

**PENINGKATAN KESELAMATAN LALU LINTAS RUAS JALAN IR.
SOEKARNO DI KOTA BATU JAWA TIMUR**

***IMPROVING TRAFFIC SAFETY ON ROAD SECTIONS IR. SOEKARNO IN THE
CITY OF BATU, EAST JAVA***

Peter Putrasani¹, Sudirman Anggada², Nurma Rubby Susilowati³

Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD

Jalan Raya Setu No.89, Cibitung, Bekasi, Indonesia 17520

E-mail : peterputra46@gmail.com

ABSTRACT

The number of accidents that occurred in Batu City was on 15 accident-prone roads. From the data obtained, the Jalan Ir. Soekarno is ranked as the highest accident-prone area, and has the highest accident rate compared to other road sections which only have a few accidents. Traffic flow conditions and speed on the Ir. Soekarno is quite high due to its function as an arterial road and national road, but the land use around this road section, which includes shops, shopping centers, offices and schools, causes frequent conflicts and traffic problems, especially in the field of road safety, both driver and driver safety. pedestrian safety. This research aims to increase the level of safety in traffic for both drivers and pedestrians on the Ir road section. Soekarno, Batu City. The research was carried out by observing and identifying existing conditions along the Ir. Soekarno includes road performance conditions, traffic safety conditions and road user behavior conditions on the road section, so that treatment proposals are obtained based on the results of the analysis. The research results show that the high number of accidents on the Ir. Soekarno in Batu Besar City was caused by errors from human factors.

Keywords: Traffic Safety, Road User Behavior, Traffic Accidents

ABSTRAK

Jumlah kecelakaan yang terjadi di Kota Batu terdapat pada 15 ruas jalan rawan kecelakaan. Dari data yang diperoleh bahwa ruas Jalan Ir. Soekarno sebagai peringkat tertinggi daerah rawan kecelakaan, serta memiliki tingkat kecelakaan tertinggi dibandingkan ruas jalan lainnya yang hanya memiliki sebagian peristiwa kecelakaan. Kondisi arus lalu lintas dan kecepatan pada ruas jalan Ir. Soekarno cukup tinggi dikarenakan fungsinya sebagai jalan arteri dan jalan nasional, namun tata guna lahan di sekitar ruas jalan tersebut yang meliputi pertokoan, pusat perbelanjaan, perkantoran, dan sekolah menyebabkan sering terjadinya konflik dan permasalahan lalu lintas terutama di bidang keselamatan jalan, baik keselamatan pengemudi maupun keselamatan pejalan kaki. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan tingkat keselamatan dalam berlalu lintas baik bagi pengemudi maupun bagi pejalan kaki pada ruas jalan Ir. Soekarno Kota Batu. Penelitian dilaksanakan dengan melakukan observasi dan identifikasi kondisi eksisting di sepanjang ruas jalan Ir. Soekarno meliputi kondisi kinerja jalan, kondisi keselamatan lalu lintas dan kondisi perilaku pengguna jalan pada ruas jalan tersebut, sehingga didapat usulan penanganan berdasarkan hasil analisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingginya jumlah kejadian kecelakaan pada ruas jalan Ir. Soekarno di Kota Batu besar disebabkan oleh kesalahan dari faktor manusia.

Kata Kunci : Keselamatan Lalu Lintas, Perilaku pengguna jalan, Kecelakaan Lalu Lintas

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Keselamatan lalu lintas sangat erat hubungannya dengan kecelakaan di jalan raya, baik buruknya tingkat keselamatan lalu lintas suatu wilayah dapat dinilai dari tinggi rendahnya tingkat kecelakaan yang terjadi di wilayah yang bersangkutan. Kecelakaan lalu lintas merupakan suatu masalah yang cukup kompleks. Dikatakan cukup kompleks karena kejadian kecelakaan disebabkan oleh beberapa faktor seperti faktor pengemudi, kondisi kendaraan (sarana), kondisi jalan serta perlengkapannya (prasarana), dan kondisi lingkungan. Sesuai dengan Undang – Undang No. 22 Tahun 2009 bahwa keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan adalah suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari resiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, kendaraan, jalan, dan/atau lingkungan. Berdasarkan data yang diperoleh dari Satlantas Polres Kota Batu terdapat 15 ruas jalan rawan kecelakaan pada tahun 2018 sampai dengan tahun 2022. Dari informasi tersebut didapatkan ruas Ir. Soekarno sebagai peringkat tertinggi daerah rawan kecelakaan, ruas jalan ini memiliki tingkat kecelakaan tertinggi dibandingkan ruas jalan lainnya yang hanya memiliki sebagian peristiwa kecelakaan. Jumlah kecelakaan di ruas jalan Ir. Soekarno pada tahun 2022 mencapai 11 kejadian kecelakaan dengan korban meninggal sebanyak 13 orang, luka berat sebanyak 17 orang, serta luka ringan sebanyak 28 orang.

