

# UPAYA PENINGKATAN KESELAMATAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN PROKLAMASI KM 7 – 10 DI KABUPATEN KARAWANG

## *TRAFFIC SAFETY IMPROVEMENT ON THE PROCLAMATION ROAD SECTION KM 7 – 10 IN KARAWANG DISTRICT*

Muhammad Sandika<sup>1,\*</sup>, Nurma Rubby Susilowati<sup>2</sup>, dan Eko Sudriyanto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Progam Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Jalan Raya Setu Km 3,5 Cibitung, Bekasi, Jawa Barat, Indonesia

<sup>2,3</sup>Dosen Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Indonesia-STTD Jalan Raya Setu Km 3,5 Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520

\*E-mail: [muhammadsandika63@gmail.com](mailto:muhammadsandika63@gmail.com)

### **Abstract**

*Proklamasi road has a 2/2 UD road type with primary collector road function and provincial road status. Jalan Proklamasi has a high incidence of accidents, especially in the scope of KM 7-10. Based on data from the Karawang Regency Police Traffic Unit, in 2022 there were 14 accidents. To improve road safety, several analyses are used such as accident chronology analysis, accident causal factor analysis, spot speed analysis, visibility analysis, road infrastructure analysis, and hazard identification risk assessment and risk control analysis (hirarc). The factor that causes the most accidents on Proklamasi road is caused by human factors, this is due to the behavior of humans who drive their vehicles at high speeds, there are vehicle speeds on Proklamasi road that exceed the planned speed of more than 50 km/h. The results of this study also state that there are still problems with road safety equipment and there are still potential hazards on Proklamasi road. Therefore, for handling in an effort to improve safety is the procurement and periodic maintenance of road equipment facilities, installation of speed limit signs, handling and repairing potential hazards on the road, socialization and campaigns, and strict sanctions for violators of traffic signs by related agencies.*

**Keywords:** Accidents, Safety, Speed, Potential Hazards

### **Abstrak**

Jalan Proklamasi merupakan salah satu jalan yang menjadi Daerah Rawan Kecelakaan. Jalan Proklamasi memiliki tipe jalan 2/2 TT dengan fungsi jalan kolektor primer dan status jalan provinsi. Ruas Jalan Proklamasi memiliki kejadian kecelakaan yang cukup tinggi khususnya pada lingkup KM 7-10. Berdasarkan data dari Satuan Lalu Lintas Kepolisian Resor Kabupaten Karawang di Jalan Proklamasi pada tahun 2022 terdapat 14 kecelakaan. Untuk meningkatkan keselamatan jalan digunakan beberapa analisis seperti analisis kronologi kecelakaan, analisis faktor penyebab kecelakaan, analisis kecepatan sesaat, analisis jarak pandang, analisis prasarana jalan, dan analisis *hazard identification risk assesment dan risk control (hirarc)*. Faktor penyebab kecelakaan yang paling banyak terjadi pada ruas Jalan Proklamasi disebabkan oleh faktor manusia, hal ini disebabkan karena perilaku manusia yang mengemudikan kendaraannya dengan kecepatan tinggi, pada ruas Jalan Proklamasi terdapat kecepatan kendaraan yang melebihi kecepatan rencana yaitu di atas 50 km/jam. Hasil dari penelitian ini juga menyatakan bahwa masih terdapat permasalahan pada perlengkapan keselamatan jalan dan masih terdapat potensi bahaya di ruas Jalan Proklamasi. Oleh karena itu, untuk penanganan dalam upaya peningkatan keselamatan adalah dengan dilakukan pengadaan dan pemeliharaan berkala pada fasilitas perlengkapan jalan, pemasangan rambu batas kecepatan, penanganan dan perbaikan pada potensi bahaya di jalan, sosialisasi dan kampanye, serta pemberian sanksi tegas bagi pelanggar rambu lalu lintas oleh instansi-instansi terkait.

**Kata Kunci:** Kecelakaan, Keselamatan, Kecepatan, Potensi Bahaya

### **PENDAHULUAN**

Kabupaten Karawang memiliki perkembangan penduduk yang meningkat setiap tahun, Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik pada tahun 2023 Kabupaten Karawang memiliki jumlah penduduk 2.505.247 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk 1,49%, angka ini

meningkat dari pertumbuhan tahun sebelumnya yaitu tahun 2021 sebesar 0,6%. Seiring dengan pesatnya pertumbuhan penduduk, peran transportasi sangat penting untuk mengimbangi pergerakan yang meningkat. Perkembangan transportasi menjadi penting untuk kebutuhan masyarakat. Namun, dengan berkembangnya transportasi terdapat hal-hal negatif seiring dengan berkembangnya pengguna transportasi, salah satunya adalah kecelakaan lalu lintas. Berdasarkan data kecelakaan dari Satuan Lalu Lintas Polres Kabupaten Karawang, pada tahun 2018-2022 menunjukkan bahwa Kabupaten Karawang memiliki angka kecelakaan yang cukup tinggi yaitu sebesar 4095 kejadian, sedangkan jumlah kecelakaan pada tahun 2022 adalah 1106 kejadian. Dengan tingginya angka kecelakaan di Kabupaten Karawang maka diperlukan penanganan pada ruas jalan yang sering terjadi kecelakaan. Jalan Proklamasi merupakan salah satu jalan yang menjadi Daerah Rawan Kecelakaan berdasarkan Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Karawang 2023. Jalan Proklamasi memiliki tipe jalan 2/2 TT, fungsi jalan kolektor primer dan status jalan provinsi. Jalan Proklamasi memiliki panjang 12,43 KM. Ruas Jalan Proklamasi memiliki kejadian kecelakaan yang cukup tinggi khususnya pada lingkup KM 7-10. Berdasarkan data dari Satuan Lalu Lintas Kepolisian Resor Kabupaten Karawang terdapat 57 kecelakaan pada tahun 2018 – 2022, sedangkan pada 2022 terdapat 14 kecelakaan. Pada ruas Jalan Proklamasi terdapat prasarana jalan yang kurang baik dan pengendara yang kurang waspada. Permasalahan keselamatan lalu lintas di Jalan Proklamasi perlu dilakukan penanganan untuk meningkatkan keselamatan di Jalan Proklamasi Kabupaten Karawang.

