

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

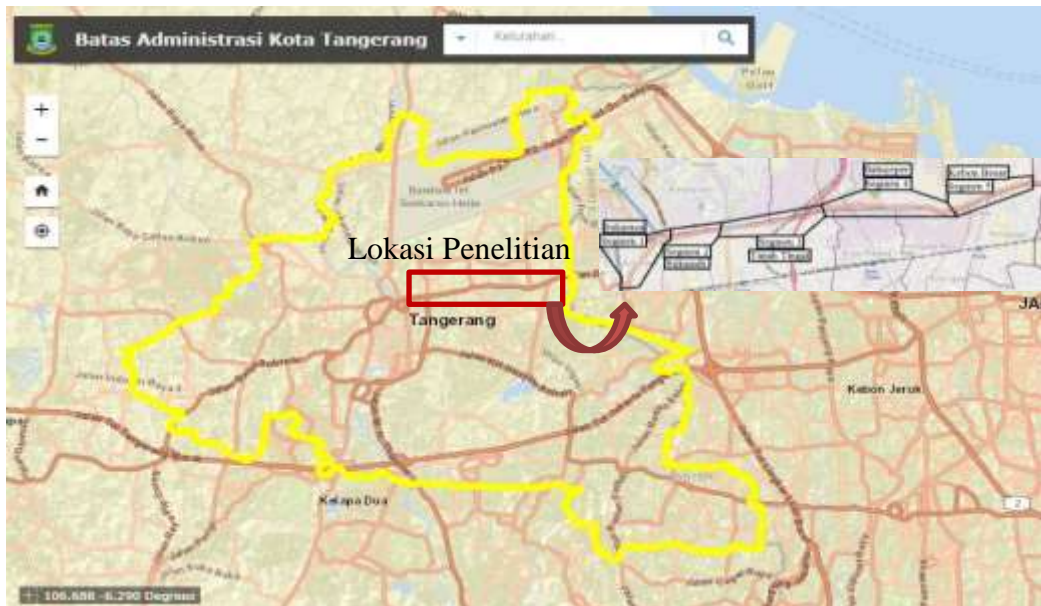
Hasil dan pembahasan pada bab ini akan menjelaskan mengenai analisa kecelakaan ruas jalan Daan Mogot Kota Tangerang yang meliputi pembagian segmen, karakteristik kecelakaan, penentuan ruas jalan daerah rawan kecelakaan (*blacksite*), dan upaya pemberian solusi pada daerah rawan kecelakaan. Semua data yang didapat berasal dari pengamatan langsung ke lapangan (data primer) dan laporan kecelakaan lalu lintas Samsat Polres Metro Tangerang Kota selama 3 tahun terakhir (data sekunder). Informasi data sekunder laporan kecelakaan lalu lintas Samsat Polres Metro Tangerang Kota yang berhasil didapat yakni dari tahun 2018 hingga tahun 2021.

5.1 Segmen Jalan

Pada penelitian ini jalan yang akan dianalisa dan dibahas adalah Jalan Raya Daan Mogot Kota Tangerang, memiliki bentang sepanjang 7 Kilometer dengan titik awal dari jalan Daan Mogot wilayah Sukarasa, Tangerang, Tangerang dan titik akhir yaitu berada di jalan Daan Mogot wilayah Kebon Besar, Batuceper, Tangerang.

Jalan Raya Daan Mogot ini merupakan jalan raya nasional yang menghubungkan antara Jakarta Barat dan Kota Tangerang dengan kondisi lalu lintas yang sangat padat dari pagi hari hingga sore hari, tetapi pada malam hari kondisi lalu lintas pada Jalan Raya Daan Mogot ramai lancar. Di sisi kanan terdapat terdapat mookevart dan kanan kirinya banyak perusahaan, perkantoran dan pabrik. Di beberapa titik ada yang menyebabkan lalu lintas terhenti seperti lampu lalu lintas, pertigaan, dan jalan berbalik arah. Mayoritas kendaraan yang melintasi Jalan Raya Daan Mogot adalah kendaraan pribadi seperti mobil dan motor, truk besar dan mobil angkutan umum. Menurut data dari Satlantas Polres Metro Tangerang Kota pada tahun 2018 terdapat 45 kasus kecelakaan lalu lintas, pada tahun 2019 terdapat 29 kasus kecelakaan lalu lintas, pada tahun 2020 tercatat sebanyak 37

kasus kecelakaan lalu lintas dan pada tahun 2021 tercatat sebanyak 34 kasus kecelakaan lalu lintas pada Jalan Raya Daan Mogot.



Gambar 5.1 Lokasi Jalan Raya Daan Mogot

(Sumber : Situs Resmi Pemerintahan Kota Tangerang, 2022)

Tabel 5.1 Data Geometrik Jalan Raya Daan Mogot Tangerang

Segmen	Nama Jalan	Lebar Jalan (m)	Median (m)	Lebar Bahu (m)	Lebar Trotoar (m)
1	Sukarasa	13.6	-	0.37	1.54
2	Sukaasih	12.77	0.43	0.41	1.56
3	Tanah Tinggi	13.78	-	0.65	1.68
4	Batuceper	13.8	0.6	0.39	1.32
5	Kebon Besar	13.37	0.63	0.34	1.38

(Sumber : Analisa Peneliti, 2023)

Dari keseluruhan jalan tersebut akan dibagi menjadi 5 segmen. Segmen dibagi berdasarkan Kelurahan yang dilalui oleh jalan tersebut, dikarenakan lokasi dari kasus kecelakaan yang ada pada data kecelakaan Polres Metro Tangerang Kota dicatat berdasarkan Kelurahan. Berikut pembagian segmen pada Jalan Raya Daan Mogot.

5.1.1 Segmen 1

Segmen 1 ini berlokasi di jalan Daan Mogot wilayah Sukarasa, Tangerang, Tangerang. Segmen 1 ini memiliki panjang 1 Km.



Gambar 5.2 Peta Lokasi Segmen 1 Sukarasa, Tangerang

(Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga, 2022)

Pada jalan Daan Mogot segmen 1 terdapat trotoar jalan. Di sepanjang jalan segmen 1 ini terdapat beberapa kawasan perkantoran, rumah makan, rumah sakit, sekolah, pusat perbelanjaan dan kantor Kepolisian Resor Kota Tangerang serta Alun – Alun Kota Tangerang. Kondisi geometrik pada jalan segmen 1 ini cenderung lurus sedikit menikung, tipe jalan pada segmen ini merupakan empat-lajur satu-arah dan tak terbagi atau tidak terdapat median jalan, terdapat jalan bercabang dan beberapa simpangan, terlapisi oleh aspal yang rata dan bagus, serta terdapat beberapa *speed hump* dan *speed trap* di beberapa lokasi dikarenakan ada banyak pejalan kaki yang menyebrang di area sekolah dan kantor kepolisian. Di sepanjang jalan ini tidak terlalu banyak debu di udara maupun di jalan. Kendaraan yang melewati segmen 1 ini didominasi oleh kendaraan pribadi dan angkutan umum, jalanan lumayan padat pada jam-jam tertentu saja seperti pagi hari dan sore hari namun jarang terjadi kemacetan yang terlalu lama.



Gambar 5.3 Keadaan Jalan Segmen 1 Sukarasa, Tangerang

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2022)

5.1.2 Segmen 2

Segmen 2 ini berlokasi di jalan Daan Mogot wilayah Sukaasih, Tangerang, Tangerang. Segmen 1 ini memiliki panjang 1 Km.



Gambar 5.4 Peta Lokasi Segmen 2 Sukaasih, Tangerang

(Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga, 2022)

Kondisi geometrik pada segmen 2 ini cenderung lurus tanpa tikungan dan terdapat beberapa simpang, dilapisi aspal yang halus dan bagus. Tipe jalan pada segmen ini merupakan empat-lajur dua-arah dan terbagi atau terdapat median jalan dan trotoar jalan. Di sepanjang jalan ini sama seperti segmen 1 tidak terlalu banyak debu di udara maupun di jalan. Dalam segmen 2 ini di sebelah kanan terdapat kawasan perumahan, SMPN 5 Kota Tangerang, Lapas wanita, kawasan pemerintahan dan di sebelah kiri terdapat area taman kota serta kali cisadane. Kendaraan yang melewati segmen 1 ini didominasi oleh kendaraan pribadi dan angkutan umum, jalanan tidak terlalu padat dan terdapat lampu lalu lintas di Jalan Raya Daan Mogot wilayah Sukaasih.

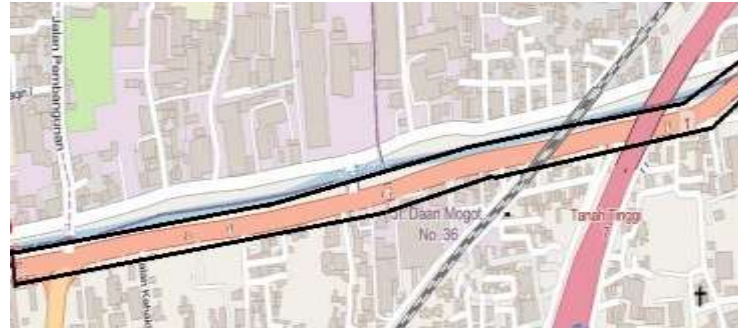


Gambar 5.5 Keadaan Jalan Segmen 2 Sukaasih, Tangerang

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2022)

5.1.3 Segmen 3

Pada segmen 3 ini berlokasi di Jalan Daan Mogot wilayah Tanah Tinggi, Tangerang, Tangerang. Ruas segmen 3 ini memiliki panjang 1,6 Km.



Gambar 5.6 Peta Lokasi Segmen 3 Tanah Tinggi, Tangerang

(Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga, 2022)

Segmen 3 terdapat trotoar jalan, tipe jalan pada segmen ini merupakan empat-lajur satu-arah dan tak terbagi atau tidak terdapat median jalan. Kondisi geometrik pada jalan segmen 3 ini cenderung lurus dan sedikit tikungan. Jalanan terlapisi dengan aspal yang bagus, terdapat sedikit lubang dan tambalan aspal pada beberapa titik yang menyebabkan kondisi jalan tidak rata. Di sepanjang jalan segmen 3 ini di sebelah kanan jalan terdapat kawasan kantor, perusahaan, usaha komersil, pabrik dan kelas IIA Tangerang dan di sebelah kiri masih sama seperti segmen 2 terdapat kali cisadane. Kendaraan yang melewati segmen 3 ini didominasi oleh kendaraan pribadi, angkutan umum, truk besar, dan bis. Jalanan cukup ramai namun tidak terlalu padat dan kendaraan cenderung berkecepatan sedang ke tinggi.



Gambar 5.7 Keadaan Jalan Segmen 3 Tanah Tinggi, Tangerang

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2022)

5.1.4 Segmen 4

Segmen 4 ini berlokasi di Jalan Raya Daan Mogot wilayah Batauceper, Batauceper, Tangerang. Pada ruas segmen 4 ini memiliki panjang 2 Km.



Gambar 5.8 Peta Lokasi Segmen 4 Batauceper, Batauceper

(Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga, 2022)

Kondisi geometrik pada segmen 4 ini cenderung lurus dan ada beberapa titik tikungan, terdapat trotoar jalan. Tipe jalan pada segmen ini merupakan empat-lajur dua-arah dan terbagi atau terapat median jalan. Terlapisi oleh aspal yang bagus dan halus. Namun, ada beberapa titik aspal yang memiliki kondisi bergelombang. Di sepanjang jalan ini dipenuhi debu baik di udara maupun di jalan. Jalanan cukup padat, terdapat *flyover* kecil dan lampu merah yang menyebabkan sedikit kemacetan. Pada segmen ini mayoritas merupakan kawasan kantor, perusahaan besar, usaha komersial, kawasan sekolah SMPN 7 Tangerang dan kantor Kecamatan Batauceper. Kendaraan yang melewati segmen 4 ini sama seperti segmen 3, yaitu kendaraan pribadi, angkutan umum, truk besar dan bis.

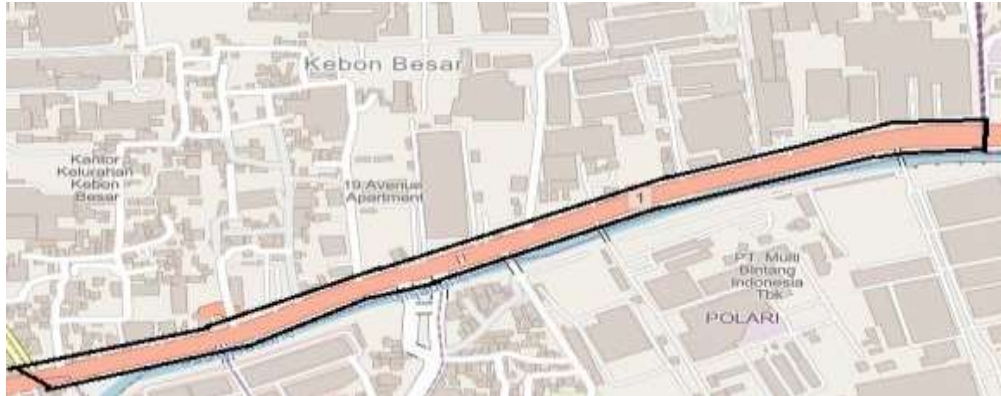


Gambar 5.9 Keadaan Jalan Segmen 4 Batauceper, Batauceper

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2022)

5.1.5 Segmen 5

Lokasi segmen 5 berada di Jalan Raya Daan Mogot wilayah Kebon Besar, Batuaceper, Tangerang. Pada ruas segmen 5 ini memiliki panjang 1,4 Km.



Gambar 5.10 Peta Lokasi Segmen 5 Kebon Besar, Batuaceper

(Sumber : Direktorat Jenderal Bina Marga, 2022)

Kondisi geometrik pada jalan segmen 5 ini cenderung lurus dan sedikit tikungan, terlapisi aspal yang halus dan bagus, terdapat trotoar jalan. Tipe jalan pada segmen ini merupakan empat-lajur dua-arah dan terbagi atau terdapat median jalan. Di sepanjang jalan segmen 5 ini masih sama seperti segmen-segmen sebelumnya yang mayoritas merupakan kawasan perkantoran, perusahaan, ruko, dan polsek Batuaceper. Kendaraan yang melewati segmen ini juga didominasi oleh kendaraan pribadi, angkutan umum, truk dan bis. Jalanan cukup padat dan kendaraan cenderung berkecepatan sedang.



Gambar 5.11 Keadaan Jalan Segmen 5 Kebon Besar, Batuaceper

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2022)

5.2 Analisa Karakteristik Kecelakaan

Pada analisa perhitungan ini, karakteristik kecelakaan lalu lintas menggunakan data kecelakaan lalu lintas selama 3 tahun (2018 – 2021) yang didapat dari Polres Metro Tangerang Kota.

5.2.1 Hari terjadinya kecelakaan

Dari data kecelakaan selama 3 tahun terakhir periode 2018 – 2021 yang akan dibagi menjadi 2 data yaitu pada periode sebelum pandemi (2018 – 2019) dan saat pandemi (2020 – 2021) didapat karakteristik kecelakaan berdasarkan hari terjadinya kecelakaan dijelaskan pada Tabel 5.2 sebagai berikut.

Tabel 5.2 Karakteristik Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Berdasarkan Hari

Sebelum Pandemi (2018 – 2019)			Saat Pandemi (2020 – 2021)		
Hari	Jumlah	Persentase	Hari	Jumlah	Persentase
Senin	13	17%	Senin	11	16%
Selasa	9	12%	Selasa	6	9%
Rabu	16	21%	Rabu	7	10%
Kamis	12	16%	Kamis	10	14%
Jum'at	10	13%	Jum'at	13	19%
Sabtu	8	11%	Sabtu	10	14%
Minggu	8	11%	Minggu	12	17%
Total	76	100%	Total	69	100%

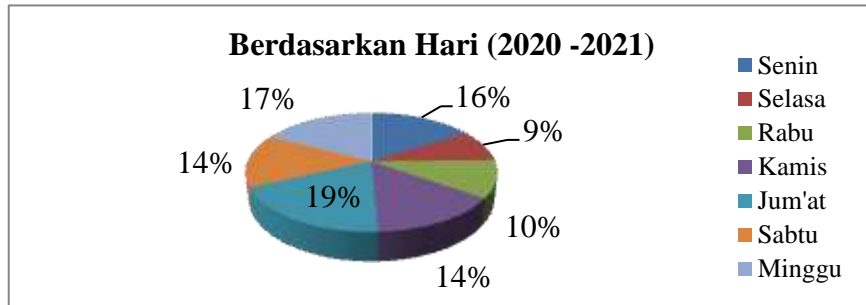
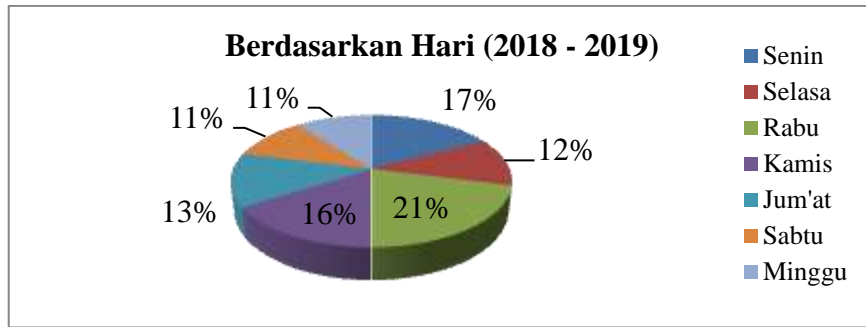
(Sumber: Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

Tabel 5.3 Perbandingan Karakteristik Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Berdasarkan Hari

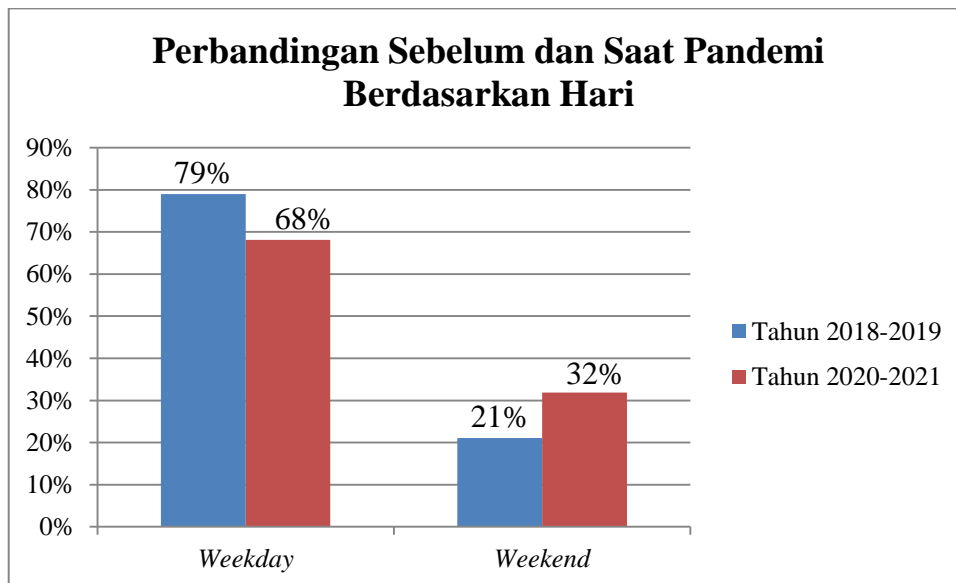
Sebelum Pandemi (2018 – 2019)		Persentase	Saat Pandemi (2020 – 2021)		Persentase
<i>Weekday</i>	60	79%	<i>Weekday</i>	47	68%
<i>Weekend</i>	16	21%	<i>Weekend</i>	22	32%
Total	76	100%	Total	69	100%

(Sumber: Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

Selain itu data kecelakaan berdasarkan hari dapat disajikan dalam bentuk diagram persentase yang dijelaskan pada gambar diagram sebagai berikut.



