

Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Sudanco Supriadi Kota Malang

Maria Rosari Sutriasti¹, Herdin Prihantono², Bekti Prihatiningsih³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Merdeka Malang

Keywords :

*traffic accidents; black spot;
factors causing accidents*

Kata Kunci :

*Kecelakaan lalu lintas; black
spot; faktor penyebab
kecelakaan*

Article History :

Submitted : 15 Oktober 2022
Accepted : 10 Nopember 2022
Available Online : Desember
2022

Korespondensi Penulis :

Maria S.

Email :

risutriasti99@gmail.com

Abstract

A traffic accident is an unexpected and unintentional road event involving vehicles with or without road users. Observations were made on Jalan S. Supriadi, Malang City with the aim of finding out the points of traffic accident-prone areas and the causes of accidents. The methods used are Equivalent Accident Number (EAN), Upper Control Limit (BKA) and Upper Control Limit (UCL). The results of the analysis show that Km 0 - 0.7 and Km 1.4 - 2.1 are black spot points where the EAN Km value is 0 - 0.7 = 115, the EAN Km value is 1.4 - 2.1 = 109, exceeding the control limit of BKA. UCL value at Km 0 - 0.7 BKA = 75, UCL = 87 and at Km 1.4 - 2.1 BKA = 75, UCL = 86. Factors causing the accident at the black spot on Jalan S. Suoriadi Malang, the main factor is due to human error. Not careful in driving, not orderly, careless, and sleepy. In addition to this, it is also caused by road alignment factors that do not meet the requirements, there are no adequate markings and signs for non-motorized traffic, road pavement markings are not clearly visible and there is no special parking space available for vehicle stops.

Abstrak

Kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja yang melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan. pengamatan dilakukan di jalan S. Supriadi, Kota Malang bertujuan untuk mengetahui titik daerah rawan kecelakaan lalu lintas dan penyebab kecelakaan. Metode yang digunakan adalah *Equivalent Accident Number* (EAN), Batas Kontrol Atas (BKA) dan *Upper Control Limit* (UCL). Dari hasil analisis menunjukkan bahwa pada Km 0 - 0,7 dan Km 1,4 - 2,1 merupakan titik *black spot* di mana nilai EAN Km 0 - 0,7 = 115, nilai EAN Km 1,4 - 2,1 = 109, melebihi batas kontrol BKA. Nilai UCL pada Km 0 - 0,7 BKA = 75, UCL = 87 dan pada Km 1,4 - 2,1 BKA = 75, UCL = 86. Faktor penyebab kecelakaan di titik *black spot* jalan S. Suoriadi Malang, factor utamanya adalah akibat *human error*. Ketidak berhati-hatian dalam mengemudi, tidak tertib, lengah, dan mengantuk. Selain hal tersebut juga disebabkan karena faktor alinyemen jalan yang belum memenuhi syarat, tidak tersedia marka dan perambuan yang memadai untuk lalu lintas tak bermotor, marka pada perkerasan jalan tidak terlihat jelas dan tidak tersedia tempat parkir khusus bagi pemberhentian kendaraan.

DOI :

Sitasi : *Sutriasti, Maria Rosari. 2022. Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Jl. Sudanco Supriadi, Kota Malang. Vol 01, No 02, hal 62-70*

1. Pendahuluan

Perkembangan arus transportasi yang sangat pesat di kota Malang, mempunyai dampak baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap aksesibilitas jalan di kota Malang. Salah satu dampak secara nyata adalah meningkatnya jumlah kemacetan pada titik-titik tertentu karena peningkatan volume transportasi tidak diimbangi dengan peningkatan kapasitas jalan. Akibatnya, pada jalur-jalur jalan yang padat rawan terjadi kecelakaan lalu lintas. Menurut undang-undang lalu lintas dan angkutan umum (UU No.22 Tahun 2009 Pasal 1 Ayat 24), definisi kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja yang melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain sehingga mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda. Kecelakaan lalu lintas berdasarkan tingkat keparahan digolongkan menjadi tiga golongan, yaitu kecelakaan lalu lintas ringan, kecelakaan lalu lintas sedang, dan kecelakaan lalu lintas berat. Kecelakaan lalu lintas pada umumnya terjadi karena beberapa faktor penyebab seperti kesalahan manusia, kondisi jalan, kelebihan muatan, faktor alam, masalah dengan rem, dan kepadatan arus lalu lintas. Kecelakaan lalu lintas tentunya merugikan pengendara ataupun yang menjadi korban.

