

**ANALISA FAKTOR KECELAKAAN LALU LINTAS DI JALAN JENDERAL SUDIRMAN KOTA TANGERANG  
DENGAN METODE ACCIDENT RATE****Siti Abadiyah<sup>1</sup>, Saiful Haq<sup>2</sup>, Defrica Destiana<sup>3</sup>**

Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Tangerang

Jl. Perintis Kemerdekaan I No.33 Cikokol Tangerang

\*Co Responden Email:: siti.abadiyah@ft-umt.ac.id

**Abstrak**

Kota Tangerang adalah kota yang terletak di Tatar Pasundan Provinsi Banten. Merupakan kota terbesar di Provinsi Banten serta ketiga terbesar di kawasan Jabodetabek setelah Jakarta dan Bogor. Kota Tangerang merupakan salah satu kota yang sangat pesat dalam pertumbuhan penduduk dan kepemilikan kendaraan pribadi dari waktu ke waktu. Disamping itu, Kota Tangerang memiliki banyak kawasan industri, pabrik dan kantor di sepanjang jalan sehingga pada jam sibuk yaitu jam masuk dan pulang kerja lalu lintas di jalan raya sangat padat dengan kendaraan dan kondisi ini menyebabkan tingkat kecelakaan tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kecelakaan lalu lintas pada jalan Jenderal Sudirman Kota Tangerang selama 3 tahun yaitu tahun 2017-2019, mengetahui faktor – faktor yang menjadi penyebab kecelakaan di jalan Jenderal Sudirman Kota Tangerang Berdasarkan tingkat Accident Rate, dan memberikan alternatif cara pencegahan kecelakaan lalu lintas di masa mendatang. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yaitu penelitian yang menggambarkan kondisi saat ini, dengan menggunakan metode Accident Rate. Faktor yang ditinjau adalah jumlah total kecelakaan yang terjadi dan panjang bagian jalan yang diteliti. Nilai Accident Rate yang  $> 1,0$  akan digolongkan kedalam Black Spot dan jika  $< 1,0$  maka digolongkan kedalam Black Site. Hasil analisis kecelakaan berdasarkan Accident Rate di jalan Jenderal Sudirman memiliki tingkat kecelakaan yang tinggi, yakni lebih dari 1,0. Tingkat kecelakaan sebesar 10,68 kecelakaan/km.tahun. Faktor penyebab kecelakaan lalu lintas yang paling dominan adalah faktor manusia sebagai pengemudi yang sering lalai dan tidak disiplin dalam berkendara sesuai dengan peraturan berlalu lintas yang ada. Alternatif pencegahan tingkat kecelakaan dengan menggunakan tiga metode yaitu Pre-emptif, Prepentif dan Represif.

**Kata Kunci:** Accident Rate, Kecelakaan, Human Error.**Abstract**

Tangerang city is a city located in Tatar Pasundan Banten Province. It is the largest city in Banten Province and the third largest in jabodetabek area after Jakarta and Bogor. Tangerang city is one of the cities that is very rapid in population growth and private vehicle ownership over time. In addition, Tangerang City has many industrial areas, factories and offices along the road so that during rush hour, traffic hours on the highway are very crowded with vehicles and this condition provides a high accident rate. The purpose of this study is to find out the rate of traffic accidents on Jalan Jenderal Sudirman Tangerang City for 3 years, namely in 2017-2019, Knowing the factors that cause accidents on the road General Sudirman Tangerang City Based on accident rate, and provide alternative ways to prevent traffic accidents in the future. This type of research is a descriptive study that describes the current conditions, using the Accident Rate method. Factors reviewed were the total number of accidents that occurred and the length of the road sections studied. Accident Rate values  $> 1.0$  will be classified into Black Spot and if  $< 1.0$  then classified into Black Site. The results of accident analysis based on accident rate on General Sudirman road have a high accident rate, which is more than 1.0. Accident rate of 10.68 accidents/km.year. The most dominant causative factor of traffic accidents is the human factor as a frequent driver negligent and undisciplined in driving in accordance with existing traffic regulations. Alternatives to accident rate prevention using three methods namely Pre-emptive, Prepentive and Repressive.

