

EVALUASI RISIKO KECELAKAAN PEJALAN KAKI AKIBAT KECEPATAN KENDARAAN DI JALAN GAJAH MADA KOTA TEGAL

Yuris Aulia¹, Mega Sintya Ose²

¹Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan, Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, Kota Tegal
auliyuris99@gmail.com

²Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan, Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, Kota Tegal
megasintya262@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to assess factors affecting pedestrian safety on Jalan Gajah Mada, Tegal City, which is one of the main arterial roads with high traffic volumes. With the increasing population and number of vehicles, pedestrians are the most vulnerable group to traffic accidents. The research method applied was descriptive with a quantitative approach, involving field surveys to collect primary and secondary data on road geometric conditions, traffic flow volumes, vehicle speeds, and measurement of the risk of conflict between pedestrians and motor vehicles. The analysis showed that crossing facilities such as sidewalks and zebra crossings are still inadequate, contributing to the high risk of accidents. Most vehicles travelled at speeds below 50 km/h, but serious conflicts, especially with motorcycles, were still common. The study also found that road equipment deficiencies, such as unclear traffic signs and inadequate lighting, worsen pedestrian safety conditions. Based on these findings, improvements to road infrastructure, including the widening of sidewalks, provision of clearer zebra crossings, and increased driver awareness of the importance of reducing speed in pedestrian congested areas are recommended. It is expected that these measures can significantly improve pedestrian safety and comfort on Jalan Gajah Mada.

Keywords: Pedestrian safety; Crash risk; Traffic flow volume; Vehicle speed.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi keselamatan pejalan kaki di Jalan Gajah Mada, Kota Tegal, yang merupakan salah satu jalan arteri utama dengan volume lalu lintas tinggi. Dengan meningkatnya populasi dan jumlah kendaraan, pejalan kaki menjadi kelompok yang paling rentan terhadap kecelakaan lalu lintas. Metode penelitian yang diterapkan adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, yang melibatkan survei lapangan untuk mengumpulkan data primer dan sekunder tentang kondisi geometrik jalan, volume arus lalu lintas, kecepatan kendaraan, serta pengukuran risiko konflik antara pejalan kaki dan kendaraan bermotor. Hasil analisis menunjukkan bahwa fasilitas penyeberangan seperti trotoar dan zebra cross masih belum memadai, sehingga berkontribusi terhadap tingginya risiko kecelakaan. Sebagian besar kendaraan melaju dengan kecepatan di bawah 50 km/jam, namun konflik serius, terutama dengan sepeda motor, masih sering terjadi. Penelitian ini juga menemukan bahwa defisiensi perlengkapan jalan, seperti rambu-rambu lalu lintas yang kurang jelas dan penerangan yang tidak memadai, memperburuk kondisi keselamatan pejalan kaki. Berdasarkan temuan ini, disarankan untuk melakukan perbaikan infrastruktur jalan, termasuk pelebaran trotoar, penyediaan zebra cross yang lebih jelas, serta peningkatan kesadaran pengemudi akan pentingnya mengurangi kecepatan di area yang padat pejalan kaki. Diharapkan langkah-langkah ini dapat secara signifikan meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki di Jalan Gajah Mada.

Kata kunci: Keselamatan pejalan kaki; Risiko kecelakaan; Volume arus lalu lintas; Kecepatan kendaraan

I. PENDAHULUAN

Saat ini salah satu masalah yang menjadi pusat perhatian di negara - negara berkembang ialah transportasi[1]. Hal ini disebabkan oleh populasi serta pertumbuhan jumlah kendaraan yang semakin tinggi dikarenakan semakin tingginya pula kebutuhan seseorang untuk pemenuhan kebutuhan sehari -hari yang mengharuskan seseorang melakukan mobilitas[2]. Akibatnya volume lalu lintas kendaraan dan pejalan kaki meningkat di suatu ruas jalan di perkotaan. Dari permasalahan tersebut solusi yang dilakukan ialah memperbaiki sarana serta prasarana jalan, seperti melakukan pelebaran jalan, perbaikan struktur perkerasan jalan, dan perbaikan sarana bagi pejalan kaki yaitu *zebra cross* dan trotoar[3].

