https://www.jurnal-umbuton.ac.id/index.php/Pencerah
https://doi.org/10.35326/pencerah.v8i4.3032

Open Access

SANG PENCERAH
Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton

E-ISSN: 2655-2906, P-ISSN: 2460-5697 Volume 9, No 1, Tahun 2023

Identifikasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas dan Penanganannya pada KM 76-KM 82 Jalan Poros Kapontori

Ahmad Efendi[1*], Muhammad Hijar[2], Muhammad Chaidir Hadjia[3]

[1]Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Buton, Indonesia
[*]Korespondensi: fahlan.efendi@gmail.com

Info Artikel

Diterima 16 *Januari 2023*

Disetujui 02 *Februari 2023*

Dipublikasikan 09 *Februari 2023*

Keywords:
Angka Kecelakaan; Daerah Rawan Kecelakaan; Penanganan.

© 2023 The Author(s): This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution ShareAlike (CC BY-SA 4.0)

Abstrak

Jalan poros Kapontori adalah jalan arteri primer yang banyak dilalui oleh kendaraan-kendaraan bermotor dari kendaraan beroda dua hingga kendaraan beroda empat bahkan lebih yang menuju Kota Kendari dan daerah lainnya seperti daerah Bombana dan sekitarnya, Konawe dan sekitarnya serta darah Kolaka dan sekitarnya atau sebaliknya sehingga mengakibatkan padatnya volume kendaraan yang ditunjang sempitnya jalan dengan banyak tikungan yang menyebabkan seringnya terjadi kecelakaan. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi daerah rawan kecelakaan (black site) dan mengetahui penanganan yang dilakukan pada daerah rawan tersebut. Metode pemecahan masalah menggunakan metode EAN, metode BKA dan metode UCL kemudian dilakukan rekomendasi penanganan daerah rawan kecelakaan. Hasil analisis menunjukan bahwa terdapat 3 (tiga) lokasi yang teridentifikasi black site karena memiliki nilai EAN maupun nilai UCL yang melebihi nilai BKA yaitu pada KM 76 (nilai EAN 17; nilai UCL 21; dan nilai BKA 20,12), KM 77 (nilai EAN 31; nilai UCL 27,45; dan nilai BKA 20,12), dan KM 82 (Nilai EAN 16; nilai UCL 20,56; dan nilai BKA 20,12) . Untuk penanganan yaitu pengecatan kembali marka yang sudah pudar atau tidak ada marka, pemasangan rambu lalu lintas (rambu tikungan, rambu daerah rawan kecelakaan), pemasangan lampu penerangan jalan pada daerah black site.

Abstract

The Kapontori axis road is a primary arterial road that is traversed by many motorized vehicles from two-wheeled vehicles to four-wheeled vehicles and even more that go to Kendari City and other areas such as the Bombana and surrounding areas, Konawe and its surroundings as well as the Kolaka area and its surroundings or vice versa, resulting in The dense volume of vehicles is supported by the narrowness of the road with many bends which causes frequent accidents. The purpose of this research is to identify accident-prone areas (black sites) and find out the handling carried out in these prone areas. The problem solving method uses the EAN method, the BKA method and the UCL method and then makes recommendations for handling accident-prone areas. The results of the analysis show that there are 3 (three) locations that are identified as black sites because they have an EAN value or a UCL value that exceeds the BKA value, namely at KM 76 (EAN value 17; UCL value 21; and BKA value 20.12), KM 77 (value EAN 31; UCL value 27.45; and BKA value 20.12), and KM 82 (EAN value 16; UCL value 20.56; and BKA value 20.12). For handling, namely repainting faded or no markings, installing

traffic signs (turn signs, signs for accident prone areas), installing street lighting in black site areas.

