

ANALISIS TINGKAT RISIKO PEJALAN KAKI PADA ZONA SELAMAT SEKOLAH (ZOSS) DI KAWASAN JL. KARTINI KOTA TEGAL

Bambang Istiyanto¹, Hafizan Rofiqy Ilman², Muhammad Fatih Mufadhdhal³, Putri Ayu Lestari^{*4}
^{1,2,3,4}Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, putriayulestari040@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji tingkat keselamatan pejalan kaki, khususnya pelajar, yang melintasi zebra cross di Jalan Kartini, Kota Tegal, yang memiliki lalu lintas padat. Meskipun jumlah kecelakaan tergolong rendah, penelitian ini menggunakan teknik konflik lalu lintas (TCT) guna memaksimalkan keselamatan pejalan kaki. Observasi dilakukan selama jam sibuk untuk memperoleh data mengenai frekuensi nyaris kecelakaan (near-miss), kepatuhan pengemudi, serta tingkat penggunaan fasilitas penyeberangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi kejadian near-miss relatif tinggi. Sebagian besar pengemudi belum sepenuhnya mematuhi aturan untuk berhenti saat pejalan kaki melintasi jalan, dan hanya sekitar 47% pengemudi yang berhenti dengan benar. Setelah dipasang penyeberangan jalan yang lebih jelas, jumlah kecelakaan tampak menurun signifikan, yang menunjukkan bahwa inisiatif ini cukup efektif dalam meningkatkan keselamatan pejalan kaki. Namun, tingkat kepatuhan pengemudi kendaraan bermotor dan pejalan kaki terhadap aturan keselamatan masih perlu ditingkatkan. Diperlukan partisipasi aktif masyarakat, pemasangan rambu yang lebih jelas, dan penegakan hukum untuk mendukung keselamatan di kawasan ini. Analisis deskriptif menunjukkan adanya kebutuhan untuk memberikan rekomendasi yang lebih konkret dalam upaya mendukung program nihil kecelakaan khususnya di sektor lingkungan sekolah.

Kata kunci : Zebra cross, keselamatan pejalan kaki, lingkungan sekolah

Penerbit : Fakultas Teknik Universitas Pasifik Morotai

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persoalan keselamatan jalan tidak hanya terbatas pada pencegahan kecelakaan saja, namun lebih luas lagi yaitu penciptaan lingkungan yang aman, nyaman dan terlindungi bagi pengguna jalan. Keselamatan di jalan raya sangat penting terutama di lingkungan sekolah di mana banyak siswa melakukan aktivitas berjalan kaki setiap hari. Salah satu masalah transportasi adalah keselamatan lalu lintas dan lalu lintas jalan. Permasalahan lalu lintas dan keselamatan jalan raya sangat erat kaitannya dengan perilaku manusia, termasuk penggunaan jalur penyeberangan. Meskipun penyeberangan pejalan kaki dimaksudkan sebagai pilihan penyeberangan yang aman, namun pengguna jalan, baik pengemudi maupun pejalan kaki, seringkali tidak menaati aturan yang berlaku. Pengemudi sering kali tidak memberi jalan kepada pejalan kaki yang sedang menyeberang jalan, dan pejalan kaki mungkin menyeberang di luar jalur penyeberangan, sehingga meningkatkan risiko kecelakaan. Penempatan

penyeberangan yang tepat dapat mengurangi kecelakaan pejalan kaki hingga 60%, terutama di area yang sering dikunjungi anak-anak, seperti sekolah. Hal ini karena kendaraan melambat di dekat penyeberangan dan pengguna jalan menjadi lebih berhati-hati terhadap anak-anak yang menyeberang.

Jumlah kecelakaan lalu lintas yang melibatkan anak di jalan raya semakin meningkat setiap tahunnya. Terutama dalam kelompok di dekat sekolah. Hal ini disebabkan kurangnya pemahaman terhadap peraturan lalu lintas dan kurangnya kesadaran akan bahaya lalu lintas jalan raya, serta kurangnya pengawasan dan kurangnya infrastruktur keselamatan yang efektif seperti penyeberangan pejalan kaki menjadikan saya kelompok yang paling rentan. Lebih buruk lagi ketika pengemudi terus-menerus tidak patuh.

