

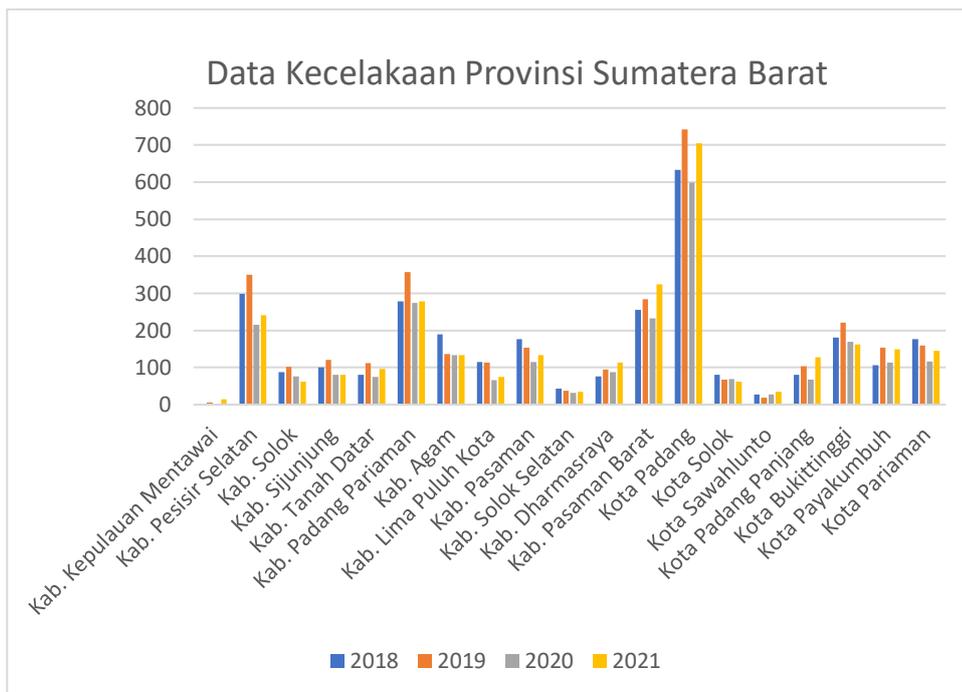
BAB V
PROFIL KESELAMATAN JALAN

V.1 Indeks 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. Berikut merupakan jumlah kecelakaan yang terjadi di Provinsi Sumatera Barat.

Tabel V. 1 Data kecelakaan lalu lintas Provinsi Sumatera Barat

Kepolisian Resort	Data Kecelakaan Lalu Lintas Provinsi Sumatera Barat			
	2018	2019	2020	2021
Kab. Kepulauan Mentawai	0	6	2	15
Kab. Pesisir Selatan	298	350	216	241
Kab. Solok	88	102	76	62
Kab. Sijunjung	101	121	80	80
Kab. Tanah Datar	80	112	75	96
Kab. Padang Pariaman	279	358	274	278
Kab. Agam	189	137	134	133
Kab. Lima Puluh Kota	115	113	66	75
Kab. Pasaman	177	153	115	134
Kab. Solok Selatan	43	38	32	35
Kab. Dharmasraya	76	95	88	114
Kab. Pasaman Barat	255	284	233	324
Kota Padang	633	742	598	705
Kota Solok	80	68	69	62
Kota Sawahlunto	28	19	28	35
Kota Padang Panjang	81	103	68	128
Kota Bukittinggi	181	221	169	162
Kota Payakumbuh	106	154	114	149
Kota Pariaman	176	160	117	145
Provinsi Sumatera Barat	3019	3336	2554	2973



Gambar V. 1 Grafik Kecelakaan Provinsi Sumatera Barat

Berdasarkan gambar V.1 data kecelakaan tahun 2018 hingga tahun 2021 Kota Padang menjadi peringkat pertama dengan rata-rata kecelakaan pertahun di atas 500 kejadian kecelakaan. Oleh karena itu perlu adanya penanganan dan peningkatan keselamatan di Kota Padang.

V.1.1 Indeks Fatalitas Per Panjang Jalan

Presentase seseorang yang memiliki peluang/kemungkinan meninggal dunia pada saat melintasi jalan raya. Dapat diketahui berdasarkan jumlah korban meninggal dunia dan total Panjang jalan di kota Padang Dengan total panjang jalan terdapat di Kota Padang Adalah 2096 km. Berikut merupakan formulasinya:

$$Kj (in) = N/Pj \quad (11)$$

Keterangan :

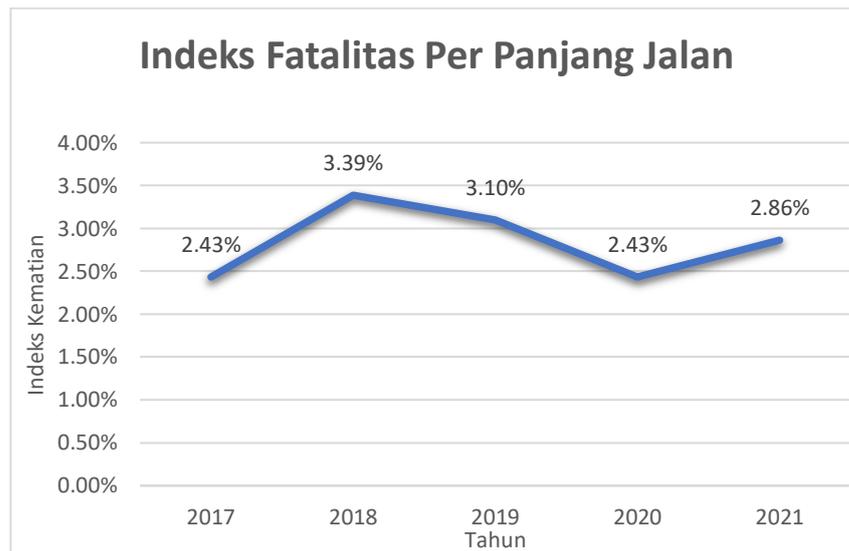
Kj (in) : Indeks fatalitas kecelakaan per panjang jalan Kota Padang

