



Analisis Komparasi Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Tol Cikopo – Palimanan Sebelum dan Pada Saat Pandemi Covid-19

Edi Purwanto¹, Iqbal Maulana², dan Alif Anggriat³

^{1,2,3} Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan

Jl. Semeru No.3 Kota Tegal, Indonesia, 52125

¹edipur@gmail.com*, ²iqbalmaulana@gmail.com, ³alifanggriat@pktj.ac.id

*Corresponding author

Tanggal Diterima: 15 Oktober 2021, Tanggal Direvisi: 30 November 2021, Tanggal Disetujui: 18 Desember 2021

ABSTRACT

Comparative Analysis of Traffic Accidents on Cikopo–Palimanan Toll Roads Before and During the Covid-19 Pandemic: Economic conditions, education and all aspects of Indonesian people's lives have been affected by the emergence of the Covid-19 pandemic so that the government implemented a Large-Scale Social Restriction (PSBB) policy at the beginning of 2020. From 2019 to July 2020, through data from the West Java POLDA Satlantas police and Astra Infra Toll Cipali PT Lintas Marga Sedaya as toll road operators, there were 1,075 traffic accidents on toll roads. The purpose of this study was to compare the level and fatality of accidents before and during the Covid-19 pandemic and to find out the differences in traffic accident-prone locations on toll roads before and during the Covid-19 pandemic. The research method used in this study is the variable rate of accidents, fatalities, traffic accident-prone locations using the HIRA (Hazard Identification Risk Assessment) analysis technique. The results of this study On Lane A of the Cikopo Palimanan Toll Road Before and During the Covid-19 Pandemic, there were 2 (two) similar accident-prone locations while the other 11 (eleven) prone locations were different. On Lane B of the Cikopo Palimanan Toll Road Before and During the Covid-19 Pandemic, there was 1 (one) same accident-prone location while the other 14 (fourteen) prone locations were different. Results of the study, it can be concluded that there are differences in the parameters of accident-prone locations and the level of traffic accidents, while the fatality rate of traffic accidents is no difference between before the Covid-19 pandemic and during the Covid-19 pandemic. Based on the Analysis (Hazard Identification Risk Assessment) road infrastructure Toll roads, the highest risk value for traffic accidents on the Cikopo – Palimanan toll road is on lane A STA 75+700, 82+100, 90+900, 100+700, 111+500, 114+300, 123+800, 151+300, 153+500, 164+700 on lane B STA 74+100, 185+000.

Keywords: Traffic Prone Location, Comparison, Before and During Covid-19

ABSTRAK

Kondisi perekonomian, pendidikan dan segala aspek kehidupan masyarakat Indonesia terdampak oleh munculnya pandemi Covid-19 sehingga pemerintah menerapkan kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) di awal tahun 2020. Pada tahun 2019 hingga Juli 2020 melalui data kepolisian Satlantas POLDA Jawa Barat dan Astra Infra Tol Cipali PT Lintas Marga Sedaya selaku operator jalan tol terdapat 1.075 Kejadian Kecelakaan lalu lintas di jalan tol. Tujuan dari penelitian ini adalah membandingkan tingkat dan fatalitas kecelakaan sebelum dan pada saat pandemi Covid-19 serta Mengetahui perbedaan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas di ruas jalan tol sebelum dan pada saat pandemi Covid-19. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel tingkat kecelakaan, fatalitas, lokasi rawan kecelakaan lalu lintas menggunakan teknik analisis HIRA (Hazard Identification Risk Assessment). Hasil penelitian ini Pada Jalur A Tol Cikopo Palimanan Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 ada 2 (dua) lokasi rawan kecelakaan yang sama sedangkan 11 (sebelas) lokasi rawan yang lainnya berbeda. Pada Jalur B Tol Cikopo Palimanan Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 ada 1 (satu) lokasi rawan kecelakaan yang sama sedangkan 14 (empat belas) lokasi rawan yang lainnya berbeda. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan pada parameter lokasi rawan kecelakaan dan tingkat kecelakaan lalu lintas, sedangkan tingkat fatalitas kecelakaan lalu lintas tidak ada perbedaan antara sebelum pandemi Covid-19 dan pada saat pandemi covid 19. Berdasarkan Analisis (Hazard Identification Risk Assessment) infrastruktur jalan tol diperoleh Nilai Risiko terjadinya kecelakaan lalu lintas di jalan tol Cikopo – Palimanan tertinggi yaitu pada jalur A STA 75+700, 82+100, 90+900, 100+700, 111+500, 114+300, 123+800, 151+300, 153+500, 164+700 pada jalur B STA 74+100, 185+000.