Pejalan kaki (*pedestrian*) merupakan pengguna jalan yang sangat rentan mengalami kecelakaan lalu lintas[4]. Beberapa penelitian tentang pejalan kaki telah mengidentifikasi bahwa pejalan kaki menempati proporsi yang signifikan sebagai korban kecelakaan baik yang luka berat hingga meninggal dunia. Setidaknya setengah dari semua kematian di jalan adalah pejalan kaki yang terdiri dari anak – anak sampai lansia[5].

Menurut data dari Korlantas Polri, pada Tahun 2023 tercatat sebanyak 746 pejalan kaki mengalami kecelakaan di jalan raya. Penyebab terbesar adalah perilaku pejalan kaki yang menyeberang di sembarang tempat, dengan jumlah kasus mencapai 396. Kecelakaan lalu lintas yang melibatkan pejalan kaki sering kali terjadi akibat kurangnya fasilitas penyeberangan yang aman dan memadai[6]. Pejalan kaki, sebagai pengguna jalan yang rentan, memerlukan tempat penyeberangan yang jelas dan terlindungi. Fasilitas penyeberangan, seperti *zebra cross*, trotoar, dan lampu lalu lintas untuk pejalan kaki, memiliki peran penting dalam mengurangi konflik yang terjadi antara pejalan kaki dengan pengendara yang melintas di jalan raya. [7].

Undang-Undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan nomor 22 Tahun 2009, pejalan kaki memiliki hak atas ketersediaan fasilitas pendukung berupa trotoar maupun tempat penyeberangan. Kota Tegal merupakan salah satu kota di Provinsi Jawa Tengah yang dikenal sebagai “Kota Bahari” Hal ini menjadikan Kota Tegal sebagai kota pelabuhan dan pusat perdagangan sejak zaman dulu[8]. Kondisi ini mempengaruhi arus lalu lintas dan kecepatan kendaraan, sehingga pejalan kaki memerlukan fasilitas yang aman untuk meminimalkan konflik dengan kendaraan. Jalan Gajah Mada di Kota Tegal merupakan salah satu jalan arteri primer dengan volume lalu lintas dan kecepatan yang cukup tinggi, namun fasilitas pejalan kaki seperti *zebra cross* dan trotoar masih kurang memadai. Menindaklanjuti hal tersebut, diperlukan peninjauan kembali lokasi ini

untuk memberikan solusi guna memperbaiki atau meningkatkan fasilitas pelayanan bagi pejalan kaki[9].

Penelitian ini bertujuan untuk memahami dan menganalisis bagaimana kecepatan kendaraan mempengaruhi risiko kecelakaan pejalan kaki. Dengan pemahaman yang mendalam mengenai hubungan ini, diharapkan dapat dirumuskan solusi yang tepat untuk meningkatkan keselamatan pejalan kaki di Jalan Gajah Mada. Solusi yang dirumuskan melalui penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk memperbaiki kondisi fisik jalan dan fasilitas penyeberangan, tetapi juga mencakup peningkatan kesadaran pengemudi akan pentingnya mengurangi kecepatan di area yang padat dengan pejalan kaki[10].

Penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan rekomendasi perbaikan fasilitas jalan agar dapat mengakomodasi kebutuhan dan keselamatan pejalan kaki dengan lebih baik[11]. Fasilitas penyeberangan yang memadai dan ramah pejalan kaki, seperti *zebra cross* yang jelas dan trotoar yang lebar serta aman, dapat membantu mengurangi risiko kecelakaan. Selain itu, penegakan aturan lalu lintas yang ketat, termasuk pembatasan kecepatan, juga diharapkan dapat berkontribusi dalam menciptakan lingkungan jalan yang lebih aman[12].

