

# IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK JALAN RAYA PENYEBAB KECELAKAAN LALU LINTAS PADA RUAS JALAN CIPTOMANGUNKUSUMO DAN SLAMET RIYADI KOTA SAMARINDA

Ashadi Putrawirawan<sup>1</sup>, Vickers Dwi Marthawati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Rekayasa Jalan dan Jembatan/Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Samarinda  
Jl. Ciptomangunkusumo Kampus Gunung Lipan Samarinda  
[ashadi.asri@yahoo.co.id](mailto:ashadi.asri@yahoo.co.id)<sup>1</sup>, [vickersmarthawati@gmail.com](mailto:vickersmarthawati@gmail.com)<sup>2</sup>

## ABSTRAK

Kecelakaan lalu lintas merupakan kejadian yang sering sekali terjadi. Faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas, diantaranya adalah faktor cuaca, kendaraan, kondisi jalan maupun perilaku pengendara kendaraan. Jumlah korban yang cukup besar akan memberikan dampak ekonomi (kerugian material) dan sosial yang tidak sedikit. Penelitian ini untuk mengetahui kecepatan dan faktor-faktor penyebab kecelakaan lalu lintas serta dapat mengetahui pula daerah yang rawan kecelakaan (*black spot*) pada ruas jalan Ciptomangunkusumo dan ruas jalan Slamet Riyadi Kota Samarinda. Berdasarkan hasil analisis didapatkan kecepatan untuk ruas jalan Ciptomangunkusumo adalah 50 km/jam. Pada ruas ini merupakan daerah dengan angka kecelakaan dalam kategori tinggi. Sedangkan kecepatan untuk ruas jalan Slamet Riyadi adalah 46 km/jam, termasuk dalam katagori daerah rawan kecelakaan (*black spot*) yang berada pada tahun 2017. Aktifitas yang menentukan penyebab kecelakaan lalu lintas tahun 2015-2017 adalah dari data penyebab kecelakaan. Data jumlah korban dan kerugian material. Data jumlah korban berdasarkan kriteria umur. Data tipe tabrakan. Data jenis kelamin tersangka. Data kendaraan yang terlibat dalam kecelakaan. Data jam kejadian kecelakaan.

**Kata kunci :** Kecelakaan, Kecepatan, daerah rawan kecelakaan (*black spot*)

## 1. PENDAHULUAN

Kecelakaan lalu lintas merupakan suatu kejadian yang sering sekali terjadi. Meskipun telah banyak sistem keamanan pada kendaraan yang sengaja dirancang oleh pihak industri kendaraan untuk mengurangi tingkat terjadinya kecelakaan, namun kecelakaan tetap saja tidak dapat dihindari. Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyebab kematian terbesar di Indonesia. Jumlah korban yang cukup besar akan memberikan dampak ekonomi (kerugian material) dan sosial yang tidak sedikit, berbagai usaha telah dilakukan hingga perbaikan lalu lintas dengan melibatkan berbagai pihak yang terkait hasilnya belum sesuai yang diharapkan.

Banyak faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas, diantaranya adalah faktor cuaca, kendaraan, kondisi jalan maupun perilaku pengendara kendaraan. Pembangunan fasilitas dan kelengkapan jalan yang tidak tepat dapat memberikan tambahan

kecelakaan lalu lintas yang semestinya tidak terjadi. Kondisi jalan sebagai penyebab kecelakaan lalu lintas dapat ditinjau dari dua penyebab yaitu geometrik ruas jalan dan karakteristik fisik jalan. Menurut Peraturan Pemerintah No. 43 Tahun 1993 Pasal 93 Ayat 1, Kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan yang sedang bergerak dengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda.