Gambar 5.12 Diagram Persentase Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Hari di Jalan Daan Mogot Sebelum dan Saat Pandemi
(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)



Gambar 5.13 Diagram Persentase Perbandingan Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Hari di Jalan Daan Mogot Sebelum dan Saat Pandemi
(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)

Berdasarkan Tabel 5.2 dan Gambar 5.12 dapat dilihat bahwa karakteristik kecelakaan berdasarkan hari terjadinya kecelakaan diperoleh banyaknya kecelakaan selama periode sebelum pandemi (2018 – 2019) pada Jalan Raya Daan

Mogot Kota Tangerang sebanyak 76 kecelakaan dan pada saat pandemi (2020 – 2021) berkurang menjadi sebanyak 69 kecelakaan. Pada periode sebelum pandemi hari Rabu merupakan hari dengan kecelakaan terbanyak dengan jumlah kecelakaan sebanyak 16 kali dengan persentase 21%, lalu pada periode saat pandemi hari Jum'at merupakan hari dengan kecelakaan terbanyak dengan jumlah kecelakaan sebanyak 13 kali dengan persentase sebanyak 19%.

Jika dibandingkan antara hari libur (*weekend*) dan hari kerja (*weekday*) pada periode sebelum dan saat pandemi. Dari Tabel 5.3 dan Gambar 5.13 hari kerja persentase kecelakaan yang di dapat mengalami penurunan sebesar 11% dari persentase 79% menjadi 68% sedangkan persentase kecelakaan pada hari libur mengalami peningkatan sebesar 11% dari persentase 21% menjadi 32%. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa banyaknya kecelakaan terjadi pada hari kerja, sedangkan di hari libur sebagian orang memilih untuk beristirahat di rumah dan pada saat pandemi jumlah kecelakaan yang terjadi pada hari kerja terjadi penurunan sedangkan pada hari libur terjadi peningkatan.

5.2.2 Waktu terjadinya kecelakaan

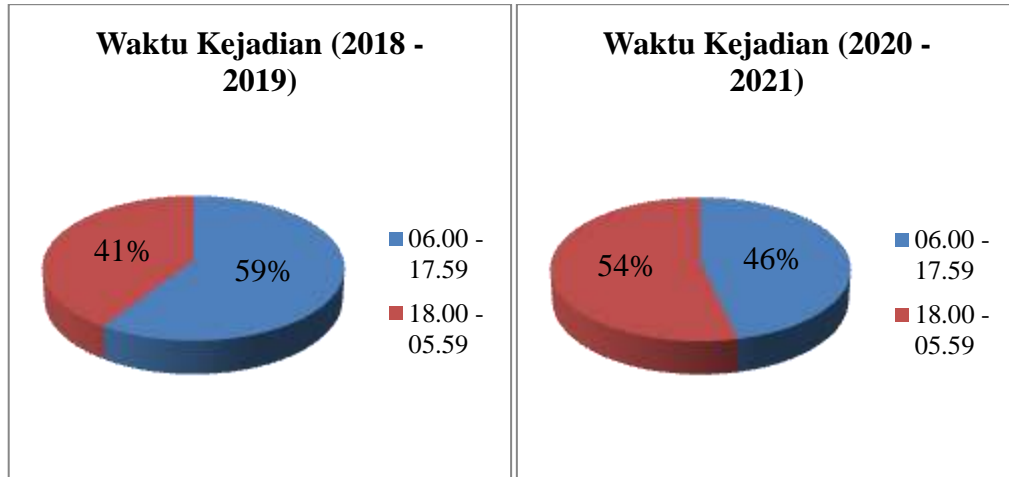
Dari data kecelakaan selama 3 tahun terakhir periode 2018 – 2021 yang akan dibagi menjadi 2 data yaitu pada periode sebelum pandemi (2018 – 2019) dan saat pandemi (2020 – 2021) didapat karakteristik kecelakaan berdasarkan waktu terjadinya kecelakaan dijelaskan pada Tabel 5.4 sebagai berikut.

Tabel 5.4 Karakteristik Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Berdasarkan Waktu

Sebelum Pandemi (2018 – 2019)			Saat Pandemi (2020 – 2021)		
waktu kejadian	Jumlah	Persentase	waktu kejadian	Jumlah	Persentase
06.00 - 17.59	45	59%	06.00 - 17.59	32	46%
18.00 - 05.59	31	41%	18.00 - 05.59	37	54%
Total	76	100%	Total	69	100%

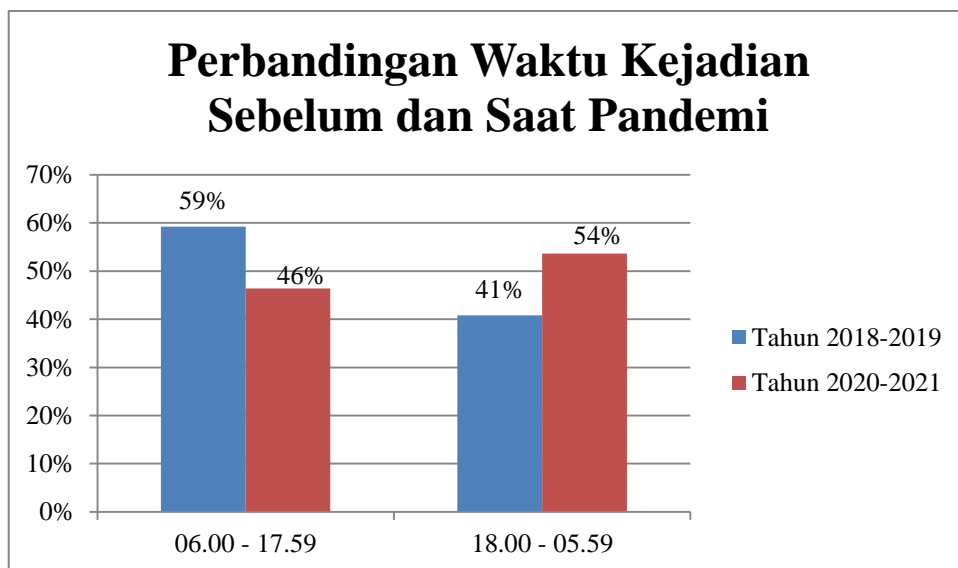
(Sumber: Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

Selain itu data kecelakaan berdasarkan jam terjadinya kecelakaan dapat disajikan dalam bentuk diagram persentase yang dijelaskan pada gambar diagram sebagai berikut.



Gambar 5.14 Diagram Persentase Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu di Jalan Daan Mogot Sebelum dan Saat Pandemi

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)



Gambar 5.15 Diagram Persentase Perbandingan Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kejadian di Jalan Daan Mogot Sebelum dan Saat Pandemi

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)

Berdasarkan Tabel 5.4 dan Gambar 5.14 tentang karakteristik kecelakaan berdasarkan jam terjadinya kecelakaan diperoleh banyaknya kecelakaan selama periode sebelum pandemi (2018 – 2019) pada Jalan Raya Daan Mogot Kota

Tangerang sebanyak 76 kali kecelakaan dan pada saat pandemi (2020 – 2021) berkurang menjadi sebanyak 69 kecelakaan, dimana pada periode sebelum pandemi jumlah yang terbanyak terjadinya kecelakaan berada pada jam 06.00 – 17.59 dengan jumlah 45 kali kecelakaan dengan persentase sebesar 59% dan pada saat pandemic jumlah kecelakaan terbanyak terjadi pada jam 18.00 – 05.59 dengan jumlah kecelakaan sebanyak 37 kali kecelakaan dengan persentase sebesar 54 %.

Jika dibandingkan antara jam 06.00 – 17.59 dan jam 18.00 – 05.59 pada periode sebelum dan saat pandemi. Dari Tabel 5.4 dan Gambar 5.15 persentase kecelakaan yang di dapat pada jam 06.00 – 17.59 mengalami penurunan sebesar 13% dari persentase 59% menjadi 46% sedangkan persentase kecelakaan pada jam 18.00 – 05.59 mengalami peningkatan sebesar 13% dari persentase 41% menjadi 54%.

5.2.3 Tingkat kecelakaan

Dari data kecelakaan selama 3 tahun terakhir periode 2018 – 2021 yang akan dibagi menjadi 2 data yaitu pada periode sebelum pandemi (2018 – 2019) dan saat pandemi (2020 – 2021) didapat karakteristik kecelakaan berdasarkan tingkat kecelakaan dijelaskan pada Tabel 5.5 sebagai berikut.

Tabel 5.5 Karakteristik Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Berdasarkan Tingkat Kecelakaan

No	Tingkat Kecelakaan (Sebelum Pandemi)	TAHUN		Total	Persentase
		2018	2019		
1	Meninggal Dunia	5	5	10	9%
2	Luka Berat	36	11	47	41%
3	Luka Ringan	28	30	58	50%
TOTAL				115	100%
No	Tingkat Kecelakaan (Saat Pandemi)	TAHUN		Total	Persentase
		2020	2021		
1	Meninggal Dunia	6	4	10	9%
2	Luka Berat	29	13	42	38%
3	Luka Ringan	18	41	59	53%
TOTAL				111	100%

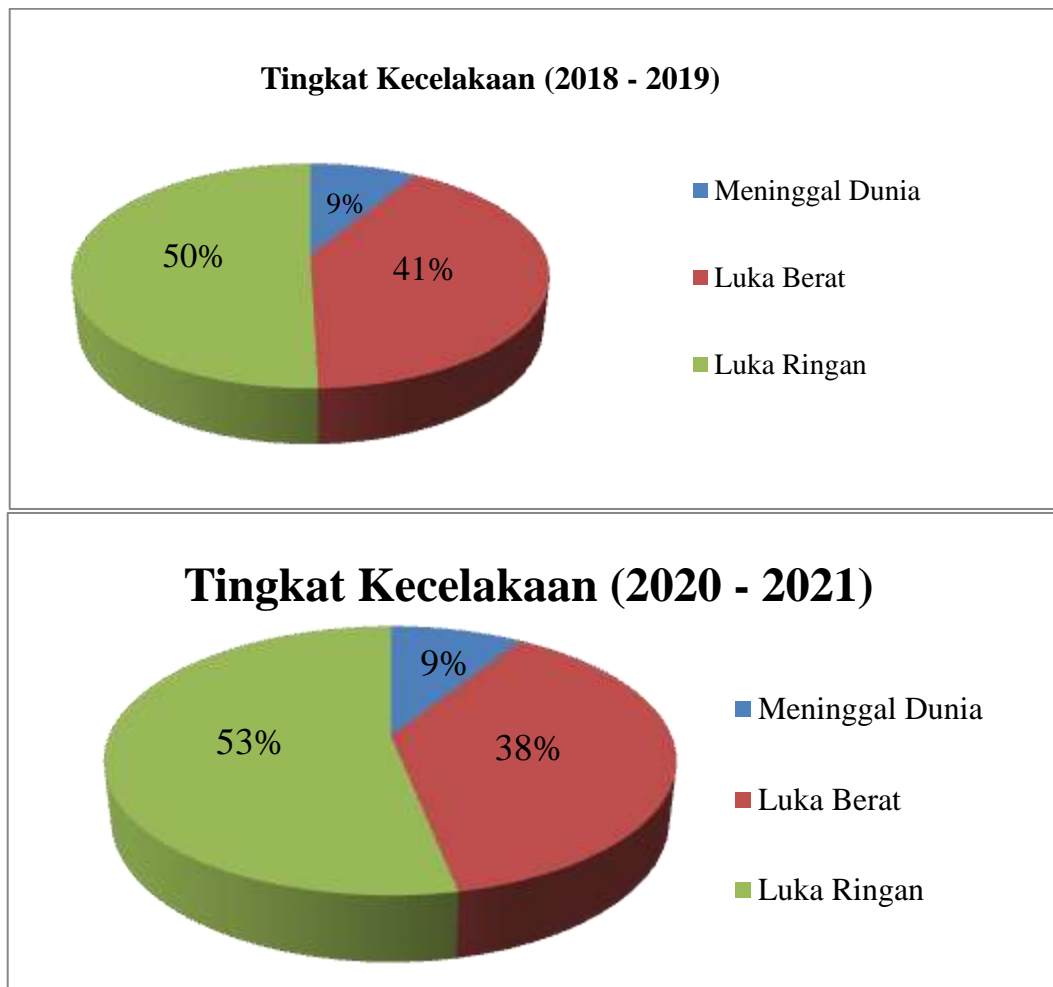
(Sumber : Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

Tabel 5.6 Perbandingan Karakteristik Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Berdasarkan Tingkat Kecelakaan

Tingkat Kecelakaan	Jumlah	Persentase
2018 - 2019	115	51%
2020 - 2021	111	49%
Total	226	100%

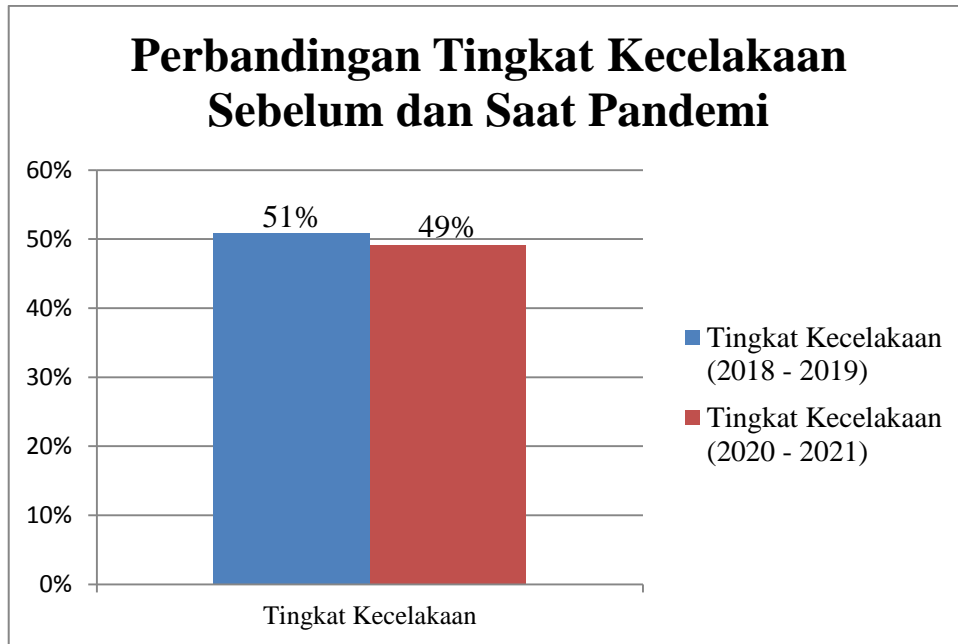
(Sumber : Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

Selain itu data kecelakaan berdasarkan tingkat kecelakaan dapat disajikan dalam bentuk diagram persentase yang dijelaskan pada gambar diagram sebagai berikut.



Gambar 5.16 Diagram Persentase Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tingkat Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Sebelum dan Saat Pandemi

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)



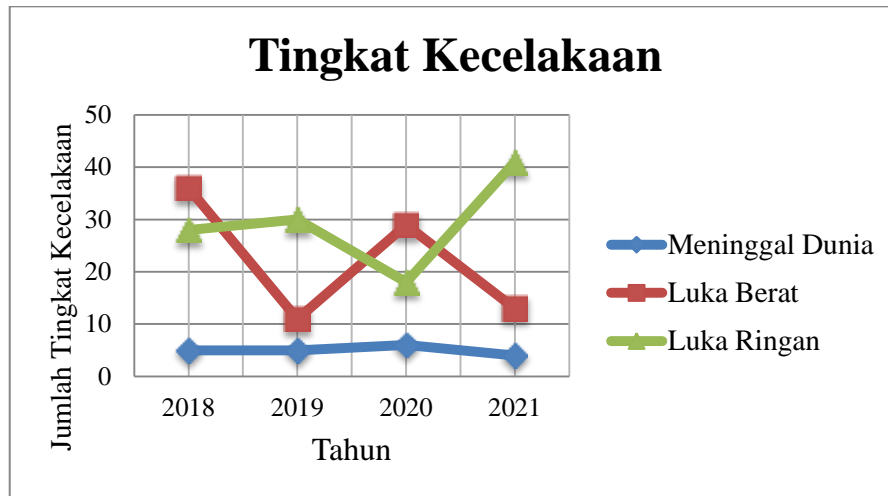
Gambar 5.17 Diagram Persentase Perbandingan Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tingkat Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Sebelum dan Saat Pandemi

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)

Berdasarkan Tabel 5.5 dan Gambar 5.16 tentang karakteristik kecelakaan berdasarkan tingkat kecelakaan diperoleh banyaknya kecelakaan selama periode sebelum pandemi (2018 – 2019) pada Jalan Raya Daan Mogot Kota Tangerang sebanyak 115 kali kecelakaan dan pada saat pandemi (2020 – 2021) berkurang menjadi sebanyak 111 kecelakaan, dimana jumlah yang terbanyak dari tingkat kecelakaan yaitu yang mengalami Luka Ringan (LR) sebanyak 58 korban dengan persentase 50% pada periode sebelum pandemi dan jumlah tingkat kecelakaan yang mengalami luka ringan pada saat pandemic sebanyak 59 korban dengan jumlah persentase sebesar 53%. Dapat dilihat pada Gambar 5.17 tentang perbandingan tingkat kecelakaan sebelum dan saat pandemi terjadi penurunan yang tidak terlalu signifikan yaitu sebesar 2% dari persentase sebesar 51% menjadi 49%.