## **METODOLOGI**

Penelitian ini dilaksanakan pada Jalan Proklamasi KM 7 - 10, penelitian dibagi menjadi tiga segmen dengan tujuan untuk memperjelas identifikasi permasalahan yang ada di sepanjang ruas tersebut. Setiap segmen memiliki panjang 1 kilometer, yang pembagiannya didasarkan pada pedoman penanganan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis data, yaitu data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait dan data primer yang diperoleh dengan cara pelaksanaan survei. Setelah mendapatkan keseluruhan data, selanjutnya adalah melakukan analisis data yang terdiri dari analisis kronologi kecelakaan, analisis faktor penyebab kecelakaan, analisis kecepatan sesaat, analisis jarak pandang, analisis fasilitas perlengkapan jalan, dan analisis *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Analisis Kronologi Kecelakaan**

Analisis Kronologi Kecelakaan bertujuan untuk menggambarkan atau menjelaskan tipe kecelakaan yang terjadi pada daerah rawan kecelakaan. Berdasarkan hasil analisis pada Jalan Proklamasi KM 7 – 10, jumlah tipe kecelakaan yang terjadi adalah tipe kecelakaan depan – depan 5 kejadian, depan – samping 2 kejadian, depan – belakang 1 kejadian, samping – samping 2 kejadian, dan Tunggal 4 kejadian.

### **Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan**

Analisis faktor penyebab kecelakaan ini merupakan sebuah analisis yang terkait dengan penyebab kecelakaan berdasarkan kronologi kecelakaan yang terjadi sesuai dengan segmen 1 - 3 pada ruas Jalan Proklamasi KM 7 – 10. Karakteristik kecelakaan berdasarkan faktor penyebab kecelakaan dilakukan dengan 4 parameter, yaitu: Faktor manusia, faktor sarana, faktor prasarana, dan faktor lingkungan.

### *Faktor penyebab kecelakaan segmen 1*

**Tabel 1.** Faktor Penyebab Kecelakaan Manusia Segmen 1

<b>Faktor Manusia</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Faktor Manusia</b>
Kecepatan Tinggi	5	Kecepatan Tinggi
Kurang waspada saat mendahului	1	Kurang waspada saat mendahului

Pada tabel di atas diketahui bahwa faktor penyebab kecelakaan berdasarkan faktor manusia disebabkan oleh Kecepatan tinggi dan Kurang waspada saat mendahului. Faktor manusia yang menyebabkan kecelakaan tertinggi pada segmen 1 yaitu pengguna kendaraan bermotor yang melaju dengan kecepatan tinggi sebanyak 5 kejadian.

### *Faktor penyebab kecelakaan segmen 2*

**Tabel 2.** Faktor Penyebab Kecelakaan Manusia Segmen 2

<b>Faktor Manusia</b>	<b>Jumlah</b>
Kecepatan Tinggi	2
Kurang waspada saat mendahului	1

Pada tabel di atas diketahui bahwa faktor penyebab kecelakaan berdasarkan faktor manusia disebabkan oleh Kecepatan tinggi dan Kurang waspada saat mendahului. Faktor manusia yang menyebabkan kecelakaan tertinggi pada segmen 2 yaitu pengguna kendaraan bermotor yang menggunakan kendaraannya dengan kecepatan yang tinggi yaitu sebanyak 2 kejadian.

**Tabel 3.** Faktor Penyebab Kecelakaan Prasarana Segmen 2

<b>Faktor Prasarana</b>	<b>Jumlah</b>
Jalan Berlubang	1

Pada tabel di atas diketahui bahwa faktor penyebab kecelakaan berdasarkan faktor Prasarana disebabkan oleh jalan berlubang.

### *Faktor penyebab kecelakaan segmen 3*

**Tabel 4.** Faktor Penyebab Kecelakaan Manusia Segmen 3

<b>Faktor Manusia</b>	<b>Jumlah</b>
Kecepatan Tinggi	1
Kurang Konsentrasi	2

Pada tabel di atas diketahui bahwa faktor penyebab kecelakaan berdasarkan faktor manusia disebabkan oleh kecepatan tinggi dan kurang konsentrasi. Faktor manusia yang menyebabkan kecelakaan tertinggi pada segmen 3 adalah pengguna kendaraan bermotor yang kurang konsentrasi ketika sedang berkendara, pengemudi tersebut berkendara terlalu ke kanan sehingga menyebabkan kecelakaan.

**Tabel 5.** Faktor Penyebab Kecelakaan Sarana Segmen 3

<b>Faktor Sarana</b>	<b>Jumlah</b>
Rem tidak berfungsi	1

Pada tabel di atas diketahui bahwa faktor penyebab kecelakaan berdasarkan faktor sarana disebabkan oleh rem tidak berfungsi (rem blong) dari suatu kendaraan yang menyebabkan kendaraan tersebut tidak bisa dikendalikan lajunya.

### Analisis Kecepatan Sesaat

Untuk mengetahui kecepatan eksisting di ruas Jalan Proklamasi, dilakukan analisis menggunakan data *spot speed* dan perhitungan persentil 85. Data *spot speed* diambil dari satu titik lokasi di wilayah studi untuk menentukan kecepatan eksisting. Sebelum melakukan analisis, maka diperlukan standar atau batas kecepatan pada jalan tersebut sebagai pembanding kesesuaian data hasil analisis dengan kecepatan standar. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penerapan Batas Kecepatan, Penetapan Batas Kecepatan di Jalan Kolektor Primer yang tidak terdapat median memiliki batas kecepatan paling tinggi 50 (lima puluh) kilometer per jam.