## Tujuan Penelitian

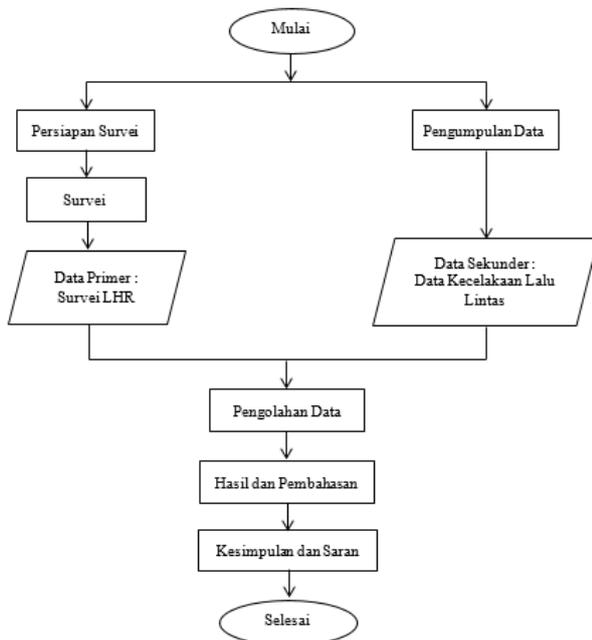
1. Menentukan lokasi daerah yang rawan kecelakaan (*black spot*) dari perilaku aktifitas penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas dari data-data sekunder.
2. Menentukan solusi penanggulangan kecelakaan yang berkaitan dengan kondisi geometrik dari data primer

**Manfaat Penelitian**

1. Sebagai informasi mengenai faktor penyebab kecelakaan pada jalan Ciptomangunkusumo dan jalan Slamet Riyadi, sehingga dapat diminimalisir dengan upaya-upaya pencegahan atau perlindungan dalam meningkatkan keselamatan lalu lintas.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi instansi kepolisian Kota Samarinda terkait dengan penetapan kebijakan lalu lintas dan pengontrolan sistem jalan raya agar lebih baik.
3. Untuk menambah ilmu pengetahuan pada bidang transportasi khususnya tentang keselamatan lalu lintas di Kota Samarinda.

**2. METODE PENELITIAN**

Dalam perencanaan penelitian akan dilakukan tahapan sebagai berikut :



**Gambar 1.** Diagram Alir Penelitian

Terdapat 2 data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data primer yang berisikan survei LHR (lalu lintas harian rata-rata) untuk memperoleh kecepatan pada ruas jalan Ciptomangunkusumo dan Slamet Riyadi Kota Samarinda. Data sekunder yang diperoleh dari Satlantas Polres Kota Samarinda pada tahun 2015-2017.

Metode pengolahan data dalam identifikasi karakteristik kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Ciptomangunkusumo dan Slamet Riyadi Kota Samarinda adalah sebagai berikut:

Pengolahan data primer yang diperoleh dari survei lokasi pada ruas jalan Ciptomangunkusumo dan Slamet Riyadi Kota Samarinda. Perhitungan LHR (lalu lintas harian rata-rata) untuk memperoleh kecepatan yang

didapatkan dari perhitungan manual kapasitas jalan Indonesia (MKJI) 1997 pada jalan perkotaan.

Perhitungan untuk daerah rawan kecelakaan (*black spot*). Hasil analisis data dari pengolahan data primer maka akan diketahui masing-masing kecepatan pada ruas jalan yang ditinjau. Dan dari hasil kecepatan didapatkan juga derajat kejenuhan untuk menentukan tingkat pelayanan yang dapat mempengaruhi kondisi geometrik pada ruas jalan yang ditinjau. Serta dari perhitungan daerah rawan kecelakaan akan diketahui dimana saja titik-titik daerah yang sering terjadinya kecelakaan dan juga sebagai perbandingan hitungan dari Satlantas Polresta Samarinda.

**Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian identifikasi karakteristik kecelakaan lalu lintas yang akan ditinjau ialah pada ruas jalan Ciptomangunkusumo dan Slamet Riyadi Kota Samarinda, dimana ruas jalan tersebut merupakan area yang banyak terjadi kecelakaan lalu lintas. Untuk ruas jalan Ciptomangunkusumo ditinjau dari simpang tiga jembatan Mahakam sampai simpang tiga Gunung Lipan dengan panjang Ruas 3,10 Km. Sedangkan untuk ruas jalan Slamet Riyadi ditinjau mulai dari depan SMPN 10 Samarinda sampai Simpang Tiga Meranti dengan panjang Ruas 2,40 Km.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas**

Berdasarkan klasifikasi jalan pada ruas jalan Ciptomangunkusumo dan Slamet Riyadi adalah jalan nasional. Karena jalan Ciptomangunkusumo dan Slamet Riyadi menghubungkan kota Samarinda, kota Balikpapan dan kota Tenggarong. Data kecelakaan lalu lintas diambil pada periode 3 tahun terakhir (2015, 2016, 2017) dan merupakan data sekunder dari Satlantas Polres Samarinda. Dari data yang diperoleh bahwa penyebab utama dari kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Ciptomangunkusumo dan Slamet Riyadi adalah karena faktor manusia.

**Tabel 1.** Jumlah Korban Kecelakaan Berdasarkan Kriteria Umur Tahun 2015-2017 Pada Ruas Jalan Ciptomangunkusumo dan Slamet Riyadi

No	Usia	Jalan Ciptomangunkusumo				Jalan Slamet Riyadi			
		Korban			Total	Korban			Total
		2015	2016	2017		2015	2016	2017	
1	0-16 Tahun	3	3	1	7	2	-	-	2
2	17-25 Tahun	2	3	4	9	2	1	-	3
3	26-35 Tahun	3	3	5	11	-	-	1	1
4	36-45 Tahun	2	2	1	5	2	1	1	4
5	46-55 Tahun	1	2	-	3	2	2	2	6
6	56 Tahun Keatas	1	-	-	1	-	-	-	0

Sumber : Satlantas Polres Samarinda

Dari data tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah korban kecelakaan berdasarkan kriteria umur terbanyak adalah antara umur 26-35 tahun dengan total korban 11 orang pada ruas jalan Ciptomangunkusumo. Dan antara umur 46-55 tahun dengan total korban 6 orang pada ruas jalan Slamet Riyadi

**Tabel 2.** Tipe Tabrakan Tahun 2015-2017 Pada Ruas Jalan Ciptomangunkusumo dan Slamet Riyadi

No	Tipe	Jalan Ciptomangunkusumo				Jalan Slamet Riyadi			
		Tahun			Total	Tahun			Total
		2015	2016	2017		2015	2016	2017	
1	Tabrak Depan (TD)	2	2	4	8	-	-	-	0
2	Tabrak Belakang (TB)	4	1	1	6	2	-	1	3
3	Tabrak Samping (TS)	2	-	-	2	-	-	-	0
4	Tabrak Pejalan Kaki (TPJK)	2	5	1	8	4	1	1	6
5	Tabrak Hewan (TH)	-	-	-	0	1	-	-	1
6	Tabrak Beruntun	-	3	2	5	1	2	-	3
7	Tabrak Depan Samping (TDS)	-	2	2	4	-	1	-	1
8	Lepas Kendali (OC)	2	-	1	3	-	-	2	2

Sumber : Satlantas Polres Samarinda

Dari data tabel 2 dapat dijelaskan bahwa tipe tabrakan yang dominan terjadi adalah tabrak pejalan kaki (TPJK) baik itu di ruas jalan Ciptomangunkusumo maupun Slamet Riyadi. Hal ini dapat terjadi karena kelalainan pengendara ataupun pejalan kaki yang tidak mematuhi rambu serta tidak menggunakan fasilitas publik seperti jembatan penyebrang orang (JPO)

**Tabel 3.** Jenis Kelamin Tersangka Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2015-2017 Pada Ruas Jalan Ciptomangunkusumo dan Slamet Riyadi

No	Tahun	Jalan Ciptomangunkusumo			Jalan Slamet Riyadi		
		Jenis Kelamin Tersangka		Total	Jenis Kelamin Tersangka		Total
		Laki-Laki	Perempuan		Laki-Laki	Perempuan	
1	2015	11	1	12	6	2	8
2	2016	13	-	13	3	1	4
3	2017	11	-	11	4	-	4

Sumber : Satlantas Polres Samarinda

Dari data tabel 3 jenis kelamin yang paling banyak menjadi tersangka kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Ciptomangunkusumo dan Slamet Riyadi adalah laki-laki.