Dari persentase tingkat kecelakaan kecenderungan jumlah korban dari pengguna jalan yang mengalami kecelakaan dan mengalami luka ringan memperlihatkan kecenderungan peningkatan dimasa yang akan datang. Sedangkan, kecelakaan yang menimbulkan luka berat memperlihatkan kecenderungan penurunan jumlah

korban kecelakaan. Demikian halnya dengan kecelakaan yang mengalami kematian memperlihatkan grafik yang menurun.



Gambar 5.18 Diagram Tingkat Kecelakaan di Jalan Daan Mogot

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)

Dari grafik pada Gambar 5.18 dapat dilihat bahwa setiap tahunnya Luka Berat mengalami penurunan setiap tahunnya, sedangkan Luka Ringan mengalami kenaikan. Dikarenakan Luka Berat menurun maka Luka Ringan bertambah. Sedangkan, Meninggal dunia menurun tiap tahunnya, tetapi tidak terlalu signifikan seperti Luka Berat.

5.2.4 Bulan terjadinya kecelakaan

Dari data kecelakaan yang didapat dari Polres Metro Tangerang Kota selama 3 tahun terakhir periode 2018 – 2021 yang akan dibagi menjadi 2 data yaitu pada periode sebelum pandemi (2018 – 2019) dan saat pandemi (2020 – 2021) didapat karakteristik kecelakaan berdasarkan bulan terjadinya kecelakaan yang dijelaskan pada Tabel 5.7 sebagai berikut.

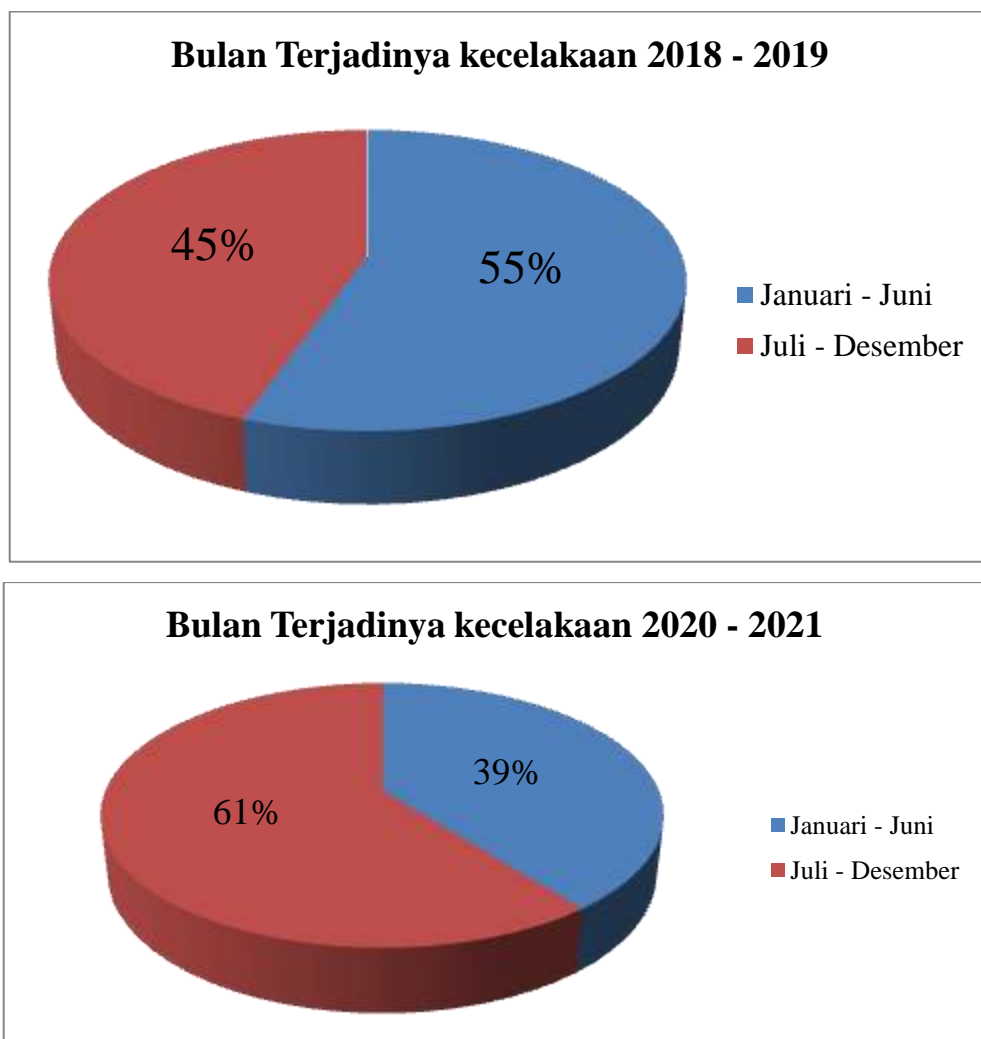
Tabel 5.7 Karakteristik Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Berdasarkan Bulan Terjadinya Kecelakaan

Bulan Terjadinya kecelakaan (Sebelum Pandemi)	2018	2019	Jumlah	Persentase
Januari - Juni	25	16	41	55%
Juli - Desember	20	13	33	45%
Total			74	100%

Bulan Terjadinya kecelakaan (Saat Pandemi)	2020	2021	Jumlah	Persentase
Januari - Juni	15	13	28	39%
Juli - Desember	22	21	43	61%
Total			71	100%

(Sumber : Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

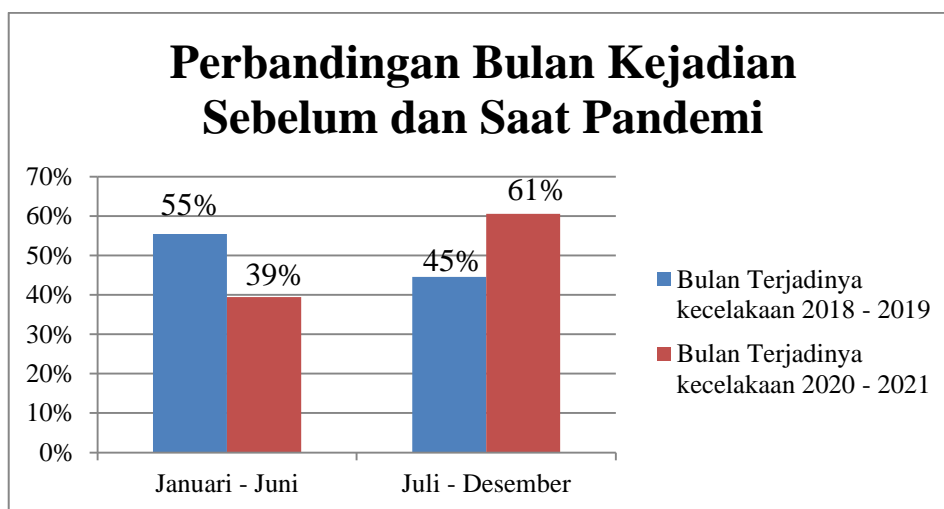
Selain itu data kecelakaan berdasarkan bulan terjadinya kecelakaan dapat disajikan dalam bentuk diagram persentase yang dijelaskan pada gambar diagram sebagai berikut.



Gambar 5.19 Diagram Persentase Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Bulan Terjadinya Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Sebelum dan Saat Pandemi

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)

Berdasarkan Tabel 5.7 dan Gambar 5.19 karakteristik kecelakaan berdasarkan bulan kecelakaan diperoleh banyaknya kecelakaan selama periode sebelum pandemi (2018 – 2019) pada Jalan Raya Daan Mogot Kota Tangerang sebanyak 74 kali kecelakaan dan pada saat pandemi (2020 – 2021) berkurang menjadi sebanyak 71 kali kecelakaan, dimana jumlah terbesar kecelakaan terjadi pada bulan Januari – juni pada periode sebelum pandemi sebanyak 41 kali dengan persentase sebesar 55%, kemudian pada saat pandemi jumlah kecelakaan terbesar terjadi pada bulan Juli – Desember sebanyak 43 kali kecelakaan dengan nilai persentase sebesar 61%.



Gambar 5.20 Diagram Persentase Perbandingan Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Bulan Kejadian di Jalan Daan Mogot Sebelum dan Saat Pandemi
(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)

Dapat dilihat pada Gambar 5.20 tentang perbandingan bulan kejadian sebelum dan saat pandemi pada bulan Januari – Juni terjadi penurunan sebanyak 16% dari persentase sebesar 55% menjadi 39% sedangkan pada bulan Juli – Desember terjadi peningkatan sebanyak 16% dari persentase sebesar 45% menjadi 61%.

5.2.5 Jenis pekerjaan

Dari data kecelakaan yang didapat dari Polres Metro Tangerang Kota selama 3 tahun terakhir periode 2018 – 2021 yang akan dibagi menjadi 2 data yaitu pada periode sebelum pandemi (2018 – 2019) dan saat pandemi (2020 – 2021) didapat karakteristik kecelakaan berdasarkan jenis pekerjaan yang di jelaskan pada Tabel 5.8 sebagai berikut.

Tabel 5.8 Karakteristik Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Berdasarkan Jenis Pekerjaan

Sebelum Pandemi (2018 – 2019)			Saat Pandemi (2020 – 2021)		
Jenis pekerjaan	Jumlah	Persentase	Jenis Pekerjaan	Jumlah	Persentase
Pelajar	12	9%	Pelajar	13	10%
Swasta	117	85%	Swasta	80	62%
POLRI	2	1%	POLRI	4	3%
Non-formal	0	0%	Non-formal	13	10%
Wiraswasta	2	1%	Wiraswasta	17	13%
Supir	4	3%	Supir	3	2%
Total	137	100%	Total	130	100%

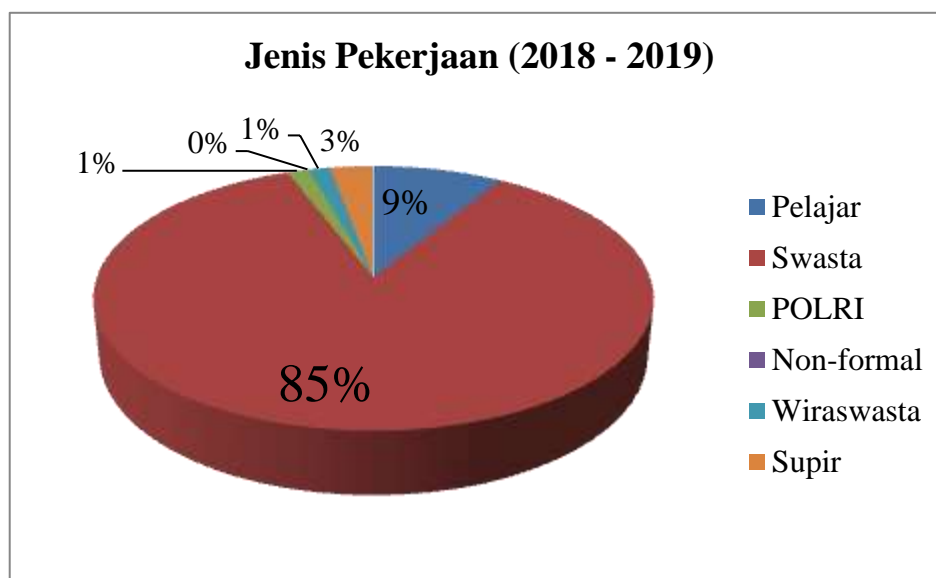
(Sumber : Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

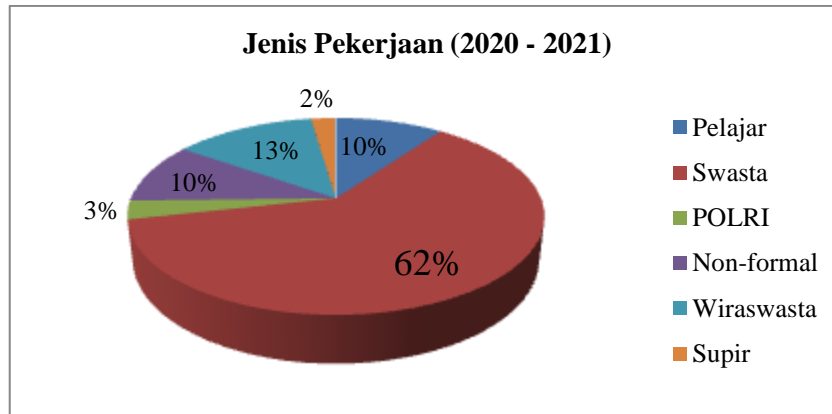
Tabel 5.9 Perbandingan Karakteristik Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Berdasarkan Jenis Pekerjaan

Jenis Pekerjaan	Jumlah	Persentase
2018 - 2019	137	51%
2020 - 2021	130	49%
Total	267	100%

(Sumber : Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

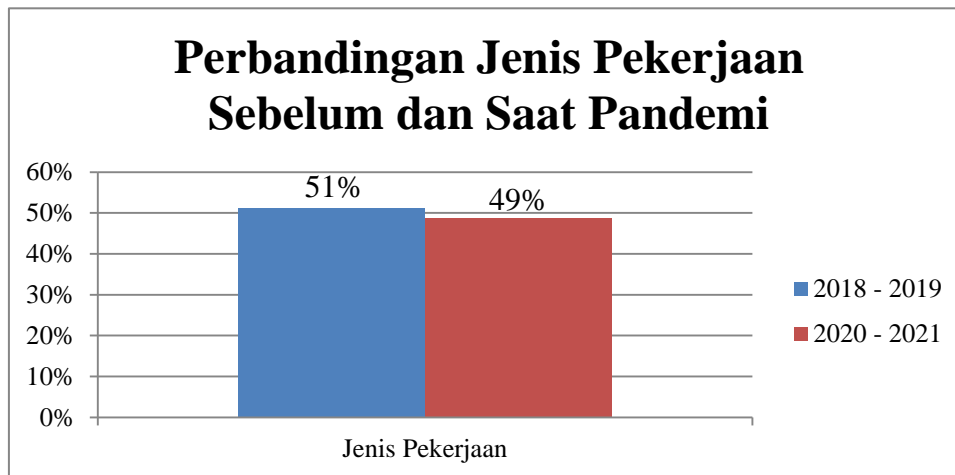
Selain itu data kecelakaan berdasarkan jenis pekerjaan dapat disajikan dalam bentuk diagram persentase yang dijelaskan pada gambar diagram sebagai berikut.





Gambar 5.21 Diagram Persentase Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Jenis Pekerjaan di Jalan Daan Mogot Sebelum dan Saat Pandemi

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)



Gambar 5.22 Diagram Persentase Perbandingan Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Jenis Pekerjaan di Jalan Daan Mogot

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)

Berdasarkan Tabel 5.8 dan Gambar 5.18 karakteristik kecelakaan berdasarkan jenis pekerjaan diperoleh banyaknya korban kecelakaan yang terlibat dalam kecelakaan selama 3 tahun terakhir di sepanjang Jalan Raya Daan Mogot sebesar 267 korban dengan jumlah korban pada periode sebelum pandemi (2018 – 2019) sebanyak 137 korban dan pada saat pandemi (2020 – 2021) berkurang menjadi 130 korban seperti yang dijelaskan pada Tabel 5.9 dan Gambar 5.22, dimana terjadi penurunan persentase sebesar 2% dari 51% menjadi 49%.

Pada periode sebelum pandemi (2018 – 2019) jumlah terbesar kecelakaan terjadi pada pengguna jalan tingkat swasta dengan jumlah sebesar 117 kali dengan

persentase sebesar 85%, kemudian pada saat pandemi (2020 – 2021) jumlah terbesar kecelakaan terjadi pada pengguna jalan tingkat swasta dengan jumlah sebesar 80 kali dengan persentase sebesar 62%.

Dari grafik berdasarkan jenis pekerjaan, karyawan swasta lebih banyak terjadi kecelakaan dibanding jenis pekerjaan lainnya. Dikarenakan kebanyakan pengguna jalan pada Jalan Raya Daan Mogot merupakan karyawan swasta, karena bekerja pada perusahaan orang luar yang mempunyai peraturan yang sangat ketat, yang membuat karyawan swasta melakukan pelanggaran lalu lintas.

5.2.6 Pengguna jalan

Dari data kecelakaan yang didapat dari Polres Metro Tangerang Kota selama 3 tahun terakhir periode 2018 – 2021 yang akan dibagi menjadi 2 data yaitu pada periode sebelum pandemi (2018 – 2019) dan saat pandemi (2020 – 2021) didapatkan karakteristik kecelakaan berdasarkan pengguna jalan yang terlibat kecelakaan yang dijelaskan pada Tabel 5.10 sebagai berikut.