1. Pendahuluan

Meningkatnya jumlah kendaraan seiring sejalan dengan meningkatnya jumlah kecelakaan yang terjadi (Khomeini & Taufik, 2017). Kecelakaan di jalan raya adalah salah satu permasalahan yang sangat serius dan perlu secepatnya dilakukan penanganan yang tepat sehingga dapat menurunkan tingkat kecelakaan (Maulana, Anggriawan, & Baharuddin, 2016). Usaha yang dilakukan dalam menangani daerah rawan kecelakaan lalu lintas perlu dilakukan secara tepat sehingga dapat menurunkan tingkat kecelakaan, korban jiwa serta timbulnya kerugian materi (Swari, Suthnaya, & Negara, 2014). Kecelakaan yang terjadi di jalan raya menandakan bahwa jalan tersebut tidak memenuhi aspek humanistis, sedangkan jalan merupakan sarana transportasi mesti terpenuhi aspek humanistisnya yang salah satu unsurnya adalah pengguna jalan merasa aman menggunakannya (Emillyanta, Mulyono, & Utomo, 2022).

Jalan poros Kapontori yang terletak Kabupaten Buton Sulawesi Tenggara merupakan jalan arteri primer yang tepatnya terletak di Kecamatan Kapontori yang juga merupakan jalan penghubung utama dari Kota Baubau menuju ibu kota provinsi Sulawesi Tenggara atau Kota Kendari. Sebagai jalan penghubung ke ibukota provinsi mengakibatkan jalan ini memiliki intensitas trasportasi sangat tinggi karena jalan ini dilewati oleh kendaraan-kendaraan bermotor dari kendaraan beroda dua hingga kendaraan beroda empat bahkan lebih yang menuju Kota Kendari dan daerah lainnya seperti daerah Bombana dan sekitarnya, Konawe dan sekitarnya serta darah Kolaka dan sekitarnya atau sebaliknya kendaraan bermotor dari daerah-daerah tersebut menuju arah sebaliknya seperti ke daerah Baubau, Buton, Buton Selatan. Buton Tengah dan bahkan daerah Wakatobi

KM 76 pada jalan ini berawal di antara perbatasan Desa Tuangila dengan Desa Tumada Kecamatan Kapontori yang mana tata guna guna lahan masih berupa hutan dan terdapat beberapa rumah masyarakat. Untuk KM 77 – KM 79 telah memasuki area hutan, sedangkan pada KM 80 telah memasuki area perkampungan Desa Tumada. selanjutnya KM 81 melewati Rest Area Tumada serta melewati 1 jembatan, pada KM 82 kembali memasuki area hutan serta melewati perbatas Desa Todanga dan berakhir di sekitaran Desa Todanga. Untuk kondisi jalan pada area KM 76 – KM 82 ini memiliki banyak tikungan dengan lebar jalan 6 meter yang mana 4 meter sebagai badan jalan dan 2 meter sebagai bahu jalan.

Kondisi jalan dengan lebar 6 meter dan badan jalan selebar 4 meter yang ditunjang dengan tingginya volume kendaran yang melalui jalan tersebut disertai banyaknya tikungan mengakibatkan seringnya terjadi kecelakaan yang bahkan disertai dengan adanya korban jiwa. Tingginya tingkat kecelakan disebabkan oleh keadaan lalu lintas dimana hasil dari kumpulan korelasi pengendara, alat transportasi, fasilitas jalan maupun karakter jalan (Anderson, 2019). Selain itu tingkat pelayanan jalan sangat kurang memadai dimana kebebasan bergerak arus lalu lintas sangat terbatas yang menyebabkan kecepatan kendaraan menurun

disertai dengan kondisi jalan yang menurun disepanjang ruas jalan tersebut sehingga volume kendaraan yang banyak tidak dapat diimbangi oleh jalan.

Era modern saat ini, keselamatan dalam berkendara adalah faktor penting yang perlu perhatian dari berbagai aspek terkait. Hal ini tentunya wajib dilakukan sehingga keselamatan berkendara di jalan raya meningkat dan mengurangi fatalitas kecelakaan baik meninggal dunia, luka berat, maupun luka ringan jika terjadi kecelakaan. Strategi yang dilakukan adalah dengan menganalisis lokasi rawan sehingga dapat diambil strategi gun mencegah terjadinya kecelakaan melalui perbaikan pada geometri jalan, situasi lingkungannya, fasilitas bangunan pendukung yang memiliki potensi menghasilkan konflik sehingga berakibat pada kecelakaan di jalan raya (Oktopianto & Pangesty, 2021).

