



Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Ruas Jalan Padang - Solok dengan Metode *Accident Rate*

¹ Wilton Wahab, ² Angelalia Roza, ³ Markis Febi Ramadhani, ⁴ Yessy Yusnita

^{1, 2, 3, 4} Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Institut Teknologi Padang, Padang, 25143, Indonesia

Corresponding Author: *angelaliaroza@gmail.com

Abstract

The Padang-Solok road section is one of the national road sections that frequently experiences accidents every year. This research aims to determine the factors that cause accidents in the Jalan Lubuk Paraku Sitingau Lauik section based on the accident rate and find alternative prevention solutions for future traffic accidents. This type of research is descriptive research using the Accident Rate method. The factors reviewed are the total number of accidents and the length of the road section studied. An Accident Rate value > 1.0 will be classified as a Black Spot, while a value < 1.0 will be classified as a Black Site. The accident analysis results based on the Accident Rate can be identified in three road sections that show a high accident rate, namely more than 1.0. The Panorama 2 – Padang-Solok City Limits road section had the highest accident rate at 2.37 accidents/km per year. The most dominant factor causing traffic accidents is the human factor. After an inspection, the brakes failed due to the large number of descents or steep inclines, which made the car brakes not function properly. An alternative solution for preventing accidents is to create a temporary stopping place at the Padang - Solok city limits to cool down the engine and car brakes, repair traffic signs that are not yet permanent, and create a particular brake rescue lane for broken brakes at Panorama 2 and near the rice fields PU Mes.

Keywords: accident rate, human error, accident

Abstrak

Ruas jalan Padang-Solok merupakan salah satu ruas jalan Nasional yang sering mengalami kecelakaan setiap tahunnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang menyebabkan kecelakaan di ruas Jalan Lubuk Paraku Sitingau Lauik berdasarkan tingkat kecelakaan, dan mengetahui alternatif solusi pencegahan kecelakaan lalu lintas di masa mendatang. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode *Accident Rate*. Faktor yang ditinjau adalah jumlah total kecelakaan yang terjadi dan panjang bagian jalan yang diteliti. Nilai *Accident Rate* $> 1,0$ akan digolongkan kedalam *Black Spot* sedangkan nilai $< 1,0$ maka digolongkan kedalam *Black Site*. Hasil analisis kecelakaan berdasarkan *Accident Rate* dapat diidentifikasi dalam tiga ruas jalan yang menunjukkan tingkat kecelakaan yang tinggi, yakni lebih dari 1,0. Tingkat kecelakaan tertinggi pada ruas jalan Panorama 2 – Batas Kota Padang-Solok sebesar 2,37 kecelakaan/km.tahun. Faktor penyebab kecelakaan lalu lintas yang paling dominan adalah faktor manusia setelah dilakukan peninjauan dilokasi rem blong di sebabkan banyaknya turunan atau tanjakan yang curam membuat rem mobil tidak berfungsi dengan baik. Alternatif solusi pencegahan kecelakaan dengan membuat tempat pemberhentian sementara di batas kota padang – solok untuk mendinginkan mesin dan rem mobil, memperbaiki Rambu-rambu lalu lintas yang belum permanen serta membuatkan Jalur Khusus Penyelamatan Rem Blong di Panorama 2 dan dekat Mes PU Ladang Padi.

Kata kunci: accident rate, human error, kecelakaan

Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 19-10-2023 | Selesai Revisi : 02-11-2023 | Diterbitkan Online : 03-11-2023

1. Pendahuluan

Menurut Pasal 1 No. 22 UU RI 2009, Kecelakaan lalu lintas adalah peristiwa yang tidak diantisipasi dan tidak disengaja yang terjadi di jalan raya yang melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain, mengakibatkan korban manusia dan kerugian harta benda. Karena kecelakaan lalu lintas adalah masalah yang harus ditangani secara menyeluruh, data kecelakaan lalu lintas harus dianalisis. Analisis data membantu mengidentifikasi area yang rentan terhadap kecelakaan, juga dikenal sebagai *Black Spot*. Metode *Accidents Rate* digunakan untuk mengidentifikasi daerah ini [1].

Setiap tahun, jumlah kecelakaan lalu lintas di Indonesia meningkat, terutama di Kota Padang di Provinsi Sumatera Barat. Kerugian material dan korban jiwa meningkat sebagai akibat dari tingkat kecelakaan tersebut. Dari tahun 2015 hingga 2020, polisi Unit Laka Lantas Padang mencatat sekitar 3568 laka lantas [2];[3]. Menurut data WHO tahun 2016, hamper 3.400 orang meninggal di jalan setiap hari [4]. Dimana 67% dari korban kecelakaan lalu lintas berada dalam rentang usia produktif dari 22 hingga 50 tahun [5];[6]. Penyebab utama peningkatan jumlah kecelakaan lalu lintas di Indonesia adalah peningkatan jumlah kendaraan bermotor setiap tahunnya, bersama dengan kelalaian manusia [7].

