

PENINGKATAN KESELAMATAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN CIKEMBANG-BAGBAGAN III KM 3,3 – KM 4,5 DI KABUPATEN SUKABUMI

TRAFFIC SAFETY IMPROVEMENT ON
THE CIKEMBANG-BAGBAGAN III RAD SECTION KM 3,3 – KM 4,5
IN SUKABUMI DISTRICT

Sidik Sirozi¹⁾, Robert Simanjuntak, SE., MM²⁾, Dede Amirudin, S.ST.,M.M³⁾

¹Taruna Program Studi Manajemen Transportasi Jalan Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

²Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

³Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

E-mail: sidiksirozi@gmail.com

ABSTRACT

Cikembang-Bagbagan III Km 3.3 - Km 4.5 is a national road with arterial function in Sukabumi district, is an accident-prone area based on the results of the analysis of the Sukabumi District general report 2024. In 2019-2023 on the Cikembang-Bagbagan III Km 3.3 - Km 4.5 road there were 16 accidents with 13 fatalities, 4 serious injuries, 11 minor injuries. Therefore, to overcome these problems, research was conducted on traffic accident data, road equipment facilities, and road user behavior. The analysis carried out in this study is the analysis of accident characteristics, analysis of accident user behavior, speed analysis, road safety facility analysis, hierarch analysis, and determination of accident-prone areas. Factors causing accidents on the Cikembang-Bagbagan III road Km 3.3 - Km 4.5 are caused by human factors as much as 81% and infrastructure factors 19%. Human factors are caused by high-speed vehicles, careless overtaking, and drivers who violate traffic rules. The proposed recommendations given include improving the road surface, adding road signs and markings, speed restrictions and driving safety education. It is expected that the research results can improve traffic safety on the Cikembang-Bagbagan III Km 3.3 - Km 4.5 road section.

Keywords: *traffic accidents, causal factors, road safety facilities.*

ABSTRAK

Jalan Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km 4,5 merupakan ruas jalan nasional dengan fungsi arteri di kabupaten Sukabumi, merupakan daerah rawan kecelakaan berdasarkan Hasil analisis laporan umum Kabupaten Sukabumi 2024. Pada tahun 2019-2023 di jalan Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km 4,5 telah terjadi 16 kejadian kecelakaan dengan korban meninggal dunia 13, luka berat 4, luka ringan 11. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan penelitian terhadap data kecelakaan lalu lintas, fasilitas perlengkapan jalan, dan perilaku pengguna jalan. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis karakteristik kecelakaan, analisis perilaku pengguna kecelakaan, analisis kecepatan, analisis fasilitas keselamatan jalan, analisis hirarc, dan penentuan daerah rawan kecelakaan. Faktor penyebab kecelakaan pada jalan Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km 4,5 disebabkan oleh faktor manusia sebanyak 81% dan faktor prasarana 19%. Untuk faktor manusia disebabkan oleh kendaraan yang berkecepatan tinggi, ceroboh saat menyalip, dan pengendara yang melanggar aturan lalu lintas.usulan rekomendasi yang diberikan antara lain perbaikan permukaan jalan, penambahan rambu dan marka jalan, pembatasan kecepatan serta pendidikan keselamatan berkendara. Diharapkan hasil penelitian dapat meningkatkan keselamatan lalu lintas di ruas jalan Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km 4,5.

Kata kunci: *kecelakaan lalu lintas, faktor penyebab, fasilitas keselamatan jalan.*

PENDAHULUAN

Transportasi memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia, khususnya pada bidang sektor transportasi, baik untuk kebutuhan pergerakan manusia maupun angkutan barang. Dalam transportasi keselamatan merupakan hal yang sangat wajib diperhitungkan bagi pengguna kendaraan untuk menghindari kecelakaan. 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. (Undang-undang No. 22 Tahun 2009 Lalu Lintas dan Angkutan Jalan).

Kabupaten Sukabumi merupakan sebuah kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Barat dengan luas wilayah 4.145,70 Km² dengan jumlah penduduk sebanyak 2.806.664 jiwa. Pertumbuhan jumlah penduduk di Kabupaten Sukabumi setiap tahunnya menyebabkan kebutuhan akan jasa transportasi akan semakin meningkat. Pesatnya pertumbuhan kendaraan yang terjadi tidak diimbangi dengan peningkatan keselamatan lalu lintas, maka akan mengakibatkan permasalahan lalu lintas seperti kecelakaan lalu lintas.

Berdasarkan data kecelakaan dari Kepolisian Resor Kabupaten Sukabumi jumlah Kecelakaan pada ruas Jalan Cikembang-Bagbagan III km 3,3 – Km 4,5 selama 5 tahun terakhir yaitu 16 kejadian dengan korban 13 meninggal dunia, 4 luka berat dan 11 luka ringan. Dengan didapatkan presentase pengguna jalan yang terlibat yaitu 69% sepeda motor, 12% mobil dan 19% truk dari jumlah kejadian di Jalan Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km 4,5, faktor penyebab kecelakaan terbesar adalah faktor manusia 81% dan prasarana 19% dengan tipe tabrakan depan-depan 75%, depan samping 6%, samping-samping 13% dan tunggal 6%. Ruas jalan Cikembang-Bagbagan III km 3,3 – km 4,5 memiliki status jalan Nasional dan fungsi jalan Arteri, Ruas jalan ini memiliki tipe jalan 2/2 TT untuk ruas jalan Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km 4,5 memiliki volume lalu lintas 843 smp/jam dengan kapasitas 2241,12 smp/jam dan vc ratio 0,33 yang memiliki kepadatan 16,04 smp/jam.

