

Peningkatan Keselamatan Jalan Di Daerah Rawan Kecelakaan Pada Ruas Jalan Pacitan Trenggalek Di Kabupaten Pacitan

Improving Road Safety In Accident-Prone Areas On The Pacitan Trenggalek Road Section In Pacitan District

Kevin Valentino Simanjuntak¹, Arief Apriyanto, S.T., MT², dan Rezka Aulia, S.ST., M.M., M.Sc³

¹Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD,
Jalan Raya Setu No. 89 Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

*E-mail: valentinokevin1402@gmail.com

Abstract

The accident-prone area in Pacitan Regency on the Tentara Pelajar road Section 4-6 is one of the provincial roads and also a collector road with the 2/2 TT road type, based on data obtained from the Traffic Accidents of the Pacitan Regency Police, the number of accidents in 2023 on this section There were 36 accidents on this road, with 6 deaths, 2 serious injuries and 74 minor injuries. Accidents on Pacitan trenggalek street often occur due to human behavior passing at high speed due to the geometry of the road which lies straight and curves slightly. Based on the results of a vehicle speed survey, this road section has an accident rate per road section of 18 accidents per km. This explains that every 1 km there is a possibility of 18 accidents occurring. This road can be classified as the first road section of the ten accident risk zones (DRK) in Pacitan Regency based on survey results.

Keywords: Pacitan Trenggalek road Section 4-6 , highest accident rate, causes of accidents, increased safety

Abstrak

Daerah rawan kecelakaan di Kabupaten Pacitan pada ruas Jalan Pacitan Trenggalek merupakan salah satu jalan provinsi dan juga jalan kolektor dengan tipe jalan 2/2 TT, berdasarkan data yang diperoleh dari Laka Lantas Polres Kabupaten Pacitan jumlah kecelakaan pada tahun 2023 pada ruas jalan ini yaitu sebanyak 36 kejadian kecelakaan, dengan rincian korban 6 meninggal dunia, 2 luka berat, dan 74 luka ringan. Kecelakaan pada Jalan Pacitan Trenggalek ini sering terjadi diakibatkan perilaku manusia yang melintas dengan kecepatan tinggi dikarenakan geometrik jalan yang terbentang lurus dan sedikit berbelok, Berdasarkan hasil survei kecepatan kendaraan ruas jalan ini memiliki tingkat kecelakaan per ruas jalan sebesar 18 kecelakaan per km. Hal tersebut menerangkan bahwa setiap 1 km memiliki kemungkinan terjadi 18 kejadian kecelakaan. jalan ini dapat diklasifikasikan sebagai ruas jalan pertama dari sepuluh zona risiko kecelakaan (DRK) yang ada di Kabupaten Pacitan berdasarkan hasil survei.

Kata Kunci: jalan Pacitan Trenggalek, angka kecelakaan tinggi, penyebab kecelakaan, peningkatan keselamatan

PENDAHULUAN

Kecelakaan lalu lintas merupakan masalah serius yang harus diatasi dengan meningkatkan keselamatan pengguna jalan. Faktor manusia, prasarana, sarana, dan lingkungan berperan dalam kecelakaan lalu lintas, dengan interaksi kompleks di antara faktor-faktor tersebut. Pertambahan jumlah kendaraan yang tidak diimbangi dengan kesadaran berkendara memperburuk situasi (Doly et al., 2009). Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 menekankan pentingnya keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas. Data LAKA LANTAS POLRES Kabupaten Pacitan menunjukkan Jalan Pacitan Trenggalek sebagai ruas dengan tingkat kecelakaan tertinggi pada tahun 2023, dengan 36 kejadian dan beberapa korban jiwa. Ruas jalan ini panjangnya 2100 meter, berfungsi sebagai jalan kolektor dengan kecepatan kendaraan yang tinggi. Kecelakaan sering disebabkan oleh perilaku pengguna jalan yang tidak memperhatikan rambu lalu lintas dan kondisi jalan. Permasalahan prasarana termasuk kurangnya warning light pada persimpangan, sementara tata guna lahan didominasi oleh pemukiman, persawahan, dan pendidikan. Untuk mencapai tingkat keselamatan yang tinggi, diperlukan pengoptimalan faktor sarana, prasarana, sumber daya manusia, dan peran masyarakat. Penelitian berjudul "PENINGKATAN KESELAMATAN JALAN DI DAERAH RAWAN KECELAKAAN PADA RUAS JALAN PACITAN TRENGGALEK DI KABUPATEN PACITAN" bertujuan memberikan solusi untuk mengatasi masalah kecelakaan dan meningkatkan keselamatan pengguna jalan melalui tindakan manajemen lalu lintas. Meskipun tindakan manajemen tidak dapat sepenuhnya mengatasi masalah lalu lintas, mereka dapat mengurangi dampak dan meningkatkan pelayanan transportasi, terutama keselamatan pengguna jalan.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Kabupaten Pacitan, Jawa Timur. Waktu penelitian dilakukan dari bulan Februari hingga Juni 2024.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini terdiri dari dua jenis data, yakni data sekunder dan data primer. Data sekunder diperoleh dari data yang telah ada dan instansi – instansi terkait. Data primer diperoleh dengan cara survei dan observasi langsung.

1. Data Sekunder :
 - a. Polres Kabupaten Pacitan (Unit bagian Laka Lantas)
Data laka lantas 5 tahun terakhir Kabupaten Pacitan pada tahun 2019-2023
 - b. Dinas Badan Pusat Statistika Kabupaten Pacitan
Data gambaran umum Kabupaten Pacitan
2. Data Primer :
 - a. Data survey inventarisasi jalan;
 - b. Data survey kecepatan sesaat (*spot speed*).

Metode Analisis Data

1. Analisis berdasarkan penyebab kecelakaan
Banyak faktor penyebab kecelakaan lalu-lintas yang antara lain adalah aspek fisik dari jalan tersebut, kendaraan yang dikendarai, perilaku pengendara serta faktor alam dan lingkungan (Hamdani dan Anisarida 2020).
2. Analisis fasilitas perlengkapan jalan
Metode yang digunakan adalah survei atau pengamatan langsung di daerah rawan kecelakaan untuk mengidentifikasi masalah perlengkapan jalan.
3. Analisis kecepatan sesaat (*spot speed*)
Kecepatan menunjukkan jarak yang ditempuh kendaraan dibagi waktu tempuh, biasanya dinyatakan dalam km/jam.
4. Analisis jarak pandang
Dengan metode ini, analisis dilakukan untuk menentukan apakah jalan memenuhi syarat keamanan berdasarkan jarak pandang henti dan menyalip yang telah ditetapkan.
5. Analisis HIRARC
Metode ini membantu pihak terkait mengidentifikasi potensi bahaya, mengevaluasi risiko yang terkait, dan mengambil langkah-langkah untuk mengurangi risiko serta mencegah kecelakaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kronologi Kecelakaan

Penentuan faktor penyebab kecelakaan dilakukan dengan menganalisis kronologi kecelakaan dan pola yang terjadi. Analisis ini mengacu pada data kronologi kecelakaan tahun 2022.