Analisis dampak kecepatan terhadap risiko kecelakaan pejalan kaki di Jalan Gajah Mada diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengambilan kebijakan yang lebih baik dalam pengelolaan dan perencanaan infrastruktur jalan. Kebijakan yang berbasis data dan penelitian ini akan membantu menciptakan lingkungan jalan yang aman dan nyaman bagi semua pengguna jalan, terutama bagi pejalan kaki yang merupakan kelompok paling rentan[13]. Dengan demikian, diharapkan tercipta sinergi antara peningkatan keselamatan jalan dan kesejahteraan masyarakat di Kota Tegal.

II. METODE

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel ataupun lebih (*independen*) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lain. Pada penelitian ini teknik pelaksanaan dilakukan dengan melakukan survei lapangan. Perolehan data baik itu data primer maupun sekunder diperlukan seperti kondisi volume lalu lintas, populasi penduduk, karakteristik perilaku penyeberang jalan, dan survei fasilitas jalur pejalan kaki.

Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 3 Mei 2025 di Jalan Gajah Mada Kota Tegal dengan pelaksanaan penelitian mulai pukul 06.00 hingga 18.00 WIB.

Data dan Alat

Data yang diperlukan meliputi data primer dan sekunder.

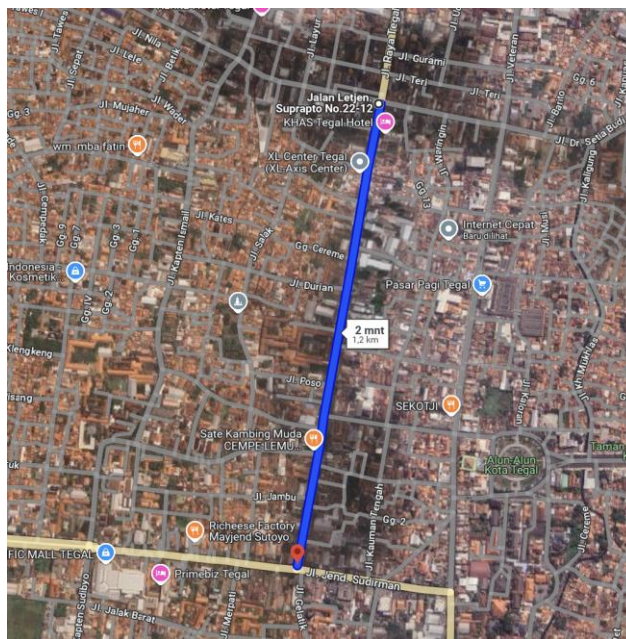
1. Data primer berasal dari hasil survei dan pencatatan langsung di lokasi, yaitu :
 - Data geometrik jalan
 - Data volume arus lalu lintas
 - Data kecepatan kendaraan
 - Data Pengukuran risiko konflik
 - Data perlengkapan jalan.
2. Data sekunder berupa peta wilayah dan data populasi penduduk yang diperlukan berasal dari instansi pemerintah atau lembaga lainnya.

Pada penelitian ini diperlukan beberapa alat meliputi :

1. Formulir untuk mencatat berbagai data
2. Peralatan tulis
3. Pita Ukur
4. Roda Meter
5. Kamera

Lokasi Penelitian

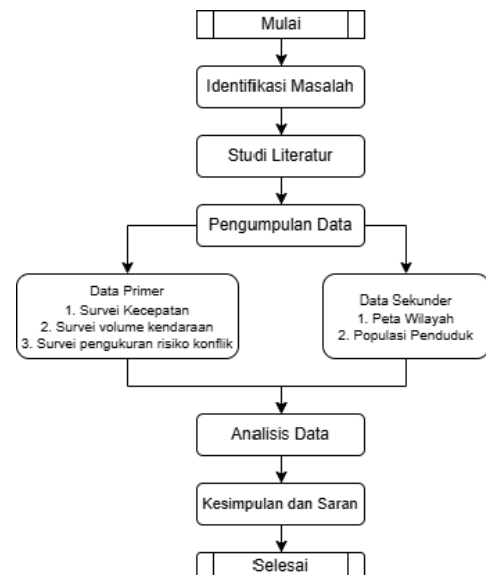
Penelitian dilakukan pada Ruas Jalan Gajah Mada Kota Tegal yang merupakan salah satu jalan arteri primer perkotaan di Kota Tegal yang berada pada kawasan bisnis dan sekolah. Ruas Jalan Gajah Mada di Kota Tegal memiliki panjang 1260 m. Lokasi disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi Jalan Gajah Mada Kota Tegal (Google Maps)

Langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian dalam penelitian dalam studi ini dimulai dengan kajian literatur untuk merumuskan dan mengidentifikasi masalah dari berbagai sumber untuk mendapatkan kerangka dan teori yang sesuai untuk digunakan dalam penelitian. Metode yang digunakan yakni observasi lapangan dengan pengumpulan data dan melakukan pengolahan data guna mendapatkan hasil penelitian berupa analisis dampak kecepatan. Hasil analisis dampak kecepatan akan dilakukan tinjauan terhadap resiko kecelakaan pada pejalan kaki dimana nantinya diharapkan adanya rekomendasi ataupun saran dalam meningkatkan keamanan dan kenyamanan pengendara dan pejalan kaki.



Gambar 2. Diagram Alir Tahap Pelaksanaan

Diagram alir pada gambar 2 memperlihatkan setiap langkah dalam menyelesaikan jurnal ini. Tahapan-tahapan tersebut meliputi identifikasi masalah dengan menentukan fokus penelitian, studi literatur, pengumpulan data baik primer maupun sekunder, analisis data, serta penyusunan kesimpulan dan saran.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Geometrik Jalan

Hasil survei pada salah satu titik lokasi di ruas Jalan Gajah Mada Kota Tegal didapatkan suatu data geometrik jalan dengan disajikan pada Tabel 1, Tabel 2, dan Gambar 3.

Tabel 1. Data geometrik bagian untuk lalu lintas

Bagian untuk Lalu Lintas							
RUWA SJA	RU MI JA	RU MA JA	Ja lu r Lu la n	Ja lu L al u Li nt as	B ah u L aj u ar	Kem iring an Laju r	Kem irian gn Bah u
1.950 cm	1.50 cm	1.420 cm	1.50 m	1.42 m	700 cm	1.00 m	2 %
							3 %

Tabel 2. Data geometrik bagian untuk drainase dan pengaman tepi

Bagian untuk Drinase		Bagian Pengaman Tepi		
Tipe Drainase	Lebar Drainase	Lebar Kreb	Tinggi Kreb	Lebar Trotoar
tertutup	150 cm	15 cm	20 cm	200 cm

**Gambar 3.** Kondisi geometrik penampang melintang

Berdasarkan Tabel 1, Tabel 2, dan Gambar 3 yang disajikan disimpulkan bahwa pada data geometrik Jalan Gajah Mada Kota Tegal terbagi menjadi tiga bagian yaitu bagian lalu lintas, bagian drainase, dan bagian pengaman tepi. Dimana pada bagian lalu lintas, lebar lajur dalam satu arah yaitu 700 cm, sehingga lebar jalur jalan keseluruhan yaitu 1400 cm. Dimana tipe jalannya yaitu 4/2 UD dengan drainase tertutup pada bagian barat dan drainase terbuka pada bagian timur.

Data Volume Arus Lalu Lintas

Survei ini dilakukan untuk mengukur intensitas kendaraan yang melintas. Data yang terkumpul memberikan gambaran tentang jumlah dan jenis kendaraan yang melintasi jalan utama pada periode pengamatan tertentu.