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan [2] Evaluasi Geometrik Jalan Berkaitan Dengan Masalah Kecelakaan Lalu-Lintas Pada Jalan Raya Padang-Solok di Kota Padang. Tujuan dari studi ini adalah untuk mengeksplorasi prosedur pemecah, yaitu menggambarkan keadaan objek penelitian berdasarkan situasi

yang nyata di lapangan atau fakta yang telah diamati. Dengan lebar jalan 6,8–7,2 m dan jenis tikungan spiral sipiral dan *full circle*, hasil penelitian menunjukkan kondisi saat ini. Jalan ini ditetapkan sebagai jalan nasional kelas IIIA dengan lebar badan 7 m dan bahu 2 m berdasarkan standar Direktorat Bina Marga No.038/TBM/1997. Di daerah pegunungan, kecepatan ideal adalah 30 hingga 50 km/jam, tetapi di tempat-tempat yang sulit, kecepatan dapat dikurangi menjadi 20 km/jam.

Menurut [8] Metode Persentase Kecelakaan Lalu Lintas untuk Analisis Kecelakaan Lalu Lintas di Ruas Jalan Bernung. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi tingkat kecelakaan lalu lintas dan nilai tingkat kecelakaan dengan menggunakan klasifikasi kecelakaan lalu lintas yang diruas di Jl. Kurungan Nyawa Negeri Sakti - Jl. Ganjaran Bernung, Kecamatan Gedong Tataan, Provinsi Lampung dari 2018 hingga 2021. Hasil analisis menunjukkan bahwa ruas jalan Negeri Sakti memiliki tingkat kecelakaan tertinggi, dengan Jumlah kecelakaan Lalu Lintas (JKL) = 22,5 kecelakaan per tahun, sedangkan ruas jalan Bernung memiliki tingkat kecelakaan lebih rendah, dengan JKL = 15,75 kecelakaan per tahun. Jalan Negeri Sakti memiliki tingkat kecelakaan lebih tinggi daripada Jalan Bernung, menurut analisis data. Tingkat kecelakaan tertinggi terjadi di ruas jalan Negeri Sakti, menurut perhitungan yang dilakukan berdasarkan metode *Accidents Rate* 2018-2021. Nilai rata-rata diruas jalan Negeri Sakti adalah 14,83 kecelakaan per tahun, dan diruas jalan Bernung adalah 4,5 kecelakaan per tahun.

Pada penelitian yang dilakukan [9] yaitu Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Majapahit Tahun 2015-2019 Kabupaten Semarang Menggunakan

Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 19-10-2023 | Selesai Revisi : 02-11-2023 | Diterbitkan Online : 03-11-2023

Metode *Accident Rate* yang dilakukan di Semarang, Tujuan penelitian adalah untuk menghitung tingkat kejadian kecelakaan selama minimal lima tahun dibagi dengan panjang jalan Brigjend Sudiarto.

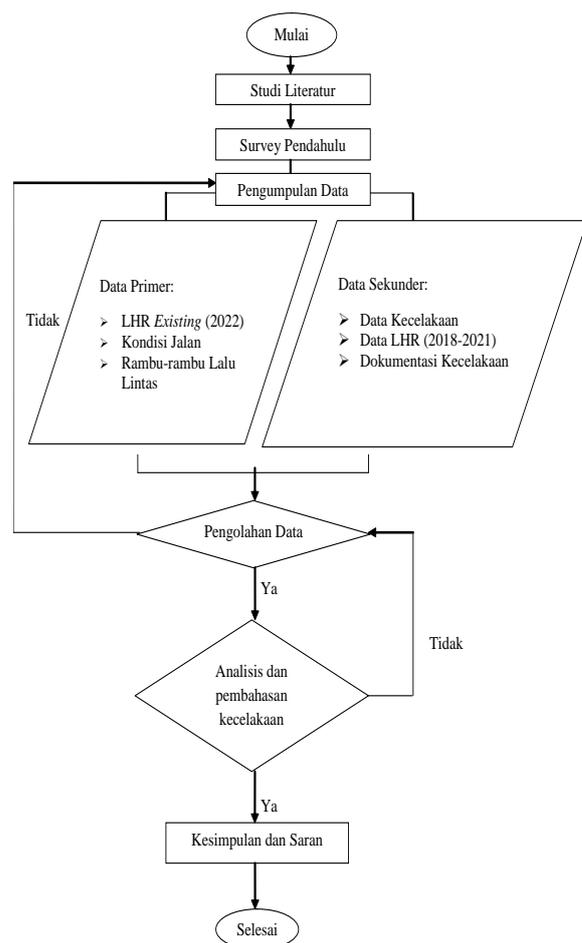
Menurut penelitian yang dilakukan dari tahun 2015 hingga 2019, ada 206 kecelakaan lalu lintas, dengan 62 kasus terjadi pada puncak kepadatan lalu lintas antara pukul 19.00 dan 23.00. Selain itu, pada tahun itu terjadi 279 kecelakaan lalu lintas; 33 orang meninggal, 31 orang luka berat, dan 215 orang luka ringan. Salah satu jalan nasional yang paling sering mengalami kecelakaan adalah Jalan Padang-Solok. Salah satu cara untuk melakukan penelitian tentang keselamatan lalu lintas adalah dengan menyelidiki ciri-ciri kecelakaan. Tingginya angka kecelakaan lalu lintas pada Jalan Lubuk Paraku - Sitinjau Lauik yang setiap bulannya terjadi kasus kecelakaan. Hal ini menyebabkan penulis ingin melakukan penelitian dengan menggunakan metode *Accident Rate* sehingga dapat diketahui secara pasti faktor penyebab kecelakaan di Ruas Jalan Lubuk Paraku Sitinjau Lauik Kota Padang periode Tahun 2017 – 2021.