**Tabel 4.** Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan Tahun 2015-2017 Pada Ruas Jalan Ciptomangunkusumo dan Slamet Riyadi

No	Kendaraan Yang Terlibat	Jalan Ciptomangunkusumo				Jalan Slamet Riyadi			
		Tahun			Total	Tahun			Total
		2015	2016	2017		2015	2016	2017	
1	Pejalan Kaki	2	3	1	6	4	2	1	7
2	Sepeda Motor	11	12	11	34	5	5	3	13
3	Mobil	3	-	3	6	3	-	2	5
4	Bus	-	-	-	0	-	-	2	2
5	Truk	2	-	2	4	2	-	-	2
6	Hewan	-	-	-	0	1	-	-	1

Sumber : Satlantas Polres Samarinda

Dari data tabel 4 dapat dijelaskan bahwa kendaraan yang dominan terlibat dalam kecelakaan pada ruas jalan Ciptomangunkusumo dan Slamet Riyadi adalah dominan sepeda motor.

**Tabel 5.** Jam Kejadian Kecelakaan Tahun 2015-2017 Pada Ruas Jalan Ciptomangunkusumo Dan Slamet Riyadi

No	Jam	Jalan Ciptomangunkusumo				Jalan Slamet Riyadi			
		Tahun			Jumlah Kecelakaan	Tahun			Jumlah Kecelakaan
		2015	2016	2017		2015	2016	2017	
1	06.00 - 09.00	1	6	-	7	1	2	2	5
2	09.00 - 12.00	4	-	1	5	-	-	1	1
3	12.00 - 15.00	1	-	-	1	3	1	-	4
4	15.00 - 18.00	2	-	3	5	2	-	-	2
5	18.00 - 21.00	1	3	4	8	-	-	-	0
6	21.00 - 00.00	1	4	2	7	1	-	1	2
7	00.00 - 03.00	2	-	-	2	1	-	-	1
8	03.00 - 06.00	-	-	1	1	-	1	-	1
Total					36	Total			16

Sumber : Satlantas Polres Samarinda

Dari data tabel 5 dijelaskan bahwa jam kejadian kecelakaan terbanyak pada ruas jalan Ciptomangunkusumo pukul 20.00-21.00 dengan jumlah kecelakaan sebanyak 4 kejadian sedangkan pada ruas jalan Slamet Riyadi pukul 07.00-08.00 dengan jumlah kecelakaan sebanyak 3 kejadian.

### Perhitungan Kecepatan Lalu Lintas

Perhitungan kecepatan lalu lintas menggunakan prosedur perhitungan Lalu lintas harian Rata-rata (LHR) untuk jalan perkotaan pada MKJI 1997. Dengan mengacu pada beberapa formulir di MKJI 1997 serta parameter – parameter umum pendukung perhitungan yang meliputi kondisi geometrik jalan, lingkungan, lalu lintas dan volume lalu lintas.