Tabel 1. Kronologi kecelakaan pada segmen 4

NO	WAKTU	KORBAN	TIPE KECELAKAAN	PENYEBAB	KRONOLOGI
1	10/01/2023 01.30 Wib	MD : 1 LB : 1	Depan-Belakang	Pengendara Dengan Kecepatan Tinggi	Kendaraan R4 Innova No. Pol. AD 9345 F Warna Hitam yang di tumpangi 2 orang melaju dari arah Kecamatan Kebonagung menuju Pacitan kontra dengan kendaraan R2 Honda Vario 125 No. Pol. AE 9723 Z Warna Putih yang di tumpangi 2 orang tepatnya di Jalan Pacitan Trenggalek, diduga pengendara honda vario kurang jelas melihat mobil innova yang berhenti secara mendadak sehingga pengendara motor berusaha menghindari mobil ke bahu jalan sehingga motor vario menabrak pohon dengan kecepatan tinggi. akibatnya 2 orang mengalami luka ringan pada bagian kaki dan lengan
2	05/02/2023 03.40 Wib	MD : 1 LB : 1	Depan-Belakang	pengendara dengan Kecepatan Tinggi	Kendaraan R2 Beat No.Pol. AE 2435 YL Warna Hitam yang di tumpangi oleh 1 orang melaju dari arah Pacitan menuju Kecamatan Kebonagung kontra Kendaraan R4 Yang belum teridentifikasi tepatnya di Jalan Pacitan Trenggalek, diduga kendaraan tidak teridentifikasi melakukan Henti secara mendadak sehingga kendaraan honda Beat yang melaju dari arah berlawanan kehilangan kendali dan menabrak kendaraan tidak teridentifikasi, akibatnya 1 orang mengalami Meninggal Dunia dan 1 luka berat
3	12/09/2023 21.00 Wib	LR: 3	Depan-Depan	pengendara dengan Kecepatan Tinggi	Kendaraan R2 Honda Yamaha No. Pol. AE 4244 YD warna merah yang di tumpangi oleh 2 orang melaju dari arah KebonAgung menuju Pacitan Kontra Kendaraan R2 Vario No. Pol. AE 2335 XJ warna Hitam yang melaju dari arah yang berlawanan tepatnya di Jalan Pacitan Trenggalek, diduga Vario ingin melewati truk didepannya sehingga honda Yamaha yang melaju kencang dari arah berlawanan tidak dapat menghindari motor vario yang melewati truk, akibatnya 3 orang mengalami luka ringan
4	03/12/2023 03.45 Wib	LR : 3	Depan-Samping	pengendara dalam kondisi mabuk, melaju dengan Kecepatan Tinggi dan Penerangan Kurang Baik	Kendaraan R2 Nmax No.Pol. AE 3433 YN Warna Hitam di tumpangi oleh 3 orang yang melaju dari arah Pacitan menuju Kecamatan Kebonagung mengalami tabrak tunggal tepatnya di Jln. Pacitan Trenggalek, diduga pengendara honda Nmax dalam kondisi mabuk dan menabrak pohon yang ada di bahu jalan, akibatnya pengendara mengalami luka Ringan dan langsung dibawa ke puskesmas untuk dilakukan pemeriksaan.

Pada tahun 2023 pada segmen 4 terjadi sebanyak 4 kecelakaan yang menyebabkan 6 orang mengalami luka ringan, 2 orang mengalami luka berat dan 2 orang meninggal .

Tabel 2. Kronologi kecelakaan pada segmen 5

NO	WAKTU	KORBAN	TIPE KECELAKAAN	PENYEBAB	KRONOLOGI
1	23/01/2023 12.00 Wib	LR : 2	Depan-Samping	pengendara dengan Kecepatan Tinggi	Kendaraan R2 Beat No.Pol. AE 3258 YY Warna Hitam yang di tumpangi 1 orang melaju dari arah Kec. Kebonagung menuju Pacitan dengan kecepatan tinggi kontra dengan Kendaraan R2 Yamaha Vega ZR No.Pol. AE 2557 XL Warna Hitam yang di tumpangi oleh 1 orang tepatnya di Jalan Pacitan Trenggalek, diduga yamaha vega hendak masuk ke jalan utama sehingga Beat yang melaju di kecepatan tinggi menabrak yamaha vega. Akibatnya kedua pengendara mengalami Luka Ringan
2	20/09/2023 21.00 Wib	LB : 2	Depan-Samping	pengendara sepeda motor kurang perhitungan saat hendak berbelok	Kendaraan R4 Kijang No.Pol. AE 8394 YB Warna Hitam yang di tumpangi oleh 2 orang yang melaju dari arah pacitan menuju Kec. Kebonagung kontra dengan Kendaraan R2 Honda Supra No.Pol. AE 6629 XF Warna Hitam yang di tumpangi oleh 2 orang tepatnya di Jalan Pacitan Trenggalek, diduga pengendara honda supra hendak berbelok ke arah jalan utama tanpa memperhatikan jalan sekitar sehingga Kijang yang melaju dengan kecepatan tinggi tidak dapat menghindari sepeda motor sehingga Kijang menabrak honda supra, akibatnya 2 pengendara luka berat, korban langsung di bawa ke Rs Dr. Darsono Pacitan
3	3/12/2023 02.00 Wib	LB : 1	Tunggal	pengendara dengan Kecepatan Tinggi	Kendaraan R2 Nmax No. Pol. AE 9756 PZ Warna Hitam yang di tumpangi 1 orang melaju dari arah Pacitan Menuju Kec. Kebonagung dengan kecepatan tinggi diduga pengendara Nmax hendak menyalip sebuah truk dan saat menyalip pengendara sepeda tiba-tiba muncul dari arah berlawanan sehingga pengendara motor langsung mengarahkan motor ke bahu jalan dengan kecepatan tinggi, akibatnya pengendara sepeda mengalami Luka Berat dan larikan ke Rs. Dr Darsono Pacitan
4	31/12/2023 01.44 Wib	MD : 1 LB : 1	Depan-Depan	pengendara dengan Kecepatan Tinggi	Kendaraan R2 Honda Beat No.Pol. AE 5622 YS Warna Silver yang di tumpangi oleh 3 orang yang melaju dari arah Kec. Kebonagung Menuju Pacitan kontra dengan Kendaraan R2 Vario No.Pol. AB 1087 KS Warna Abu-abu tepatnya di Jl.