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menentukan tingkat kecelakaan lalu lintas di Ruas Jalan Lubuk Paraku - Sitinjau Lauik Kota Padang. Kendaraan yang terlibat, jumlah korban, dan waktu kecelakaan.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan kecelakaan di Ruas Jalan Lubuk Paraku- Sitinjau Lauik.
3. Menemukan solusi alternatif untuk mencegah kecelakaan lalu-lintas di masa mendatang.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dibuat dengan menggunakan penelitian deskriptif. Faktor yang ditinjau adalah jumlah total kecelakaan yang terjadi dan panjang bagian jalan yang diteliti. Nilai *Accident Rate* >1,0 akan digolongkan kedalam *Black Spot* sedangkan nilai < 1,0 maka digolongkan kedalam *Black Site*. *Flow chart* penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1. Dalam penelitian ini data sekunder didapat dari instansi terkait.



Gambar 1. Bagan Alir Metode Penelitian

Data yang didapat berupa data kecelakaan sepanjang ruas jalan Lubuk Paraku – Sitinjau Lauik periode Tahun 2017 – 2021 dan Data LHR pada periode Tahun 2018 – 2021.

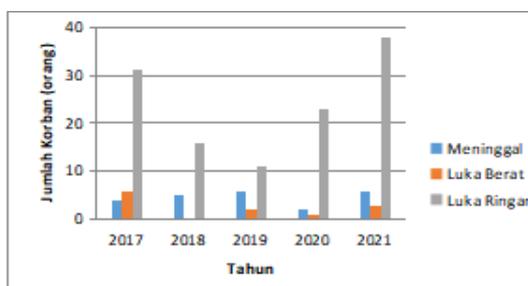
3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Klafikasi Kecelakaan

3.1.1. Analisis Berdasarkan Korban Kecelakaan

Perkembangan kecelakaan lalu lintas di jalan Lubuk Paraku - Sitinjau Lauik Padang selama lima tahun (2017-2021) mencapai 68 kecelakaan. Korban kecelakaan meningkat pada tahun 2021 setelah pandemi covid-19, seiring dengan peningkatan jumlah perjalanan dan kecelakaan. dan tingkat keparahan kecelakaan sangat memengaruhi jumlah korban kecelakaan. Gambar 2 menunjukkan bagaimana kecelakaan diklasifikasikan berdasarkan korbannya.

Korban Kecelakaan menurut Jenis Kecelakaan: Pasal 93 Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasana dan Lalu Lintas Jalan, peraturan pelaksanaan dari Undang-Undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, membagi korban kecelakaan berdasarkan tingkat kematian atau kematian akibat kecelakaan, luka berat, dan luka ringan [10]; [11].



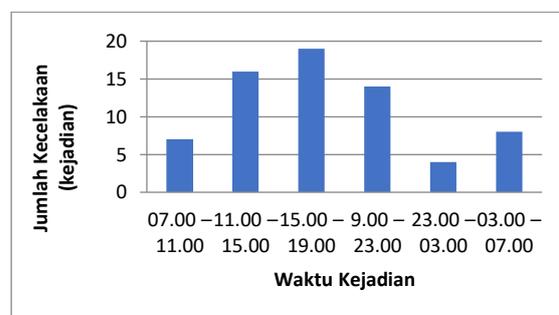
Gambar 2. Grafik yang Menunjukkan Frekuensi Kecelakaan Berdasarkan Korban (Sumber: Data Analisis, 2023)

Gambar 2 menunjukkan bahwa korban kecelakaan meninggal terbanyak di tahun 2019, korban kecelakaan dengan luka berat banyak terjadi di tahun 2017, dan korban kecelakaan luka ringan paling banyak terjadi di tahun 2021.

3.1.2. Analisis Kecelakaan Berbasis Lokasi

Kecelakaan yang sering terjadi di ruas jalan Lubuk Paraku – Sitinjau Lauik biasanya terjadi di tempat-tempat tertentu. Tanjakan dan turunan yang langsung menikung, seperti Panorama 1 dan Panorama 2, adalah tempat yang paling sering terjadi kecelakaan.