**Keywords:** Accident Rate, Accident, Human Error**1. PENDAHULUAN**

Jalan raya merupakan prasarana transportasi yang mempunyai pengaruh besar terhadap perkembangan sosial ekonomi masyarakat. Sejalan dengan berkembangnya teknologi dan mobilisasi, masyarakat tidak

hanya melakukan aktivitas di lingkungan sekitarnya saja. Dimulai dari meningkatnya pertumbuhan penduduk, pendapatan masyarakat, serta aktivitas perekonomian yang menimbulkan kebutuhan akan kendaraan sangat tinggi. Hal ini menyebabkan kepadatan

dijalan raya meningkat dan berdampak pada terjadinya kecelakaan lalu lintas yang banyak terjadi.

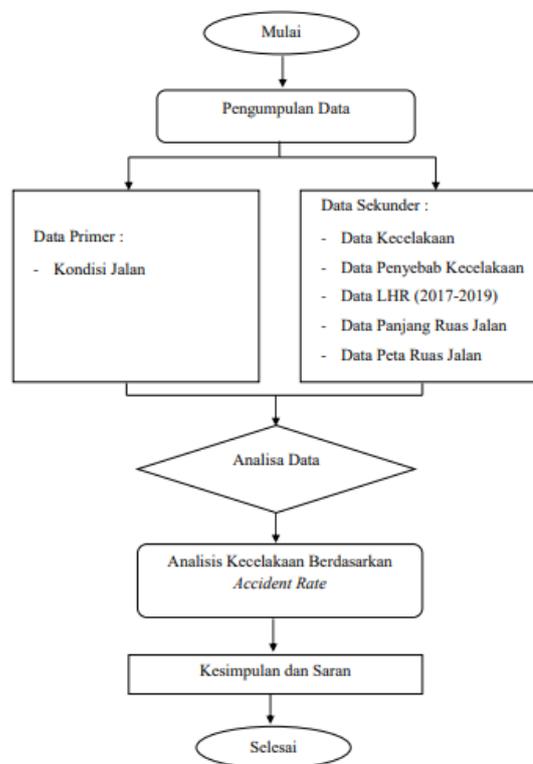
Kota Tangerang adalah kota yang terletak di Tatar Pasundan Provinsi Banten. Merupakan kota terbesar di Provinsi Banten serta ketiga terbesar di kawasan Jabodetabek setelah Jakarta dan Bogor. Kota Tangerang merupakan salah satu kota yang sangat pesat dalam pertumbuhan penduduk dan kepemilikan kendaraan pribadi dari waktu ke waktu. Disamping itu, Kota Tangerang memiliki banyak kawasan industri, pabrik dan kantor di sepanjang jalan sehingga pada jam sibuk yaitu jam masuk dan pulang kerja lalu lintas di jalan raya sangat padat dengan kendaraan dan kondisi ini menyebabkan tingkat kecelakaan tinggi.

Menurut Korlantas Polri (2017), kecelakaan lalu lintas di jalan raya merupakan penyumbang angka kematian terbesar di dunia. Pada tahun 2015 Kepolisian mencatat 80 orang per hari atau 3 orang per jam meninggal di jalan raya akibat kecelakaan lalu lintas di Indonesia. Data lainnya dari *World Health Organization* (WHO) mencatat pada tahun 2016 hampir 3.400 orang meninggal di jalan dunia setiap hari.

Kondisi tersebut tentunya menjadi perhatian dan akan selalu diusahakan pencegahannya oleh instansi dan pemerintahan terkait. Maka dari itu, penelitian dan analisa kecelakaan di jalan raya perlu dilakukan agar dapat mengetahui penyebab dan penanggulangannya untuk menghindari dan meminimalisir tingkat kecelakaan di jalan raya.

## 2. METODOLOGI

Penelitian ini penulis menggunakan metode kualitatif, Karena dengan menggunakan metode kualitatif penulis bisa melakukan penelitian untuk menganalisis kondisi volume kendaraan pada ruas jalan yang di teliti. Penelitian diawali dengan melakukan studi literatur yang tujuannya untuk mendapatkan gambaran seputar apa yang di teliti. kemudian penulis melakukan observasi ke lapangan untuk melakukan survei lalu lintas harian rata – rata untuk mendapatkan data visual pengamatan di lapangan.