NO	WAKTU	KORBAN	TIPE KECELAKAAN	PENYEBAB	KRONOLOGI
					Pacitan Trenggalek, diduga pengendara honda beat hendak menyalip sebuah mobil namun dari arah berlawanan juga melaju dengan kecepatan tinggi sebuah kendaraan bermotor sehingga menabrak honda beat, akibatnya 1 pengendara meninggal dunia dan 1 luka berat

Sumber: Hasil Analisis

Pada tahun 2023 pada segmen 5 terjadi sebanyak 4 kecelakaan yang menyebabkan 2 orang mengalami luka ringan, 4 orang mengalami luka berat, dan 1 orang meninggal dunia.

Tabel 3. Kronologi kecelakaan pada segmen 6

NO	WAKTU	KORBAN	TIPE KECELAKAAN	PENYEBAB	KRONOLOGI
1	27/03/2023 06.00 Wib	MD: 1	Depan-Samping	pengendara dengan Kecepatan Tinggi	Kendaraan R4 Honda Mobilio No.Pol. AE 6565 YY Warna Hitam yang di tumpangi 1 orang melaju dari arah Kec. Kebonagung menuju Pacitan dengan kecepatan tinggi kontra dengan Kendaraan R2 Yamaha Vega ZR No.Pol. AE 6654 XL Warna Hitam yang di tumpangi oleh 1 orang tepatnya di Jalan Pacitan Trenggalek, diduga yamaha vega berhenti mendadak dan hendak berbelok ke arah simpang mesjid sehingga honda mobilio yang melaju di kecepatan tinggi menabrak yamaha vega. akibatnya 1 pengendara mengalami meninggal dunia setelah di larikan ke Rs Terdekat, korban langsung di bawa ke Rs. Dr. Darsono Pacitan
2	30/04/2023 07.55 Wib	MD: 1 LB: 1	Depan-Samping	pengendara sepeda motor kurang perhitungan saat hendak berbelok dan Tidak Tersedia Warning Light	Kendaraan R4 Mitsubishi L300 Pick Up No.Pol. AE 1224 YB Warna Hitam yang di tumpangi oleh 2 orang yang melaju dari arah pacitan menuju Kec. Kebonagung kontra dengan Kendaraan R2 Honda Supra No.Pol. AE 7636 XF Warna Hitam yang di tumpangi oleh 2 orang tepatnya di Jalan Pacitan Trenggalek, diduga pengendara honda supra hendak berbelok ke arah jalan utama tanpa memperhatikan jalan sekitar sehingga mitsubishi L300 yang melaju dengan kecepatan tinggi tidak dapat menghindari sepeda motor sehingga mitsubishi L300 menabrak honda supra, akibatnya 1 pengendara mengalami meninggal dunia di tempat dan 1 pengendara luka berat, korban langsung di bawa ke Rs Dr. Darsono Pacitan

NO	WAKTU	KORBAN	TIPE KECELAKAAN	PENYEBAB	KRONOLOGI
3	18/06/2023 13.30 Wib	LB : 1	Depan-samping	pengendara dengan Kecepatan Tinggi	Kendaraan R2 Beat No. Pol. AE 1156 PZ Warna Biru yang di tumpangi 1 orang melaju dari arah Pacitan Menuju Kec.Kebonagung dengan kecepatan tinggi kontra dengan Pejalan kaki yang berusia 14 tahun tepatnya di Jl. Pacitan Trenggalek, diduga pengendara Beat hendak berbelok menuju rumah dan saat berbelok pejalan kaki sedang berlari di sekitar simpang, pengendara motor tidak dapat menghindari kecelakaan tersebut dikarenakan pengendara melaju dengan kecepatan tinggi dan anak tersebut sedang berlari larian, akibatnya anak tersebut mengalami luka berat
4	17/11/2023 00.32 Wib	LR: 2	Depan-Depan	pengendara dengan Kecepatan Tinggi	Kendaraan R2 Yamaha No.Pol. AE 7789 YU Warna Silver yang di tumpangi oleh 2 orang yang melaju dari arah Kec. Kebonagung Menuju Pacitan kontra dengan Kendaraan R2 vario No.Pol. AE 3329 KS Warna Abu-abu tepatnya di Jl. Pacitan Trenggalek, diduga pengendara Yamaha hendak menyalip sebuah mobil namun dari arah berlawanan juga melaju dengan kecepatan tinggi vario sehingga menabrak Yamaha, akibatnya pengendara mengalami luka ringan

Sumber: Hasil Analisis

Pada tahun 2023 pada segmen 6 terjadi sebanyak 4 kecelakaan yang menyebabkan 2 orang mengalami luka ringan, 2 orang mengalami luka berat, dan 2 orang meninggal dunia.

Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan

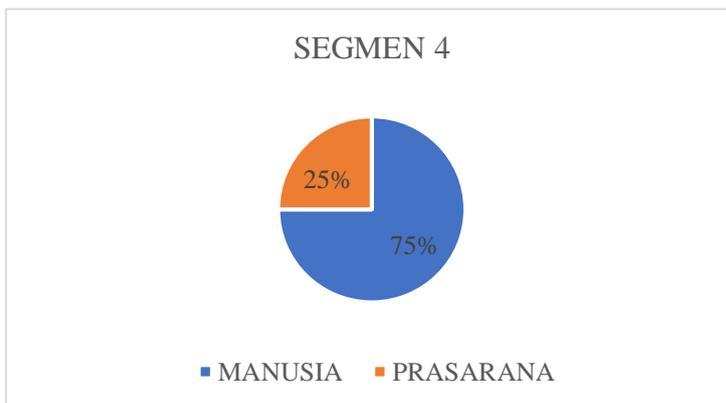
Jalan Pacitan - Trenggalek adalah jalan kolektor dengan status jalan provinsi tipe 2/2 TT yang ramai dilalui sepeda motor, mobil, pick up, dan truk. Kondisi jalan yang cukup lurus mendorong pengendara untuk melaju dengan kecepatan tinggi. Dari 2100 meter panjang ruas jalan ini, diambil sepanjang 2 kilometer dan dibagi menjadi segmen-segmen berdasarkan kondisi eksisting untuk mengoptimalkan penanganan pada segmen dengan kecelakaan terbanyak, ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 4. Analisis factor penyebab kecelakaan di Jalan Pacitan Trenggalek

