JURNAL GRADASI TEKNIK SIPIL

P-ISSN NO. 2598-9758 E-ISSN NO. 2598-8581 VOL. 6, NO. 2, DESEMBER 2022

Diterbitkan oleh
Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Politeknik Negeri Banjarmasin
bekerjasama dengan
Jurusan Teknik Sipil - Politeknik Negeri Banjarmasin

JURNAL GRADASI TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI BANJARMASIN

Jurnal Gradasi Teknik Sipil diterbitkan oleh Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Negeri Banjarmasin. Ruang lingkup makalah meliputi Bidang Teknik dan Manajemen dengan konsentrasi Bidang Transportasi, Geoteknik, Struktur, Keairan dan Manajemen Konstruksi. Isi makalah dapat berupa penyajian isu aktual di bidang Teknik Sipil, review terhadap perkembangan penelitian, pemaparan hasil penelitian, dan pengembangan metode, aplikasi, dan prosedur di bidang Teknik Sipil. Makalah ditulis mengikuti panduan penulisan.

Penanggung Jawab

Nurmahaludin, ST, MT.

Dewan Redaksi

Ketua : Dr. Fitriani Hayati, ST, M.Si.
Anggota : Riska Hawinuti, ST, MT.
Nurfitriah, S.Pd, MA.
Kartini, S.T, M.T
Mitra Yadiannur, M.Pd

Reviewer

Dr. Ir. Yanuar Jarwadi Purwanto, MS. (Institut Pertanian Bogor)

Dr. Ir. M. Azhar, M. Sc. (Institut Sains dan Teknologi Nasional)

Dr. Ir. Endang Widjajanti, MT. (Institut Sains dan Teknologi Nasional)

Joni Irawan, ST, MT. (Politeknik Negeri Banjarmasin)

Yusti Yudiawati, ST, MT. (Politeknik Negeri Banjarmasin)

Dr. Astuti Masdar, ST, MT. (Sekolah Tinggi Teknologi Payukumbuh)

Editing dan Tata Bahasa

Nurfitriah, S.Pd., MA.

Desain dan Tata Letak

Mitra Yadiannur, M.Pd

Alamat Redaksi

Jurusan Gradasi Teknik Sipil Politeknik Negeri Banjarmasin, Jl. Brigjen H. Hasan Basri 70123 Banjarmasin Telp/Fax 0511-3307757; Email: gradasi.tekniksipil@poliban.ac.id

Volume 6 No 2, Desember 2022

JURNAL GRADASI TEKNIK SIPIL

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGARUH PENAMBAHAN ABU SERABUT KELAPA DAN *SIKACIM CONCRETE ADDITIVE TERHADAP KUAT TEKAN BETON* ***Ana Maria Febriana, Sartika Nisumanti, Utasi Sriwijaya Minaka***	**74-81**
ANALISIS KEKUATAN GEDUNG TENGAH RUMAH SAKIT PENDIDIKAN UNIVERSITAS JAMBI *M. Nuklirullah, Dila Oktarise Dwina, Siti Inayah Natasya*	**82-92**
PENGARUH ANGKUTAN UMUM ONLINE TERHADAP ANGKUTAN UMUM KONVENSIONAL (STUDI KASUS ANGKUTAN ADL DAN *MAXIM* DI KOTA MALANG) ***M.Sadillah, Andi Kristafi, Gualbertus jandu***	**93-101**
ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS DAN PENANGANAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN JALAN AHMAD YANI (RUAS KM 37 – KM 82) KABUPATEN BANJAR ***Utami Sylvia Lestari, Yasruddin, Rabiatul Adawiyah***	**102-117**
KARAKTERISTIK TANAH GAMBUT TROPIS PADA LAHAN PERKEBUNAN SAWIT SERTA HUBUNGAN ANTARA PARAMETER ***Melly Deslina, Haiki Mart Yupi, Raden Haryo Saputra***	**118-128**
RASIO PENAMBAHAN BIAYA TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN BETON PADA METODE CARBON FIBER REINFORCED POLYMER ***Dedit P. Sektianto, Bernathius Julison, Antas H. Sinaga***	**129-134**
ANALISIS BEBAN KENDARAAN TERHADAP UMUR RENCANA PERKERASAN JALAN ***Julindra Aidi, Sjelly Haniza, Alfian Saleh***	**135-141**
ANALISIS PENGGUNAAN SLAG UNTUK MEREDUKSI SEMEN PADA CAMPURAN BETON ***Akbar Irawan, Moh Azhar***	**142-149**

STUDI EKSPERIMENTAL PENGARUH PENGGUNAAN ZAT ADITIF TERHADAP NILAI KUAT TEKAN MORTAR **150-156**

Irianto, R. Rochmawati

JURNAL GRADASI TEKNIK SIPIL Volume 6, No. 2, 2022 :102-117

ISSN 2598-975 (Print)
ISSN 2598-8581 (Online)
ejurnal.poliban.ac.id

ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS DAN PENANGANAN DAERAH RAWAN KECELAKAAN JALAN AHMAD YANI (RUAS KM 37 – KM 82) KABUPATEN BANJAR

Utami Sylvia Lestari[1*], Yasruddin[2], Rabiatul Adawiyah[3]
[1,2,3] *Program Studi Teknik Sipil, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia*
e-mail : ***[1]utami.s.lestari@ulm.ac.id** *(corresponding author)*

Abstrak

Peningkatan jumlah penduduk dan jumlah kendaraan dapat menimbulkan permasalahan baru dalam berlalu lintas, seperti kebutuhan struktur jalan yang lebih baik, meningkatnya pelanggaran lalu lintas dan risiko kecelakaan lalu lintas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis daerah rawan kecelakaan pada ruas jalan Ahmad Yani Km 37 – Km 82 Kabupaten Banjar. Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi daerah rawan kecelakaan adalah dengan menghitung Tingkat Kefatalan (TF) dan UCL (Upper Control Limit). Dari hasil analisis data, terdapat 14 ruas jalan yang teridentifikasi sebagai daerah rawan kecelakaan (blacksite) dan yang memiliki tingkat nilai TF tertinggi di Jl. A. Yani km 63 – Jl. A. Yani km 64, yaitu TF = 137.342 dan nilai UCL = 76.464. Selain itu, didapatkan 44 titik ruas jalan yang teridentifikasi sebagai Blackspot. Titik ruas jalan yang memiliki nilai TF tertinggi adalah titik Jl. A. Yani km 47- km 47,25 yaitu TF = 457.808 dan nilai UCL = 93.720. Rekomendasi untuk mengurangi tingkat kecelakaan lalu lintas yang dianjurkan yaitu dengan memasang rambu-rambu lalu lintas, lampu penerangan jalan, guardrail untuk tikungan serta sosialisasi keselamatan berkendara.

Kata kunci *: UCL (Upper Control Limit), Tingkat Kefatalan, Penanganan Kecelakaan*

Abstract

The increase in population and the number of vehicles can cause new problems in traffic, such as the need for better road structures, increased traffic violations and the risk of traffic accidents. The purpose of this study was to analyze accident-prone areas on the Ahmad Yani road section Km 37 – Km 82, Banjar Regency. The method used to identify accident-prone areas is to calculate the Fatality Rate (TF) and UCL (Upper Control Limit). From the results of data analysis, there are 14 roads identified as accident-prone areas (blacksite) and which have the highest level of TF value on Jl. A. Yani km 63 – Jl. A. Yani km 64, namely TF = 137,342 and UCL value = 76,464. In addition, 44 road points were identified as blackspots. The point of the road segment that has the highest TF value is the point of Jl. A. Yani km 47- km 47.25, namely TF = 457,808 and UCL value = 93,720. Recommendations to reduce the recommended level of traffic accidents are by installing traffic signs, street lighting, guardrails for corners and socializing driving safety.

