

PENINGKATAN KESELAMATAN DI RUAS JALAN MADIUN-MEJAYAN KM 157-158

IMPROVING SAFETY ON THE MADIUN-MELAYAN ROAD SECTION KM 157-158

Agustinus Dwi Bagus Setio^{1,*}, Yus Rizal², dan Probho Yudha Prasetyo³

^{1,2,3}Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD

Jl. Raya Setu, No. 89, Bekasi, 17520

*E-mail: bagussetio1608@gmail.com

ABSTRACT – Traffic safety is an important aspect that must be considered by every road user. Various traffic signs are installed to regulate and support the safety of road users. Traffic accidents are usually caused by human factors, infrastructure, facilities, and the environment, with a complex interaction between these factors. According to data from the Madiun District Traffic Police, in 2023, there were 19 accidents on the Madiun-Mejayan road section, resulting in 4 fatalities and 27 minor injuries, making it the second-highest accident-prone road section in Madiun District. The Madiun-Mejayan road section, as a main arterial route connecting Madiun District and Madiun City, and as a freight transportation route, is frequently traversed by various types of vehicles, ranging from motorcycles to large trucks, increasing the potential for accidents. With high vehicle speeds reaching up to 73 km/h for motorcycles, and inadequate road infrastructure and equipment, the 13.95 km long Madiun-Mejayan road section, which holds provincial road status, requires special attention to improve traffic safety.

Keywords: traffic, safety, accidents

ABSTRAKSI – Keselamatan lalu lintas merupakan aspek penting yang harus diperhatikan oleh setiap pengguna jalan. Berbagai rambu lalu lintas dipasang untuk menertibkan dan menunjang keselamatan pengguna jalan. Kecelakaan lalu lintas biasanya disebabkan oleh faktor manusia, prasarana, sarana, dan lingkungan, dengan interaksi yang rumit di antara faktor-faktor tersebut. Berdasarkan data Satlantas Kabupaten Madiun, pada tahun 2023 di ruas Jalan Madiun-Mejayan telah terjadi 19 kecelakaan dengan 4 korban meninggal dan 27 korban luka ringan, menjadikannya ruas jalan dengan tingkat kecelakaan tertinggi kedua di Kabupaten Madiun. Ruas Jalan Madiun-Mejayan, sebagai jalur arteri utama yang menghubungkan Kabupaten Madiun dan Kota Madiun, serta sebagai akses mobilitas angkutan barang, sering dilalui oleh berbagai jenis kendaraan, mulai dari sepeda motor hingga truk besar, yang meningkatkan potensi kecelakaan. Dengan kecepatan kendaraan yang tinggi, mencapai 73 km/jam untuk sepeda motor, dan kondisi prasarana serta perlengkapan jalan yang belum memadai, ruas Jalan Madiun-Mejayan dengan panjang 13,95 km dan status jalan provinsi membutuhkan perhatian khusus untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas.

Kata kunci: lalu lintas, kecelakaan, keselamatan

PENDAHULUAN

Keselamatan lalu lintas merupakan salah satu bagian penting yang harus diperhatikan oleh setiap pengguna jalan raya. Terdapat bermacam – macam rambu lalu lintas yang dipasang, semua itu dimaksudkan untuk menertibkan para pengguna jalan, dan secara langsung bertujuan untuk menunjang keselamatan para pengguna jalan. Kecelakaan lalu lintas secara umum terjadi karena beberapa faktor, diantaranya faktor manusia, faktor prasarana, faktor sarana, dan faktor lingkungan. Masing - masing faktor dapat berperan pada suatu kecelakaan lalu lintas. Namun secara umum sebuah kecelakaan lalu lintas melibatkan interaksi yang rumit antara beberapa faktor.