Kajian Pustaka

Keselamatan Lalu Lintas

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pasal 1 ayat 31, Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari risiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh faktor manusia, kendaraan jalan, dan/atau lingkungan. Keselamatan adalah faktor yang dibutuhkan oleh setiap insan manusia di dunia ini termasuk keselamatan di sektor transportasi. Hal tersebut dikarenakan sektor transportasi merupakan sektor yang sangat penting dan merupakan kebutuhan vital bagi kehidupan Masyarakat.

Jalan

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan

kabel.

Daerah Rawan Kecelakaan

Daerah rawan kecelakaan merupakan daerah yang mempunyai angka kecelakaan tinggi, resiko serta potensi kecelakaan yang tinggi pada ruas jalan.

Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan lalu lintas merupakan aspek negatif dari peningkatan mobilitas transportasi yang saat ini meningkat dengan pesat tanpa di dukung prasarana yang mengedepankan fungsi keselamatan. Frekuensi kecelakaan lalu lintas yang akhir-akhir ini cenderung meningkat, bukan saja disebabkan oleh faktor manusia (human error) yang selama ini diperkirakan sebagai faktor yang paling mempengaruhi penyebab kecelakaan. Akan tetapi, faktor jalan dan lingkungan juga turut sebagai faktor utama penyebab kecelakaan yang sampai saat ini hampir tidak pernah diperhatikan atau sering diabaikan. Faktor lingkungan khususnya jalan yang meliputi elemen-elemen geometrik jalan serta beberapa fasilitas perlengkapan jalan sangat berpengaruh sebagai penyebab kecelakaan.

Batas Kecepatan

Batas Kecepatan adalah aturan yang sifatnya umum dan/ atau khusus untuk membatasi kecepatan yang lebih rendah karena alasan keramaian, disekitar sekolah, banyaknya kegiatan disekitar jalan, penghematan energi ataupun karena alasan geometrik jalan.

Indikator Keselamatan Jalan

Salah satu indikator yang dapat digunakan adalah pengukuran konflik lalu lintas dengan melakukan pendekatan yang biasa digunakan untuk menentukan keselamatan jalan adalah angka kecelakaan namun pendekatan ini memiliki kekurangan.

METODE

Teknik Pengumpulan Data

Data Primer

Metode ini dilakukan untuk memperoleh data – data dengan cara melakukan pengamatan langsung dilapangan. Adapun survei -survei yang dilakukan sebagai berikut:

1. Survei Inventarisasi Jalan
2. Survei Kecepatan Sesaat

Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapat dari instansi –instansi yang terkait. Data sekunder yang didapat dari instansi terkait yaitu berupa:

1. Satlantas Polres Kota Batu yaitu data kecelakaan pada tahun 2018 – 2022 dan data lokasi rawan kecelakaan;

2. Dinas Badan Pusat Statistik yaitu gambaran umum kota Batu dimana untuk mengetahui kondisi geografis, kondisi transportasi dan kondisi wilayah kajian.

Metode Analisis Data

Analisis Inventarisasi Ruas Jalan

Survei ini dimaksudkan untuk mendapatkan data inventarisasi ruas Jalan Ir. Soekarno, target yang didapatkan dari survei inventarisasi ruas jalan ini yaitu sebagai berikut:

1. Panjang ruas;
2. Lebar lajur efektif;
3. Lebar bahu efektif;
4. Jenis perkerasan jalan;
5. Jumlah Lajur;
6. Jalan berdasarkan status dan fungsinya;
7. Fasilitas perlengkapan jalan.

Analisis Kecepatan Sesaat (Spot Speed)

Kecepatan adalah besaran yang menunjukkan jarak yang ditempuh kendaraan dibagi waktu tempuh, atau nilai perubahan jarak terhadap waktu. Biasanya dinyatakan dalam km/jam. Kecepatan ini menggambarkan nilai gerak dari kendaraan. Kecepatan dari suatu kendaraan dipengaruhi oleh faktor manusia, kendaraan dan prasarana, serta dipengaruhi pula oleh arus lalu lintas, kondisi cuaca dan lingkungan alam sekitarnya.

Analisis Geometrik Jalan

Geometrik merupakan bagian dari perencanaan jalan yang dititik beratkan perencanaan bentuk fisik sehingga dapat memenuhi fungsi dari jalan yaitu memberikan pelayanan yang optimum pada arus lalu lintas dan sebagai akses kerumah – rumah. Tujuan dari perencanaan geometrik jalan adalah menghasilkan infrastruktur yang aman, efisiensi pelayanan arus lalu lintas dan memaksimalkan rasio tingkat penggunaan/biaya pelaksanaan.