Situasi ini sangat mengkhawatirkan bagi pelajar, terutama mereka yang berusia di bawah 15 tahun. Melindungi pelajar dan pejalan kaki dari bahaya kecelakaan lalu lintas merupakan isu penting. Salah satu solusi yang diusulkan adalah membuat infrastruktur lebih aman dengan memberikan tanda yang lebih jelas, seperti sinyal khusus pejalan kaki atau lampu berkedip yang dapat menarik perhatian pejalan kaki. Selain itu, pengatur jalan dan polisi tidur dapat dipasang di sekitar penyeberangan untuk memperlambat kecepatan kendaraan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah tempat penyeberangan pejalan kaki di kawasan Jalan Kartini Kota Tegal memberikan tingkat keamanan dan kenyamanan yang memadai bagi pejalan kaki, dengan menggunakan indikator perilaku penyeberangan, perilaku pengantaran dan kecepatan kendaraan serta menganalisisnya. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menilai integritas infrastruktur persimpangan yang ada pada jalan tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan berharga untuk pengembangan dan perbaikan penyeberangan di masa depan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas guna membangun hipotesis untuk riset selanjutnya yaitu:

1. Apakah zebra cross di Kawasan sekolah Jalan Kartini, Kota Tegal digunakan secara optimal oleh siswa dan pengendara ?
2. Bagaimana kondisi fisik dan penempatan zebra cross di Kawasan sekolah Jalan Kartini, Kota Tegal terhadap keselamatan siswa ?
3. Apakah perilaku pengendara dan siswa memengaruhi keselamatan di zebra cross di Kawasan sekolah Jalan Kartini, Kota Tegal ?

1.3 Manfaat Penelitian

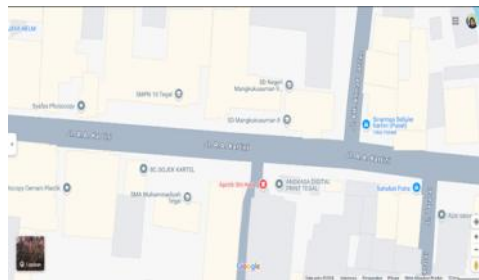
1. Meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa dalam penggunaan zebra cross,
2. Mengevaluasi kondisi fisik dan penempatan zebra cross di Kawasan sekolah Jalan Kartini, Kota Tegal,
3. Meningkatkan kesadaran dan kepatuhan di antara pengendara dan siswa terhadap keselamatan.

2 METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di jalur penyeberangan di Jalan Kartini, School District, Kota Tegal. Jalur ini berfungsi sebagai rute utama bagi pejalan kaki, terutama siswa yang berangkat ke sekolah. Meskipun angka kecelakaan di wilayah tersebut cukup rendah, penerapan teknik teknologi konflik lalu lintas (TCT) tetap diperlukan untuk meningkatkan keselamatan pejalan kaki. Penyeberangan ini berdekatan dengan area sekolah yang memiliki tingkat kepadatan lalu lintas tinggi, terutama saat jam pergi dan pulang sekolah. Oleh karena itu, optimalisasi fungsi jalur ini sangat penting untuk mencapai “zero accident”.

Pengumpulan data dilakukan pada jam sibuk, antara pukul 06.00-08.00, untuk mendapatkan pengamatan yang lebih akurat mengenai jumlah pejalan kaki dan pengendara yang melintas. Dengan ini, diharapkan upaya peningkatan keselamatan di jalur tersebut dapat lebih efektif. Langkah-langkah pengawasan dan evaluasi berkala juga diperlukan untuk menjaga kondisi keamanan di area tersebut secara berkelanjutan.



Gambar 1 Lokasi penelitian (Sumber : Goggle Maps)



Gambar 2 Situasi lokasi yang ditinjau (Sumber : Goggle Maps)

2.2 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan pendekatan yang sistematis dan teliti. Metode yang digunakan mencakup observasi langsung di lapangan, dilakukan dengan mencatat setiap kejadian near-miss serta perilaku pejalan kaki dan pengendara di sekitar zebra cross. Observasi ini dilakukan selama periode waktu tertentu untuk memastikan data yang diperoleh bersifat representatif. Selain itu, data historis mengenai kecelakaan lalu lintas di area tersebut juga dikumpulkan, baik sebelum maupun setelah pemasangan zebra cross, untuk memberikan konteks yang lebih mendalam dalam analisis. Langkah ini diharapkan dapat membantu memahami perubahan pola keselamatan pejalan kaki dan efektivitas zebra cross.