#### Kecepatan segmen 1

Tabel 6. Kecepatan Segmen 1

No	Jenis Kendaraan	Masuk		Keluar	
		Rata-rata	Persentil 85	Rata-rata	Persentil 85
1	Sepeda Motor	61,86	52,02	71,43	45,92
2	Mobil	35,61	41,38	44,01	39,87
3	Bus	45,45	48,65	34,06	42,70
4	Pick Up	37,50	43,58	43,17	44,17
5	Truk	41,00	41,91	44,01	41,91

Berdasarkan kecepatan persentil 85 diatas, maka kecepatan tidak sesuai dengan kecepatan rencana berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penerapan Batas Kecepatan, jika dilihat pada tabel kecepatan masih terdapat kendaraan yang melebihi batas kecepatan pada ruas Jalan Proklamasi Segmen 1. Sepeda motor merupakan kendaraan yang melebihi batas kecepatan rencana pada jalan Proklamasi Segmen 1. Pada arah masuk kendaraan sepeda motor yaitu 68,33 km/jam dan pada arah keluar yaitu 66,41 km/jam.

#### Kecepatan segmen 2

Tabel 7. Kecepatan Segmen 2

No	Jenis Kendaraan	Masuk		Keluar	
		Rata-rata	Persentil 85	Rata-rata	Persentil 85
1	Sepeda Motor	47,85	54,37	46,19	51,13
2	Mobil	31,32	34,74	30,61	35,31
3	Bus	29,91	33,32	28,25	31,37
4	Pick Up	33,05	37,16	32,15	35,68
5	Truk	28,61	33,97	27,42	31,64

Berdasarkan kecepatan persentil 85 diatas, maka kecepatan tidak sesuai dengan kecepatan rencana berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penerapan Batas Kecepatan, jika dilihat pada tabel kecepatan masih terdapat kendaraan yang melebihi batas kecepatan pada ruas Jalan Proklamasi Segmen 2. Sepeda motor merupakan kendaraan yang melebihi batas kecepatan rencana pada jalan Proklamasi Segmen 2. Pada arah masuk kendaraan sepeda motor yaitu 54,37 km/jam dan pada arah keluar yaitu 51,13 km/jam.

### Kecepatan segmen 3

Tabel 8. Kecepatan Segmen 3

No	Jenis Kendaraan	Masuk		Keluar	
		Rata-rata	Persentil 85	Rata-rata	Persentil 85
1	Sepeda Motor	52,05	59,35	50,83	57,80
2	Mobil	35,08	40,89	33,81	38,45
3	Bus	33,57	38,29	31,66	35,57
4	Pick Up	36,56	40,88	34,77	39,49
5	Truk	31,71	35,91	29,34	32,05

Berdasarkan kecepatan persentil 85 diatas, maka kecepatan tidak sesuai dengan kecepatan rencana berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penerapan Batas Kecepatan, jika dilihat pada tabel kecepatan masih terdapat kendaraan yang melebihi batas kecepatan pada ruas Jalan Proklamasi Segmen 3. Sepeda motor merupakan kendaraan yang melebihi batas kecepatan rencana pada jalan Proklamasi Segmen 3. Pada arah masuk kendaraan sepeda motor yaitu 52,05 km/jam dan pada arah keluar yaitu 50,83 km/jam.

### Analisis Jarak Pandang Henti

Jarak Pandang Henti adalah jarak minimum yang diperlukan oleh setiap pengemudi untuk menghentikan kendaraannya dengan aman begitu melihat adanya halangan di depan. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan didapatkan batas kecepatan pada ruas Jalan Proklamasi, penetapan batas kecepatan ruas Jalan Proklamasi adalah 50 km/jam yang didapatkan dari pertimbangan fungsi dan sistem jaringan jalan. Dengan mengikuti ketentuan dari Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan, untuk kecepatan rencana 50 km/jam jarak pandang henti maksimum yaitu 65 meter.

### Jarak pandang henti segmen 1

Tabel 9. Jarak Pandang Henti Segmen 1

Jenis Kendaraan	JPH Ketentuan Maksimum	JPH Eksisting Masuk	Keterangan	JPH Eksisting Keluar	Keterangan
Sepeda Motor	65	100,02	Melebihi Batas	95,78	Melebihi Batas
Mobil		60,11	Aman	59,53	Aman
Bus		57,13	Aman	50,19	Aman
Pick Up		60,65	Aman	59,37	Aman
Truk		47,85	Aman	46,58	Aman

Pada jalan Proklamasi segmen 1, terdapat kendaraan yang melebihi ketentuan jarak pandang henti. Jarak pandang henti yang melebihi batas aman yaitu kendaraan sepeda motor pada arah masuk dan arah keluar. Jarak pandang henti eksisting yang ada tidak sesuai dengan jarak pandang ketentuan maksimum, yaitu 65 meter. Jarak pandang henti yang melebihi batas aman dapat meningkatkan resiko kecelakaan di ruas Jalan Proklamasi segmen 1.

### Jarak pandang henti segmen 2

Tabel 10. Jarak Pandang Henti Segmen 2

Jenis Kendaraan	JPH Ketentuan Maksimum	JPH Eksisting Masuk	Keterangan	JPH Eksisting Keluar	Keterangan
Sepeda Motor	65	71,03	Melebihi Batas	64,94	Aman
Mobil		37,72	Aman	38,56	Aman
Bus		35,64	Aman	32,87	Aman
Pick Up		41,36	Aman	39,12	Aman
Truk		36,59	Aman	33,25	Aman

Pada jalan Proklamasi segmen 2, terdapat kendaraan yang melebihi ketentuan jarak pandang henti. Jarak pandang henti yang melebihi batas aman yaitu kendaraan sepeda motor pada arah masuk. Jarak pandang henti eksisting yang ada tidak sesuai dengan jarak pandang ketentuan maksimum, yaitu 65 meter. Jarak pandang henti yang melebihi batas aman dapat meningkatkan resiko kecelakaan di ruas Jalan Proklamasi segmen 2.