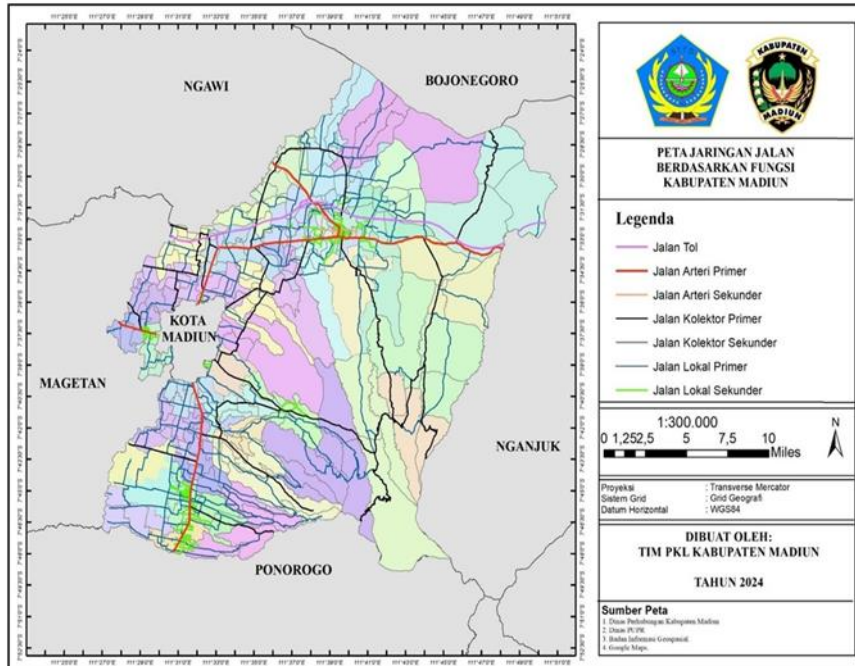
Kecelakaan di Kabupaten Madiun berdasarkan data sekunder dari Satlantas Kabupaten Madiun, diketahui bahwa tahun 2023 pada ruas Jalan Madiun-Mejayan telah terjadi 19 kali kejadian kecelakaan dengan korban meninggal dunia sebanyak 4 korban, dan korban luka ringan sebanyak 27 korban. Jalan Madiun-Mejayan menjadi ruas jalan dengan tingkat kecelakaan tertinggi kedua di Kabupaten Madiun. Kecelakaan di Kabupaten Madiun sebagian besar terjadi di ruas jalan arteri yang merupakan jalur keluar masuk kendaraan dari kota, seperti pada ruas Jalan Madiun - Mejayan yang menjadi salah satu penghubung Kabupaten Madiun – Kota Madiun. Ruas jalan ini juga menjadi akses mobilitas angkutan barang, kendaraan yang melintas pada jalan ini juga sangat beragam, mulai dari sepeda motor, mobil, bus, truk kecil, truk sedang dan truk besar. Hal tersebut menyebabkan timbulnya permasalahan lalu lintas, salah satunya adalah kecelakaan, hal ini menyebabkan potensi terjadinya kecelakaan meningkat.

Ruas Jalan Madiun – Mejayan merupakan jalan arteri primer dengan tipe 4/2 TT dengan status jalan Provinsi dengan panjang ruas jalan 13,95 km. Dengan kecepatan kendaraan yang tinggi berdasarkan data analisis Tim Praktek Kerja Lapangan Tahun 2024 di Kabupaten Madiun, dengan kecepatan maksimal mencapai 73 km/jam untuk sepeda motor. Kondisi fasilitas prasarana dan perlengkapan jalan belum memadai berdasarkan pengamatan di lapangan. Penelitian ini bermaksud untuk menganalisis masalah penyebab terjadinya kecelakaan pada ruas Jalan Madiun – Mejayan sebagai rekomendasi awal penyelesaian masalah