2.3 Metode Analisis Data

Langkah – langkah dalam analisis data adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data awal
2. Perhitungan frekuensi Near-Miss
3. Analisis data kecelakaan
4. Perhitungan tingkat kepatuhan pengendara
5. Analisis perilaku pejalan kaki
6. Statistik deskriptif

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengumpulan Data Awal

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui observasi lapangan di sekitar penyeberangan jalan. Tujuan dari proses observasi ini adalah untuk mencatat kejadian hampir terjadi kecelakaan serta perilaku pejalan kaki dan pengemudi di kawasan tersebut. Tercatat sejumlah 48 kejadian near-miss selama periode pengamatan, yang mengindikasikan tingginya risiko kecelakaan yang terjadi di lokasi ini.

Hasil observasi menunjukkan sebagian besar pejalan kaki mematuhi aturan dan menggunakan penyeberangan saat menyeberang, namun masih ada sebagian kecil orang yang menyeberang di luar kawasan yang telah ditentukan. Selain itu, analisis perilaku pengemudi menunjukkan bahwa sekitar 47 % dari total kendaraan yang lewat berhenti untuk memberi jalan kepada pejalan kaki.

Data ini menunjukkan bahwa meskipun zebra cross membantu meningkatkan keselamatan, masih ada kebutuhan untuk meningkatkan kesadaran dan kepatuhan pengemudi. Khususnya di lingkungan sekolah dengan lalu lintas tinggi, upaya sosialisasi dan pemasangan rambu lalu lintas di sekitar penyeberangan sangat penting untuk meminimalkan kejadian nyaris celaka dan menjamin keselamatan pejalan kaki.

3.2 Perhitungan Frekuensi Near-Miss

Sebanyak 48 kejadian near-miss tercatat selama periode pengamatan, yang menunjukkan tingginya risiko kecelakaan yang terjadi di dekat penyeberangan pejalan kaki. Untuk menganalisis secara kuantitatif tingkat risiko tersebut, frekuensi kejadian nyaris celaka dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

Frekuensi Near- Miss = (Jumlah Near-Miss)/(Total Jam Pengamatan)

Dengan jumlah 48 kejadian near-miss yang tercatat selama 6 jam pengamatan, frekuensi near-miss dihitung menjadi 8 near-miss per jam. Hasil ini menunjukkan bahwa, rata-rata terdapat (hasil perhitungan) situasi near-miss yang berpotensi membahayakan pejalan kaki setiap jam. Hal ini menunjukkan perlunya langkah-langkah lebih lanjut untuk meningkatkan keselamatan di area tersebut.

3.3 Analisis Data Kecelakaan

Analisis data kecelakaan dilakukan dengan membandingkan jumlah kecelakaan yang terjadi sebelum dan sesudah pemasangan zebra cross. Sebelum pemasangan, tercatat sebanyak 27 kecelakaan di bulan Januari 2020. Namun, setelah zebra cross dipasang, jumlah kecelakaan menurun tajam menjadi 10 kecelakaan di bulan Desember 2020. Penurunan ini menunjukkan adanya tren positif dalam meningkatkan keselamatan lalu lintas di sekitar zebra cross. Hasil ini memberikan indikasi bahwa pemasangan zebra cross berperan dalam mengurangi risiko kecelakaan, sehingga memperkuat pentingnya mempertahankan dan meningkatkan infrastruktur keselamatan bagi pejalan kaki.

3.4 Perhitungan Tingkat Kepatuhan Pengendara

Perhitungan tingkat kepatuhan pengemudi pada penyeberangan dilakukan dengan mencatat jumlah kendaraan yang melewati area tersebut dan jumlah kendaraan yang berhenti di depan pejalan kaki. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa terdapat 1032 kendaraan yang sedang melintasi tempat penyeberangan pejalan kaki pada periode pengamatan. Dari jumlah tersebut, sebanyak 489 kendaraan berhenti untuk memberi jalan kepada pejalan kaki. Dengan menggunakan rumus yang diberikan, tingkat kepatuhan pengemudi dapat dihitung sebagai berikut :

Tingkat Kepatuhan = ((Jumlah Kendaraan yang Berhenti)/(Total Kendaraan)) x 100 %



Gambar 3 Survey tingkat kepatuhan pengendara

Hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan pengemudi di penyeberangan adalah 47 %. Meski tingkat kepatuhan ini dinilai baik, masih ada 53 % pengemudi yang tidak menaati aturan. Hal ini menunjukkan bahwa diperlukan upaya lebih lanjut untuk meningkatkan kesadaran dan kepatuhan pengemudi, termasuk melalui pendidikan keselamatan, rambu jalan yang lebih jelas, dan penegakan hukum yang lebih ketat. Upaya ini penting untuk menciptakan lingkungan yang lebih aman bagi pejalan kaki, terutama di kawasan padat penduduk seperti dekat sekolah.

