

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Umum**

Meningkatnya kekayaan (kesejahteraan) penduduk dan perbedaan taktik pemasaran yang dilakukan para penjual sepeda motor menjadi penyebab utama meningkatnya tajam kepemilikan sepeda motor. Rata-rata laju pertumbuhan ekonomi Kota Kupang pada tahun 2007 sampai dengan tahun 2010 adalah sebesar 7,7%. Selain itu, terjadi peningkatan pendapatan per kapita secara linier, dimulai dari 9,52 juta pada tahun 2007 dan meningkat menjadi 9,753 juta pada tahun 2008, 10,643 juta pada tahun 2009, dan 12,052 juta pada tahun 2011. Sedangkan untuk PDRB sampai dengan tahun 2010, penyumbang terbesar adalah sektor Perdagangan, Hotel, dan Restoran (28,63%), disusul oleh sektor jasa-jasa (26,97%), sektor Transportasi dan Komunikasi (14,38%), dan Sektor Bangunan konstruksi (12, 65%). Hal ini menunjukkan bahwa kebijakan pembangunan pada keempat sektor utama tersebut mempunyai peranan besar terhadap kemampuan Kota Kupang untuk berkembang dan berkembang. Adanya kebijakan pemasaran kendaraan bermotor yang memberikan sejuta kemudahan dan/atau imbalan bagi calon pembeli sepeda motor, ditambah dengan kenyataan struktur perekonomian yang dibuktikan dengan meningkatnya pendapatan per kapita penduduk Kota Kupang, menyebabkan banyaknya kendaraan bermotor. kendaraan di Kota Kupang tumbuh pesat (da Costa, 2012).

Pada bagian ini peneliti mengamati secara langsung kondisi dilapangan dan mengambil data – data seperti data geometrik jalan, membuat tanda batas untuk survei waktu tempuh kendaraan sepeda motor, dan menentukan letak titik pengamatan saat melakukan survei lalu lintas.

#### **4.2 Pengumpulan Data**

Data – data yang diperlukan berupa data primer dan data sekunder. Data primer diambil saat melakukan survei dilapangan berupa data waktu tempuh kendaraan sepeda motor dan kondisi geometrik jalan. Peneliti juga membutuhkan data sekunder untuk mendukung penelitian ini, data – data sekunder berupa data kecelakaan lalu lintas di Kota Kupang dari tahun 2007 – 2022, yang akan diperoleh dari Satlantas Polres Kupang Kota.

Survei lalu lintas dilakukan pada ruas jalan Timor Raya Km 09 – Km 10, Oesapa. Survei dilakukan selama 7 hari ( Minggu – Sabtu ), proses pengumpulan data ini dimulai pada tanggal 2 Juli 2023 – 8 Juli 2023 dan dibagi dalam 3 segmen titik pengamatan dengan jarak 50 meter, 100 meter, dan 300 meter. Hasil survei kecepatan kendaraan sepeda motor setiap 15 menit di tiap titik pengamatan akan dikelompokkan menjadi lalu lintas per jam.

### **4.3 Data Primer**

#### **4.3.1. Kecepatan Lalu Lintas ( Spot Speed )**

Survei penelitian ini pada ruas jalan Timor Raya Km 09 – Km 10, menggunakan sistem pengukuran kecepatan sesaat ( spot speed ) serta menggunakan analisis kecepatan space mean speed ( SMS ), dimana pada setiap 3 titik pengamatan dengan jarak 50 meter, 100 meter, dan 300 meter dilakukan pengukuran kecepatan kendaraan sepeda motor.

Data kecepatan yang telah didapat tidak langsung dipakai dalam perhitungan. Data yang ada akan diuji lagi untuk mengetahui apakah data yang ada dapat digunakan dalam penelitian atau tidak melalui uji validasi data kecepatan dan akan dikontrol apakah nilai  $x_2$  survei <  $x_2$  teori dan selisih antara keduanya tidak terlalu signifikan, hasil uji validasi data dapat dilihat pada lampiran speed speed segmen 1 (50 m), segmen 2 (100 m) dan segmen 3 (300 m).

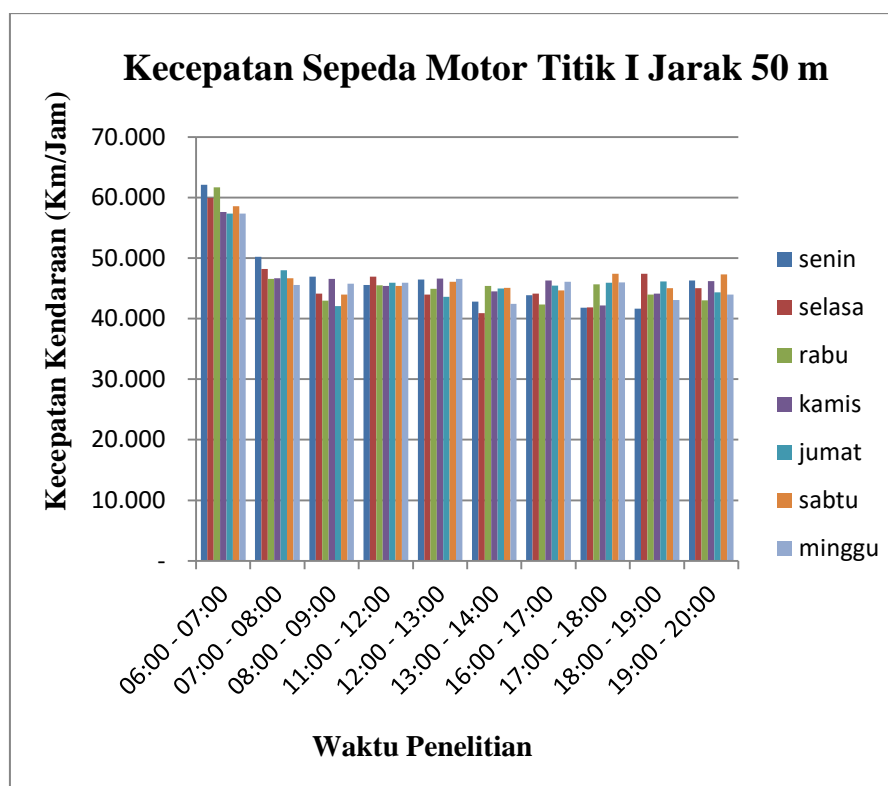
Hasil rekapan perhitungan kecepatan sesaat kendaraan sepeda motor dalam satuan kilo meter per jam ( km/jam ) untuk 3 titik pengamatan dengan jarak 50 meter, 100 meter, dan 300 meter pada ruas jalan Timor Raya km 09 – km 10 Oesapa, bisa dilihat pada tabel 4.1, tabel 4.2 dan tabel 4.3 berikut ini :