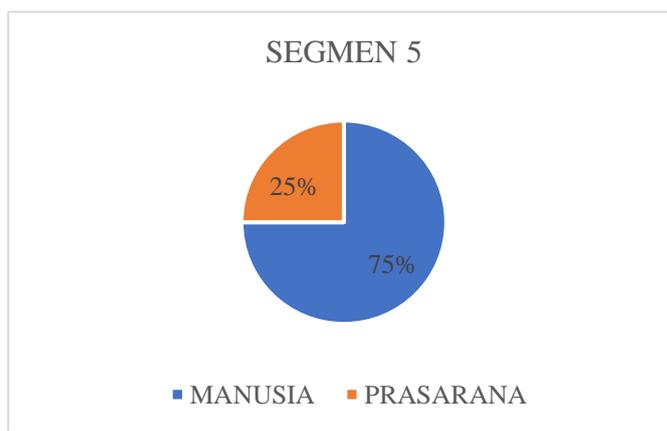
Nama Jalan	Segmen Jalan	Panjang Segmen	Jumlah Kecelakaan	LR	LB	MD	Peringkat
Jalan Pacitan Trenggalek	4	600 M	4	6	2	2	1
	5	800 M	4	2	4	1	2
	6	600 M	4	2	2	2	3

Sumber: Hasil Analisis

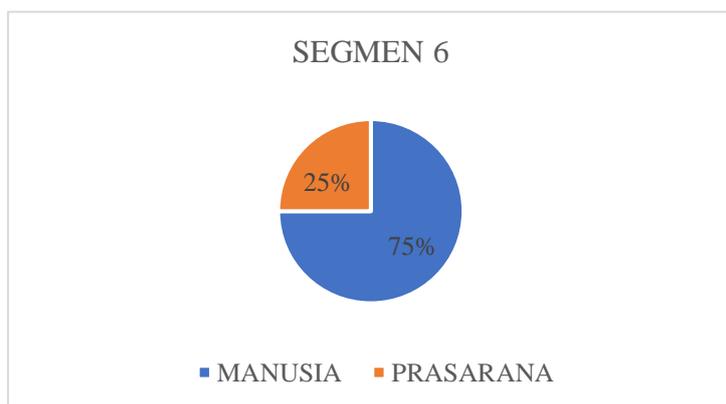
1. Factor penyebab pada segmen 4



Gambar 1. Diagram penyebab kecelakaan



Gambar 2. Diagram penyebab kecelakaan



Gambar 3. Diagram penyebab kecelakaan

Tabel 5. Factor penyebab kecelakaan

Faktor Manusia	Jumlah
Kecepatan tinggi	2
Lengah	1
Faktor Prasarana	Jumlah
Tidak ada penerangan jalan	1

Sumber: Hasil Analisis

2. Factor penyebab pada segmen 5

Tabel 6. Factor penyebab kecelakaan

Faktor Manusia	Jumlah
Kecepatan tinggi	3
Faktor Prasarana	Jumlah
Tidak ada warning light	1

3. Factor penyebab pada segmen 6

Tabel 7. Factor penyebab kecelakaan

Faktor Manusia	Jumlah
Kecepatan tinggi	2
Faktor Prasarana	Jumlah
Tidak ada rambu petunjuk	1
Tidak ada fasilitas pejalan kaki	1

Analisis Persentil 85

Kendaraan yang digunakan dalam perencanaan rute angkutan sekolah harus sesuai dengan Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 967 Tahun 2007. Kendaraan ini harus mampu mengangkut penumpang dengan jumlah dan kapasitas yang sesuai, seperti bus yang disesuaikan dengan jumlah penumpang minimal. Dari hasil analisis penentuan rute, dapat dilihat spesifikasi jalan yang akan dilalui oleh angkutan sekolah di lokasi penelitian. Berikut spesifikasi kendaraan yang akan digunakan untuk pengoperasian angkutan sekolah di Kabupaten Madiun:

1. Analisis Kecepatan Persentil Pada Ruas Jalan Pacitan Trenggalek Segmen 4

Tabel 8. Kecepatan kendaraan arah masuk pada segmen 4

No	Jenis Kendaraan	Kecepatan Minimal	Kecepatan Maksimal	Kecepatan Rata- Rata	Percentil 85
1	Sepeda Motor	36	78	60,1	70,3
2	Mobil	38	76	58	69,00
3	Pick Up	34	70	50	58,65
4	Truk	36	59	46,50	53,00
5	Bus	32	54	44,90	52,00

Tabel analisis menunjukkan hasil perhitungan kecepatan sesaat pada ruas Jalan Pacitan-Trenggalek di segmen 4. Kecepatan tertinggi tercatat 78 km/jam, kecepatan terendah 36 km/jam, kecepatan rata-rata tertinggi 60,1 km/jam, dan kecepatan persentil 85 tertinggi 70,3 km/jam.

Tabel 9. Kecepatan kendaraan arah keluar pada segmen 4

No	Jenis Kendaraan	Kecepatan Minimal	Kecepatan Maksimal	Kecepatan Rata- Rata	Percentil 85
1	Sepeda Motor	42	78	61,60	70,65
2	Mobil	35	73	58,50	68,65
3	Pick Up	32	62	46,17	52,65

4	Truk	32	62	47,93	55,95
5	Bus	31	57	43,10	50,65

Tabel analisis menunjukkan hasil perhitungan kecepatan sesaat pada ruas Jalan Pacitan-Trenggalek di segmen 4 arah keluar. Kecepatan tertinggi tercatat 78 km/jam, kecepatan terendah 31 km/jam, kecepatan rata-rata tertinggi 61,60 km/jam, dan kecepatan persentil 85 tertinggi 70,65 km/jam.