Kata kunci: Lokasi Rawan, Komparasi, Sebelum dan Saat Covid-19.

I. Pendahuluan

Kondisi perekonomian, pendidikan dan segala aspek kehidupan masyarakat Indonesia terdampak oleh munculnya pandemi COVID-19 sehingga pemerintah menerapkan kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB). Menurut sumber data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) jumlah pasien positif terinfeksi COVID-19 di Indonesia mencapai 6.575 orang per 19 April 2020. Berbagai macam strategi kebijakan yang membuat pemerintah pusat dan pemerintah daerah menerapkan beberapa kebijakan untuk mengurangi laju angka penularan COVID-19 salah satunya penerapan kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) yang berpengaruh kepada semua aktifitas kehidupan masyarakat.

Pada tahun 2019 berdasarkan data PT. Lintas Marga Sedaya selaku operator jalan Tol Cikopo – Palimanan terdapat 1.075 Kejadian Kecelakaan. Kondisi geografis ruas jalan tol Cikopo – Palimanan merupakan jalan lurus sehingga banyak pengguna jalan melebihi batas kecepatan maksimal yang ditentukan pada ruas jalan tol tersebut. Tahun 2020 terjadi pandemi Covid-19 dan diterapkannya pembatasan sosial berskala besar (PSBB) yang berdampak penurunan volume lalu lintas di jalan tol Cikopo – Palimanan.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui apakah ada penurunan tingkat kecelakaan pada saat pandemi Covid-19 dan memberikan rekomendasi penanganan lokasi rawan kecelakaan di ruas jalan tol Cikopo-Palimanan.

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi kepada operator jalan tol dan instansi terkait lainnya untuk melakukan antisipasi penanganan apabila terjadi perubahan tingkat kecelakaan lalu lintas yang disebabkan oleh perubahan volume lalu lintas.

II. Metodologi Penelitian

A. Lokasi Penelitian

Jalan Tol Cikopo Palimanan merupakan lokasi penelitian. Jalan Tol Cikopo Palimanan memiliki panjang 116,75 kilometer yang merupakan jalan trans jawa menghubungkan Purwakarta dengan Palimanan, Cirebon, Jawa Barat. Jalan tol ini dibangun di atas lahan seluas 1.080,69 hektare dan terbagi menjadi 6 seksi berdasarkan **Gambar 1**:

1. Seksi I, Cikopo-Kalijati (27.05 kilometer)
2. Seksi II, Kalijati-Subang 11.20 kilometer)
3. Seksi III, Subang-Cikedung (28.70 kilometer)
4. Seksi IV, Cikedung-Kertajati (18.90 kilometer)
5. Seksi V, Kertajati-Sumberjaya (16.10 km)
6. Seksi VI, Sumberjaya-Palimanan (14.80 km)



Gambar 1. Lokasi Penelitian

B. Metode Pengumpulan Data

Data sekunder yang dibutuhkan sebagai bahan analisis dalam penelitian ini adalah catatan data kecelakaan dari tahun 2019 sampai tahun 2020 yang diperoleh dari PT Lintas Marga Sedaya, yaitu data kecelakaan lalu lintas berupa data umum ataupun laporan kecelakaan lalu lintas.

Data primer yang dibutuhkan untuk melaksanakan (HazardHIRA) dan rekomendasi upaya penanganan lokasi rawan kecelakaan diperoleh dari survey lapangan menggunakan mobil survey hawkeye 2000 series dan kamera digital. *Hawkeye 2000 series*, merupakan alat survey jalan raya digital terpadu yang terintegrasi, modular, dan terskala (*scalable*). *Hawkeye 2000* dikembangkan oleh ARRB (*Australian Road Research Board*) berdasarkan **Gambar 2**.

Hawkeye 2000 series, memiliki 2 (dua) bagian fungsi utama, yaitu:

1. Paket akuisisi data yang terdiri dari kumpulan modul perangkat keras dan modul perangkat lunak yang terpasang pada kendaraan survei.
2. Toolkit atau software untuk pengolahan, pelaporan dan analisa data pasca-survei, dan software ini bersifat interaksi (*user friendly*) dengan pengguna berdasarkan **Gambar 3**.