**Tabel 4.1 Kecepatan sepeda motor titik 1 jarak 50 meter**

**TITIK I  
JARAK 50 M  
Cabang Kampung Nelayan Oesapa – Paris Bakery  
Surveyor : IgNazio + Esmeralda**

No	Waktu	Kecepatan Kendaraan Sepeda Motor ( Km/Jam)						
		Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
1	06:00 - 07:00	62.133	59.984	61.714	57.645	57.361	58.609	57.353
2	07:00 - 08:00	50.229	48.215	46.559	46.687	48.005	46.687	45.568
3	08:00 - 09:00	46.946	44.155	42.997	46.561	42.079	43.989	45.760
4	11:00 - 12:00	45.550	46.931	45.535	45.433	45.953	45.433	45.943
5	12:00 - 13:00	46.469	44.001	44.932	46.614	43.600	46.120	46.600
6	13:00 - 14:00	42.831	40.907	45.412	44.528	45.007	45.072	42.479
7	16:00 - 17:00	43.893	44.147	42.358	46.313	45.481	44.676	46.082
8	17:00 - 18:00	41.841	41.847	45.667	42.163	45.937	47.412	45.986
9	18:00 - 19:00	41.675	47.401	43.992	44.148	46.134	45.056	43.076
10	19:00 - 20:00	46.311	45.045	43.034	46.196	44.342	47.326	43.970
<b>Maksimum</b>		<b>62.133</b>	<b>59.984</b>	<b>61.714</b>	<b>57.645</b>	<b>57.361</b>	<b>58.609</b>	<b>57.353</b>
<b>Minimum</b>		<b>41.675</b>	<b>40.907</b>	<b>42.358</b>	<b>42.163</b>	<b>42.079</b>	<b>43.989</b>	<b>42.479</b>
<b>Rata - rata</b>		<b>46.788</b>	<b>46.263</b>	<b>46.220</b>	<b>46.629</b>	<b>46.390</b>	<b>47.038</b>	<b>46.282</b>

Sumber : hasil analisis 2023



**Gambar 4.1 Rekapian kecepatan sepeda motor titik 1 jarak 50 meter**

Sumber : hasil analisis 2023

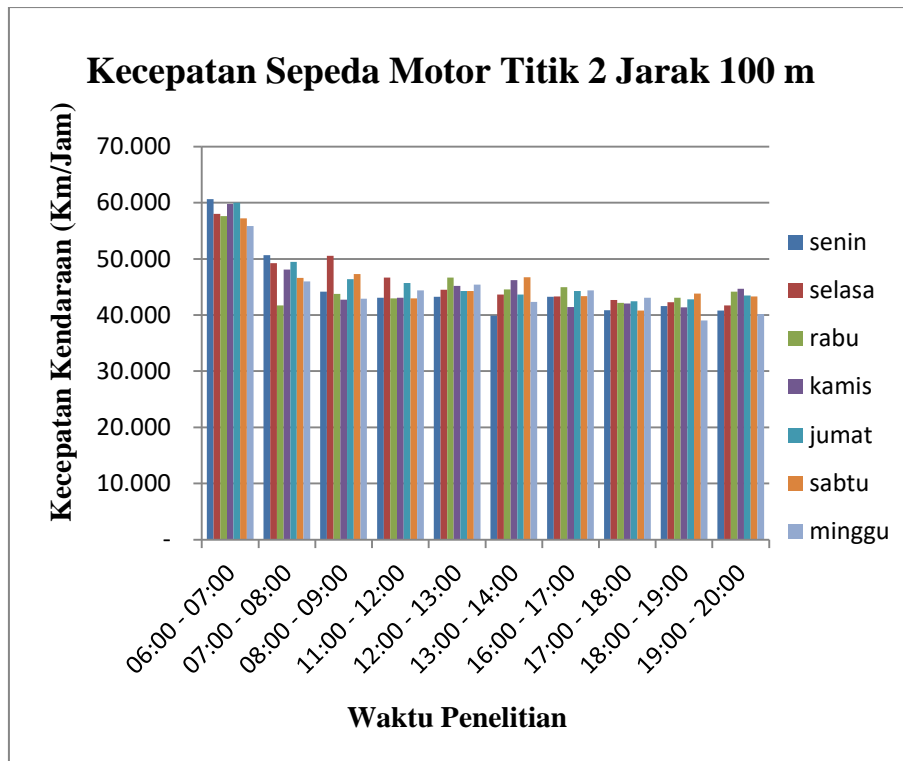
Maka dari data kecepatan sesaat setiap titik pengamatan, untuk titik pengamatan 1 dengan jarak 50 meter kecepatan minimum terjadi pada hari minggu sore yaitu pada jam 18:00 - 19:00 wita, dengan tempuh 41,675 km/jam, dan kecepatan maksimum jarak 50 meter terjadi pada hari minggu pagi yaitu pada jam 06:00 – 07:00 wita, dengan kecepatan tempuh 62,133 km/jam.

**Tabel 4.2 Kecepatan sepeda motor titik 2 jarak 100 meter**

**TITIK 2**  
**JARAK 100 M**  
**Paris Bakery – Atm BRI Oesapa**  
**Surveyor : Jefryano + Sergio**

No	Waktu	Kecepatan Kendaraan Sepeda Motor ( Km/Jam)						
		Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
1	06:00 - 07:00	60.664	58.020	57.591	59.774	60.027	57.233	55.863
2	07:00 - 08:00	50.640	49.230	41.711	48.071	49.464	46.629	45.965
3	08:00 - 09:00	44.185	50.534	43.741	42.726	46.398	47.313	42.936
4	11:00 - 12:00	43.087	46.689	42.974	43.063	45.683	42.974	44.396
5	12:00 - 13:00	43.275	44.522	46.674	45.214	44.293	44.293	45.409
6	13:00 - 14:00	39.861	43.643	44.538	46.191	43.632	46.707	42.333
7	16:00 - 17:00	43.247	43.284	44.966	41.444	44.297	43.378	44.399
8	17:00 - 18:00	40.830	42.684	42.184	42.057	42.425	40.824	43.084
9	18:00 - 19:00	41.576	42.301	43.108	41.375	42.774	43.841	39.018
10	19:00 - 20:00	40.800	41.711	44.174	44.663	43.489	43.314	40.170
	<b>Maksimum</b>	<b>60.664</b>	<b>58.020</b>	<b>57.591</b>	<b>59.774</b>	<b>60.027</b>	<b>57.233</b>	<b>55.863</b>
	<b>Minimum</b>	<b>41.576</b>	<b>41.711</b>	<b>41.711</b>	<b>45.214</b>	<b>42.425</b>	<b>40.824</b>	<b>39.018</b>
	<b>Rata - rata</b>	<b>44.816</b>	<b>46.262</b>	<b>45.166</b>	<b>45.458</b>	<b>46.248</b>	<b>45.651</b>	<b>44.357</b>