METODE

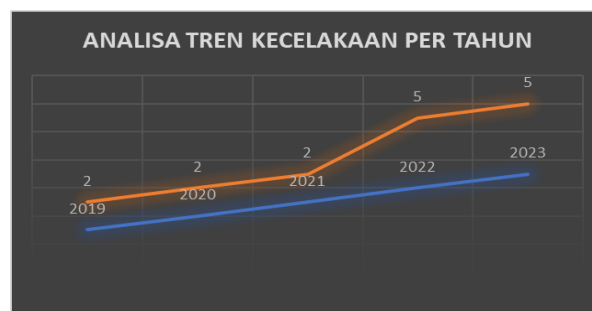
Metode penelitian ini menggunakan jenis metode gabungan yang pada prosesnya menggunakan 6 analisis yaitu analisis karakteristik kecelakaan, analisis perilaku pengguna jalan, analisis kecepatan, analisis fasilitas keselamatan jalan, analisis hazard identification risk assesment dan risk control (hirarc), analisis daerah rawan kecelakaan

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

1. Analisis Karakteristik Kecelakaan

Berdasarkan data kecelakaan lalu lintas yang didapatkan dari Polres Kabupaten Sukabumi tahun 2019-2023, akan dilakukan analisis karakteristik kecelakaan Lalu lintas yang dikelompokkan menjadi analisis tren kecendrungan kejadian kecelakaan 5 tahun terakhir, analisis waktu kejadian menurut hari, analisis jam kejadian, analisis faktor penyebab kecelakaan, analisis jenis kendaraan yang terlibat, analisis berdasarkan tipe tabrakan, analisis diagram collision

a. Analisis Tren Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas

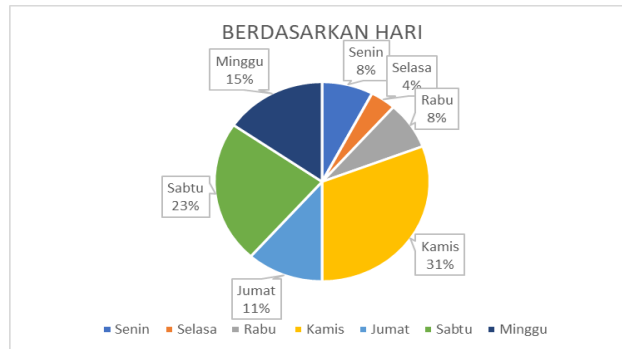


Gambar 1 Analisa Tren Kecelakaan Lalu Lintas

Dari diagram diatas dapat dilihat dimana kejadian kecelakaan pada jalan tersebut mengalami fluktuasi, dari tahun 2019 sampai dengan tahun 2023 mengalami kenaikan kejadian kecelakaan,

untuk kejadian kecelakaan paling tinggi terjadi pada tahun 2022 dan 2023 sebanyak 5 kejadian kecelakaan.

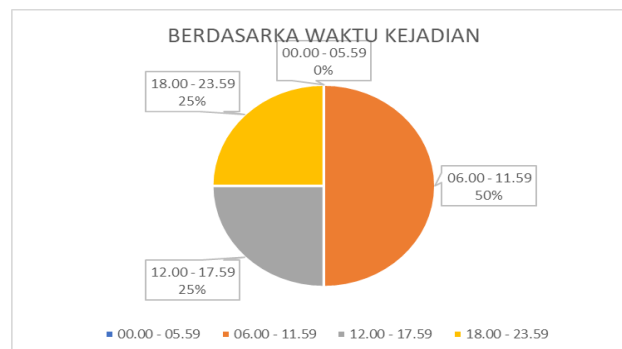
b. Kecelakaan Berdasarkan Hari



Gambar 2 Persentase Kecelakaan Berdasarkan Hari

Pada gambar diatas dapat diketahui kejadian kecelakaan pada jalan Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km 4,5 berdasarkan hari periode tahun 2019-2023 menunjukan kejadian kecelakaan berdasarkan hari tertinggi yaitu pada hari kamis dengan 8 kejadian dengan persentase 31% yang mana pada hari tersebut masyarakat masih menjalankan aktivitas.

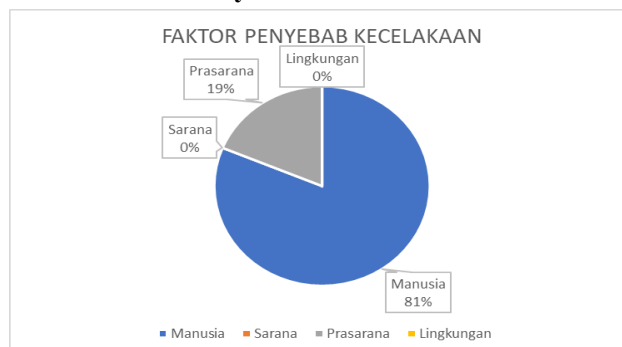
c. Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian



Gambar 3 Presentase Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian

Dapat dilihat dari waktu kejadian, banyaknya terjadi kecelakaan pada ruas jalan Cikembang-Bagbagan III km 3,3 – km 4,5 terjadi pada rentang waktu 06.00-11.59 sebanyak 8 kejadian dengan persentase 50%. Hal ini dapat terjadi dikarenakan pada waktu tersebut masyarakat mengharuskan melakukan perjalanan, seperti halnya untuk melakukan perjalanan bekerja atau sekolah.