Berdasarkan data Kepolisian Negara Republik Indonesia Daerah Jawa Timur Resort Malang Kota selama enam tahun terakhir (2016-2021), jumlah angka kecelakaan di Kota Malang menunjukkan adanya 1341 kejadian dengan perincian, pada tahun 2016 sebanyak 354 kejadian, tahun 2017 sebanyak 318 kejadian, tahun 2018 sebanyak 213, tahun 2019 sebanyak 151, tahun 2020 sebanyak 123 kejadian dan pada tahun 2021 sebanyak 159 kejadian. Dari kejadian tersebut terdapat korban kecelakaan meninggal dunia, luka ringan dan luka berat. Meskipun dari tahun 2016-2020 angka kecelakaan mengalami penurunan, namun pada tahun 2021 angka tersebut kembali naik sehingga masih terbilang cukup besar. Beberapa penelitian yang telah dilakukan juga telah mengidentifikasi tingginya tingkat kecelakaan di Kota Malang. Lipesik (2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa terdapat tiga ruas jalan yang paling rawan kecelakaan di Kecamatan Klojen Kota Malang, yaitu Jalan Jaksa Agung Suprpto, Jalan Basuki Rahmat, dan Jalan Kawi. Sedangkan menurut Maulida (2020) dalam penelitiannya menyatakan, berdasarkan data ruas jalan rawan kecelakaan dari unit laka lintas pada Tahun 2016 dari ketiga ruas jalan tersebut masih terdapat tiga ruas jalan yang rawan kecelakaan, yaitu Jalan Kolonel Sugiono, Jalan Sunandar Priyosudarmo, dan Jalan S. Supriadi. Hal itu membuktikan bahwa masih belum adanya upaya perbaikan dari dinas yang berwenang.

Adapun yang dimaksud dengan daerah atau lokasi rawan kecelakaan lalu lintas adalah daerah dengan angka kecelakaan lalu lintas yang tinggi, resiko tinggi pada ruas jalan. Daerah rawan kecelakaan lalu lintas dapat digolongkan menjadi tiga bagian yaitu :

- a. Black Spot adalah titik area rawan kecelakaan.
- b. Black Site adalah ruas (jalan) area rawan kecelakaan.
- c. Black Area adalah kawasan rawan kecelakaan.

Black spot adalah titik atau daerah yang menunjukkan bahwa daerah tersebut merupakan daerah rawan kecelakaan yang dibuktikan dari data kecelakaan dalam satu tahun. *Black spot* biasanya dikaitkan dengan daerah perkotaan dimana lokasi kecelakaan dapat diidentifikasi dengan benar dan tetap pada titik tertentu.

Black Site adalah ruas (jalan) daerah rawan kecelakaan. *Black site* biasanya ditemukan di jalan luar kota dimana kecelakaan sering terjadi di area tertentu. Sedangkan black area biasanya terdapat pada daerah yang homogen atau daerah seperti perumahan, industri dan sebagainya.

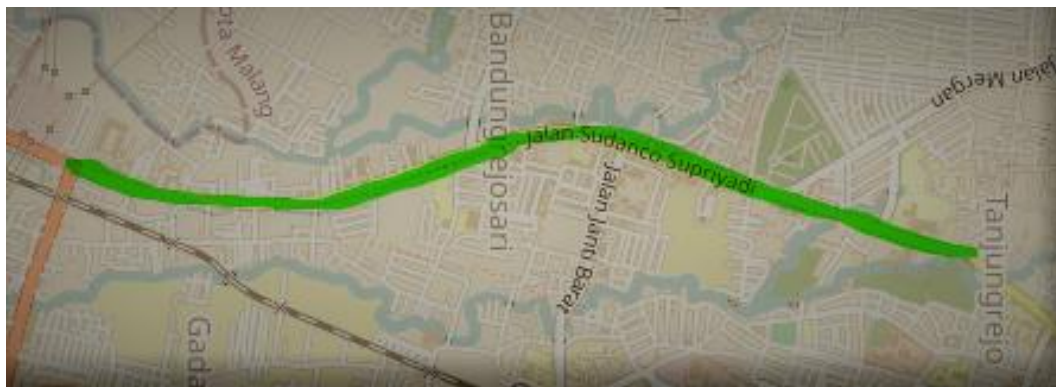
Dalam analisisnya, Maulida (2020) menyatakan bahwa Jalan Jaksa Agung Suprpto, Jalan Basuki Rahmat, Jalan Kawi, dan Jalan Kolonel Sugiono merupakan ruas jalan yang tergolong rawan kecelakaan dengan nilai angka kecelakaan 100 juta kendaraan/km dan angka kecelakaan keparahan korban telah melebihi nilai BKA dan UCL. Sementara itu untuk Jalan S. Priyosudarmo dan Jalan S. Supriadi bukan jalan yang rawan kecelakaan karena nilai angka

kecelakaan 100 juta kendaraan/km dan angka kecelakaan keparahan korban tidak melebihi nilai BKA dan UCL.

Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang masif terutama untuk daerah Jalan S. Supriadi dari pernyataan sebagai daerah rawan kecelakaan menjadi bukan rawan berdasarkan nilai BKA dan UCL. Adanya perbedaan ini, menjadikan poin penting untuk melakukan pengamatan lebih lanjut di Jalan Sudanco Supriadi yang selanjutnya disingkat menjadi S. Supriadi, terutama untuk mengetahui lebih mendalam titik-titik lokasi rawan kecelakaan lalu lintas dan mengetahui faktor penyebab kecelakaan lalu lintas sehingga dapat memberikan solusi untuk mengurangi kecelakaan.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pengamatan ini adalah deskriptif kuantitatif. Waktu pengamatan dilakukan pada bulan Juli 2022. Lokasi penelitian dilakukan di Jalan S. Supriadi, Kecamatan Sukun, Kota Malang yang memiliki data fisik : kondisi jalan lurus. panjang jalan 4200 m (4,2 km), lebar lajur 5,3 m, dan lebar bahu kanan 0,75 m, lebar bahu kiri 1 m, lebar trotoar 1 m, jumlah lajur 2, dan tipe jalan 2/2 TB (2 lajur/ 2 arah tanpa batas median). Jalan S. Supriadi merupakan jalan nasional dengan fungsi jalan arteri sekunder. Batas penetapan kecepatan yang ada di jalan S. Supriadi yaitu maksimal 50 km/jam sesuai dengan peraturan, dimana untuk jalan perkotaan kecepatan yang digunakan adalah tidak lebih dari 50 km/jam. Peta lokasi Jalan S. Supriyadi terlihat pada Gambar 1. Sedangkan profil jalan S supriyadi terlihat pada Gambar 2 dan 3.