Sumber : hasil analisis 2023



**Gambar 4.2** Rekapian kecepatan sepeda motor titik 2 jarak 100 meter

Sumber : hasil analisis 2023

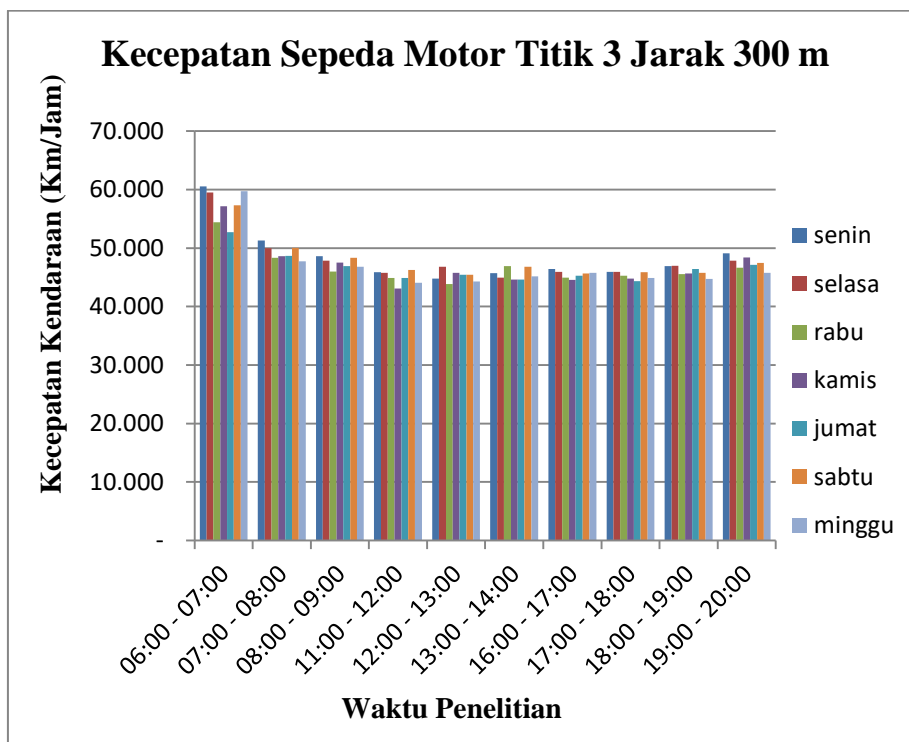
Pada titik pengamatan 2 dengan jarak 100 meter, kecepatan minimum terjadi pada hari sabtu sore yaitu jam 18:00 - 19:00 wita, dengan tempuh 39,018 km/jam, dan kecepatan maksimum jarak 100 meter terjadi pada hari minggu pagi yaitu pada jam 06:00 – 07:00 wita, dengan kecepatan tempuh 60,664 km/jam.

**Tabel 4.3 Kecepatan sepeda motor titik 3 jarak 300 meter**

**TITIK 3  
JARAK 300 M  
Atm BRI Oesapa – Gadai Emas Oesapa  
Surveyor : Pedro Leton + Opos Maran**

No	Waktu	Kecepatan Kendaraan Sepeda Motor ( Km/Jam)						
		Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
1	06:00 - 07:00	60.537	59.525	54.405	57.146	52.737	57.334	59.719
2	07:00 - 08:00	51.296	49.963	48.335	48.604	48.672	50.042	47.706
3	08:00 - 09:00	48.632	47.859	45.990	47.540	46.921	48.357	46.791
4	11:00 - 12:00	45.890	45.754	44.860	43.100	44.877	46.234	44.038
5	12:00 - 13:00	44.801	46.817	43.845	45.739	45.439	45.439	44.275
6	13:00 - 14:00	45.699	44.934	46.926	44.635	44.635	46.812	45.140
7	16:00 - 17:00	46.430	45.945	44.964	44.582	45.266	45.661	45.773
8	17:00 - 18:00	45.912	45.912	45.248	44.763	44.367	45.884	44.898
9	18:00 - 19:00	46.900	46.982	45.528	45.666	46.395	45.785	44.704
10	19:00 - 20:00	49.119	47.827	46.646	48.394	47.111	47.486	45.763
	<b>Maksimum</b>	<b>60.537</b>	<b>59.525</b>	<b>54.405</b>	<b>57.146</b>	<b>52.737</b>	<b>57.334</b>	<b>59.719</b>
	<b>Minimum</b>	<b>44.801</b>	<b>44.934</b>	<b>43.845</b>	<b>43.100</b>	<b>44.367</b>	<b>45.439</b>	<b>44.704</b>
	<b>Rata - rata</b>	<b>48.522</b>	<b>48.152</b>	<b>46.675</b>	<b>47.017</b>	<b>46.642</b>	<b>47.903</b>	<b>46.881</b>

Sumber : hasil analisis 2023



**Gambar 4.3 Rekapian kecepatan sepeda motor titik 3 jarak 300 meter**

Sumber : hasil analisis 2023.

Pada titik pengamatan 3 dengan jarak 300 meter, kecepatan minimum terjadi pada hari rabu siang yaitu jam 11:00 - 12:00 wita, dengan tempuh 43,100 km/jam, dan kecepatan maksimum jarak 300 meter terjadi pada hari sabtu pagi yaitu pada jam 06:00 – 07:00 wita, dengan kecepatan tempuh 60,537 km/jam.

#### **4.4 Data Sekunder**

##### **4.4.1. Indeks dan Rasio Fatalitas**

Di dalam Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan disebutkan bahwa kecelakaan adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda. Kejadian kecelakaan tersebut memiliki hubungan dengan panjang jalan, jumlah kendaraan yang terdaftar, serta jumlah kematian per kecelakaan.

#### 4.4.2. Data Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Kupang

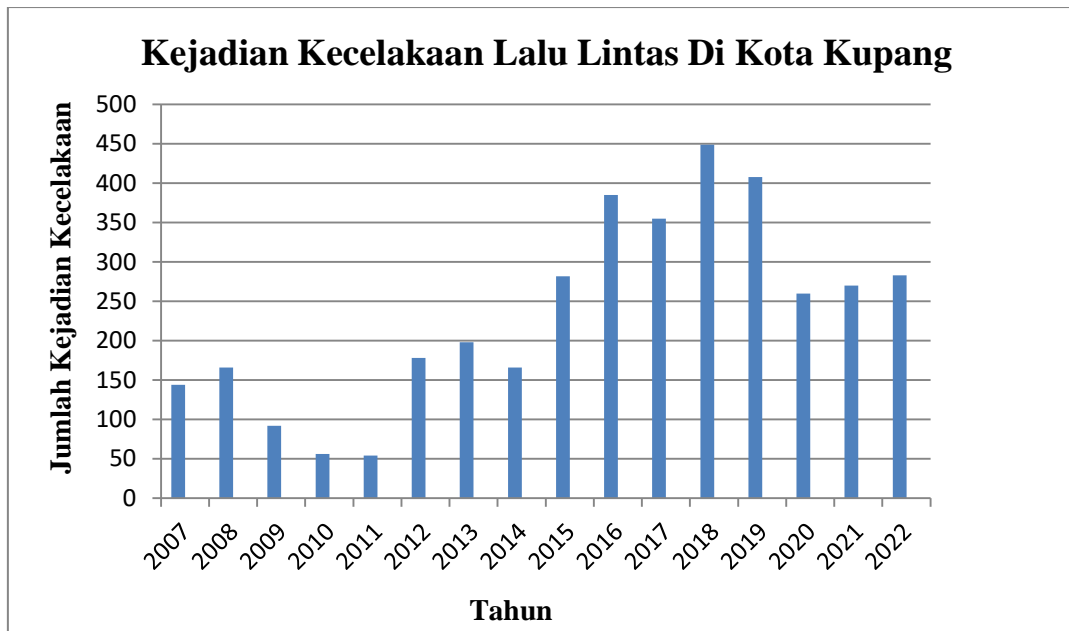
**Tabel 4.4 Data Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Kupang**

<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Kejadian Kecelakaan</b>	<b>Jumlah Korban Meninggal Dunia</b>	<b>Jumlah Sepeda Motor Yang Terlibat</b>
2007	144	57	184
2008	166	68	192
2009	92	62	112
2010	56	42	63
2011	54	43	65
2012	178	60	43
2013	198	50	128
2014	166	59	173
2015	282	60	156
2016	385	51	522
2017	355	57	483
2018	449	59	646
2019	408	61	539
2020	260	51	354
2021	270	40	342
2022	283	29	386

Sumber : Hasil Olahan Data Polresta Kupang, 2023

Data Tabel 4.1 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan jumlah kecelakaan di Kota Kupang yang tidak konsisten antara tahun 2007 hingga tahun 2022. Secara khusus, pada tahun 2018 terdapat 449 kejadian kecelakaan, yang merupakan jumlah terbanyak dalam kurun waktu 15 tahun sebelumnya. Lebih lanjut, sebagaimana tergambar pada Gambar 4.4, jumlah kecelakaan mencapai 283 kejadian pada tahun 2022, peningkatan ini akan berlanjut dari angka terendah pada tahun sebelumnya yaitu 54 kejadian.