2. Analisis Kecepatan Persentil Pada Ruas Jalan Pacitan Trenggalek Segmen 5

Tabel 10. Kecepatan kendaraan arah masuk pada segmen 5

No	Jenis Kendaraan	Kecepatan Minimal	Kecepatan Maksimal	Kecepatan Rata- Rata	Percentil 85
1	Sepeda Motor	40	82	60	75,90
2	Mobil	41	78	59,60	71,30
3	Pick Up	36	73	54,30	66,65
4	Truk	42	72	54,80	62,65
5	Bus	37	63	52,50	59,60

Tabel analisis menunjukkan hasil perhitungan kecepatan sesaat pada ruas Jalan Pacitan-Trenggalek di segmen 5 arah masuk. Kecepatan tertinggi tercatat 82 km/jam, kecepatan terendah 36 km/jam, kecepatan rata-rata tertinggi 60 km/jam, dan kecepatan persentil 85 tertinggi 75,90 km/jam.

Tabel 11. Kecepatan kendaraan arah keluar pada segmen 5

No	Jenis Kendaraan	Kecepatan Minimal	Kecepatan Maksimal	Kecepatan Rata- Rata	Percentil 85
1	Sepeda Motor	42	82	63,30	74
2	Mobil	48	78	60,70	70,6
3	Pick Up	36	71	52,70	63,3
4	Truk	38	70	52,10	60,6
5	Bus	40	68	50,80	58,6

Tabel analisis menunjukkan hasil perhitungan kecepatan sesaat pada ruas Jalan Pacitan-Trenggalek di segmen 5 arah keluar. Kecepatan tertinggi tercatat 82 km/jam, kecepatan terendah 36 km/jam, kecepatan rata-rata tertinggi 63,6 km/jam, dan kecepatan persentil 85 tertinggi 74 km/jam.

3. Analisis Kecepatan Persentil Pada Ruas Jalan Pacitan Trenggalek Segmen 6

Tabel 12. Kecepatan kendaraan arah masuk pada segmen 6

No	Jenis Kendaraan	Kecepatan Minimal	Kecepatan Maksimal	Kecepatan Rata- Rata	Percentil 85
1	Sepeda Motor	36	78	60,2	70,3
2	Mobil	38	77	58	69,00

No	Jenis Kendaraan	Kecepatan Minimal	Kecepatan Maksimal	Kecepatan Rata- Rata	Percentil 85
3	Pick Up	34	70	51	58,65
4	Truk	36	60	46,80	54,00
5	Bus	32	55	45,17	52,00

Tabel analisis menunjukkan hasil perhitungan kecepatan sesaat pada ruas Jalan Pacitan-Trenggalek di segmen 6 arah masuk. Kecepatan tertinggi tercatat 78 km/jam, kecepatan terendah 32 km/jam, kecepatan rata-rata tertinggi 60,2 km/jam, dan kecepatan persentil 85 tertinggi 70,3 km/jam.

Tabel 13. Kecepatan kendaraan arah keluar pada segmen 6

No	Jenis Kendaraan	Kecepatan Minimal	Kecepatan Maksimal	Kecepatan Rata- Rata	Percentil 85
1	Sepeda Motor	47	75	61,07	69,0
2	Mobil	43	78	60,90	71,3
3	Pick Up	37	73	51,53	66,3
4	Truk	32	70	51,17	59,3
5	Bus	31	68	47,50	56,0

Tabel analisis menunjukkan hasil perhitungan kecepatan sesaat pada ruas Jalan Pacitan-Trenggalek di segmen 6 arah keluar. Kecepatan tertinggi tercatat 78 km/jam, kecepatan terendah 31 km/jam, kecepatan rata-rata tertinggi 61,07 km/jam, dan kecepatan persentil 85 tertinggi 71,3 km/jam.

Analisis Jarak Pandang Henti

1. Analisis jarak pandang henti pada segmen 4

Tabel 14. Jarak pandang henti arah masuk pada segmen 4

Kecepatan Rencana	Jenis Kendaraan	Kecepatan Persentil 85	JPH Ketentuan Minimum	JPH Eksisting	Keterangan
	Sepeda Motor	70,3		100,74	Melebihi Batas
	Mobil	69		97,94	Melebihi Batas
40	Pick Up	58,65	40-45	76,88	Melebihi Batas
	Truk	53		66,33	Melebihi Batas
	Bus	52		64,53	Melebihi Batas

Tabel 15. Jarak pandang henti arah keluar pada segmen 4

Kecepatan Rencana	Jenis Kendaraan	Kecepatan Persentil 85	JPH Ketentuan Minimum	JPH Eksisting	Keterangan
40	Sepeda Motor	70,65	40-45	101,51	Melebihi Batas
	Mobil	68,65		97,19	Melebihi Batas
	Pick Up	52,65		65,69	Melebihi Batas
	Truk	55,95		71,75	Melebihi Batas
	Bus	50,65		62,14	Melebihi Batas

2. Analisis jarak pandang henti pada segmen 5

Tabel 16. Jarak pandang henti arah masuk pada segmen 5

Kecepatan Rencana	Jenis Kendaraan	Kecepatan Persentil 85	JPH Ketentuan Minimum	JPH Eksisting	Keterangan
40	Sepeda Motor	75,90	40-45	113,23	Melebihi Batas
	Mobil	71,30		102,93	Melebihi Batas
	Pick Up	66,65		92,96	Melebihi Batas
	Truk	62,65		84,75	Melebihi Batas
	Bus	59,60		78,72	Melebihi Batas

Tabel 17. Jarak pandang henti arah keluar pada segmen 5

Kecepatan Rencana	Jenis Kendaraan	Kecepatan Persentil 85	JPH Ketentuan Minimum	JPH Eksisting	Keterangan
40	Sepeda Motor	74,00	40-45	108,92	Melebihi Batas
	Mobil	70,60		101,40	Melebihi Batas
	Pick Up	63,30		86,06	Melebihi Batas
	Truk	60,60		80,67	Melebihi Batas
	Bus	58,60		76,78	Melebihi Batas

3. Analisis jarak pandang henti pada segmen 6

Tabel 18. Jarak pandang henti arah masuk pada segmen 6

Kecepatan Rencana	Jenis Kendaraan	Kecepatan Persentil 85	JPH Ketentuan Minimum	JPH Eksisting	Keterangan
40	Sepeda Motor	70,30	40-45	100,74	Melebihi Batas
	Mobil	69,00		97,94	Melebihi Batas
	Pick Up	58,00		75,63	Melebihi Batas
	Truk	54,00		68,14	Melebihi Batas
	Bus	52,00		64,53	Melebihi Batas