3.5 Analisis Perilaku Pejalan Kaki

Analisis perilaku pejalan kaki dilakukan dengan menghitung persentase pejalan kaki yang menggunakan zebra cross dibandingkan dengan mereka yang menyeberang di luar area tersebut. Selama periode observasi, tercatat

bahwa dari 43 pejalan kaki yang melintas, sebanyak 26 pejalan kaki memilih untuk menggunakan zebra cross. Dengan menggunakan rumus berikut, tingkat penggunaan zebra cross dapat dihitung :

Tingkat Penggunaan Zebra Cross = ((Jumlah Pejalan Kaki yang Menggunakan Zebra Cross)/(Total Pejalan Kaki))x100%



Gambar 4 Survey perilaku pejalan kaki

Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat penggunaan zebra cross oleh pejalan kaki mencapai 60 %. Angka ini menunjukkan bahwa sebagian besar pejalan kaki (60%) telah memanfaatkan fasilitas zebra cross yang tersedia untuk menyeberang dengan lebih aman. Namun, masih ada 40% pejalan kaki yang memilih untuk tidak menggunakan zebra cross, yang mungkin disebabkan oleh faktor seperti ketidaknyamanan, kurangnya kesadaran akan keselamatan, atau preferensi pribadi. Oleh karena itu, diperlukan upaya lebih lanjut untuk meningkatkan kesadaran pejalan kaki tentang pentingnya menggunakan zebra cross, seperti melalui kampanye keselamatan atau peningkatan aksesibilitas dan kenyamanan di area tersebut.

3.6 Statistik Deskriptif

Untuk analisis statistik deskriptif, rata-rata frekuensi nyaris celaka, tingkat kepatuhan pengemudi, dan tingkat penggunaan penyeberangan pejalan kaki dihitung. Berdasarkan data yang dikumpulkan, rata-rata frekuensi kejadian nyaris celaka selama periode observasi adalah 8 near-miss per jam. Hal ini menunjukkan bahwa risiko kecelakaan di kawasan penyeberangan pejalan kaki relatif tinggi.

Untuk tingkat kepatuhan pengemudi, rata-rata persentase kepatuhan dicatat sebesar 38,18 %, dan penyimpangannya diukur dengan menghitung median dan modus. Median kepatuhan pengemudi adalah 34,76 %, yang menunjukkan bahwa separuh pengemudi mematuhi nilai ini. Di sisi lain, modulusnya adalah 35,78 %, yang menunjukkan bahwa nilai ini adalah yang paling umum dalam data observasi.

Selain itu, rata-rata tingkat penggunaan penyeberangan adalah 60%. Analisis ini menghitung standar deviasi untuk menentukan sebaran data. Standar deviasi frekuensi near-miss adalah 1,3, yang menunjukkan variasi yang relatif kecil, sedangkan standar deviasi skor kepatuhan pengemudi adalah 38, yang menunjukkan perbedaan besar dalam kepatuhan antar pengemudi.

Oleh karena itu, statistik deskriptif ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai efektivitas penyeberangan pejalan kaki, membantu memahami pola perilaku pengguna jalan, dan dapat digunakan sebagai dasar rekomendasi perbaikan di masa depan.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa penyeberangan Jalan Kartini Kota Tegal, khususnya di sekitar lingkungan sekolah, belum sepenuhnya optimal. Meskipun penyeberangan dapat dijadikan sebagai fasilitas penyeberangan yang aman, namun kepatuhan pengemudi saat mengalah kepada pejalan kaki dan kepatuhan pejalan kaki saat menggunakan penyeberangan masih perlu ditingkatkan.