Analisis Prasarana Jalan

Analisis ini mengenai kondisi fasilitas prasarana jalan yang dilihat dari kondisi fasilitas masih berfungsi dengan baik atau tidak. Sehingga dapat diberikan usulan mengenai apa akan dilakukan pada ruas jalan tersebut.

Analisis Penyebab Kecelakaan

Analisis penyebab kecelakaan dapat dilakukan dengan Langkah perhitungan tingkat kecelakaan dengan pembobotan. Dalam menentukan ruas – ruas jalan rawan kecelakaan menggunakan metode pembobotan, dimana tingkat keparahankorban dikalikan masing –

masing bobot yang sudah ditentukan sebelumnya agar dapat nilai yang seimbang untuk tiap tingkat keparahannya. Hal ini dikarenakan bobot antara kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia, korban luka berat, dan korban luka ringan maupun hanya kerusakan saja tidak dapat disamakan, sehingga dapat diketahui ruas jalan yang paling rawan kecelakaan dengan memiliki nilai bobot yang paling tinggi.

Analisis Jarak Pandang Henti

Jarak pandangan pengemudi ke depan untuk berhenti dengan aman dan waspada dalam keadaan biasa, didefinisikan sebagai jarak pandangan minimum yang diperlukan oleh seorang pengemudi untuk menghentikan kendaraannya dengan aman begitu melihat adanya halangan didepannya.

Persamaan jarak pandang henti minimum adalah sebagai berikut:

$$d = 0,278 v.t + v^2/254 f_m$$

Keterangan :

F_m : koefisien gesekan antara ban dan muka jalan dalam arah memanjang

D : Jarak pandang henti minimum (m)

V : Kecepatan rencana (Km/Jam)

T : Waktu reaksi (2,5 detik)

Analisis HIRA (Hazard Identification and Risk Assessment)

Analisis HIRA dilakukan berdasarkan data survei lapangan yang terkait dengan inspeksi keselamatan jalan. Pada penelitian ini observasi dilakukan untuk mengetahui kekurangan keselamatan jalanyang ada pada ruas Jalan Ir. Soekarno. Analisis HIRA terbagi menjadi 2 (dua) tahap yaitu identifikasi bahaya/hazard identification dan penilaian resiko/risk assessment. Metode Hazard Identification merupakan metode pencarian bahaya sebelum bahaya tersebut terjadi atau mencari potensi bahaya. Berikut ini merupakan kriteria tingkat terjadinya resiko:

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	Insignificant	Tidak ada cedera, kerugian finansial sangat kecil dan dapat diabaikan
2	Minor	Ada luka dan membutuhkan pertolongan pertama, kerugian finansial medium
3	Moderate	Cedera membutuhkan perawatan medis, kerugian finansial medium

4	Major	Cedera parah, membutuhkan penanganan rumah sakit secara langsung, kerugian finansial besar
5	Catastropic	Kematian, kerugian finansial sangat besar

Tingkat	Deskripsi	Keterangan	Frekuensi Kejadian
1	Rare	Hampir tidak pernah, sangat jarang terjadi	5 tahun sekali
2	Unlike	Jarang terjadi	4 tahun sekali
3	Possible	Dapat terjadi sesekali	3 tahun sekali
4	Likely	Sering terjadi	2 tahun sekali
5	Almost Certain	Dapat terjadi setiap saat	1 tahun sekali

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Karakteristik Kecelakaan

Analisis Kecelakaan berdasarkan Tahun Kejadian

Kejadian kecelakaan di ruas Jalan Ir. Soekarno pada tahun 2018 sejumlah 5 kejadian kemudian pada tahun 2019 mengalami peningkatan menjadi 8 kejadian, dan mengalami penurunan pada tahun 2020 menjadi 3 kejadian, kembali mengalami peningkatan pada tahun 2021 menjadi 7 kejadian, dan semakin meningkat hingga tahun 2022 sebesar 11 kejadian.

Analisis Kecelakaan berdasarkan Bulan Kejadian

Analisis kecelakaan berdasarkan bulan kejadian yang terjadi 5 tahun terakhir yaitu tahun 2018 – 2022 yang terjadi di Jalan Ir. Soekarno Kota Batu. Pada bulan Agustus terjadi kecelakaan yang membuat bulan Agustus menjadi bulan dengan jumlah kejadian kecelakaan tertinggi dibandingkan bulan – bulan lainnya.