Gambar 2.1 Bagan Alir Penelitian

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Analisis Klasifikasi Kecelakaan

Jumlah peristiwa kecelakaan lalu lintas di Jalan Jenderal Sudirman pada tahun 2017 sampai tahun 2019 tidak mengalami penurunan. Jumlah tersebut disebabkan oleh jumlah kepemilikan kendaraan yang terus meningkat dan tidak diiringi dengan perkembangan jalan dan fasilitas – fasilitas yang mendukung pengguna jalan dalam berkendara di jalan raya. Selain faktor tersebut, tingkat kedisiplinan para pengguna jalan yang masih rendah juga menjadi salah satu penyebab masih tingginya peristiwa kecelakaan yang terjadi di Jalan Jenderal Sudirman.

Jumlah pelanggaran lalu lintas yang menimbulkan kecelakaan di Jalan Jenderal Sudirman. Tahun 2017–2019 dapat di lihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas 2017 – 2019

Tahun	2017	2018	2019
Jumlah Kecelakaan	34	27	32

Sumber: Polres Metro Tangerang Kota 2017, 2018, 2019

Pada Tabel 3.1 Jumlah kecelakaan lalu lintas secara umum di jalan Jenderal Sudirman dari tahun 2017 – 2019, analisis ini bertujuan untuk meneliti tingginya angka kecelakaan dan menganalisa penyebab kecelakaan. Dengan melihat jumlah kecelakaan yang ada pada Tabel 3.1 Jumlah kejadian kecelakaan tahun 2017 – 2019 di jalan Jenderal Sudirman 93 kecelakaan, dengan rincian 34 kecelakaan terjadi pada tahun 2017, 27 kecelakaan terjadi pada tahun 2018, dan 32 kecelakaan terjadi pada tahun 2019. Berdasarkan data yang diperoleh, kecelakaan di klasifikasi dalam beberapa jenis sebagai berikut.

### 3.1.1. Berdasarkan Jenis Korban

Karakteristik kecelakaan berdasarkan jenis korban di jalan Jenderal Sudirman dilakukan dengan parameter jenis korban, yaitu: Meninggal Dunia (MD), Luka Berat (LB), Luka Ringan (LR). Banyaknya jumlah korban manusia dalam kecelakaan lalu lintas untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Jumlah Korban Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Jenderal Sudirman**

No	Korban Kecelakaan	Jumlah			Persentase (%)		
		2017	2018	2019	2017	2018	2019
1	Meninggal Dunia	15	17	15	23,44%	23,94%	26,31%
2	Luka Berat	17	7	11	26,56%	9,86%	19,31%
3	Luka Ringan	32	47	31	50%	66,2%	54,38%
Total		64	71	57	100%	100%	100%

Sumber: Polres Metro Kota Tangerang 2017, 2018, 2019

### 3.1.2. Berdasarkan Hari

Karakteristik kecelakaan berdasarkan hari di Jalan Jenderal Sudirman dilakukan dengan parameter jumlah hari dalam satu minggu, yaitu: Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jum'at, Sabtu, Minggu. Banyaknya jumlah korban manusia dalam kecelakaan lalu lintas untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3 Jumlah Peristiwa Kecelakaan Lalu Lintas di jalan Jenderal Sudirman**

No	Hari	Jumlah			Total	Presentase (%)
		2017	2018	2019		
1	Senin	6	7	8	21	22,58%
2	Selasa	5	1	5	11	11,83%
3	Rabu	5	4	6	15	16,13%
4	Kamis	6	3	2	11	11,83%

5	Jumat	2	5	1	8	8,6%
6	Sabtu	4	2	3	9	9,68%
7	Minggu	6	5	7	18	19,35%
Total		34	27	32	93	100%

Sumber: Polres Metro Kota Tangerang 2017, 2018, 2019

### 3.1.3. Berdasarkan Waktu Kejadian

Karakteristik kecelakaan berdasarkan waktu kejadian di Jalan Jenderal Sudirman dilakukan dengan parameter waktu Terang (06.00-16.00) dan waktu Gelap (19.00-05.00). Banyaknya jumlah korban manusia dalam kecelakaan lalu lintas untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.4.