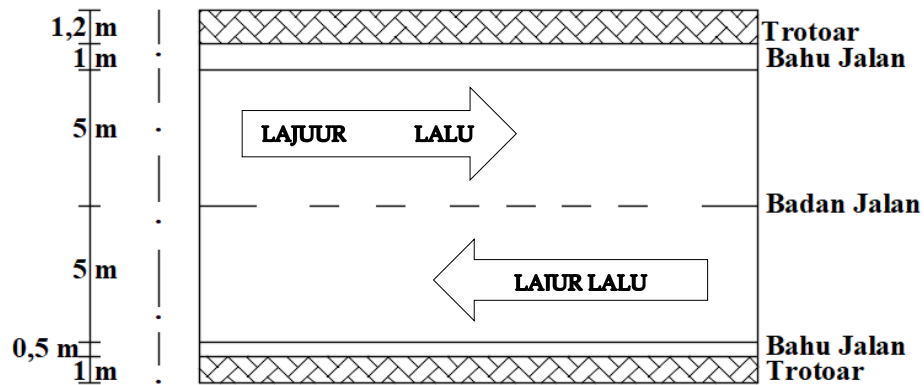


Gambar 1. Peta lokasi Jl. S. Supriyadi, Kec. Sukun Kota Malang

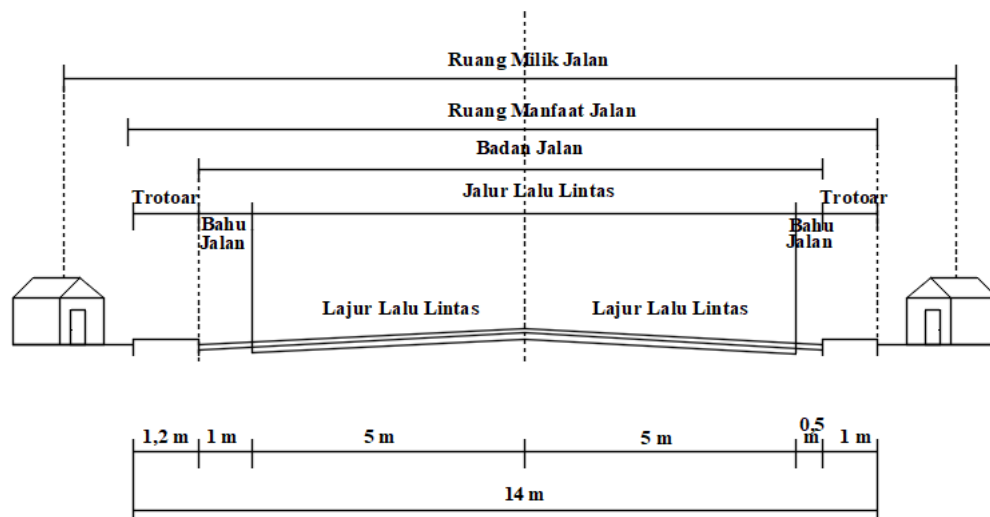
Untuk mempermudah dan mendapatkan hasil pengamatan yang akurat, ruas jalan sepanjang 4,2 km tersebut dibagi menjadi 6 segmen, Tabel 1.

Tabel 1. Pembagian segmen pengamatan ruas jalan S Supriyadi

No. Segmen	Panjang segmen (km)
1	0 - 0,7
2	0,7 - 1,4
3	1,4 - 2,1
4	2,1 - 2,8
5	2,8 - 3,5
6	3,5 - 4,2



Gambar 2. Penampang Melintang Jalan S. Supriadi Kota Malang



Gambar 3. Penampang Memanjang Jalan S. Supriadi Kota Malang

Analisis data menggunakan metode *Equivalent Accident Number* (EAN) untuk memperoleh angka kecelakaan lalu lintas setiap kilometer panjang jalan. Metode Batas Kontrol Atas dan *Upper Control Limit* (UCL) digunakan untuk menentukan daerah rawan kecelakaan (*black spot*).

3. Hasil dan Pembahasan

Analisis angka kecelakaan lalu lintas di Jl. S. Supriyadi dihitung, sebagaimana telah diuraikan pada metodologi, Jl. S. Supriyadi dibagi menjadi enam segmen. Hasil perhitungan tiap segmen dan angka kecelakaan atau EAN selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Kecelakaan dan Nilai EAN tahun 2016-2021 di Jl. S. Supriyadi

No	Km	Korban				EAN
		MD	LB	LR	K	
1	0 - 0,7	3	0	26	1	115
2	0,7 - 1,4	2	0	18	1	79
3	1,4 - 2,1	2	0	28	1	109
4	2,1 - 2,8	2	0	14	1	67
5	2,8 - 3,5	0	0	4	1	13
6	3,5 - 4,2	1	0	4	1	25
Jumlah		10	0	94	6	408

Sumber : Hasil Perhitungan Metode EAN

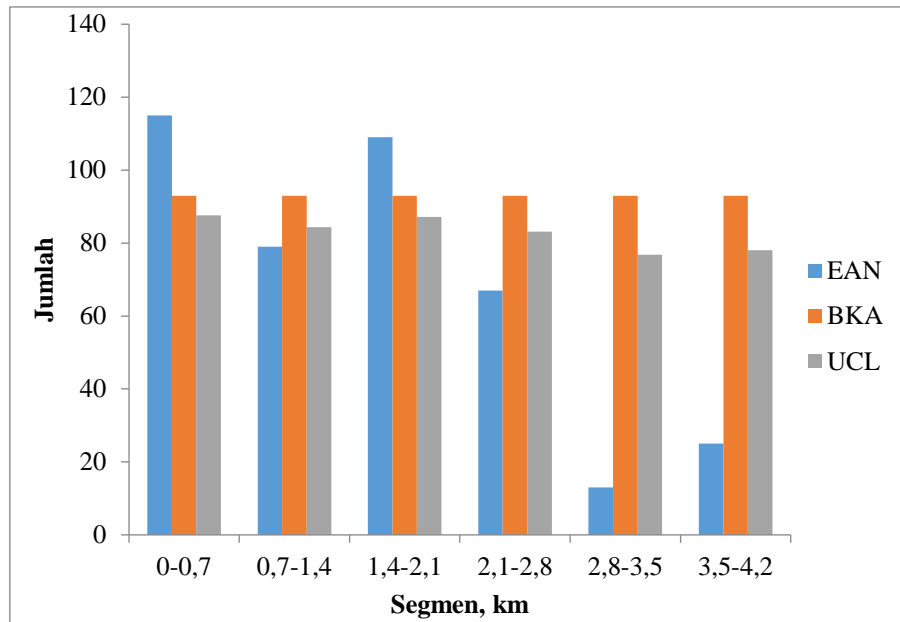
Dari hasil perhitungan EAN rata-rata 408, selanjutnya dilakukan perhitungan Nilai Batas Kontrol untuk mengidentifikasi atau menentukan daerah rawan kecelakaan lalu lintas (*black spot*) dengan metode BKA atau UCL. Hasil perhitungan dapat dilihat pada uraian dibawah ini. Nilai rata-rata (C):