Keywords *: UCL (Upper Control Limit), Fatalities, Accident Handling*

History of article:
Received: 20 Juli 2022 Revised: 13 Desember 2022, Published: 30 Desember 2022

ISSN 2598-975 (Print)
ISSN 2598-8581 (Online)
ejurnal.poliban.ac.id

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan pertambahan jumlah penduduk setiap tahunnya, menyebabkan kebutuhan akan transportasi juga semakin meningkat, secara tidak langsung akan meningkatkan risiko masalah transportasi (Ainul, 2020). Salah satu permasalahan di bidang transportasi adalah kecelakaan lalu lintas, mulai dari kecelakaan ringan hingga kecelakaan yang menimbulkan korban jiwa (Putri, 2014). Banyak faktor menyebabkan kecelakaan lalu lintas tidak hanya pengemudi kendaraan, pejalan kaki yang tidak memperhatikan sekitar dan kondisi kendaraan yang tidak layak (Chakrabartty & Gupta 2014). Keadaan jalan yang rusak serta tingginya jumlah peningkatan pengguna kendaraan bermotor turut mempengaruhi tingkat kenaikan kecelakaan di jalan raya (Enggarsasi & Sa'diyah, 2017). Selain itu penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas dikarenakan oleh pengemudi tidak memperhatikan saat berkendara, seperti tidak mematuhi rambu- rambu lalu lintas, dan mengendarai dengan kecepatan tinggi (Anggraini, 2013)

Kabupaten Banjar merupakan salah satu kabupaten di Kalimantan Selatan yang memiliki tingkat kecelakaan tertinggi, bersamaan dengan perkembangan penduduk di Kabupaten Banjar serta pula perkembangan pusat- pusat perekonomian warga yang terus tumbuh, perihal ini nyatanya berpengaruh dengan tingkat kemacetan serta kecelakaan lalu lintas di kabupaten ini. Meskipun sejak 5 tahun terakhir Kabupaten Banjar mengalami penurunan angka kecelakaan pada periode 2017-2021, namun masih berada pada angka yang angka kecelakaannya cukup tinggi (Satlantas Polres Kabupaten Banjar, 2021).

Kecelakaan lalu lintas menimbulkan masalah serius bagi masyarakat (Sugiyanto & Fadli, 2016). Salah satu upaya untuk meningkatkan keselamatan transportasi adalah dengan menetapkan dan menangani lokasi rawan kecelakaan lalu lintas (Sudiatmono & Santosa, 2010). Dalam upaya meningkatkan keselamatan jalan, pemerintah dapat menyediakan fasilitas jalan yang berkualitas (Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pusat Pendidikan dan Pelatihan Jalan, Perumahan, 2016). Upaya peningkatan keselamatan juga berupa usulan perbaikan secara umum dan dilakukan sebatas pada hasil perhitungan analisis yang ada dan peninjauan lokasi rawan kecelakaan. (Hadramaud, 2019). Untuk meningkatkan keselamatan jalan, perlu dilakukan audit elemen geometrik jalan serta beberapa fasilitas perlengkapan jalan yang potensial. terhadap kecelakaan (Edisantoni, 2012). Analisis data yang dilakukan yaitu dengan menghitung nilai TF dan UCL untuk mendapatkan kawasan rawan kecelakaan lalu lintas (Lestari & Anjarsari, 2020)

Permasalahan kecelakaan lalu lintas ini memerlukan suatu penelitian sebagai upaya untuk mengungkap dan mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kecelakaan lalu lintas (Nuryasan & Susilo, 2019). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dimana saja daerah serta titik rawan kecelakaan dengan menganalisis angka kecelakaan setiap ruas Jalan Ahmad Yani (Ruas Km 37 – Km 82) Kabupaten Banjar menggunakan perhitungan tingkat kefatalan (TF) dan nilai batas UCL *(Upper Control Limit).*

II. METODE PENELITIAN

Langkah pertama penelitian ini yaitu mengkompilasi data sekunder yaitu data kecelakaan lalu lintas, meliputi jumlah kecelakaan dan jumlah korban berdasarkan fatalitas dari Polresta Kabupaten Banjar selama kurun waktu 5 (lima) tahun terhitung sejak tahun 2017 sampai dengan tahun 2021. Proses pengolahan dan analisis data ini diolah dalam tampilan tabel yang menjelaskan jumlah kecelakaan dalam persen beserta jumlah korban (Polres Banjarbaru, 2021).

Selanjutnya data tersebut dianalisis menggunakan metode TK (Tingkat Kecelakaan) untuk melihat seberapa sering terjadi kecelakaan di segmen jalan yang diteliti berdasarkan jumlah insiden lakalantas. Perhitungan TK (Tingkat Kecelakaan) dapat dirumuskan sebagai berikut (Puslitbang Prasarana Perhubungan, 2004).

$$TK = \frac{J_K}{T \, x \, L} \quad (1)$$

dengan :

TK = Tingkat Kecelakaan (kecelakaan per tahun per km panjang jalan)

JK = Jumlah kecelakaan selama T tahun

T = Rentang waktu pengamatan (tahun)

L = Panjang ruas jalan yang ditinjau (km)

History of article:
Received: 20 Juli 2022 Revised: 13 Desember 2022, Published: 30 Desember 2022

ISSN 2598-975 (Print)
ISSN 2598-8581 (Online)
ejurnal.poliban.ac.id

Kemudian metode TF (Tingkat Kefatalan) dilakukan untuk mengetahui keparahan kecelakaan yang terjadi pada ruas jalan tersebut. Pada analisis tingkat kefatalan menggunakan kriteria kefatalan korban kecelakaan untuk diberikan bobot untuk tiap kategori. Meninggal dunia (MD) diberikan bobot 12, luka berat (LB) diberikan bobot 6 dan luka ringan (LR) diberikan bobot 3 yang kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan nilai EPDO (*Equivalent Property Damage Only*). Perhitungan Tingkat Kefatalan dapat dirumuskan sebagai berikut (Puslitbang Prasarana Perhubungan, 2004).

$$TF = \frac{EPDO\ x\ 10^8}{365\ x\ T\ x\ V\ x\ L} \quad (2)$$

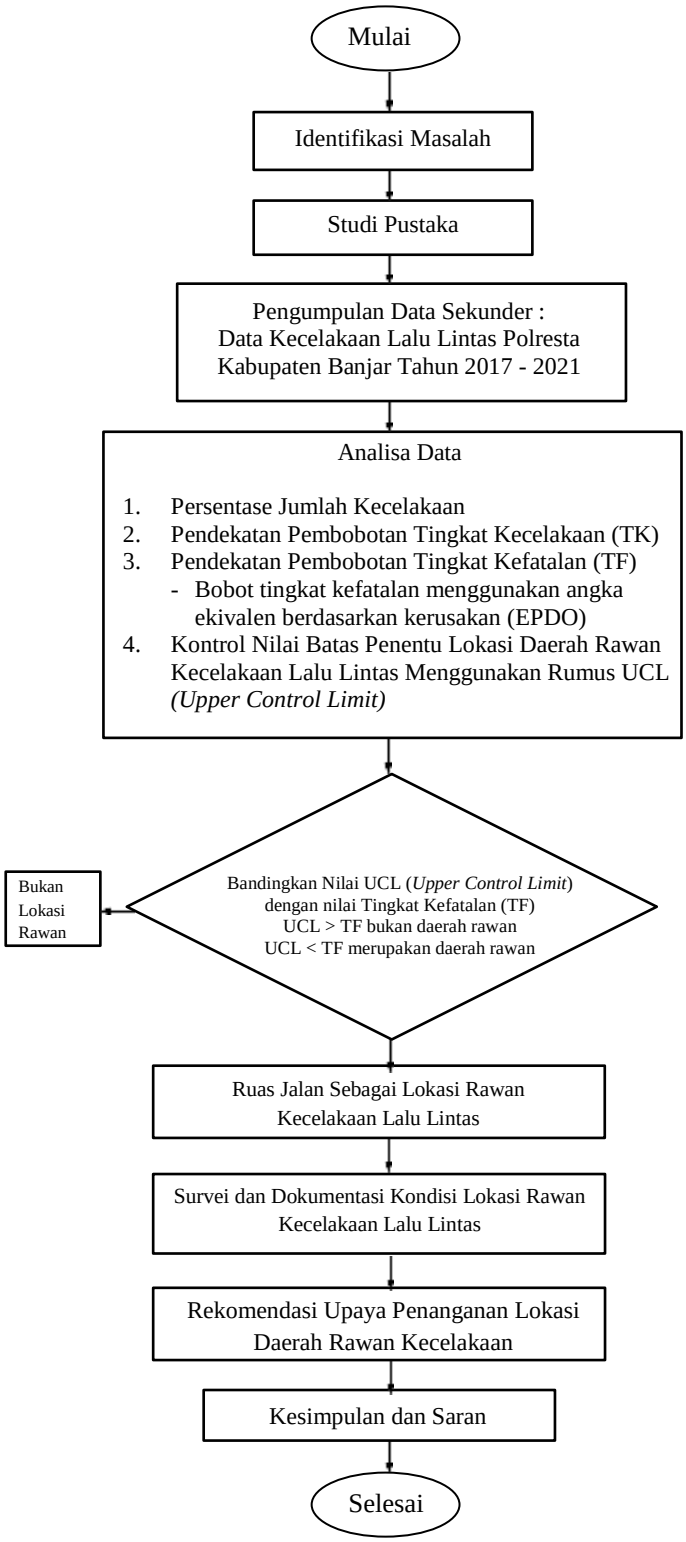
TF = Tingkat Kefatalan
EPDO = (12 x MD) + (6 x LB) + (3 x LR)
L = Panjang Ruas Jalan
T = Periode Tahun Kecelakaan
V = Volume Lalu Lintas