Perhitungan kecepatan dan analisis tingkat pelayanan pada ruas jalan Ciptomangunkusumo: kondisi geometrik dengan lebar jalur lalu lintas efektif = 13 m dan lebar bahu efektif pada kedua sisi = 1 m

(rata dengan tanah), kondisi lingkungan pada ruas jalan Ciptomangunkusumo dengan kondisi lingkungan banyak angkutan kota, banyak pejalan kaki serta beberapa kendaraan menggunakan akses sisi jalan memiliki ukuran kota sebesar 812.597 km<sup>2</sup> (tahun 2015), Kondisi Lalu lintas pemisah arah adalah 50 – 50 (4 lajur yang sama tidak terbagi oleh median jalan). Total volume lalu lintas 2 arah = 52226 SMP. Berdasarkan tipe jalan Ciptomangunkusumo adalah empat lajut tak terbagi (4/2 UD) maka dapat ditentukan kecepatan arus bebas dasar ( $FV_O$ ) = 53 (km/jam), penyesuaian untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas ( $FV_W$ ) = -2 (km/jam), faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu ( $FFV_{SF}$ ) = 1.00 m, faktor penyesuaian untuk ukuran kota ( $FFV_{CS}$ ) = 0.95, kapasitas dasar ( $C_O$ ) = 1500 (smp/jam), penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas ( $FC_W$ ) = 0.95, penyesuaian kapasitas untuk pemisalan arah ( $FC_{SP}$ ) = 1.00, faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping ( $FC_{SF}$ ) = 0.97, faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota ( $FC_{CS}$ ) = 0.94, dari perhitungan didapat nilai kapasitas ( $C$ ) = 5197.26 (smp/jam). Berdasarkan grafik didapat kecepatan rata-rata kendaraan pada ruas jalan Ciptomangunkusumo = 50 km/jam, derajat kejenuhan ( $Q/C$ ) = 0.35 sehingga tingkat pelayanan pada ruas jalan Ciptomangunkusumo masuk pada level B dengan karakteristik arus lalu lintas stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan.

Perhitungan kecepatan dan analisis tingkat pelayanan pada ruas jalan Slamet Riyadi: kondisi geometrik dengan lebar jalur lalu lintas efektif = 16 m dan lebar bahu efektif pada kedua sisi = 2 m, kondisi lingkungan pada ruas jalan Ciptomangunkusumo dengan kondisi lingkungan banyak angkutan kota, banyak pejalan kaki serta beberapa kendaraan menggunakan akses sisi jalan memiliki ukuran kota sebesar 812.597 km<sup>2</sup> (tahun 2015), Kondisi Lalu lintas pemisah arah adalah 50 – 50 (4 lajur yang sama terbagi oleh median jalan). Total volume lalu lintas 2 arah = 164211 SMP. Berdasarkan tipe jalan Ciptomangunkusumo adalah empat lajut tak terbagi (4/2 UD) maka dapat ditentukan kecepatan arus bebas dasar ( $FV_O$ ) = 53 (km/jam), penyesuaian untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas ( $FV_W$ ) = 4 (km/jam), faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu ( $FFV_{SF}$ ) = 0.99 m, faktor penyesuaian untuk ukuran kota ( $FFV_{CS}$ ) = 0.95, kapasitas dasar ( $C_O$ ) = 1650 (smp/jam), penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas ( $FC_W$ ) = 1.08, penyesuaian kapasitas untuk pemisalan arah ( $FC_{SP}$ ) = 1.00, faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping ( $FC_{SF}$ ) = 0.99, faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota ( $FC_{CS}$ ) = 0.94, dari perhitungan didapat nilai kapasitas ( $C$ ) = 6566.31 (smp/jam). Berdasarkan grafik didapat kecepatan rata-rata kendaraan pada ruas jalan Ciptomangunkusumo = 46 km/jam, derajat kejenuhan

( $Q/C$ ) = 0.77 sehingga tingkat pelayanan pada ruas jalan Ciptomangunkusumo masuk pada level D dengan karakteristik arus lalu lintas mendekati tidak stabil, kecepatan masih dapat dikendalikan,  $V/C$  masih dapat ditolerir.