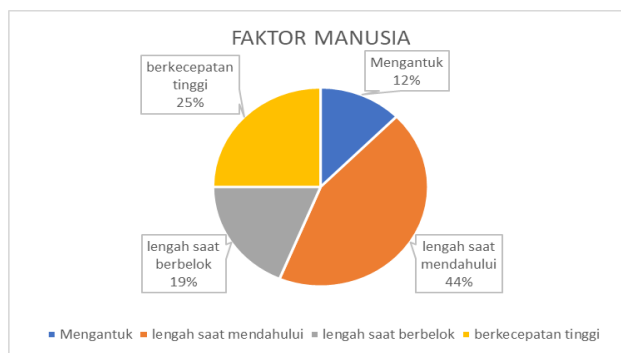
d. Kecelakaan Berdasarkan Faktor Penyebab



Gambar 4 Presentase Faktor Penyebab Kecelakaan

Pada diagram diatas dapat diketahui kejadian kecelakaan lalu lintas berdasarkan penyebab kecelakaan yang sering terjadi dijalan Cikembang-Bagbagan III km 3,3 – km 4,5 yaitu tertinggi disebabkan oleh faktor manusia dengan persentase sebesar 81% dan faktor penyebab kecelakaan paling sedikit yaitu faktor prasarana dengan presentase 19%.

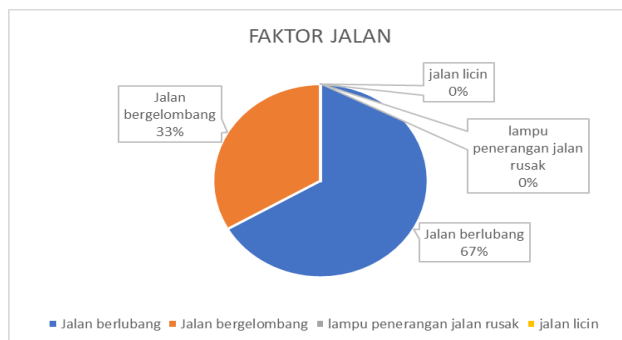
1. Faktor Manusia



Gambar 5 Persentase Faktor Manusia

Faktor penyebab kecelakaan pada ruas jalan Cikembang-Bagbagan III km 3,3 – km 4,5 disebabkan oleh mengantuk 12%, lengah saat mendahului 44%, lengah saat berbelok 19% dan berkecepatan tinggi 25%. Penyebab faktor kecelakaan dari segi manusia pada ruas jalan Cikembang-Bagbagan III km 3,3 – km 4,5 tertinggi yaitu lengah saat mendahului dengan presentase 44% dan berkecepatan tinggi 25%.

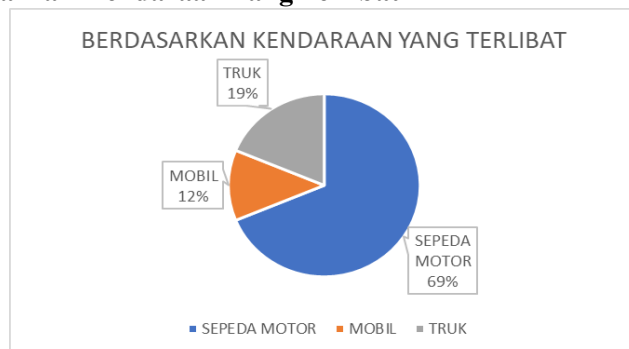
2. Faktor Jalan



Gambar 6 Persentase Faktor Jalan

Pada presentase diatas diketahui jalan yang berlubang 67% dan jalan bergelombang 33% yang menjadi faktor penyebab kecelakaan yang disebabkan faktor jalan. Jalan yang berlubang dan bergelombang dapat menyebabkan kendaraan hilang kendalu ketika melewatinya, terutama bagi kendaraan sepeda motor.

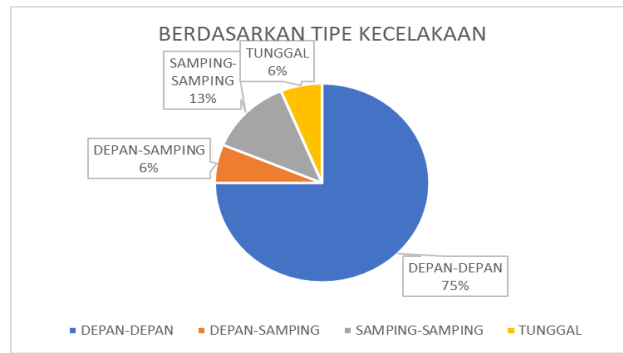
e. Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan Yang Terlibat



Gambar 7 Persentase Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan Yang Terlibat

Dari gambar diatas dapat diketahui jenis kendaraan yang sering terlibat kecelekaan dijalan Cikembang-Bagbgan III km 3,3 – km 4,5 selama 5 tahun 2019-2023 yang didominasi sepeda motor sebanyak 20 kendaraan dengan persentase 69%, karena penggunaan sepeda motor di Kabupaten Sukabumi terkhusus pada jalan Cikembang-Bagbagan III km 3,3 – km 4,5 yang cukup tinggi sehingga peluang kecelakaan nya cukup tinggi.