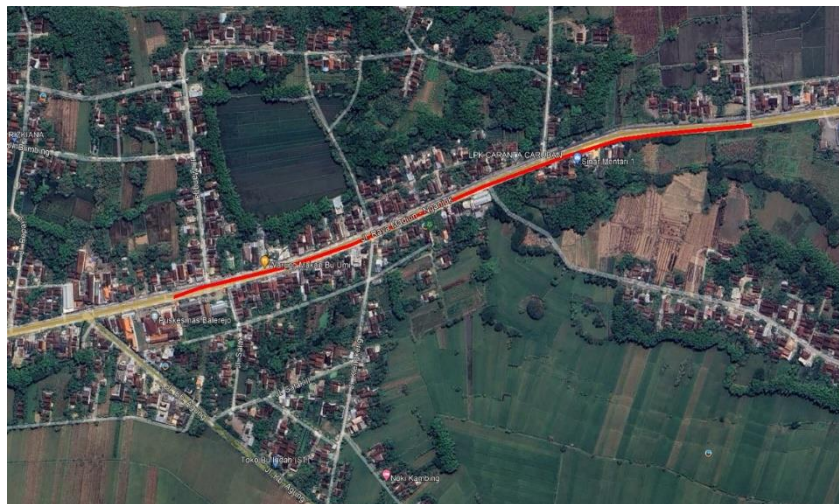
METODE PENELITIAN

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Madiun dengan wilayah yang dikaji pada ruas Jalan Madiun – Mejayan Km 157 – 158 di Kabupaten Madiun sekaligus bersamaan dengan pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL). Pengambilan data dilaksanakan secara bersamaan dengan Kegiatan Praktek Kerja lapangan bersama Tim PKL Kabupaten Madiun Tahun 2024. Peta wilayah kajian dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 2 Peta Administrasi



Gambar 1 Lokasi Wilayah Kajian

2. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data untuk menangani permasalahan yang ada meliputi data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan untuk mendapatkan kinerja lalu lintas yang akurat. Survei yang dilakukan meliputi survei inventarisasi ruas jalan untuk mengumpulkan data tentang panjang, lebar, dan fasilitas jalan seperti rambu, marka, dan penerangan; survei kecepatan sesaat untuk mengetahui kecepatan kendaraan di titik tertentu guna menganalisis faktor penyebab kecelakaan; dan survei perilaku pengguna jalan untuk mencatat kedisiplinan atau pelanggaran yang dilakukan oleh pengguna jalan. Data sekunder terdiri dari data kecelakaan selama lima tahun terakhir (2019-2023) yang diperoleh dari Satuan Lalu Lintas Polres Kabupaten Madiun, termasuk jumlah kecelakaan, tingkat fatalitas, dan kronologi kecelakaan selama periode tersebut.

3. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini digunakan beberapa analisis untuk mendapatkan usulan rekomendasi awal dari permasalahan yang dikaji. Analisis yang pertama yakni pembuatan diagram collision, tujuannya untuk memudahkan identifikasi kronologi terjadinya kecelakaan pada titik lokasi rawan kecelakaan. Analisis kronologi kecelakaan dilakukan dengan mengevaluasi dan mengamati kronologi yang terjadi pada titik lokasi rawan kecelakaan. Kemudian di tentukan tipe tabrakan, waktu kejadian dan kondisi atau fasilitas korban kecelakaan. Setelah di evaluasi, kronologi kejadian digambarkan dalam bentuk visualisasi menggunakan software AutoCAD.

Tahap selanjutnya yakni analisis kecepatan dengan persentil 85. Kecepatan Persentil 85 adalah kecepatan lalu lintas di mana 85% dari pengemudi mengemudikan kendaraannya di jalan tanpa dilalui oleh kecepatan lalu lintas yang lebih rendah atau cuaca yang buruk (Abraham, 2001), artinya 85% kendaraan berada atau dibawah kecepatan ini, maka tujuan metode ini adalah untuk menentukan batas kecepatan yang ideal pada ruas jalan yang ditinjau berdasarkan kecepatan rata-rata kendaraan. Analisis fasilitas perlengkapan jalan menyesuaikan dengan standar kelaikan jalan sehingga dapat mengetahui apakah sudah memenuhi standar teknis jalan yang berkeselamatan. Analisis jarak pandang henti yakni jarak pandangan yang dibutuhkan pengendara untuk menghentikan kendaraannya. Untuk jarak pandang henti dilakukan survei kecepatan sesaat (Spot Speed) di lokasi rawan kecelakaan untuk mendapatkan data dilapangan kemudian dilakukan perbandingan dengan kecepatan jarak pandang henti eksisting. Waktu yang dibutuhkan pengendara saat menyadari adanya rintangan sampai menginjak rem dan ditambah dengan jarak untuk mengerem disebut waktu PIEV (Perception Identification Emotion Volition) yang biasanya selama 2,5 detik (AASHTO, 1990). Secara rinci kecepatan rencana dalam analisis ini akan dijelaskan pada **Tabel 1**.