Tabel 19. Jarak pandang henti arah keluar pada segmen 6

Kecepatan Rencana	Jenis Kendaraan	Kecepatan Persentil 85	JPH Ketentuan Minimum	JPH Eksisting	Keterangan
40	Sepeda Motor	61,07	40-45	81,60	Melebihi Batas
	Mobil	60,90		81,26	Melebihi Batas
	Pick Up	51,53		63,69	Melebihi Batas
	Truk	51,17		63,05	Melebihi Batas
	Bus	47,50		56,70	Melebihi Batas

Analisis Jarak Pandang Mendahului

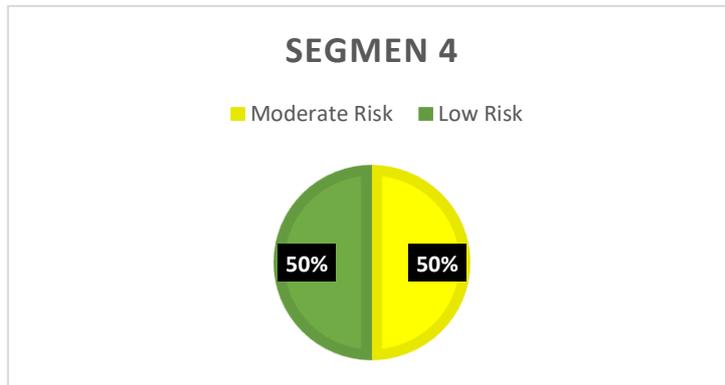
Tabel 20. Analisis jarak pandang mendahului

d1 (m)	d2 (m)	d3 (m)	d4 (m)	Jarak Pandang Mendahului (Jd) (m)
25,01	94,30	30	62,87	212,2

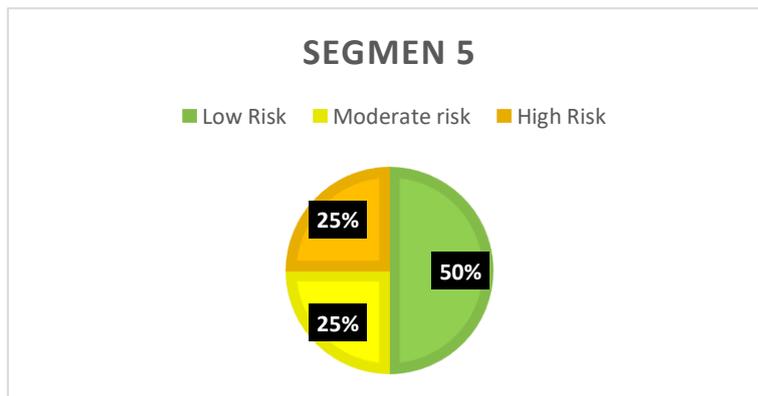
Dari tabel di atas, jarak yang ditempuh saat waktu tanggap (d1) adalah 25,01 m, jarak yang ditempuh selama mendahului sampai kembali ke lajur semula (d2) adalah 94,30 m, jarak antara kendaraan yang mendahului dengan kendaraan yang datang dari arah berlawanan setelah proses mendahului selesai (d3) adalah 30 m, dan jarak yang ditempuh oleh kendaraan yang datang dari arah berlawanan (d4) adalah 62,87 m. Jarak pandang mendahului yang diperoleh adalah 212,2 m. Analisis jarak pandang

mendahului ini dapat menjadi rekomendasi untuk penentuan marka jalan serta rambu dilarang mendahului.

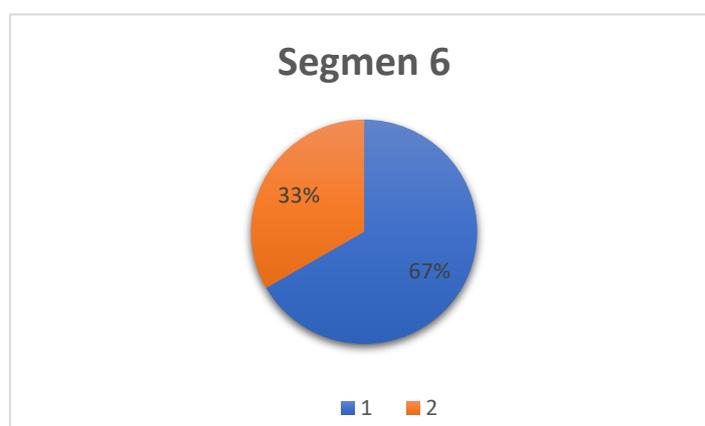
Analisis Hirarc



Gambar 4. Diagram risk level hazard segmen 4



Gambar 5. Diagram risk level hazard segmen 5



Gambar 6. Diagram risk level hazard segmen 6

Analisis Kelengkapan Jalan

Tabel 21. Perlengkapan Jalan di ruas Jalan Pacitan - Trenggalek segmen 4-6

No	Perlengkapan Jalan	Kondisi Eksisting	Titik Koordinat	Keterangan
1	Rambu-Rambu		-8.209447,111.130173	Terdapat beberapa rambu yang sudah memudar dan rusak serta tertutup dengan dahan pohon
2	Marka		-8.210243,111.133252	Pada Umumnya Kondisi Marka Dalam Kondisi Baik
3	Bahu Jalan		-8.210196,111.133068	Bahu Jalan Yang Terbatas Menyebabkan Terganggunya Kinerja Ruas Jalan
4	Drainase		-8.211297,111.137940	Pada Umumnya Kondisi Drainase Cukup Baik Hanya Saja Perlu Melakukan Perawatan Seperti Pembersihan Saluran

No	Perlengkapan Jalan	Kondisi Eksisting	Titik Koordinat	Keterangan
5	Lampu Penerangan Jalan		-8.210215,111.133033	Terdapat beberapa Titik Ruas Jalan Yang Tidak Terpasang Lampu Penerangan Jalan serta Terdapat Beberapa Pencahayaan yang sudah Tidak Bekerja Secara Maksimal
6	Kondisi Perkerasan Jalan		-8.210243,111.133252	Perkerasan Jenis Aspal Yang Pada Umumnya Dalam Kondisi Baik
7	Fasilitas Pejalan Kaki		-8.210187,111.133093	Tidak Tersedia Trotoar Bagi Pengguna Jalan