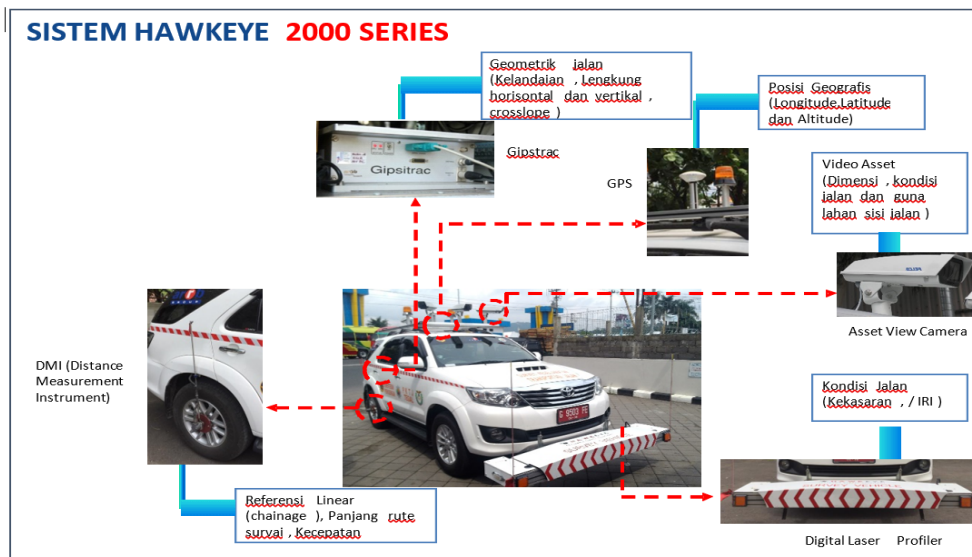
C. Metode Analisis Data

Metode analisis data pada penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif meliputi:

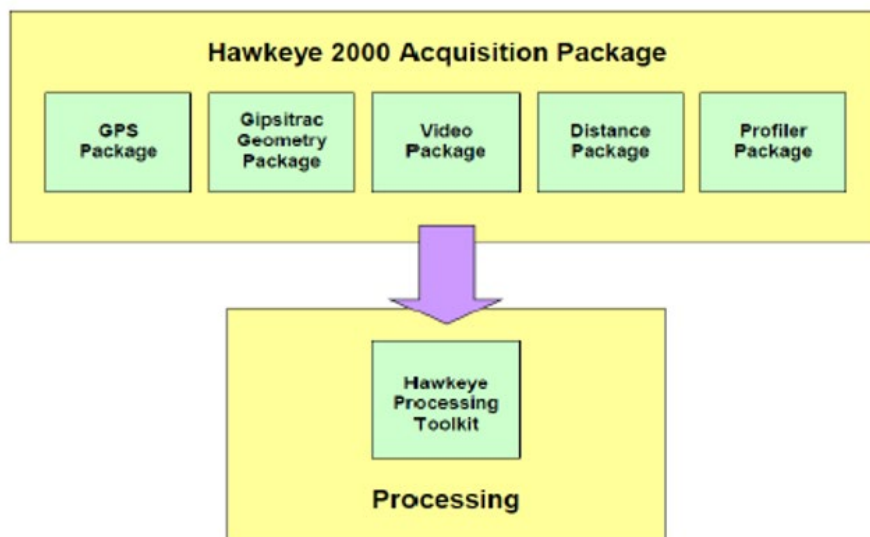
1. Tingkat Kecelakaan

Merupakan Teknik pemeringkatan lokasi kecelakaan antara lain dilakukan dengan pendekatan tingkat kecelakaan dan static kendali mutu (*quality control statistic*) atau pembobotan berdasarkan nilai kecelakaan.

$$T_K = \frac{F_K \times 100^8}{LHR_T \times n \times L \times 365} \quad , (100JPKP) \quad \dots\dots\dots(1)$$



Gambar 2. Hawkeye 2000 Series



Gambar 3. Modul Terpadu Sistem Hawkeye (User Manual Hawkeye (ARRB), 2014)

2. Metode EAN (Equivalent Accident Number). Merupakan pembobotan angka ekivalen kecelakaan mengacu pada biaya kecelakaan lalu lintas.

