

**ANALISIS KECELAKAAN LALU LINTAS DI JALAN AHMAD YANI
(STUDI EMPIRIS RUAS JALAN AHMAD YANI KM 18 - KM 28
BANJARBARU)**

Helnawati ¹, Robiatul Adawiyah ², Adhi Surya ³

¹Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al
Banjari, Banjarmasin, NPM 17640039

²Dosen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al
Banjari, Banjarmasin, NIK. 061404794

³Dosen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al
Banjari, Banjarmasin NIK. 061104620

17640039helnawati@gmail.com

ABSTRAK

Dalam penelitian ini lebih difokuskan pada analisis kecelakaan lalu lintas dengan studi empiris penelitian dilakukan di ruas jalan Ahmad Yani km 18 sampai dengan km 28. Ruas jalan ini sering terjadi kecelakaan lalu lintas sehingga dirasa perlu penelitian lebih lanjut untuk memberikan informasi tentang kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Ahmad Yani km 18 sampai dengan km 28 dengan harapan dapat memberikan pemahaman tentang kecelakaan lalu lintas secara keseluruhan sebagai pemahaman untuk pencegahan dan mengurangi jumlah kecelakaan lalu lintas. Dalam menganalisis kecelakaan lalu lintas di lokasi penelitian, diperlukan data-data yang mendukung penelitian yaitu data sekunder yang diperoleh dari Kepolisian Polres banjarbaru dan data primer dari hasil kuisisioner wawancara dengan warga sekitar. Hasil penelitian faktor penyebab kecelakaan karna kelalaian pengemudi dan fasilitas jalan yang kurang, Angka kecelakaan tertinggi yang terjadi diruas jalan Ahmad Yani Km 18 – Km 28 Banjarbaru dengan metode AEK terbesar pada tahun 2019 sedangkan dengan metode UCL yang terbesar pada tahun 2016, Titik *blackspot* ruas jalan Ahmad Yani km 18 - km 28 Banjarbaru berada Pada Km 23 dan Km 25. Dalam mengurangi kecelakaan yang terjadi dengan cara dibuat nya pembatas jalan, menambah rambu-rambu lalu lintas, dan Menempatkan petugas lalu lintas pada jam sibuk, pada daerah yang rawan terjadi kecelakaan.

Kata Kunci: Rawan Kecelakaan, Lalu Lintas, jalan

ABSTRACT

In this study, it is more focused on the analysis of traffic accidents with empirical studies of research carried out on the Ahmad Yani road km 18 to km 28. This road section often has traffic accidents so that it is felt that further research is needed to provide information about traffic accidents on this segment. Jalan Ahmad Yani km 18 to km 28 with the hope of providing an understanding of traffic accidents as a whole as an understanding to prevent and reduce the number of traffic accidents. In analyzing traffic accidents at the research location, data that supports the research are needed, namely secondary data obtained from the Banjarbaru Police Police and primary data from the results of interview questionnaires with local residents. The results of the study of factors causing accidents due to driver negligence and lack of road facilities, the highest number of accidents that occurred on the Ahmad Yani Km 18 - Km 28 Banjarbaru section with the largest AEK method in 2019 while the largest UCL method in 2016, the blackspot point of the road Ahmad Yani km 18 - km 28 Banjarbaru is located at Km 23 and Km 25. In reducing accidents that occur by making road barriers, adding traffic signs, and Placing traffic officers during rush hour, in areas prone to accidents .

Keywords: Accident Prone, Traffic, Roa

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecelakaan lalu lintas merupakan suatu kejadian di jalan yang tidak diduga atau tidak berunsur kesengajaan melibatkan kendaraan atau dengan tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan atau kerugian harta benda. Kecelakaan yang terjadi akibat pengguna jalan bukan hanya karena sifat pengendara saja atau kelalaian pemakai jalan itu tetapi kesalahan pada pengendara bisa terjadi akibat keadaan atau situasi jalan yang kurang baik (UU no.22 Tahun 2009).

Dalam penelitian ini lebih difokuskan pada analisis kecelakaan lalu lintas dengan studi empiris penelitian dilakukan di ruas jalan Ahmad Yani km 18 sampai dengan km 28. Ruas jalan ini sering terjadi kecelakaan lalu lintas sehingga dirasa perlu penelitian lebih lanjut untuk memberikan informasi tentang kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Ahmad Yani km 18 sampai dengan km 28 dengan harapan dapat memberikan pemahaman tentang kecelakaan lalu lintas secara keseluruhan sebagai pemahaman untuk pencegahan dan mengurangi jumlah kecelakaan lalu lintas.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut :

1. Menentukan “*Blackspot*” Pada Ruas Jalan Ahmad Yani Km 18 – Km 28?
2. Mengidentifikasi faktor – faktor penyebab kecelakaan di ruas jalan Ahmad Yani km 18 - km 28?
3. Bagaimana Upaya yang harus dilakukan dalam peningkatan keselamatan lalu lintas pada titik *blackspot* di ruas jalan Ahmad Yani km 18 - km 28?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menentukan “*Blackspot*” Pada Ruas Jalan Ahmad Yani Km 18 – Km 28 Banjarbaru?
2. Untuk mengidentifikasi faktor – faktor penyebab kecelakaan di ruas jalan Ahmad Yani km 18 - km 28?
3. Untuk mengetahui Bagaimana Upaya yang harus dilakukan dalam peningkatan keselamatan lalu lintas pada titik *blackspot* pada ruas jalan Ahmad Yani km 18 - km 28?

1.4 Batasan Masalah

Batasan Masalah dalam penelitian ini adalah

sebagai berikut:

1. Penelitian ini untuk menentukan “*Blackspot*” Pada Ruas Jalan Ahmad Yani Km 18 – Km 28 Banjarbaru?
2. Mengidentifikasi faktor – faktor penyebab kecelakaan di ruas jalan Ahmad Yani km 18 - km 28?
3. Bagaimana Upaya yang harus dilakukan dalam peningkatan keselamatan lalu lintas pada titik *blackspot* pada ruas jalan Ahmad Yani km 18 - km 28?