Analisis Kecelakaan berdasarkan Waktu Kejadian

Analisis kecelakaan berdasarkan waktu yang terjadi di Jalan Ir. Soekarno pada 5 tahun terakhir yaitu pada tahun 2018 – 2022.

Analisis Kecelakaan berdasarkan Fatalitas Korban

Analisis kecelakaan berdasarkan fatalitas korban yang terjadi di ruas Jalan Ir. Soekarno Kota Batu Jawa Timur. Analisis ini dilakukan selama 5 tahun terakhir. Tingkat keparahan

korban dibagi menjadi tiga yaitu meninggal dunia (MD), luka berat (LB), dan luka ringan (LR). Dapat dilihat dari data yang ada pada tabel di atas bahwa total korban luka ringan sebanyak 31 korban, luka berat 12 korban, dan meninggal dunia sebanyak 9 korban.

Analisis Kecelakaan berdasarkan Jenis Kendaraan Terlibat

Jenis Kendaraan	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL
Sepeda Motor	3	4	2	8	16	33
Mobil	2	1	2	0	3	8
Bus	0	1	0	0	0	1
Truk	1	2	1	2	2	8
Kendaraan Khusus	0	0	0	0	0	0

Berdasarkan tabel di atas 5 tahun terakhir yaitu tahun 2018-2022 telah terjadi kecelakaan dengan sebanyak 33 sepeda motor, 8 mobil, 1 bus, 8 truk, dan tidak ada keterlibatan kecelakaan yang melibatkan kendaraan khusus. Dapat disimpulkan bahwa pengguna kendaraan roda dua (sepeda motor) merupakan kendaraan dengan jumlah terbanyak terlibat kecelakaan.

Analisis Kecelakaan berdasarkan Tipe Kecelakaan

Tipe kecelakaan pada tahun 2018 – 2022 yaitu meliputi kecelakaan tunggal sebanyak 7 kejadian, kecelakaan depan – depan 5 kejadian, kecelakaan depan – belakang 9 kejadian, kecelakaan depan – samping 7 kejadian, kecelakaan samping – samping 6 kejadian. Dan dapat disimpulkan bahwa tipe kecelakaan terbanyak yang terjadi di ruas Jalan Ir. Soekarno yaitu kecelakaan depan – belakang dengan jumlah 9 kejadian kecelakaan.

Analisis Kecelakaan berdasarkan Faktor Penyebab

Faktor penyebab kecelakaan dibagi menjadi 4 yaitu faktor manusia, faktor sarana, faktor prasarana, dan faktor lingkungan. Faktor manusia sendiri biasanya terjadi karena kelalaian manusia saat berkendara, faktor sarana disebabkan oleh kondisi kendaraan yang kurang prima atau mengalami kerusakan, faktor prasarana disebabkan oleh kondisi jalan, pandangan terhalang, atau rambu yang kurang jelas, sedangkan faktor lingkungan bisa disebabkan oleh jalanan yang licin karena hujan, angin, atau pun pohon tumbang.

Analisis Kronologi Kecelakaan (Diagram Collision)

Pembuatan diagram collision ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan dilapangan dengan menggambarkan bentuk-bentuk

gerakan dari kendaraan sebelum terjadi kecelakaan sampai terjadi kecelakaan. Kejadian kecelakaan pada tahun 2022, total kejadian sebanyak 11 kejadian di ruas Jalan Ir. Soekarno.

Analisis Kecepatan

Kecepatan diperoleh dari hasil analisis survai spot speed yang mengambil lokasi pada satu titik pada wilayah studi (Jalan Ir. Soekarno). Untuk mendapatkan kecepatan eksisting diperoleh dengan melakukan perhitungan persentil 85 dari rekapitulasi data spot speed. Kecepatan persentil 85 adalah sebuah kecepatan lalu lintas dimana 85% dari pengemudi mengemudikan kendaraannya di jalan tanpa dipengaruhi oleh kecepatan lalu lintas yang lebih rendah atau cuaca yang buruk.

Analisis Prasarana

Geometrik Jalan

Pada ruas Jalan Ir. Soekarno memiliki lebar lajur masing – masing sebesar 3 meter dengan tipe jalan 2/2 UD dan lebar jalur total pada ruas Jalan Ir. Soekarno sebesar 800 meter. Dan ruas Jalan Ir. Soekarno memiliki lebar bahu jalan sebelah kiri sebesar 1,5 meter dan sebelah kanan 1,2 meter sedangkan luas trotoar kiri sebesar 1,2 meter dan sebelah kanan 1,2 meter dan ruas ini tidak memiliki median.

Kondisi Ruas Jalan

Kondisi jalur pada ruas Jalan Ir. Soekarno dapat dilihat jalanan yang menurun dan terdapat tambalan – tambalan yang ada pada ruas Jalan Ir. Soekarno.