Metode yang digunakan untuk menentukan lokasi rawan kecelakaan antara lain menggunakan metode AEK (Angka Ekivalen Kecelakaan) dan UCL (*Upper Control Limit)* sebagaimana penelitian pada Tol Tangerang-Merak yang menghasilkan dua jalur yang memiliki angka kecelakaan tertinggi yaitu dengan menggunakan metode AEK berada pada KM 65-KM 66 dan KM 40 – KM41, sedangkan metode UCL berada pada KM 94 – KM 95 dan KM 97 – Km 98 dengan usulan penanganannya pada dua jalur tersebut adalah dengan memperjelas marka jalan, memperjelas rambu lalu lintas, dan menambahkan serta memperbaiki fasilitas-fasilitas kelengkapan jalan (Oktopianto & Pangesty, 2021).

Penelitian lainnya dalam menentukan daerah rawan kecelakaan juga dilakukan di Kota Surabaya dengan menggunakan metode EAN, UCL, BKA dalam menentukan nilai tingkat kecelakaan dan metode Z-Score untuk penentuan daerah rawan kecelakaan yang diperoleh sebagai daerah rawan pada Jl. A. Yani, Jl. Mastrip, dan Jl. IR. Soekarno (Arung & Widyastuti, 2020). Penanganan terhadap daerah rawan kecelakaan sangat penting namun mesti disesuaikan dengan ketersediaan dana sebagaimana penelitian yang berlokasi di Provinsi Sumatra Utara dengan menggunakan metode AEK (Angka ekivalen Kecelakaan), metode TK, dan metode UCL yang menghasilkan 40 lokasi rawan kecelakaan dengan di prioritaskan penanganannya namun dilakukan bertahap sesuai pendanaan yang ada (Susilo & Cahyadi, 2018). Selain itu, terdapat penelitian di yang dilakukan di Bengkulu dengan metode analisis regresi diperoleh bahwa meningkatnya jumlah kendaraan berpengaruh terhadap peningkatan banyaknya kecelakaan yang terjadi (Pujiastutie, Sazuatmo, & Antoro, 2015). Akibat tingginya kerugian yang dikarenakan terjadinya kecelakaan, sehingga perlu dilakukan penelitian yang khusus sebagai usaha guna meningkatkan keselamatan berkendara di jalan raya (B. H. R. Putra & Basri, 2019).

Identifikasi yang dilakukan terhadap suatu lokasi daerah rawan kecelakaan di jalan raya pada prinsipnya guna memperoleh syarat sebagai lokasi yang prioritas untuk ditangani (Supriyatno, 2020). Olehnya itu, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi daerah rawan kecelakaan (*black site*) dan mengetahui penanganan yang dilakukan pada daerah rawan kecelakaan lalu lintas (*black site*) pada jalan poros Kapontori KM 76 – KM 82.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara sistematis yang terurut melalui tahapan-tahapan yang jelas dan terencana dengan menggunakan beberapa metode yaitu metode EAN (*Equivalen Accident Number*), metode BKA (Batas Kelas Atas), dan