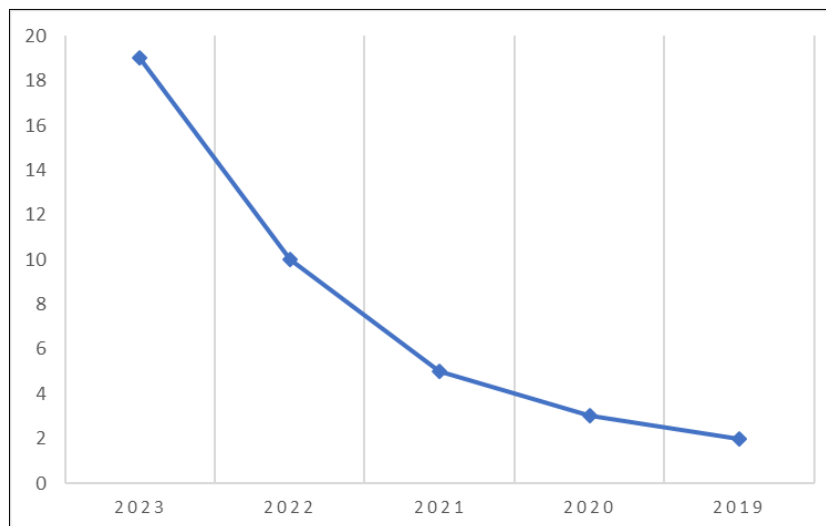
Tabel 1 Kecepatan Rencana

No	Kecepatan Rencana	Fm (Koefisien Gesekan)	D (Jarak Pandang Henti Minimum)
1	30	0,4	25-30
2	40	0,375	40-45
3	50	0,35	55-65
4	60	0,33	75-85
5	70	0,313	95-110
6	80	0,33	120-140
7	100	0,285	175-210
8	120	0,28	240-285

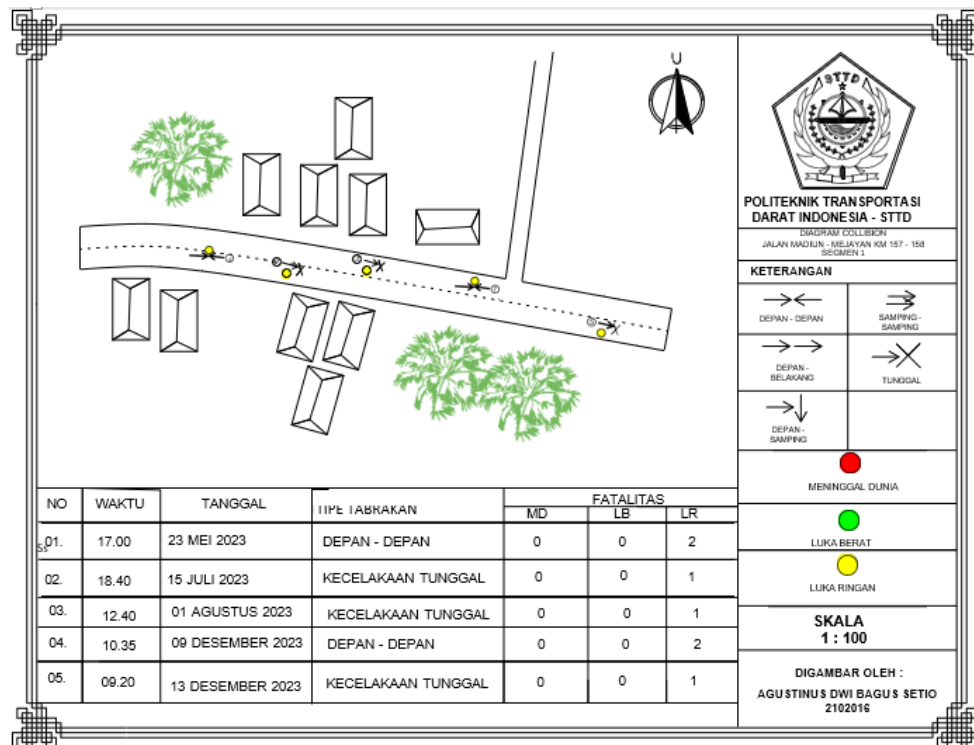
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Karakteristik Kecelakaan