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Pemerintah, agar pemerintah dapat menganalisis angka tingkat kecelakaan di Indonesia per tahun
2. Ilmu Transportasi di bidang keselamatan jalan, Agar mengetahui titik rawan kecelakaan dan dapat mengurangi kecelakaan
3. Peneliti, Untuk menambah wawasan mengenai analisis kecelakaan lalu lintas

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Jalan

Definisi kecelakaan menurut undang-undang No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan angkutan jalan menyatakan : “Kecelakaan Lalu Lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan

dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda”.

2.2 Kecelakaan Lalu Lintas

2.2.1 Pengertian Kecelakaan

Definisi kecelakaan menurut undang-undang No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan angkutan jalan menyatakan : “Kecelakaan Lalu Lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda”.

2.2.2 Penyebab Kecelakaan

Di antara faktor-faktor pokok penyebab kecelakaan menurut Wells (1993) yaitu: kerusakan kendaraan, rancangan kendaraan, cacat pengemudi, permukaan jalan dan rancangan jalan. Faktor-faktor penyebab kecelakaan dikelompokkan menjadi 3 (Hobbs, 1995) meliputi: pemakai jalan, kendaraan dan lingkungan jalan raya.

1. Faktor manusia (pemakai jalan)
2. Faktor kendaraan
3. Faktor jalan dan lingkungan

2.3 Daerah Rawan Kecelakaan

Daerah rawan merupakan hal yang penting dalam masalah kecelakaan lalu lintas sebagai identifikasi lokasi yang

memerlukan perhatian lebih. Ada beberapa kriteria yang dapat digunakan untuk menentukan *blackspot* dan *blacksite*.

Blackspot, ketentuan yang dipakai adalah:

1. Jumlah kendaraan selama periode tertentu melebihi suatu nilai tertentu.
2. Tingkat kecelakaan/*accident rate* (per kendaraan) untuk suatu periode tertentu melebihi suatu nilai tertentu.
3. Jumlah kecelakaan dan tingkat kecelakaan melebihi suatu nilai tertentu.
4. Tingkat kecelakaan melebihi nilai kritis.

2.4 Metode Analisis Perhitungan

2.4.1 Metode AEK (Nilai Angka Ekuivalen Kecelakaan)

Metode ini digunakan untuk menganalisis titik kecelakaan tertinggi (*blackspot*) yang terjadi di daerah yang akan ditinjau. (AEK) Angka Ekuivalen Kecelakaan adalah angka untuk pembobotan kelas kecelakaan. Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Kimpraswil (2004), telah membuat formula matematik untuk menghitung nilai AEK (Angka Ekuivalen Kecelakaan) dengan rumus sebagai berikut :

$$AEK = 10MD + 3 (LB+LR) + 1 K$$

Dimana :

MD = Jumlah korban meninggal dunia (orang)

LB = Jumlah korban luka berat (orang)

LR = Jumlah korban luka ringan (orang)

K = Jumlah kejadian kecelakaan lalu lintas dengan kerugian material

2.4.2 Metode UCL (Nilai Upper Control Limit)

Dalam menentukan titik rawan kecelakaan dilakukan menggunakan metode statistika kendali mutu sebagai kontrol - *chart* UCL (*Upper Control Limit*) dimana didasarkan dengan angka kecelakaan tiap kilometer atau segmen jalan yang memiliki nilai bobot (AEK) melebihi nilai batas UCL. Berdasarkan perhitungan angka kecelakaan dari metode angka ekivalen kecelakaan maka dapat dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode statistika kendali mutu pada tiap-tiap segmen. Seperti dibawah ini :

$$\lambda + \Psi \times \sqrt{[(\lambda/m) + ((0.829)/m) + (1/2 \times m)]}$$

Dimana :

λ = Rata-rata angka kecelakaan

Ψ = Faktor probabilitas

m = Angka kecelakaan ruas yang ditinjau

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan pada Ruas Jalan Km 18 - Km 28 Kabupaten Banjar. Waktu penelitian disesuaikan dengan kalender akademik Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

(Sumber : *Google Maps*)

3.2 Tahapan – Tahapan Penelitian

Tahapan – tahapan Penelitian sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah
2. Pengumpulan Data
3. Tujuan Penelitian

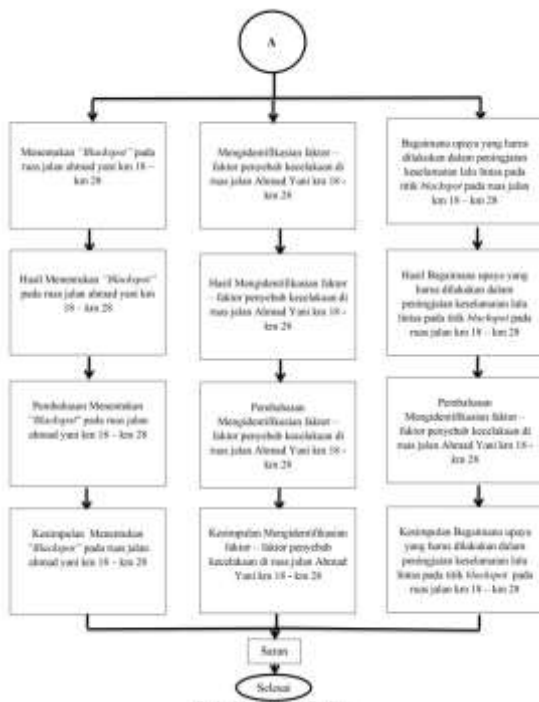
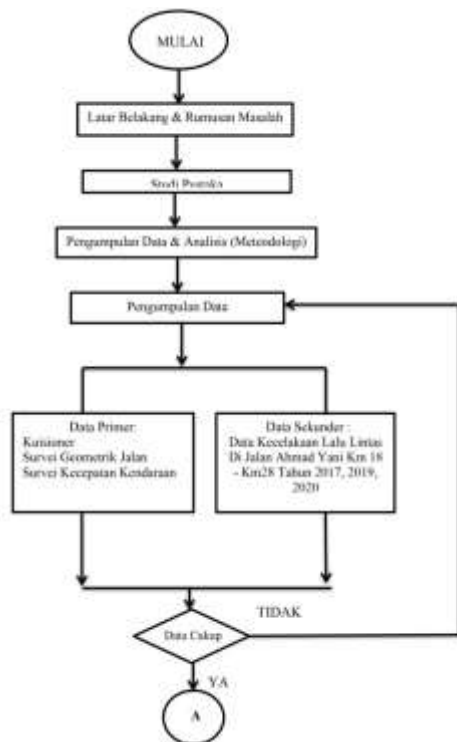
3.3 Pengumpulan Data

Di dalam metode pengumpulan data ini akan dibahas segala sesuatu yang menjadi proses pemecahan masalah. Dalam menganalisis kecelakaan lalu lintas di lokasi penelitian, diperlukan data-data yang mendukung penelitian yaitu data kecelakaan dari kepolisian dan data kuisisioner untuk mewawancara warga sekitar.