metode UCL (*Upper Control Limit*) yang mana jika nilai EAN atau nilai UCL yang diperoleh lebih tinggi dari nilai BKA maka daerah tersebut merupakan lokasi daerah rawan kecelakaan. Penelitian ini diawali dengan melakukan survey awal guna menentukan lokasi yang tepat sesuai dengan topik penelitian, kemudian mengumpulkan data-data penelitian baik data primer maupun sekunder, selanjutnya melakukan pengolahan data guna memperoleh hasil penelitian. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Melakukan survey awal dan mengumpulkan segala referensi yang berkaitan dengan topik yang diteliti guna mengidentifikasi permasalahan yang terjadi
b. Menghimpun data sekunder yakni data-data mengenai kecelakaan yang terjadi di jalan Poros Kapontori KM 76 – KM 82 yang diperoleh langsung melalui data register kecelakaan Polres Buton baik banyaknya kecelakaan, lokasi kecelakaan maupun jumlah korban kecelakaan yang terdiri dari korban meninggal dunia (MD) dari tahun 2019 – 2021.
c. Selanjutnya mengumpulkan data penelitian yaitu data primer dengan melakukan survey pengukuran langsung terhadap data-data geometric jalan
d. Melakukan analisis data menggunakan metode EAN *(Equivalen Accident Number)* guna memperoleh angka kecelakaan lalu lintas, metode BKA (Batas Kontrol Atas) dan metode UCL (Upper Control Limit) untuk data sekunder.
e. Kemudian menentukan lokasi daerah rawan kecelakaan berdasarkan ketiga metode tersebut
f. Setelah lokasi daerah rawan kecelakaan diketahui, maka selanjutnya menentukan penanganan yang dapat dilakukan pada di daerah tersebut berdasarkan hasil data geomerik jalan yang diperoleh.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Hasil dari penelitian ini diperoleh dengan menggunakan metode EAN, UCL dan BKA guna memperoleh daerah rawan kecelakaan yang selanjutnya setelah diperoleh daerah-daerah rawan kecelakaan akan dilakukan survey terhadap keselamatan jalan dan kondisi geometri jalan guna menentukan tindakan penanganan yang dilakukan di lokasi yang teridentifikasi sebagai daerah rawan kecelakaan.

Daerah Rawan Kecelakaan (*Black Site*)

Data kecelakaan yang perolehannya melalui data register Polres Buton selanjutnya digunakan dalam menentukan lokasi daerah rawan kecelakaan di KM 76 – KM 82 pada jalan poros Kapontori dengan metode EAN (*Equivalen Accident Number*), metode BKA (Batas Kelas Atas), dan metode UCL (*Upper Control Limit*).

Lokasi daerah rawan kecelakaan di KM 76 – KM 82 pada jalan poros Kapontori menggunakan metode EAN (*Equivalen Accident Number*) diawali dengan menetukan nilai EAN untuk setiap segmen jalan (KM) sebagaimana nilai EAN diperlihatkan pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Nilai EAN untuk setiap KM

Kilometer (KM)	2019	2020	2021	EAN
76	17	0	0	17
77	0	31	0	31
78	0	0	0	0
79	9	0	0	9
80	0	0	0	0
81	0	0	0	0
82	0	16	0	16

Sumber: Analisis Data, 2022

Berdasarkan nilai EAN pada tabel 1 di atas, selanjutnya dilakukan perengkingan untuk mengetahui nilai EAN yang tertinggi hingga terendah sebagaimana diperlihatkan melalui tabel berikut ini.

Tabel 2. Hasil Perengkingan Nilai EAN

Kilometer (KM)	Angka Kecelakaan			Jumlah	Ranking
	2019	2020	2021		
77	0	31	0	31	1
76	17	0	0	17	2
82	0	16	0	16	3
79	9	0	0	9	4
78	0	0	0	0	5
80	0	0	0	0	
81	0	0	0	0	

Sumber: Analisis Data, 2022

Nilai EAN untuk setiap kilometer dari KM 76 – KM 82 telah diketahui, maka selanjutnya nilai EAN tersebut dirata-ratakan. Nilai rata-rata EAN ini akan digunakan dalam metode UCl (*Upper Control Limit*) yang mana rata-rata nilai EAN (ʎ) sebesar 10,43 dengan faktor probabilitas sebesar 2,576 (ψ) dan nilai EAN untuk KM 76 adalah 17, maka nilai UCL untuk KM 76 diperoleh sebesar 21. Adapun nilai UCL untuk setiap kilometer dari KM 76 sampai dengan KM 82 ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. Nilai UCL setiap KM