$$EAN = 12 MD + 6 LB + 3 LR + 1 K \dots\dots\dots(2)$$
3. Penentuan lokasi rawan kecelakaan menggunakan statistik kendali mutu sebagai kontrol-chart UCL (Upper Control Limit).

$$UCL = \lambda + [2.576 \sqrt{(\lambda/m)}] + [0,829/m] + [1/2m] \dots\dots\dots(3)$$
4. Metode HIRA (Hazard Identification Risk Assesment)
Mulyono dkk (2009b;2009c) menyatakan bahwa nilai risiko pada tiap defisiensi yang telah ditemukan dapat mengindikasikan seberapa besar urgensi respon penanganannya yang harus dilakukan. Nilai Risiko merupakan

perkalian antara nilai peluang suatu defisiensi yang dapat berkontribusi potensi kejadian kecelakaan dan nilai konsekuensi atau dampak yang paling mungkin diterima korban jika kecelakaan terjadi. Perhitungan nilai risiko tersebut diformulasikan seperti berikut :

$$\text{Nilai Risiko} = \text{Nilai Peluang} \times \text{Nilai Dasar}$$

Dari perhitungan masing-masing aspek dari geometri jalan dan perlengkapan jalan akan diketahui nilai risiko pada masing-masing aspek tersebut dan dihitung nilai rata-rata dalam satu segmen untuk mengetahui nilai risiko secara keseluruhan dalam satu segmen. Dari hasil tersebut akan dikategorikan nilai risiko pada masing-masing segmen seperti yang dikemukakan dalam Mulyono, 2009 seperti pada **Tabel 1**.

5. Komparasi

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode observasi dan data sekunder dari PT Lintas Marga Sedaya. metode observasi digunakan untuk mengetahui lokasi rawan kecelakaan lalu lintas. Sedangkan metode analisis data terdiri dari analisis data deskriptif dan analisis data statistik.

Analisis data Pre test terdiri dari uji normalitas, homogenitas dan uji kesamaan dua rata-rata dan analisis data Post test yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Uji hipotesis 1 menggunakan uji independent

sample t-test, uji hipotesis 2 menggunakan uji paired sample t-test, dan uji hipotesis 3 menggunakan uji independent sample t-test.

III. Hasil dan Pembahasan

A. Data Kecelakaan Maret s.d Agustus 2019 dan 2020

Berdasarkan data sekunder kecelakaan lalu lintas di jalan tol Cikopo – Palimanan didapatkan data tahun 2015 sampai dengan Agustus tahun 2020, angka kecelakaan lalu lintas terbesar di jalan tol terjadi pada tahun 2017 dengan 1381 kecelakaan, berdasarkan **Tabel 2**.

Tabel 1. Nilai Dan Kategori Risiko Beserta Tingkat Penanganan Hazard

Analisis risiko		Tingkat Kepentingan Penanganan
Nilai Risiko	Kategori Risiko	
< 125	Tidak berbahaya (TB)	Monitoring rutin dengan inspeksi keselamatan jalan yang terjadwal pada titik-titik yang berpotensi terhadap kejadian kecelakaan
125 – 250	Cukup berbahaya (CB)	Perlu penanganan teknis yang tidak terjadwal berdasarkan hasil inspeksi keselamatan jalan di lokasi kejadian dan sekitarnya
250 – 375	Berbahaya (B)	Perlu penanganan teknis yang terjadwal maksimal 2 dua) bulan sejak hasil audit
>375	Sangat berbahaya (SB)	Perlu penanganan teknis secara total dengan stakeholder terkait maksimal 2 dua) minggu sejak hasil audit keselamatan jalan disetujui

Sumber: Ditjen Bina Marga (2007) dan Mulyono dkk (2009)

Tabel 2. Data Kecelakaan Jalan Tol 6 Tahun Terakhir

No.	Segmen	Tahun					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Cikampek - Kalijati	121	324	340	310	246	184
2	Kalijati - Subang	59	116	130	111	136	86
3	Subang - Cikedung	187	401	423	346	260	219
4	Cikedung - Kertajati	89	175	206	191	174	114
5	Kertajati - Sumberjaya	62	157	157	143	146	106
6	Sumberjaya - Palimanan	42	108	125	94	113	89
TOTAL		560	1281	1381	1195	1075	798