**Tabel 3.4 Jumlah Peristiwa Kecelakaan Lalu Lintas di jalan Jenderal Sudirman Berdasarkan Waktu Kejadian**

No	Jam	Jumlah			Total	Persentase (%)
		2017	2018	2019		
1	06.00-19.00	21	18	20	59	63,44%
2	19.00-06.00	13	9	12	34	36,56%
Total		34	27	32	93	100%

Sumber: Polres Metro Kota Tangerang 2017, 2018, 2019

Kecelakaan paling banyak terjadi pada cuaca terang, pukul (06.00- 19.00) yakni 63,44% dan cuaca gelap, pukul (19.00-6.00) sebesar 36,56%, hal ini menunjukkan bahwa pada siang hari lalu lintas jalan selalu padat dilalui kendaraan. Para pengemudi menggunakan kendaraannya dengan kecepatan tinggi untuk menghindari kemacetan di jalan, terlebih kondisi jalan yang hampir keseluruhan di aspal. Akan tetapi bila lengah dan pengguna jalan tidak waspada terhadap keadaan lalu lintas maka hal ini berpotensi mengakibatkan kecelakaan.

### 3.1.4. Berdasarkan Kendaraan yang Terlibat

Karakteristik kecelakaan berdasarkan jenis kendaraan di jalan Jenderal Sudirman dilakukan dengan parameter jenis kendaraan, yaitu: sepeda motor, mobil penumpang, bus, pick-up, truck, truck 2as, sepeda, pejalan kaki dan lain- lain. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.5 Kendaraan yang Terlibat Dalam Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Jenderal Sudirman**

No	Jenis Kendaraan	Jumlah			Total	Persentase (%)
		2017	2018	2019		
1	Sepeda Motor	39	32	37	108	55,67%
2	Mobil Penumpang	9	5	10	24	12,37%
3	Bus	1	-	2	3	1,57%
4	Pick-UP	5	5	4	14	7,27%
5	Truck	5	3	1	9	4,64%
6	Truck 2as	3	4	2	9	4,64%
7	Sepeda	3	2	4	9	4,64%
8	Pejalan kaki	6	4	3	13	6,7%
9	Lain-lain	2	2	1	5	2,58%
Total		72	57	64	194	100%

Sumber: Polres Metro Kota Tangerang 2017, 2018, 2019

### 3.1.5. Berdasarkan Usia Tersangka dan Korban

Karakteristik kecelakaan berdasarkan usia di jalan Jenderal Sudirman dilakukan dengan parameter usia, yaitu: usia 7-9 ahun, usia 10- 15 tahun, usia 16- 30 tahun, usia 31-40 tahun, usia 41-50 tahun, usia diatas 51 tahun. Banyaknya jumlah korban manusia dalam kecelakaan lalu lintas untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.6.

**Tabel 3.6 Jumlah Peristiwa Kecelakaan Berdasarkan Usia Tersangka Dan Korban di jalan Jenderal Sudirman**

No	Usia	Jumlah			Total	Persentase (%)
		2017	2018	2019		
1	7 – 9	4	3	8	15	7,94%
2	10 – 15	10	12	7	29	15,34%
3	16 – 30	17	20	18	55	29,1%
4	31- 40	13	14	10	37	19,57%
5	41-50	9	5	9	23	12,17%
6	> 51	15	3	12	30	15,87%
Total		68	57	64	189	100%

Sumber: Polres Metro Kota Tangerang 2017, 2018, 2019

Dari hasil data kecelakaan di atas menunjukkan bahwa kasus-kasus pelanggaran lalu lintas yang menimbulkan kecelakaan berakibat kematian di jalan Jenderal Sudirman dari tahun 2017-2019 bukan hanya melibatkan kalangan muda seperti kalangan pelajar dan kalangan mahasiswa, tetapi juga melibatkan kalangan dewasa dalam berbagai profesinya.

### 3.1.6. Berdasarkan Tipe Kecelakaan yang Terjadi

Beberapa kendaraan yang terlibat dalam kecelakaan meliputi beberapa tipe kecelakaan. Tipe kecelakaan yang terjadi dapat dilihat pada Tabel 3.7.