3.4 Metode Analisis Data

Dalam penelitian ini akan digunakan Metode Analisis yaitu digunakan untuk menganalisa daerah rawan kecelakaan dan jumlah angka kecelakaan.

3.5 Diagram Alir penelitian



Gambar 3.2 Diagram alir Penelitian

3.6 Schedule Penelitian

Jadwal Kegiatan Penelitian

No Kegiatan	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus
1. Pengumpulan Judul Proposal Skripsi dan SK Pembimbing Skripsi	x	x				
2. Penetapan dan pemilihan Proposal Skripsi		x	x			
3. Sidang/Seminar Proposal Skripsi			x	x		
4. Pembahasan/Revisi Proposal Skripsi			x	x		
5. Kerja Lab atau Analisis untuk Bab 4 (Hasil dan Pembahasan) dan Bab 5 (Kesimpulan dan Saran) diimbing oleh Pembimbing 1 dan 2				x	x	x
6. Seminar Hasil/Sidang Hasil					x	x
7. Sidang Skripsi						x
8. Pembahasan/Revisi					x	x

Sumber : Kalender Akademik Prodi Teknik Sipil Dan Kalender Akademik Uniska MAB Semester Genap 2020/2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Geometrik Jalan

Berikut data survei geometrik pada jalan A. Yani Km 18 – Km 28 Banjarbaru.

Tabel 4.1 Hasil Survei Geometrik Jalan

Nama Ruas Jalan	Panjang Jalan (m)	Median Jalan	Lebar Jalan (m)
Km 18	1000	2,8 m	10 m
Km 19	1000	2,8 m	10 m
Km 20	1000	1,2 m	8 m
Km 21	1000	1,2 m	8 m
Km 22	1000	1,2 m	8,6 m
Km 23	1000	1,2 m	8,6 m
Km 24	1000	1,2 m	8,6 m
Km 25	1000	-	5,6 m
Km 26	1000	-	5,6 m
Km 27	1000	1,3 m	5,1 m
Km 28	1000	1,3 m	5,1 m

Sumber : Hasil Survei

4.2 Hasil Perhitungan Accident Rate

Perhitungan *accident rate* adalah perhitungan besaran angka kejadian

kecelakaan pada ruas jalan tertentu yang dapat digunakan untuk mengetahui *blackspot*. Perhitungan *accident rate* pada Ruas Km 18 – Km 28 Banjarbaru.

Tabel 4.2 Hasil Analisis Pada Tahun 2017

Nama Ruas (Kilometer)	MD	LB	LR	PDO
Km 18 - 19	1	-	-	Rp. 500.000
Km 19 - 20	1	1	-	Rp. 15.500.000
Km 20 - 21	-	-	-	Rp. -
Km 21 - 22	-	-	-	Rp. -
Km 22 - 23	-	1	1	Rp. 3.000.000
Km 23 - 24	-	-	-	Rp. -
Km 24 - 25	1	1	2	Rp. 1.250.000
Km 25 - 26	-	1	1	Rp. -
Km 26 - 27	3	-	-	Rp. 1.900.000
Km 27 - 28	-	-	-	Rp. -

Sumber : Data Kepolisian Polres Banjarbaru

Tabel 4.3 Hasil Analisis Pada Tahun 2019

Nama Ruas (Kilometer)	MD	LB	LR	PDO
Km 18 - 19	1	-	3	Rp. 16.500.000
Km 19 - 20	-	2	-	Rp. 2.000.000
Km 20 - 21	-	-	5	Rp. 1.500.000
Km 21 - 22	-	-	-	Rp. -
Km 22 - 23	3	1	7	Rp. 24.400.000
Km 23 - 24	-	-	-	Rp. -
Km 24 - 25	1	-	6	Rp. 20.500.000
Km 25 - 26	1	1	5	Rp. 41.100.000
Km 26 - 27	-	-	-	Rp. -
Km 27 - 28	-	-	4	Rp. 1.100.000

Sumber : Data Kepolisian Polres Banjarbaru

Tabel 4.4 Hasil Analisis Pada Tahun 2020

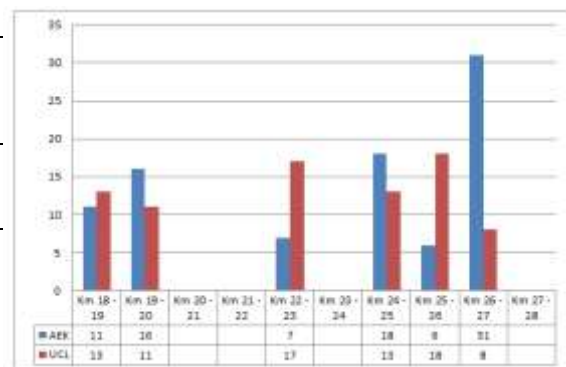
Nama Ruas (Kilometer)	MD	LB	LR	PDO
Km 18 - 19	-	-	-	Rp. -
Km 19 - 20	-	1	-	Rp. 300.000
Km 20 - 21	-	-	2	Rp. 6.000.000
Km 21 - 22	1	-	2	Rp. 3.000.000
Km 22 - 23	2	-	7	Rp. 5.300.000
Km 23 - 24	1	-	3	Rp. 13.200.000
Km 24 - 25	1	-	1	Rp. 1.000.000
Km 25 - 26	-	1	1	Rp. 100.000
Km 26 - 27	2	-	3	Rp. 2.000.000
Km 27 - 28	-	-	-	Rp. -