**Gambar 4.4 Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Kupang**

Sumber :hasil analisis, 2023

Karena sepeda motor terlibat dalam setiap tabrakan lalu lintas, Gambar 4.4 menggambarkan betapa besarnya jumlah kecelakaan lalu lintas terkait sepeda motor di Kota Kupang. Dibandingkan dengan pengguna jalan lainnya, pengendara sepeda motor jauh lebih besar kemungkinannya untuk mengalami kecelakaan. Data kejadian di Kota Kupang pada tahun 2007 hingga tahun 2022 menunjukkan masih banyak terjadi kecelakaan di sana. Oleh karena itu, penting untuk mengelola dan meningkatkan keselamatan lalu lintas di Kota Kupang dengan memberikan edukasi kepada sekolah mengenai hal tersebut dan menerapkan sanksi yang setimpal terhadap pelanggaran yang dilakukan.

**Tabel 4.5 Jumlah Kendaraan Bermotor di Kota Kupang**

No	Jenis Kendaraan	Tahun				
		2018	2019	2020	2021	2022
1	Mobil Penumpang	14.656	15.661	16.180	16.650	17.042
2	Bus	258	261	261	257	257
3	Truck	6766	7107	7370	7675	8132
4	Sepeda Motor	183.989	197.211	229.997	215.774	225.969

Sumber : BPS Kota Kupang, 2023

Statistik di atas menunjukkan bahwa populasi kendaraan bermotor di Kota Kupang tumbuh lebih dari 10% setiap tahunnya. Selain menjadi faktor penyebab tingginya angka kecelakaan, peningkatan jumlah mobil di jalan juga bisa disebabkan oleh kelalaian (kecerobohan dalam lalu lintas sepi).

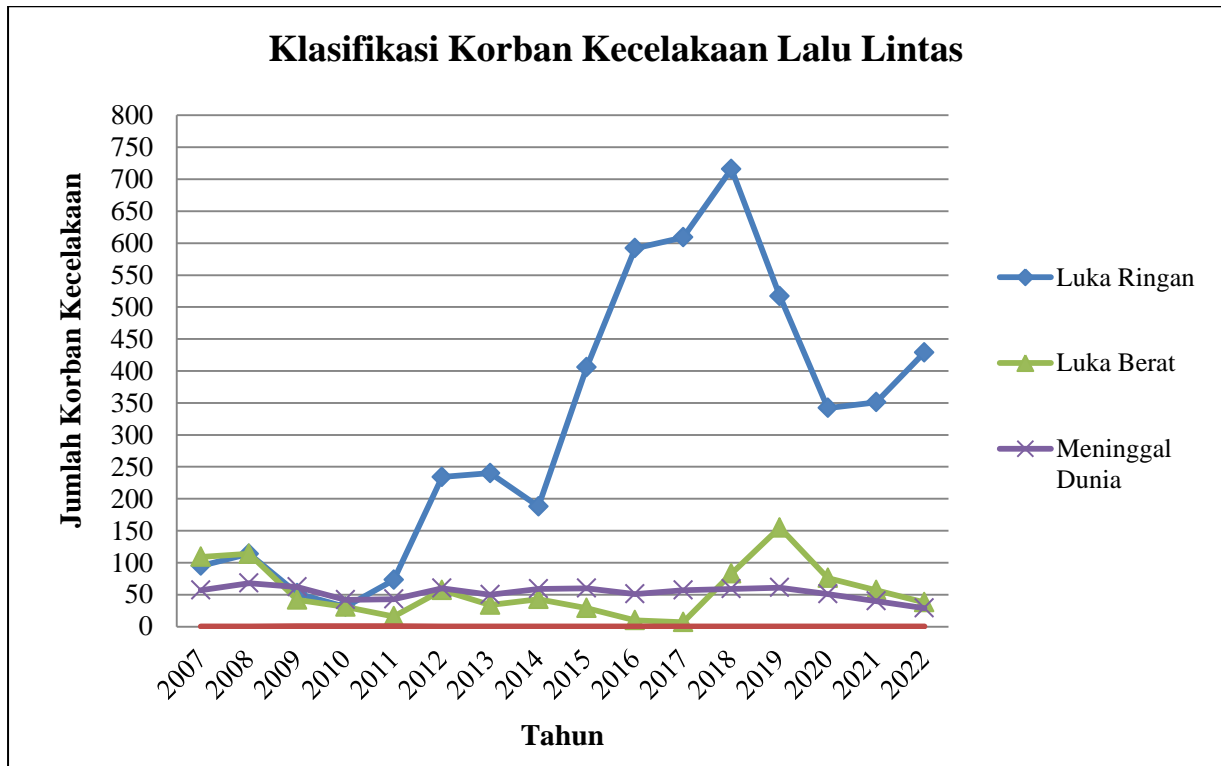
**Tabel 4.6 Data Korban Kecelakaan Lalu Lintas di Kota Kupang**

Tahun	Meninggal Dunia	Luka Berat	Luka Ringan
2007	57	109	95
2008	68	114	114
2009	62	42	52
2010	42	31	31
2011	43	16	73
2012	60	57	234
2013	50	34	240
2014	59	43	188
2015	60	29	406
2016	51	10	592
2017	57	7	609
2018	59	83	716
2019	61	155	517
2020	51	76	342
2021	40	57	351
2022	29	38	429

Sumber : Hasil Olahan Data Polresta Kupang, 2023

Berdasarkan statistik tabel 4.3, klasifikasi korban kecelakaan lalu lintas dari tahun 2007 hingga 2022 menunjukkan bahwa, secara statistik, lebih sedikit orang yang meninggal dalam kecelakaan tersebut, 68 orang meninggal pada tahun 2008, jumlah kematian terbesar, dan 29 orang meninggal pada tahun 2022. Dengan 155 korban jiwa, tahun 2019 merupakan tahun dengan jumlah korban luka berat

terbanyak, sedangkan tahun 2017 merupakan tahun yang paling sedikit dengan hanya 7 korban. Meski banyak korban luka ringan, jumlah korban luka ringan terbesar adalah 716 orang pada tahun 2018, sedangkan jumlah korban luka ringan terendah adalah 31 orang pada tahun 2010. Meski demikian, bahaya bagi pengemudi roda dua cukup tinggi karena 1 dari 2 kecelakaan berakhir dengan korban jiwa, dan lebih dari itu. selama 15 tahun terakhir, statistik ini sebagian besar tetap stabil. Gambar 4.5 di bawah menunjukkan klasifikasi korban kecelakaan lalu lintas.