Disaat melakukan peninjauan di lokasi ternyata hampir semua tikungan di Sitinjau Lauik pengguna jalan harus bergantian jika hendak melewati tikungan karena itu tidak memungkinkan dua mobil berukuran besar berpapasan. Jumlah kecelakaan yang terjadi juga dipengaruhi oleh lalu lintas yang padat. Gambar 3 menunjukkan data pola waktu kecelakaan lalu lintas di jalan Lubuk Paraku – Sitinjau Lauik.



Gambar 3. Grafik Pola Waktu Kecelakaan Lalu Lintas di Lubuk Paraku - Sitinjau Lauik (Sumber: Data Analisis, 2023)

Gambar 3 menunjukkan bahwa kecelakaan terjadi pada interval waktu yang berbeda di jalan Lubuk Paraku - Sitinjau Lauik. Terbukti bahwa waktu sore hingga awal malam menimbulkan lebih banyak kecelakaan daripada waktu lain. Dengan kata lain, lebih banyak aktivitas diruas jalan menyebabkan lebih banyak kecelakaan. Sangat jelas bahwa waktu sibuk terjadi di sore hari, dari pukul 15.00 hingga 19.00, ketika truk bermuatan berat menuruni sitinjau Lauik menuju kota

Informasi Artikel

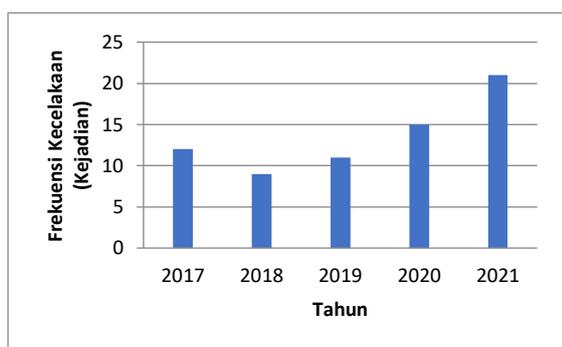
Diterima Redaksi : 19-10-2023 | Selesai Revisi : 02-11-2023 | Diterbitkan Online : 03-11-2023

Padang, menurut jumlah kendaraan yang dilaporkan pada LHR 2022 sebanyak 17297. Namun, kecelakaan terjadi paling sering pada saat tidak ada aktivitas manusia, yaitu antara pukul 23.00 dan 03.00.

3.2. Analisis Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas

3.2.1. Frekuensi Tingkat Kecelakaan

Gambar 4 dan Gambar 5 menunjukkan frekuensi Kecelakaan Lalu lintas yang terjadi sepanjang Ruas Jalan Lubuk Paraku - Sitinjau Lauik. Untuk kemudahan analisis data, maka lokasi penelitian dibagi atas 3 segmen (Gambar 7), yaitu (1) Segmen Lubuk Paraku - Cucion Bintang STA KM 18 + 200), (2) Segmen Cucion Bintang - Panorama 2 (STA KM 21 + 100 dan (3) Segmen Panorama 2 - Batas Kota Padang Solok (STA KM 22 + 800).



Gambar 4. Grafik Frekuensi Kecelakaan Lalu lintas Pada Ruas Jalan Lubuk Paraku - Sitinjau Lauik (Sumber: Data Analisis, 2023)

Jumlah tertinggi kecelakaan terjadi pada tahun 2021, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4, dengan 21 kecelakaan. Ini karena aktivitas masyarakat yang meningkat setelah covid-19 pada tahun 2020 dan sempat turun pada tahun 2018. Yang menjadi penyebab utama dari kecelakaan itu cukup panjangnya penurunan jalan di ruas Jalan Lubuk Paraku – Sitinjau Lauik membuat pengendara sering melakukan

pengereman sehingga rem menjadi blong dan kurang memahami kondisi jalan yang dilalui.

Segment Panorama 2 - Batas Kota Padang - Solok mengalami jumlah kecelakaan tertinggi di segmen jalan, dengan total 25 kecelakaan per tahun. Ini disebabkan oleh buruknya dan kurangnya rambu di lokasi. Rata-rata per tahun kecelakaan untuk segmen jalan dapat dihitung dengan mengambil jumlah kecelakaan selama lima tahun dari tahun 2017 hingga 2021. Jumlah ini dapat dihitung sebagai berikut.

1. Segmen jalan Lubuk Paraku – Cucion Bintang

$$JKL = \frac{22}{5} = 4,4 \text{ kecelakaan/tahun}$$

2. Segmen jalan Cucion Bintang – Panorama 2

$$JKL = \frac{21}{5} = 4,2 \text{ kecelakaan/tahun}$$

3. Segmen jalan Panorama 2 – Batas Kota Padang – Solok

$$JKL = \frac{25}{5} = 5 \text{ kecelakaan/tahun}$$

Menurut perhitungan tersebut, setiap segmen jalan memiliki rata-rata kecelakaan per tahun. Segmen jalan Panorama 2 - Batas Kota Padang - Solok memiliki jumlah kecelakaan tertinggi sebanyak 25 kecelakaan selama 5 tahun, dengan rata-rata 5 kecelakaan per tahun. Segmen jalan Cucion Bintang - Panorama 2 memiliki rata-rata kecelakaan per tahun sebanyak 21 kecelakaan per tahun.