Tabel 5.10 Karakteristik Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Berdasarkan Pengguna Jalan

Sebelum Pandemi (2018 – 2019)			Saat Pandemi (2020 – 2021)		
Jenis Kendaraan	Jumlah	Persentase	Jenis Kendaraan	Jumlah	Persentase
roda 2	79	52%	roda 2	79	57%
roda 3	2	1%	roda 3	0	0%
roda 4 atau lebih	64	42%	roda 4 atau lebih	52	37%
pejalan kaki	7	5%	pejalan kaki	8	6%
Total	152	100%	Total	139	100%

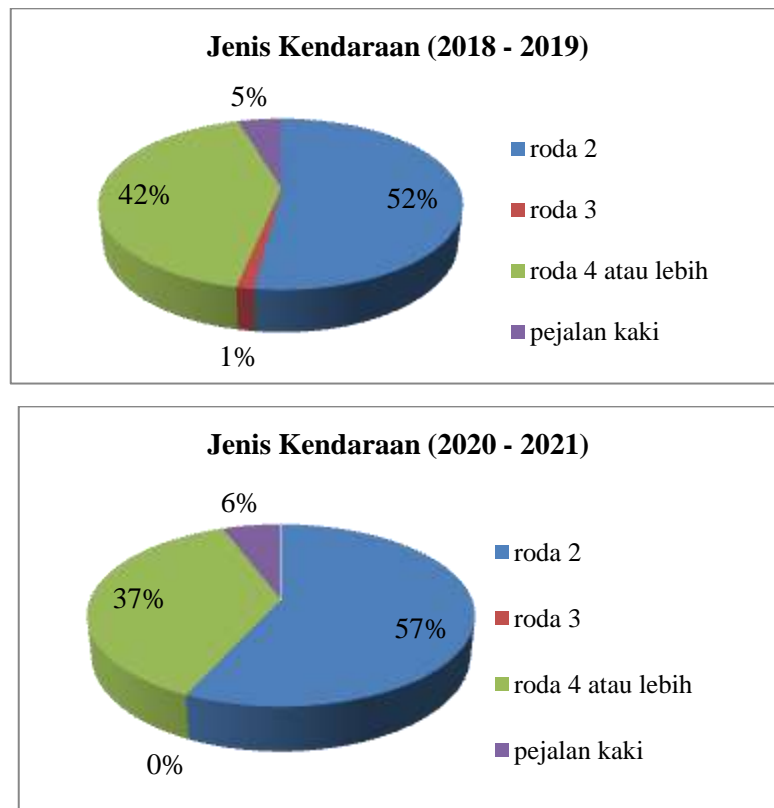
(Sumber : Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

Tabel 5.11 Perbandingan Karakteristik Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Berdasarkan Pengguna Jalan

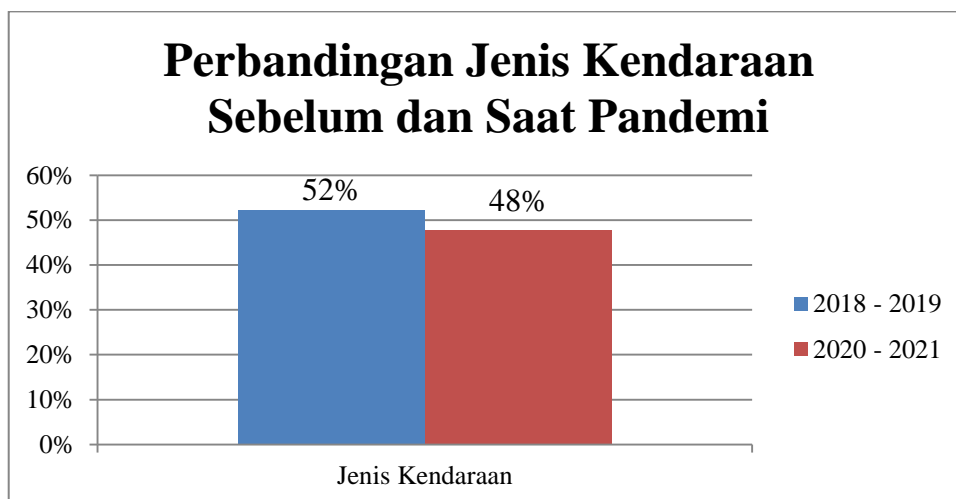
Jenis Kendaraan	Jumlah	Persentase
2018 - 2019	152	52%
2020 - 2021	139	48%
Total	291	100%

(Sumber : Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

Selain itu data kecelakaan berdasarkan pengguna jalan ini dapat disajikan dalam bentuk diagram persentase yang dijelaskan pada gambar diagram sebagai berikut.



Gambar 5.23 Diagram Persentase Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Pengguna Jalan di Jalan Daan Mogot Sebelum dan Saat Pandemi
(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)



Gambar 5.24 Perbandingan Diagram Persentase Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Pengguna Jalan di Jalan Daan Mogot
(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)

Berdasarkan Tabel 5.10 dan Gambar 5.23 karakteristik kecelakaan berdasarkan pengguna jalan yang terlibat dalam kecelakaan yang terjadi selama 3 tahun terakhir di sepanjang Jalan Raya Daan Mogot sebanyak 291 kendaraan, dimana jumlah terbesar kecelakaan terjadi pada saat sebelum pandemi (2018 – 2019) adalah pengguna kendaraan roda 2 sebanyak 79 kali dengan jumlah persentase sebesar 52%, kemudian pada saat pandemi (2020 – 2021) jumlah kecelakaan yang terjadi pada pengguna kendaraan roda 2 sebanyak 79 kendaraan dengan persentase sebesar 57%. Pada Tabel 5.11 dan Gambar 5.24 menjelaskan bahwa karakteristik berdasarkan pengguna jalan pada periode sebelum pandemi (2018 – 2019) dan saat pandemi (2020 – 2021) mengalami penurunan sebesar 4% dari jumlah kendaraan yang terlibat sebanyak 152 kendaraan dengan persentase 52% menjadi sebanyak 139 kendaraan dengan persentase sebanyak 48%.

Dari grafik pengguna jalan menunjukkan bahwa kendaraan roda dua lebih banyak terjadi kecelakaan. Faktor dari masyarakat yang kebanyakan menggunakan kendaraan roda dua karena lebih mudah dalam hal waktu. Masyarakat yang menggunakan roda dua kebanyakan tidak mematuhi aturan lalu lintas, yang menyebabkan banyaknya terjadi kecelakaan pada kendaraan roda dua.

5.2.7 Jenis kelamin

Dari data kecelakaan yang didapat dari Polres Metro Tangerang Kota selama 3 tahun terakhir periode 2018 – 2021 yang akan dibagi menjadi 2 data yaitu pada periode sebelum pandemi (2018 – 2019) dan saat pandemi (2020 – 2021) didapat karakteristik kecelakaan berdasarkan jenis kelamin yang dijelaskan pada Tabel 5.12 sebagai berikut.

Tabel 5.12 Karakteristik Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Berdasarkan Jenis Kelamin

Sebelum Pandemi (2018 – 2019)			Saat Pandemi (2020 – 2021)		
Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki - Laki	134	89%	Laki - Laki	110	83%
Perempuan	16	11%	Perempuan	22	17%
Total	150	100%	Total	132	100%

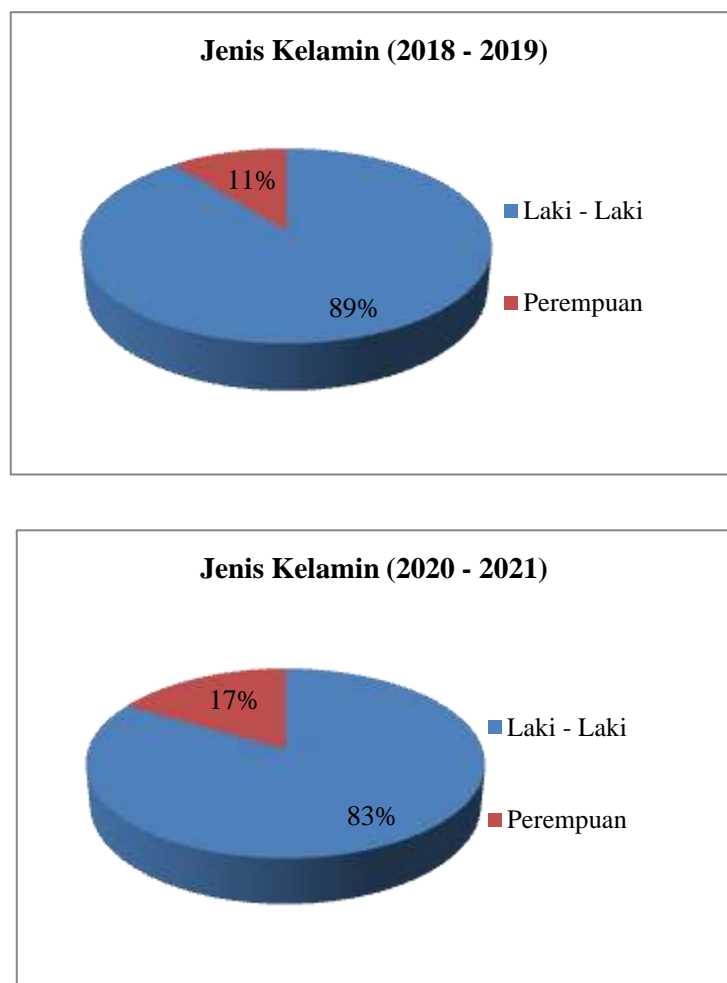
(Sumber : Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

Tabel 5.13 Perbandingan Karakteristik Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
2018 - 2019	150	53%
2020 - 2021	132	47%
Total	282	100%

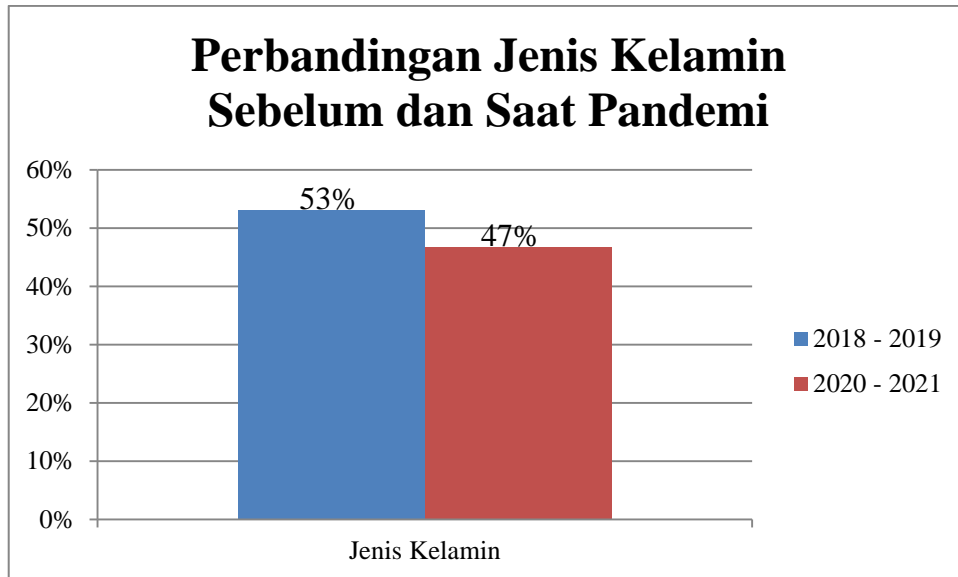
(Sumber : Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

Selain itu data kecelakaan berdasarkan jenis kelamin dapat disajikan dalam bentuk diagram persentase yang dijelaskan pada gambar diagram sebagai berikut.



Gambar 5.25 Diagram Persentase Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kelamin di Jalan Daan Mogot Sebelum dan Saat Pandemi

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)



Gambar 5.26 Diagram Persentase Perbandingan Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kelamin di Jalan Daan Mogot

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)

Berdasarkan Tabel 5.12 dan Gambar 5.25 karakteristik kecelakaan berdasarkan jenis kelamin yang terlibat dalam kecelakaan yang terjadi selama 3 tahun terakhir di sepanjang Jalan Raya Daan Mogot sebanyak 282 kali, dimana jumlah terbesar kecelakaan terjadi pada jenis kelamin laki – laki sebanyak 134 kali dengan persentase sebesar 89% pada periode sebelum pandemi (2018 – 2019) dan pada saat pandemi (2020 – 2021) sebanyak 110 kali dengan persentase 83%, untuk jenis kelamin perempuan sebanyak 16 kali dengan persentase sebesar 11% pada periode sebelum pandemi (2018 – 2019) sedangkan pada saat pandemi (2020 – 2021) sebanyak 22 kali dengan persentase 17%. Tabel 5.13 dan Gambar 5.26 memperlihatkan bahwa dari periode sebelum dan saat pandemi terjadi penurunan sebesar 6% dari 53% menjadi 47%.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa laki – laki lebih banyak mengalami kecelakaan dibanding perempuan. Dari data tersebut laki – laki lebih banyak beraktifitas di luar dan lebih sering melanggar peraturan dan rambu – rambu lalu lintas yang sudah tersedia.

5.2.8 Kepemilikan SIM (Surat Izin Mengemudi)

Dari data kecelakaan yang didapat dari Polres Metro Tangerang Kota selama 3 tahun terakhir periode 2018 – 2021 yang akan dibagi menjadi 2 data yaitu pada periode sebelum pandemi (2018 – 2019) dan saat pandemi (2020 – 2021) didapat karakteristik kecelakaan berdasarkan jenis kelamin yang dijelaskan pada Tabel 5.14 sebagai berikut.

Tabel 5.14 Karakteristik Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Berdasarkan Kepemilikan SIM

Sebelum Pandemi (2018 – 2019)			Saat Pandemi (2020 – 2021)		
kepemilikan SIM	Jumlah	Persentase	kepemilikan SIM	Jumlah	Persentase
ada	110	72%	ada	58	41%
tidak ada	42	28%	tidak ada	83	59%
Total	152	100%	Total	141	100%

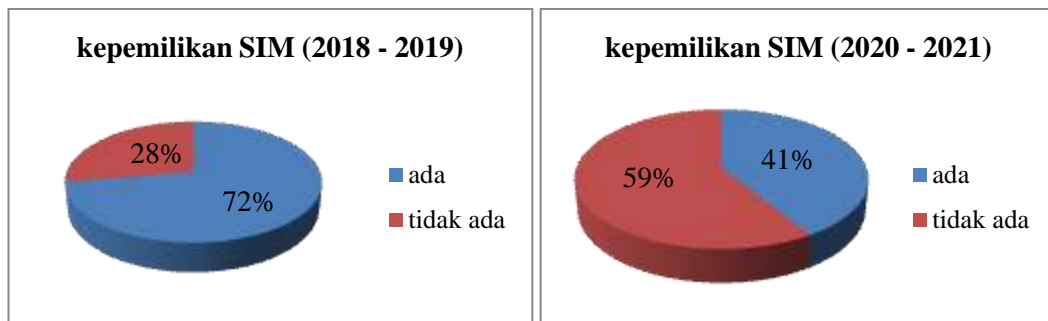
(Sumber : Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

Tabel 5.15 Perbandingan Karakteristik Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Berdasarkan Kepemilikan SIM

Kepemilikan SIM	Jumlah	Persentase
2018 - 2019	152	52%
2020 - 2021	141	48%
Total	293	100%

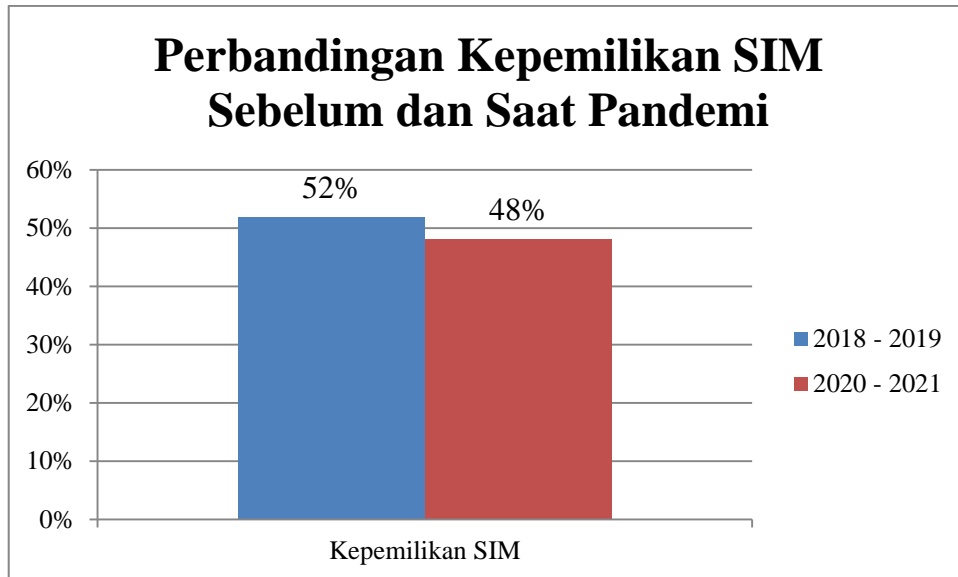
(Sumber : Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

Selain itu data kecelakaan berdasarkan kepemilikan SIM (Surat Izin Mengemudi) dapat disajikan dalam bentuk diagram persentase yang dijelaskan pada gambar diagram sebagai berikut.



Gambar 5.27 Diagram Persentase Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kepemilikan SIM di Jalan Daan Mogot Sebelum dan Saat Pandemi

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)



Gambar 5.28 Diagram Persentase Perbandingan Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Kepemilikan SIM di Jalan Daan Mogot
(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)

Berdasarkan Tabel 5.14 dan Gambar 5.27 karakteristik kecelakaan berdasarkan kepemilikan SIM yang terlibat dalam kecelakaan yang terjadi selama 3 tahun terakhir di sepanjang Jalan Raya Daan Mogot sebanyak 293 kali, dimana jumlah terbesar kecelakaan yang terjadi yaitu yang memiliki SIM sebanyak 110 kali dengan persentase sebesar 72% dan untuk yang tidak memiliki SIM sebanyak 42 kali dengan jumlah persentase sebesar 28% pada periode sebelum pandemi sedangkan pada saat pandemi jumlah terbesar kecelakaan yang terjadi yaitu yang tidak memiliki SIM sebanyak 83 kali dengan persentase sebesar 59% dan untuk yang memiliki SIM sebanyak 58 kali dengan jumlah persentase sebesar 41%.

Berdasarkan Tabel 5.15 dan Gambar 5.28 menjelaskan bahwa selama periode sebelum dan saat pandemi terjadi penurunan sebesar 4% dari persentase 52% menjadi 48%.

5.2.9 Usia pengemudi

Dari data kecelakaan yang didapat dari Polres Metro Tangerang Kota selama 3 tahun terakhir periode 2018 – 2021 yang akan dibagi menjadi 2 data yaitu pada periode sebelum pandemi (2018 – 2019) dan saat pandemi (2020 – 2021) didapat

karakteristik kecelakaan berdasarkan jenis kelamin yang dijelaskan pada Tabel 5.16 sebagai berikut.