Berdasarkan Data Kecelakaan Dalam 5 tahun terakhir (2019-2023) Pada ruas Jalan Madiun-Mejayan KM 157 - 158 Memiliki Trend Kecelakaan. Dapat dilihat pada gambar grafik dibawah terlihat kecelakaan naik dari 2019 sampai dengan 2020 sebanyak 3 kejadian, kemudian naik lagi dari 2020 sampai dengan 2021 sebanyak 5 kejadian, kemudian turun pada 2022 dengan 10 kejadian kecelakaan, dan kemudian naik kembali pada tahun 2023 dengan 19 kejadian kecelakaan. Secara lebih detail trend kecelakaan dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3 Trend Kecelakaan



Gambar 4 Diagram Collision Segmen 1

2. Analisis Karakteristik Lalu Lintas

Kecepatan sesaat didapat dari hasil analisa survei spot speed yang mengambil pada titik lokasi di wilayah studi. Untuk mendapatkan kecepatan aktual dilakukan perhitungan rekapitulasi data spot speed dan perhitungan dengan kecepatan persentil 85. Maka tujuan dari analisis kecepatan ini adalah untuk menentukan batas kecepatan yang ideal pada ruas jalan yang ditinjau berdasarkan kecepatan rata – rata kendaraan.

Tabel 2 Kecepatan Sesaat Arah Masuk

JENIS KENDERAAN	KECEPATAN MAKSIMUM	KECEPATAN MINIMUM	KECEPATAN RATA-RATA	PERSENTIL 85
MOTOR	72	33	61	69
MOBIL	69	26	53	67
MPU	68	29	54	63
BUS	62	29	50	54
PICK UP	69	27	52	60
TRUK	63	22	48	58

Tabel 3 Kecepatan Sesaat Arah Keluar

JENIS KENDERAAN	KECEPATAN MAKSIMUM	KECEPATAN MINIMUM	KECEPATAN RATA-RATA	PERSENTIL 85
MOTOR	73	33	57	68
MOBIL	67	25	52	63
MPU	62	28	51	58
BUS	64	31	50	55
PICK UP	62	27	50	57
TRUK	64	27	50	59

Berdasarkan hasil analisis kecepatan sesaat, pada segmen 1 kecepatan rata – rata sepeda motor pada ruas Jalan Madiun - Mejayan yaitu sebesar 61 km/jam. Untuk kecepatan maksimal arah keluar adalah 73 km/jam. Penggunaan persentil 85 ialah untuk mewakili 85% data untuk kecepatan kendaraan yang melintas pada ruas Jalan Madiun - Mejayan sehingga dapat dibuktikan lebih akurat. Berdasarkan data survei spot speed dapat diketahui bahwa untuk rata – rata kecepatan kendaraan yang melewati ruas Jalan Madiun - Mejayan cukup tinggi.