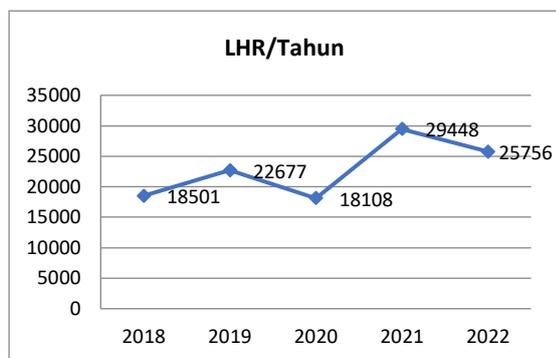
$$\text{LHR rata-rata} = \frac{18501+22677+18108+29448+25756}{5}$$

$$= 22898 \text{ smp/hari}$$

Perjalanan adalah jumlah kendaraan dan panjang jalan atau kendaraan/km, yang menunjukkan jumlah pengendara, maka jumlah perjalanan selama lima tahun diruas jalan Lubuk Paraku - Sitinjau Lauik terlihat stabil dari tahun 2018 hingga 2020 dimana ditahun 2020

Informasi Artikel

mengalami pandemi covid-19 dan terjadi peningkatan pada tahun 2021. Hal tersebut merupakan akibat peningkatan perekonomian setelah satu tahun mengalami pembatasan dikarenakan pandemi covid-19 melanda seluruh daerah di Indonesia dan Dunia. Gambar 5 berikut menunjukkan grafik jumlah LHR.



Gambar 5. Grafik LHR Pada Ruas Jalan Lubuk Paraku Sitingau Lauik Pada Tahun 2018-2022 (Sumber: Data Analisis, 2023)

3.3. Analisis Tingkat Kecelakaan Berdasarkan Metode Accident Rate

Tingkat kecelakaan tahunan untuk setiap ruas jalan Lubuk Paraku – Sitingau Lauik dapat dihitung dengan menggunakan persamaan 2.1. Tingkat kecelakaan rata-rata tahunan untuk setiap ruas jalan ditunjukkan oleh Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Tingkat Kecelakaan Rata-Rata Ruas Jalan Lubuk Paraku Sitingau Lauik Selama Pada Tahun 2017-2021

No	Segmen Jalan	Tingkat Kecelakaan (kecelakaan. Km/tahun)
1	Lubuk Paraku – Cucian Bintang	1,57
2	Cucian Bintang – Panorama 2	1,62
3	Panorama 2 – Batas Kota Padang Solok	2,37

Setelah mendapatkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa daerah di ruas jalan Lubuk

Paraku – Sitingau Lauik yang memiliki tingkat kecelakaan lebih dari 1,0 dan daerah dengan tingkat kecelakaan kurang dari 1,0 dianggap sebagai *Black Site*. Karena setiap segmen jalan memiliki tingkat kecelakaan di atas 1,0, setiap segmen jalan dimasukkan ke dalam *Black Spot*, yang menunjukkan bahwa tingkat kecelakaan di jalan Lubuk Paraku Sitingau Lauik relatif tinggi. Oleh karena itu, tidak ada 239 las an untuk menggunakan *Black Site* sebagai dasar untuk menghitung tingkat kecelakaan. Jumlah kecelakaan tahunan, panjang perkerasan, dan nilai LHR jalan tersebut adalah beberapa faktor yang memengaruhi tingkat kecelakaan ini.

3.4. Identifikasi Accident Rate Berdasarkan Black Spot

Dari hasil perhitungan tingkat kecelakaan di atas, ketiga segmen jalan tersebut diidentifikasi sebagai *Black Spot*. Selanjutnya, nilai LHR rata-rata tahunan dan rata-rata kecelakaan dimasukkan menggunakan persamaan 2.3 [12];[13], tingkat kecelakaan dapat dicari berdasarkan *Black Spot* seperti berikut ini.

1. Segmen Jalan Lubuk Paraku - Cucian Bintang

$$TKL = \frac{1000000JKL}{365V} = \frac{1000000 \times 4,4}{365 \times 22898} = 0,53 \text{ kecelakaan}$$

2. Segmen Jalan Cucian Bintang - Panorama 2

$$TKL = \frac{1000000JKL}{365V} = \frac{1000000 \times 4,2}{365 \times 22898} = 0,50 \text{ kecelakaan}$$

3. Segmen Jalan Panorama 2 - Batas Kota Padang Solok

$$TKL = \frac{1000000JKL}{365V} = \frac{1000000 \times 5}{365 \times 22898} = 0,60 \text{ kecelakaan}$$

Perhitungan di atas menunjukkan bahwa tingkat kecelakaan berdasarkan *Black Spot*

Informasi Artikel

dipengaruhi oleh LHR dan jumlah kecelakaan selama lima tahun terakhir. Tingkat kecelakaan dengan LHR yang tetap berkorelasi positif dengan jumlah kecelakaan yang terjadi setiap tahun.