Bahu Jalan

Kondisi bahu jalan yang ada pada ruas Jalan Ir. Soekarno. Kondisi bahu jalan pada ruas ini masih belum sepenuhnya dalam kondisi baik karena masih terdapat kerusakan.

Rambu Lalu Lintas

Kondisi rambu lalu lintas di ruas Jalan Ir. Soekarno cukup baik tetapi di beberapa titik belum memiliki rambu, dan juga kebanyakan rambu di ruas jalan ini sudah tidak layak dan rusak karena oknum - oknum masyarakat yang tidak bertanggung jawab.

Marka Jalan

Pada ruas Jalan Ir. Soekarno terdapat cat marka yang sudah pudar dan hilang dikarenakan tertimpa oleh tambalan aspal yang ada pada ruas ini. Hal ini menyebabkan kurangnya penglihatan bagi pengguna jalan untuk mengetahui batas-batas lalu lintasnya pada malam

hari. Maka diperlukan pengecatan ulang marka jalan kembali sesuai dengan standar yang berlaku serta dilakukannya pembersihan terhadap sisi jalan sehingga jalan bebas dari hambatan yang berpotensi terjadinya kecelakaan.

Alat Penerang Jalan

Alat penerangan jalan adalah bagian pelengkap jalanyang dapat diletakkan di kiri/kanan jalan atau ditengah median yang digunakan untuk menerangi jalan maupun lingkungan disekitarnya. Pada ruas Jalan Ir. Soekarno kondisi alat penerangan jalan masih dalam kondisi baik.

Jarak Pandang Henti Minimum

Jarak pandang henti adalah jarak disepanjang tengah-tengah suatu jalur dari mata pengemudi ke suatu titik dimuka pada garis yang sama yang dapat dilihat oleh pengendara atau pengemudi.

Didapatkan bahwa jarak pandang henti standar dan jarak pandang henti eksisting masih tidak sesuai. Diketahui bahwa pada arah masuk kendaraan sepeda motor memiliki perbedaan 15,16 meter dari jarak pandang henti rencana dan pada kendaraan mobil memiliki perbedaan 9,33 meter dari jarak pandang henti rencana adalah 61,00. Sedangkan pada arah keluar kendaraan sepeda motor memiliki perbedaan 13,20 meter dari jarak pandang henti rencana dan kendaraan mobil memiliki perbedaan 11,32 meter dari jarak pandang henti rencana adalah 61,00.

Maka jarak pandang menyiapyang diperlukan pengemudi dengan kecepatan rencana adalah 274,49 meter, sedangkan pada kecepatan eksisting adalah 423,49 meter. Terlihat selisih 148,59 meter dari kecepatan eksisting dengan kecepatan rencana.

Analisis Hazard Identification and Risk Assessment

Salah satu aspek untuk meningkatkan keselamatan adalah mengidentifikasi tingkat bahaya dan juga resiko kecelakaan yang berpotensi menyebabkan kecelakaan akibat adanya bahaya/hazard pada suatu ruas jalan. Masing-masing bahaya ditentukan nilai severity/consequences dan likelihood. Kemudian langkah selanjutnya adalah mengkalikan nilai consequences dengannilai likelihood. Dari hasil perkalian antara kedua nilai tersebut akan didapatkan risk level atau tingkat bahaya padarisk matrix. Risk level pada risk matrix digunakan untuk melakukan pemeringkatan terhadap sumber bahaya. Setelah dilakukan perankingan, kemudian dilakukan rekomendasi perbaikan. Metode yang digunakan untuk mendapatkan nilai dari severity/consequences dan likelihood dari bahaya yang telah ditentukan adalah dengan survei wawancara HIRA dan perankingan resiko/risk level yang

ditentukan berdasarkan kriteria consequences dan likelihood. Dibawah ini hasil analisis yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