Tabel 3. Volume arus lalu lintas

Waktu	Ke Utara				Ke Selatan			
	S M	M P	K S	TOT AL	S M	M P	K S	TOT AL
17.00-17.15	169	88	10	267	290	126	11	427
17.15-17.30	224	78	14	316	256	133	10	399
17.30-17.45	294	119	20	433	260	139	9	408
17.45-18.00	215	105	19	339	251	140	0	401
Total	902	390	63	1355	1057	538	40	1635

Berdasarkan tabel 3, didapatkan suatu data pada jam puncak yaitu pada pukul 17.00 – 18.00 WIB dengan rincian sebagai berikut :

Arah ke Utara

Sepeda motor sejumlah 902 kendaraan, mobil penumpang sejumlah 390 kendaraan, kendaraan sedang sejumlah 63 kendaraan, sehingga total kendaraan bermotor yang melewati dari arah selatan ke utara yaitu 1355 kendaraan.

Arah ke Selatan

Sepeda motor sejumlah 1057 kendaraan, mobil penumpang sejumlah 538 kendaraan, kendaraan sedang sejumlah 40 kendaraan, sehingga total kendaraan bermotor yang melewati dari arah utara ke selatan yaitu 1635 kendaraan.

Maka Jumlah keseluruhan kendaraan yang lewat yaitu 2990 kendaraan.

Analisis Volume arus lalu lintas

Digunakan penghitungan kapasitas jalan untuk mengetahui tingkat pelayanan maka diperlukan rumus berikut untuk melakukan perhitungan.

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK}$$

Melalui rumus tersebut maka didapat suatu hasil kapasitas jalan perkotaan untuk Jalan Gajah Mada Kota Tegal

$$C = 1500 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0.9$$

$$C = 1350 \text{ smp/jam (per lajur)}$$

Maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwasanya kapasitas jalan pada ruas jalan Gajah Mada Kota Tegal sebesar 1350 Smp/jam (per lajur).

Tabel 4. Analisis volume arus lalu lintas

Ruas	Kapasitas Lajur (CLO)	Kapasitas Lajur (FCL)	Kapasitas Lajur (FCH)	Kapasitas Lajur (FCH)	Kapasitas Lajur (FCH)	Kapasitas Lajur (FCH)	Volume Lalu Lintas (Smp/jam)	Volume Lalu Lintas (Smp/jam)	Tingkat Pelayanan
Arah ke Utara	1500	1	1	1	0,9	1350	823,7	6,1	C
Arah ke Selatan	1500	1	1	1	0,9	1350	1012,8	7,5	D

Berdasarkan penyajian tabel 4. Hasil tersebut dapat dikatakan Kapasitas Ruas Jalan Gajah Mada Kota Tegal masih mampu untuk memenuhi volume kendaraan yang lewat. Dimana didapat rincian 823,7 Smp/jam lajur ke arah Utara dengan Tingkat pelayanan C dan 1012,8 Smp/jam ke arah Selatan dengan Tingkat pelayanan D.

Data Kecepatan Kendaraan

Dari hasil analisis volume arus lalu lintas, maka dilanjutkan dengan pengambilan sampel kecepatan kendaraan, dimana untuk jumlah kendaraan yang diambil kecepatannya terdiri dari 93 sepeda motor, 84 mobil penumpang, dan 50 kendaraan sedang. Dari hasil survei kecepatan didapatkan kesimpulan hasil yang disajikan pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5. Presentase kecepatan kendaraan

Total Kendaraan	Per Sen M	Per Sen P	Per Sen K	Per Sen S	Per Sen T	Per Sen Total	Kecapatan
4	4,30	3	3,57	0	0	3,08	>50 Km/Jam
227	89	95,70	81	96,43	50	96,92	<50 Km/jam
93	100	84	100	50	100	100,00	

Pada tabel diatas didapatkan suatu kesimpulan untuk persentase kecepatan kendaraan total pada waktu weekday yaitu 3,08 % (7 kendaraan) dengan kecepatan diatas 50 km/jam, 96,92 % (220 kendaraan) dengan kecepatan dibawah 50 km/jam.