### Jarak pandang henti segmen 3

Tabel 11. Jarak Pandang Henti Segmen 3

Jenis Kendaraan	JPH Ketentuan Maksimum	JPH Eksisting Masuk	Keterangan	JPH Eksisting Keluar	Keterangan
Sepeda Motor	65	80,88	Melebihi Batas	77,76	Melebihi Batas
Mobil		47,22	Aman	43,35	Aman
Bus		43,10	Aman	38,95	Aman
Pick Up		47,20	Aman	44,98	Aman
Truk		39,46	Aman	33,83	Aman

Pada jalan Proklamasi segmen 3, terdapat kendaraan yang melebihi ketentuan jarak pandang henti. Jarak pandang henti yang melebihi batas aman yaitu kendaraan sepeda motor pada arah masuk dan arah keluar. Jarak pandang henti eksisting yang ada tidak sesuai dengan jarak pandang ketentuan maksimum, yaitu 65 meter. Jarak pandang henti yang melebihi batas aman dapat meningkatkan resiko kecelakaan di ruas Jalan Proklamasi segmen 3.

### Analisis Jarak Pandang Menyiap

Jarak Pandang Menyiap adalah jarak yang diperlukan bagi pengemudi untuk melihat dengan jelas dan memahami kondisi lalu lintas di depannya sebelum melakukan manuver mendahului kendaraan lain. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan didapatkan batas kecepatan pada ruas Jalan Proklamasi, penetapan batas kecepatan ruas Jalan Proklamasi adalah 50 km/jam yang didapatkan dari pertimbangan fungsi jaringan jalan. Dengan perhitungan Jarak Pandang Menyiap maka diketahui standar jarak pandang menyiap standar sebagai dengan kecepatan rencana 50 km/jam adalah 274,48 m.

### *Jarak pandang menyiap segmen 1*

**Tabel 12.** Jarak Pandang Menyiap Segmen 1

<b>Jenis Kendaraan</b>	<b>Jarak Pandang Menyiap Masuk</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Jarak Pandang Menyiap Keluar</b>	<b>Keterangan</b>
Sepeda Motor	429,17	Melebihi Batas	414,66	Melebihi Batas
Mobil	264,55	Aman	262,47	Aman
Bus	253,77	Aman	228,44	Aman
Pick Up	266,50	Aman	261,87	Aman
Truk	219,81	Aman	215,06	Aman

Pada jalan Proklamasi segmen 1, hanya kendaraan sepeda motor pada arah masuk dan keluar yang melebihi jarak pandang menyiap standar.

### *Jarak pandang menyiap segmen 2*

**Tabel 13.** Jarak Pandang Menyiap Segmen 2

<b>Jenis Kendaraan</b>	<b>Jarak Pandang Menyiap Masuk</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Jarak Pandang Menyiap Keluar</b>	<b>Keterangan</b>
Sepeda Motor	303,54	Melebihi Batas	281,88	Melebihi Batas
Mobil	181,77	Aman	184,99	Aman
Bus	173,86	Aman	163,16	Aman
Pick Up	195,55	Aman	187,11	Aman
Truk	177,47	Aman	164,64	Aman

Pada jalan Proklamasi segmen 2, hanya kendaraan sepeda motor pada arah masuk dan keluar yang melebihi jarak pandang menyiap standar.

### *Jarak pandang menyiap segmen 3*

**Tabel 14.** Jarak Pandang Menyiap Segmen 3

<b>Jenis Kendaraan</b>	<b>Jarak Pandang Menyiap Masuk</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Jarak Pandang Menyiap Keluar</b>	<b>Keterangan</b>
Sepeda Motor	338,15	Melebihi Batas	327,23	Melebihi Batas
Mobil	217,46	Aman	203,05	Aman
Bus	202,10	Aman	186,46	Aman
Pick Up	217,40	Aman	209,14	Aman
Truk	188,39	Aman	166,87	Aman

Pada jalan Proklamasi segmen 3, hanya kendaraan sepeda motor pada arah masuk dan keluar yang melebihi jarak pandang menyiap standar.

### **Analisis Fasilitas Perlengkapan Jalan**

Analisa fasilitas perlengkapan jalan bertujuan untuk mengetahui fasilitas yang tersedia serta kondisi fasilitas perlengkapan jalan yang tersedia pada ruas Jalan Proklamasi.

### *Fasilitas perlengkapan jalan segmen 1*

**Tabel 15.** Fasilitas Perlengkapan Jalan Segmen 1

No	Daftar Periksa	Hasil Periksa	Memenuhi (Ya/Tidak)	Standar Laik
1	Jumlah Rambu	9	-	-
2	Kondisi Rambu	5 kondisi rambu kurang baik	Tidak	60 cm dari pinggir bahu jalan Tinggi rambu 175 - 265 cm
3	Marka Tepi	Baik	Ya	Tebal 2mm dan lebar 12cm
4	Marka Pemisah	Baik	Ya	Tebal 2mm, panjang 3m, lebar 12 cm, jarak antar marka 5 m
5	Lampu Penerangan Jalan	Baik	Ya	Tiang lampu ke tepi jalan min 0,6 m Jarak antara min 30 m

Berdasarkan fasilitas perlengkapan jalan yang ada pada segmen 1 terdapat 9 rambu, namun pada segmen 1 rambu belum sesuai standar laik karena terdapat kondisi rambu yang kurang baik. Kondisi marka tepi jalan dan marka pemisah pada segmen 1 belum sudah memenuhi standar laik. Lampu penerangan jalan pada segmen 1 juga sudah memenuhi standar laik.