No	Lokasi	Hazard	Potensi	Resiko	Frekuensi Kejadian	Consequences	Likelihood	RxL	Risk Level
1	KM 0,2	Tidak ada pembatas antara jalan dan drainase.	Jalan yang berbatasan langsung dengan drainase yang cukup dalam dan lebar tanpa adanya pagar pembatas jalan atau guardrail berpotensi membahayakan pengguna jalan yang melintasi jalan ini.	Korban meninggal dunia, kendaraan rusak, korban luka - luka.	3 Tahun sekali	5	3	5x3	Low
2	KM 0,4	Jalan yang menurun dan langsung menikung dan persimpangan.	Jalan yang menurun dan menikung berpotensi menyebabkan kecelakaan dikarenakan pengendara yang menurun dalam kecepatan tinggi dan menikung pada saat yang bersamaan ada pengendara yang hendak berpindah ruas.	Korban meninggal dunia, kendaraan rusak, korban luka - luka.	1 Tahun Sekali	5	5	5x5	Extreme
3	KM 0,5	Kondisi marka yang pudar dan hilang.	Kondisi marka yang pudar dan hilang berpotensi menyebabkan kecelakaan karena dapat membuat pengemudi melebihi batas jalan dan masuk ke lajur yang berlawanan.	Korban meninggal dunia, kendaraan rusak, korban luka - luka.	1 Tahun sekali	5	5	5x5	Extreme
4	KM 0,6	Pohon yang tinggi dan besar yang berada dekat dengan tepijalan.	Kondisi pohon ini dapat berpotensi menyebabkan bahaya jika suatu saat pohon atau dahan jatuh ke badan jalan dan menimpapengemudi yang melintasi ruas jalan ini.	Korban meninggal dunia, kendaraan rusak, korban luka - luka.	5 Tahun sekali	5	1	5x1	Moderate
5	KM 0,8	Kondisi rambu yang sudah rusak dan perlu dilakukan perbaikan.	Rambu petunjuk adalah hal yang sangat penting jika rambu rusak maka dapat menyebabkan potensikecelakaan karena pengemudi tidak melihat rambu dengan jelas.	Korban meninggal dunia, kendaraan rusak, korban luka - luka.	2 Tahun sekali	5	4	5x4	Extreme

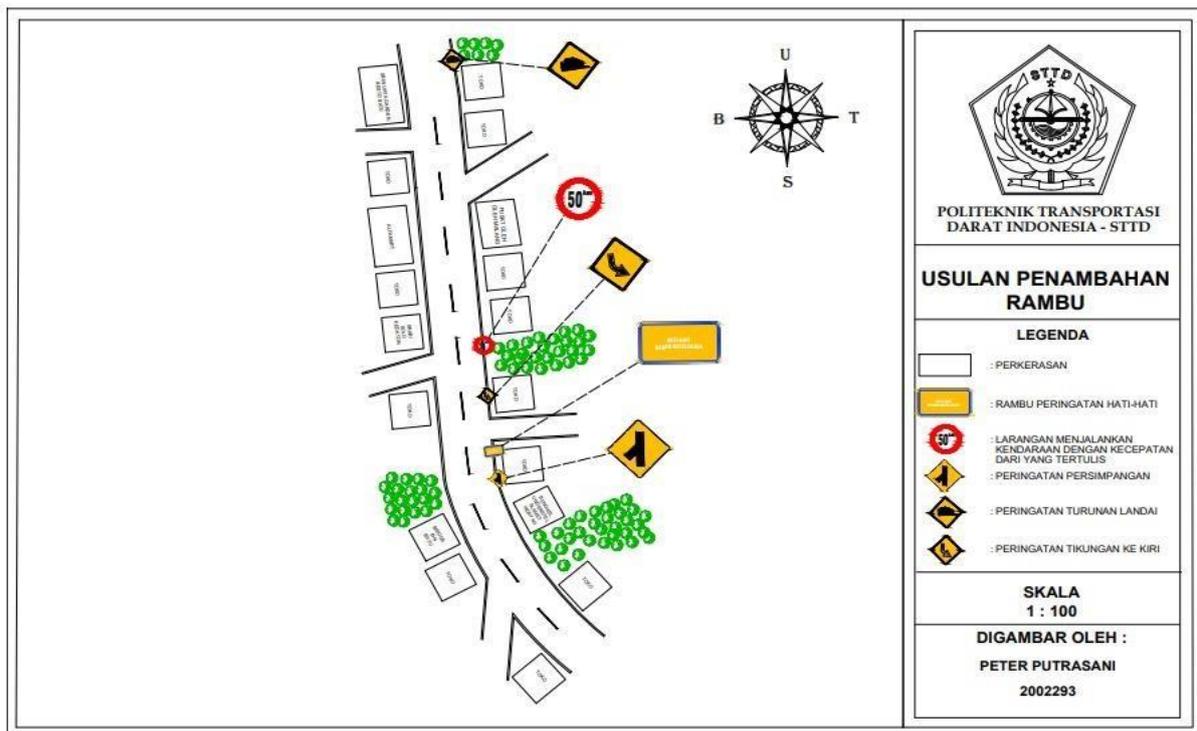
Rekomendasi Penanganan

Geometrik Jalan

Permasalahan geometrik jalan pada ruas Jalan Ir. Soekarno adalah jalan yang tidak rata dikarenakan tambalan – tambalan, marka jalan yang pudar hingga hilang, dan ada pada titik tertentu yang tidak memiliki pembatas jalan atau guardrail. Sehingga perlu dilakukan perbaikan jalan kembali dan pemasangan guardril dititik yang belum memiliki pembatas jalan.