**Gambar 4.5 Klasifikasi Korban Kecelakaan di Kota Kupang**

Sumber :hasil analisis, 2023

#### 4.4.3. Indeks Fatalitas

Banyaknya kecelakaan lalu lintas dan banyaknya korban meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas dapat digunakan untuk menghitung persentase indeks fatalitas seseorang yang meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas di Kota Kupang. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$If (\%) = Kk / Md \dots\dots\dots ( Persamaan 1 )$$

Keterangan:

*If* (%) : Indeks fatalitas kecelakaan lalu lintas di Kota Kupang

*Kk* : Jumlah kejadian kecelakaan

*Md* : Jumlah korban meninggal dunia kecelakaan

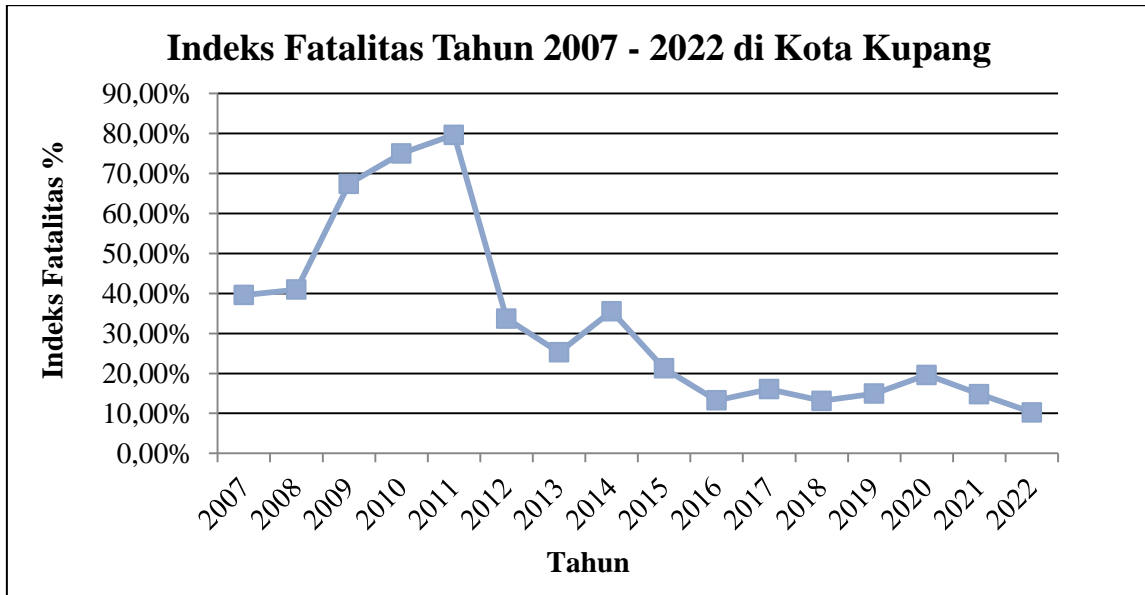
**Tabel 4.7 Indeks Fatalitas Tahun 2007 – 2022 di Kota Kupang**

<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Kejadian Kecelakaan</b>	<b>Meninggal Dunia</b>	<b>Luka Berat</b>	<b>Luka Ringan</b>	<b>Indeks Fatalitas ( % )</b>
2007	144	57	109	95	39,58%
2008	166	68	114	114	40,96%
2009	92	62	42	52	67,39%
2010	56	42	31	31	75,00%
2011	54	43	16	73	79,63%
2012	178	60	57	234	33,71%
2013	198	50	34	240	25,25%
2014	166	59	43	188	35,54%
2015	282	60	29	406	21,28%
2016	385	51	10	592	13,25%
2017	355	57	7	609	16,06%
2018	449	59	83	716	13,14%
2019	408	61	155	517	14,95%
2020	260	51	76	342	19,62%
2021	270	40	57	351	14,81%
2022	283	29	38	429	10,25%
<b>Rata – Rata Indeks Fatalitas %</b>					<b>32,53%</b>

Sumber :hasil analisis, 2023

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa 32,53% merupakan rata-rata persentase indeks kematian selama 15 tahun terakhir. Hal ini menunjukkan bahwa walaupun jumlah kecelakaan relatif lebih sedikit, namun sebenarnya terdapat lebih banyak kematian— indeks kematian terbesar tercatat pada tahun 2011 sebesar 79,63%, yang menunjukkan

bahwa terdapat kematian dalam setiap kecelakaan. Grafik indeks fatalitas berikut ini, Gambar 4.6, menunjukkan hal tersebut.



**Gambar 4.6 Indeks Fatalitas Kecelakaan di Kota Kupang**

Sumber :hasil analisis, 2023

#### 4.4.4. Indeks Fatalitas Per Panjang Jalan

Jumlah kecelakaan dan panjang ruas jalan dibandingkan untuk menghasilkan indeks kematian berdasarkan panjang jalan. Angka ini, yang menunjukkan jumlah kecelakaan yang terjadi pada setiap kilometer jalan, dinyatakan dalam kecelakaan per kilometer. Mengingat total panjang jalan raya Kota Kupang adalah 1.665,93 kilometer, maka indeks kematian tiap panjang jalan dihitung sebagai berikut:

$$If (\%) = Md / Pj \dots\dots\dots ( Persamaan 2 )$$

Keterangan:

*If (%)* : Indeks Fatalitas kecelakaan per panjang jalan di Kota Kupang

*Md* : Jumlah korban meninggal dunia kecelakaan

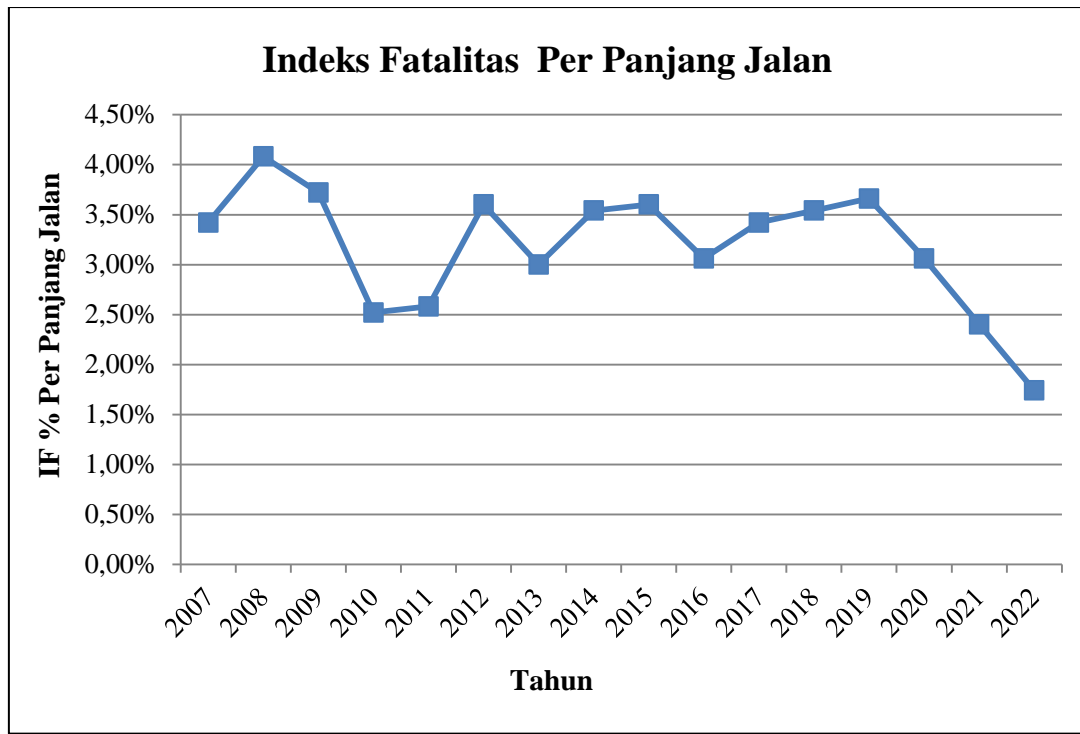
*Pj* : Jumlah total panjang jalan

**Tabel 4.8 Indeks Fatalitas Berdasarkan Panjang Jalan di Kota Kupang**

<b>Tahun</b>	<b>Korban Meninggal</b>	<b>Panjang Jalan (km)</b>	<b>Indeks Fatalitas Per Panjang Jalan (%)</b>
2007	57	1665,93	3,42%
2008	68	1665,93	4,08%
2009	62	1665,93	3,72%
2010	42	1665,93	2,52%
2011	43	1665,93	2,58%
2012	60	1665,93	3,60%
2013	50	1665,93	3,00%
2014	59	1665,93	3,54%
2015	60	1665,93	3,60%
2016	51	1665,93	3,06%
2017	57	1665,93	3,42%
2018	59	1665,93	3,54%
2019	61	1665,93	3,66%
2020	51	1665,93	3,06%
2021	40	1665,93	2,40%
2022	29	1665,93	1,74%

Sumber :hasil analisis, 2023

Tabel 4.8 menampilkan statistik yang menunjukkan bahwa tahun 2008 memiliki tingkat kematian per panjang jalan tertinggi, yaitu sebesar 4,08%, sedangkan tahun 2022 memiliki tingkat kematian per panjang jalan terendah, yaitu sebesar 1,74 persen. Grafik indeks kematian berdasarkan panjang jalan disajikan pada Gambar 4.7.



**Gambar 4.7 Indeks Fatalitas Per Panjang Jalan di Kota Kupang**

Sumber :hasil analisis, 2023

#### 4.4.5. Indeks Fatalitas Per Kendaraan Yang Terdaftar

Indeks fatalitas kecelakaan untuk setiap kendaraan yang terdaftar memberikan informasi mengenai analisis keselamatan suatu kota atau wilayah studi. Untuk mendapatkan indeks fatalitas dengan membagi jumlah mobil yang terdaftar di Kota Kupang dengan jumlah kematian. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$If (\%) = Md / Kb \dots\dots\dots( Persamaan 3 )$$

Keterangan:

**If ( % )** : Indeks fatalitas jumlah kendaraan terdaftar

**Md** : Jumlah korban meninggal dunia kecelakaan

**Kb** : Jumlah total kendaraan terdaftar pada lokasi studi

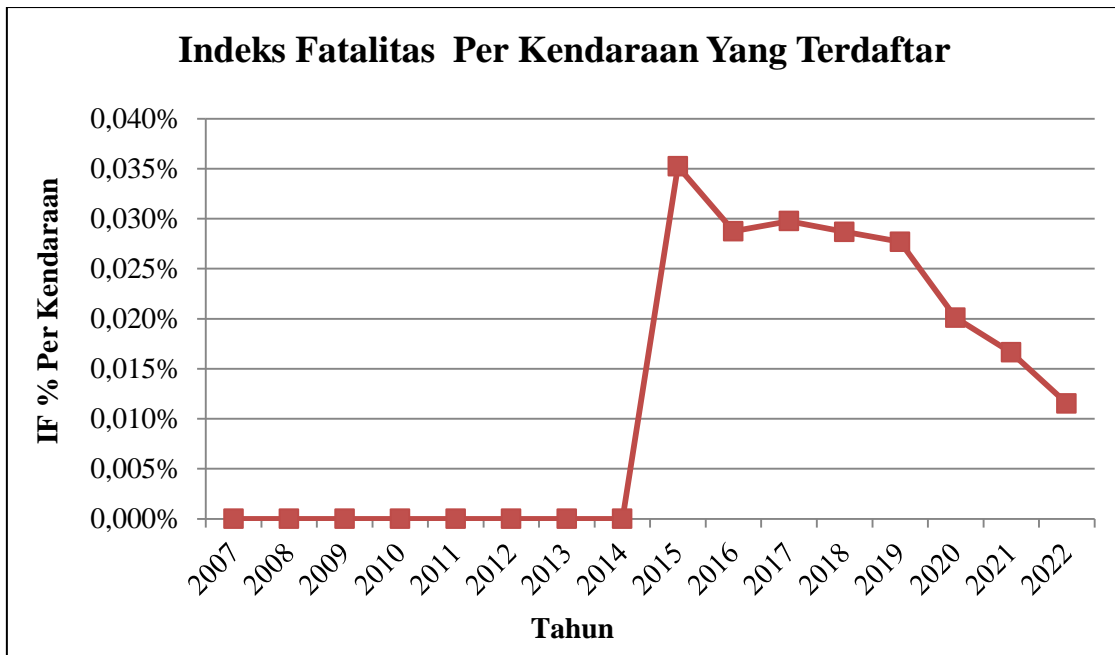
**Tabel 4.9 Indeks Fatalitas Per Kendaraan Terdaftar di Kota Kupang**

<b>Tahun</b>	<b>Korban Meninggal</b>	<b>Jumlah Kendaraan ( R2, Mobil Penumpang, Bus, Truck)</b>	<b>IF % Per Kendaraan</b>
2007	57	-	-
2008	68	-	-
2009	62	-	-
2010	42	-	-
2011	43	-	-
2012	60	-	-
2013	50	-	-
2014	59	-	-
2015	60	170.278	0,035%
2016	51	177.396	0,029%
2017	57	191.569	0,030%
2018	59	205.669	0,029%
2019	61	220.240	0,028%
2020	51	253.808	0,020%
2021	40	240.356	0,017%
2022	29	251.400	0,012%

Sumber :hasil analisis, 2023

Tabel 4.9 menunjukkan bahwa terdapat peningkatan dan penurunan tahunan dalam indeks kematian berdasarkan mobil yang terdaftar. Anda dapat melihat tingkat kematian berdasarkan mobil yang terdaftar. Berdasarkan statistik, indeks kematian per mobil terdaftar terbesar tercatat pada tahun 2015 sebesar 0,035%, dan terendah pada tahun 2022 sebesar 0,012%. Hal ini menunjukkan adanya risiko kematian yang signifikan pada setiap tabrakan lalu lintas. Perhatikan grafik indeks kematian tiap kendaraan seperti terlihat pada Gambar 4.8 di bawah ini.