### Perhitungan Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas

Adapun hasil perhitungan kecelakaan ruas jalan Ciptomangunkusumo dan ruas ralan Slamet Riyadi tahun 2015-2017 dapat dilihat pada tabel 6 dan 7 berikut:

**Tabel 6.** Rekapitulasi Perhitungan Kecelakaan Ruas Jalan Ciptomangunkusumo Tahun 2015-2017

No	Tahun	Fatalitas			Equivalent Accident Number (EAN)	Accident Rate (AR)	Fatality Rate (FR)	Upper Control Limit (UCL)
		Meninggal Dunia	Luka Berat	Luka Ringan				
1	2015	2	5	5	50	5,07	2,35	5,79
2	2016	6	4	3	83	3,94	3,90	
3	2017	3	7	1	66	2,25	3,10	

Sumber : Satlantas Polres Samarinda dan Hasil Pengolahan Data

**Tabel 7.** Rekapitulasi Perhitungan Kecelakaan Ruas Jalan Slamet Riyadi Tahun 2015-2017

No	Tahun	Fatalitas			Equivalent Accident Number (EAN)	Accident Rate (AR)	Fatality Rate (FR)	Upper Control Limit (UCL)
		Meninggal Dunia	Luka Berat	Luka Ringan				
1	2015	2	3	3	38	1,62	0,73	5,49
2	2016	2	1	1	26	0,69	0,50	
3	2017	4	0	0	40	0,92	0,77	

Sumber : Satlantas Polres Samarinda dan Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan rekapitulasi hasil perhitungan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa ruas jalan Ciptomangunkusumo merupakan daerah dengan angka kecelakaan dalam katagori tinggi. Namun ruas jalan Ciptomangunkusumo tidak termasuk dalam katagori daerah rawan kecelakaan (*black spot*), karena jarak kecelakaan yang terjadi pada ruas ini lebih dari 500 m melebihi panjang ruas jalan yang sudah ditentukan dari perhitungan Satlantas. Sedangkan untuk ruas jalan Slamet Riyadi termasuk dalam katagori daerah rawan kecelakaan (*black spot*) yang berada pada tahun 2017, karena pada ruas jalan Slamet Riyadi jarak kecelakaan pada tahun 2017 kurang lebih berjarak 78 m dan nilai bobot kerawanan kecelakaan melebihi 30 dalam jangka waktu 1 tahun. Selain itu untuk penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas dapat dilihat melalui data tabel 4.1 bahwa penyebab utama dari kecelakaan lalu lintas

pada ruas jalan Ciptomangunkusumo dan Slamet Riyadi adalah karena faktor manusia. Kemudian dari data tabel 4.2 dan 4.3 dapat diketahui bahwa jumlah korban kecelakaan terbanyak adalah di jalan Ciptomangunkusumo dengan total korban sebanyak 13 korban pada tahun 2016

Dari perhitungan kecepatan lalu lintas, dapat diketahui kecepatan untuk ruas jalan Ciptomangunkusumo adalah 50 km/jam. Sedangkan untuk ruas jalan Slamet Riyadi adalah 46 km/jam. Jalan Ciptomangunkusumo berada pada batas kecepatan paling tinggi untuk kawasan perkotaan sedangkan untuk jalan Slamet Riyadi tidak.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### Kesimpulan:

1. Ruas jalan Ciptomangunkusumo termasuk lokasi rawan kecelakaan dengan angka kecelakaan tinggi, karena nilai *Equivalent Accident Number (EAN)* lebih dari 30 dengan jarak kecelakaan lebih dari 500 m. Ruas jalan Slamet Riyadi termasuk daerah rawan kecelakaan (*black spot*), karena nilai *equivalent accident number* lebih dari 30 dengan jarak kecelakaan 78 m.
2. Dari perhitungan kecepatan lalu lintas, dapat diketahui kecepatan untuk ruas jalan Ciptomangunkusumo adalah 50 km/jam. Sedangkan untuk ruas jalan Slamet Riyadi adalah 46 km/jam. Solusi penanggulangan dari tingkat kecelakaan untuk kedua ruas jalan tersebut adalah pemasangan dan penambahan bangunan pelengkap jalan, seperti rambu lalu lintas batas kecepatan maksimum, median jalan, pagar pembatas diatas median, serta lampu penerangan jalan.