### *Fasilitas perlengkapan jalan segmen 2*

**Tabel 16.** Fasilitas Perlengkapan Jalan Segmen 2

No	Daftar Periksa	Hasil Periksa	Memenuhi (Ya/Tidak)	Standar Laik
1	Jumlah Rambu	10	-	-
2	Kondisi Rambu	1 kondisi rambu kurang baik	Tidak	60 cm dari pinggir bahu jalan Tinggi rambu 175 - 265 cm
3	Marka Tepi	Baik	Ya	Tebal 2mm dan lebar 12cm
4	Marka Pemisah	Baik	Ya	Tebal 2mm, panjang 3m, lebar 12 cm, jarak antar marka 5 m
5	Lampu Penerangan Jalan	Baik	Ya	Tiang lampu ke tepi jalan min 0,6 m Jarak antara min 30 m

Berdasarkan fasilitas perlengkapan jalan yang ada pada segmen 2 terdapat 10 rambu, namun pada segmen 2 rambu belum sesuai standar laik karena terdapat kondisi rambu yang kurang baik. Kondisi marka tepi jalan dan marka pemisah pada segmen 2 belum memenuhi standar laik karena sudah pudar. Lampu penerangan jalan pada segmen 2 juga sudah memenuhi standar laik.

### *Fasilitas perlengkapan jalan segmen 3*

**Tabel 17.** Fasilitas Perlengkapan Jalan Segmen 3

No	Daftar Periksa	Hasil Periksa	Memenuhi (Ya/Tidak)	Standar Laik
1	Jumlah Rambu	19	-	-
2	Kondisi Rambu	7 kondisi rambu kurang baik	Tidak	60 cm dari pinggir bahu jalan Tinggi rambu 175 - 265 cm
3	Marka Tepi	Baik	Ya	Tebal 2mm dan lebar 12cm
4	Marka Pemisah	Baik	Ya	Tebal 2mm, panjang 3m, lebar 12 cm, jarak antar marka 5 m
5	Lampu Penerangan Jalan	2 Lampu tidak berfungsi	Ya	Tiang lampu ke tepi jalan min 0,6 m Jarak antara min 30 m

Berdasarkan fasilitas perlengkapan jalan yang ada pada segmen 3 terdapat 19 rambu, namun pada segmen 3 rambu belum sesuai standar laik karena terdapat kondisi rambu yang kurang baik maupun tertutup pohon. Kondisi marka tepi jalan dan marka pemisah pada segmen 3 belum memenuhi standar laik karena sudah pudar. Pada segmen 3 terdapat 2 lampu penerangan jalan yang tidak berfungsi.

### **Analisis Hazard Identification, Risk Assessment & Risk Control (HIRARC)**

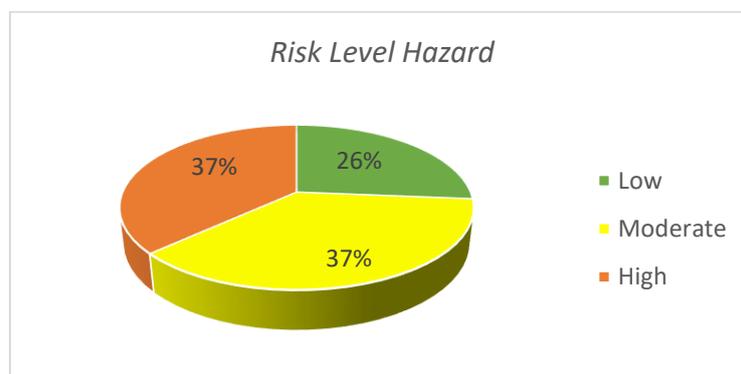
Metode HIRARC dimulai dengan menentukan jenis kegiatan yang kemudian dilakukan identifikasi bahaya untuk mengetahui risikonya. Setelah itu, akan dilakukan penilaian dan pengendalian risiko untuk mengurangi paparan bahaya. Adapun temuan bahaya serta penilaian risiko pada lokasi penelitian yang dinilai dengan menggunakan tabel kriteria kemungkinan (*Likelihood*) dan tingkat Keparahan (*Consequences*) serta matriks risiko. Setelah menentukan nilai *Consequences* dan tingkat *Likelihood* dari masing-masing sumber bahaya, hasilnya akan dikalikan untuk mendapatkan tingkat bahaya/*risk level* pada matriks risiko.

**Tabel 18. Hazard Identification, Risk Assessment & Risk Control**

Identifikasi Bahaya		Evaluasi Risiko			Pengendalian Risiko
Hazard	Potensi Bahaya	Consequences	Likelihood	Risk Level	
Kendaraan yang parkir di bahu jalan	Kendaraan yang parkir di bahu jalan dapat menyebabkan kecelakaan jika terdapat pengendara yang tidak waspada dan pengendara yang akan menggunakan jalur darurat	3	4	High	Memasang rambu dilarang parkir dan melakukan penertiban dan sosialisasi kepada masyarakat untuk tidak parkir di bahu jalan
Drainase yang terbuka	Drainase yang terbuka dapat menambah fatalitas korban kecelakaan jika terdapat kecelakaan yang keluar dari badan jalan	3	2	Moderate	Dapat diubah menjadi drainase tertutup
Pohon yang berada dekat badan jalan	Jika cabang atau ranting dari pohon jatuh ke badan jalan maka akan menimpa kendaraan dan membahayakan pengendara yang melintasi jalan.	2	3	Moderate	Memangkas pohon yang berada dekat badan jalan
Bahu jalan yang dipenuhi oleh kerikil dan pasir	Kondisi bahu jalan yang berpasir dan berkerikil membuat bahu jalan menjadi licin dan membahayakan sebagai jalur darurat	2	1	Low	Membuat perkerasan jalan dengan aspal untuk membuat bahu jalan dapat digunakan sebagai jalur darurat
Rambu yang terhalang oleh pohon	Rambu yang terhalang pohon membuat pengguna jalan tidak mengetahui bahwa ada rambu pada jalan tersebut.	3	1	Low	Memangkas dahan pohon yang menghalangi rambu