Kilometer (KM)	UCL
76	21
77	27,45
78	0
79	17,80
80	0
81	0
82	20,56

Sumber: Analisis Data, 2022

Penentuan lokasi daerah rawan kecelakaan dari KM 76 – KM 82 pada jalan poros Kapontori diperoleh dengan membandingkan nilai EAN dan UCL yang diperoleh dengan nilai BKA untuk setiap segmen (KM). Dimana segmen (KM) tersebut dapat dikatakan daerah rawan (black site) jika nilai EAN dan nilai UCL melebihi nilai BKA atau nilai EAN dan nilai UCL lebih besar dari nilai BKA untuk

setiap segmen (KM). Berdasarkan rata-rata angka kecelakaan yang diperoleh yaitu sebesar 10,43 maka nilai BKA diperoleh sebesar 20,12 untuk seluruh segmen yang dimulai dari KM 76 sampai dengan KM 82. Adapun nilai BKA untuk seluruh segmen diperlihatkan pada tabel berikut ini.

Tabel 4. NIlai BKA untuk setiap KM

Kilometer (KM)	BKA
76	20,12
77	20,12
78	20,12
79	20,12
80	20,12
81	20,12
82	20,12

Sumber: Analisis Data, 2022

Lokasi daerah rawan kecelakaan dari KM 76 sampai dengan KM 82 diperoleh dengan memperbandingkan nilai EAN, UCL dan BKA yang mana jika nilai EAN dan UCL melebihi nilai BKA maka segmen tersebut dikatakan sebagai daerah atau lokasi black site. Adapun daerah lokasi black site dari KM 76 sampai dengan KM 82 ditunjukkan melalui tabel berikut.

Tabel 5. Daerah Black Site KM 76 – KM 82

Kilometer (KM)	EAN	UCL	BKA	Ket.
76	17	21	20,12	Black Site
77	31	27,45	20,12	Black Site
78	0	0	20,12	-
79	9	17,80	20,12	-
80	0	0	20,12	-
81	0	0	20,12	-
82	16	20,56	20,12	Black Site

Sumber: Analisis Data, 2022

Berdasarkan tabel 5 di atas, terlihat bahwa lokasi daerah rawan kecelakaan (blacksite) teridentifikasi 3 (tiga) lokasi yang terletak pada KM 76, KM 77, dan KM 82 sedangkan untuk KM 78, KM 79, KM 80, dan KM 81 tidak termasuk dalam kategori lokasi daerah rawan kecelakaan.

Inspeksi Keselamatan Jalan

Ruas jalan Poros Kapontori dari KM 76 – KM 82 memiliki kondisi geometric berupa jalan tikungan tajam yang menanjak yang disertai pohon-pohon besar di sekitar jalan yang menyebabkan pengemudi memiliki jarak pandang yang terbatas. Dengan kondisi geometric jalan tersebut maka dilakukanlah inspeksi keselamatan jalan yang menghasilkan sebagai berikut:

1. Marka

Marka jalan pada daerah black site pada jalan tersebut yang berada pada KM 76, KM 77, dan KM 82 teridentifikasi memiliki kondisi warna cat telah memudar dan terdapat beberapa titik yang telah hilang warna cat dari marka jalan tersebut.

2. Rambu

Untuk rambu jalan pada daerah *black site* ruas jalan tersebut teridentifikasi tidak memiliki rambu sehingga dapat mengakibatkan kecelakaan sebagai akibat tidak diketahuinya kondisi jalan oleh pengguna jalan.

3. Penerangan Jalan

Penerangan jalan pada daerah-daerah black site teridentifkasi tidak adanya lampu penerangan pada ruas jalan tersebut, sehingga hal ini dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan utamanya pada malam hari.

Rekomendasi Penanganan

Rekomendasi penanganan daerah rawan kecelakaan (*balck site*) di KM 76, KM 77, dan KM 82 pada ruas jalan tersebut dengan memperhatikan hasil inspeksi keselamatan jalan yang telah dilakukan. Adapun rekomendasi penanganannya adalah sebagai berikut:

1. Marka

Marka jalan yang telah memudar atau telah hilang sama sekali catnya direkomendasikan untuk dilakukan pengecatan kembali. Hasil rekomendasi penanganannya ditunjukkan dalam gambar 1.