##### Saran:

1. Adapun penyebab utama terjadinya kecelakaan adalah manusia, maka perlu adanya kerjasama Satlantas Polresta Samarinda dengan melakukan sosialisasi dan pengarahan dalam berlalu lintas bagi pengguna jalan.
2. Sepeda motor merupakan kendaraan yang paling banyak terlibat dalam kecelakaan lalu lintas, maka direkomendasikan membuat jalur khusus sepeda motor.
3. Perlu dilakukan perbaikan dan penambahan infrastruktur jalan berupa median, serta untuk daerah tikungan sebaiknya ditambahkan pagar pengaman (*guardrail*) dan untuk jalan yang memasuki kawasan padat penduduk sebaiknya dipasang lampu lalu lintas hati-hati.
4. Untuk pengendara bermotor, diperlukan kesadaran apabila menggunakan kendaraan bermotor seperti mobil, truk, bus, dan lainnya perlu menggunakan *safety belt*. Kemudian untuk sepeda motor perlu menggunakan helm. Sedangkan untuk pejalan kaki

perlu menggunakan jembatan penyeberangan orang (JPO), *zebra cross* serta fasilitas publik lainnya agar dapat mengurangi tingkat kecelakaan lalu lintas.

5. Perlu dilakukan koordinasi antara instansi-instansi terkait seperti Dinas Pekerjaan Umum, Kepolisian, Dinas Perhubungan, Jasa Marga, Jasa Raharja serta instansi lain untuk membicarakan perihal kecelakaan lalu lintas dan tindakan yang harus dilakukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan lalu lintas di Kota Samarinda.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Samarinda yang telah mendukung dalam penelitian ilmiah yang dilakukan, Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada pihak Satlantas Polresta Samarinda yang memeberikan informasi data dalam mendukung perhitungan dan pengolahan data penelitian serta terima kasih pula kepada Dosen-dosen senior yang telah memberikan masukan dan diskusi yang sangat bermanfaat

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Diskusi Internal Korlantas Polri. 2011. Kepolisian Republik Indonesia.
- [2]. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). 1997. Direktorat Jendral Bina Marga.
- [3]. Pedoman Konstruksi Dan Bangunan. 2004. Pd T-09-2004-B. Departemen Pemukiman Dan Prasarana Wilayah.
- [4]. Pignataro, L.J. 1973. *Traffic Engineering Theory and Practice*. New York: Printice Hall.
- [5]. Pujiastutie, Elly Tri. 2006. *Pengaruh Geometrik Jalan Terhadap Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Tol*. Universitas Diponegoro: Semarang.
- [6]. Ramadhana, Zahrul. 2012. *Identifikasi Penyebab Kecelakaan Dan Solusi Penanggulangannya Pada Jalan Arteri (Studi Kasus Jalan Urip Sumoharjo)*. Universitas Hasanuddin: Makassar.
- [7]. Republik Indonesia. 1993. Peraturan Pemerintah No. 43 Tahun 1993 tentang Kecelakaan Lalu Lintas. Sekretariat Negara. Jakarta.
- [8]. Republik Indonesia. 2004. Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 tentang Undang-Undang Jalan. Sekretariat Negara. Jakarta.
- [9]. Samarinda Dalam Angka. 2016. Badan Pusat Statistik (BPS). <https://samarindakota.bps.go.id/statictable/2016/1/0/19/13/jumlah-penduduk-dan-laju-pertumbuhan-penduduk-menurut-kecamatan-di-kota-samarinda-2010-2014-dan-2015.html>. Diakses 8 April 2018.
- [10]. Syahrian, Muhammad. 2012. *Studi Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Ciptomangunkusumo Kota Samarinda*. Universitas Mulawarman: Samarinda.