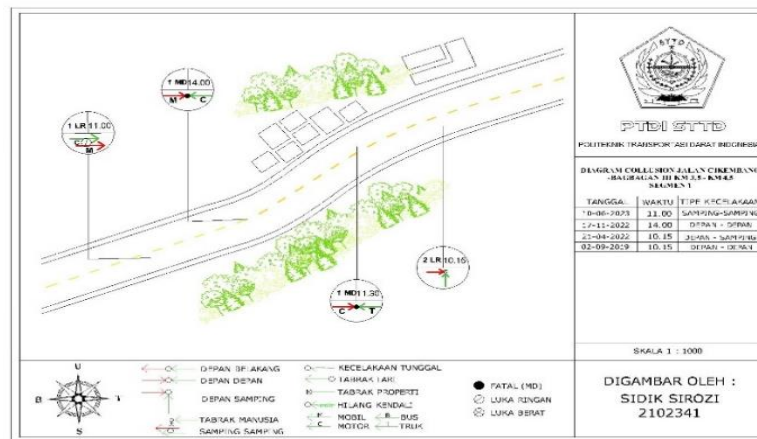
f. Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan



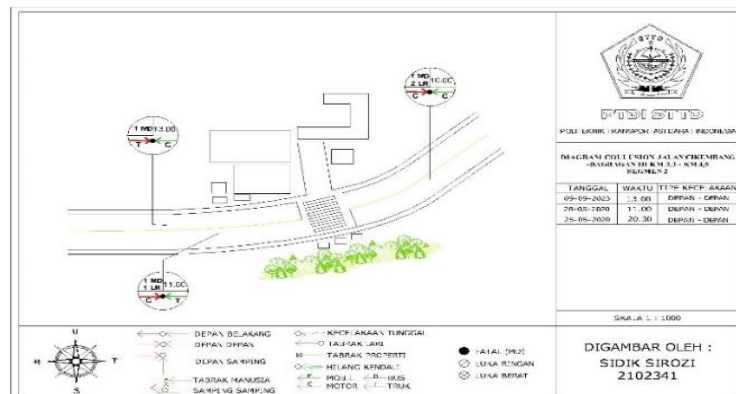
Gambar 8 Persentase Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan

Pada umumnya tipe tabrakan dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yaitu tunggal, depan-depan, depan belakang, depan-samping, samping-samping. Tipe tabrakan pada ruas jalan Cikembang-Bagbagan Km 3,3 – Km 4,5 selama 5 tahun dari 2019-2023 yang terdapat pada diagram diatas , tipe tabrakan tertinggi yaitu depan-depan sebanyak 12 kejadian dengan presentase 75%, dimana banyaknya kecelakaan di jalan Cikembang-Bagbagan III km 3,3 – Km 4,5 disebabkan oleh pengguna kendaraan yang berkecepatan tinggi dan lengah saat mendahului, kurangnya rambu peringatan dan kelalaian pengemudi.