Jarak pandang henti merupakan jarak yang ditempuh oleh pengemudi untuk dapat menghentikan kendaraannya setelah melihat adanya rintangan pada lajur jalannya. Guna memberikan keamanan kepada pengemudi kendaraan, maka pada setiap panjang jalan diperlukan jarak pandang henti minimum. Berikut adalah perhitungan jarak pandang henti dengan memakai kecepatan rencana 60 Km/jam yang sesuai dengan kelas jalan arteri pada ruas jalan Madiun – Mejayan Km 157 – 158.

Tabel 4 Jarak Pandang Henti Arah Masuk

No	Jenis Kendaraan	Klasifikasi jalan	Kecepatan Rencana	Kecepatan (Km/jam)	Fm	Jarak Henti Kendaraan (m)
1	Sepeda Motor	Arteri	60	69	0,33	104,76
2	Mobil	Arteri	60	67	0,33	100,12
3	MPU	Arteri	60	63	0,33	91,14
4	Pick Up	Arteri	60	54	0,33	72,32
5	TRUK	Arteri	60	60	0,33	84,65
6	BUS	Arteri	60	58	0,33	80,44

Tabel 5 Jarak Pandang Henti Arah Keluar

No	Jenis Kendaraan	Klasifikasi jalan	Kecepatan Rencana	Kecepatan (Km/jam)	Fm	Jarak Henti Kendaraan (m)
1	Sepeda Motor	Arteri	60	68	0,33	102,43
2	Mobil	Arteri	60	63	0,33	91,14
3	MPU	Arteri	60	58	0,33	80,44
4	Pick Up	Arteri	60	55	0,33	74,31
5	TRUK	Arteri	60	57	0,33	78,38
6	BUS	Arteri	60	59	0,33	82,53

Berdasarkan dari hasil yang telah didapatkan, dimana untuk jenis kendaraan sepeda motor pada arah keluar memerlukan jarak pandang henti eksisting mencapai 102,43 m, kemudian mobil memerlukan jarak pandang henti mencapai 91,14 m dan berlaku juga untuk jenis kendaraan lainnya sehingga apabila pengereman dilakukan terlambat maka dapat menyebabkan potensi terjadinya kecelakaan lalu lintas di ruas jalan tersebut.

3. Upaya Penanganan Dan Rekomendasi Masalah

Berdasarkan analisis data, ditemukan faktor-faktor penyebab kecelakaan di ruas Jalan Madiun – Mejayan Km 157-158 di Kabupaten Madiun, serta upaya penanganannya. Usulan perbaikan meliputi pemasangan pita pengaduh untuk meningkatkan kewaspadaan pengemudi, sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2018, pada jarak 25 meter sebelum titik kecelakaan. Selain itu, pemasangan rambu lalu lintas diperlukan untuk menjamin keselamatan, seperti rambu pembatas kecepatan dan rambu peringatan di lokasi rawan kecelakaan, sesuai PM 13 Tahun 2014. Juga, diperlukan sosialisasi tentang pentingnya keselamatan berkendara dan peningkatan kesadaran melalui kampanye keselamatan dan pembentukan organisasi peduli keselamatan sejak dini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, disimpulkan bahwa penyebab kecelakaan di ruas Jalan Madiun – Mejayan adalah faktor manusia dan prasarana, dimana kecelakaan manusia disebabkan oleh kendaraan yang melaju dengan kecepatan tinggi dan pengemudi yang kehilangan kendali atau kurang konsentrasi. Kondisi prasarana di Jalan Madiun – Mejayan juga belum memadai karena kurangnya rambu. Upaya penanganan yang disarankan meliputi penambahan rambu larangan mendahului, rambu larangan melebihi batas kecepatan 60 km/jam, rambu peringatan daerah rawan kecelakaan, rambu peringatan tikungan, rambu simpang prioritas, dan rumble strips. Selain itu, rumble strips harus dipasang sebelum daerah rawan kecelakaan untuk meningkatkan keselamatan. Untuk meningkatkan kedisiplinan pengguna jalan dan mengurangi kecelakaan yang disebabkan oleh faktor manusia, diperlukan pemasangan rambu tambahan di ruas Jalan Madiun – Mejayan, sosialisasi pentingnya keselamatan lalu lintas, dan pengetatan penerbitan SIM agar pengemudi benar-benar mahir dalam mengendarai kendaraan mereka.