Identifikasi Bahaya		Evaluasi Risiko			Pengendalian Risiko
Hazard	Potensi Bahaya	Consequences	Likelihood	Risk Level	
Lampu penerangan jalan umum yang tidak berfungsi	Tidak berfungsinya lampu penerangan jalan menyebabkan kurangnya penerangan di jalan yang berpotensi menyebabkan kecelakaan yang terjadi pada waktu malam	3	2	High	Memperbaiki lampu jalan agar pengguna jalan dapat berkendara dengan baik pada waktu malam
Pedagang Kaki Lima	Terdapat pedagang yang berjualan di pinggir jalan, hal tersebut berpotensi mengganggu arus lalu lintas dan meningkatkan fatalitas jika terjadi kecelakaan yang keluar dari badan jalan	2	3	Moderate	Relokasi pedagang yang berjualan di dekat badan jalan
Zebra Cross yang memudar	Zebra Cross yang memudar dapat membahayakan bagi pejalan kaki yang ingin menyebrang dan juga pengendarayang melintas	3	1	Moderate	Melakukan perawatan dan perbaikan secara rutin terhadap zebra cross yang mulai memudar

Berdasarkan hasil analisa dapat ditentukan peringkat risiko sehingga dapat dilakukan penilaian risiko yang memiliki dampak besar terhadap pengguna jalan dan risiko yang ringan atau dapat diabaikan. Penilaian risiko pada lokasi penelitian dinilai dengan menggunakan tabel kriteria *likelihood* dan *consequences* serta matriks risiko. Setelah menentukan nilai *likelihood* dan *consequences* dari masing-masing sumber bahaya kemudian adalah mengkalikan nilai *likelihood* dan *consequences* sehingga akan diperoleh tingkat bahaya/*risk level* pada *risk matrix*. Setelah mendapatkan hasil dari mengkalikan kedua nilai tersebut kemudian dilakukan pemeringkatan pada sumber bahaya yang akan dijadikan sebagai parameter untuk melakukan penanganan atau rekomendasi yang sesuai terhadap permasalahan. Berikut ini merupakan diagram *risk level hazard* berdasarkan hasil analisis diatas:



Gambar 1. Risk Level Hazard

Berdasarkan diagram diatas dapat diketahui bahwa hazard pada ruas Jalan Proklamasi memiliki persentase risk level, hazard dengan persentase hazard dengan persentase *risk level high risk* atau tinggi sebesar 37%, hazard dengan persentase *risk level moderate risk* atau sedang sebesar 37%, dan *hazard* dengan *risk level low risk* atau rendah sebesar 26%.

## Upaya Peningkatan Keselamatan

Sebagai upaya mengurangi dampak dari penyebab kecelakaan lalu lintas maka dalam hal ini penulis mengajukan usulan yang diharapkan dapat mengurangi angka kecelakaan lalu lintas di Ruas Jalan Proklamasi.

1. Perbaikan dan pemasangan Prasarana Jalan
  - a. Pemasangan rambu dilakukan berdasarkan analisis yang dilakukan pada Jalan Proklamasi, Berdasarkan PM No. 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas, jarak pemasangan rambu pada jalan dengan kecepatan rencana 50 km/jam paling sedikit 50 meter sebelum daerah rawan kecelakaan. Rambu-rambu lalu lintas yang dipasang pada Jalan Proklamasi, yaitu rambu batas kecepatan sesuai dengan kecepatan rencana, Pemasangan rambu dilarang parker, Pemasangan rambu dilarang mendahului, dan Pemasangan rambu peringatan hati-hati.
  - b. Perbaikan marka. Sehingga dibutuhkan perbaikan marka untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas. Marka yang diperbaiki di Jalan Proklamasi adalah marka dengan garis utuh dan marka dengan garis putus-putus. Hal ini sesuai dengan PM No. 34 Tahun 2014.
  - c. Pemasangan pita penggaduh, terdapat tiga jenis pita pengaduh terdiri atas *rumble strip*, *shoulder rumble*, *rumble area* pada penelitian ini jenis pita pengaduh yang digunakan adalah *Rumble Strip* pada beberapa titik di ruas jalan proklamasi yang berfungsi untuk membuat pengemudi lebih meningkatkan kewaspadaan terhadap suatu bahaya.
  - d. Pemasangan paku jalan bertujuan sebagai pembatas jalur untuk menghindari kecelakaan dan meningkatkan kewaspadaan pada malam hari.
2. Melakukan penanganan terhadap potensi bahaya atau *hazard*

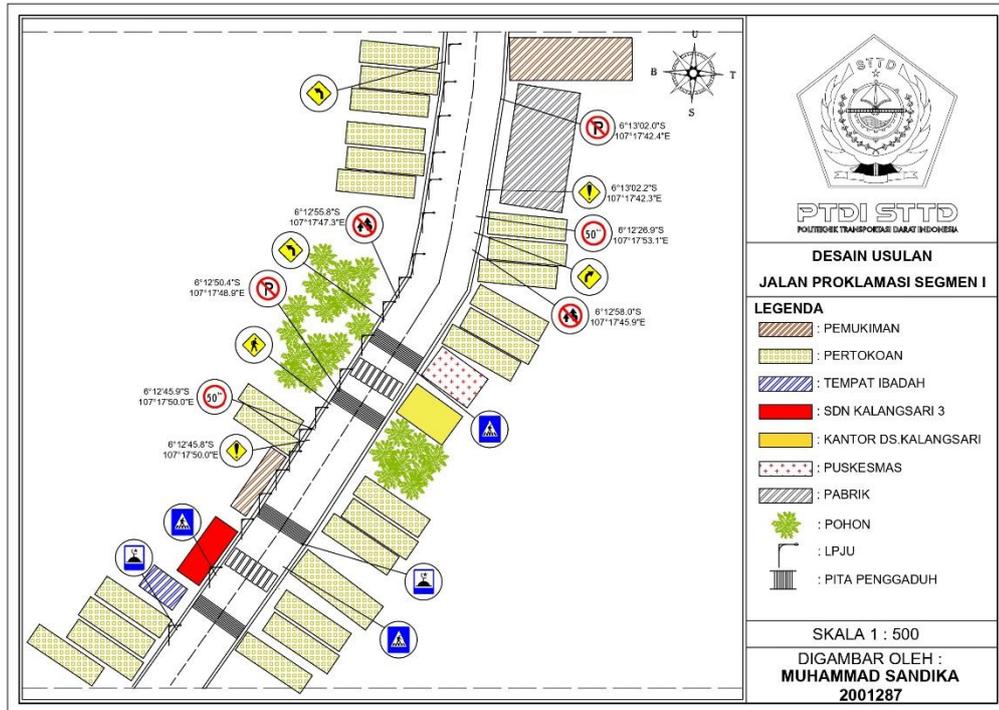
Berdasarkan hasil peninjauan keselamatan jalan terdapat beberapa potensi bahaya atau *hazard* pada ruas Jalan Proklamasi yang dapat mengakibatkan kecelakaan lalu lintas. Penanganan *hazard* bertujuan mengurangi tingkat fatalitas korban apabila terjadi kecelakaan lalu lintas. *Hazard* dapat ditangani dengan cara dihilangkan, dipindahkan, atau ditambah pengaman pada *hazard* yang ada.
3. Sosialisasi keselamatan berkendara