Sumber : Data Kepolisian Polres Banjarbaru

Tabel 4.5 Hasil Analisis Perhitungan AEK dan UCL Pada Tahun 2017

No	Nama Ruas Jalan (Kilometer)	Angka Ekuivalen Kecelakaan				AEK	UCL	Kriteria
		10*MD	5*LB	1*LR	1*PDO			
1	Km 18-19	10	5	3	1	19	21	Tidak Rawan Kecelakaan
2	Km 19-20		10		1	11	28	Tidak Rawan Kecelakaan
3	Km 20-21			5	1	6	37	Tidak Rawan Kecelakaan
4	Km 21-22							Tidak Rawan Kecelakaan
5	Km 22-23	30	5	7	1	43	14	Rawan Kecelakaan
6	Km 23-24							Tidak Rawan Kecelakaan
7	Km 24-25	10		6	1	17	22	Tidak Rawan Kecelakaan
8	Km 25-26	10	10	5	1	26	18	Rawan Kecelakaan
9	Km 26-27							Tidak Rawan Kecelakaan
10	Km 27-28			4	1	5	41	Tidak Rawan Kecelakaan
Jumlah		60	30	30	7	127	181	

Sumber : Hasil Perhitungan Excel



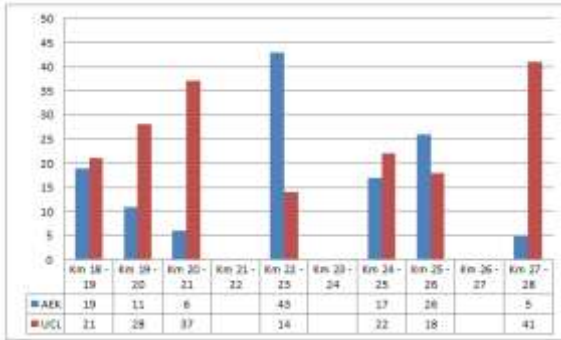
Gambar 4.1 Grafik Hasil Analisis AEK dan UCL Pada Tahun 2017

Sumber : Hasil Perhitungan Excel

Tabel 4.6 Hasil Analisis Perhitungan AEK dan UCL Pada Tahun 2019

No	Nama Ruas Jalan (Kilometer)	Angka Ekuivalen Kecelakaan				AEK	UCL	Kriteria
		10*MD	5*LB	1*LR	1*PDO			
1	Km 18-19	10	5	3	1	19	21	Tidak Rawan Kecelakaan
2	Km 19-20		10		1	11	28	Tidak Rawan Kecelakaan
3	Km 20-21			5	1	6	37	Tidak Rawan Kecelakaan
4	Km 21-22							Tidak Rawan Kecelakaan
5	Km 22-23	30	5	7	1	43	14	Rawan Kecelakaan
6	Km 23-24							Tidak Rawan Kecelakaan
7	Km 24-25	10		6	1	17	22	Tidak Rawan Kecelakaan
8	Km 25-26	10	10	5	1	26	18	Rawan Kecelakaan
9	Km 26-27							Tidak Rawan Kecelakaan
10	Km 27-28			4	1	5	41	Tidak Rawan Kecelakaan
Jumlah		60	30	30	7	127	181	

Sumber : Hasil Perhitungan Excel



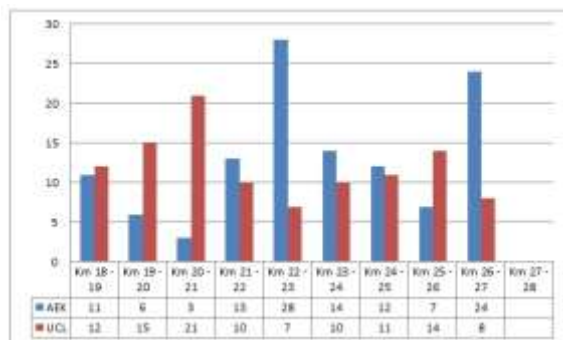
Gambar 4.2 Grafik Hasil AEK dan UCL Pada Tahun 2019

Sumber : Hasil Perhitungan Excel

Tabel 4.7 Hasil Analisis Perhitungan AEK dan UCL Pada Tahun 2020

No	Nama Ruas Jalan (Kilometer)	Angka Ekuivalen Kecelakaan				AEK	UCL	Kriteria
		10*MD	5*LB	1*LR	1*PDO			
1	Km 18 - 19	10		1	11	12	Tidak Rawan Kecelakaan	
2	Km 19 - 20		5		6	15	Tidak Rawan Kecelakaan	
3	Km 20 - 21			2	3	21	Tidak Rawan Kecelakaan	
4	Km 21 - 22	10		2	13	10	Rawan Kecelakaan	
5	Km 22 - 23	20		7	28	7	Rawan Kecelakaan	
6	Km 23 - 24	10		3	14	10	Rawan Kecelakaan	
7	Km 24 - 25	10		1	12	11	Rawan Kecelakaan	
8	Km 25 - 26		5	1	7	14	Tidak Rawan Kecelakaan	
9	Km 26 - 27	20		3	24	8	Rawan Kecelakaan	
10	Km 27 - 28						Tidak Rawan Kecelakaan	
Jumlah		80	10	20	8	108		

Sumber : Hasil Perhitungan Excel



Gambar 4.3 Grafik Hasil AEK dan UCL Pada Tahun 2020

Sumber : Hasil Perhitungan Excel

4.3 Data Kecepatan Laju Kendaraan

➤ Sepeda Motor

Tabel 4.8 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor Km 19 - 20

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Detik)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	00.46.07	8 (7,814)
100 m	00.40.36	9 (8,920)
100 m	00.35.10	10 (10,256)
100 m	00.25.40	14 (14,173)
100 m	00.20.12	18 (17,893)
100 m	00.15.35	23 (23,453)
100 m	00.20.46	18 (17,595)
100 m	00.19.50	18 (18,462)
100 m	00.22.15	16 (16,253)
100 m	00.19.20	19 (18,750)

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.9 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor Km 21 - 22