Tabel 5.16 Karakteristik Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Berdasarkan Usia Pengendara

Sebelum Pandemi (2018 – 2019)			Saat Pandemi (2020 – 2021)		
Berdasarkan Usia	Jumlah	Persentase	Berdasarkan Usia	Jumlah	Persentase
kurang dari 15 tahun	1	1%	kurang dari 15 tahun	1	1%
16 sampai 20 tahun	11	11%	16 sampai 20 tahun	13	12%
21 sampai 30 tahun	27	27%	21 sampai 30 tahun	24	21%
31 sampai 40 tahun	19	19%	31 sampai 40 tahun	22	19%
41 sampai 50 tahun	12	12%	41 sampai 50 tahun	14	12%
lebih dari 51 tahun	20	20%	lebih dari 51 tahun	28	25%
Usia Tidak Diketahui	11	11%	Usia Tidak Diketahui	11	10%
Total	101	100%	Total	113	100%

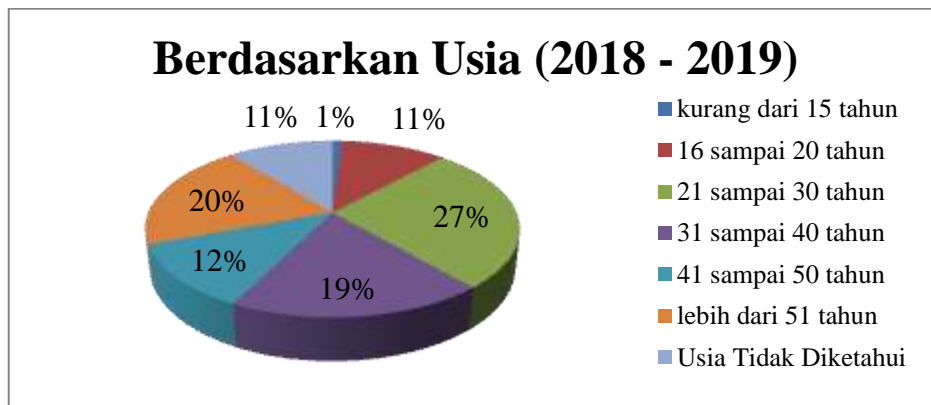
(Sumber : Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

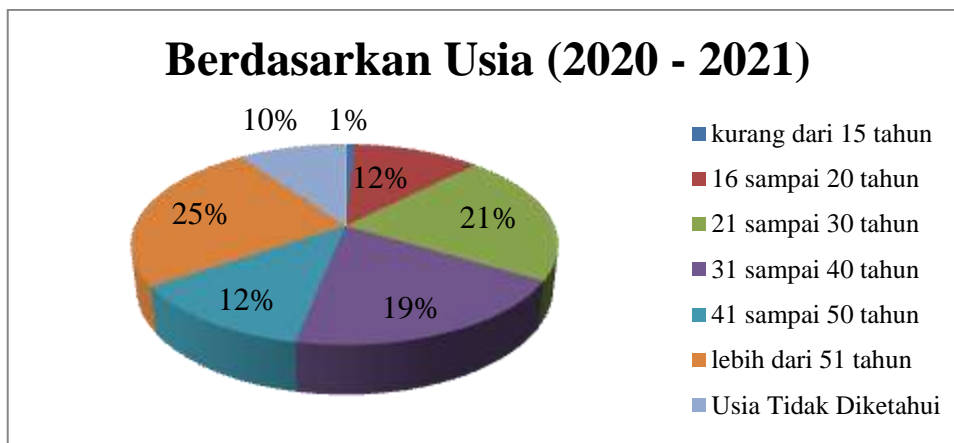
Tabel 5.17 Perbandingan Karakteristik Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Berdasarkan Usia Pengendara

Berdasarkan Usia	Jumlah	Persentase
2018 - 2019	101	47%
2020 - 2021	113	53%
Total	214	100%

(Sumber : Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

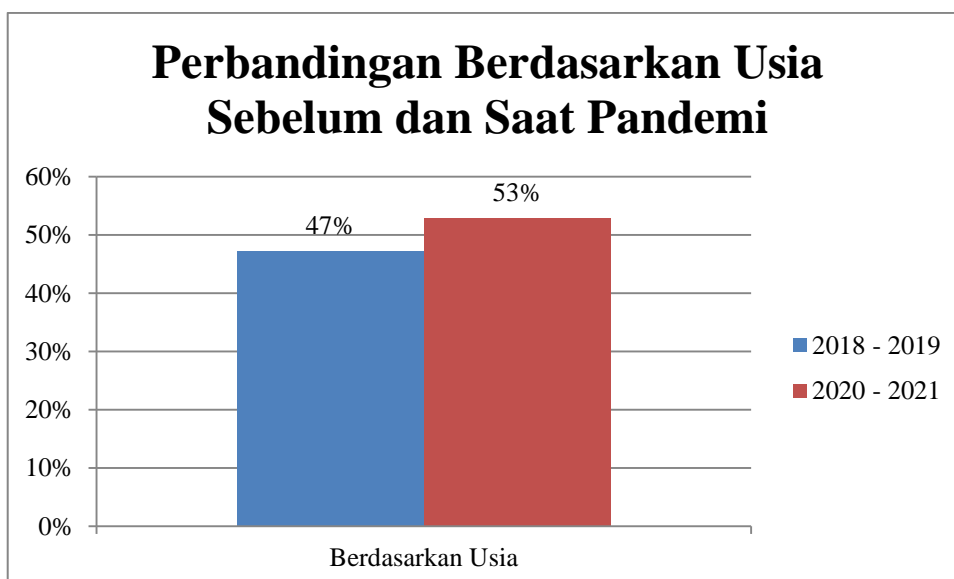
Selain itu data kecelakaan berdasarkan usia dapat disajikan dalam bentuk diagram persentase yang dijelaskan pada gambar diagram sebagai berikut.





Gambar 5.29 Diagram Persentase Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Usia Pengendara di Jalan Daan Mogot Sebelum dan Saat Pandemi

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)



Gambar 5.30 Diagram Persentase Perbandingan Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Usia Pengendara di Jalan Daan Mogot

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)

Berdasarkan Tabel 5.16 dan Gambar 5.29 karakteristik kecelakaan berdasarkan usia pengendara yang terlibat dalam kecelakaan selama 3 tahun terakhir di sepanjang Jalan Raya Daan Mogot sebanyak 214 kali, pada periode sebelum pandemi (2018 – 2019) didominasi oleh pengendara yang berusia 21 sampai 30 tahun sebanyak 27 kali dengan jumlah persentase sebesar 27% sedangkan pada saat pandemi (2020 – 2021) didominasi oleh pengendara yang berusia lebih dari 51 tahun dengan persentase sebesar 25%. Dari perbandingan berdasarkan usia

pengendara sebelum pandemi dan saat pandemi pada Tabel 5.17 dan Gambar 5.30 terjadi peningkatan sebesar 6% dari persentase 47% menjadi 53%.

Dari hasil analisa di atas didapatkan hasil umur 21 sampai 30 tahun dan lebih dari 51 tahun adalah jumlah kecelakaan terbanyak, usia produktif adalah umur 16 – 55 tahun. Usia 21 sampai 30 tahun merupakan usia yang sangat produktif, karena pada usia tersebut produktifitas sangat tinggi dan bekerja untuk kebutuhan hidup dan dari diagram di atas kita dapat mengetahui bahwa cukup banyak juga pengendara yang berusia diatas 51 tahun yang masih produktif dan bekerja.

5.3 Faktor Penyebab Kecelakaan

5.3.1 Subjek faktor penyebab kecelakaan

Dari data kecelakaan yang didapat dari Polres Metro Tangerang Kota selama 3 tahun terakhir periode 2018 – 2021 yang akan dibagi menjadi 2 data yaitu pada periode sebelum pandemi (2018 – 2019) dan saat pandemi (2020 – 2021) didapat karakteristik kecelakaan berdasarkan faktor penyebab kecelakaan yang dijelaskan pada Tabel 5.18 sebagai berikut.

Tabel 5.18 Faktor Penyebab Kecelakaan di Jalan Daan Mogot

Sebelum Pandemi (2018 – 2019)			Saat Pandemi (2020 – 2021)		
Faktor Penyebab Kecelakaan	Jumlah	Persentase	Faktor Penyebab Kecelakaan	Jumlah	Persentase
Manusia	70	95%	Manusia	69	97%
Kendaraan	2	3%	Kendaraan	1	1%
Jalan dan Lingkungan	2	3%	Jalan dan Lingkungan	1	1%
Total	74	100%	Total	71	100%

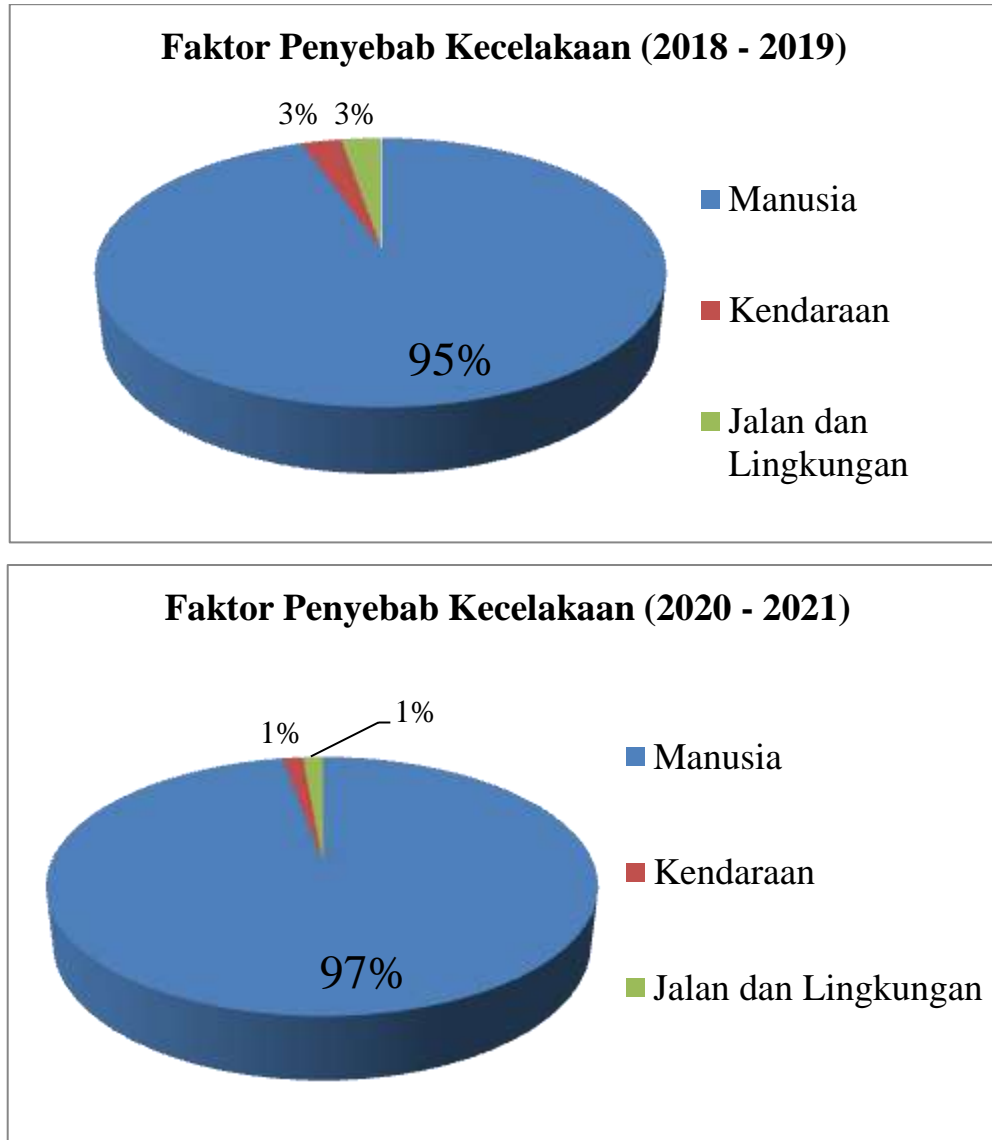
(Sumber : Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

Tabel 5.19 Perbandingan Faktor Penyebab Kecelakaan di Jalan Daan Mogot

Faktor Penyebab Kecelakaan	Jumlah	Persentase
2018 - 2019	74	51%
2020 - 2021	71	49%
Total	145	100%

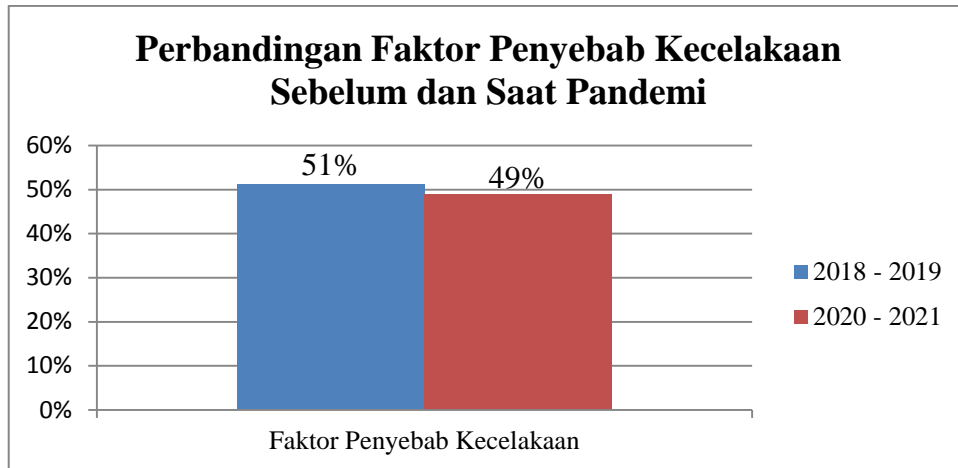
(Sumber : Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

Selain itu data kecelakaan berdasarkan faktor penyebab kecelakaan dapat disajikan dalam bentuk diagram persentase yang dijelaskan pada gambar diagram diagram sebagai berikut.



Gambar 5.31 Diagram Persentase Faktor Penyebab Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Sebelum dan Saat Pandemi

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)



Gambar 5.32 Diagram Persentase Faktor Penyebab Kecelakaan di Jalan Daan Mogot Sebelum dan Saat Pandemi

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)

Berdasarkan Tabel 5.18 dan Gambar 5.31 bahwa faktor penyebab kecelakaan yang terjadi selama 3 tahun terakhir di sepanjang Jalan Raya Daan Mogot sebanyak 145 kali kecelakaan, dimana faktor yang paling dominan yang terjadi pada periode sebelum pandemi (2018 – 2019) karena dari faktor manusianya dengan jumlah 70 kali kecelakaan dengan nilai persentase 95%, kemudian pada saat pandemi (2020 – 2021) faktor manusia sebanyak 69 kali dengan persentase sebesar 97%. Dari Tabel 5.19 dan Gambar 5.32 dapat dilihat dari periode sebelum dan saat pandemi terjadi penurunan sebesar 2% dari persentase 51% menjadi 49%.

Dari hasil analisa di atas didapatkan hasil faktor terjadinya kecelakaan paling dominan adalah manusia. Seperti kurang berhati – hati, lengah, dan kurangnya berkonsentrasi. Ada juga pengendara yang sengaja melanggar aturan lalu lintas dikarenakan mengejar waktu.

5.3.2 Jenis tabrakan

Dari data kecelakaan yang didapat dari Polres Metro Tangerang Kota selama 3 tahun terakhir periode 2018 – 2021 yang akan dibagi menjadi 2 data yaitu pada periode sebelum pandemi (2018 – 2019) dan saat pandemi (2020 – 2021) didapat karakteristik kecelakaan berdasarkan jenis tabrakan yang dijelaskan pada Tabel 5.20 sebagai berikut.

Tabel 5.20 Jenis Tabrakan di Jalan Daan Mogot

Sebelum Pandemi (2018 - 2019)			Saat Pandemi (2020 - 2021)		
Jenis Kecelakaan	Jumlah	Persentase	Jenis Kecelakaan	Jumlah	Persentase
Depan dengan Depan	4	5%	Depan dengan Depan	4	6%
Depan dengan Belakang	30	41%	Depan dengan Belakang	20	28%
Depan dengan Samping	16	22%	Depan dengan Samping	6	8%
Samping dengan Samping	11	15%	Samping dengan Samping	25	35%
Kehilangan kendali	1	1%	Kehilangan kendali	5	7%
Tabrak Pejalan kaki	12	16%	Tabrak Pejalan kaki	10	14%
Lain - Lain	0	0%	Lain - Lain	1	1%
Total	74	100%	Total	71	100%

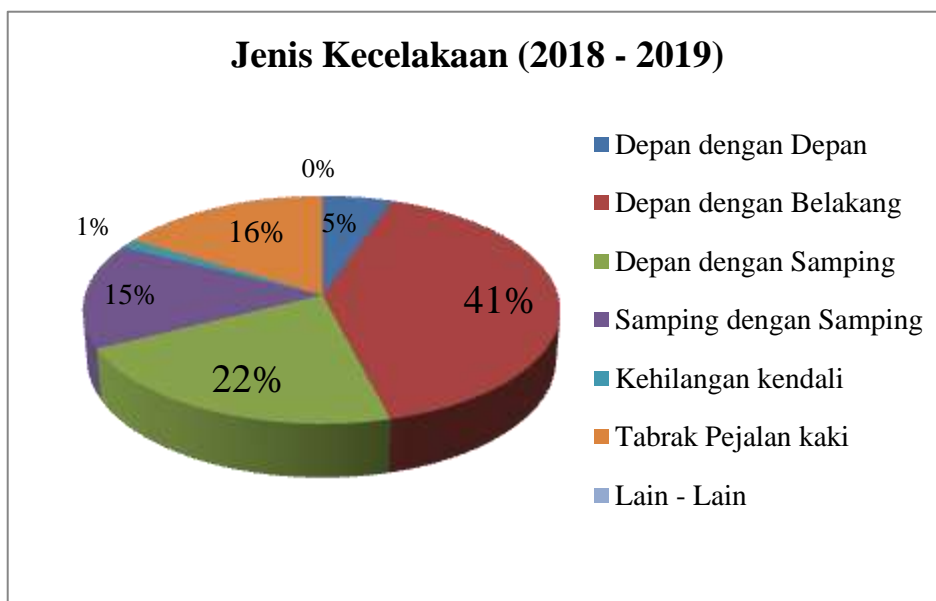
(Sumber : Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