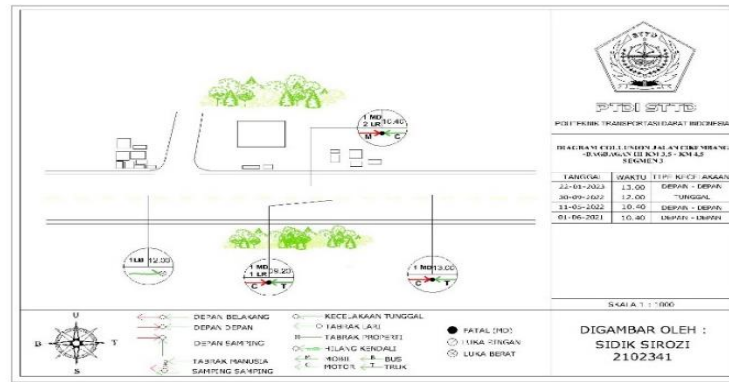
2. Analisis Diagram Collision



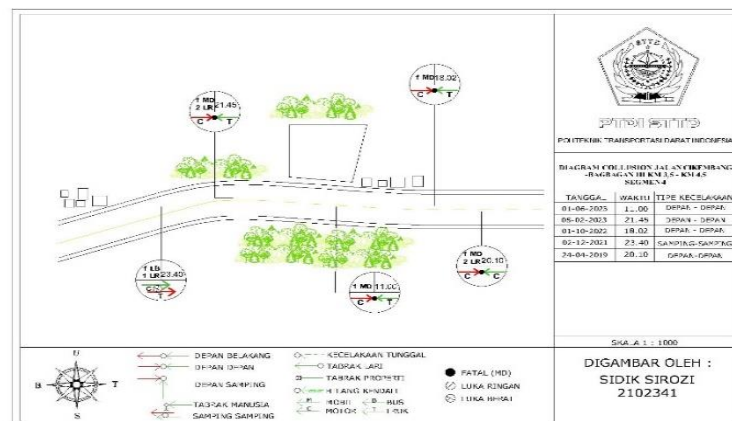
Gambar 9 Diagram Collision Segmen 1



Gambar 10 Diagram Collision Segmen 2



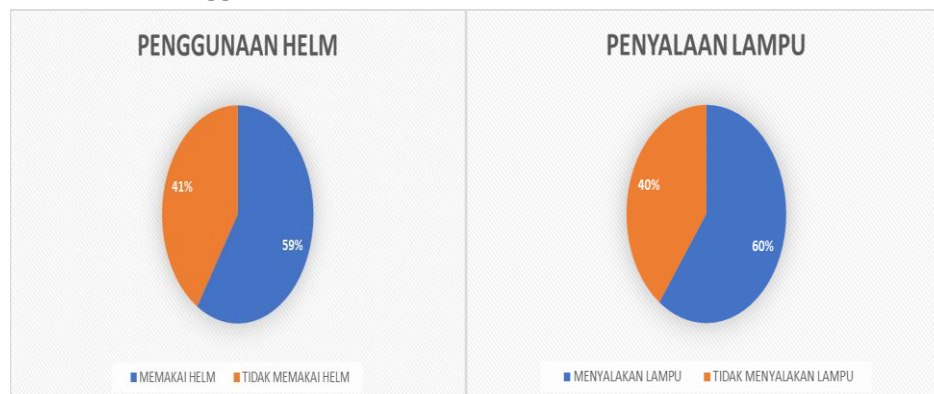
Gambar 11 Diagram Collision Segmen 3



Gambar 12 Diagram Collision Segmen 4

3. Analisis Perilaku Pengguna Jalan

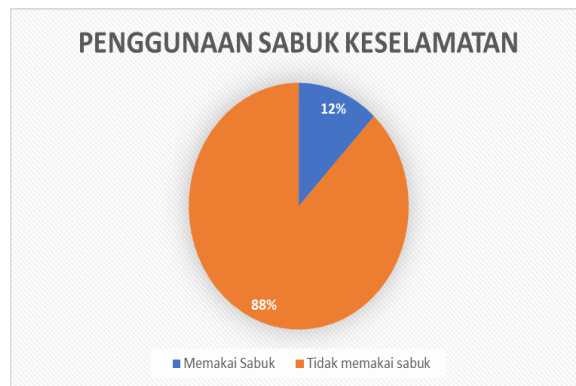
a. Analisis Perilaku Pengguna Roda Dua



Gambar 13 Persentase Penggunaan Helm Dan Penyalaaan Lampu Kendaraan

Dari hasil diagram diatas dapat disimpulkan bahwa pengendara yang tidak menggunakan helm pada Jalan Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km4,5 yaitu hanya 41%, sedangkan pengendara yang tidak menyalakan lampu di Jalan Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km 4,5 sebesar 40%. Dari hasil analisis penggunaan helm dan penyalan lampu utama dijalan Cikembang-bagbagan Km 3,3-Km 4,5 masih banyak yang belum mematuhi aturan dalam berkendara.

b. Analisis Perilaku Pengguna Roda Empat



Gambar 14 Persentase Penggunaan Sabuk

Dari hasil diagram diatas dapat disimpulkan bahwa pengemudi yang tidak menggunakan sabuk pengaman pada Jalan Cikembang-Bagbagan III yaitu sebesar 88%. Dari hasil analisis penggunaan sabuk keselamatan bagi pengguna kendaraan roda empat di Jalan Cikembang-Bagbagan III masih banyaknya pengendara roda yang empat yang tidak menggunakan sabu keselamatan.

4. Analisis Kecepatan

a. Spot Speed

Berdasarkan kronologi kecelakaan pada Jl. Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km 4,5 diketahui ada beberapa kecelakaan yang di sebabkan kendaraan yang melaju dengan kecepatan tinggi. Untuk mengetahui kecepatan per jenis kendaaran dilakukan survei kecepatan sesaat setelah itu di lakukan analisis persentil 85 guna mengetahui kecepatan sebenarnya di lapangan. Dari analisis tersebut dapat diketahui jenis kendaraan mana yang melebihi batas kecepatan. Berikut hasil analisis Kecepatan sesaat dan persentil 85

Tabel 1 Kecepatan Sesaat Arah Masuk

NO	JENIS KENDARAAN	KECEPATAN MAKSIMAL	KECEPATAN MINIMAL	KECEPATAN RATA RATA	PERSENTIL 85
1	MOTOR	72	46	63	69,32
2	MOBIL	69	37	52	61,87
3	MPU	44	29	36	41,39
4	PICK UP	46	32	39	42,60
5	TRUK SEDANG	41	29	34	36,94
6	TRUK BESAR	35	22	27	31,71

Tabel 2 Kecepatan Sesaat Arah Keluar

NO	JENIS KENDARAAN	KECEPATAN MAKSIMAL	KECEPATAN MINIMAL	KECEPATAN RATA RATA	PERSENTIL 85
1	MOTOR	70	46	58	67,63
2	MOBIL	69	34	52	64,42
3	MPU	42	26	35	39,87
4	PICK UP	51	32	38	43,28
5	TRUK SEDANG	48	30	37	42,35
6	TRUK BESAR	40	24	28	36,11

Dari hasil analisis kecepatan sesaat pada ruas jalan Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km 4,5 bahwa masih banyak kendaraan yang melebihi dari pada kecepatan yang ditentukan pada jalan Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km 4,5 yaitu 60 Km/Jam

b. Jarak Pandang Henti

Jarak pandang henti adalah jarak yang ditempuh pengemudi untuk dapat menghentikan kendaraannya. Guna memberikan keamanan pada pengemudi kendaraan, maka pada setiap panjang jalan haruslah dipenuhi paling sedikit jarak pandangan sepanjang jarak pandangan henti minimum (Sukirman, 2018).

Mobil penumpang dan truk memiliki JPH yang berbeda, karena keduanya memiliki bobot dan tinggi mata pengemudi yang berbeda sehingga mempunyai karakteristik pengereman yang berbeda pula. Truk umumnya memerlukan JPH lebih panjang meskipun mempunyai tinggi mata pengemudi lebih tinggi sehingga bisa melihat lebih jauh (Pusat Litbang Prasarana Transportasi, 2004).

$$\begin{aligned} d &= 0,278 \times 60 \times 2,5 + \frac{60^2}{254 \times 0,33} \\ &= 41,7 + \frac{3600}{83,82} \\ &= 41,7 + 42,94 = 84,64 \text{ m} \end{aligned}$$

Keterangan :

V rencana = 60 km/jam

T = 2,5 detik (ketetapan)

Fm = 0,33 (ketetapan)

Untuk jarak pandang henti dengan kecepatan persentil 85 = 60 Km/jam dengan jenis kendaraan sepeda motor memerlukan jarak pandang henti sebesar 84,64 m.