Upaya penanggulangan

1. Pengadaan Fasilitas Keselamatan Jalan Pada Segmen 4
 - a. Pemasangan rambu lalu lintas

Tabel 22. Usulan pemasangan rambu segmen 4

N0	NAMA RAMBU	GAMBAR	TITIK KOORDINAT	JUMLAH
1	Rambu Batas Kecepatan		-8.206995,111.123575	1

2	Rambu Dilarang Mendahului		-8.207180,111.124068 -8.208088,111.125952	2
---	---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	---

3	Rambu Peringatan Hati - Hati		-8.208238,111.126811	1
---	------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------	---

b. Pemasangan lampu penerangan jalan

Tabel 23. Pemasangan lampu penerangan jalan

NO	GAMBAR	TITIK KOORDINAT	JUMLAH
1		-8.207856,111.125502 -8.207574,111.124753 -8.207210,111.123711 -8.207033,111.123246	4

2. Pengadaan Fasilitas Keselamatan Jalan Pada Segmen 5

a. Pemasangan rambu lalu lintas

Tabel 24. Pemasnagan rambu lalu lintas segmen 5

N0	NAMA RAMBU	GAMBAR	TITIK KOORDINAT	JUMLAH
1	Rambu Batas Kecepatan		-8.208420,111.127257	1
2	Rambu Dilarang Mendahului		-8.209005,111.128431 - 8.210028,111.131653	2
3	Rambu Daerah Rawan Kecelakaan		-8.209425,111.130536	1

NO	NAMA RAMBU	GAMBAR	TITIK KOORDINAT	JUMLAH
4	Rambu Peringatan Hati - Hati		-8.209248,111.129199	1

b. Pemasangan lampu penerangan jalan

Tabel 25. Pemasangan lampu penerangan jalan

NO	GAMBAR	TITIK KOORDINAT	JUMLAH
1		-8.208558,111.127151 -8.208736,111.127680 -8.208994,111.128419 -8.209287,111.129285 -8.209523,111.130099 -8.209795,111.131154	6

3. Pengadaan Fasilitas Keselamatan Jalan Pada Segmen 6

a. Pemasangan rambu lalu lintas pada segmen 6

Tabel 26. Pemasangan rambu lalu lintas segmen 6

NO	NAMA RAMBU	GAMBAR	TITIK KOORDINAT	JUMLAH
1	Rambu Batas Kecepatan		-8.210058,111.132663	1
2	Rambu Dilarang Mendahului		-8.210404,111.134123 - 8.210931,111.136413	2
3	Rambu simpang 4		-8.212077,111.141103	1

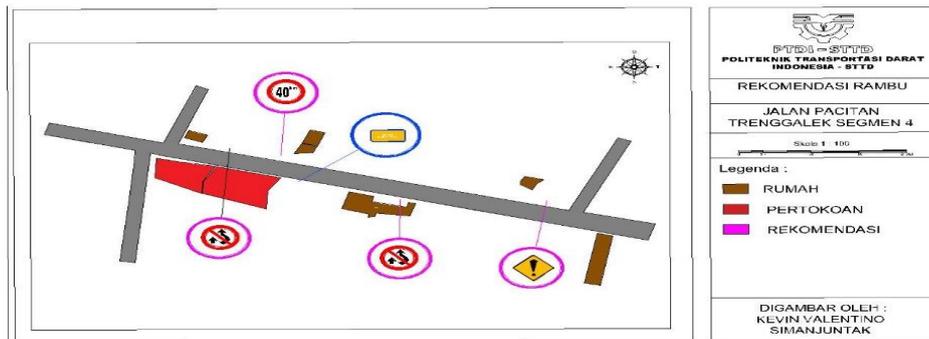
NO	NAMA RAMBU	GAMBAR	TITIK KOORDINAT	JUMLAH
4	Rambu Peringatan Hati - Hati		-8.211200,111.136813	1

b. Pemasangan lampu penerangan jalan

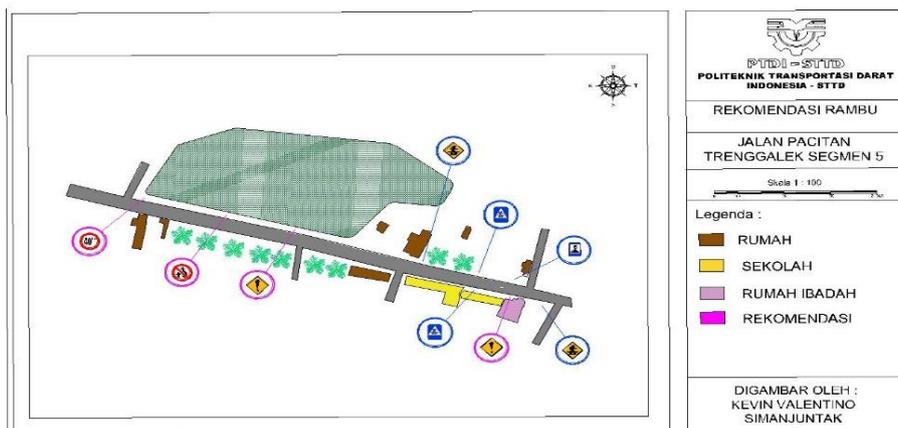
Tabel 27. Pemasangan lampu penerangan jalan

NO	GAMBAR	TITIK KOORDINAT	JUMLAH
1		-8.212151,111.140562 - 8.211785,111.139315 - 8.211511,111.138060 - 8.211204,111.136485 - 8.210747,111.134886	5