Tabel 6. Rata-rata kecepatan kendaraan

Keterangan	SM	MP	KS	Rata-Rata
Kecepatan Tertinggi	55,5	56,6	46,1	52,77
Kecepatan Terendah	24,0	23,6	21,2	22,95
Kecepatan Rata-Rata	38,8	36,4	34,7	36,69
Kecepatan 85 per sentil	46,5	44,5	39,5	43,50

Kecepatan rata-rata kendaraan pada Jalan Gajah Mada di Kota Tegal yaitu 36,69 km/jam dengan kecepatan rata-rata minimum kendaraan adalah 22,95 km/jam dan kecepatan rata-rata maksimum adalah 52,77 km/jam. Perhitungan per sentil 85 rata-rata menunjukkan bahwa 85 % kendaraan yang melintasi Jalan Gajah Mada di Kota Tegal pada waktu weekday memiliki kecepatan di bawah 45 km/jam.

Data Analisis Pengukuran Risiko Konflik

Analisis risiko ini mengidentifikasi berbagai elemen yang mempengaruhi tingkat keselamatan pejalan kaki dimana diperlukan suatu data yaitu jarak dan kecepatan kendaraan terhadap adanya konflik pada pejalan kaki. Dari hasil survei didapatkan rata-rata data dengan jenis kendaraan yakni 24 sepeda motor, 25 mobil penumpang, dan 20 kendaraan sedang.

Tabel 7. Data analisis pengukuran risiko kecelakaan

No	Jenis Kendaraan	Jarak	Kecepatan	TA	Pengukuran Risiko
1	Sepeda Motor	53,33 km/jam	24,54 m	1,56	Konflik serius
2	Mobil Penumpang	47,4 km/jam	47 m	3,83	Konflik non serius
3	Kendaraan Sedang	44,5 km/jam	33 m	2,66	Konflik non serius

Berdasarkan Tabel 7 dapat disimpulkan bahwa analisis pengukuran risiko konflik pada sepeda motor berada pada tingkatan konflik serius, mobil penumpang berada pada tingkatan konflik non serius, dan kendaraan sedang berada pada tingkatan konflik non serius, namun untuk mobil penumpang dan kendaraan sedang penghitungan *Time to Accident* (TA) mendekati garis konflik serius sehingga tetap berpotensi terjadinya konflik.

Data Defisiensi Perlengkapan Jalan

Data defisiensi perlengkapan jalan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi dan ketersediaan fasilitas serta kebutuhan perbaikan atau penambahan pada ruas Jalan Gajah Mada Kota Tegal. Data perlengkapan jalan disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Data defisiensi perlengkapan jalan

No	Nama Gangguan	Gambar
1	Tiang listrik pada trotoar	

2	Area parkir yang memanfaatkan area pejalan kaki	
3	Pohon-pohon besar yang tumbuh di tengah trotoar	
4	Tanaman dan tiang listrik yang menutup akses pejalan kaki	
5	Bangunan Halte memakan akses pejalan kaki	
6	Tiang listrik yang berantakan	

Properti	
bangunan	
7 yang menutup	
akses pejalan kaki	

Berdasarkan data defisiensi perlengkapan jalan, didapatkan beberapa kondisi seperti bangunan atau material yang menghalangi pejalan kaki, tiang listrik berantakan pada trotoar, dan juga pohon-pohon besar yang mengganggu akses pejalan kaki.

Hasil Pembahasan Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis yang komprehensif, ditemukan bahwa kondisi geometrik jalan, volume arus lalu lintas, tingkat pelayanan jalan, kecepatan kendaraan, serta konflik risiko kecelakaan (baik serius maupun non-serius) dan defisiensi perlengkapan jalan memiliki dampak signifikan terhadap keselamatan pejalan kaki.

Kondisi geometrik jalan yang tidak memadai sering kali menyebabkan gangguan arus lalu lintas, yang diperparah oleh volume kendaraan yang tinggi dan kecepatan kendaraan yang tidak terkontrol. Tingkat pelayanan jalan yang rendah menambah kerumitan ini, menciptakan kondisi di mana risiko kecelakaan menjadi lebih tinggi. Pengukuran konflik risiko kecelakaan menunjukkan bahwa titik-titik dengan konflik serius dan non-serius sering terjadi di area dengan visibilitas rendah dan perlengkapan jalan yang kurang memadai.