Tabel 3 Jarak Pandang Henti Arah Masuk

No	Jenis Kendaraan	Kecepatan Rencana	Kecepatan Persentil 85 (Km/jam)	fm	D	Jarak Pandang Henti Kendaraan (m)
1	MOTOR	60	69,32	0,33	75-85	105,51
2	MOBIL		61,87	0,33		88,67
3	MPU		41,39	0,33		49,20
4	PICK UP		42,60	0,33		51,26
5	TRUK SEDANG		36,94	0,33		41,95
6	TRUK BESAR		31,71	0,33		34,03

Tabel 4 Jarak Pandang Henti Arah Keluar

No	Jenis Kendaraan	Kecepatan Rencana	Kecepatan Persentil 85 (Km/jam)	fm	D	Jarak Pandang Henti Kendaraan (m)
1	MOTOR	60	67,63	0,33	75-85	101,57
2	MOBIL		64,42	0,33		94,28
3	MPU		39,87	0,33		46,67
4	PICK UP		43,28	0,33		52,43
5	TRUK SEDANG		42,35	0,33		50,83
6	TRUK BESAR		36,11	0,33		40,65

c. Jarak Pandang Menyiap

Jarak pandang menyiap merupakan jarak pandang yang dibutuhkan untuk mendahului kendaraan yang lebih lambat hanya mungkin saat ada ruang yang memadai dalam lalu lintas yang menghampiri disertai dengan jarak pandang yang cukup dan marka garis yang memadai (Aswardi, Saleh, and Isya 2017).

Tabel 5 Jarak Pandang Menyiap

MASUK					KELUAR				
No	Jenis Kendaraan	Kecepatan Persentil 85 (Km/jam)	Jarak Pandang Menyiap Standar (m)	Jarak Pandang Menyiap Minimum (m)	No	Jenis Kendaraan	Kecepatan Persentil 85 (Km/jam)	Jarak Pandang Menyiap Standar (m)	Jarak Pandang Menyiap Minimum (m)
1	MOTOR	69,32	412,46	231,7	1	MOTOR	67,63	399,40	224,8
2	MOBIL	61,87	356,41	202,1	2	MOBIL	64,42	375,23	212
3	MPU	41,39	219,19	129,2	3	MPU	39,87	209,99	124,3
4	PICK UP	42,60	226,61	133,2	4	PICK UP	43,28	230,82	135,4
5	BUS	36,94	192,64	115	5	BUS	42,35	225,07	132,4
6	TRUK	31,71	162,00	99,1	6	TRUK	36,11	187,82	112,5

5. Analisis Fasilitas Keselamatan Jalan

Analisis fasilitas keselamatan jalan memiliki kategori antara lain : rambu, marka dan lampu penerangan jalan. Setelah dilakukan analisi dari jalan Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km 4,5 memiliki kekurangan fasilitas yaitu rambu yang kurang baik dan masih kurangnya rambu, marka yang memudar serta masih ada lampu penerangan jalan masih ada yang tidak berfungsi.

6. Analisis HIRARC Berdasarkan *Australian Standar/New Zealand Standar For Risk Management*

Salah satu aspek untuk meningkatkan keselamatan adalah mengidentifikasi tingkat bahaya dan juga resiko kecelakaan yang berpotensi menyebabkan kecelakaan akibat adanya hazard/bahaya pada suatu ruas jalan. Tingkat keselamatan pada suatu jalan tidak hanya ditinjau dari aspek fasilitas perlengkapan jalan saja, tetapi dapat ditinjau dari aspek tingkat bahaya dan resiko kecelakaan. Terdapat teknik identifikasi bahaya pada metode proaktif yang akan dipakai untuk mengidentifikasi bahaya yaitu sebagai berikut :

1. Severity Merupakan tingkat keparahan yang diperkirakan dapat terjadi.
2. Likelihood Adalah kemungkinan terjadinya konsekuensi dengan sistem pengamanan yang ada.
3. Risk Risk merupakan kombinasi likelihood dan severity.

temuan hazard serta penilaian resiko pada lokasi penelitian dinilai dengan menggunakan tabel kriteria likelihood dan consequences serta matriks resiko. Setelah menentukan nilai likelihood dan consequences dari masing-masing sumber bahaya kemudian adalah mengalikan nilai likelihood dan consequences sehingga akan diperoleh tingkat bahaya/risk level pada risk matrix.

Tabel 6 Kriteria Kemungkinan Terjadinya Risiko atau Occurance

	Deskripsi	Keterangan
1	Rare	Hampir Tidak Pernah, sangat jarang terjadi
2	Unlike	Jarang Terjadi
3	Possible	Dapat Terjadi Sese kali
4	Likely	Sering Terjadi
5	Almost Certain	Dapat Terjadi Setiap Saat

Tabel 7 Kriteria Tingkat Keparahannya Terjadinya Risiko atau Severity

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	Insignificant	Tidak ada cedera, keraguan finansial sangat kecil dan diabaikan
2	Minor	Ada luka, membutuhkan pertolongan pertamadan kerugian finansial kecil
3	Moderate	Cedera membutuhkan perawatan medis dan kerugian finansial medium
4	Major	Cedera parah, membutuhkan penanganan rumahsakit secara langsung dan kerugian finansial besar
5	Catastrophic	Kematian dan kerugian finansial sangat besar

Tabel 8 Tingkat Risiko Kombinasi Antara Occurance dan Severity

X						
	Catastrophic	Major	Moderate	Minor	Insignificant	
	5	4	3	2	1	
Almost Certain	5	Extreme	Extreme	High	High	High
Likely	4	Extreme	High	High	Moderate	Moderate
Possible	3	High	High	Moderate	Moderate	Low
Unlike	2	High	Moderate	Moderate	Low	Low
Rare	1	Moderate	Moderate	Low	Low	Low