Fasilitas Perlengkapan Jalan

Fasilitas perlengkapan jalan pada ruas Jalan Ir. Soekarno sudah cukup baik terutama rambu petunjuk masih ada beberapa yang sudah tidak layak sehingga perlu dilakukan perawatan dan penggantian rambu sehingga dapat dilihat dengan baik oleh para pengemudi yang melintas di ruas Jalan Ir. Soekarno.



Kecepatan yang Diusulkan

Kecepatan persentil 85 kendaraan di ruas Jalan Ir. Soekarno yaitu 76 km/jam untuk sepeda motor 70 km/jam untuk mobil melebihi kecepatan rencana yaitu 50km/jam dan belum terdapat rambu batas kecepatan pada ruas Jalan Ir. Soekarno. Rekomendasi kecepatan yang diusulkan atau disarankan adalah maksimal 50 km/jam sesuai dengan PM 111 Tahun 2015 tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan.

Penanganan HIRA

1. Pada Km 0,2

Pada kilometer 0,2 ini terdapat titik yang belum memiliki pembatas jalan atau guardril yang bisa menyebabkan kecelakaan dan kendaraan masuk kedalam drainase. Sehingga perlu dilakukan pemasangan pembatas jalan atau guardril.

2. Pada Km 0,4

Pada kilometer 0,4 terdapat permasalahan jalan yang menurun dan menikung sebelum persimpangan. Pada kilometer ini banyak pengendara kendaraan bermotor yang memacu kendaraannya melebihi batas kecepatan rencana terkhusus pada arah keluar yang menyebabkan terjadinya kecelakaan. Sehingga perlu dilakukan pemasangan rambu petunjuk jalan menikung, persimpangan, dan batas kecepatan maksimal.

3. Pada Km 0,5

Pada kilometer 0,5 masih banyak terdapat marka yang pudar bahkan hilang karena tertimpa oleh tambalan aspal. Sehingga pada kilometer ini perlu dilakukan pengecatan ulang terhadap marka jalan yang sudah pudar dan hilang.

4. Pada Km 0,6

Pada Km 0,6 terdapat pohon yang tinggi, besar, serta dahan yang tumbuh ke badan jalan. Hal ini dapat membahayakan para pengguna ruas jalan ini karena sewaktu – dahan atau pohonnya dapat tumbang dan menimpa para pengendara. Untuk mencegah terjadinya hal tersebut maka bisa dilakukan dengan cara perawatan dan pemotongan terhadap dahan yang sudah besar dan tumbuh ke dalam ruas jalan.

5. Pada Km 0,8

Pada Km 0,8 ini terdapat rambu yang rusak dan sudah tidak layak yang berpotensi menyebabkan kecelakaan. Rekomendasi untuk permasalahan ini dengan melakukan perawatan rutin dan perbaikan terhadap rambu yang sudah rusak dan tidak layak.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah dilakukan terkait dengan tujuan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Faktor penyebab kecelakaan yang mempengaruhi kecelakaan di ruas Jalan Ir. Soekarno disebabkan oleh faktor manusia terdapat 18 kejadian, faktor sarana 6 kejadian, faktor prasarana 6 kejadian, dan faktor lingkungan 4 kejadian. Dari tabel

diatas dapat diambil kesimpulan bahwa faktor penyebab terjadinya kecelakaan di ruas Jalan Ir. Soekarno terbanyak yaitu faktor manusia dengan jumlah 18 kejadian kecelakaan.