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Detik)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	00.30.10	12 (11,960)
100 m	00.20.15	18 (17,866)
100 m	00.25.00	14 (14,400)
100 m	00.21.20	17 (16,981)
100 m	00.35.09	10 (10,259)
100 m	00.40.20	9 (8,955)
100 m	00.15.05	24 (23,920)
100 m	00.41.25	9 (8,727)
100 m	00.32.40	11 (11,111)
100 m	00.35.20	10 (10,227)

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.10 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor Km 22 - 23

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Detik)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	17.20	21 (20,930)
100 m	20.25	18 (17,778)
100 m	30.40	12 (11,842)
100 m	35.10	10 (10,256)
100 m	31.12	12 (11,568)
100 m	19.20	19 (18,750)
100 m	40.30	9 (8,933)
100 m	45.10	8 (7,982)
100 m	33.15	11 (10,860)
100 m	39.20	9 (9,184)

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.11 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor
Km 23 – 24

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Detik)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	00.35.10	10 (10,256)
100 m	00.22.20	16 (16,216)
100 m	00.19.30	19 (18,653)
100 m	00.20.45	18 (17,604)
100 m	00.21.10	17 (17,062)
100 m	00.14.45	25 (24,913)
100 m	00.30.09	12 (11,964)
100 m	00.25.15	14 (14,314)
100 m	00.22.40	16 (16,071)
100 m	00.21.15	17 (17,021)

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.12 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor
Km 24 - 25

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Detik)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	00.18.15	20 (19,835)
100 m	00.19.00	19 (18,947)
100 m	00.21.10	17 (17,062)
100 m	00.19.20	19 (18,750)
100 m	00.17.10	21 (21,053)
100 m	00.19.19	19 (18,760)
100 m	00.22.40	16 (16,071)
100 m	00.32.45	11 (11,094)
100 m	00.40.09	9 (8,980)
100 m	00.45.08	8 (7,986)

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.13 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor
Km 25 - 26

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Detik)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	00.30.16	12 (11,936)
100 m	00.32.20	11 (11,180)
100 m	00.10.45	34 (34,450)
100 m	00.15.10	24 (23,841)
100 m	00.22.32	16 (16,129)
100 m	00.25.08	14 (14,354)
100 m	00.40.32	9 (8,929)
100 m	00.19.10	18 (18,848)
100 m	00.21.19	17 (16,989)
100 m	00.20.35	18 (17,690)

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.14 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor
Km 26 - 27

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Detik)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	00.40.12	9 (8,955)
100 m	00.15.45	23 (23,301)
100 m	00.21.32	17 (16,886)
100 m	00.19.40	19 (18,557)

100 m	00.25.10	14 (14,343)
100 m	00.30.45	12 (11,823)
100 m	00.32.09	11 (11,218)
100 m	00.35.15	10 (10,242)
100 m	00.15.50	23 (23,226)
100 m	00.17.59	20 (20,466)

Sumber : Hasil Perhitungan

Rumus Kecepatan :

$$V = s/t$$

Dimana :

v = kecepatan

s = jarak

t = waktu

Contoh perhitungan kecepatan :

Km 19 – Km 20

$$v = s / t$$

$$v = 100 \text{ m} / 46.07 \text{ detik}$$

$$100 \text{ m} = 100 / 1000 \text{ km} = 0,1 \text{ km}$$

$$46.07 = 46.07 / 3600 \text{ jam} = 0,0128$$

$$0,1 / 0,0128 = 7,814 \text{ km} / \text{jam}$$

➤ Mobil

Tabel 4.15 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor
Km 19 - 20

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Detik)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	00.35.08	10 (10,262)
100 m	00.18.00	20 (20,000)
100 m	00.41.22	9 (8,734)
100 m	00.32.07	11 (11,225)
100 m	00.31.10	12 (11,576)
100 m	00.36.39	10 (9,893)
100 m	00.30.26	12 (11,897)
100 m	00.35.11	10 (10,253)
100 m	00.42.09	9 (8,553)
100 m	00.44.26	8 (8,134)

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.16 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor
Km 21 - 22

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Detik)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	00.22.19	16 (16,224)
100 m	00.34.50	10 (10,435)
100 m	00.30.28	12 (11,889)
100 m	00.30.11	12 (11,956)
100 m	00.25.01	14 (14,394)
100 m	00.40.09	9 (8,980)
100 m	00.42.36	8 (8,499)
100 m	00.35.36	10 (10,181)
100 m	00.38.2	9 (9,424)
100 m	00.43.12	8 (8,349)

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.17 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor
Km 22 - 23

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Detik)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	00.32.12	11 (11,208)
100 m	00.28.21	3 (12,761)
100 m	00.31.01	12 (11,609)
100 m	00.28.56	13 (12,605)
100 m	00.35.12	10 (10,251)
100 m	00.25.16	14 (14,308)
100 m	00.21.06	17 (17,094)
100 m	00.28.18	13 (12,775)
100 m	00.30.08	12 (11,968)
100 m	00.28.00	13 (12,857)

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.18 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor
Km 23 - 24

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Detik)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	00.30.12	12 (11,952)
100 m	00.29.42	12 (12,237)
100 m	00.25.16	14 (14,308)
100 m	00.35.28	10 (10,204)
100 m	00.22.19	16 (16,224)
100 m	00.20.01	18 (17,991)
100 m	00.26.17	14 (13,756)
100 m	00.33.21	11 (10,840)
100 m	00.35.39	10 (10,172)
100 m	00.45.14	8 (7,975)

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.19 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor
Km 24 - 25

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Detik)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	00.29.12	12 (12,363)
100 m	00.35.29	10 (10,201)
100 m	00.27.00	13 (13,333)
100 m	00.33.17	11 (10,853)
100 m	00.32.22	11 (11,173)
100 m	00.26.31	14 (13,683)
100 m	00.38.18	9 (9,429)
100 m	00.44.49	8 (8,092)
100 m	00.34.00	11 (10,588)
100 m	00.39.08	9 (9,212)

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.20 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor
Km 25 - 26