Gambar 1. Rekomendasi Penanganan Marka Jalan

2. Rambu

Tidak adanya rambu dapat menyebabkan tidak diketahuinya kondisi jalan oleh pengguna jalan sehingga dapat mnegakibatkan kecelakaan. Adapun rekomendasi untuk penanganannya adalah dengan mengadakan rambu peringatan lokasi rawan terhadap kecelakaan dan rambu untuk setiap tikungan yang ada di ruas jalan tersebut. Adapun hasil rekomendasi ditunjukkan pada gambar 2 berikut.

Gambar 2. Rekomendasi Penanganan Rambu Jalan

3. Penerangan

Tidak adanya penerangan jalan mengakibatkan jarak pandang yang terbatas sehingga hal tersebut dapat menyebabkan kecelakaan. Adapun rekomendasi penanganannya adalah dengan pengadaan lampu penerangan jalan pada daerah rawan kecelakaan (balck site) pada 3 (tiga) titik yaitu KM 76, Km 77, dan KM 82 serta titik yang terdapat tikungan tajam. Hasil rekomendasi ditunjukkan melalui pada gambar 3 berikut.

Gambar 3. Rekomendasi Penanganan Penerangan Jalan

3.2 Pembahasan

Penentuan daerah rawan kecelakaan pada KM 76 – KM 82 dilakukan dengan menggunakan metode EAN, BAK dan UCl. Hasil hitungan dengan metode EAN diperoleh 4 (empat) lokasi yang memiliki nilai EAN yaitu KM 76 dengan nilai EAN sebesar 17, KM 77 dengan nilai EAN sebesar 31, KM 79 dengan nilai EAN sebesar 9, dan KM 82 dengan jumlah nilai EAN sebesar 16. Selanjutnya metode BKA diperoleh nilai BKA sejumlah 20,12 yang mana nilai BKA ini dari KM 76 sampai dengan KM 82 memiliki nilai yang sama. Sedangkan untuk penentuan daerah rawan kecelakaan menggunakan metode UCL diperoleh 4 (empat) lokasi yang memiliki nilai UCL yaitu KM 76 dengan nilai UCL sebesar 21, KM 77 dengan nilai UCL sebesar 27,45; KM 79 dengan nilai UCL sebesar 17,80; dan KM 82 dengan niai UCL sebesar 20,56.

Perbandingan antara metode EAN, BKA dan UCL dalam menentukan daerah rawan kecelakaan juga dilakukan dalam penelitian (E. E. S. Putra, Ratih, & Primantari, 2021) sebagaimana penelitiannya menghasilkan 4 (empat) lokasi yang memiliki nilai EAN dan UCL tertinggi yaitu KM 13-KM14 dengan nilai EAN sebesar 93 dan nilai UCL 81,10; KM 19 - KM 20 dengan nilai EAN sebesar 108 dan nilai UCL sejumlah 84,15; KM 20 – KM 21 dengan nilai EAN sejumlah 111 dengan nilai UCL sejumlah 84,46; dan KM 21 – KM 22 dengan nilai EAN sejumlah 105 dan nilai UCL sejumlah 84, sedangkan nilai untuk BKA memiliki nilai yang sama untuk seluruh segmen yang diteliti yakni sejumlah 89,35.

Lokasi rawan kecelakaan adalah suatu daerah yang berbahaya dan perlu diutamakan perbaikannya dengan didasarkan pada analisis-analisis dari data-data kecelakaan yang terjadi di lokasi tersebut (Sudiatmono & Santosa, 2010). Lokasi daerah rawan kecelakaan pada KM 76 – KM 82 di jalan Poros Kapontori didasarkan pada hasil hitungan menggunakan metode EAN, BKA dan UCL diperoleh 3 (tiga) lokasi daerah rawan kecelakaan (black site) yaitu KM 76, KM 77 dan KM 82. Untuk KM 76 merupakan kategori daerah rawan kecelakaan (*black site*) terlihat dari nilai UCL sebesar 21 yang artinya melebihi nilai BKA yang mana nilainya sebesar 20,12 walaupun untuk nilai EAN masih lebih rendah dari nilai BKA lokasi tersebut. Pada KM 77 sebagai lokasi daerah rawan kecelakaan (*black site*) ditentukan dari nilai EAN dan Nilai UCl yang melebihi nilai BKA yakni nilai EAN sebesar 31 dan nilai UCL sebesar 27,45 sedangkan untuk nilai BKA pada daerah tersebut adalah 20,12.

