembung.
- d. Bapak Dr. Abdul Khamid, S.T., M.T selaku dosen pembimbing penulis.

DAFTAR REFERENSI

- [1] BPS, "Kabupaten Brebes dalam Angka 2023," *BPS Kabupaten Brebes*, pp. 1–50, 2023.
- [2] Ikhwanudin, "Pendampingan Pemasangan Cermin Cembung di Jalan Kyai Morang Raya Kelurahan Penggaron Kidul Kota Semarang," *Pros. Nas.*, 2022.
- [3] Y. K. Wardani *et al.*, "Meminimalisir Tingkat Kecelakaan pada Perlintasan Kereta Api Ilegal dengan Pemasangan Kaca Cembung," *J. Buguh*, vol. 2, no. 1, pp. 6–10, 2022.
- [4] A. Abdul, "Evaluasi Tingkat Kerusakan Perkerasan Jalan pada Ruas Jalan Madura Kota Gorontalo," *RADIAL – J. Perad. sains, rekayasa dan Teknol.*, vol. 5, no. 1, pp. 84–97, 2019.
- [5] A. U. Marsyanda, I. Y. D. Januar, L. B. Said, Y. Idrus, and R. B. Alkam, "Analisis Kerusakan Jalan dan Cara Penanggulangannya," *J. Tek. Sipil MACCA*, vol. 7, no. 1, pp. 8–17, 2022.
- [6] H. Al Faritzie, A. Firda, and S. Aprilyanti, "Identifikasi Dan Analisis Kerusakan Jalan Pada Ruas Jalan Siaran Sako Kota Palembang," *Bear. J. Penelit. dan Kaji. Tek. Sipil*, vol. 7, no. 4, p. 223, 2022.
- [7] S. A. Putra and N. Abdillah, "Analisa Kerusakan Jalan Beton (Studi Kasus Jalan Arifin Ahmad Kota Dumai)," (*Studi Kasus Jalan Arifin Ahmad Kota Dumai*), vol. 13, no. 1, pp. 74–83, 2020.
- [8] Mardianus, "Studi Penanganan Jalan Berdasarkan Tingkat Kerusakan Perkerasan Jalan (Studi Kasus Jalan Kuala Dua Kabupaten Kubu Raya)," *J. Tek Sipil Untan*, vol. 13, no. 1, p. 12, 2013,
- [9] J. S. C. Santo and W. Kusartomo, "Solusi Menurunkan Angka Kecelakaan Kerja Pada Proyek Konstruksi Bertingkat," *JMTSJ. Mitra Tek Sipil*, vol. 6, no. 2, pp. 463–470, 2023.
- [10] P. Keselamatan, P. Jalan, and D. Rw, "Peningkatan Keselamatan dan Kewaspadaan Penggunaan Jalan Desa RW 07 Kelurahan Merjosari Kecamatan Lowokwaru," *J. Pengabd. Kpd. Masy. TEKNO*, vol. 3, no. 2, pp. 98–103, 2022.
- [11] I. Nabawi, Y. Feriska, and W. Diantoro, "Analisis Dampak Kerusakan Jalan terhadap Pengguna Jalan dan Lingkungan di Ruas Jalan Pebatan - Rengaspendawa Brebes Impact Analysis of Road Damage on Road Users and the Environment on Jalan Pebatan - Rengaspendawa Brebes," *Infratech Build. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 28–34, 2021.
- [12] N. A. Suci, D. D. Apriliano, A. Latief, and A. Khamid, "Analisis Kerusakan Perkerasan Jalan dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) Ruas Jalan Losari, Prapag Lor, Kabupaten Brebes," *Era Sains J. Penelit. Sains, Keteknikan dan Inform.*, vol. 1, no. 3, pp. 1–16, 2023.
- [13] A. Khamid and H. Wildan, "Perencanaan Perkerasan Kaku (Rigid Pavement) untuk Peningkatan Ruas Jalan Brebes–Jatibarang Kabupaten Brebes," *Infratech Build. J.*, vol. 1, no. 01, 2020.
- [14] W. B. Setiawan, N. K. S. A. Sukawati, and C. P. Wirasutama, "Analisis Volume Lalu Lintas dan Kapasitas Ruas Jalan Akibat Aktivitas Pasar Tradisional Tegal Darmasaba," *J. Ilm. Tek. Unmas*, vol. 2, no. 2, pp. 15–24, 2022.
- [15] S. E. Priana, "Analisa Faktor Penyebab Kerusakan Jalan (Studi Kasus Ruas Jalan Lingkar Utara Kota Padang Panjang)," *PERbandingan Kuat Tekn. Bet. Antara Campuran Agreg. Kasar Batu Pecah dengan Batu Alam Palembang untuk Bet. Strukt.*, vol. I, no. 1, p. 53, 2018.

(Muhammad Kandayas, Muhammad Nurhadi, Abdul Khamid, Wahidin)

Upaya Pengurangan Resiko Kecelakaan dengan Menggunakan Cermin Cembung di Desa Tegalreja Kecamatan Banjarharjo