**Gambar 4.8 Indeks Fatalitas Per Kendaraan Terdaftar di Kota Kupang**

Sumber :hasil analisis, 2023

#### 4.4.6. Rasio Fatalitas

Untuk memastikan kemungkinan kematian, analisis rasio kecelakaan juga dikenal sebagai tingkat kematian kasus, rasio kematian kasus, atau risiko kematian kasus dilakukan. Jumlah kematian dan korban kecelakaan lalu lintas, yang dapat dilihat pada Tabel 4.10, merupakan data yang digunakan untuk menghitung rata-rata rasio fatalitas. Berikut rumusnya.

$$Rf (\%) = Md/ N \times 100\% \dots\dots\dots( Persamaan 4 )$$

Keterangan:

*Rf (%)* : Tingkat kecelakaan Kota Kupang

*Md* : Jumlah korban meninggal dunia

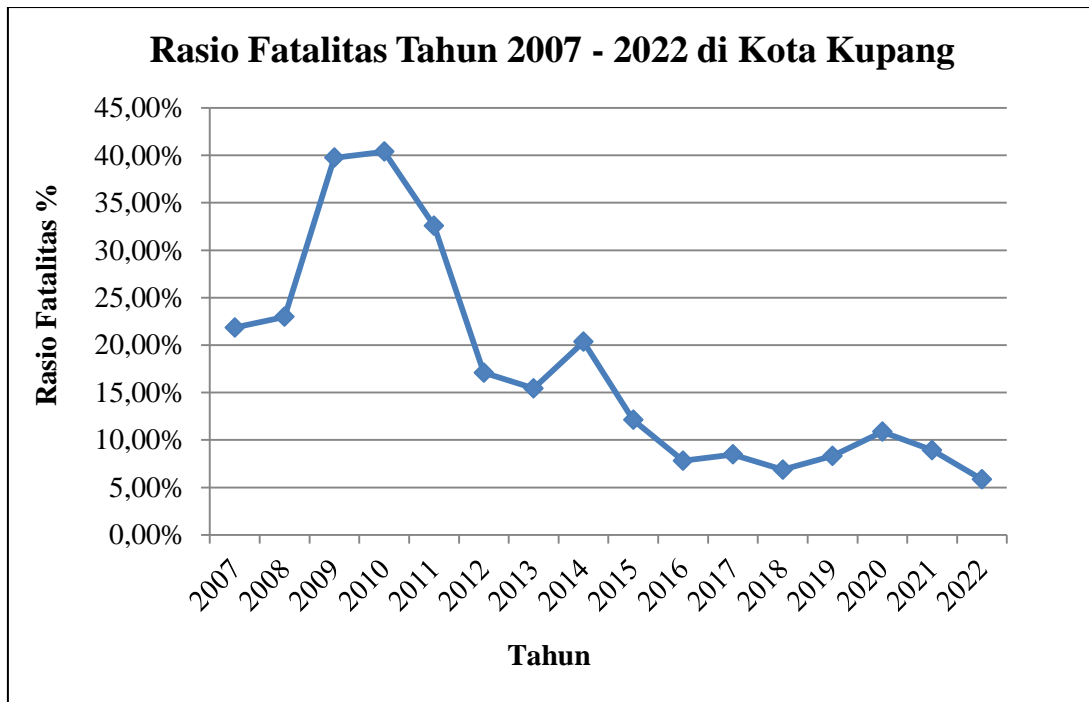
*N* : Jumlah korban kecelakaan

**Tabel 4.10 Rasio Fatalitas Tahun 2007 – 2022 di Kota Kupang**

<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Kejadian Kecelakaan</b>	<b>Meninggal Dunia</b>	<b>Luka Berat</b>	<b>Luka Ringan</b>	<b>Jumlah Korban Kecelakaan</b>	<b>Rasio Fatalitas (%)</b>	<b>RF</b>
2007	144	57	109	95	261	21,84%	0,218
2008	166	68	114	114	296	22,97%	0,229
2009	92	62	42	52	156	39,74%	0,397
2010	56	42	31	31	104	40,38%	0,403
2011	54	43	16	73	132	32,58%	0,325
2012	178	60	57	234	351	17,09%	0,170
2013	198	50	34	240	324	15,43%	0,154
2014	166	59	43	188	290	20,34%	0,203
2015	282	60	29	406	495	12,12%	0,121
2016	385	51	10	592	653	7,81%	0,078
2017	355	57	7	609	673	8,47%	0,084
2018	449	59	83	716	858	6,88%	0,068
2019	408	61	155	517	733	8,32%	0,083
2020	260	51	76	342	469	10,87%	0,108
2021	270	40	57	351	448	8,93%	0,089
2022	283	29	38	429	496	5,85%	0,058

Sumber :hasil analisis, 2023

Rasio fatalitas tersebut mengalami fluktuasi antara tahun 2007 hingga 2022, dengan tahun 2010 memiliki rasio fatalitas terbesar sebesar 40,38% dan tahun 2022 memiliki rasio fatalitas terendah sebesar 5,85%, sesuai estimasi pada tabel 4.10. Peningkatan rata-rata selama 15 tahun terakhir adalah 17,48%, yang berarti sekitar 17% korban kecelakaan meninggal dunia dalam kurun waktu tersebut. Gambar 4.9 mengilustrasikan rasio kematian selanjutnya.



**Gambar 4.9 Rasio Fatalitas Kecelakaan di Kota Kupang**

Sumber :hasil analisis, 2023

#### 4.5 Korelasi Spot Speed Sepeda Motor dengan Indeks dan Rasio Fatalitas

Berdasarkan Indeks dan Rasio Fatalitas, belokan kiri yang ugal-ugalan dan kecepatan kendaraan di atas 60 km/jam merupakan penyebab utama kecelakaan lalu lintas. Berdasarkan Data Kecelakaan Lalu Lintas Polres Kupang Kota, sepeda motor menjadi penyebab utama kecelakaan lalu lintas di kota tersebut.

Pilihan kecepatan sepeda motor yang lebih tinggi dari kecepatan yang disarankan ( 60 km/jam untuk jalan – jalan arteri dalam kota ) hal ini berdampak pada jarak pandang henti ideal terlampaui dan kemampuan pengendalian kendaraan oleh pengendara berkurang. Dari hasil analisis kecepatan sesaat pada ruas jalan Timor Raya km 09 – km 10 yang dibagi dalam 3 segmen dengan jarak 50 m, 100 m dan 300 m, menunjukkan bahwa kecepatan kendaraan di atas 60 km/jam terjadi pada waktu pagi hari jam 06:00 – 07:00 Wita karena waktu tersebut jumlah kendaraan masih sedikit. Hasil analisis pada segmen 1 dengan jarak 50 m, kecepatan maksimum terjadi pada hari minggu dengan kecepatan 62,133 km/jam. Pada segmen 2 dengan jarak 100 m, kecepatan maksimum terjadi pada hari minggu dengan kecepatan 60,664 km/jam. Dan untuk segmen 3 dengan

jarak 300 m, kecepatan maksimum terjadi pada hari minggu dengan kecepatan 60,537 km/jam.

#### 4.6 Karakteristik Sistem Keselamatan di Kota Kupang

##### 4.6.1. Faktor Penyebab dan/atau Pemicu Tingginya Resiko Kecelakaan

1. Pertumbuhan kekayaan dan pembangunan serta kebijakan otomotif berdampak pada jumlah pemilik kendaraan bermotor, khususnya kendaraan roda dua, yang pada akhirnya berdampak pada kepadatan dan kekacauan jalan.