Selanjutnya, UCL *(Upper Control Limit*) merupakan nilai batas kritis yang digunakan untuk menentukan daerah rawan kecelakaan dengan nilai Tingkat Kefatalan dan nilai batas/UCL, jika nilai Tingkat Kefatalan melebihi batas kritis UCL (*Upper Control Limit*) maka segmen jalan tersebut ditetapkan sebagai daerah rawan kecelakaan. Sebaliknya, jika nilai batas/UCL (*Upper Control Limit*) melebihi angka fatalitas, maka ruas jalan tersebut bukan daerah rawan kecelakaan. Perhitungan UCL *(Upper Control Limit)* dapat dirumuskan sebagai berikut (Puslitbang Prasarana Perhubungan, 2004).

$$UCL = \lambda + \psi.\ [\sqrt{(\lambda / m)} + (0.829 / m) + (1/2m)] \quad (3)$$

dimana :
λ = tingkat laka rata-rata, laka /exposure
m = satuan exposure, dapat dipakai 100 juta km perjalanan kendaraan
ψ = Tingkat Probabilitas 99% = 2,675

Setelah didapatkan ruas jalan yang teridentifikasi sebagai daerah rawan kecelakaan, selanjutnya dilakukan survey lapangan untuk mendokumentasikan kondisi lokasi rawan tersebut. Kemudian diberikan rekomendasi metode penanganan untuk daerah rawan kecelakaan seperti pelengkapan rambu-rambu lalu lintas dan fasilitas penerangan jalan. (Puslitbang Prasarana Perhubungan, 2004). Berbagai tahapan penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

History of article:
Received: 20 Juli 2022 Revised: 13 Desember 2022, Published: 30 Desember 2022

ISSN 2598-975 (Print)
ISSN 2598-8581 (Online)
ejurnal.poliban.ac.id

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas

Karakterisik kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Banjar memuat tentang peristiwa kecelakaan yang terjadi dalam 5 tahun terakhir (2017-2021), yang diperoleh dari Satlantas Polres Banjar sebagai data sekunder. Data tersebut berguna dalam penggambaran kecenderungan lakalantas pada Kabupaten Banjar. Jumlah kecelakaan pada jalan A. Yani Km 37 – Km 82 Kabupaten Banjar tahun 2017 – 2021 terdapat pada Tabel 1.

TABEL 1. Jumlah Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas

No.	Tahun	Jumlah Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas (Kecelakaan/Tahun)	Persentase (%)
1.	2017	50	28,41
2.	2018	26	14,77
3.	2019	31	17,61
4.	2020	36	20,45
5.	2021	33	18,75
Jumlah		**176**	**100,00**

(Sumber : Satlantas Polres Kabupaten Banjar, 2021)

Dijelaskan bahwa hasil penelitian menunjukkan jumlah kecelakaan yang terjadi setiap tahun didapatkan 176 kejadian. Pada tahun 2017 didapatkan persentase terbanyak yaitu 28,41% dan pada tahun 2018 didapatkan persentase kejadian 14,77% pada tahun selanjutnya terjadi peningkatan serta penurunan kembali, maka dapat disimpulkan setiap tahunnya terjadi kenaikan dan penurunan. Walau demikian, setiap tahunnya rata-rata korban meninggal dunia sebanyak 22 orang.

B. Tingkat Kecelakaan

Tingkat Kecelakaan dihitung dengan melihat frekuensi kecelakaan di jalan yang ditinjau dengan menggunakan jumlah insiden kecelakaan sebagai penentu. Berikut perhitungan angka kecelakaan ruas Jalan A. Yani Km 37-Km 38 periode 2017-2021:

- Jumlah Kecelakaan (2017 – 2021) : 6 Kejadian
- Panjang Ruas Jalan : 1 Km
- Periode Tahun : 5 Tahun

TK = JK / (T x L)
TK = 6 / (5 x 1)
= 1,2 Kejadian/Tahun.Km

(Pusat Litbang Prasarana Transportasi, 2004).

Pada Tabel 2 ditunjukkan hasil perhitungan daerah rawan kecelakaan berdasarkan Tingkat Kecelakaan pada masing-masing ruas jalan.

History of article:
Received: 20 Juli 2022 Revised: 13 Desember 2022, Published: 30 Desember 2022

ISSN 2598-975 (Print)
ISSN 2598-8581 (Online)
ejurnal.poliban.ac.id

TABEL 2. Hasil Perhitungan Tingkat Kecelakaan Tahun 2017 -2021 (*Blacksite*)

No.	Nama Link	Titik Pengenal Pangkal Link	Titik Pengenal Ujung Link	Kecamatan	Kabupaten	Jumlah Kecelakaan	TK
1	Jl. A. yani	Km 37/Ds. Sungai Paring	Km 38/Ds. Sungai Paring	Martapura Kota	Banjar	6	1,2
2	Jl. A. yani	Km 38/Ds. Sungai Paring	Km 39/Ds. Jawa	Martapura Kota	Banjar	5	1
3	Jl. A. yani	Km 39/Ds. Jawa	Km 40/Ds. Pesayangan	Martapura Kota	Banjar	6	1,2
4	Jl. A. yani	Km 40/Ds. Pesayangan	Km 41/Ds. Antasan Senor	Martapura Timur	Banjar	2	0,4
5	Jl. A. yani	Km 41/Ds. Antasan Senor	Km 42/Ds. Antasan Senor	Martapura Timur	Banjar	2	0,4
6	Jl. A. yani	Km 42/Ds. Antasan Senor	Km 43/Ds. Tambak Anyar	Martapura Timur	Banjar	1	0,2
7	Jl. A. yani	Km 43/Ds. Tambak Anyar	Km 44/Ds. Tambak Anyar	Martapura Timur	Banjar	3	0,6
8	Jl. A. yani	Km 44/Ds. Tambak Anyar	Km 45/Ds. Tambak Anyar	Martapura Timur	Banjar	7	1,4
9	Jl. A. yani	Km 45/Ds. Tambak Anyar	Km 46/Ds. Tambak Anyar Ulu	Martapura Timur	Banjar	4	0,8
10	Jl. A. yani	Km 46/ Ds. Tambak Anyar Ulu	Km 47/Ds. Tambak Anyar Ulu	Martapura Timur	Banjar	1	0,2
11	Jl. A. yani	Km 47/Ds. Tambak Anyar Ulu	Km 48/Ds. Astambul	Martapura Timur	Banjar	10	2
12	Jl. A. yani	Km 48/Ds. Astambul	Km 49/Ds. Astambul	Martapura Timur	Banjar	1	0,2
13	Jl. A. yani	Km 49/Ds. Astambul	Km 50/Ds. Pasar Jati	Astambul	Banjar	2	0,4
14	Jl. A. yani	Km 50/Ds. Pasar Jati	Km 51/Ds. Pasar Jati	Astambul	Banjar	3	0,6
15	Jl. A. yani	Km 51/Ds. Pasar Jati	Km 52/Ds. Sungai Alat	Astambul	Banjar	1	0,2
16	Jl. A. yani	Km 52/Ds. Sungai Alat	Km 53/Ds. Danau Salak	Astambul	Banjar	3	0,6
17	Jl. A. yani	Km 53/Ds. Danau Salak	Km 54/Ds. Danau Salak	Astambul	Banjar	3	0,6
18	Jl. A. yani	Km 54/Ds. Danau Salak	Km 55/Ds. Benua Anyar	Astambul	Banjar	3	0,6
19	Jl. A. yani	Km 55/Ds. Benua Anyar	Km 56/Ds. Bawahan Selatan	Mataraman	Banjar	4	0,8
20	Jl. A. yani	Km 56/Ds. Bawahan Selatan	Km 57/Ds. Bawahan Selatan	Mataraman	Banjar	6	1,2
21	Jl. A. yani	Km 57/Ds. Bawahan Selatan	Km 58/Ds. Mataraman	Mataraman	Banjar	9	1,8
22	Jl. A. yani	Km 58/Ds. Mataraman	Km 59/Ds. Mataraman	Mataraman	Banjar	6	1,2
23	Jl. A. yani	Km 59/Ds. Mataraman	Km 60/Ds. Mataraman	Mataraman	Banjar	4	0,8
24	Jl. A. yani	Km 60/Ds. Mataraman	Km 61/Ds. Mataraman	Mataraman	Banjar	0	0

.