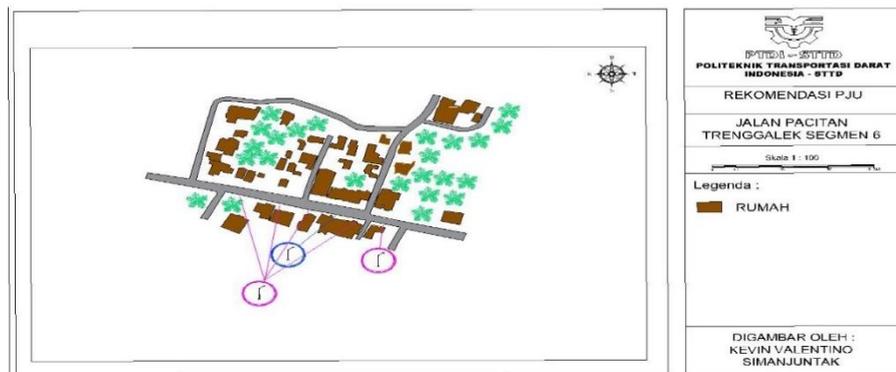
4. Desain jalan berkeselamatan



Gambar 7. Layout rekomendasi rambu segmen 4



Gambar 8. Layout rekomendasi rambu segmen 5



Gambar 9. Layout rekomendasi segmen 6

Upaya penanganan factor Manusia

1. Pelaksanaan program keselamatan lalu lintas dengan melakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang pentingnya tertib dan patuh terhadap peraturan lalu lintas guna meningkatkan pemahaman dan wawasan mengenai keselamatan berlalu lintas.
2. Mengadakan sosialisasi di sekolah dan instansi pemerintah untuk meningkatkan kesadaran pengguna jalan. Jalan yang berkeselamatan harus memenuhi prinsip Self Regulating Road, Self Explaining Road, Self Forgiving Road, dan Self Enforcing Road. Hal ini penting untuk dipahami masyarakat.
3. Meningkatkan kompetensi SDM perhubungan agar menjadi contoh bagi masyarakat dan instansi lain dalam mewujudkan jalan yang berkeselamatan.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor penyebab kecelakaan dan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan keselamatan di ruas Jalan Pacitan-Trenggalek guna mengurangi tingkat kecelakaan. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. **Faktor Penyebab Kecelakaan:** Kecelakaan di Segmen 4-6 Jalan Pacitan-Trenggalek disebabkan oleh faktor manusia dan prasarana. Pada tahun 2023, tercatat 36 kejadian kecelakaan yang disebabkan oleh pengemudi yang melaju dengan kecepatan tinggi, lalai, dan mengantuk. Kurangnya kesadaran untuk tertib berlalu lintas juga menjadi pemicu kecelakaan. Faktor prasarana mencakup kurangnya rambu lalu lintas, pepohonan yang menghalangi jarak pandang, dan kurangnya lampu penerangan. Tidak adanya rambu pembatas kecepatan dan fasilitas keselamatan jalan lainnya juga berkontribusi terhadap kecelakaan.
2. **Usulan Penanganan:** Untuk mengurangi kecelakaan dan tingkat fatalitas di Segmen 4-6 Jalan Pacitan-Trenggalek, perlu dilakukan penanganan terhadap faktor penyebab kecelakaan dari segi manusia dan prasarana. Usulan penanganan mencakup pemasangan rambu batas kecepatan, rambu peringatan daerah rawan kecelakaan, dan penegakan hukum yang ketat untuk menumbuhkan kesadaran berlalu lintas. Selain itu, sosialisasi keselamatan dari kepolisian dan kampanye keselamatan oleh Dinas Perhubungan Kabupaten Pacitan perlu ditingkatkan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat.
3. **Rekomendasi Peningkatan Keselamatan:** Desain jalan yang berkeselamatan meliputi manajemen kecepatan dengan menetapkan batas kecepatan 40 km/jam sesuai dengan status dan fungsi jalan. Melengkapi perlengkapan jalan seperti pita penggaduh, rambu, dan zebra cross diharapkan dapat mencegah kecelakaan. Implementasi yang maksimal dan baik dari rekomendasi ini diharapkan dapat mengurangi risiko kecelakaan di ruas jalan tersebut.

REFERENSI

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22, 2 255 (2009).

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No 111. (2015). PM RI No 111

- Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan. 36(June), 5860. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No 13. (2014). Peraturan
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. Pm 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Pm 115 Tahun 2018, 1–8.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No 67. (2018). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 67 Tahun 2018 Tentang
- Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan. Menteri Perhubungan Republik Indonesia. <http://hubdat.dephub.go.id/km/tahun-2018/2669-peraturan-menteri-perhubungan-republik-indonesia-nomor-pm-115-tahun-2018-tentang-pengaturan-lalu-lintas-operasional-mobil-barang-selama-masa-angkutan-natal-tahun-2018-dan-tahun-baru-2019/download>
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No 82. (2018). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 82 Tahun 2018 tentang
- Badan Standarisasi Nasional. (2008). Spesifikasi penerangan jalan di kawasan perkotaan (Standar Nasional Indonesia 7391 :2008). Sni 7391:2008, 1–52. Dirjen Perhubungan Darat. (2018). Peraturan Menteri Pekerjaan UMUM Republik
- Indonesia Nomor 13/PRT/M/2011 Tentang Tata Cara Pemeliharaan Dan Penilikan Jalan. Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 13, 1–24.
- Pedoman Desain Geometrik Jalan. (2021). Dirjen Bina Marga Tentang Pedoman
- Desain Geometrik Jalan. Universitas Nusantara PGRI Kediri, 01, 1–7. Fathimahhayati, L. D., Wardana, M. R., & Gumilar, N. A. (2019). Analisis Risiko K3
- Dengan Metode HIRARC Pada Industri Tahu Dan Tempe Kelurahan Selili, Samarinda. Jurnal Rekavasi, 7(1), 62–70.
- Harinaldi. (2005). Prinsip-Prinsip Statistik Untuk Teknik dan Sains. 2006. Muryanto, D. (2012). Analisis Pengaruh Geometrik Jalan Dengan Tingkat
- Kecelakaan Lalu Lintas Akibat Perilaku Pengendara (Studi Kasus Ruas Jalan Lintas Ninas Km 33). Jurnal Teknik Sipil, 1–69. <https://repository.uir.ac.id/8351/1/143110538.pdf>
- Patti. (2017). Peningkatan Keselamatan Jalan. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 1(April), 6–10.
- Sari, R. R., Budiarsi, K., & Maulana, M. S. (2018). Karakteristik Kecelakaan Jalan Soekarno Hatta Kota Bandung dengan Pendekatan "5W+1H". *Potensi : Jurnal Sipil Politeknik*, 20(2), 111. <https://doi.org/10.35313/potensi.v20i2.1271>
- Silvia Sukirman. (1999). Dasar-dasar Perencanaan Geometrik. In Penerbit NOVA. Tim PKL Kabupaten Pacitan Angkatan XLIII. Laporan Umum Manajemen
- Transportasi Jalan Dan Identifikasi Permasalahannya. Bekasi: Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, 2024.