$$\begin{aligned} C &= EAN_{tot} / 6 \\ &= 408/6 \\ &= 68 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} BKA &= C + 3\sqrt{C} \\ &= 68 + 3\sqrt{68} \\ &= 68 + 3 * 8,246 \\ &= 92,738 \sim 93 \end{aligned}$$

Perhitungan diatas menunjukkan, bahwa nilai batas kontrol atas dengan metode BKA di jalan S. Supriadi sebesar 93 angka kecelakaan. Nilai BKA untuk semua segmen sama yaitu 93, karena pada persamaan tersebut hanya menggunakan nilai rata-rata dari angka kecelakaan EAN. Untuk nilai *Upper Control Limit* (UCL), dengan jumlah total angka kecelakaan EAN = 408 pada semua segmen, dapat dihitung nilai λ : $408/6 = 68$, nilai faktor probabilitas = 2,576, m, ditinjau terhadap semua segmen. Dari hasil perhitungan dapat dilihat pada grafik yang tertera pada gambar 4.

Dari Gambar 4, teridentifikasi 2 segmen ruas jalan yang tergolong rawan kecelakaan yaitu pada Km 0-0,7 dengan nilai EAN sebesar 115 lebih besar dari nilai batas kontrolnya yaitu BKA = 93, UCL = 88 dan pada Km 1,4 - 2,1 dengan nilai EAN sebesar 109 lebih besar dari batas kontrolnya yaitu BKA = 93, UCL = 87. Tingginya kecelakaan di segmen tersebut, berdasarkan data yang diperoleh dari pihak berwenang menunjukkan adanya beberapa factor penyebab kecelakaan, diantaranya adalah faktor manusia yaitu pengemudi tidak hati-hati atau melaju dengan kecepatan tinggi. Faktor kendaraan yaitu pecah ban atau tidak menggunakan lampu atau lampu mati, serta faktor lingkungan, seperti terlihat pada tabel 2.



Gambar 4. Identifikasi Black Spot dengan Metode BKA dan UCL

Tabel 2. Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas

Faktor Penyebab	Km 0 - 0,7	Km 1,4 - 2,1
Manusia	12	13
Kendaraan	2	5
Lingkungan	0	1

Sumber : Polres Kota Malang, 2021

Selain hal tersebut diatas, hasil pengamatan dilapangan yang berhasil diinventarisasi di lokasi daerah rawan kecelakaan (*Black Spot*) pada Km 0 - 0,7 dan Km 1,4 - 2,1 alinyemen jalan belum memadai, dimana tidak tersedianya marka jalan pada perkerasan untuk lajur mendahului dan lebar bahu jalan yang kurang dari 2 meter dengan kondisi tidak diperkeras serta hanya dapat dilalui oleh pejalan kaki. Dibeberapa segmen juga tidak tersedia tempat parkir khusus untuk pemberhentian kendaraan sehingga kendaraan parkir di badan jalan. Rambu dan marka jalan di lokasi *black spot* yang terpasang tidak terlihat dengan jelas, sehingga pengemudi tidak dapat mengantisipasi jika terjadi kejadian yang tidak diinginkan, gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Segmen Awal Jalan S.Supriadi, Kota Malang



Gambar 4. Segmen Akhir Jalan S.Supriadi, Kota Malang

Hasil analisis diatas menunjukkan bahwa tingkat kecelakaan di Jl. S. Supriyadi paling rawan terjadi di segmen 1 dan segmen 3. Pada segmen tersebut banyak dijumpai belokan dan kemacetan yang tinggi. Dengan keberadaan lingkungan sebagaimana diuraikan diatas,

beberapa hal yang dapat dilakukan sebagai upaya untuk mengurangi tingkat kecelakaan lalu lintas di sekitar Jl. S. Supriyadi adalah:

1. Memasang rambu-rambu batas kecepatan dan rambu yang menunjukkan bahwa daerah tersebut merupakan daerah rawan kecelakaan.
2. Menyediakan tempat parkir khusus untuk pemberhentian kendaraan
3. Memasang marka jalan pada perkerasan atau memperjelas marka jalan yang sudah tidak terlihat jelas.