History of article:
Received: 20 Juli 2022 Revised: 13 Desember 2022, Published: 30 Desember 2022

ISSN 2598-975 (Print)
ISSN 2598-8581 (Online)
ejurnal.poliban.ac.id

No.	Nama Link	Titik Pengenal Pangkal Link	Titik Pengenal Ujung Link	Kecamatan	Kabupaten	Jumlah Kecelakaan	TK
25	Jl. A. yani	Km 61/Ds. Mataraman	Km 62/Ds. Simpang Tiga	Mataraman	Banjar	5	1
26	Jl. A. yani	Km 62/Ds. Simpang Tiga	Km 63/Ds. Simpang Tiga	Mataraman	Banjar	5	1
27	Jl. A. yani	Km 63/Ds. Simpang Tiga	Km 64/Ds. Simpang Tiga	Mataraman	Banjar	6	1,2
28	Jl. A. yani	Km 64/Ds. Simpang Tiga	Km 65/Ds. Simpang Tiga	Mataraman	Banjar	6	1,2
29	Jl. A. yani	Km 65/Ds. Simpang Tiga	Km 66/Ds. Loktamu	Mataraman	Banjar	5	1
30	Jl. A. yani	Km 66/Ds. Loktamu	Km 67/Ds. Cabi	Mataraman	Banjar	2	0,4
31	Jl. A. yani	Km 67/Ds. Cabi	KM 68/Ds. Simpang Empat	Mataraman	Banjar	3	0,6
32	Jl. A. yani	KM 68/Ds. Simpang Empat	KM 69/Ds. Simpang Empat	Simpang Empat	Banjar	3	0,6
33	Jl. A. yani	KM 69/Ds. Simpang Empat	KM 70/Ds. Simpang Empat	Simpang Empat	Banjar	1	0,2
34	Jl. A. yani	KM 70/Ds. Simpang Empat	KM 71/Ds. Simpang Empat	Simpang Empat	Banjar	4	0,8
35	Jl. A. yani	KM 71/Ds. Simpang Empat	KM 72/Ds. Simpang Empat	Simpang Empat	Banjar	5	1
36	Jl. A. yani	KM 72/Ds. Simpang Empat	KM 73/Ds. Simpang Empat	Simpang Empat	Banjar	3	0,6
37	Jl. A. yani	KM 73/Ds. Simpang Empat	Km 74/Ds. Batu Balian	Simpang Empat	Banjar	6	1,2
38	Jl. A. yani	Km 74/Ds. Batu Balian	Km 75/Ds. Batu Balian	Simpang Empat	Banjar	4	0,8
39	Jl. A. yani	Km 75/Ds. Batu Balian	Km 76/Ds. Batu Balian	Simpang Empat	Banjar	6	1,2
40	Jl. A. yani	Km 76/Ds. Batu Balian	Km 77/Ds. Pasar Lama	Simpang Empat	Banjar	4	0,8
41	Jl. A. yani	Km 77/Ds. Pasar Lama	KM 78/Ds. Sungkai	Simpang Empat	Banjar	6	1,2
42	Jl. A. yani	KM 78/Ds.Sungkai	Km 79/Ds. Sungkai Baru	Simpang Empat	Banjar	2	0,4
43	Jl. A. yani	Km 79/Ds. Sungkai Baru	Km 80/Ds. Sungkai Baru	Simpang Empat	Banjar	3	0,6
44	Jl. A. yani	KM 80/Ds. Sungkai Baru	KM 81/Ds. Sungkai Baru	Simpang Empat	Banjar	5	1
45	Jl. A. yani	KM 81/Ds. Sungkai Baru	Km 82/Ds. Sungkai Baru	Simpang Empat	Banjar	0	0
Total Jumlah Kecelakaan						**176**	**35,2**

(Sumber:Hasil Analisis, 2022)

Tabel 2 di atas terlihat bahwa lakalantas yang paling banyak terjadi di Kabupaten Banjar yaitu pada ruas Jl. Yani Km 47 – Km 48 Kecamatan Martapura Timur, Kabupaten Banjar memiliki tingkat kecelakaan per tahun sebanyak 2 kecelakaan tiap kilometer.

C. Tingkat Kefatalan

Berikut analisis perhitungan nilai Tingkat Kefatalan ruas Jl. A. Yani Km 39 – Km 40 tahun 2017 - 2021:

- Korban Meninggal Dunia = 4 orang
- Korban Luka Berat (LB) = 0 orang
- Korban Luka Ringan (LR) = 8 orang
- EPDO (*Equivalent Property Damage Only*)

History of article:
Received: 20 Juli 2022 Revised: 13 Desember 2022, Published: 30 Desember 2022

ISSN 2598-975 (Print)
ISSN 2598-8581 (Online)
ejurnal.poliban.ac.id

= (12xMD) + (6xLB) + (3xLR)
= (12x4)+(6x0)+(3x8)
= 72

- Panjang Ruas Jalan = 1 Km
- Volume Lalu lintas = 49124 Kend/Hari
- Periode Tahun (2017 – 2021) = 5 Tahun
- $TF = \frac{EPDO\ x\ 10^8}{365\ x\ T\ x\ V\ x\ L}$

$$TF = \frac{72\ x\ 10^8}{365\ x\ 5\ x\ 49124\ x\ 1}$$

$TF = 80{,}311$ Kecelakaan/100Juta Kend,km.
(Pusat Litbang Prasarana Transportasi, 2004).

D. Upper Control Limit

Di bawah ini adalah contoh perhitungan nilai UCL pada ruas Jl. A. Yani Km 39 – Km 40 periode Tahun 2017 – 2021 :

- λ (Rata-rata Tingkat Kefatalan) = 55,054
- ψ (Tingkat Probabilitas 99%) = 2,576
- m (Tingkat Kefatalan Ruas Jalan yang di Tinjau) = 80,311
- UCL = λ + 2,576 [√ (λ / m) + (0.829/m) + (1/2m)] UCL = 71,519

(Pusat Litbang Prasarana Transportasi, 2004).

Berdasarkan contoh tersebut, dapat diketahui bahwa nilai Tingkat Kefatalan ruas jalan A. Yani Km 39 – Km 40, Kecamatan Martapura Kota, Kabupaten Banjar Tingkat Kefatalan = 80,311 > UCL = 71,519 maka ruas tersebut merupakan daerah rawan kecelakaan. Tabel 3 di bawah ini menunjukkan hasil perhitungan nilai tingkat kefatalan pada ruas jalan Kabupaten Banjar.