2. Berdasarkan hasil analisis perhitungan kecepatan sesaat pada ruas Jalan Ir. Soekarno arah masuk dengan kecepatan maksimal tertinggi yaitu sepeda motor 81 km/jam, mobil 72 km/jam, pick up 61 km/jam, truck 55 km/jam, dan bus 52 km/jam. Sedangkan untuk arah keluar kecepatan tertinggi yaitu 72 km/jam, kecepatan terendah yaitu 31 km/jam, serta kecepatan rata-rata tertinggi yaitu 50,7 km/jam, dan kecepatan persentil 85 tertinggi yaitu 62,70 km/jam di ruas Jalan Ir. Soekarno.
3. Rekomendasi upaya penanganan yang diberikan untuk mengurangi potensi kecelakaan oleh hazard di ruas Jalan Ir. Soekarno pada kilometer 0,2 ini terdapat titik yang belum memiliki pembatas jalan atau guardril yang bisa menyebabkan kecelakaan dan kendaraan masuk kedalam drainase. Sehingga perlu dilakukan pemasangan pembatas jalan atau guardril. Pada kilometer 0,4 terdapat permasalahan jalan yang menurun dan menikung sebelum persimpangan. Pada kilometer ini banyak pengendara kendaraan bermotor yang memacu kendaraannya melebihi batas kecepatan rencana terkhusus pada arah keluar yang menyebabkan terjadinya kecelakaan. Sehingga perlu dilakukan pemasangan rambu petunjuk jalan menikung, persimpangan, dan batas kecepatan maksimal. Pada kilometer 0,5 masih banyak terdapat marka yang pudar bahkan hilang karena tertimpa oleh tambalan aspal. Sehingga pada kilometer ini perlu dilakukan pengecatan ulang terhadap marka jalan yang sudah pudar dan hilang. Pada Km 0,6 terdapat pohon yang tinggi, besar, serta dahan yang tumbuh ke badan jalan. Hal ini dapat membahayakan para pengguna ruas jalan ini karena sewaktu – dahan atau pohonnya dapat tumbang dan menimpa para pengendara. Untuk mencegah terjadinya hal tersebut maka bisa dilakukan dengan cara perawatan dan pemotongan terhadap dahan yang sudah besar dan tumbuh ke dalam ruas jalan. Dan pada Km 0,8 ini terdapat rambu yang rusak dan sudah tidak layak yang berpotensi menyebabkan kecelakaan. Rekomendasi untuk permasalahan ini dengan melakukan perawatan rutin dan perbaikan terhadap rambu yang sudah rusak dan tidak layak.

SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka ada beberapa saran yang perlu mendapatkan perhatian sebagai upaya peningkatan keselamatan pada ruas Jalan Ir.

Soekarno, antara lain yaitu:

1. Perlu diadakan sosialisasi, pendidikan, dan penyuluhan kepadamasyarakat Kota Batu untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya keselamatan lalu lintas dan perlunya pengawasan untuk para pengemudi bila ada pelanggaran yang dapat membahayakan diri sendiri maupun orang lain dapat diberikan sanksi sesuai yang berlaku;
2. Perlunya melakukan pemasangan rambu batas kecepatan 50 km/jam agar tidak ada pengendara dan pengemudi yang melewati ruas ini dengan kecepatan yang melebihi.
3. Melakukan penambahan prasana perlengkapan jalan seperti guardrail, rambu batas kecepatan, dan rambu peringatan daerah rawan kecelakaan.

REFERENSI

- _____. (2001). Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2001 Tentang Pembentukan Kota Batu.
- _____. (2009). Undang - undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- _____. (2022). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan. In Pemerintah Indonesia.
- _____. (2006). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan.
- _____. (2010). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 11 / PRT/M/2010 Tentang Tata Cara Dan Persyaratan Laik Fungsi Jalan.
- _____. (2014a). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas.
- _____. (2014b). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan.
- _____. (2015a). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor: PM 26 Tahun 2015 Tentang Standar Keselamatan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.

_____. (2015b). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan.

AASHTO. (2001). A Policy on Geometric Design of Highways and Streets. In American Association of State Highway and Transportation Officials. www.transportation.org

Imtihan, K., & Fahmi, H. (2020). Perancangan Sistem Informasi Daerah Rawan Kecelakaan Menggunakan GIS. <http://e-journal.stmiklombok.ac.id/index.php/misi>

Kusumastutie, N. S. (2018). Perkembangan Teknik Konflik Lalu Lintas Dalam Pengukuran Keselamatan Jalan.

Lubis, M., Rangkuti, N. M., & Ardan, M. (2019). Evaluasi Geometrik Jalan Pada Tikungan Laowomaru.

<https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/semnastek/article/view/1350>

Mahendra, F. (2014). Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Inventarisasi Jalan Kota Pekanbaru Menggunakan Google Maps Api.

Nasional, B. S. (2004). Geometri Jalan Perkotaan. Jakarta: BSN.

Pedoman Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan. (2004). Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan.

Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD. (2023). KP-PTDI-STTD 395 Tahun 2023 Tentang Penetapan Outline Penyusunan Pedoman PKL MTJ.

Putra, E. E. S., Ratih, S. Y., & Primantari, L. (2022). Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Raya Ngerong Cemorosewu. <https://doi.org/10.31602/jk.v4i2.6432>

Ruktiningsih, R. (2017). Analisis Tingkat Keselamatan Lalu Lintas Kota Semarang. <https://doi.org/10.24167/g.v1i1.919>

Samsudin, I. (2020). Analisa Faktor Penyebab Kecelakaan Pada Ruas Jalan Ir. H. Alala Kota Kendari Ditinjau Dari Prasarana Dan Geometrik Jalan. <https://doi.org/10.25104/jptd.v21i1.1166>