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Detik)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	00.46.11	8 (7,807)
100 m	00.40.03	9 (8,993)
100 m	00.30.26	12 (11,897)
100 m	00.31.19	12 (11,542)
100 m	00.29.26	12 (12,303)
100 m	00.35.31	10 (10,195)

100 m	00.34.26	11 (10,508)
100 m	00.27.19	13 (13,240)
100 m	00.29.20	12 (12,329)
100 m	00.29.13	12 (12,358)

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.21 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor
Km 26 - 27

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Detik)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	00.26.09	14 (13,798)
100 m	00.35.11	10 (10,253)
100 m	00.30.18	12 (11,928)
100 m	00.29.20	12 (12,329)
100 m	00.34.12	11 (10,551)
100 m	00.45.36	8 (7,937)
100 m	00.40.30	9 (8,933)
100 m	00.32.12	11 (11,208)
100 m	00.29.17	12 (12,341)
100 m	00.33.19	11 (10,847)

Sumber : Hasil Perhitungan

Rumus Kecepatan :

$$V = s/t$$

Dimana :

v = kecepatan

s = jarak

t = waktu

Contoh perhitungan kecepatan :

Km 19 – Km 20

$$v = s / t$$

$$v = 100 \text{ m} / 35.08 \text{ detik}$$

$$100 \text{ m} = 100 / 1000 \text{ km} = 0,1 \text{ km}$$

$$35.08 = 35.08 / 3600 \text{ jam} = 0,010$$

$$0,1 / 0,010 = 10,262 \text{ km} / \text{jam}$$

➤ Truck

Tabel 4.22 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor
Km 19 - 20

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Menit)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	00.35.20	10 (10,227)
100 m	00.50.17	7 (7,176)
100 m	00.30.25	12 (11,901)
100 m	00.40.05	9 (8,989)
100 m	00.60.00	6 (6,000)
100 m	00.25.06	14 (14,366)
100 m	00.32.10	11 (11,215)
100 m	00.34.11	11 (10,554)
100 m	00.46.00	8 (7,826)
100 m	00.38.00	9 (9,474)

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.23 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor

Km 21 - 22

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Menit)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	00.37.33	10 (9,644)
100 m	00.36.30	10 (9,917)
100 m	00.41.20	9 (8,738)
100 m	00.45.15	8 (7,973)
100 m	00.46.12	8 (7,806)
100 m	00.41.00	9 (8,780)
100 m	00.32.01	11 (11,246)
100 m	00.36.25	10 (9,931)
100 m	00.35.00	10 (10,286)
100 m	00.50.02	7 (7,197)

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.24 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor

Km 22 - 23

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Menit)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	00.58.02	6 (6,205)
100 m	00.41.07	9 (8,766)
100 m	00.37.00	10 (9,730)
100 m	00.35.21	10 (10,224)
100 m	00.32.51	11 (11,074)
100 m	00.32.00	11 (11,250)
100 m	00.33.49	11 (10,749)
100 m	00.40.25	9 (8,944)
100 m	00.41.03	9 (8,774)
100 m	00.45.27	8 (7,952)

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.25 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor

Km 23 - 24

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Menit)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	00.35.11	10 (10,253)
100 m	00.34.02	11 (10,582)
100 m	00.25.00	14 (14,400)
100 m	00.30.11	12 (11,956)
100 m	00.45.49	8 (7,914)
100 m	00.37.09	10 (9,706)
100 m	00.42.00	9 (8,571)
100 m	00.45.28	8 (7,951)
100 m	00.48.37	7 (7,443)
100 m	00.47.30	8 (7,611)

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.26 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor

Km 24 - 25

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Menit)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	00.32.00	11 (11,250)
100 m	00.35.02	10 (10,280)
100 m	00.40.48	9 (8,893)
100 m	00.50.51	7 (7,127)
100 m	00.58.00	6 (6,207)
100 m	00.58.38	6 (6,166)

100 m	00.48.00	8 (7,500)
100 m	00.45.38	8 (7,933)
100 m	00.42.00	9 (8,571)
100 m	00.37.37	10 (9,633)

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.27 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor

Km 25 - 26

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Menit)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	00.50.51	7 (7,1270)
100 m	00.46.50	8 (7,742)
100 m	00.47.00	8 (7,660)
100 m	00.45.32	8 (7,944)
100 m	00.47.00	8 (7,660)
100 m	00.48.32	7 (7,450)
100 m	00.47.30	8 (7,611)
100 m	00.45.32	8 (7,944)
100 m	00.46.53	8 (7,737)
100 m	00.48.00	8 (7,500)

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.28 Hasil Survei Kecepatan Sepeda Motor

Km 26 - 27

Jarak Tempuh (m)	Waktu Tempuh (Menit)	Kecepatan (Km/Jam)
100 m	00.47.20	8 (7,627)
100 m	00.48.21	7 (7,467)
100 m	00.50.10	7 (7,186)
100 m	00.35.12	10 (10,251)
100 m	00.32.10	11 (11,215)
100 m	00.39.15	9 (9,195)
100 m	00.41.10	9 (8,759)
100 m	00.39.00	9 (9,231)
100 m	00.40.10	9 (8,978)
100 m	00.39.20	9 (9,184)

Sumber : Hasil Perhitunga

Rumus Kecepatan :

$$V = s/t$$

Dimana :

v = kecepatan

s = jarak

t = waktu

Contoh perhitungan kecepatan :