TABEL 3. Hasil Perhitungan Tingkat Kefatalan dan UCL Tahun 2017 – 2021 *(Blacksite)*

No.	Nama Link	Titik Pengenal Pangkal Link	Titik Pengenal Ujung Link	TF		UCL	Keterangan
1	Jl. A. Yani	Km 37/Ds. Sungai Paring	Km 38/Ds. Sungai Paring	63,580	>	69,778	Tidak Rawan
2	Jl. A. Yani	Km 38/Ds. Sungai Paring	Km 39/Ds. Jawa	63,580	>	69,778	Tidak Rawan
3	Jl. A. Yani	Km 39/Ds. Jawa	Km 40/Ds. Pesayangan	80,311	>	71,519	Rawan
4	Jl. A. Yani	Km 40/Ds. Pesayangan	Km 41/Ds. Antasan Senor	30,521	<	65,704	Tidak Rawan
5	Jl. A. Yani	Km 41/Ds. Antasan Senor	Km 42/Ds. Antasan Senor	22,890	<	64,653	Tidak Rawan
6	Jl. A. Yani	Km 42/Ds. Antasan Senor	Km 43/Ds. TambakAnyar	15,260	<	63,710	Tidak Rawan
7	Jl. A. Yani	Km 43/Ds. Tambak Anyar	Km 44/Ds. TambakAnyar	30,521	<	65,704	Tidak Rawan
8	Jl. A. Yani	Km 44/Ds. Tambak Anyar	Km 45/Ds. Tambak Anyar	106,822	>	73,972	Rawan
9	Jl. A. Yani	Km 45/Ds. Tambak Anyar	Km 46/Ds. Tambak Anyar Ulu	57,226	<	69,067	Tidak Rawan
10	Jl. A. Yani	Km 46/Ds. Tambak Anyar Ulu	Km 47/Ds. Tambak Anyar Ulu	3,815	<	65,535	Tidak Rawan
11	Jl. A. Yani	Km 47/Ds. Tambak Anyar Ulu	Km 48/Ds. Astambul	129,712	>	75,868	Rawan
12	Jl. A. Yani	Km 48/Ds. Astambul	Km 49/Ds. Astambul	7,630	<	63,652	Tidak Rawan
13	Jl. A. Yani	Km 49/Ds. Astambul	Km 50/Ds. Pasar Jati	30,521	<	65,704	Tidak Rawan
14	Jl. A. Yani	Km 50/Ds. Pasar Jati	Km 51/Ds. Pasar Jati	49,596	<	68,170	Tidak Rawan
15	Jl. A. Yani	Km 51/Ds. Pasar Jati	Km 52/Ds. Sungai Alat	19,075	<	64,150	Tidak Rawan

History of article:
Received: 20 Juli 2022 Revised: 13 Desember 2022, Published: 30 Desember 2022

ISSN 2598-975 (Print)
ISSN 2598-8581 (Online)
ejurnal.poliban.ac.id

No.	Nama Link	Titik Pengenal Pangkal Link	Titik Pengenal Ujung Link	TF		UCL	Keterangan
16	Jl. A. Yani	Km 52/Ds. Sungai Alat	Km 53/Ds. Danau Salak	61,041	<	69,497	Tidak Rawan
17	Jl. A. Yani	Km 53/Ds. Danau Salak	Km 54/Ds. Danau Salak	26,705	<	65,178	Tidak Rawan
18	Jl. A. Yani	Km 54/Ds. Danau Salak	Km 55/Ds. Benua Anyar	64,856	>	69,917	Tidak Rawan
19	Jl. A. Yani	Km 55/Ds. Benua Anyar	Km 56/Ds. Bawahan Selatan	34,336	<	66,222	Tidak Rawan
20	Jl. A. Yani	Km 56/Ds. Bawahan Selatan	Km 57/Ds. Bawahan Selatan	76,301	>	71,117	Rawan
21	Jl. A. Yani	Km 57/Ds. Bawahan Selatan	Km 58/Ds. Mataraman	99,192	>	73,298	Rawan
22	Jl. A. Yani	Km 58/Ds. Mataraman	Km 59/Ds. Mataraman	80,116	>	71,499	Rawan
23	Jl. A. Yani	Km 59/Ds. Mataraman	Km 60/Ds. Mataraman	76,301	>	71,117	Rawan
24	Jl. A. Yani	Km 60/Ds. Mataraman	Km 61/Ds. Mataraman	0,000	<	0,000	Tidak Rawan
25	Jl. A. Yani	Km 61/Ds. Mataraman	Km 62/Ds. Simpang Tiga	61,041	>	69,497	Tidak Rawan
26	Jl. A. Yani	Km 62/Ds. Simpang Tiga	Km 63/Ds. Simpang Tiga	57,226	>	69,067	Tidak Rawan
27	Jl. A. Yani	Km 63/Ds. Simpang Tiga	Km 64/Ds. Simpang Tiga	137,342	>	76,464	Rawan
28	Jl. A. Yani	Km 64/Ds. Simpang Tiga	Km 65/Ds. Simpang Tiga	95,377	>	72,952	Rawan
29	Jl. A. Yani	Km 65/Ds. Simpang Tiga	Km 66/Ds. Loktamu	61,041	<	69,497	Tidak Rawan
30	Jl. A. Yani	Km 66/Ds. Loktamu	Km 67/Ds. Cabi	19,075	<	64,150	Tidak Rawan
31	Jl. A. Yani	Km 67/Ds. Cabi	KM 68/Ds. Simpang Empat	57,226	<	69,067	Tidak Rawan
32	Jl. A. Yani	KM 68/Ds. Simpang Empat	KM 69/Ds. Simpang Empat	26,705	<	65,178	Tidak Rawan
33	Jl. A. Yani	KM 69/Ds. Simpang Empat	KM 70/Ds. Simpang Empat	15,260	<	63,710	Tidak Rawan
34	Jl. A. Yani	KM 70/Ds. Simpang Empat	KM 71/Ds. Simpang Empat	87,747	>	72,240	Rawan
35	Jl. A. Yani	KM 71/Ds. Simpang Empat	KM 72/Ds. Simpang Empat	95,377	>	72,952	Rawan
36	Jl. A. Yani	KM 72/Ds. Simpang Empat	KM 73/Ds. Simpang Empat	34,336	<	66,222	Tidak Rawan
37	Jl. A. Yani	KM 73/Ds. Simpang Empat	Km 74/Ds. BatuBalian	80,116	>	71,499	Rawan
38	Jl. A. Yani	Km 74/Ds. BatuBalian	Km 75/Ds. BatuBalian	41,966	>	67,223	Tidak Rawan
39	Jl. A. Yani	Km 75/Ds. Batu Balian	Km 76/Ds. Batu Balian	64,856	>	69,917	Tidak Rawan
40	Jl. A. Yani	Km 76/Ds. Batu Balian	Km 77/Ds. Pasar Lama	61,041	<	69,497	Tidak Rawan
41	Jl. A. Yani	Km 77/Ds. Pasar Lama	KM 78/Ds.Sungkai	80,116	>	71,499	Rawan
42	Jl. A. Yani	KM 78/Ds.Sungkai	Km 79/Ds. Sungkai Baru	41,966	<	67,223	Tidak Rawan
43	Jl. A. Yani	Km 79/Ds. Sungkai Baru	Km 80/Ds. Sungkai Baru	57,226	<	69,067	Tidak Rawan

History of article:
Received: 20 Juli 2022 Revised: 13 Desember 2022, Published: 30 Desember 2022

ISSN 2598-975 (Print)
ISSN 2598-8581 (Online)
ejurnal.poliban.ac.id

No.	Nama Link	Titik Pengenal Pangkal Link	Titik Pengenal Ujung Link	TF		UCL	Keterangan
44	Jl. A. Yani	KM 80/Ds. Sungkai Baru	KM 81/Ds. Sungkai Baru	72,486	>	70,726	Rawan
45	Jl. A. Yani	KM 81/Ds. Sungkai Baru	Km 82/Ds. Sungkai Baru	0,000	<	0,000	Tidak Rawan

(Sumber: Hasil Analisis, 2022)

Dari 45 ruas jalan yang diteliti, terdapat 14 ruas yang memiliki nilai Tingkat Kefatalan lebih besar dari nilai UCL, oleh karena itu ruas tersebut dikategorikan sebagai *blacksite*. Ruas rawan kecelakaan dengan nilai Tingkat Kefatalan tertinggi adalah ruas Jl. A. Yani Km 63 – Jl. A. Yani Km 64, Kecamatan Mataraman, Kabupaten Banjar dengan nilai Tingkat Kefatalan = 137,342 dan UCL = 76,464. Ruas jalan kemudian dibagi menjadi 180 titik. Setiap titik mewakili 250 meter panjang jalan. Setiap titik tersebut lalu dianalisis nilai Tingkat Kefatalan dan UCL nya. Berdasarkan hasil perhitungan nilai Tingkat Kefatalan dan UCL pada 180 titik jalan yang ditinjau, terdapat 44 titik rawan kecelakaan. Titik dengan nilai Tingkat Kefatalan tertinggi yaitu pada Jl. Ahmad Yani Km 47 – Km 47,25 Kecamatan Martapura Timur, Kabupaten Banjar dengan nilai Tingkat Kefatalan = 457,808 dan UCL = 93,720.