Penanganan daerah rawan kecelakaan di jalan poros Kapontori di awali dengan dilakukannya inspeksi keselamatan jalan pada ketiga lokasi yang teridentifikasi sebagai daerah *black site* yaitu KM 76, KM 77, dan KM 82. Berdasarkan inspeksi keselamatan jalan yang dilakukan diperoleh 3 (tiga) permasalahan yaitu marka jalan yang telah kabur bahkan hilang catnya, rambu yang tidak ada serta tidak adanya penerangan jalan. Sehingga dengan demikian rekomendasi penanganannya adalah memperjelas kembali cat lagi marka jalan, pengadaan rambu dan pengadaan lampu jalan. Dengan dilakukannya penanganan pada daerah rawan kecelakaan (*black site*) diharapkan pengguna jalan dapat merasa nyaman bila melalui jalan tersebut, hal ini dikarenakan ketidaknyamanan pengguna jalan secara tidak langsung menimbulkan kecelakaan lalu lintas sehingga akan menimbulkan dampak pada turunnya kinerja pelayanan jalan (Qubro, Fauzi, & Cristine, 2022).

Penanganan yang dilakukan pada KM 76, KM 77, dan KM 82 di jalan poros Kapontori sejalan dengan penelitian di Kabupaten Karanganyar dimana rekomendasi yang diusulkan untuk penanganan daerah rawan kecelakaan antara lain mengadakan rambu-rambu batas limit kecepatan, rambu-rambu peringatan, rambu arah putar balik, rambu peringatan DRK, rambu berhati-hati, mengadakan APILL berwarna kuning, memperbaiki marka dan melakukan sosialisasi pada masyarakat (Oktopianto, Prasetyo, & Arief, 2021).

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan di ruas Tol Padalarang-Cileunyi yang mana diawali dengan penentuan daerah rawan kecelakaan menggunakan metode TK (*Tingkat Kecelakaan*) dan UCL (*Upper Control Limit*) yang selanjutnya menetukan kebijakan yang diambil dalam upaya penanganan daerah rawan kecelakaan menggunakan metode AHP yaitu melalui edukasi/penyuluhan sebesar 64%, melalui engineering sebesar 21%, dan melalui ditegakannya hukum sebesar 15% (Murdiyanto, Anggriat, Hartono, & Fahmi, 2016). Penelitian lainnya dimana ditentukannya titik rawan kecelakaan kemudian menentukan strategi penanganannya juga dilakukan di Sumatra Selatan yang menghasilkan bahwa *environmental factor* menjadi hal yang utama yakni 28,63% menyusul *human factor*, *road factor*, dan *vehicle factor* dengan strateginya yaitu memperlebar jalan sebesar 31,40% kemudian pengadaan traffic light, median jalan, serta keselarasan rambu dan marka jalan (Djunaidi, 2017).

4. Kesimpulan

Kesimpulan penelitian menunjukan bahwa 1) Daerah rawan kecelakaan lalu lintas (*black site*) pada KM 76-KM 82 di jalan poros Kapontori teridentifikasi 3 (tiga) daerah rawan yaitu pada KM 76, KM 77, dan KM 82, dan 2) Penanganan yang dilakukan pada daerah rawan kecelakaan lalu lintas (*black site*) di jalan poros Kapontori KM 76 – KM 82 adalah perbaikan marka jalan, pengadaan rambu-rambu lalu lintas, dan pengadaan penerangan jalan serta untuk kedepannya perlu pula dilakukan penanganan terkait kondisi geometric jalan seperti belokan kurang dari 45^0 dan hal lainnya terkait geometric jalan.

Daftar Pustaka

Anderson, F. (2019). Analisa Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Pada Kendaraan Bermotor Di Jl. Besar Sei Renggas Kisaran Barat. *Jurnal Pionir LPPM Universitas Asahan*, *5*(2), 23–36.