**Tabel 3.7 Tipe Kecelakaan yang Terjadi di jalan Jenderal Sudirman**

No	Tipe Kecelakaan	Jumlah			total	Persentase (%)
		2017	2018	2019		
1	Kecelakaan Tunggal	2	3	-	5	5,56%
2	Menabrak Objek Tetap	-	-	1	1	1,11%
3	Menabrak Rintang	1	2	4	7	7,78%
4	Menabrak Pejalan Kaki	6	4	3	13	14,44%

5	Tabrak Depan Belakang	7	6	7	20	22,22%
6	Tabrak Depan Depan	9	8	6	21	23,33%
7	Tabrak Depan Samping	6	3	8	17	18,89%
8	Tabrak Samping Samping	2	-	2	4	4,44%
9	Tabrak Beruntun	1	1	-	2	2,22%
Total		34	27	32	90	100%

Sumber: Polres Metro Kota Tangerang 2017, 2018, 2019

### 3.2. Faktor Penyebab Kecelakaan

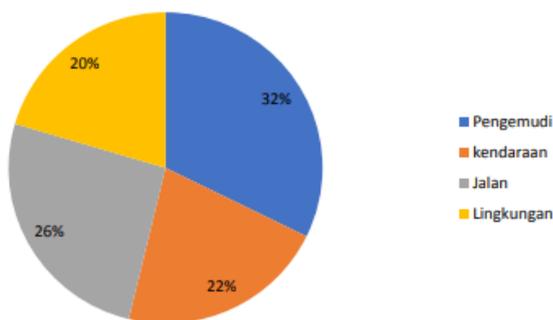
Kecelakaan secara umum dapat dikatakan terjadi akibat kumulatif beberapan faktor seperti kecelakaan pengemudi, kondisi kendaraan, cuaca, kondisi jalan dan sebagainya, namun yang tertinggi nilai kecelakaan lalu lintas selama tahun 2017 – 2019 masih di dominasi oleh faktor pengemudi dan faktor jalan, dapat dilihat pada Tabel 3.8.

**Tabel 3.8 Faktor Penyebab Kecelakaan di jalan Jenderal Sudirman**

No	Faktor Penyebab	Jumlah			Total	Persentase (%)
		2017	2018	2019		
1.	Pengemudi	11	9	10	30	32,26%
2.	Kendaraan	8	5	7	20	21,51%
3.	Jalan	9	6	9	24	25,81%
4.	Lingkungan	6	7	6	19	20,43%
Total		34	27	32	93	100%

Sumber: Polres Metro Kota Tangerang 2017, 2018, 2019

Berdasarkan hasil identifikasi data diketahui bahwa faktor-faktor penyebab kecelakaan di ruas jalan Jenderal Sudirman dapat dikelompokkan menjadi empat golongan, yaitu faktor manusia, kendaraan, jalan dan lingkungan. Hasil tersebut dipresentasikan dalam Gambar 3.1 berikut ini.



**Gambar 3.1** Presentase Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas  
Sumber: Data Penulis, 2021

### 3.3. Data Volume Lalu Lintas

Data Volume Lalu Lintas dalam kurun waktu 3 tahun (2017 – 2019). Data lalu lintas yang ada pada ruas jalan Jenderal Sudirman dalam periode 2017 – 2019 dapat dilihat pada Tabel 3.9 sebagai berikut ini:

**Tabel 3.9** Data Lalu Lintas pada jalan Jenderal Sudirman

No	Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan (kendaraan/hari)			Total Kendaraan (kendaraan/hari)
		2017	2018	2019	
1	Sepeda Motor	9011	10233	12153	31397
2	Mobil Penumpang	8243	9073	10532	27848
3	Bus	439	531	732	1702
4	Truk 2 Sumbu	423	653	987	2063
5	Truk 3 Sumbu	98	139	183	420
Jumlah		18214	20629	24687	63430

Sumber: PT. Trans Bumi Serbaraja, 2021

#### 3.3.1. Perhitungan LHR

Perhitungan LHR pada ruas jalan Jenderal Sudirman dihitung berdasarkan nilai konversi kedalam satuan mobil penumpang (smp) sebagai berikut ini.

Tahun 2017

a. Sepeda Motor	= 9011 x 0,5	= 4506 smp/hari
b. Mobil Penumpang	= 8243 x 1	= 8243 smp/hari
c. Bus	= 439 x 3	= 1371 smp/hari
d. Truk 2 Sumbu	= 423 x 2,5	= 1058 smp/hari
e. Truk 3 Sumbu	= 98 x 3	= 294 smp/hari
Jumlah	= 4506+8243+1371+1058+294 = 15417 smp/hari	

Perhitungan nilai konversi kedalam satuan mobil penumpang pada setiap tahunnya dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut ini.