Defisiensi perlengkapan jalan, seperti trotoar yang sempit atau tidak ada sama sekali dan zebra cross yang tidak terlihat dengan jelas, juga berkontribusi pada tingginya risiko kecelakaan bagi pejalan kaki. Pejalan kaki seringkali dipaksa berjalan di tepi jalan atau menyeberang di tempat yang tidak aman, meningkatkan potensi kecelakaan.

Dalam mengurangi risiko kecelakaan dan meningkatkan kenyamanan serta keselamatan pejalan kaki, direkomendasikan beberapa langkah perbaikan berikut :

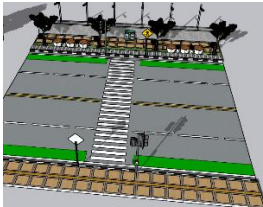
1. Redesain Trotoar
Trotoar perlu diperlebar dan dirancang ulang agar lebih aman dan nyaman bagi pejalan kaki. Trotoar yang lebih luas dan terpisah dari jalur kendaraan akan memberikan ruang yang lebih aman dan mengurangi potensi konflik dengan kendaraan bermotor.
2. Penyediaan akses zebra cross yang jelas
Zebra cross perlu ditempatkan di titik-titik penyeberangan strategis dengan tanda yang

mencolok dan penerangan yang memadai. Ini akan membantu pejalan kaki menyeberang jalan dengan lebih aman dan mengingatkan pengemudi untuk memperlambat laju kendaraannya di area penyeberangan.

3. Peningkatan perlengkapan jalan
Memastikan rambu-rambu lalu lintas dan penerangan jalan terpasang dengan baik dan berfungsi dengan efektif. Ini termasuk pemasangan rambu peringatan di area dengan risiko tinggi dan peningkatan kualitas penerangan di malam hari.

Rekomendasi yang telah kami analisis dan rancang untuk meningkatkan keselamatan serta kenyamanan pejalan kaki akan disajikan dalam gambar berikut ini :

Tabel 9. Gambar hasil rekomendasi

Sebelum Rekomendasi	Sesudah Rekomendasi
	

Dalam rekomendasi yang tercantum pada Tabel 9, disarankan untuk melakukan redesign trotoar yang mencakup pelebaran jalur trotoar dan penambahan fasilitas seperti lampu penerangan, tempat duduk, dan guiding block. Selain itu, zebra cross akan dilengkapi dengan lampu pelican crossing dan rambu penyeberangan. Di sepanjang Jalan Gajah Mada Kota Tegal, juga direkomendasikan penambahan lajur khusus untuk pesepeda guna memberikan ruang yang aman dan nyaman bagi para pesepeda.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, penelitian ini menekankan pentingnya keselamatan pejalan kaki di Jalan Gajah Mada, Kota Tegal, sebagai tanggapan terhadap meningkatnya jumlah kendaraan dan tingginya risiko kecelakaan. Melalui analisis kondisi geometrik jalan, volume arus lalu lintas, kecepatan kendaraan, dan pengukuran risiko konflik, ditemukan beberapa hal:

- a) Kondisi fasilitas pejalan kaki
Fasilitas seperti trotoar dan zebra cross masih belum memadai, sehingga meningkatkan potensi konflik antara pejalan kaki dan kendaraan bermotor.
- b) Kecepatan kendaraan
Sebagian besar kendaraan melaju dengan kecepatan di bawah 50 km/jam, namun

konflik serius masih terjadi, terutama dengan sepeda motor di area penyebaran strategis.

c) Risiko kecelakaan

Analisis risiko konflik menunjukkan bahwa titik-titik dengan konflik serius dan non-serius sering terjadi di area dengan visibilitas rendah dan perlengkapan jalur kurang memadai.