Berikut merupakan hasil Analisis *Hazard Identification Risk Assesment Dan Risk Control* (Hirarc) pada jalan Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km 4,5

Tabel 9 Pemeringkatan Australian Standard/New Zealand Standard For Risk Management

Nama Jalan	Tingkat Resiko			
	Low	Moderate	High	Extreme
Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 - Km 4,5	4	1	-	1

Berdasarkan hasil analisis hirarc yang telah dilakukan di Jalan Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km 4,5 bahwa memerlukan penanganan lebih atau prioritas, karena memiliki resiko lebih tinggi

7. Analisis Daerah Rawan Kecelakaan

Penentuan Daerah Rawan Kecelakaan untuk mengetahui segmen manakah yang memerlukan prioritas penanganan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode upper control limit (UCL) dan AEK/EAN bersumber dari pedoman penanganan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas (Pd T-09-2004-B) adalah statistik kendali mutu. Nilai angka ekivalen kecelakaan berdasarkan nilai pembobotan korban MD:LB:LR = 12:3:3.

Setelah dilakukan perhitungan daerah rawan kecelakaan pada jalan Cikembang-Bagbagan III, diketahui bahwa KM 3,3 – Km 4,5 perlu dilakukan prioritas penanganan dikarenakan memiliki

nilai AEK dan BKA tertinggi di bandingkan dengan jalan lain. Jalan atau segmen dapat dikategorikan sebagai rawan kecelakaan apabila nilai AEK melebihi nilai UCL dan BKA

Tabel 10 Perangkingan Daerah Rawan Kecelakaan

Nama jalan	Segmen 300 m	Tingkat Keparahan Korban			AEK	BKA	UCL	STATUS BKA	STATUS UCL
		MD	LB	LR					
Jalan Cikembang- Bagbagan III	Km 0,3 - Km 0,6	0	0	2	6	28,6861	22,7508	BUKAN DRK	BUKAN DRK
	Km 0,6 - Km 0,9	0	0	0	0	28,6861	0	BUKAN DRK	BUKAN DRK
	Km 0,9 - Km 1,2	1	0	2	18	28,6861	24,6308	BUKAN DRK	BUKAN DRK
	Km 1,2 - Km 1,5	0	0	2	6	28,6861	22,7508	BUKAN DRK	BUKAN DRK
	Km 1,5 - Km 1,8	0	0	1	3	28,6861	23,4487	BUKAN DRK	BUKAN DRK
	Km 2,1 - Km 2,4	1	0	1	15	28,6861	24,0785	BUKAN DRK	BUKAN DRK
	Km 2,4 - Km 2,7	0	0	1	3	28,6861	23,4487	BUKAN DRK	BUKAN DRK
	Km 2,7 - Km 3	1	0	0	12	28,6861	23,5283	BUKAN DRK	BUKAN DRK
	Km 3 - Km 3,3	0	0	0	0	28,6861	0	BUKAN DRK	BUKAN DRK
	Km 3,3 - Km 3,6	2	0	3	33	28,6861	28,7674	DRK	DRK
	Km 3,6 - Km 3,9	3	0	3	45	28,6861	28,8232	DRK	DRK
	Km 3,9 - Km 4,2	4	1	3	60	28,6861	30,6771	DRK	DRK
	Km 4,2 - Km 4,5	4	3	2	63	28,6861	31,0208	DRK	DRK
	Km 4,5 - Km 4,8	0	0	0	0	28,6861	0	BUKAN DRK	BUKAN DRK
	Km 4,5 - Km 4,8	1	0	2	18	28,6861	24,6308	BUKAN DRK	BUKAN DRK
	Km 4,8 - Km 5,1	0	0	0	0	28,6861	0	BUKAN DRK	BUKAN DRK
	Km 5,1 - Km 5,4	0	0	1	3	28,6861	23,4487	BUKAN DRK	BUKAN DRK
	Km 5,4 - Km 5,7	1	0	0	12	28,6861	23,5283	BUKAN DRK	BUKAN DRK

KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan terkait tujuan penelitian mengenai Peningkatan keselamatan pada ruas jalan Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km 4,5 maka dapat disimpulkan hal hal sebagai berikut :

1. Faktor penyebab terjadinya kecelakaan di jalan Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km 4,5 didominasi oleh faktor manusia. Yang dikarenakan masih banyaknya pengemudi berkendara dengan lalai, seperti berkecepatan tinggi, tidak fokus, dan banyaknya pengendara yang tidak menguasai kendaraan dengan baik.
2. Fasilitas perlengkapan keselamatan jalan di jalan Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km 4,5 seperti kurangnya rambu peringatan terhadap kondisi jalan merupakan salah satu faktor yang menyebabkan kecelakaan di ruas jalan Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km 4,5.
3. Upaya untuk mengurangi kecelakaan pada ruas jalan Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km 4,5 berupa usulan desain jalan berkeselamatan yaitu dengan melengkapi perlengkapan jalan seperti rambu, pita penggadu dan pemasangan paku jalan sebagai bentuk untuk mengurangi tingkat fatalitas kecelakaan. Ditambah dengan manajemen kecepatan dengan menentukan batas kecepatan maksimum yaitu 60 km/jam. Dan juga adanya pengendalian resiko kecelakaan yang didapatkan dalam analisis HIRARC, seperti melakukan perbaikan jalan yang berlubang maupun bergelombang, sehingga dapat diharapkan untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan.