E. Penyebab Kecelakaan dan Penanganan Daerah Rawan Kecelakaan

Kecelakaan diakibatkan oleh berbagai faktor (Sairo et al., 2018). Maka dari itu penanganan daerah rawan kecelakaan juga turut mempertimbangkan faktor penyebab tersebut (Hidayat & Utami, 2020). Pada tabel 4 berikut dijelaskan berbagai penyebab dan rekomendasi penanganan yang dapat diberikan untuk setiap *blacksite*.

TABEL 4. Penyebab dan Penanganan Kecelakaan pada Ruas Jalan Rawan Kecelakaan (*Blacksite*)

No.	Lokasi Kejadian	Penyebab Terjadinya Kecelakaan	Foto Lokasi	Penanganan Daerah Rawan Kecelakaan
1	Jl. A. Yani Km 38 - Km 39	Kelalaian pengguna kendaraan baik sepeda motor maupun mobil yang tidak memperhatikan kecepatan saat berkendara, tidak memperhatikan rambu/marka jalan.		Pelengkapan rambu-rambu lalu lintas sepanjang jalan.
2	Jl. A. Yani Km 44 - Km 45	Jalan yang sempit, masyarakat sering memyeberang untuk ke sungai dan terdapat lubang pada jalan.		Memberikan pemeliharaan terhadap jalan yang rusak dan memberikan fasilitas untuk penyeberangan jalan.
3	Jl. A. Yani Km 47 - Km 48	Adanya tikungan serta terdapat pohon/tanaman tinggi yang menghalangi jarak pandang pengendara		Pemasangan rambu adanya tikungan tajam dan perbaikan ruang bebas samping (pembersihan tanaman, dsb)

History of article:
Received: 20 Juli 2022 Revised: 13 Desember 2022, Published: 30 Desember 2022

ISSN 2598-975 (Print)
ISSN 2598-8581 (Online)
ejurnal.poliban.ac.id

4	Jl. A.Yani Km 56 - Km 57	Terdapat tikungan jalan menyebabkan daerah menjadi rawan kecelakaan.		Pelengkapan rambu-rambu lalu lintas sepanjang jalan.
5	Jl. Ahmad Yani Km 57 - Km 58	Terdapat tikungan jalan yang menyebabkan daerah menjadi rawan kecelakaan, serta minimnya rambu-rambu pada tikungan		Pemasangan guardrail pada tikungan tajam dan pemasangan rambu peringatan, perintah, serta larangan.
6	Jl. A. Yani Km 58 - Km 59	Terdapat tikungan jalan menyebabkan daerah menjadi rawan kecelakaan dan minimnya rambu-rambu.		Pemasangan guardrail pada tikungan tajam dan pemasangan rambu peringatan, rambu perintah, rambu larangan.
7	Jl. A. Yani Km 59 - Km 60	Terdapat tikungan jalan menyebabkan daerah menjadi rawan kecelakaan, minimnya penerangan serta rambu peringatan pada tikungan		Pemasangan rambu-rambu lalu lintas, serta penambahan lampu penerangan jalan.
8	Jl. A.Yani Km 63 - Km 64	Kondisi jalan yang lurus memicu pengendara melaju dengan kecepatan tinggi serta kurangnya penerangan pada malam hari		Pemasangan rambu-rambu peringatan, larangan dan perintah dan pelengkapan fasilitas penerangan jalan supaya pengendara dapat melhat kondisi jalan dengan berhati-hati.
9	Jl. A. Yani Km 64 - Km 65	Kelalaian pengguna kendaraan baik sepeda motor maupun mobil yang tidak memperhatikan kecepatan saat berkendara dan minimnya penerangan jalan.		Pemasangan rambu-rambu peringatan, perintah dan rambu larangan serta pemasangan lampu penerangan jalan.
10	Jl. A. Yani Km 70 - Km 71	Adanya tanjakan serta turunan di jalan.		Pelengkapan rambu-rambu lalu lintas sepanjang jalan.
11	Jl. A. Yani Km 71 - Km 72	Pengendara kurang memperhatikan kecepataan saat berkendara Pengendara kurang memperhatikan kecepataan saat berkendara menjadi salah satu faktor terjadinya kecelakaan pada ruas jalan ini		Pelengkapan rambu-rambu lalu lintas sepanjang jalan serta melengkapi marka jalan.
12	Jl. A.Yani Km 73 - Km 74	Adanya tanjakan dan turunan di jalan serta minimnya fasilitas penerangan jalan		Pelengkapan fasilitas penerangan jalan dan rambu-rambu lalu lintas.
13	Jl. AYani Km 77 - Km 78	Kelalaian masing-masing pengendara melaju dengan kecepatan tinggi, ingin mendahului kendaraan lain di depan terjadi kecelakaan.		Kelalaian masing-masing pengendara melaju dengan kecepatan tinggi, ingin mendahului kendaraan lain di depan terjadi kecelakaan.
14	Jl. A. Yani Km 80 - Km 81	Minimnya fasilitas penerangan jalan dan rambu lalu lintas.		Pelengkapan rambu lalu lintas serta penambahan fasilitas penerangan jalan

(Sumber : Hasil Analisis, 2022)

History of article:
Received: 20 Juli 2022 Revised: 13 Desember 2022, Published: 30 Desember 2022

ISSN 2598-975 (Print)
ISSN 2598-8581 (Online)
ejurnal.poliban.ac.id

Berdasarkan tabel di atas terdapat 14 ruas jalan yang diidentifikasi sebagai daerah rawan kecelakaan dengan berbagai faktor penyebab dan penanganan yang diberikan. Sedangkan hasil analisis penyebab kecelakaan dan penanganan kecelakaan pada titik rawan kecelakaan (*blackspot*) dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini.

TABEL 5. Penyebab dan Penanganan Kecelakaan pada Ruas Jalan Rawan Kecelakaan (*Blackspot*)

No.	Lokasi Kejadian	Penyebab Terjadinya Kecelakaan	Foto Lokasi	Penanganan Daerah Rawan Kecelakaan
1	Jl. A. Yani Km 37 - Km 37,25	Kondisi jalan yang lurus memicu pengendara berkendara dengan cepat, dan berhberhati-hati serta banyak perputaran arah dan penyebrangan.		Pelengkapan fasilitas penerangan jalan dan rambu-rambu lalu lintas..
2	Jl. A. Yani Km 38,75 - Km 39	Pengendara kurang berhati-hati di persimpangan dan penyeberangan jalan		Pelengkapan rambu-rambu lalu lintas sepanjang jalan.
3	Jl. A.Yani Km 39 - Km 39,25	Kurang konsentrasi dalam berkendara, sehingga pengemudi bisa tiba-tiba mengerem saat terjadi sesuatu dan pengemudi tidak stabil lagi.		Pelengkapan rambu-rambu lalu lintas sepanjang jalan dan pemasangan sistem yang terintegrasi antara kamera keamanan dan speed gun untuk pengambilan foto sebagai bukti pelanggaran lalu lintas oleh pengendara.
4	Jl. A. Yani Km 39,75 - Km 40	Kelalaian pengguna kendaraan baik sepeda motor maupun mobil yang tidak memperhatikan kecepatan saat berkendara dan tidak memperhatikan rambu atau marka jalan.		Pelangkapan rambu-rambu lalu lintas sepanjang jalan.
5	Jl. A. Yani Km 43,5 - Km 43,75	Terdapat tikungan jalan menyebabkan daerah menjadi rawan kecelakaan, tidak ada rambu peringatan tikungan serta minimnya penerangan pada tikungan		Pelengkapan rambu-rambu lalu lintas sepanjang jalan serta pemasangan guardrail.
6	Jl. A.Yani Km 45 - Km 45,25	Jalan yang lurus memicu pengendara melaju dengan kecepatan tinggi, dan minimnya penerangan jalan.		Pemasangan penerangan jalan serta rambu-rambu peringatan
7	Jl. A. Yani Km 46 - Km 46,25	Jalan sempit dan arus yang padat, masyarakat sering menyeberang jalan untuk mandi ke sungai dan minimnya penerangan jalan		Pemasangan penerangan jalan, rambu-rambu peringatan serta pembuatan tempat penyeberangan jalan.
8	Jl. A.Yani Km 47 - Km47,25	Adanya tikungan serta terdapat pohon/tanaman tinggi yang menghalangi jarak pandang pengendara.		Pemasangan rambu adanya tikungan tajam dan perbaikan ruang bebas samping (pembersihan tanaman, dsb).