Tabel 3. Hasil Analisis Kecelakaan Metode Frekuensi

No	Segmen	Jumlah Kecelakaan 2015 - 2020	Rata - Rata	Ket
1	Cikampek - Kalijati	1525	1048,33	Blacksite
2	Kalijati - Subang	638	1048,33	Bukan Blacksite
3	Subang - Cikedung	1836	1048,33	Blacksite
4	Cikedung - Kertajati	949	1048,33	Bukan Blacksite
5	Kertajati - Sumberjaya	771	1048,33	Bukan Blacksite
6	Sumberjaya - Palimanan	571	1048,33	Bukan Blacksite
TOTAL		6290		

B. Analisis Kecelakaan Lalu Lintas menggunakan metode frekuensi

Analisis perhitungan kecelakaan menggunakan metode frekuensi di jalan tol Cikopo – palimana untuk memperoleh *blacksite* pada penelitian ini secara terperinci dijabarkan berdasarkan **Tabel 3**. Dari hasil perhitungan kecelakaan lalu lintas di jalan tol menggunakan metode frekuensi dapat disimpulkan bahwa segmen jalan tol yang menjadi

Blacksite adalah Cikampek- Kalijati dan Subang-Cikédung.

C. Analisis Kecelakaan Lalu Lintas menggunakan metode EAN dan BKA

Analisis perhitungan kecelakaan menggunakan metode EAN dan BKA di jalan tol Cikopo – palimana untuk memperoleh *blacksite* pada penelitian ini secara terperinci dijabarkan pada **Tabel 4**. Pada Jalur A sebelum Covid-19 terdapat

Tabel 4. Hasil Analisis Kecelakaan Metode EAN dan BKA Jalur A Sebelum Covid-19

No	KM Awal	KM Akhir	Jalur A		
			EAN	UCL	Keterangan (UCL)
1	94 + 000	94 + 999	57	28,51	BLACKSITE
2	108 + 000	108 + 999	66	57,85	BLACKSITE
3	112 + 000	112 + 999	69	59,32	BLACKSITE
4	113 + 000	113 + 999	99	74,07	BLACKSITE
5	116 + 000	116 + 999	63	56,39	BLACKSITE
6	117 + 000	117 + 999	165	106,78	BLACKSITE
7	133 + 000	133 + 999	117	82,96	BLACKSITE
8	137 + 000	137 + 999	102	75,55	BLACKSITE
9	138 + 000	138 + 999	117	82,96	BLACKSITE
10	149 + 000	149 + 999	60	54,93	BLACKSITE
11	150 + 000	150 + 999	285	166,55	BLACKSITE
12	173 + 000	173 + 999	78	63,73	BLACKSITE
			23,30		

Tabel 5. Hasil Analisis Kecelakaan Metode EAN dan BKA Jalur A Saat Covid-19

No.	KM Awal	KM Akhir	Jalur A		
			EAN	UCL	Keterangan (UCL)
1	80 + 000	80 + 999	45	35,42	BLACKSITE
2	83 + 000	83 + 999	27	26,81	BLACKSITE
3	84 + 000	84 + 999	51	38,33	BLACKSITE
4	87 + 000	87 + 999	42	33,96	BLACKSITE
5	97 + 000	97 + 999	27	26,81	BLACKSITE
6	113 + 000	113 + 999	63	44,21	BLACKSITE
7	118 + 000	118 + 999	51	38,33	BLACKSITE
8	132 + 000	132 + 999	39	32,52	BLACKSITE
9	150 + 000	150 + 999	99	61,98	BLACKSITE
10	152 + 000	152 + 999	72	48,63	BLACKSITE
11	159 + 000	159 + 999	54	39,80	BLACKSITE
12	184 + 000	184 + 999	90	57,52	BLACKSITE
13	185 + 000	185 + 999	42	33,96	BLACKSITE
			11,58		

12 (dua belas) lokasi Kilometer Ruas Jalan Tol yang menjadi lokasi rawan kecelakaan di sepanjang ruas jalan tol Cikopo sampai dengan Palimanan berdasarkan **Tabel 5**. Pada Jalur A saat Covid-19 terdapat 13 (tiga belas) lokasi Kilometer Ruas Jalan Tol yang menjadi lokasi rawan kecelakaan di sepanjang ruas jalan tol Cikopo

sampai dengan Palimanan berdasarkan **Tabel 6**. Pada Jalur B sebelum Covid-19 terdapat 12 (dua belas) lokasi Kilometer Ruas Jalan Tol yang menjadi lokasi rawan kecelakaan di sepanjang ruas jalan tol Cikopo sampai dengan Palimanan berdasarkan **Tabel 7**. Pada Jalur B saat Covid-19 terdapat 15 (lima belas) lokasi Kilometer Ruas