SARAN

Berdasarkan hasil analisis keselamatan, disarankan beberapa upaya untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas di Kabupaten Madiun. Untuk mengurangi angka kecelakaan, tingkat keparahan korban, dan biaya kecelakaan, perlu adanya koordinasi antara berbagai instansi terkait. Langkah-langkah yang dapat diambil meliputi penambahan rambu larangan mendahului, rambu larangan melebihi batas kecepatan 60 km/jam, rambu peringatan daerah rawan kecelakaan, rambu peringatan tikungan, dan rambu simpang prioritas, serta pembuatan rumble strips pada jalan Madiun – Mejayan Km 157 - 158. Selain itu, Kepolisian Republik Indonesia perlu memperketat penerbitan SIM untuk memastikan pengemudi benar-benar mahir mengemudikan kendaraannya sehingga dapat meminimalisir kecelakaan akibat kehilangan kendali atau masalah pengereman. Kepolisian, melalui Unit Satuan Lalu Lintas Polres Kabupaten Madiun dan Dinas Perhubungan Kabupaten Madiun, juga dapat melakukan sosialisasi dan penyuluhan kepada masyarakat terkait keselamatan berlalu lintas. Peran aktif masyarakat diharapkan dapat meningkatkan kesadaran untuk selalu mematuhi peraturan lalu lintas dan berkendara dengan aman.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 2011. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 13/PRT/M/2011 Tentang Tata Cara Pemeliharaan Dan Penilikan Jalan. Indonesia
- _____. 2021. Surat Edaran NO 20/SEDb/2021 Tentang Pedoman Desain Geometrik Jalan.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 22. 2009. UU Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. Indonesia.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34. 2006. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan. Indonesia.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79. 2013. PP Nomor 79 Tahun 2013 Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. Indonesia.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 13/PRT/M/2011.
- PERMENHUB Republik Indonesia Nomor PM 13. 2014. PERMENHUB Republik Indonesia Nomor PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas.
- Indonesia.
- PERMENHUB Republik Indonesia Nomor PM 34. 2014. PERMENHUB Republik Indonesia Nomor PM 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan. Indonesia.
- PERMENHUB Republik Indonesia Nomor PM 111. 2015. PERMENHUB Republik Indonesia Nomor PM 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan. Indonesia.
- Pusat Litbang Prasarana Transportasi. 2004. "Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas."
- Anisarida, An An, and Dedi Rusmayadi. 2021. "Atau Tanpa Marka Jalan" 2 (1): 84-114.
- Darwin, M, Amsori M Das, and Ari Setiawan. 2022. "Analisa Tingkat Keselamatan Lalu Lintas Pada Simpang Empat Puncak Jelutung Dengan Metode Traffic Conflict Technique (TCT)" 5: 244-51
- Elsa, Treacy, and Ida Farida. 2022. "Analisis Biaya Kecelakaan Lalu Lintas Di Kabupaten Garut." *Jurnal Konstruksi* 19 (2): 428-38
- Gito Sugiyanto dan Ari Fadli. 2017. "Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (Black Spot) Di Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah" 19 (2): 128- 35.
- Satlantas Polres Kabupaten Madiun. 2024. "Data Kecelakaan Lalu Lintas Kabupaten Madiun." Kabupaten Madiun.
- Setiyanto, Edi. 2019. "Humor Dalam Rambu Lalu Lintas." *Widyaparwa* 46 (2): 99-111. <https://doi.org/10.26499/wdprw.v46i2.206>.
- Silvia Sukirman. 1999. "Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan." Penerbit Nova, Bandung.
- Tim PKL Kabupaten Madiun. 2024. "Laporan Umum Bidang Keselamatan Kabupaten Madiun." Kabupaten Madiun .