**Tabel 3.10** Rekapitulasi Perhitungan LHR dalam satuan mobil penumpang (smp)

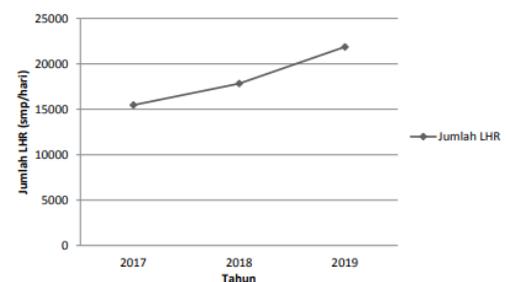
No	Jenis Kendaraan	Angka Ekuivalen	LHR (smp/hari)		
			2017	2018	2019
1	Sepeda Motor	0,5	4506	5117	6127
2	Mobil Penumpang	1	8243	9073	10532
3	Bus	3	1371	1593	2196
4	Truk 2 Sumbu	2,5	1058	1633	2468
5	Truk 3 Sumbu	3	294	417	549
jumlah			15417	17832	21871

Sumber: Data Penulis, 2021

Sehingga untuk LHR selama 3 tahun maka di rata – rata kan menjadi sebagai berikut.

$$\text{LHR rata - rata} = (15417 + 17832 + 21871)/3 = 18391.3 \text{ smp/hari}$$

Perjalanan menunjukkan besarnya jumlah pengendara dan di defenisikan sebagai multifikasi jumlah kendaraan dan panjang jalan suatu ruas jalan atau kendaraan/km, maka jumlah perjalanan selama periode tiga tahun diruas jalan Jenderal Sudirman pada Tabel 4.10 terlihat peningkatan dari tahun 2017 sampai tahun 2019. Hal tersebut merupakan akibat dari meningkatnya aktifitas masyarakat dan peningkatan perekonomian khususnya di Kota Tangerang sendiri. Grafik peningkatan Jumlah LHR dapat dilihat pada Gambar 3.2 sebagai berikut.



**Gambar 3.2 Grafik Peningkatan LHR pada ruas jalan Jenderal Sudirman tahun 2017 – 2019**

Sumber: Data Penulis, 2021

Setelah mendapatkan nilai LHR selama 3 tahun pada ruas jalan Jenderal Sudirman, maka dapat dihitung jumlah perjalanan per hari sesuai dengan panjang ruas jalan yang ada dengan jumlah LHR rata-rata yang sudah didapat. Jumlah perjalanan jalan yang ada dapat dilihat pada Perhitungan dibawah ini.

$$V = \text{LHR rata-rata} \times \text{Panjang Jalan}$$

$$V = 18391,3 \times 2,9$$

$$V = 53334,77$$

Maka Jumlah Perhitungan Perjalanan pada ruas jalan Jenderal Sudirman tahun 2017 – 2019 adalah 53334,77 smp.km/hari.

### 3.4. Analisis Tingkat Kecelakaan Berdasarkan Metode *Accident Rate*

Tingkat kecelakaan di jalan Jenderal Sudirman dapat dihitung dengan menggunakan Persamaan 3.1 untuk masing – masing tahun. Perhitungan tingkat kecelakaan dihitung sebagai berikut.

- a. Tahun 2017  
 $R = 34 \text{ kecelakaan per tahun} / 2,9$   
 $= 11,72 \text{ kecelakaan} / \text{km.tahun}$
- b. Tahun 2018  
 $R = 27 \text{ kecelakaan per tahun} / 2,9$   
 $= 9,31 \text{ kecelakaan} / \text{km.tahun}$
- c. Tahun 2019  
 $R = 32 \text{ kecelakaan per tahun} / 2,9$   
 $= 11,03 \text{ kecelakaan} / \text{km.tahun}$

$$R \text{ rata - rata} = (11,72 + 9,31 + 11,03) / 3$$

$$= 10,68 \text{ kecelakaan} / \text{km.tahun}$$

Setelah mendapatkan hasil tersebut maka dapat diketahui daerah yang tergolong black spot dan black site pada ruas jalan Jenderal Sudirman Kota Tangerang, dimana untuk tingkat kecelakaan yang nilainya lebih besar dari 1,0 dapat digolongkan black spot dan nilai lebih kecil dari 1,0 digolongkan black site.