Tabel 6. Hasil Analisis Kecelakaan Metode EAN dan BKA Jalur B Sebelum Covid-19

No	KM Awal	KM Akhir	Jalur B		
			EAN	UCL	Keterangan (UCL)
1	94 + 000	94 + 999	57	53,47	BLACKSITE
2	108 + 000	108 + 999	66	57,85	BLACKSITE
3	112 + 000	112 + 999	69	59,32	BLACKSITE
4	113 + 000	113 + 999	99	74,07	BLACKSITE
5	116 + 000	116 + 999	63	56,39	BLACKSITE
6	117 + 000	117 + 999	165	106,78	BLACKSITE
7	133 + 000	133 + 999	117	82,96	BLACKSITE
8	137 + 000	137 + 999	102	75,55	BLACKSITE
9	138 + 000	138 + 999	117	82,96	BLACKSITE
10	149 + 000	149 + 999	60	54,93	BLACKSITE
11	150 + 000	150 + 999	285	166,55	BLACKSITE
12	173 + 000	173 + 999	78	63,73	BLACKSITE
			23,30		

Tabel 7. Hasil Analisis Kecelakaan Metode EAN dan BKA Jalur B Saat Covid-19

No	KM Awal	KM Akhir	Jalur B		
			EAN	UCL	Keterangan (UCL)
1	73 + 000	73 + 999	42	38,48	BLACKSITE
2	80 + 000	80 + 999	42	38,48	BLACKSITE
3	84 + 000	84 + 999	108	70,87	BLACKSITE
4	101 + 000	101 + 999	54	44,28	BLACKSITE
5	112 + 000	112 + 999	45	39,92	BLACKSITE
6	115 + 000	115 + 999	42	38,48	BLACKSITE
7	121 + 000	121 + 999	39	37,04	BLACKSITE
8	128 + 000	128 + 999	54	44,28	BLACKSITE
9	129 + 000	129 + 999	39	37,04	BLACKSITE
10	135 + 000	135 + 999	57	45,75	BLACKSITE
11	164 + 000	164 + 999	81	57,52	BLACKSITE
12	177 + 000	177 + 999	72	53,09	BLACKSITE
13	180 + 000	180 + 999	42	38,48	BLACKSITE
14	183 + 000	183 + 999	42	38,48	BLACKSITE
15	184 + 000	184 + 999	183	108,13	BLACKSITE
			15,87		

Jalan Tol yang menjadi lokasi rawan kecelakaan di sepanjang ruas jalan tol Cikopo sampai dengan Palimanan.

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa Pada Jalur A Tol Cikopo Palimanan Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 ada 2 (dua) lokasi rawan kecelakaan yang sama sedangkan 11 (sebelas) lokasi rawan yang lainnya berbeda. Pada Jalur B Tol Cikopo Palimanan Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 ada 1 (satu) lokasi rawan kecelakaan yang sama sedangkan 14 (empat belas) lokasi rawan yang lainnya berbeda.

D. Komparasi Kecelakaan Lalu Lintas

Pada analisis komparasi kecelakaan lalu lintas di jalan tol Cikopo-Palimanan yang menjadi parameter perbandingan adalah angka kecelakaan lalu lintas dan fatalitas kecelakaan lalu lintas. Variabel 1 adalah Tahun 2019 kondisi Sebelum pandemi Covid-19 sedangkan Variabel 2 adalah Tahun 2020 kondisi Saat pandemic Covid-19. Hasil analisis menggunakan SPSS.16.0 dengan menggunakan uji paired sample t Test berdasarkan **Tabel 8** dan **Tabel 9**.

1. Hipotesis 1

Ho berarti tidak ada perbedaan antara tingkat kecelakaan lalu lintas Sebelum Pandemi Covid-19 dengan angka kecelakaan Saat Pandemi Covid-19.

Ha berarti Ada perbedaan antara tingkat kecelakaan lalu lintas Sebelum Pandemi Covid-19 dengan angka kecelakaan Saat Pandemi Covid-19.