History of article:
Received: 20 Juli 2022 Revised: 13 Desember 2022, Published: 30 Desember 2022

ISSN 2598-975 (Print)
ISSN 2598-8581 (Online)
ejurnal.poliban.ac.id

9	Jl. A.Yani Km 51 - Km 51,25	Berkendara dengan cepat dan tidak berhati-hati serta jalan yang lurus dapat membuat pengendara lalai atau mengantuk.		Pengendalian kecepatan dengan memasang pita getar sebelum lokasi kecelakaan dan penambahan rambu-rambu jalan.
10	Jl. A.Yani Km 52 - Km 52,25	Mengemudi dengan cepat dan mendahului kendaraan di depan dengan mengambil jalur kanan.		Pemasangan rambu – rambu lalu lintas di lokasi rawan.
11	Jl. A.Yani Km 53 - Km 53,25	Terdapat tikungan jalan menyebabkan daerah menjadi rawan kecelakaan.		Memasang guardrail jalan dan rambu peringatan.
12	Jl. A.Yani Km 54,75 - Km 55	Terdapat tikungan jalan yang menyebabkan daerah menjadi rawan kecelakaan, minimnya penerangan serta rambu peringatan pada tikungan		Perlu adanya fasilitas rambu pembatasan kecepatan menjelang tikungan tajam dan rambu peringatan serta pemasangan lampu penerangan jalan.
13	Jl. A.Yani Km 55 - Km 55,25	Mengemudi dengan kecepatan tinggi, menyalip mobil di depan dan mengikuti jalur kanan.		Menambahkan rambu-rambu lalu lintas dikawasan rawan kecelakaan
14	Jl. A.Yani Km 56 - Km 56,25	Terdapat tikungan jalan menyebabkan daerah menjadi rawan kecelakaan.		Perlu adanya fasilitas rambu pembatasan kecepatan menjelang tikungan tajam serta rambu peringatan.
15	Jl. A.Yani Km 56 - Km 56,25	Seringkali pengendara tidak memperhatikan kendaraan yang keluar masuk pertigaan serta kurang hati-hati dalam menyeberang		Pelengkapan rambu-rambu lalu lintas sepanjang jalan.
16	Jl. A.Yani Km 57- Km57,25	Terdapat tikungan jalan yang menyebabkan daerah menjadi rawan kecelakaan, serta minimnya rambu dan penerangan.		Pelengkapan rambu-rambu lalu lintas sepanjang jalan.serta penambahan lampu penerangan jalan.
17	Jl. A.Yani Km 58 - Km 58,25	Terdapat tikungan jalan menyebabkan daerah menjadi rawan kecelakaan dan minimnya rambu-rambu disekitar tikungan.		Pemasangan guardrail dan pelengkapan rambu-rambu lalu lintas sepanjang jalan.
18	Jl. A. Yani Km 58,25 - Km 58,5	Terdapat tikungan jalan menyebabkan daerah menjadi rawan kecelakaan dan minimnya rambu-rambu disekitar tikungan.		Pemasangan rambu-rambu seperti rambu peringatan, rambu perintah dan rambu larangan serta pemasangan guardrail.
19	Jl. A. Yani Km 59 - Km 59,25	Adanya tikungan serta terdapat pohon/tanaman tinggi yang menghalangi jarak pandang pengendara		Pemasangan rambu-rambu perintah, larangan dan peringatandan perbaikan ruang bebas samping (pembersihan tanaman, dsb)

History of article:
Received: 20 Juli 2022 Revised: 13 Desember 2022, Published: 30 Desember 2022

ISSN 2598-975 (Print)
ISSN 2598-8581 (Online)
ejurnal.poliban.ac.id

20	Jl. A. Yani Km 59,5 - Km 59,75	Terdapat tikungan jalan menyebabkan daerah menjadi rawan kecelakaan, minimnya rambu pada tikungan		Pelengkapan rambu-rambu jalan pada kawasan rawan di sekitar tikungan.
21	Jl. A. Yani Km 60 - Km 60,25	Kelengahan pengendara saat berkendara. Berkendara dengan kecepatan tinggi, tidak memperhatikan lingkungan.		Pemasangan pita getar dan marka paku dimaksudkan untuk membuat pengendara tetap berada pada lajurnya masing-masing dan menyala saat terkena lampu kendaraan dan memasang rambu-rambu lalu lintas.
22	Jl. A.Yani Km 62 - Km 62,25	Terdapat tikungan jalan menyebabkan daerah menjadi rawan kecelakaan, serta minimnya rambu-rambu dan lampu penerangan pada tikungan.		Pemasangan guardrail jalan serta pelengkapan rambu-rambu jalan pada tikungan.
23	Jl. A. Yani Km 63 - Km 63,25	Kondisi jalan yang lurus memicu pengendara melaju dengan kecepatan tinggi serta minimnya penerangan jalan.		Pemasangan rambu-rambu lalu lintas serta menambahkan lampu penerangan jalan.
24	Jl. A.Yani Km 63,75 - Km 64	Kelalaian pengendara melaju dengan kecepatan tinggi dan saling mendahului		Perlu adanya fasilitas rambu-rambu peringatan, rambu larangan maupun rambu perintah serta penambahan lampu penerangan jalan.
25	Jl. A. Yani Km 64 - Km 64,25	Kelalaian pengguna kendaraan baik sepeda motor maupun mobil yang tidak memperhatikan kecepatan saat berkendara dan minimnya penerangan jalan sehingga dapat menyebabkan kecelakaan pada malam hari.		Pemasangan lampu penerang jalan dan marka paku dimaksudkan untuk membuat pengendara tetap berada pada lajurnya masing-masing dan menyala saat terkena lampu kendaraan serta menambahkan rambu-rambu lalu lintas
26	Jl. A. Yani Km 64,5 - Km 64,75	Kondisi jalan yang lurus membentang memicu pengendara melaju dengan kecepatan tinggi serta minimnya penerangan jalan.		Pemasangan rambu-rambu dan penambahan lampu penerangan, serta perlu adanya sosialisasi rutin keselamatan berkendara.
27	Jl. A.Yani Km 65 - Km 65,25	Adanya tikungan serta terdapat pohon/tanaman tinggi yang menghalangi jarak pandang pengendara		Pemasangan rambu-rambu perintah, larangan dan peringatan serta perbaikan ruang bebas samping (pembersihan tanaman, dsb) serta menambahkan guardrail.
28	Jl. A.Yani Km 65,5 - Km 65,75	Kurangnya penerangan pada malam hari.		Menambahkan penerangan agar pengguna jalan dapat melihat dengan jelas dan waspada saat melewati kawasan rawan tersebut.
29	Jl. A.Yani Km 66 - Km 66,25	Kondisi jalan yang lurus memicu pengendara melaju dengan kecepatan tinggi dan mengantuk		Pemasangan rambu-rambu seperti rambu peringatan, rambu larangan dan rambu perintah .
30	Jl. A. Yani Km 67 – Km 67,25	Adanya tanjakan serta turunan di jalan, serta minimnya penerangan jalan		Pelengkapan rambu-rambu lalu lintas serta pemasangan lampu penerangan jalan.