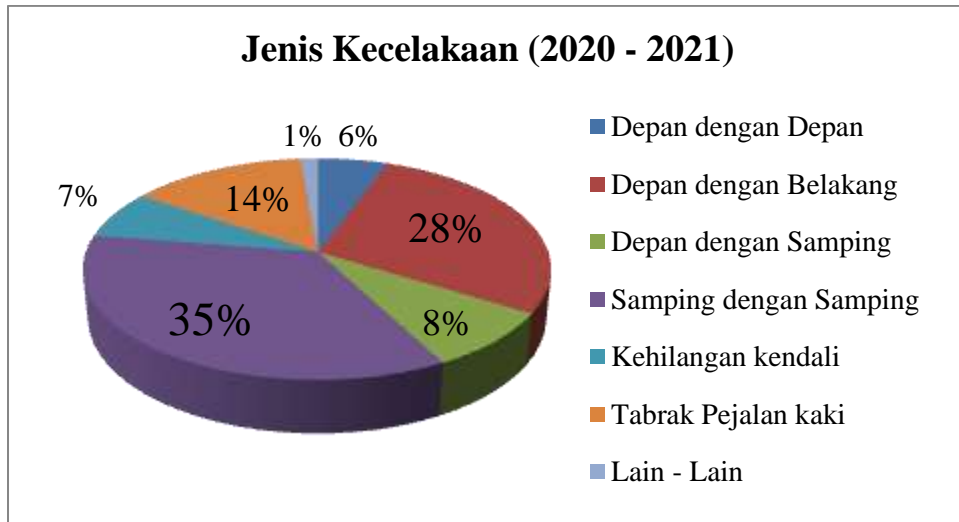
Tabel 5.21 Perbandingan Jenis Tabrakan di Jalan Daan Mogot

Jenis Kecelakaan	Jumlah	Persentase
2018 - 2019	74	51%
2020 - 2021	71	49%
Total	145	100%

(Sumber : Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

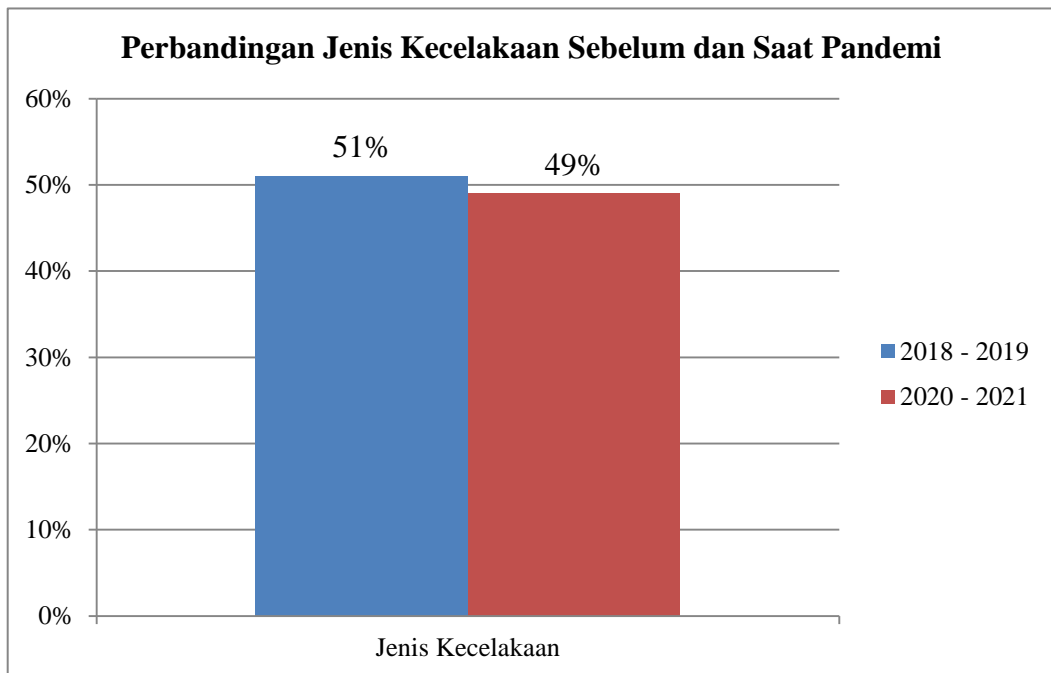
Selain itu data kecelakaan berdasarkan jenis tabrakan dapat disajikan dalam bentuk diagram persentase yang dijelaskan pada gambar diagram sebagai berikut.





Gambar 5.33 Diagram Persentase Jenis Tabrakan di Jalan Daan Mogot Sebelum dan Saat Pandemi

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)



Gambar 5.34 Diagram Persentase Jenis Tabrakan di Jalan Daan Mogot Sebelum dan Saat Pandemi

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)

Berdasarkan Tabel 5.20 dan Gambar 5.33 bahwa bentuk kecelakaan yang terjadi 3 tahun terakhir di sepanjang Jalan Raya Daan Mogot adalah 145 kali kecelakaan, dimana pada periode sebelum pandemi (2018 – 2019) bentuk kecelakaan dominan adalah tabrak depan dengan belakang dengan jumlah kecelakaan 30 kali dengan

nilai persentase sebesar 41%, sedangkan pada saat pandemi (2020 – 2021) bentuk kecelakaan yang dominan terjadi adalah tabrak samping dengan samping sebanyak 25 kali dengan jumlah persentase sebesar 35%. Selain itu, jumlah tabrak pejalan kaki yang terjadi baik sebelum pandemi dan saat pandemi juga cukup tinggi persentasenya sebesar 16% dan 14%. Dari Tabel 5.21 dan Gambar 5.34 terjadi penurunan persentase jumlah kecelakaan sebesar 2% dari persentase sebesar 51% menjadi 49%.



Gambar 5.35 Gambar Ilustrasi Tabrak Depan dengan Belakang

(Sumber :Kompas.com, 2022)

5.4 Analisa Angka Ekuivalen Kecelakaan

Metode ini digunakan untuk menganalisis titik kecelakaan tertinggi (*blackspot*) yang terjadi di daerah yang akan ditinjau. Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK) adalah angka untuk pembobotan kelas kecelakaan. Perhitungan AEK terikat dengan tingkat fasilitas kecelakaan lalu lintas dan jumlah kejadian kecelakaan yang menyebabkan kerugian material.

Didapat data pada ruas Jalan Raya Daan Mogot pada 3 tahun terakhir yaitu ada 226 korban, pada periode sebelum pandemi (2018 – 2019) terdapat total 117 korban dan pada saat pandemi (2020 – 2021) terdapat 109 korban. Tidak ada kecelakaan yang mengalami kerugian materi saja. Data tingkat kecelakaan pada Jalan Raya Daan Mogot tercantum dalam tabel berikut ini.

Tabel 5.22 Jumlah Korban Berdasarkan Tingkat Kecelakaan

Sebelum Pandemi (2018 – 2019)					Saat Pandemi (2020 – 2021)				
No	Nama Jalan	MD	LB	LR	No	Nama Jalan	MD	LB	LR
1	Sukarasa	0	0	4	1	Sukarasa	0	2	6
2	Sukaasih	0	3	7	2	Sukaasih	0	4	4
3	Tanah Tinggi	4	17	16	3	Tanah Tinggi	4	5	9
4	Batuceper	6	23	27	4	Batuceper	3	25	28
5	Kebon Besar	0	4	6	5	Kebon Besar	3	6	10
Jumlah		117			Jumlah		109		

(Sumber : Data Laka Lantas Polres Metro Tangerang Kota, 2022)

5.4.1 Perhitungan Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK)

a. Segmen 1 (Periode 2018 – 2019)

Angka Ekuivalen Kecelakaan pada Jalan Raya Daan Mogot segmen 1 (Sukarasa) dengan jumlah luka ringan (LR) 4 orang, luka berat (LB) 0 orang dan meninggal dunia (MD) 0 orang, sehingga perhitungannya sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{AEK} &= 12\text{MD} + 3\text{LB} + 3\text{LR} + K \\ &= 12(0) + 3(0) + 3(4) + 0 \\ &= 12 \end{aligned}$$

b. Segmen 2 (Periode 2018 – 2019)

Angka Ekuivalen Kecelakaan pada Jalan Raya Daan Mogot segmen 2 (Sukaasih) dengan jumlah luka ringan (LR) 7 orang, luka berat (LB) 3 orang dan meninggal dunia (MD) 0 orang, sehingga perhitungannya sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{AEK} &= 12\text{MD} + 3\text{LB} + 3\text{LR} + K \\ &= 12(0) + 3(3) + 3(7) + 0 \\ &= 30 \end{aligned}$$

c. Segmen 3 (Periode 2018 – 2019)

Angka Ekuivalen Kecelakaan pada Jalan Raya Daan Mogot segmen 3 (Tanah Tinggi) dengan jumlah luka ringan (LR) 16 orang, luka berat (LB) 17 orang dan meninggal dunia (MD) 4 orang, sehingga perhitungannya sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{AEK} &= 12\text{MD} + 3\text{LB} + 3\text{LR} + K \\ &= 12(4) + 3(17) + 3(16) + 0 \\ &= 147 \end{aligned}$$

d. Segmen 4 (Periode 2018 – 2019)

Angka Ekuivalen Kecelakaan pada Jalan Raya Daan Mogot segmen 4 (Batuceper) dengan jumlah luka ringan (LR) 27 orang, luka berat (LB) 23 orang dan meninggal dunia (MD) 6 orang, sehingga perhitungannya sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{AEK} &= 12\text{MD} + 3\text{LB} + 3\text{LR} + \text{K} \\ &= 12(9) + 3(48) + 3(55) + 0 \\ &= 222 \end{aligned}$$

e. Segmen 5 (Periode 2018 – 2019)

Angka Ekuivalen Kecelakaan pada Jalan Raya Daan Mogot segmen 5 (Kebon Besar) dengan jumlah luka ringan (LR) 6 orang, luka berat (LB) 4 orang dan meninggal dunia (MD) 0 orang, sehingga perhitungannya sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{AEK} &= 12\text{MD} + 3\text{LB} + 3\text{LR} + \text{K} \\ &= 12(0) + 3(4) + 3(6) + 0 \\ &= 30 \end{aligned}$$

Tabel 5.23 Hasil Analisa Kecelakaan dengan Metode Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK)

Angka Ekuivalen Kecelakaan Sebelum Pandemi (2018 - 2019)						Angka Ekuivalen Kecelakaan Saat Pandemi (2020 - 2021)					
No	Nama Jalan	MD	LB	LR	AEK	No	Nama Jalan	MD	LB	LR	AEK
1	Sukarasa	0	0	4	12	1	Sukarasa	0	2	6	24
2	Sukaasih	0	3	7	30	2	Sukaasih	0	4	4	24
3	Tanah Tinggi	4	17	16	147	3	Tanah Tinggi	4	5	9	63
4	Batuceper	6	23	27	222	4	Batuceper	3	25	28	195
5	Kebon Besar	0	4	6	30	5	Kebon Besar	3	6	10	111
Jumlah					441	Jumlah					417

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)

5.5 Analisa Upper Control Limit (UCL)

Dalam menentukan titik rawan kecelakaan dilakukan menggunakan metode statistika kendali mutu sebagai control *chart* UCL dimana didasarkan dengan angka kecelakaan tiap kilometer atau segmen jalan yang memiliki nilai bobot

AEK melebihi nilai batas UCL. Berdasarkan perhitungan angka kecelakaan dari metode angka ekivalen kecelakaan (AEK) maka dapat dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode statistika kendali mutu pada tiap-tiap segmen pada ruas jl. Raya Daan Mogot Kota Tangerang.

Tabel 5.24 Nilai Angka Ekivalen Kecelakaan Untuk Lokasi Penelitian pada Sebelum dan Saat Pandemi

AEK Sebelum Pandemi (2018 - 2019)			AEK Saat Pandemi (2020 - 2021)		
No	Nama Jalan	AEK	No	Nama Jalan	AEK
1	Sukarasa	12	1	Sukarasa	24
2	Sukaasih	30	2	Sukaasih	24
3	Tanah Tinggi	147	3	Tanah Tinggi	90
4	Batuceper	222	4	Batuceper	195
5	Kebon Besar	30	5	Kebon Besar	84
Jumlah		441	Jumlah		417

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)

5.5.1 Perhitungan Upper Control Limit (UCL)

Dari jumlah total Angka Ekivalen Kecelakaan pada periode 2018 – 2019 sebesar 441 dalam 5 segmen pengamatan, maka nilai rata – rata (λ) sebagai berikut:

$$\lambda = \frac{441}{5} = 88,2$$

a. Segmen 1 (periode 2018 – 2019)

Nilai Angka Ekivalen Kecelakaan pada Jalan Raya Daan Mogot segmen 1 (Sukarasa) sebesar 12 , sehingga perhitungannya sebagai berikut:

$$UCL = \lambda + [2,576 \sqrt{(\lambda/m) + (0,829/m) + (\frac{1}{2} \times m)}]$$

$$UCL = 88,2 + [2,576 \sqrt{(88,2/12) + (0,829/12) + (\frac{1}{2} \times 12)}] = 95,236$$

b. Segmen 2 (periode 2018 – 2019)

Nilai Angka Ekivalen Kecelakaan pada Jalan Raya Daan Mogot segmen 2 (Sukaasih) sebesar 30 , sehingga perhitungannya sebagai berikut:

$$UCL = \lambda + [2,576 \sqrt{(\lambda/m) + (0,829/m) + (\frac{1}{2} \times m)}]$$

$$UCL = 88,2 + [2,576 \sqrt{(88,2/30) + (0,829/30) + (\frac{1}{2} \times 30)}] = 92,650$$

c. Segmen 3 (periode 2018 – 2019)

Nilai Angka Ekuivalen Kecelakaan pada Jalan Raya Daan Mogot segmen 3 (Tanah Tinggi) sebesar 147 , sehingga perhitungannya sebagai berikut:

$$UCL = \lambda + [2,576 \sqrt{(\lambda/m) + (0,829/m) + (\frac{1}{2} \times m)}]$$

$$UCL = 88,2 + [2,576 \sqrt{(88,2/147) + (0,829/147) + (\frac{1}{2} \times 147)}] = 90,210$$

d. Segmen 4 (periode 2018 – 2019)

Nilai Angka Ekuivalen Kecelakaan pada Jalan Raya Daan Mogot segmen 4 (Batuceper) sebesar 222 , sehingga perhitungannya sebagai berikut:

$$UCL = \lambda + [2,576 \sqrt{(\lambda/m) + (0,829/m) + (\frac{1}{2} \times m)}]$$

$$UCL = 88,2 + [2,576 \sqrt{(88,2/222) + (0,829/222) + (\frac{1}{2} \times 222)}] = 89,836$$

e. Segmen 5 (periode 2018 – 2019)

Nilai Angka Ekuivalen Kecelakaan pada Jalan Raya Daan Mogot segmen 5 (Kebon Besar) sebesar 30 , sehingga perhitungannya sebagai berikut:

$$UCL = \lambda + [2,576 \sqrt{(\lambda/m) + (0,829/m) + (\frac{1}{2} \times m)}]$$

$$UCL = 88,2 + [2,576 \sqrt{(88,2/30) + (0,829/30) + (\frac{1}{2} \times 30)}] = 92,650$$

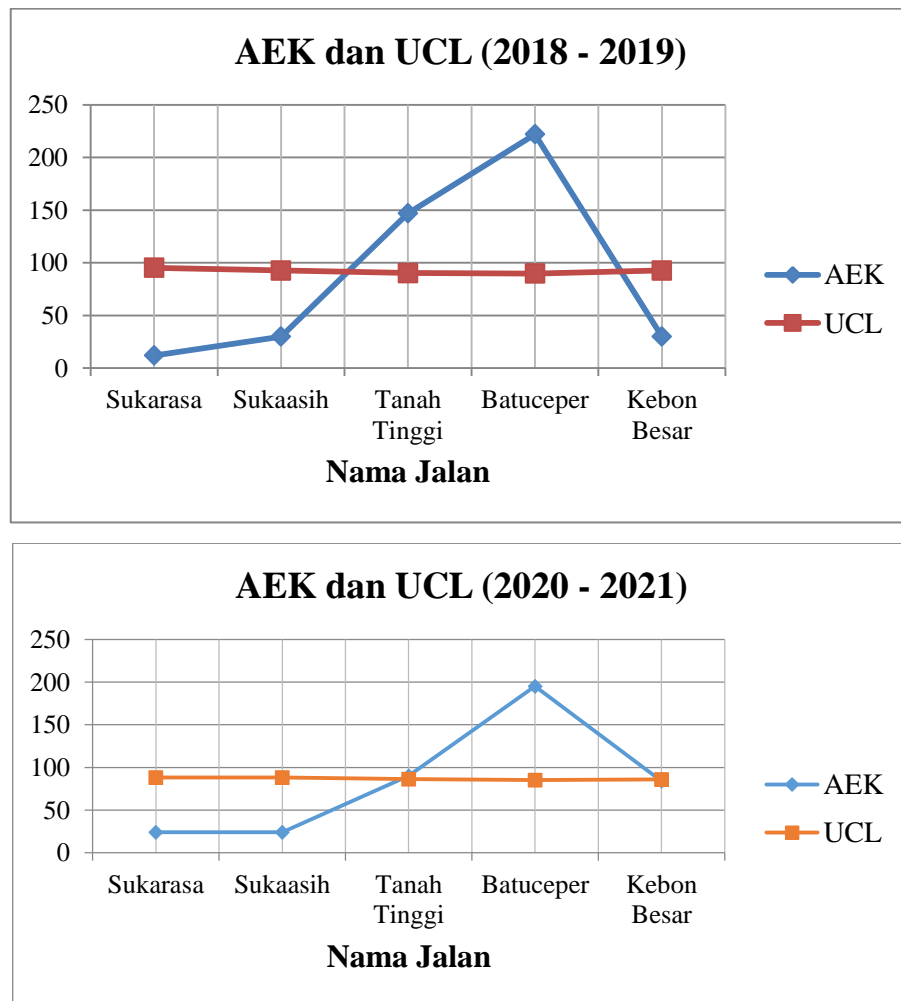
Tabel 5.25 Hasil Analisa Kecelakaan dengan Metode UCL

Periode Sebelum Pandemi (2018 – 2019)					
No	Nama Segmen	Koordinat	AEK	UCL	Keterangan
1	Sukarasa	-6.175527, 106.629771 s/d -6.168298, 106.635622	12	95.236	Tidak Rawan
2	Sukaasih	-6.168257, 106.635706 s/d -6.166877, 106.642755	30	92.650	Tidak Rawan
3	Tanah Tinggi	-6.166740, 106.644539 s/d -6.163503, 106.658630	147	90.21	Rawan
4	Batuceper	-6.163516, 106.658713 s/d -6.163871, 106.676249	222	89.836	Rawan
5	Kebon Besar	-6.163834, 106.676305 s/d -6.159682, 106.687366	30	92.650	Tidak Rawan
Jumlah			441		

Periode Saat Pandemi (2020 – 2021)					
No	Nama Jalan	Koordinat	AEK	UCL	Keterangan
1	Sukarasa	-6.175527, 106.629771 s/d - 6.168298, 106.635622	24	88.240	Tidak Rawan
2	Sukaasih	-6.168257, 106.635706 s/d - 6.166877, 106.642755	24	88.240	Tidak Rawan
3	Tanah Tinggi	-6.166740, 106.644539 s/d - 6.163503, 106.658630	90	86.387	Rawan
4	Batuceper	-6.163516, 106.658713 s/d - 6.163871, 106.676249	195	85.098	Rawan
5	Kebon Besar	-6.163834, 106.676305 s/d - 6.159682, 106.687366	84	85.987	Tidak Rawan
Jumlah			417		

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)

Selain itu nilai Angka Ekuivalen Kecelakaan dan *Upper Control Limit* (UCL) dapat disajikan dalam bentuk grafik yang dijelaskan dalam gambar sebagai berikut.