Berdasarkan table output SPSS “Paired Samples Test” tabel di atas adalah Ho ditolak dikarenakan nilai Sig.(2-tailed) sebesar $0,001 < 0,05$, dan Ha diterima. Dari nilai di atas dapat disimpulkan bahwa Ada perbedaan antara tingkat kecelakaan sebelum pandemi Covid-19 dan pada saat pandemi covid 19.

2. Hipotesis 2

Ho berarti Tidak ada perbedaan antara fatalitas kecelakaan lalu lintas Sebelum Pandemi Covid-19 dengan angka kecelakaan Saat Pandemi Covid-19. Ha berarti Ada perbedaan antara fatalitas kecelakaan lalu lintas Sebelum Pandemi Covid-19 dengan angka kecelakaan Saat Pandemi Covid-19.

Berdasarkan table output SPSS “Paired Samples Test” di atas, nilai Sig.(2-tailed) sebesar $0,226 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan Ho diterima dan Ha ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Tidak ada perbedaan antara fatalitas kecelakaan lalu lintas sebelum pandemi Covid-19 dan pada saat pandemi covid 19.

Tabel 8. Paired Sample Test Tingkat Kecelakaan Lalu Lintas Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
						Lower	Upper		
Pair 1	TK_Sebelum_Covid19 - TK_Saat_Covid19	-4.87	1.72	7.03	-6.68	-3.07	-6.93	5	.001

Tabel 9. Paired Sample Test Fatalitas Kecelakaan Lalu Lintas Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
						Lower	Upper		
Pair 1	TAHUN_2019 - TAHUN_2020	3.890	390.0	225.2	-579.9	1357.9	1.727	2	.226

Tabel 10. Nilai Peluang Terbesar HIRA Infrastruktur Jalan Tol

JALUR A		JALUR B	
STA	Nilai Risiko	STA	Nilai Risiko
75,7	60	74,1	61
82,1	61	185	60
90,9	61		
100,7	61		
111,5	61		
114,3	60		
123,8	60		
151,3	61		
153,5	60		
164,7	61		

E. Analisis HIRA (*Hazard Identification Risk Assesment*)

Nilai risiko pada tiap defisiensi yang telah ditemukan dapat mengindikasikan seberapa besar urgensi respon penanganannya yang harus dilakukan. Nilai Risiko merupakan perkalian antara nilai peluang suatu defisiensi yang dapat mengkontribusi potensi kejadian kecelakaan dan nilai konsekuensi atau dampak yang paling mungkin diterima korban jika kecelakaan terjadi. Dari perhitungan masing-masing aspek dari geometri jalan dan perlengkapan jalan akan diketahui nilai risiko pada masing-masing aspek tersebut dan dihitung nilai rata-rata dalam satu segmen untuk mengetahui nilai risiko secara keseluruhan dalam satu segmen.

Analisis HIRA infrastruktur jalan tol diperoleh Nilai Risiko terjadinya kecelakaan lalu lintas tertinggi di jalan tol Cikopo Palimanan berdasarkan **Tabel 10**. Dari hasil analisis HIRA adalah kondisi Serta Beda elevasi Bahu Jalan terhadap tepi jalan serta belum tersedianya Guardrail atau Delineator yang menjadi pembatas median di jalan tol.

IV. Kesimpulan

Pada Jalur A Tol Cikopo Palimanan Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 ada 2 (dua) lokasi rawan kecelakaan yang sama sedangkan 11 (sebelas) lokasi rawan yang lainnya berbeda. Pada Jalur B Tol Cikopo Palimanan Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 ada 1 (satu) lokasi rawan kecelakaan yang sama sedangkan 14 (empat belas) lokasi rawan yang lainnya berbeda. Hasil analisis

komparasi dapat disimpulkan bahwa Ada perbedaan antara tingkat kecelakaan sebelum pandemi Covid-19 dan pada saat pandemi covid 19. Serta dari segi fatalitas kecelakaan dapat disimpulkan bahwa Tidak ada perbedaan sebelum dan pada saat pandemi covid 19.

Hasil analisis komparasi tingkat kecelakaan didapatkan hasil SPSS “Paired Samples Test” tabel di atas adalah H_0 ditolak dikarenakan nilai Sig.(2-tailed) sebesar $0,001 < 0,05$, dan H_a diterima. Dari nilai di atas dapat disimpulkan bahwa Ada perbedaan antara tingkat kecelakaan sebelum pandemi Covid-19 dan pada saat pandemi covid 19. Sedangkan fatalitas kecelakaan didapatkan hasil SPSS “Paired Samples Test” di atas, nilai Sig.(2-tailed) sebesar $0,226 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan H_0 diterima dan H_a ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Tidak ada perbedaan antara fatalitas kecelakaan lalu lintas sebelum pandemi Covid-19 dan pada saat pandemi covid 19. Tingkat kecelakaan pada saat pandemi Covid-19 lebih tinggi dibandingkan sebelum pandemi Covid-19.