History of article:
Received: 20 Juli 2022 Revised: 13 Desember 2022, Published: 30 Desember 2022

ISSN 2598-975 (Print)
ISSN 2598-8581 (Online)
ejurnal.poliban.ac.id

31	Jl. A. Yani Km 68 - Km 68,25	Kelalaian pengendara melaju dengan kecepatan tinggi dan saling mendahului serta kurangnya penerangan jalan		Pemasangan rambu - rambu peringatan, rambu larangan, rambu perintah, serta memberikan lampu penerangan jalan
32	Jl. A.Yani Km 69 - Km 69,25	Mengemudi dengan kecepatan tinggi, menyalip mobil di depan dan mengikuti jalur kanan.		Pemasangan rambu-rambu serta perlu adanya sosialisasi keselamatan berkendara (*safety road*)
33	Jl. A.Yani Km 70,5 - Km 70,75	Kelalaian pengendara melaju dengan kecepatan tinggi dan ingin saling mendahului serta kurangnya penerangan		Pemasangan rambu-rambu lalu lintas serta pemasangan lampu penerangan.
34	Jl. A.Yani Km 71 – Km 71,25	Pengendara kurang memperhatikan kecepataan saat berkendara		Pemasangan rambu-rambu lalu lintas serta menambahkan marka jalan.
35	Jl. A. Yani Km 72 - Km 72,25	Kondisi jalan yang lurus memicu pengendara melaju dengan kecepatan tinggi, dan saling mendahului, serta minimnya penerangan jalan		Penambahan rambu-rambu lalu lintas di jalan serta pemasangan lampu penerangan.
36	Jl. A. Yani Km 73 – Km 73,25	Adanya tanjakan dan turunan di jalan, serta minimnya penerangan jalan.		Pelengkapan rambu-rambu lalu lintas dan lampu penerangan jalan.
37	Jl. A.Yani Km 74 - Km 74,25	Pengemudi yang tidak berhati-hati berkendara dengan cepat dan ingin saling mendahului.		Penambahan rambu-rambu lalu lintas di jalan.
38	Jl. A. Yani Km 75 - Km 75,25	Adanya tanjakan dan turunan, serta minimnya penerangan jalan		Pemasangan lampu penerangan jalan dan rambu-rambu lalu lintas.
39	Jl. A. Yani Km 76 - 76,25	Kondisi jalan yang lurus memicu pengendara melaju dengan kecepatan tinggi.		Penambahan rambu-rambu lalu lintas di sekitar kawasan rawan kecelakaan.
40	Jl. A.Yani Km 77 - 77,25	Kelalaian masing-masing pengendara melaju dengan kecepatan tinggi, menyalip kendaraan didepan dengan mengambil jalur kanan.		Penambahan rambu-rambu lalu lintas serta memberikan sosialisasi keselamatan berkendara *(safety riding)*
41	Jl. A.Yani Km 78 - 78,25	Melaju dengan kecepatan tinggi dan tidak memperhatikan lingkungan sekitar.		Penambahan rambu-rambu lalu lintas, serta perlu adanya sosialisasi rutin keselamatan berkendara (*safety riding*) .

History of article:
Received: 20 Juli 2022 Revised: 13 Desember 2022, Published: 30 Desember 2022

ISSN 2598-975 (Print)
ISSN 2598-8581 (Online)
ejurnal.poliban.ac.id

42	Jl. A.Yani Km 79 - 79,25	Terdapat tikungan jalan menyebabkan daerah menjadi rawan lakalantas.		Pemasangan guardrail jalan serta rambu – rambu lalu lintas.
43	Jl. A.Yani Km 80 - 80,25	Kurangnya lampu penerangan jalan, serta minimnya rambu-rambu.		Penambahan rambu-rambu lalu lintas, serta lampu penerangan jalan.
44	Jl. A.Yani Km 81 - 81,25	Adanya tanjakan serta turunan di jalan		Pelengkapan rambu-rambu lalu lontas jalan

Sumber: Hasil Analisis (2022)

Pada tabel di atas terdapat 44 titik ruas jalan yang diidentifikasi sebagai daerah rawan kecelakaan dengan berbagai faktor penyebab dan penanganan yang diberikan. Penyebab kecelakaan yang paling mendominasi terjadinya kecelakaan yaitu disebabkan oleh pengendara yang lalai dan adanya tikungan tajam.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan, di Jalan Ahmad Yani Kabupaten Banjar didapatkan 14 ruas jalan (*blacksite*) yang teridentifikasi sebagai daerah rawan kecelakaan dengan nilai TF tertinggi adalah ruas Jl. A. Yani km 63 – km 64 di Kecamatan Mataraman dengan nilai Tingkat Kefatalan = 137,342 dan UCL *(Upper Control Limit)* = 76,464. Sedangkan untuk titik ruas jalan (*blackspot*) ada 44 titik ruas jalan yang dikategorikan sebagai kawasan rawan lakalantas, dengan nilai Tingkat Kefatalan = 457,808 dan UCL *(Upper Control Limit)* = 93,720. Titik ruas jalan tersebut berada di Jl. A. Yani km 47 – km 47,25 Kecamatan Martapura Timur. Setelah dilakukan survey lapangan dan analisa, diketahui pemicu kecelakaan yang sering terjadi yaitu, pengendara yang kurang fokus, kurangnya penerangan pada malam hari dan adanya tikungan. Maka rekomendasi yang disarankan yaitu dengan memberikan rambu-rambu lalu lintas seperti rambu peringatan, rambu larangan, rambu perintah. Untuk kawasan yang minim penerangan pada malam hari yaitu dengan menambahkan rambu-rambu yang memantulkan cahaya, marka jalan dan serta lampu penerangan jalan. Untuk tikungan tajam, perlu adanya pemasangan guardrail jalan, dan untuk kondisi jalan yang rusak maupun berlubang diperlukan perbaikan perkerasan, serta perlu adanya sosialisai keselamatan berkendara (*safety riding*).

REFERENSI

Ainul, Z. I. (2020). Meningkatnya Penggunaan Kendaraan Pribadi Menyebabkan Masalah Lalu Lintas Di Kota Banjarmasin.

Anggraini, D. (2013). Studi Tentang Perilaku Pengendara Kendaraan Bermotor Di Kota Samarinda. Studi Tentang Perilaku Pengendara Kendaraan Bermotor Di Kota Samarinda, 1(1), 10–19.

Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Jalan, Perumahan, P. Dan P. I. W. (2016). Modul 10 Audit Keselamatan Jalan.

Edisantoni. (2012). Karakteristik Kecelakaan Dan Audit Keselamatan Jalan Pada Ruas Jalan Kaharudin Nasution Pekanbaru. 5(1).

Enggarsasi, U., & Sa'diyah, N. K. (2017). Kajian Terhadap Faktor- Perbaikan Pencegahan Kecelakaan Lalu L. Perspektif, 22 No. 3.

Hadramaud, F. A. (2019). Upaya Peningkatan Keselamatan Lalu Lintas Di Daerah Rawan Kecelakaan Jalan Raya Syeh Quro Kabupaten Karawang. 1–10.

Hidayat, A. W., & Utami, S. R. L. (2020). Analisis Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Semarang. Jurnal Kajian Teknik Sipil, 5(1).

Lestari, U. S., & Anjarsari, R. I. (2020). Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Dan Penanganan Daerah

History of article:
Received: 20 Juli 2022 Revised: 13 Desember 2022, Published: 30 Desember 2022

ISSN 2598-975 (Print)
ISSN 2598-8581 (Online)
ejurnal.poliban.ac.id

Rawan Kecelakaan Jalan Ahmad Yani (Ruas Km 17 – Km 36) Kota Banjarbaru. 9(2), 110–117.

Nuryasan, R. M., & Susilo, B. H. (2019). Studi Lokasi Rawan Kecelakaan Di Kota Bandung. Jurnal Teknik Sipil, 15(2), 136–148.

Polres Kabupaten Banjar. (2021). Data Kecelakaan Lalu Lintas 2017-2021.

Pusat Litbang Prasarana Transportasi. (2004). Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas. 54.

Putri, C. Ek. (2014). Analisis Karakteristik Kecelakaan Dan Faktor Penyebab Kecelakaan Pada Lokasi Blackspot Di Kota Kayu Agung. Teknik Sipil Dan Lingkungan, 2(1), 154–161.

Sairo, M. P. M. K., Muliawan, I. W., & Aryastana, P. (2018). Analisa Faktor Penyebab Kecelakaan Pada Daerah Rawan Kecelakaan Di Ruas Jalan Sumba Barat -Sumba Barat Daya. Paduraksa, 7, 210–218.

Sudiatmono, D. P., & Santosa, W. (2010). Upaya Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Ruas Jembatan Cikundul Jalan Raya Puncak Jawa Barat. 10(3), 235–244.

Sugiyanto, G., & Fadli, A. (2016). Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Dengan Metode Batas Kontrol Atas Dan Upper Control Limit. Jurnal Program Studi Teknik Sipil

History of article:
Received: 20 Juli 2022 Revised: 13 Desember 2022, Published: 30 Desember 2022