3.5. Pembahasan

3.5.1. Tingkat Kecelakaan

Selama lima tahun, tingkat kecelakaan di Jalan Lubuk Paraku - Sitinjau Lauik dirata-ratakan. Segmen jalan Cucian Bintang - Batas Kota Padang - Solok mengalami tingkat kecelakaan tertinggi sebesar 5,0 kecelakaan/km tahun. Segmen jalan Panorama 1 - Cucian Bintang mengalami tingkat kecelakaan sebesar 4,4 kecelakaan/km tahun. Tingkat kecelakaan terendah di segmen jalan Cucian Bintang - Panorama 2 adalah 4,2 kecelakaan/km setiap tahun. Tingkat perjalanan pada ruas jalan juga memengaruhi tingkat kecelakaan, pada kondisi Jalan Lubuk-Paraku Sitinjau Lauik, tingkat perjalanan naik setelah COVID-19, dengan LHR rata-rata sebesar 22.898 smp/hari untuk lima tahun.

3.5.2. Faktor Penyebab Kecelakaan Berdasarkan *Accident Rate*

Hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa setiap segmen jalan memiliki tingkat kecelakaan masing-masing sebesar 5,0 kecelakaan/km tahun. Segmen Panorama 2 - Batas Kota Padang - Solok memiliki tingkat kecelakaan tertinggi sebesar 5,0 kecelakaan/km tahun, sedangkan segmen Panorama 1 - Cucian Bintang memiliki tingkat kecelakaan sebesar 4,4 kecelakaan/km tahun, dan segmen Jalan Cucian Bintang - Panorama 2 memiliki tingkat kecelakaan terkecil sebesar 4,2 kecelakaan/km tahun. Karena tingkat kecelakaan untuk ketiga ruas jalan ini lebih besar dari 1,0, menunjukkan bahwa segmen

Jalan Lubuk Paraku - Sitinjau Lauik masih memiliki tingkat kecelakaan yang tinggi. Dengan demikian, tidak perlu menghitung tingkat kecelakaan berdasarkan *Black Site*.

Dalam perhitungan *Black Spot*, Segmentasi Jalan Panorama 2 - Batas Kota Padang-Solok dan Segmentasi Jalan Panorama 1 - Cucian Bintang memiliki nilai kecelakaan paling tinggi, dengan 0,6 kecelakaan dan 0,53 kecelakaan, menunjukkan bahwa angka kecelakaan per tahun dengan jumlah LHR yang sama memiliki nilai tingkat kecelakaan yang lebih rendah berdasarkan *Black Spot*, dengan tingkat kecelakaan yang lebih tinggi berarti nilai *Black Spot* juga lebih tinggi.

3.5.3. Penanggulangan Kecelakaan Lalu Lintas

Ada tiga cara untuk menangani kecelakaan lalu lintas yang tinggi: *preemptif*, *prepentif*, dan *reprensif*. Metode *preemptif* mencegah kecelakaan terjadi sebelum terjadi melalui berbagai tindakan seperti melakukan rekonstruksi ulang tikungan dan tanjakan pada ruas jalan yang berpotensi terjadi kecelakaan serta membuat tempat pemberhentian sementara dengan merabat beton bahu jalan di batas kota Padang - Solok untuk mendingginkan mesin dan rem khusus kendaraan berat. Metode *prepensif*, di sisi lain, berfokus pada mencegah kecelakaan dengan memasang palang pemberitahuan di daerah rawan kecelakaan, memasang rambu-rambu permanen dan membuat jalur khusus penyelamatan untuk rem blong. Metode ketiga, *reprensif*, berfokus pada pencegahan kecelakaan secara pribadi dengan mentertibkan kendaraan yang melebihi kapasitas yang telah ditentukan dan memberikan sosialisasi kepada pengendara yang melewati lokasi rawan kecelakaan,

Informasi Artikel

tentang pentingnya bahaya kecelakaan lalu lintas. Jika kontrol langsung dari pemerintah sebagai lembaga yang berwenang, kecelakaan ini tidak akan terjadi.

3.6. Alternatif Solusi dan Rekomendasi

Setelah dilakukannya pengolahan data dan analisis kecelakaan berdasarkan posisi

kecelakaan didapat 4 titik kecelakaan yang diatas 5 kecelakaan selama 5 tahun. Untuk lokasi kecelakaan dan penempatan rambu-rambu lalu lintas jalur penyelamatan rem blong dan daerah rawan kecelakaan dapat dilihat pada Gambar 6 sebagai berikut ini.