Dari hasil analisis HIRA adalah kondisi Serta Beda elevasi Bahu Jalan terhadap tepi jalan serta belum tersedianya Guardrail atau Delineator yang menjadi pembatas median di jalan tol. Faktor penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Pada Tahun 2020 terbanyak adalah kecepatan tinggi dan kendaraan hilang kendali. Faktor penyebab Kecelakaan Lalu Lintas terbesar adalah Kecepatan tinggi sebanyak 798 kejadian. Faktor penyebab kecelakaan lalu lintas yang disebabkan kecepatan tinggi sebesar 186 kecelakaan. Faktor penyebab kecelakaan lalu lintas yang disebabkan hilang kendali sebesar 563 kecelakaan.

V. Saran

Saran dari penelitian ini perlunya tindak lanjut dengan menerapkan beberapa program peningkatan keselamatan di jalan tol Cikopo – Palimanan oleh para *stakeholder* dalam hal ini pengelola jalan tol serta pemerintah, sehingga dapat diwujudkan jalan tol *forgiving road* pada lokasi yang dinyatakan titik lokasi rawan kecelakaan lalu lintas.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Astra Infra PT Lintas Marga Sedaya selaku operator

Jalan Tol Cikopo - Palimanan yang bersedia memberikan data dan dukungan sehingga penelitian ini dapat terwujud.

Daftar Pustaka

- Departemen Perhubungan. 2009. *Undang – Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Jakarta
- Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah. 2004. *Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas, Pedoman Konstruksi dan Bangunan Pd T-09-2004-B*. Jakarta: Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah.
- Direktorat Keselamatan Transportasi Darat. 2007. *Pedoman Operasi Accident Blackspot Investigation Unit / Unit Penelitian Kecelakaan Lalu Lintas (ABIU/UPK)*. Jakarta: Direktorat Keselamatan Transportasi Darat
- Margareth.E.B., Yunita., Michal., 2013, Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus Ruas Jalan Timor Raya Kota Kupang), *Jurnal Teknik Sipil*, Vol.II, No.2.
- Mulyono, A.T., 2009, Sistem Keselamatan Jalan untuk Mengurangi Defisiensi Infrastruktur Jalan Menuju Jalan Berkeselamatan, Prosiding Konferensi Nasional Teknik Sipil-3 (KoNTekS-3), ISBN 927-979-15429-3-7, Jakarta
- Mulyono, A.T., Berlian, K., Gunawan, H.E., 2009b, Penyusunan Model Audit Defisiensi Keselamatan Infrastruktur Jalan untuk Mengurangi Potensi Terjadinya Kecelakaan Berkendaraan, Laporan Hibah Kompetitif Penelitian sesuai Prioritas Nasional Batch II, Direktorat Penelitian dan, Pengabdian kepada Masyarakat (DP2M), Ditjen Pendidikan Tinggi dan LPPM UGM, Yogyakarta.
- Mulyono,A.T., Berlian,K., Gunawan,H.E., 2009, Audit Keselamatan Infrastruktur Jalan (Studi Kasus Jalan Nasional KM78-KM79 Jalur Pantura Jawa, Kabupaten Batang), *Jurnal Teknik Sipil*, Vol.6, No.3, Halaman 163-174, ISSN 0853-2982, SK Terakreditasi No.83/DIKTI/Kep/2009
- Pamungkas Nur S, Junaidi dan Triatmo S H., 2013. “Model Regresi Linier Pengaruh Komposisi Kendaraan Terhadap Tingkat Kecelakaan Pada Jalan Tol Surabaya - Gempol”, *Jurnal Pengembangan Teknik Sipil*, ISSN 2527-4333. Vol. 18 No. 1 2013.
- Santosa, Purbayu Budi, & Muliawan Hamdani. 2007. *Statistika Deskriptif dalam Bidang Ekonomi dan Niaga*. Jakarta: Erlangga.
- Siregar, Syofian. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif SPSS*. Edisi kesatu. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2014. *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.