Pada penelitian ini ruas jalan Jenderal Sudirman dikategorikan kedalam daerah black spot dikarenakan ruas jalan mempunyai tingkat kecelakaan yang lebih besar dari 1,0. Hal ini menandakan bahwa tingkat kecelakaan yang ada di ruas jalan Jenderal Sudirman Kota Tangerang relatif tinggi, sehingga pada penelitian ini tingkat kecelakaan berdasarkan Black Site tidak perlu dihitung.

Tingkat kecelakaan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain jumlah kecelakaan tiap tahun, panjang perkerasan serta nilai LHR dari ruas jalan tersebut.

Perhitungan diatas adalah rata – rata kecelakaan yang terjadi berdasarkan panjang jalan Jenderal Sudirman. Sedangkan Perhitungan jumlah kecelakaan rata-rata per tahun (JKL) berdasarkan jumlah korban pada jalan Jenderal Sudirman adalah sebagai berikut:

$$\text{JKL} = \text{Total Kecelakaan} / \text{Tahun}$$

$$= 93 / 3 \text{ tahun}$$

$$\text{JKL} = 31 \text{ Kecelakaan} / \text{tahun}$$

### 3.4.1. Identifikasi *Accident Rate* berdasarkan *Black Spot*

Dari hasil perhitungan tingkat kecelakaan diatas maka dapat diidentifikasi ruas jalan tersebut kedalam ruas jalan tergolong black spot. Setelah itu dapat dihitung tingkat kecelakaannya sesuai Persamaan 3.2 dengan memasukkan nilai kecelakaan rata-rata per tahun dan nilai LHR rata-rata yang sudah didapat untuk mencari accident rate berdasarkan black spot seperti sebagai berikut ini.

$$\text{TKL} = \left( \frac{1000000 \text{JKL}}{365V} \right)$$

$$\text{TKL} = \left( \frac{1000000 \times 10,68}{365 \times 18391,3} \right) = 1,59 \sim 2 \text{ Kecelakaan berdasarkan Black Spot}$$

Dengan:

TKL = Tingkat kecelakaan atau accident rate (kendaraan)

JKL = Jumlah kecelakaan selama rata-rata per tahun (kecelakaan/tahun)

V = Volume lalu lintas (smp/hari)

Dari perhitungan tersebut maka dapat diketahui tingkat kecelakaan berdasarkan Black Spot dipengaruhi oleh jumlah LHR dan kecelakaan yang terjadi selama periode tiga tahun terakhir. Semakin besar jumlah kecelakaan per

tahun yang terjadi maka semakin tinggi tingkat kecelakaan dengan jumlah LHR yang tetap.

### 3.5. Pencegahan dan Penanggulangan Kecelakaan

Berdasarkan Hobbs (1995), Usaha untuk mencegah dan meminimalisir terjadinya kecelakaan pada jalan raya dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode diantaranya Metode Pre-emptif, Metode Prepentif dan Metode Represif.

#### 3.5.1. Metode Pre-emptif (Penangkalan)

Metode pre-emptif dapat digunakan pada ruas jalan yang masih belum terlalu padat sehingga dapat diatur dan direncanakan sedemikian rupa bagaimana ruas jalan dan kondisi disekitar lingkungan jalan agar bisa digunakan dengan tepat. Selain itu, perencanaan pengadaan angkutan umum juga dapat dilakukan agar kedepannya masalah kemacetan dan kepadatan arus kendaraan dapat dicegah. Perencanaan angkutan umum menekan tingkat kepadatan lalu lintas dan tentu saja meminimalisir tingkat kecelakaan yang terjadi. Hal ini tentunya juga diimbangi dengan angkutan umum dan tingkat pelayanan yang juga baik sehingga masyarakat mau berpindah ke transportasi massal. Beberapa cara yang bisa diterapkan dengan metode pre-emptif ini adalah dengan menata penggunaan lahan dan tata guna tanah pada sekitar jalan yang masih kosong.

#### 3.5.2. Metode Prepentif (Pencegahan)

Metode Prepentif dapat diterapkan pada jalan Jenderal Sudirman tentunya pada tindakan konkrit berupa perbaikan jalan yang memang sudah banyak yang tidak layak (rusak berat). Selain itu pengaturan lalu lintas juga dapat dilakukan guna menciptakan keselamatan di jalan raya dan tertib berlalu lintas. Salah satu usaha untuk menciptakan lalu lintas yang baik adalah dengan memaksimalkan keberadaan polisi lalu lintas sebagai petugas keselamatan di jalan raya. Usaha yang dapat dilakukan diantaranya dengan adanya petugas polisi yang berjaga pada

persimpangan jalan yang sering terjadi pelanggaran lalu lintas yaitu pada persimpangan Jalan Benteng Betawi menuju Jalan Jenderal Sudirman. Patroli petugas juga dapat dilakukan pada malam hari guna mencegah pengendara yang melakukan balapan liar di jalan pada waktu malam hari.