Sosialisasi keselamatan berkendara merupakan upaya penting dalam meningkatkan kesadaran dan kewaspadaan para pengendara saat berada di jalan raya. Salah satu aspek utama dari sosialisasi ini adalah mengingatkan pengendara untuk selalu waspada selama berkendara, memperhatikan kondisi sekitar, dan mengantisipasi setiap potensi bahaya. Selain itu, penting bagi pengendara untuk melakukan pengecekan kendaraan sebelum memulai perjalanan. Memeriksa kondisi rem, lampu, ban, dan sistem kemudi adalah langkah-langkah vital yang dapat mencegah terjadinya kecelakaan. Dengan mengecek kendaraan secara rutin dan memastikan semuanya berfungsi dengan baik, pengendara dapat mengurangi risiko kecelakaan dan memastikan perjalanan yang lebih aman bagi diri sendiri dan pengguna jalan lainnya.
4. Pengawasan dan penegakan hukum

Berdasarkan hasil dari survei kecepatan, didapatkan kecepatan rata-rata sepeda motor di Ruas Jalan Proklamasi adalah sebesar 59,7 km/jam yang melebihi ketentuan kecepatan rencana pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 111 Tahun 2015 yaitu maksimal 50 km/jam. Dalam hal ini, dibutuhkan pengawasan dan penegakan hukum yang tegas dari petugas yang berwenang terhadap setiap pemakai jalan. Dengan pemberian sanksi atau hukuman yang tegas terhadap setiap pelanggaran yang dilakukan para pengguna jalan diharapkan dapat menimbulkan efek jera bagi setiap pengguna jalan yang melanggar agar tidak mengulangi kesalahannya.

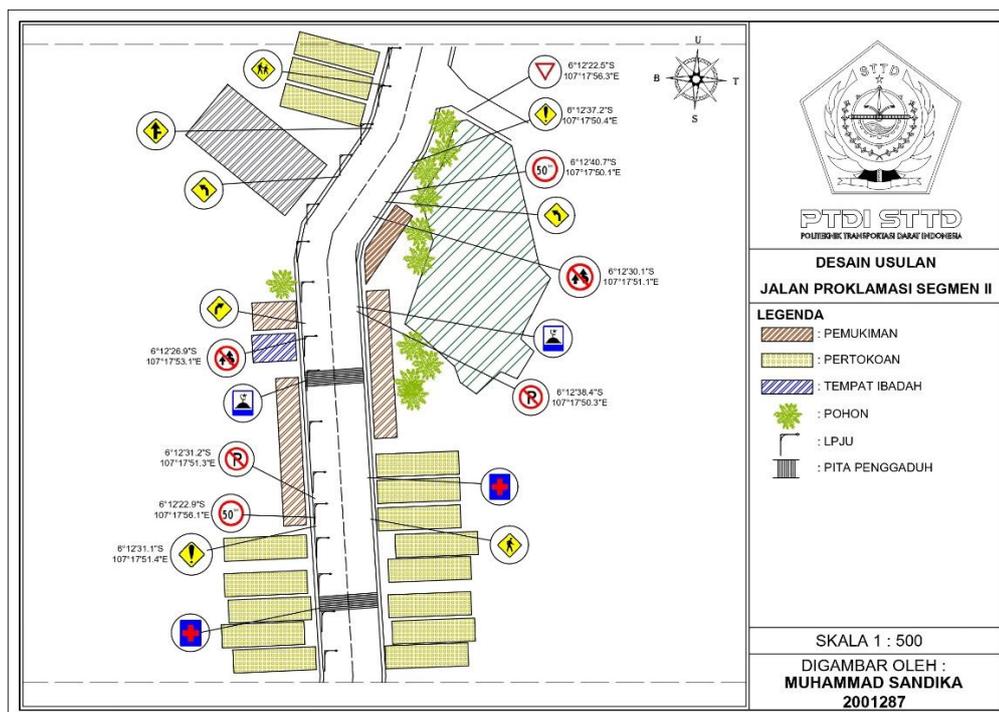
5. Desain Usulan  
Berikut merupakan usulan pada Jalan Proklamasi berdasarkan hasil analisis yang sudah dilakukan:

*Desain usulan segmen 1*



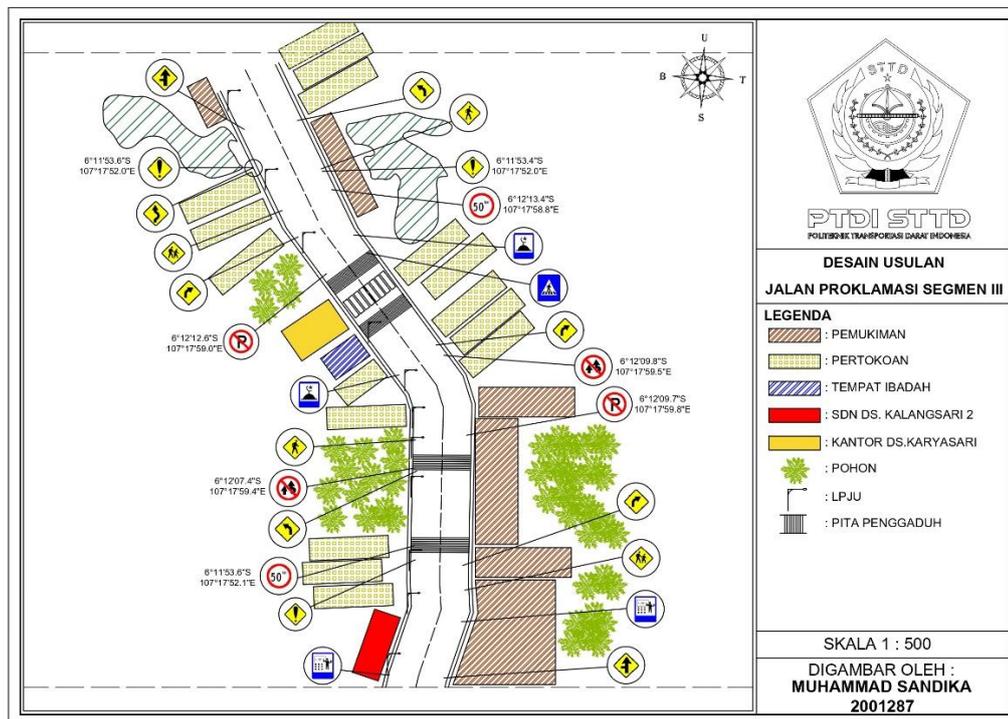
**Gambar 2.** Desain Usulan Segmen 1

*Desain usulan segmen 2*



**Gambar 3.** Desain Usulan Segmen 2

### Desain usulan segmen 3



Gambar 4. Desain Usulan Segmen 3

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan di atas, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penyebab kecelakaan pada ruas Jalan Proklamasi KM 7 – 10 adalah faktor manusia, faktor prasarana, dan faktor sarana. Untuk faktor manusia sendiri disebabkan oleh kecepatan tinggi, kurang waspada saat mendahului, dan kurang berkonsentrasi ketika berkendara. Faktor penyebab kecelakaan dari faktor prasarana yaitu karena terdapat jalan yang berlubang, dan dari faktor sarana terdapat kecelakaan yang disebabkan karena rem yang tidak berfungsi sehingga menyebabkan kendaraan *out of control*. Faktor kecelakaan terbanyak yaitu disebabkan oleh kecepatan tinggi dikarenakan banyak kendaraan yang melaju melebihi batas kecepatan rencana yaitu 50 km/jam.
2. Berdasarkan analisis *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) dapat diketahui pada ruas Jalan Proklamasi KM 7 – 10 memiliki potensi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan. Potensi bahaya tersebut adalah pohon yang berada di dekat jalan, pedagang yang berjualan di bahu jalan, drainase terbuka, kendaraan yang parkir di bahu jalan, rambu yang tertutup oleh pohon, lampu penerangan jalan yang tidak berfungsi, dan marka yang pudar atau tidak terlihat.
3. Upaya peningkatan keselamatan jalan berdasarkan hasil analisis pada ruas Jalan Proklamasi KM 7 -10 berupa perbaikan rambu dan perawatan rambu yang telah rusak serta penambahan rambu lalu lintas, kemudian dilakukan pengecatan marka dan paku jalan, penanganan pada potensi bahaya yang berada pada sepanjang ruas jalan, melakukan sosialisasi kepada masyarakat serta khususnya anak-anak usia dini dan pelajar, dan diadakannya patroli sebagai wujud pengawasan serta dilakukannya penegakan hukum.

## **SARAN**

Beberapa saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian adalah:

1. Instansi terkait harus melakukan pengadaan dan pemeliharaan berkala terhadap fasilitas perlengkapan jalan untuk meningkatkan keselamatan pada ruas Jalan Proklamasi.
2. Perlunya dilakukan pengendalian risiko secara rutin terkait potensi bahaya yang terdapat pada ruas Jalan Proklamasi seperti menebang pohon yang berisiko menimbulkan kecelakaan.
3. Meningkatkan kualitas pengguna jalan, baik dari segi kemampuan atau tingkat keterampilan dalam mengendalikan kendaraan maupun pengetahuannya, dengan cara sosialisasi atau memberikan pendidikan keselamatan sejak dini yang bertujuan untuk membuat masyarakat lebih taat dan tertib dalam mematuhi rambu-rambu yang ada.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih disampaikan kepada Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD, dosen pembimbing, dosen penguji, orang tua dan keluarga, serta semua pihak yang telah terlibat dan memberikan bantuan dalam proses penyusunan penelitian.

## **REFERENSI**

Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. 2014. Peraturan Menteri Perhubungan No.34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan.

Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. 2014. Peraturan Menteri Perhubungan No.13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas.

Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. 2014. Peraturan Menteri Perhubungan No. 111 Tahun 2015 Tentang Batas Kecepatan.

Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. 2014. Peraturan Menteri Perhubungan No.27 Tahun 2018 Tentang Alat Penerangan Jalan.

Departemen Permukiman Dan Prasarana Wilayah. 2004. Pedoman Konstruksi dan Bangunan, Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas, Pd T-09-2004-B. Jakarta.

Direktorat Jenderal Bina Marga. 2021. Pedoman Desain Geometrik Jalan, Surat Edaran Direktur Bina Marga, 20/SE/Db/2021.

AASHTO. 1990. AASHTO Guidelines for Pavement Management Systems. American Association of State Highway and Transportation Officials.

Standards Australia/Standards New Zealand. 2004. AS/NZS 4360:2004.

OHSAS 18001:2007. N.D. “Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Persyaratan Occupational Health and Safety Management Systems-Requirements.”

Pane, R. R., Lubis, M., & Batubara, H. 2021. “Studi Kebutuhan Fasilitas Keselamatan Jalan Di kawasan Kota Kisaran Kabupaten Asahan.”

Oktopianto, Y., Nabil, M. J., & Arief, Y. M. 2021. Sosialisasi Keselamatan Transportasi Jalan Pengemudi Gojek di Kota Tegal. Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4(2), 242.