Km 19 – Km 20

$$v = s / t$$

$$v = 100 \text{ m} / 35.20 \text{ detik}$$

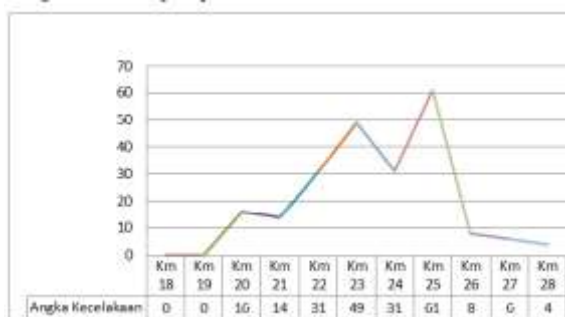
$$100 \text{ m} = 100 / 1000 \text{ km} = 0,1 \text{ km}$$

$$35.20 = 35.20 / 3600 \text{ jam} = 0,010$$

$$0,1 / 0,010 = 10,227 \text{ km} / \text{jam}$$

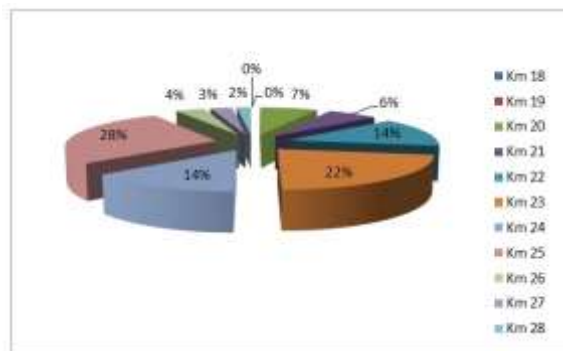
4.4 Hasil Data Kuisisioner

Berdasarkan hasil survei dengan meminta pendapat dari 220 warga sekitar di landasan uln pada lembar Kuisisioner, didapat jawaban dari warga sekitar lokasi *blackspot*. Hasil rekapitulasi kuisisioner warga, dapat dilihat persentase mengetahui Titik rawan kecelakaan, lokasi terjadinya kecelakaan, penyebab kecelakaan, dan waktu terjadinya kecelakaan.



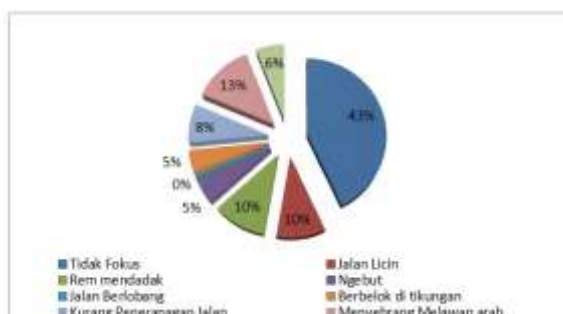
Gambar 4.4 Grafik Mengetahui Titik Rawan Terjadinya Kecelakaan

Sumber : Hasil Perhitungan Data Kuisisioner



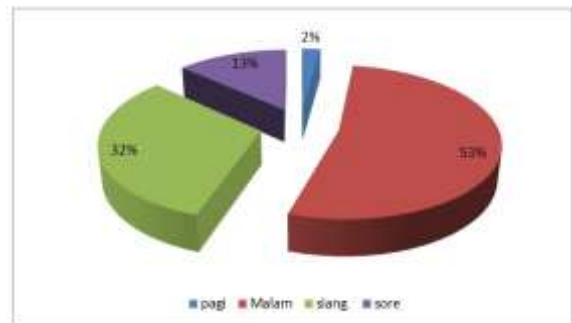
Gambar 4.5 Grafik Persentase Mengetahui Lokasi Terjadi Kecelakaan

Sumber : Hasil Perhitungan Data Kuisisioner



Gambar 4.6 Grafik Persentase Mengetahui Penyebab Terjadinya Kecelakaan

Sumber : Hasil Perhitungan Data Kuisisioner



Gambar 4.7 Grafik Mengetahui Waktu Terjadi Kecelakaan

Sumber : Hasil Perhitungan Data Kuisisioner

4.5 Upaya – upaya Meminimalisir Kecelakaan

Hal-hal yang perlu dipahami dalam konsep keselamatan jalan yaitu istilah mencegah kecelakaan dan mengurangi kecelakaan. Mencegah kecelakaan melibatkan perbaikan pada tahap perencanaan dan desain jalan-jalan baru. Sedangkan mengurangi kecelakaan melibatkan penanganan yang ekonomis terhadap lokasi rawan kecelakaan yang keduanya berorientasi untuk meminimal korban kecelakaan dan korban lain.

Menurut Suhartono dalam Listiyanto (2003), data kecelakaan diperlukan untuk menganalisis tingkat kecelakaan dan merencanakan pencegahan kecelakaan lalu lintas dengan metode 3 E, yaitu:

1. *Engineering* (secara teknik), misalnya:
 - a. pembangunan dan perbaikan jalan,
 - b. pemasangan rambu-rambu lalu lintas,
- dan

- c. penetapan kecepatan maksimum.
- 2. *Education* (bersifat pendidikan), misalnya:
 - a. penyuluhan kepada masyarakat
 - b. himbauan pemakaian sabuk pengaman, dan
 - c. kampanye keselamatan lalu lintas.
- 3. *Enforcement* (penegakan peraturan), misalnya:
 - a. penindakan pelanggaran lalu lintas,
 - b. penimbangan kendaraan,
 - c. pemeriksaan periodik kendaraan, dan
 - d. pengawasan dan patroli jalan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Kesimpulan

Hasil dari analisis yang dilakukan terhadap kecelakaan lalu lintas di sepanjang ruas jalan Ahmad Yani Km 18 – Km 28 Banjarbaru diperoleh sebagai berikut :

1. Daerah rawan kecelakaan “Blackspot” yang terjadi diruas jalan Ahmad Yani Km 18 – Km 28 Banjarbaru dengan metode AEK dan metode UCL pada tahun :
 - Tahun 2017 daerah rawan kecelakaan berada pada km 19 – 20, Km 24 – 25 dan Km 26 – 27.
 - Tahun 2019 daerah rawan kecelakaan berada pada Km 22 – 23 dan Km 25 – 26.
 - Tahun 2020 daerah rawan kecelakaan berada pada Km 21 – 22,

Km 22 – 23, Km 23 – 24, Km 24 – 25, dan Km 26 – 27.

2. Faktor-faktor Penyebab kecelakaan di ruas jalan Ahmad Yani Km 18 – Km 28 Banjarbaru dari data kepolisian dan survei yang dilakukan maka mendapatkan hasil sebagai berikut :

- **Data Kepolisian**

Dari data kepolisian didapatkan faktor – faktor penyebab kecelakaan terjadi karena kelalaian pengemudi kendaraan yang tidak fokus, mengantuk, melawan arah, mendahului mobil, berbelok mendadak pada saat berbelok tidak memperhatikan arus lalu lintas, dan menyeberang jalan tidak memperhatikan arus lalu lintas sekitar.