Gambar 6. Titik Posisi Kecelakaan Dan Penempatan Rambu-Rambu Lalu Lintas Jalan Lubuk Paraku - Sitingau Lauik (Sumber: Data Analisis, 2023)

3.6.1. Tikungan Panorama 1 Sitingau Lauik KM 18 + 200

Tikungan panorama 1 sering terjadi kecelakaan, selama 5 tahun terjadi 10 kecelakaan dilokasi ini setelah dilakukan pengukuran dan peninjauan geometrik didapat lebar jalan 10 M lebar bahu jalan 0,60 M. Dari hasil peninjauan di lokasi sulitnya pengendara yang naik atau turun dikarenakan tikungan cukup curam seperti terlihat pada garis berwarna merah pada gambar diatas. Alternatif solusi untuk panorama 1 yaitu perlu adanya rekonstruksi geometrik pada tikungan ini agar kendaraan dari dua arah bisa melewati jalan tanpa bergantian.

3.6.2. Tikungan Depan Cucian Bintang KM 20+600

Tikungan depan cucian bintang lokasi kedua yang sering terjadinya kecelakaan, peninjauan geometrik didapat lebar jalan 6,80 M lebar bahu jalan 1,40 M. Dari hasil peninjauan di lokasi cukup panjang penurunan jalan dan langsung berbelok mengakibatkan kendaraan yang melewati jalan ini mengalami rem blong dikarenakan tidak berfungsinya rem dengan baik. Alternatif solusi untuk tikungan depan cucian bintang yaitu dengan membuat jalur khusus penyelamatan rem blong di sebelah

Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 19-10-2023 | Selesai Revisi : 02-11-2023 | Diterbitkan Online : 03-11-2023

rumah mes PU serta membuat rambu-rambu Pemberitahuan jalur penyelamatan rem blong dan rambu-rambu dilarang berhenti serta parkir dilokasi tersebut agar saat terjadinya rem blong kendaraan bisa memasuki jalur yang sudah disediakan. Untuk ukuran dari jalur penyelamatan rem blong Panjang 50 M, Lebar 10 M, dan kelandaian 15 %.

3.6.3. Tikungan Depan Pos Polisi Ladang Padi KM 21+100

Tikungan depan pos polisi ladang padi lokasi ketiga yang sering terjadi kecelakaan, selama 5 tahun terjadi 7 kecelakaan dilokasi ini setelah dilakukan pengukuran dan peninjauan geometrik didapat lebar jalan 6,80 M lebar bahu jalan 1.15 M . Dari hasil peninjauan dilokasi pengaruh terjadinya kecelakaan sama dengan lokasi tikungan depan cucian bintang yang disebabkan jalan yang menurun yang cukup panjang mengakibatkan rem blong. Alternatif solusi untuk tikungan depan pos polisi ladang padi ini dengan membuat rambu-rambu Pemberitahuan jalur penyelamatan rem blong agar saat terjadinya rem blong kendaraan bisa memasuki jalur yang sudah disediakan.

3.6.4. Tikungan Panorama 2 Sitinjau Lauik KM 22 + 800

Tikungan panorama 2 lokasi keempat yang banyak terjadi kecelakaan dari keempat titik lokasi yang sering terjadi kecelakaan, selama 5 tahun terjadi 15 kecelakaan dilokasi ini setelah dilakukan pengukuran dan peninjauan geometrik didapat lebar jalan 6,78 M lebar bahu jalan 1,50 M. Dari hasil peninjauan dilokasi pengaruh terjadinya kecelakaan disebabkan jalan penurun yang cukup curam dan panjang langsung berbelok minimnya rambu-rambu mengakibatkan sering terjadi rem blong.

Alternatif solusi untuk tikungan panorama 2 ini dengan merekonstruksi ulang tikungan dan kelandaian jalan agar tidak terlalu curam serta membuat jalur khusus penyelamatan rem blong dan membuat rambu-rambu pemberitahuan jalur penyelamatan rem blong dan rambu-rambu dilarang berhenti serta parkir dilokasi tersebut agar kendaraan bisa memasuki jalur penyelamatan rem blong. Untuk ukuran dari jalur penyelamatan rem blong Panjang 50 M, Lebar 10 M, dan kelandaian 15 %.

4. Kesimpulan

Tingkat kecelakaan lalu lintas yang terjadi di jalur Jalan Lubuk Paraku - Sitinjau Lauik selama lima tahun, segmen jalan Panorama 2 - Batas Kota Padang - Solok mengalami tingkat kecelakaan tertinggi dengan angka 5,0 kecelakaan/km, disusul dengan ruas jalan Panorama 1 – Cucian Bintang dengan 4,4 kecelakaan/km.tahun, disusul dengan Cucian Bintang – Panorama 2 terendah dengan tingkat kecelakaan 4,2 kecelakaan/km.tahun.