**Tabel 4.11 Jumlah Sepeda Motor di Kota Kupang**

No	Tahun	Jumlah Sepeda Motor
1	2018	183.989
2	2019	197.211
3	2020	229.997
4	2021	215.774
5	2022	225.969

Sumber : BPS Kota Kupang, 2023

2. Kecepatan rata-rata yang dipilih pengendara sepeda motor lebih besar dari kecepatan rencana yang disarankan untuk rute arteri kota sebesar 60 km/jam. Hal ini berdampak pada sempitnya jarak antar kendaraan, melampaui jarak pandang berhenti yang optimal, dan membuat kendaraan kurang dapat dikendalikan. Mengingat pengendara sepeda motor menyumbang 70% dari lalu lintas harian Kota Kupang, maka perilaku pengendara sepeda motor mempunyai dampak yang signifikan terhadap kemungkinan terjadinya kecelakaan. Kejadian-kejadian berikut sebagian terungkap dari temuan observasi dan wawancara tidak berbayar dengan pengemudi di jalur Timor Raya, Oesapa Km 09–Km 10:

- a) Ia mengaku tidak khawatir akan terjadi kecelakaan karena menurutnya ia cukup berhati-hati meski kecepatan tiba-tiba meningkat dan gaya mengemudi kiri. Menurut penelitian Tangkudung (2010), pengendara sepeda motor memang mempunyai opini positif terhadap beberapa aspek keselamatan lalu lintas; Namun, untuk memperkuat pendapat ini dan mendorong cara berkendara yang lebih baik, perlu adanya pengembangan yang berkelanjutan. Tingkat bahaya dan/atau keselamatan bagi pengemudi

akan sangat dipengaruhi oleh kualitas dan ketersediaan (fitur fungsional) infrastruktur jalan tambahan seperti penerangan, rambu, dan marka.

- b) Terburu-buru, meskipun tidak ada mobil yang lewat sama sekali atau terdapat arus lalu lintas yang tenang di jalur atau lengan yang menerima pergerakan prioritas.
  - c) Anda dengan hati-hati melanggar hukum, jadi jangan takut mengalami kecelakaan (setelah memperhatikan skenario arus lalu lintas).
3. Perilaku tindakan penggunanya yang tidak mengindahkan peraturan lalu lintas, pengendara sepeda motor agresif yang berkendara dengan kecepatan tinggi dan menggunakan pola manuver tidak teratur (seperti memotong ke kiri dan zigzag), serta kebiasaan dari minum alkohol.

Resiko kecelakaan bagi pengguna sepeda motor di Kota Kupang berada dalam tingkatan sangat tinggi karena dari Tabel 4.1 terlihat bahwa jumlah kendaraan roda dua terlibat kecelakaan hampir 2 kali lipat jumlah kejadian kecelakaan yang berarti bahwa 100% kecelakaan seluruhnya melibatkan pengguna sepeda motor dengan indeks fatalitas mencapai 79,65% pada tahun 2011, yang berarti bahwa dalam setiap kejadian kecelakaan peluang meninggal dunia bagi pengguna sepeda motor sangat tinggi.

#### **4.6.2. Strategi dan Teknik Penanganan dan/atau Pengendalian**

Berdasarkan temuan analisis, tindakan berikut dapat dilakukan untuk menurunkan kemungkinan terjadinya kecelakaan di Kota Kupang:

1. Mengendalikan peningkatan jumlah kendaraan bermotor, khususnya sepeda motor, di jalan raya merupakan hal yang sulit karena:
  - a. Meskipun kepemilikan sepeda motor dipandang sebagai peningkat status sosial dan memberikan aksesibilitas dan mobilitas untuk meningkatkan produktivitas di tempat kerja, namun pengaruhnya terhadap risiko kecelakaan sebagian besar masih disebabkan oleh faktor kebetulan (nasib buruk). Karena dampak dari sosialisasi yang berkelanjutan membutuhkan waktu untuk terwujud, maka tugas yang paling sulit adalah untuk terus berupaya mendapatkan dukungan keuangan yang stabil agar program sosialisasi dapat bertahan lama.
  - b. Mengingat tingginya tingkat keterlibatan dan risiko yang ditanggung oleh pengguna sepeda motor, nampaknya pemerintah belum merasa bahwa kehadiran sepeda motor dan dampaknya terhadap risiko kecelakaan

merupakan tantangan pembangunan yang perlu disikapi secara serius. Hal ini ditunjukkan dengan kenaikan harga bahan bakar hanya untuk kendaraan mewah.

2. Teknik pengendalian kecepatan kendaraan dan peningkatan perilaku/karakter pengguna antara lain:
  - a. Dalam waktu dekat, pelanggaran peraturan lalu lintas harus ditindak, dan setelah itu peraturan tersebut harus ditegakkan secara tegas dan terbuka. Penyelesaian kasus kecelakaan secara damai tidak memberikan efek jera sehingga harus dikurangi dan ditangani melalui sistem peradilan.
  - b. Dalam jangka panjang, masyarakat rentan harus diajak untuk “ikut merasakan dampak kecelakaan dengan melihat langsung proses penanganan korban kecelakaan di IGD” sebagai bagian dari kampanye kesadaran dan keselamatan berlalu lintas. Berada di sana dan melihat bagaimana korban kecelakaan ditangani diyakini dapat membuat masyarakat lebih sadar akan situasi tersebut atau bertindak sebagai pencegah. Kepolisian (Satlantas), sistem pendidikan (SMP hingga Universitas), dinas transportasi, dinas kesehatan, organisasi profesi (MTI), dan seluruh kelompok pemerhati keselamatan lainnya harus bekerja sama secara kelembagaan. Melalui berbagai inisiatif pendidikan resmi dan informal, regulasi perilaku harus diperkenalkan dan/atau dioptimalkan melalui program pembangunan karakter ini. Saat mengambil tindakan terhadap perilaku buruk, seseorang harus tegas dan menerapkan konsekuensi maksimal yang diperbolehkan oleh persyaratan hukum terkait. Tidak ada dampak jera dari sistem denda maksimal namun sanksi minimal (tergantung kesepakatan).

#### **4.7 Alasan Menurunnya Rasio Fatalitas Kecelakaan Lalu Lintas**

Menurut AKBP Hendra Wahyudi, Korps Lalu Lintas Polri, data menunjukkan jumlah kecelakaan lalu lintas di Indonesia mengalami penurunan selama empat tahun terakhir, yaitu pada 2019 hingga 2022. Pada 2019, terdapat 116.411 kasus dengan 25.671 kematian, lebih tinggi dibandingkan pada tahun 2020 dengan 100.028 kasus dan 23.529 kematian. Pada tahun 2021 terdapat 103.645 kasus dengan 25.266 kematian, dan hingga saat ini pada tahun 2022 terdapat 55.777 kasus dengan 11.183 kematian (Korlantas Polri).

Hal ini merupakan perkembangan positif karena angka kecelakaan lalu lintas di Indonesia berkurang. Penurunan angka kecelakaan lalu lintas di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor berikut:

1. Pengemudi semakin sadar akan nilai kenyamanan dan keselamatan saat mengoperasikan kendaraan.
2. Pastikan kendaraan dalam keadaan baik dengan memeriksanya terlebih dahulu, memberikan perhatian khusus pada rem dan ban.
3. Helm, sarung tangan, dan tanda pengenal pribadi, seperti SIM atau KTP, merupakan contoh perlengkapan kendaraan. Pengendara juga diimbau untuk memakai sepatu dan jas saat mengendarai sepeda motor.