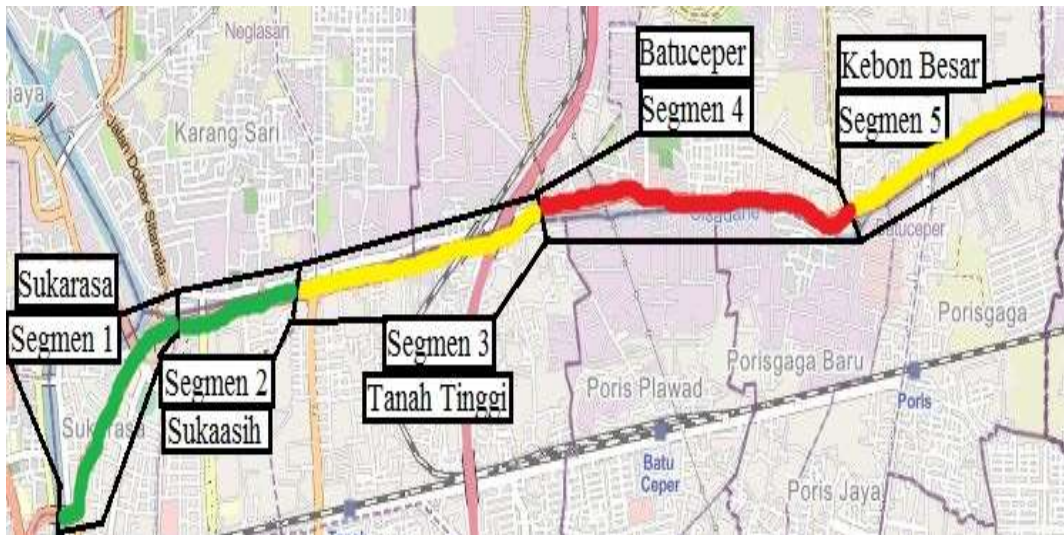
Gambar 5.36 Grafik Angka Kecelakaan Metode AEK dan UCL

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)



Gambar 5.37 Lokasi Rawan Kecelakaan Jalan Raya Daan Mogot Kota Tangerang pada periode 2018 - 2019

(Sumber :Direktorat Jenderal Bina Marga, 2022)



Gambar 5.38 Lokasi Rawan Kecelakaan Jalan Raya Daan Mogot Kota Tangerang pada periode 2020 - 2021

(Sumber :Direktorat Jenderal Bina Marga, 2022)

Keterangan:

- : AEK 0 – 25
- : AEK 26 - 50
- : AEK 51 -100
- : AEK 101 – 150
- : AEK > 150

Angka Ekuivalen Kecelakaan dapat menunjukkan lokasi rawan kecelakaan dengan metode *Upper Control Limit* sebagai batas atau acuannya, dari Tabel 5.23 menunjukkan bahwa Angka Ekuivalen Kecelakaan tertinggi pada periode sebelum dan saat pandemi terdapat di Segmen 4 (Batuceper) dengan jumlah AEK 222 dan 195 dan jumlah korban pada periode sebelum pandemi sebanyak 56 orang dan saat pandemi sebanyak 56 orang sehingga lokasi rawan kecelakaan di Jalan Raya Daan Mogot terjadi di Batuceper dengan jumlah kecelakaan sebanyak 72 kejadian dan 112 korban pada tahun 2018 – 2021.

5.6 Estimasi Biaya Satuan Korban dan Biaya Satuan Kecelakaan LaluLintas

Perhitungan besaran biaya kecelakaan lalu lintas dihitung menggunakan metode *the gross output (human capital)*. Biaya kecelakaan lalu lintas yang dihitung adalah biaya kecelakaan per korban. Perhitungan besaran biaya korban kecelakaan lalu lintas dihitung dengan rumus mengalikan kejadian kecelakaan dalam satu tahun pada setiap segmen jalan dengan biaya satuan korban kecelakaan lalu lintas (BSKO) sesuai tingkat keparahannya. Adapun tingkat keparahan yaitu meninggal dunia (MD), luka berat (LB), dan luka ringan (LR) pada jalan rawan kecelakaan di Jalan Raya Daan Mogot, Kota Tangerang.

5.6.1 Analisa biaya satuan korban kecelakaan lalu lintas

$$BSKO_j(T_n) = BSKO_j(T_0) \times (1 + g)^t$$

Dengan :

BSKO (T_n) : biaya satuan korban kecelakaan lalu lintas pada tahun n untuk setiap kategori korban dalam rupiah/korban

BSKO (T₀) : biaya satuan korban kecelakaan lalu lintas pada tahun 2003 untuk setiap korban kategori korban, dalam rupiah/korban.

g : tingkat inflasi biaya satuan kecelakaan (dalam nilai default g = 11%)

T_n : tahun perhitungan biaya korban

T₀ : tahun dasar perhitungan biaya korban (tahun 2003)

t : selisih tahun perhitungan (T_n – T₀)

j : kategori korban.

Tabel 5.26 Biaya Satuan Korban Kecelakaan Lalu Lintas BSKOj

No	Kategori Korban	Biaya Satuan Korban (Rp/korban)
1	Korban mati	119.016.000
2	Korban luka berat	5.826.000
3	Korban luka ringan	1.045.000

(Sumber: Pedoman Perhitungan Besaran Biaya Kecelakaan Lalu Lintas dengan Menggunakan Metode *The Gross Output (Human Capital)*, 2005)

Tabel 5.27 Hasil Perhitungan Biaya Satuan Korban Kecelakaan Meninggal Dunia

T2018	119.016.000 x (1 + 0,11) ¹⁵	Rp 569.442.702,54
T2019	119.016.000 x (1 + 0,11) ¹⁶	Rp 632.081.399,82
T2020	119.016.000 x (1 + 0,11) ¹⁷	Rp 701.610.353,80
T2021	119.016.000 x (1 + 0,11) ¹⁸	Rp 778.787.492,72

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)

Tabel 5.28 Hasil Perhitungan Biaya Satuan Korban Kecelakaan Luka Berat

T2018	5.826.000 x (1 + 0,11) ¹⁵	Rp 27.875.018,36
T2019	5.826.000 x (1 + 0,11) ¹⁶	Rp 30.941.270,38
T2020	5.826.000 x (1 + 0,11) ¹⁷	Rp 34.344.810,12
T2021	5.826.000 x (1 + 0,11) ¹⁸	Rp 38.122.739,23

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)

Tabel 5.29 Hasil Perhitungan Biaya Satuan Korban Kecelakaan Luka Ringan

T2018	1.045.000 x (1 + 0,11) ¹⁵	Rp 4.999.896,02
T2019	1.045.000 x (1 + 0,11) ¹⁶	Rp 5.549.884,58
T2020	1.045.000 x (1 + 0,11) ¹⁷	Rp 6.160.371,88
T2021	1.045.000 x (1 + 0,11) ¹⁸	Rp 6.838.012,79

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)

5.6.2 Analisa besaran biaya korban kecelakaan lalu lintas

$$BBKO(T_n) = \sum_{j=1}^m (JKO_j \times BSKO_j (T_n))$$

Dengan :

BBKO : biaya satuan korban kecelakaan lalu lintas disuatu ruas jalan atau persimpangan atau wilayah, dalam rupiah/tahun.

JKO_j : jumlah korban kecelakaan lalu lintas untuk setiap kategori korban, dalam korban/tahun.

BSKO_j : biaya satuan korban kecelakaan lalu lintas pada tahun untuk setiap kategori korban, dalam rupiah/korban.

J : kategori korban.

Contoh perhitungan:

a. Segmen 1 (Sukarasa)

Tahun 2018

- 1) Korban Meninggal Dunia = 0 x Rp 569.442.702,54
= Rp 0
- 2) Korban Luka Berat = 0 x Rp 27.875.018,36
= Rp 0
- 3) Korban Luka Ringan = 2 x Rp 4.999.896,02
= Rp 9,999,792.03

Tahun 2019

- 1) Korban Meninggal Dunia = 0 x Rp 632.081.399,82
= Rp 0
- 2) Korban Luka Berat = 0 x Rp 30.941.270,38
= Rp 0
- 3) Korban Luka Ringan = 2 x Rp 5.549.884,58
= Rp 11,099,769.15

Tahun 2020

- 1) Korban Meninggal Dunia = 0 x Rp 701.610.353,80
= Rp 0
- 2) Korban Luka Berat = 2 x Rp 34.344.810,12
= Rp 68,689,620.24
- 3) Korban Luka Ringan = 3 x Rp 6.160.371,88
= Rp 18,481,115.64

Tahun 2021

- 1) Korban Meninggal Dunia = 0 x Rp 778.787.492,72
= Rp 0
- 2) Korban Luka Berat = 0 x Rp 38.122.739,23
= Rp 0
- 3) Korban Luka Ringan = 3 x Rp 6.838.012,79
= Rp 20,514,038.36

Besaran biaya korban kecelakaan lalu lintas pada Segmen 1 (Sukarasa) Jalan Raya Daan Mogot Kota Tangerang pada periode sebelum pandemi adalah Rp 21.099.561,18 dan pada saat pandemi sebesar Rp 107.684.774,24.

Tabel 5.30 Hasil Perhitungan Besaran Biaya Korban Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Raya Daan Mogot

No	Segmen	2018			2019			Total
		LR	LB	MD	LR	LB	MD	
1	Sukarasa	2	0	0	2	0	0	Rp 21,099,561.18
2	Sukaasih	1	3	0	6	0	0	Rp 121,924,258.55
3	Tanah Tinggi	9	11	4	7	6	0	Rp 2,853,891,890.57
4	Batuceper	14	18	1	11	5	5	Rp 4,517,353,658.58
5	Kebon Besar	2	4	0	4	0	0	Rp 143,699,403.77
No	Segmen	2020			2021			Total
		LR	LB	MD	LR	LB	MD	
1	Sukarasa	3	2	0	3	0	0	Rp 107,684,774.24
2	Sukaasih	0	1	0	4	3	0	Rp 176,065,078.97
3	Tanah Tinggi	3	5	2	6	0	2	Rp 3,192,028,936.02
4	Batuceper	11	17	3	19	8	0	Rp 3,191,361,080.97
5	Kebon Besar	3	4	0	7	2	3	Rp 2,616,334,402.27

(Sumber : Analisis Perhitungan, 2022)

Tabel 5.30 menunjukkan besaran biaya korban kecelakaan lalu lintas di Jalan Raya Daan Mogot, besaran biaya korban kecelakaan lalu lintas tertinggi jika digabung dari periode sebelum pandemi (2018 – 2019) sampai dengan saat pandemi (2020 – 2021) terdapat pada Segmen 4 (Batuceper) yaitu sebesar Rp 7.708.714.739,55. Hal ini selaras dengan Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK) yang menunjukkan bahwa jalan ini adalah lokasi rawan kecelakaan, dengan jumlah korban terbanyak yakni 112 korban dan 72 kejadian kecelakaan.

5.7 Upaya dan Solusi Kecelakaan pada Daerah Rawan Kecelakaan (*Blacksite*)

Perbaikan dan peningkatan keselamatan jalan dapat dilakukan dengan memperhatikan tiga aspek penting (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2007), yaitu: (i) pencegahan kecelakaan (*active safety*) dengan cara meminimalkan peluang dan dampak terjadinya kecelakaan, (ii) pencegahan luka (*passive safety*) dengan cara memakai helm atau sabuk pengaman ketika berkendara, dan (iii) penanganan korban (*emergency service*) yang dilakukan secepat mungkin supaya korban dapat segera ditangani.

Infrastruktur jalan yang berkeselamatan mengandung prinsip sebagai berikut (Agus Taufik Mulyono, 2021):

- a) *Forgiving road*, kondisi jalan yang mampu mengurangi dampak atau tingkat fatalitas pengguna jalan ketika terjadi kecelakaan.
- b) *Self explaining road*, desain jalan harus mampu menjelaskan berbagai macam informasi yang tepat pemasangannya, sederhana, seragam, tidak ambigu, mudah dikenali, dibaca dan dipahami tanpa banyak gangguan. Artinya, jalan harus mampu menjelaskan berbagai informasi kepada pengguna ketika pengguna mulai ragu melintasi jalan untuk menghindari terjadinya kecelakaan berkendara.
- c) *Self regulating road*, desain jalan harus memenuhi persyaratan teknis dan kriteria perancangan teknis jalan. Artinya, komponen dan subkomponen jalan harus dirancang dengan standar teknis yang tepat untuk memberikan jaminan kepastian keselamatan bagi penggunanya.
- d) *Self enforcing road*, desain jalan harus dapat memaksa pengguna kendaraan bermotor untuk selalu taat aturan dan teratur dalam berlalu lintas untuk mendukung keselamatan bersama.

Kondisi kecelakaan dan usulan penanganan ruas kecelakaan dibawah ini merupakan usulan-usulan penanganan berdasarkan penyebab kecelakaan yang diambil dari pedoman Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan, PD T-09-2004-B.

Tabel 5.31 Penyebab Kecelakaan Secara Umum dan Usulan Penanganan

No	Penyebab Kecelakaan	Usulan Penanganan
1	Selip/Licin	Perbaiki tekstur permukaan jalan
		Delineasi yang lebih baik
2	Tabrakan dengan/rintangan pinggir jalan	Pagar (<i>guardrail</i>)
		Pagar keselamatan
3	Konflik Pejalan kaki/kendaraan	Pemisahan pejalan kaki/kendaraan
		Fasilitas penyebrangan untuk pejalan kaki
		Fasilitas perlindungan pejalan kaki
4	Kehilangan kontrol	Marka jalan
		Delineasi
		Pengendalian Kecepatan
		Pagar (<i>guardrail</i>)
5	Malam hari (gelap)	Rambu-rambu yang memantulkan cahaya
		Delineasi
		Marka-marka jalan
		Penerangan jalan
6	Jarak pandang buruk	Perbaiki alinyemen jalan
		Perbaiki garis pandang
7	Jarak pandang buruk pada tikungan	Perbaiki alinyemen jalan
		Perbaiki ruang bebas samping (pembersihan tanaman, dsb)
		Perambuan
		Kanalisis/marka jalan
8	Tingkah laku mengemudi/disiplin lajur buruk	Marka jalan
		Median
		Penegakan hukum

(Sumber : Pedoman Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas 2004)

Berdasarkan hasil perhitungan di atas didapat hasil daerah rawan kecelakaan pada Jalan Raya Daan Mogot Kota Tangerang terdapat pada segmen 3 (Tanah Tinggi) dan segmen 4 (Batuceper). Maka pembahasan mengenai solusi penanggulangan kecelakaan akan difokuskan pada kedua segmen tersebut. Dalam usulan penanggulangan kecelakaan pada *blackspot* ini diuraikan sebagai berikut :

5.7.1. Segmen 3

a. Solusi berdasarkan kondisi lapangan

Segmen 3 dilihat dari segi kecepatan pengendaranya tergolong sedang ke tinggi, dikarenakan volume kendaraan di daerah ini cukup ramai namun tidak terlalu padat dan pada jalan tersebut terdapat 4 lajur sehingga dapat menampung volume kendaraan lebih banyak dari segmen yang lainnya.



Gambar 5.39 Situasi Segmen 3

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2022)

Pada segmen ini terdapat beberapa kasus tabrak manusia yang mengakibatkan beberapa korban meninggal dunia, sedangkan dalam segmen ini sudah terpasang rambu – rambu tanda penyeberangan, trotoar jalan dan jembatan penyeberangan pun sudah tersedia.



Gambar 5.40 Rambu Tanda Penyeberangan, Trotoar Jalan dan Jembatan Penyeberangan Orang

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2022)

Meskipun sudah ada rambu tanda penyeberangan dan jembatan penyeberangan orang masih banyak masyarakat yang tidak menggunakan jembatan penyeberangan. Begitu juga dengan kendaraan yang melintas pada segmen ini dengan kecepatan sedang ke tinggi sangat jarang pengemudi yang mengurangi kecepatan kendaraannya saat melewati daerah ini dikarenakan pengemudi sudah merasa aman dari pejalan kaki yang menyeberang jalan, sehingga akan sangat rawan jika pejalan kaki tidak menggunakan jembatan penyeberangan.

Trotoar jalan yang seharusnya digunakan oleh pejalan kaki dipakai pengendara motor untuk tempat parkir dan pedagang kaki lima berjualan sehingga dapat mengganggu pejalan kaki yang menyebabkan pejalan harus jalan di pinggir trotoar yang sangat beresiko tinggi untuk terserempet kendaraan. Lalu, pada segmen ini juga terdapat beberapa trotoar jalan yang sangat tidak layak untuk dilalui pejalan kaki.