Berdasarkan tingkat kecelakaan, analisis kecelakaan yang dilakukan pada ruas jalan Lubuk Paraku - Sitinjau Lauik Kota Padang selama lima tahun (2017-2021) menunjukkan bahwa ketiga ruas jalan relatif memiliki tingkat kecelakaan yang tinggi, yaitu lebih dari 1,0. Tingkat kecelakaan tertinggi pada ruas Jalan Panorama 2 – Batas Kota Padang - Solok sebesar 0,6 kecelakaan/km.tahun dengan penyebab utama Faktor Manusia (57,35%), Faktor Kendaraan (38,24), Faktor Jalan (2,94%), Faktor Lingkungan (1,47%). Setelah dilakukan peninjauan di titik lokasi kecelakaan faktor penyebab kecelakaan terjadi karenan medan dan kontur jalan yang banyak menurun serta minimnya rambu-rambu sehinga

Informasi Artikel

membuat kendaraan sering mengalami rem blong.

Rekonstruksi tikungan dan tanjakan jalan adalah salah satu cara untuk mencegah dan menangani kecelakaan lalu lintas, seperti di panorama 1, depan cucian bintang dan panorama 2 yang sering mengalami kecelakaan karena rem blong serta melengkapi rambu-rambu lalu lintas yang permanen yang cukup jelas, membuat tempat pemberhentian sementara di batas kota, serta membuat jalur khusus penyelamatan untuk rem blong yang dibuat di dekat Mes Pu Ladang Padi dan Panorama 2 di lokasi tersebut sering terjadi kecelakaan.

- [9] M. Aziz Muzaka, M. Eri Setiawan, M. Handajani, and A. Muldiyanto, "Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Majapahit Tahun 2015 - 2019 Kota Semarang Menggunakan Metode Accident Rate (Studi Kasus: Ruas Jalan Brigjend Sudiarto)," vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2015.
- [10] G. S. B. M. Mina Yumei Santi, "Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Dan Lokasi Black Spot Di Kab. Cilacap," *J. Tek. Sipil*, vol. 12, no. 4, pp. 259–266, 2016.
- [11] N. Nurfachriani Fauzi and H. Azwansyah, "Analisis Daerah Rawan Kecelakaan (Black Site) Dan Titik Rawan Kecelakaan (Black Spot) Di Kota Pontianak Pada Jalan Khatulistiwa," *JeLAST J. PWK, Laut, Sipil, Tambang*, vol. 5, no. 2, pp. 1–11, 2018.
- [12] D. Pignataro, L. J., *Traffic Engineering: theory and practice*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1973.
- [13] F. . & M. Hobbs, *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Yogyakarta: Universitas Gajah mada, 1995.

Daftar Rujukan

- [1] Dedy Harianto & Radam Iphan F., "Identification and analysis on causes of traffic accident factors in the urban roads in paringin," *Glob. J. Eng. Sci. Res.*, vol. 8, no. 6, pp. 13–22, 2019.
- [2] D. Yuti, Usman Ardiansyah., "Evaluasi Geometrik Jalan Berkaitan Dengan Masalah Kecelakaan Lalu-Lintas Pada Jalan Raya Padang-Solok Sumatera Barat STA.18+500-STA.22+500 [Doctoral dissertation, Universitas Bung Hatta]," 2021.
- [3] Satlantas Polresta Padang, "Data Kecelakaan Lalu Lintas Satlantas Polresta Padang Tahun (2018 – 2022)," 2022.
- [4] L. Widari and C. Buana, "Analisis Kecelakaan Lalu Lintas di Ruas Jalan Raya Sumenep-Pamekasan, Kabupaten Sumenep, Jawa Timur," *J. Tek. ITS*, vol. 11, no. 1, 2022.
- [5] S. Andriyati, "Kajian Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Di Surabaya Selatan Tahun 2013 Susi Andriyati Dra . Ita Mardiani Zain , M . Kes Dosen Pembimbing Mahasiswa," *Swara Bumi*, vol. 1, no. 1, pp. 102–108, 2013.
- [6] R. Adawiyah, "Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Pada Jalan Ahmad Yani KM . 18 – KM . 28 Kalimantan Selatan," in *SNITT Politeknik Balik Papan*, 2021, vol. 5, no. 2, pp. 223–226.
- [7] R. Mahalalita, D. Kusnandar, N. Nessyana, and D. Intisari, "Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kecelakaan Lalu Lintas Di Kabupaten Mempawah," *Bul. Ilm. Mat. Stat. dan Ter.*, vol. 10, no. 2, pp. 287–292, 2021.
- [8] J. Farida and F. Maharani, "Metode Accident Rate Dalam Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Di Ruas Jalan Negeri Sakti-Bernung," *Pros. Semin. Nas. Penelit. dan Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2022.

Informasi Artikel

Diterima Redaksi : 19-10-2023 | Selesai Revisi : 02-11-2023 | Diterbitkan Online : 03-11-2023