- **Data Kuisisioner**

Dari data kuisisioner didapatkan faktor – faktor penyebab kecelakaan terjadi karena tidak fokus, Ngebut, Kurang Penerangan Jalan, Jalan Licin, Jalan Berlobang, Menyebrang Melawan arah, Rem mendadak, Berbelok di tikungan, dan Tidak ada pembatas jalan untuk km 24,700 – km 26.

- **Data survei Geometrik Jalan**

Dari data survei geometrik jalan ditemukan jalan yang rusak namun tidak terlalu parah.

- Data Survei Kecepatan Laju kendaraan

Dari data survei ini didapatkan laju kendaraan dibawah kecepatan 60km/jam berarti kecepatan laju kendaraan tidak menjadi faktor penyebab kecelakaan. Karna kecepatan maksimal kendaraan di jalan nasional maksimal 60 km/jam.

3. Upaya yang dilakukan dalam mengurangi kecelakaan yang terjadi dengan cara memberikan penyuluhan atau pengarahan mengenai informasi kepada masyarakat untuk mematuhi ramu-rambu lalu lintas dan dalam mengendarai kendaraan harus berkonsentrasi tidak main handphone ataupun memakai headset mendengarkan musik dan juga tidak dalam keadaan mengantuk pada saat mengendarai kendaraan. Perlu ditambahkan lampu penerangan jalan dan juga dibuatnya pembatas jalan dari ruas jalan Bundaran Landasan Ulin Bnjarbaru (Km 24,7) - Tugu Banjarbaru (Km 26), dan Menempatkan petugas lalu lintas pada jam sibuk, pada “*Blackspot*” daerah yang rawan terjadi kecelakaan.

5.2 Saran

Dari hasil kesimpulan maka penulis mengambil beberapa saran yaitu sebagai berikut :

1. Perlunya dibuat pembatas jalan untuk mengantisipasi terjadinya kecelakaan agar pengendara tidak melawan arah, sehingga potensi terjadinya kecelakaan dapat diminimalisir
2. Perlunya perawatan dan pemeliharaan jalan yang baik pada perkerasan jalan sehingga meminimalisir permukaan jalan yang berlubang atau bergelembung, penerangan jalan yang cukup untuk memberikan pencahayaan di malam hari.
3. Menempatkan petugas lalu lintas pada jam sibuk, pada daerah yang rawan terjadi kecelakaan.

DAFTAR PUSTAKA

Data Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Ahmad Yani km 18 – Km 28 Pada Tahun 2016 – 2020 Dari Kepolisian Polres Banjarbaru

Aditya Kurniawan, Dinda Ayu Septiana, Kami Hari Basuki), Amelia Kusuma Indriastuti) 2015 Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Arteri Primer (Studi Kasus Jalan MaospatiI – Solo, Segmen 28.029, STA 11 +020 – 18+020) Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas

Gito Sugiyanto dan Ari Fadli, Identifikasi lokasi rawan kecelakaan lalu lintas dengan metode batas kontrol atas dan

upper control limit

Aldian Satiagraha, Sonya Sulistyono,
ST.,MT & Jojok Widodo S., ST.,MT.

Analisis Karakteristik Kecelakaan
Lalu Lintas Segmen Jalan Jember –
Sumberbaru (Km JBR 7 – Km JBR
38) 2009

Arvian Zanuardi & Hitapriya Suprayitno.
Pusat Litbang Kebijakan dan
Penerapan Teknologi, Badan
Litbang, Kementerian PUPR
Departemen Teknik Sipil, Institut
Teknologi Sepuluh Nopember.
Analisa Karakteristik kecelakaan
lalu lintas di jalan ahmad yani
surabaya melalui pendekatan
knowledge discovery in database.
Volume 2 Nomor 1 tahun 2018

C. Jotin, B. Kent Lall, 2005. Dasar-dasar
Rekayasa Transportasi Jilid 1. Edisi
Ketiga Penerbit Erlangga

Dwi Esti Intari, Hendrian Budi Bagus
Kuncoro, Riana Pangestika, Volume
8 No 1. Analisis Kecelakaan
LaluLintas dan Biaya Kecelakaan
Material Pada Ruas Jalan Nasional
(Studi Kasus Jl. Raya Serang Km23
Balaraja – Jl. Raya Serang Km35
Jayanti kabupaten tangerang) 2019

Dendy Wicaksono, Rizky Akbar
Fathurochman, Bambang Riyanto),
YI. Wicaksono. Analisis
Kecelakaan Lalu Lintas (Studi
Kasus – Jalan Raya Ungaran-
Bawen). Jurusan Teknik Sipil,
Fakultas Teknik, Universitas
Diponegoro 2014

Joetata Hadihardaja, 1987. Rekayasa Jalan
Raya Penerbit Gunadarma

M. Fakhruriza Pradana, ST., MT, Arief
Budiman, ST., M. Eng, Desi
Andriyani. Analisis Kecelakaan Lalu
Lintas Jalan Tol. Studi Kasus Ruas

Jalan Tol Serang Timur – Merak KM
72 – KM 98. Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sultan
Ageng Tirtayasa

Nugroho Utomo, Analisa faktorPenyebab
Kecelakaan Lalu Lintas pada segmen Jalan
By Pass Krian – Balongbendo
(Km26+000-Km 44+520). Volume 2
Nomor 2, 2012

Sistem Transportasi Penerbit Gunadarma,
1997

Risdiyanto, 2014. Rekayasa & Manajemen
Lalu Lintas Teori dan Aplikasi
Diponegoro

Ryan Manggala, Jeffry Angga J., Djoko
Purwanto, Amelia Kusuma I. Studi
kasus faktor penyebab ecelakaan lalu
lintas pada tikungan tajam, Volume 4
Nomor 4. 2015

Manajemen Transportasi, Drs. M. Nur
Nasution, M.S. Tr, Penerbit Ghalia
Indonesia

Zulhendra, Analisis Tingkat Kecelakaan Lalu
Lintas Pada Ruas Jalan Propinsi STA
Km 190-240 (Simpang Kumu-
Kepenuhan)2015