SARAN

Berdasarkan hasil analisis dari peningkatan keselamatan yang telah dilakukan, maka disarankan beberapa hal yang perlu diajukan sebagai usulan peningkatan keselamatan pada ruas jalan Cikembang-Bagbagan III Km 3,3 – Km 4,5 sbagai berikut :

1. Perlu adanya sosialisasi ataupun penyuluhan kepada masyarakat Kabupaten Sukabumi seperti kampanye keselamatan yang dilakukan secara rutin, sehingga dapat meningkatkan kesadaran terhadap pengemudi akan pentingnya keselamatan lalu lintas dalam berkendara dan melakukan penegakan hukum terhadap pengguna jalan seperti pemberian sanksi. Meningkatkan kualitas pengemudi, baik dari segi kemampuan ataupun keterampilan dalam berkendara seperti memperketat penerbitan SIM oleh pihak Kepolisian Republik Indonesia, sehingga untuk memperoleh SIM, pengendara harus dapat mengemudi dengan baik. Hal ini agar pengendara tidak membahayakan peengguna jalan lainnya.

2. Melakukan perbaikan jalan yang berlubang dan bergelombang, penggantian serta penambahan dan perawatan fasilitas perlengkapan jalan seperti rambu lalu lintas, marka jalan, pemasangan pita pengaduh oleh instansi terkait sesuai dengan standar, agar dapat memberikan rasa aman, nyaman dan selamat bagi pengguna jalan.
3. Meningkatkan kualitas pengemudi, baik dari segi kemampuan ataupun keterampilan dalam berkendara seperti memperketat penerbitan SIM oleh pihak Kepolisian Republik Indonesia, sehingga untuk memperoleh SIM, pengendara harus dapat mengemudi dengan baik. Hal ini agar pengendara tidak membahayakan penggunaan jalan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, (2009) Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Jakarta.
- _____, (2014) Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas, Jakarta.
- _____, (2015) Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan, Jakarta.
- _____, (2018) Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 67 Tahun 2018 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Tahun 2014 Tentang Marka Jalan, Jakarta
- _____, (2018) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2018 Tentang Alat Pengendali dan Pengaman Pengguna Jalan, Jakarta.
- Adhikaratma, Hizkia, . Karina, Muhammad Rifqi Kinansyahputra, Ahmad Septiawan, and Martha Leni Siregar. 2022. "Identifikasi Dan Analisis Efektivitas Penanganan Blackspot Di Jalan Perkotaan (Studi Kasus: Kota Depok)." *Jurnal Rekayasa Sipil Dan Lingkungan* 6(2):200. doi: 10.19184/jrsl.v6i2.36611.
- Aswardi, T., Sofyan M. Saleh, and M. Isya. 2017. "Evaluasi Kecelakaan Lalu Lintas Ditinjau Dari Aspek Jarak Pandang Geometrik Jalan Dan Fasilitas Perlengkapan Jalan Terhadap Simpang Sibreh." *Jurnal Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala* 1(1):263–70.
- Austroads. 2002. "Road Safety Audit 2nd Edition."
- Cindy Irene Kawulur, T.k. Sendow, E.Linting, and A.L.E. Rumayar. 2013. "Analisa Kecepatan Yang Diinginkan Oleh Pengemudi (Studi Kasus Ruas Jalan Manado-Bitung)." 1(4):289–97.
- Dirjenhubdat. 2007. "Pedoman Operasi Accident Blackspot Investigation Unit / Unit Penelitian Kecelakaan Lalu Lintas (ABIU/UPK). Jakarta."
- DjokoMurjanto. 2012. *Panduan Teknis 1 Rekayasa Keselamatan Jalan*.
- Gerung, Antonius A. R. T., James A. Timboeleng, Joice E. Waani, Dosen Pascasarjanatekniksipiluniversitas, and Sam Ratulangi. 2016. "Fly Over Persimpangan Maumbi." 5(1).
- Gito Sugiyanto, and Fadli A. 2017. "Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (Black Spot) Di Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah." 19(2):128–35.
- Maydina, Eighta. 2018. "ANALISIS KESELAMATAN LALU LINTAS DITINJAU DARI KELENGKAPAN JALAN, KONDISI JALAN, DAN GEOMETRIK JALAN (Studi Kasus : Jalan Srandakan)." (22):5–12.
- Nuryono, Arif, and Melisa Nurul Aini. 2020. "Analisis Bahaya Dan Resiko Kerja Di Industri Pengolahan Teh Dengan Metode HIRA Atau IBPR." *Journal of Industrial and Engineering System* 1(1):65–74. doi: 10.31599/jies.v1i1.166.
- Pandey V, Sisca. 2013. "Mewujudkan Jalan Yang Berkeselamatan." *Tekno* 11(59):30–41.
- Pane, Marwan lubis, and Hamidun Batubara. 2021. "Studi Kebutuhan Fasilitas Keselamatan Jalan Dikawasan Kota Kisaran Kabupaten Asahan."
- Prayogo Giananta, Julianus Hutabarat, and Soemanto. 2020. "Analisa Potensi Bahaya Dan Perbaikan Sistem Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode HIRARC Di PT. Boma Bisma Indra." *Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri)* 3(2):106–10.
- Ramadhan, Fazri. 2017. "Analisis Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)." *Seminar Nasional Riset Terapan* (November):164–69.
- Rarindo, Hari. 2018. "KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3): SUATU ANALISIS STUDI KASUS KECELAKAAN KERJA DI PABRIK, KEBIJAKAN HUKUM DAN PERATURANNYA Hari." *Jurnal Ilmiah Teknologi FST Undana* 12(2):1–10.

Sukirman, Silvia. 2018. *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan*. Bandung.
Warpani, Suwardjoko. 2002. *Pengelolaan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. Bandung: ITB.