4. Simpulan

Daerah rawan kecelakaan lalu lintas di jalan Sudanco Supriadi kota Malang, ditemukan pada dua segmen yaitu segmen Km 0 - 0,7 dengan jumlah nilai *Equivalent Accident Number* (EAN) = 114 lebih besar dari nilai Batas Kontrol Atas (BKA) = 75 dan nilai *Upper Control Limit* (UCL) = 87. Segmen kedua pada Km 1,4 - 2,1 dengan jumlah nilai *Equivalent Accident Number* (EAN) 108 lebih besar dari nilai Batas Kontrol Atas (BKA) = 75 dan *Upper Control Limit* (UCL) = 86. Faktor penyebab kecelakaan lalu lintas paling tinggi karena *human error* atau pengendara yang kurang berhati-hati dan tidak tertib dalam mengendarai kendaraan, serta marka jalan yang kurang memadai.

5. Daftar Pustaka

Badan Standardisasi Nasional Tahun 2004 Tentang Geometri Jalan Perkotaan.

Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah Republik Indonesia, 2004. Pedoman Konstruksi dan Bangunan, Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas. Jakarta.

Departemen Perhubungan Republik Indonesia, 2009. Undang-Undang No.22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. Jakarta.

Direktorat Jenderal Bina Marga 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Jakarta.

Direktorat Pembinaan Jalan Kota, 1992. Tentang Standar Perencanaan Geometrik Untuk Jalan Perkotaan. Jakarta.

Direktorat Pembinaan Jalan Kota, 1992. Tentang Tata Cara Pemasangan Rambu Dan Marka Jalan Perkotaan. Jakarta.

Erlangga, Fredy, Samuel. 2017. "Model Pemilihan Moda Transportasi Angkutan Dalam Provinsi" dalam Jurnal Sipil Statik Vol.5, Nomor 3 (halaman 133-142).

Gito, Mina. 2015. "Pendidikan Keselamatan Sejak Usia Dini Untuk Mengurangi Tingkat Fatalitas Pejalan Kaki" dalam Jurnal Teknik Sipil Vol 13, Nomor 2 (halaman 104-123).

Kepolisian Negara Republik Indonesia Daerah Jawa Timur Resort Malang Kota.

Leni, Ida. 2020. "Analisis Blackspot Dan Faktor Penyebab Kecelakaan Jalan Jend. Sudirman-Ah. Nasution Kota Metro" dalam Tapak Vol 10, Nomor 1 (halaman 75-86).

Lipesik, Else Sherley. 2013. Model Pengaruh Desain Geometri dan Fasilitas Jalan terhadap Karakteristik Kecelakaan. Skripsi tidak dipublikasikan. Malang. Universitas Brawijaya.

Margareth, Yunita, Michal. 2013. "Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas" dalam Jurnal Teknik Sipil Vol. II, Nomor 2 (halaman 147-156).

Maulida, Narisa, Imma Widyawati Agustin, Dadang Meru Utomo, 2020, Tingkat Kecelakaan di Ruas Jalan Rawan Kecelakaan di Kota Malang, Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Panning for Urban Region and Environmental Journal (PURE), <http://purejournal.ub.ac.id>, Vol 9, No 1 2020, hal 19-28

Peraturan Pemerintah No.43 Tahun 1993 Tentang Prasarana Dan Lalu Lintas Jalan.

Peraturan Pemerintah No.44 Tahun 1993 Tentang Kendaraan Dan Pengemudi.

Undang-Undang No.38 Tahun 2004 Tentang Jalan.

Utami, Renty.2020."Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Dan Penanganan Daerah Rawan Kecelakaan Jalan Ahmad Yani Kota Banjarbaru" dalam Jurnal Teknologi Berkelanjutan (Sustainable Technology Journal) Vol.9, Nomor 2 (halaman 110-117).

Vrischa, Hera.2020."Penentuan Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Surabaya" dalam Jurnal Aplikasi Teknik Sipil Vol.18, Nomor 1 (halaman 17-22).

Yogi, Sindy.2021."Analisis Daerah Lokasi Rawan Kecelakaan Jalan Tol Tangerang-Merak" dalam Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety) Vol.8, Nomor 1 (halaman 26-37).