#### 3.5.3. Metode Represif (Penanggulangan)

Metode represif cukup membantu dalam usaha penanggulangan kecelakaan. Penerapan metode ini pada jalan Jenderal Sudirman dapat dilakukan dengan penegakan hukum secara tegas dalam berkendara misalnya dengan mengadakan razia tertib berlalu lintas, mengadakan sosialisasi menjadi pengendara yang tertib berlalu lintas serta dengan memasang CCTV pada setiap persimpangan atau pada titik – titik rawan kecelakaan dan rawan pelanggaran berlalu lintas.

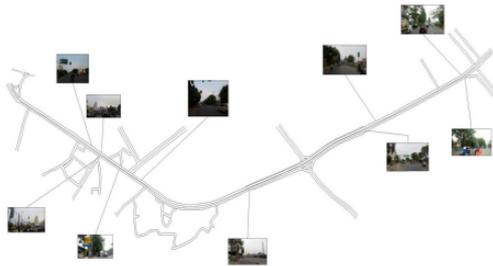
## 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari Analisis dan Pembahasan adalah sebagai berikut:

1. Faktor utama yang mengakibatkan terjadinya kecelakaan di jalan Jenderal Sudirman adalah faktor pengemudi. Penyebabnya adalah kelalayan serta kesalahan manusia sendiri seperti tidak berhati – hati, tidak taat kepada aturan dan rambu lalu lintas, serta berkendara dengan melawan arah lalu lintas. Presentase penyebab kecelakaan lalu lintas karena faktor pengemudi yaitu 32,26%. Selain itu faktor jalan juga sangat mempengaruhi, yang ditunjukkan dengan nilai presentase sebesar 25,81%. Diikuti oleh faktor kendaraan sebesar 21,51% dan faktor lingkungan sebesar 20,43%.
2. Karakteristik kecelakaan dari tahun 2017 sampai tahun 2019, berdasarkan jenis kendaraannya sepeda motor menjadi jumlah kejadian terbanyak yaitu 108 kejadian kecelakaan atau 55,67% kejadian kecelakaan. Berdasarkan tipe kecelakaannya tabrak depan depan menjadi jumlah kejadian terbanyak yaitu 21 kejadian atau 23,33%. Adapun berdasarkan waktunya jumlah kejadian yang paling banyak terjadi pada pukul

06.00 – 19.00 sebanyak 59 kejadian atau 63,44% yang merupakan jam sibuk.

3. Kondisi jalan yang tepat pada jalan Jenderal Sudirman yaitu yang memiliki rambu – rambu yang dipasang pada tempat yang sesuai dengan kondisi jalan seperti pada Gambar 4.1 berikut ini.



**Gambar 4.1 Rambu – Rambu di jalan Jenderal Sudirman**

Sumber: Data Penulis, 2021

#### DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pekerjaan Umum. 1997. Manual Kapasitas Jalan (MKI), Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 2009. UU Nomor 22 Tahun 2009 Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- Hobbs, F.D. 1995. Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas. Penerbit Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Malkamah. 1995. Kelengkapan Jalan Raya dan Aturan Berkendara. Penerbit Media Kita. Bandung.
- Oglesby, dan Hicks. 1998. Teknik Jalan Raya Jilid 1. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Polres Metro Tangerang Kota. 2021. Data Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman Tahun 2017 – 2019. Polres Metro Tangerang Kota. Kota Tangerang.
- Soesantiyo. 1985. Teknik Lalu Lintas I (Traffic Engineering). Penerbit Institut Teknologi 10 Nopember. Surabaya.
- Utomo, N. 2012. Analisa Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Pada Segmen Jalan By-Pass Krian – Balangbendo (km. 26+000 – km. 44+520). Jurnal Penelitian. Sidoarjo.
- Wicaksono. 2014. Analisa Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Ungaran – Bawen. Jurnal Penelitian. Semarang.