Hasil observasi sebanyak menunjukkan bahwa perilaku pejalan kaki dan pengemudi berkontribusi signifikan terhadap risiko kecelakaan. Sebagian pejalan kaki masih menyeberang di luar area penyeberangan, dan sebagian lagi pengemudi tidak mengalah pada orang yang menyeberang jalan. Hal ini mencerminkan pentingnya sosialisasi dan peningkatan kesadaran keselamatan bagi pengguna jalan di lingkungan sekolah dengan lalu lintas tinggi, terutama pada jam-jam sibuk.

Selain itu, kami sangat menyarankan untuk mengevaluasi integritas fasilitas penyeberangan, termasuk penambahan rambu lalu lintas, lampu berkedip, dan polisi tidur untuk meningkatkan kewaspadaan pengemudi dan melindungi pejalan kaki dengan lebih baik. Langkah-langkah ini bertujuan untuk mengurangi risiko nyaris celaka dan menciptakan lingkungan lalu lintas yang lebih aman dan nyaman bagi pelajar dan pejalan kaki di sekitar Jalan Kartini. Studi ini memberikan landasan penting untuk mengoptimalkan fungsi penyeberangan dan mengembangkan kebijakan yang lebih efektif untuk mengurangi angka kecelakaan pejalan kaki di wilayah tersebut. Dengan adanya rekomendasi ini, diharapkan pemerintah dan pihak terkait dapat mengambil tindakan proaktif untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas di kawasan sekolah dan sekitarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdurrohman, A., & Mukhtarom, A. (2023). Efektivitas Zebra Cross Bagi Pejalan Kaki di Jalan Perintis Kemerdekaan Kota Tangerang. *Jurnal Pembangunan Kota Tangerang*, 1(2), 205–225.
- [2] Afivie, R. W., & Kartika, A. A. G. (2023). Analisis Kecelakaan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Slamet Riyadi-Supriadi Kabupaten Jember. *Jurnal Teknik ITS*, 12(3). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v12i3.127367>
- [3] Al Shaaili, M., Al Alawi, M., Ekyalimpa, R., Al Mawli, B., Al-Mamun, A., & Al Shahri, M. (2023). Near-miss accidents data analysis and knowledge dissemination in water construction projects in Oman. *Heliyon*, 9(11), e21607. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21607>
- [4] Farida, J., & Maharani, F. (2022). Metode Accident Rate Dalam Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Di Ruas Jalan Negeri Sakti-Bernung. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.24967/psn.v2i1.1442>
- [5] Hartono, J. (2006). Bab 2 landasan teori. *Aplikasi Dan Analisis Literatur Fasilkom UI*, 1, 4–25. <https://123dok.com/document/yer4810q-bab-landasan-teori.html>
- [6] Khouw, C. J., Noviekayati, I., & Ananta, A. (2023). Kepatuhan pengemudi kendaraan bermotor terhadap peraturan lalu lintas: Bagaimana peran kontrol diri? *SUKMA : Jurnal Penelitian Psikologi*, 4(1), 166–175. <https://doi.org/10.30996/sukma.v4i1.9320>

- [7] Nugroho, A., & Tanan, N. (2020). Perencanaan Fasilitas Penyeberangan bagi Pejalan Kaki Berdasarkan Kebutuhan di Jalan Raden Patah Jakarta Selatan. *Jurnal HPJI (Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia)*, Vol. 6 No.(2), 93104.
- [8] Pipit Mulyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, T. (2020). 濟無No Title No Title No Title. *Journal GEEJ*, 7(2).
- [9] Pt, D. I., & Listrik, K. (2024). *1**, 2 1-2. 4, 2613–2622.
- [10] Risma, J., & Koesyanto, H. (2017). Penerapan near miss card sebagai upaya penurunan angka kecelakaan kerja. *Journal Of Public Health Research And Development*, 1(2), 119–130. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
- [11] Sabrina, D., Tinumbia, N., & Ihsani, I. (2022). Analisis Tingkat Keselamatan Lalu Lintas Pada Simpang Tidak Bersinyal Dengan Metode Traffic Conflict Technique (TCT) Studi Kasus Simpang Tiga Jalan Raya Tanah Baru – Jalan Raya Sawangan. *Jurnal ARTESIS*, 2(2), 116–122.
- [12] Setiawan, A., Prasetyo, H. E., Novriani, S., Satya, I., & Hanif, F. (2024). *Tingkat Keselamatan Pada Simpang Tiga Dengan Metode Traffic Conflict Technique Pada Persimpangan Jalan Raya Kalimantan – Jalan Raden Inten. 15.*