Gambar 5.41 Trotoar Jalan Yang Tidak Layak

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2022)

Solusi yang tepat untuk segmen ini adalah dengan melakukan sosialisasi mengenai penggunaan jembatan penyeberangan orang yang tersedia pada daerah Tanah Tinggi, Tangerang agar terhindar dari tabrak pejalan kaki. Kemudian memperbaiki trotoar jalan yang rusak sesuai dengan standar uji laik fungsi jalan berkeselamatan. Uji laik fungsi teknis trotoar ditinjau dari kebutuhan manajemen dan rekayasa lalu lintas memiliki 4 (empat) fokus pengujian, dengan telaah sebagai berikut(Agus Taufik Mulyono, 2021):

Tabel 5.32 Uji Laik Fungsi Teknis Trotoar ditinjau dari Kebutuhan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas

Fokus Pengujian	Persyaratan Teknis	
Kebutuhan Manajemen Lalu Lintas	Bangunan yang ditinggikan sepanjang tepi jalan yang diperuntukkan bagi lalu lintas pejalan kaki, diperlukan apabila volume pejalan kaki >300 orang per 12 jam(jam 06.00-18.00) dan volume lalu lintas >1.000 kendaraan per 12 jam (06.00-18.00)	
Fokus Pengujian	Persyaratan Teknis	
Perkerasan dan Kondisi Trotoar	Beraspal	Tidak boleh ada retak
	Tidak beraspal	Tidak boleh ada lubang/penurunan
	Ubin blok	Tidak boleh ada perbedaan ketinggian
	Beton	Tidak boleh ada permukaan pecah atau mengelupas
	Paving beton	Tidak boleh ada bagian terlepas
	Kerb	Tidak boleh ada kerusakan pada inlet kerb, inlet kerb yang tersumbat, inlet kerb yang cacat
Pemanfaatan oleh Selain Pejalan Kaki	Pemanfaatan trotoar selain untuk pejalan kaki, diperbolehkan selama tidak mengganggu fungsi kenyamanan dan keselamatan pejalan kaki atau lebar trotoar untuk pejalan kaki tetap tersedia 1,5 m	
Utilitas pada Trotoar	Utilitas ditempatkan pada sisi terluar trotoar dan tidak membahayakan dan tidak mengganggu pejalan kaki	

(Sumber : Agus Taufik Mulyono, 2021)

Pada segmen ini kondisi permukaan aspal hampir semua bagus dan rata. Namun, ada di beberapa titik kondisi aspal berlubang yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas dikarenakan kehilangan kendali.



Gambar 5.42 Kondisi Jalan Berlubang

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2022)

Maka dari itu perlu diadakannya perbaikan jalan secepatnya agar dapat mengurangi resiko terjadinya kecelakaan lalu lintas.

b. Solusi berdasarkan penyebab kecelakaan

Berdasarkan data yang telah dianalisa penyebab kecelakaan yang dominan terjadi pada segmen ini adalah faktor manusia. Ada beberapa faktor penyebab kecelakaan yang disebabkan oleh manusia. Faktor yang paling sering menyebabkan kecelakaan adalah kurang konsentrasi (lengah, mengantuk, lelah), kecepatan tinggi, dan tidak tertib atau melanggar aturan lalu lintas. Maka dari itu ada beberapa usulan penanganan untuk beberapa faktor penyebab kecelakaan tersebut.

Tabel 5.33 Situasi Kecelakaan dan Usulan Penanganan pada Segmen 3

No	Penyebab Kecelakaan	Usulan Penanganan
1	Kurang Konsentrasi	1. Pemasangan Rambu (Hati - hati)
		2. Pemasangan <i>Rumble Strip</i>
2	Kecepatan Tinggi	1. Pengaturan batas kecepatan melalui rambu batas kecepatan
		2. Pengurangan kecepatan pada lokasi-lokasi yang ramai dengan pejalan kaki
		3. Alat - alat pengendalian kecepatan (pita pengaduh/ <i>Rumble Strip</i> , <i>Rumble Area</i> , <i>Road Hump</i>)
		4. Penerapan alat pengontrol kecepatan (Camera)
		5. Penegakan hukum
3	Melanggar Aturan Lalu Lintas	1. Mematuhi rambu yang sudah tersedia
		2. Marka jalan
		3. Penegakan hukum
		4. Pemberian rambu Rawan Kecelakaan

(Sumber : Hasil Analisa Peneliti, 2022)

Lokasi pada segmen 3 ini merupakan lokasi yang cukup ramai dan merupakan akses yang berhubungan langsung dengan aktivitas warga dari wilayah Tanah Tinggi dilihat dari pekerja kantoran, supir angkutan umum dan pedagang berlalu lalang. Sehingga dalam penelitian pada segmen ini mendapatkan data tabrak depan dengan belakang yang lumayan banyak, adapun beberapa data tabrak manusia pada segmen ini merupakan data terbanyak kedua setelah segmen 4. Bahkan ada beberapa kasus disini berakhir dengan Meninggal Dunia (MD). Strategi untuk mengurangi kecelakaan pada segmen ini adalah dengan memberi rambu Rawan Kecelakaan dan diberi *Rumble Strip*, serta diperlukan pengawasan

lebih ketat dari pihak kepolisian mengingat banyaknya pengendara yang melanggar aturan lalu lintas.



Gambar 5.43 Contoh Pelanggaran Lalu Lintas pada Segmen 3

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2022)

Pemberian *Rumble Strip* berfungsi mengurangi kecepatan kendaraan, mengingatkan pengemudi tentang objek di depan yang harus diwaspadai, melindungi penyeberang jalan dan mengingatkan pengemudi akan lokasi rawan kecelakaan. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2018 tentang Alat Pengendali dan Pengaman Pengguna Jalan *Rumble Strip* sebagaimana dimaksud pada pasal 31 ayat (1) huruf a memiliki ukuran pemasangan sebagai berikut :

- a. Paling tebal 40 (empat puluh) millimeter
- b. Jarak pemasangan antar strip paling dekat 500 (lima ratus) millimeter dan paling jauh 5.000 (lima ribu) millimeter; dan
- c. Kelandaian sisi tepi strip paling besar 15 persen



Gambar 5.44 Posisi Solusi Pemasangan *Rumble Strip*

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2022)

5.7.2. Segmen 4

a. Solusi berdasarkan kondisi lapangan

Segmen 4 dilihat dari segi kecepatan pengendaranya tergolong sedang, hal ini dikarenakan volume kendaraan di daerah ini cukup ramai. Jalanan cenderung lurus. Di segmen ini terdapat kantor Kecamatan Batuceper dan terdapat sekolah SMPN 7 Tangerang.



Gambar 5.45 Kondisi Segmen 4

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2022)

Segmen ini sudah terpasang rambu-rambu di setiap bagian jalan, namun ada beberapa rambu yang tertutup ranting pohon yang menyebabkan pengguna jalan tidak dapat melihat dengan jelas peringatan peringatan yang sudah diberikan.



Gambar 5.46 Kondisi Rambu yang Tertutup Ranting Pohon

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2022)

Maka solusi untuk masalah pada Gambar 5.32 adalah diperlukan adanya perawatan dari Pemerintah Kota Tangerang agar rambu-rambu yang sudah ada

dapat memberikan informasi secara jelas untuk mengurangi resiko terjadinya kecelakaan lalu lintas.

Adapun tempat untuk memutar balik namun tidak ada rambu untuk memutar balik. Begitu juga untuk Rambu Rawan Kecelakaan sudah terpasang di segmen ini, namun kecelakaan masih sering terjadi pada segmen ini. Bahkan, segmen ini adalah segmen yang paling banyak mengalami kecelakaan lalu lintas dibandingkan segmen lainnya.



Gambar 5.47 Tempat Memutar Balik Tanpa Rambu dan Rambu Rawan Kecelakaan

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2022)

Perlu adanya peninjauan untuk tempat putar balik (*U-Turn*) di beberapa titik pada segmen ini untuk mengetahui apakah diperbolehkan untuk memutar balik atau tidak karena dengan adanya tempat untuk memutar balik pada segmen ini dapat menyebabkan beberapa hal seperti arus terhambat atau bahkan kecelakaan lalu lintas. Begitu juga mengenai Rambu Rawan Kecelakaan yang sudah terpasang perlu diadakannya sosialisasi lebih lanjut dari pihak kepolisian karena dirasa meskipun sudah ada rambu peringatan rawan kecelakaan tetap sering terjadi kecelakaan di segmen ini.

Pada segmen ini juga terdapat trotoar jalan untuk pejalan kaki, namun kondisinya sangat buruk dan tidak terawat, hal ini mengakibatkan pejalan kaki harus lebih berhati-hati saat berjalan di pinggir jalan agar tidak tersandung ataupun terjatuh.



Gambar 5.48 Kondisi Trotoar Jalan pada Segmen 4

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2022)

Perlu adanya perbaikan secepat mungkin dari Pemerintah Kota Tangerang agar para pejalan kaki pada segmen ini dapat merasa aman dan nyaman ketika berjalan di sisi jalan, mengingat pada segmen ini terdapat Sekolah SMPN 7 Tangerang dan Kantor Kecamatan Batuceper.

b. Solusi berdasarkan penyebab kecelakaan

Pada segmen ini penyebab kecelakaan terbanyak masih sama seperti segmen 3 yaitu faktor manusia. Adapun beberapa faktor penyebab kecelakaan yang disebabkan oleh manusia pada segmen ini adalah kurang konsentrasi (lengah, lelah, dan mengantuk), mendahului, banyaknya penyeberang jalan dan masih ada beberapa pengendara yang melanggar aturan lalu lintas. Maka dari itu ada beberapa usulan penanganan untuk beberapa faktor penyebab kecelakaan tersebut.

Tabel 5.34 Situasi Kecelakaan dan Usulan Penanganan pada Segmen 4

No	Penyebab Kecelakaan	Usulan Penanganan
1	Kurang Konsentrasi	1. Pemasangan Rambu (Hati - hati)
		2. Pemasangan <i>Rumble Strip</i>
2	Banyak Penyeberang Jalan	1. Pemisahan kendaraan dengan pejalan kaki
		2. Pagar Pelindung
		3. Fasilitas penyeberangan
		4. Pengaturan kecepatan
		5. Pemberian rambu bahaya penyeberang
3	Mendahului	1. Pemasangan marka jalan

No	Penyebab Kecelakaan	Usulan Penanganan
		2. Rambu untuk mendahului
		3. Lajur mendahului
4	Melanggar Aturan Lalu Lintas	1. Mematuhi rambu yang sudah tersedia
		2. Marka jalan
		3. Penegakan hukum
		4. Pemberian rambu Rawan Kecelakaan

(Sumber : Hasil Analisa Peneliti, 2022)

Lokasi Batuceper, Jl. Daan Mogot adalah lokasi yang ramai dan berhubungan langsung dengan aktivitas warga wilayah Batuceper. Bisa dilihat dari banyaknya pekerja kantoran, siswa sekolah dan pedagang yang berlalu lalang disini, sehingga penelitian ini mendapatkan data tabrak manusia terbanyak dibandingkan dengan segmen lainnya. Kasus tabrak manusia pada segmen ini tidak ada yang berakibat sampai meninggal dunia (MD), namun ada beberapa korban luka berat (LB) dan dominan luka ringan (LR). Pada segmen ini juga sudah terpasang rambu peringatan bahaya penyeberang dan fasilitas penyeberangan, hanya saja masih banyak pejalan kaki yang tidak menggunakan fasilitas penyeberangan yang sudah tersedia sehingga menyebabkan terjadinya kecelakaan. Strategi yang dapat digunakan untuk mengurangi resiko kecelakaan ini adalah dengan adanya penambahan fasilitas penyeberangan seperti jembatan penyeberangan maupun *zebra cross* karena pada segmen ini hanya terdapat 1 jembatan penyeberangan dan 2 *zebra cross* yang menyebabkan masyarakat malas untuk menggunakan fasilitas yang sudah ada dan lebih memilih untuk menyeberang langsung. Perlu adanya sosialisasi lebih dari pihak kepolisian serta penambahan rambu dilarang menyeberang secara langsung di beberapa titik jalan agar masyarakat dapat memahami bahaya menyeberang sembarangan.



Gambar 5.49 Rambu Dilarang Menyeberang

(Sumber : Katigaku.Top, 2022)



Gambar 5.50 Rambu Peringatan Banyak Penyeberang Jalan

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2022)



Gambar 5.51 Fasilitas Penyeberangan

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2022)

Pada segmen ini juga cukup banyak terjadi tabrak depan dengan belakang. Hal ini dikarenakan banyak angkutan umum yang berhenti mendadak untuk menaikkan atau menurunkan penumpang sehingga menyebabkan kemacetan atau kecelakaan tabrak beruntun.

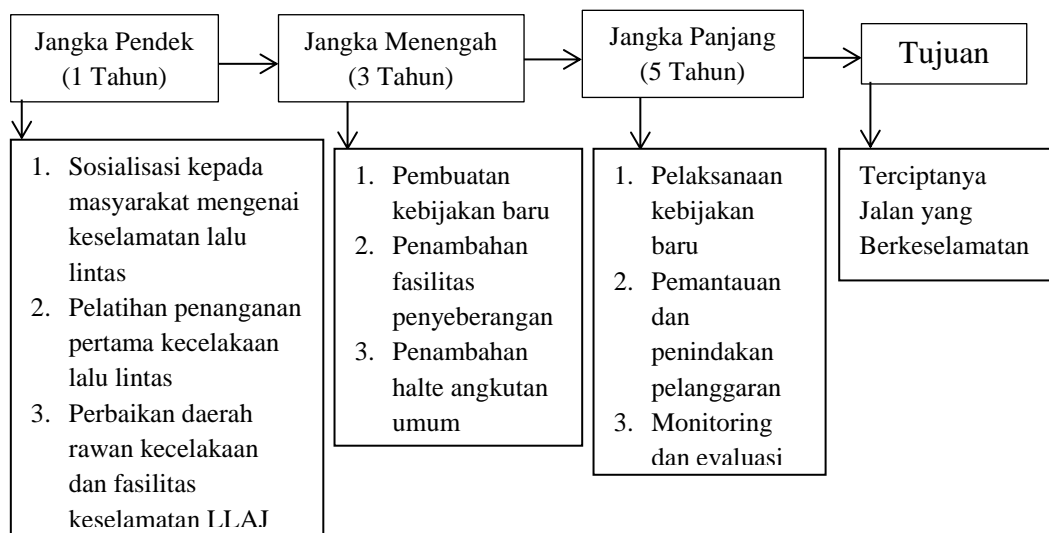


Gambar 5.52 Angkutan Umum yang Berhenti Sembarangan

(Sumber : Dokumentasi Penulis, 2022)

Solusi yang tepat untuk permasalahan ini adalah perlu diberlakukannya penertiban dari pihak kepolisian maupun dari pihak Dinas Perhubungan serta diberikan rambu dilarang berhenti dan pembuatan halte khusus untuk menaikkan atau menurunkan penumpang pada trayek angkutan umum agar meminimalisir terjadinya kecelakaan beruntun. Pemberian *Rumble Strip* juga diperlukan agar dapat mengurangi kecepatan dari kendaraan yang akan melintas di setiap titik fasilitas penyeberangan.

5.7.3. Roadmap upaya penanggulangan kecelakaan lalu lintas di Jalan Raya Daan Mogot Kota Tangerang



Gambar 5.53 Roadmap Usulan Penanggulangan Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Daan Mogot

(Sumber : Analisa Penulis, 2022)

Berdasarkan hasil penelitian yang ada didapatkan beberapa usulan – usulan yang dirangkum menjadi sebuah *roadmap* seperti pada Gambar 5.39. Pada *roadmap* di atas dibagi menjadi 3 jangka waktu yaitu jangka pendek selama 1 tahun, jangka menengah selama 3 tahun dan jangka panjang selama 5 tahun. Usulan yang dapat dilakukan dalam jangka pendek yaitu dengan melakukan sosialisasi kepada masyarakat mengenai keselamatan berlalu lintas yang dilakukan oleh pihak berwenang, lalu melakukan pelatihan kepada masyarakat mengenai penanganan pertama pada korban kecelakaan yang dapat dilakukan oleh pihak puskesmas setempat agar setiap masyarakat yang melintas di jalan raya dapat mengetahui hal

apa yang harus dilakukan jika terlibat atau menemukan kasus kecelakaan sehingga persentase korban selamat dapat meningkat. Setelah itu adanya perbaikan daerah rawan kecelakaan dan fasilitas LLAJ (Lalu Lintas Angkutan Jalan) dari pihak pemerintah seperti perbaikan jalan yang bolong atau rusak, penambahan rambu – rambu lalu lintas, penambahan *rumble strip*, membenahi trotoar jalan yang rusak, serta pemasangan lampu jalan.

Pada kurun waktu jangka menengah pemerintah dapat merumuskan pembuatan kebijakan baru seperti mengurangi penggunaan kendaraan pribadi, serta membuat batas atas dan batas bawah tarif angkutan umum sehingga ada kejelasan mengenai tarif angkutan umum. Lalu penambahan fasilitas penyeberangan seperti jembatan penyeberangan orang dan *zebra cross*, membuat halte khusus untuk angkutan umum agar ada kejelasan mengenai tempat berhentinya angkutan umum untuk menaikkan atau menurunkan penumpang sehingga mengurangi resiko terjadinya kecelakaan.

Pada kurun waktu jangka panjang dari kebijakan – kebijakan baru yang telah dirumuskan dan dibuat, dilakukan pengimplementasian kebijakan baru yang telah diterbitkan oleh pemerintah, serta dilakukan pemantauan dan penindakan pelanggaran oleh pihak kepolisian. Lalu, diadakannya monitoring dan evaluasi mengenai kebijakan baru dan peraturan yang sudah ada agar dapat mengetahui kekurangan dari kebijakan – kebijakan yang sudah ada. puncak dari *roadmap* ini adalah terciptanya jalan yang tadinya termasuk kedalam daerah rawan kecelakaan menjadi jalan yang berkeselamatan. Jalan yang berkeselamatan adalah jalan yang dapat menjamin keamanan dan keselamatan pengguna jalan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar kecelakaan berkendara di jalan disebabkan oleh kontak manusia (pengguna) dengan kondisi tidak aman pada komponen dan sub komponen jalan. Keselamatan jalan memiliki empat kriteria penting: *forgiving road*, *self explaining road*, *self regulating road*, dan *self enforcing road*. Kondisi banyaknya komponen dan subkomponen jalan yang bervariasi di sepanjang ruas/ruas jalan saat ini menentukan kondisi jalan tersebut. Rute tersebut dapat dikatakan aman jika keempat syarat tersebut telah terpenuhi.