Dalam rangka meningkatkan keselamatan pejalan kaki, maka diperlukan rekomendasi sebagai berikut :

- Redesign trotoar dengan lebar yang lebih luas dan nyaman
- Penyediaan akses zebra cross yang jelas dengan tanda yang mencolok dan penerangan yang memadai
- Perbaikan perlengkapan jalur, termasuk lampu pelican crossing dan rambu penyeberangan.
- Peambahan lajur khusus untuk pesepeda guna memberikan ruang yang aman dan nyaman bagi para pesepeda.

Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan jalan yang lebih aman dan nyaman bagi semua pengguna jalan, terutama bagi pejalan kaki yang merupakan kelompok paling rentan. Dengan demikian, diharapkan tercipta sinergi antara peningkatan keselamatan jalan dan kesejahteraan masyarakat di Kota Tegal

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Sjafruddin, "Pembangunan Infrastruktur Transportasi untuk Menunjang," 2013.
- [2] Y. Witra, I. Umar, and Erianjoni, "DAMPAK NEGATIF PERTUMBUHAN PENDUDUK TERHADAP LINGKUNGAN DAN UPAYA MENGATASINYA," 2020.
- [3] S. Kurniawan and H. Putra Pratama, "ANALISIS KARAKTERISTIK PENYEBRANGAN PEJALAN KAKI PADA RUAS JALAN JENDERAL SUDIRMAN KOTA METRO," 2019. [Online]. Available: <http://u.lipi.go.id/1320332466>
- [4] H. H. Haqqi, D. Widi, A. Intansari, and A. Nardiansyah, "Analisis Keselamatan Lalu Lintas Bagi Para Penyeberang Ditinjau Menggunakan Pedestrian Risk Index (PRI) (Studi Kasus Jalan Cik Di Tiro, Yogyakarta)," 2024.
- [5] T. Junaedi, *ANALISIS KESELAMATAN PEJALAN KAKI PADA SIMPANG BERSINYAL*. Redhawk Publications, 2014.
- [6] W. M. I. Roeroe, D. T. Antow, and E. L. Mamesah, "PERLINDUNGAN HUKUM TERHADAP PEJALAN KAKI DI AREA ZEBRA CROSS MENURUT LLAJ," Sep. 2024.
- [7] N. Ismail, "EFEKTIVITAS UNDANG-UNDANG LALU LINTAS DAN ANGKUTAN JALAN MEMINIMALISIR FATALITAS KECELAKAAN LALU LINTAS," 2018.
- [8] D. P. Eryani and N. Widowati, "Pengelolaan Destinasi Wisata Pantai Pulo Kodok Kota Tegal," 2024.
- [9] R. Syaputra, S. Sebayang, and D. Herianto, "Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Lalu Lintas Jalan Nasional (Studi Kasus Jalan Proklamator Raya – Pasar Bandarjaya Plaza)," vol. 3, pp. 441–454, Sep. 2015.
- [10] N. S. Panggabean, P. Ani, Y. Octavia, and S. Astuti, "ANALISIS PERILAKU PENGENDARA DALAM PRAKTIK SAFETY RIDING DI DAERAH PANCING, MEDAN," *Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan*, vol. 4, no. 6, 2024, doi: 10.3783/causa.v2i9.2461.
- [11] A. Adilah, E. Buchari, and M. Agustien, "Analisis Kebutuhan Fasilitas Pedestrian di Kawasan Stasiun," *Jurnal Penelitian Sekolah Tinggi Transportasi Darat*, vol. 15, no. 1, pp. 34–47, Jul. 2024, doi: 10.55511/jpstd.v15i1.671.
- [12] Ahmad Umar Faruq and Lutfian Ubaidillah, "Analisis Yuridis Keabsahan Pengendara Sepeda Listrik di Jalan Raya Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan," *Indonesian Journal of Law and Justice*, vol. 2, no. 1, Aug. 2024, doi: 10.47134/ijlj.v2i1.3143.
- [13] E. L. Amanatin, M. Fedryansyah, and N. Nurwati, "Implikasi Pembangunan Pedestrian di Jalan Pancasila Kota Tegal : Kontroversi Pemanfaatan Trotoar Pejalan Kaki dan Pedagang Kaki Lima," 2023.