Arung, V. N., & Widyastuti, H. (2020). Penentuan Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Surabaya. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, *18*(1), 17–22.

Djunaidi, A. (2017). Strategi Penanganan Titik Rawan Kecelakaan Ruas Jalan Sp. Penyandingan – Pematang Panggang Jalur Lintas Timur Sumatera Selatan. *Jurnal Tekno Global*, *6*(1), 21–31.

Emillyanta, P. D. S., Mulyono, A. T., & Utomo, S. H. T. (2022). Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Di Ruas Jalan Banjarharjo–Ngemplak Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal HPJI (Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia)*, *8*(2), 103–112.

Khomeini, M., & Taufik, S. (2017). Analisis Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Palangka Raya. *Jurnal Teknologi Berkelanjutan (Sustainable Technology Journal)*, *6*(2), 67–83.

Maulana, R. I., Anggriawan, D., & Baharuddin, A. (2016). *Analisis Prioritas Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Berdasarkan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) (Studi Kasus Jalan Lingkar Salatiga Kota Salatiga)*. 645–654. Yogyakarta: Prosiding Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi.

Murdiyanto, F., Anggriat, A., Hartono, A., & Fahmi, A. N. (2016). *Analisis Dan Prioritas Kebijakan Penanganan Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus Ruas Tol Padalarang – Cileunyi)*. 609–618. Yogyakarta: Proceedings of the 19th International Symposium of FSTPT Islamic University of Indonesia.

Oktopianto, Y., & Pangesty, S. (2021). Analisis Daerah Lokasi Rawan Kecelakaan Jalan Tol Tangerang-Merak. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, *8*(1), 26–37.

Oktopianto, Y., Prasetyo, T., & Arief, Y. M. (2021). Analisis Penanganan Daerah Rawan Kecelakaan Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Borneo Engineering: Jurnal Teknik Sipil*, *5*(2), 201–214.

Pujiastutie, E. T., Sazuatmo, & Antoro, E. D. (2015). *Karakteristik Kecelakaan Dan Solusi Penanganan Untuk Mengurangi Angka Kecelakaan Di Kota Bengkulu*. 13–21. Depok: Prosiding PESAT (Psikologi, Ekonomi, Sastra, Arsitektur &Teknik Sipil) Universitas Gunadarma.

Putra, B. H. R., & Basri, D. R. (2019). Upaya Peningkatan Keselamatan Pada Lokasi Rawan Kecelakaan Di Ruas Jalan Kota Pekanbaru. *Jurnal Infrastruktur*, *3*(2), 91–98.

Putra, E. E. S., Ratih, S. Y., & Primantari, L. (2021). Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Raya Ngerong Cemorosewu. *Jurnal Kacapuri*, *4*(2), 255–264.

Qubro, K. Al, Fauzi, M., & Cristine, A. (2022). Penentuan Titik Rawan Kecelakaan (Black Spot) Pada Ruas Jalan Nasional Palembang – Indralaya. *Bearing: Jurnal Penelitian Dan Kajian Teknik SIpil*, *7*(3), 151–158.

Sudiatmono, D. P., & Santosa, W. (2010). Upaya Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Ruas Jembatan Cikundul Jalan Raya Puncak Jawa Barat. *Jurnal Transportasi*, *10*(3), 235–243.

Supriyatno, D. (2020). Identifikasi Daerah Rawan Kecelakaan Sebagai Dasar Pembuatan Buku Pedoman Teknis Penanganan Kecelakaan (Studi Kasus: Beberapa Ruas Jalan Di Wilayah Kota Surabaya Provinsi Jawa Timur). *Jurnal Agregat*, *5*(1), 422–427.

Susilo, B. H., & Cahyadi, L. W. (2018). Prioritas Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan (Lrk) Di Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Teknik Sipil*, *4*(1), 1–25.

Swari, I. G. . P. A., Suthnaya, P. A., & Negara, I. N. W. (2014). Analisis Biaya Dan Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Akibat Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Denpasar. *Jurnal Spektran*, *2*(2), 24–30.