N : Jumlah Korban Meninggal dunia kecelakaan

Pj : Jumlah total panjang jalan

Tabel V. 2 Indeks Fatalitas Per Panjang Jalan

No	Tahun	Korban Meninggal	panjang Jalan	Indeks Fatalitas per panjang jalan
1	2017	51	2096	2.43%
2	2018	71	2096	3.39%
3	2019	65	2096	3.10%
4	2020	51	2096	2.43%
5	2021	60	2096	2.86%



Gambar V. 2 Indeks Fatalitas Perpanjang Jalan

Berdasarkan Gambar V.2 indeks fatalitas per panjang jalan tiap tahunnya mengalami kenaikan dan penurunan. Diketahui indeks fatalitas per Panjang jalan tertinggi berdasarkan data tahun 2018 sebesar 3,39% dan terendah pada tahun 2017 dan 2020 sebesar 2,43%

V.1.2 Tingkat Kecelakaan Per Panjang Jalan

Analisis tingkat kecelakaan per Panjang jalan dapat dilakukan untuk mengetahui Presentase seseorang yang memiliki peluang/kemungkinan mengalami kecelakaan pada saat melintasi jalan raya. Dapat diketahui berdasarkan jumlah kejadian kecelakaan dan total Panjang jalan di kota Padang Dengan total panjang jalan terdapat di Kota Padang Adalah 2096 km. Berikut merupakan formulasinya:

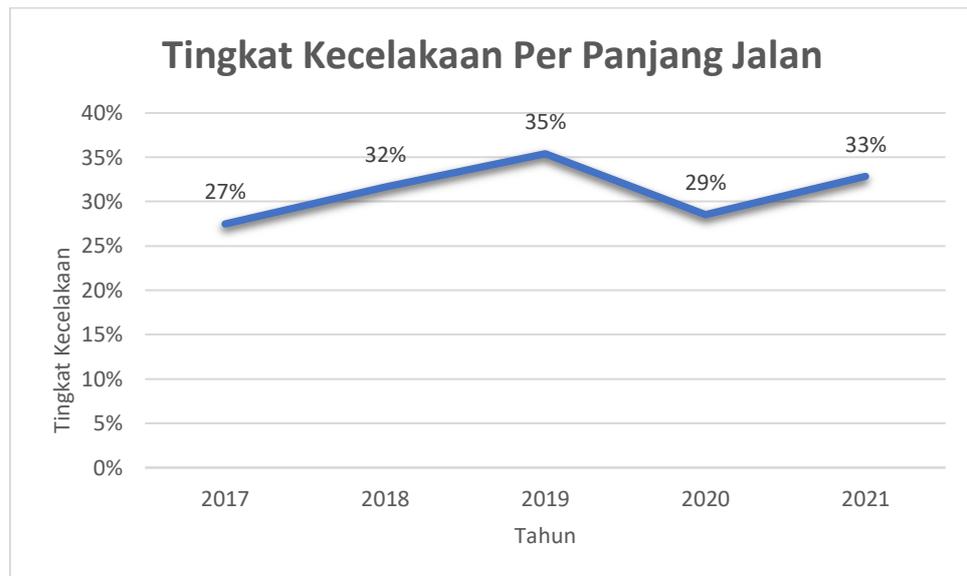
$$Kt (in) = N/Pj \quad (12)$$

Keterangan :

- Kt (in)** : Tingkat kecelakaan per panjang jalan
N : Jumlah kejadian Kecelakaan
Pj : Jumlah total panjang jalan

Tabel V. 3 Tingkat Kecelakaan Per Panjang Jalan

No	Tahun	Jumlah Kecelakaan	panjang Jalan	Tingkat kecelakaan
1	2017	576	2096	27%
2	2018	663	2096	32%
3	2019	742	2096	35%
4	2020	598	2096	29%
5	2021	688	2096	33%



Gambar V. 3 Tingkat Kecelakaan Perpanjang Jalan

Berdasarkan Gambar V.3 tingkat kecelakaan per panjang jalan tiap tahunnya mengalami kenaikan dan penurunan. Diketahui berdasarkan data tingkat kecelakaan tertinggi pada tahun 2019 sebesar 35% dan terendah tahun 2017 sebesar 27%.

V.1.3 Fatalitas Per Kendaraan yang Terdaftar

Analisis fatalitas per kendaraan dapat dilakukan untuk mengetahui setiap kendaraan yang memiliki persentase/peluang kemungkinan meninggal dunia pada saat berkendara berdasarkan jumlah korban meninggal dunia dan jumlah kendaraan di kota Padang. Berikut merupakan formulasinya:

$$Kk(in) = N/Kb \quad (13)$$

Keterangan :

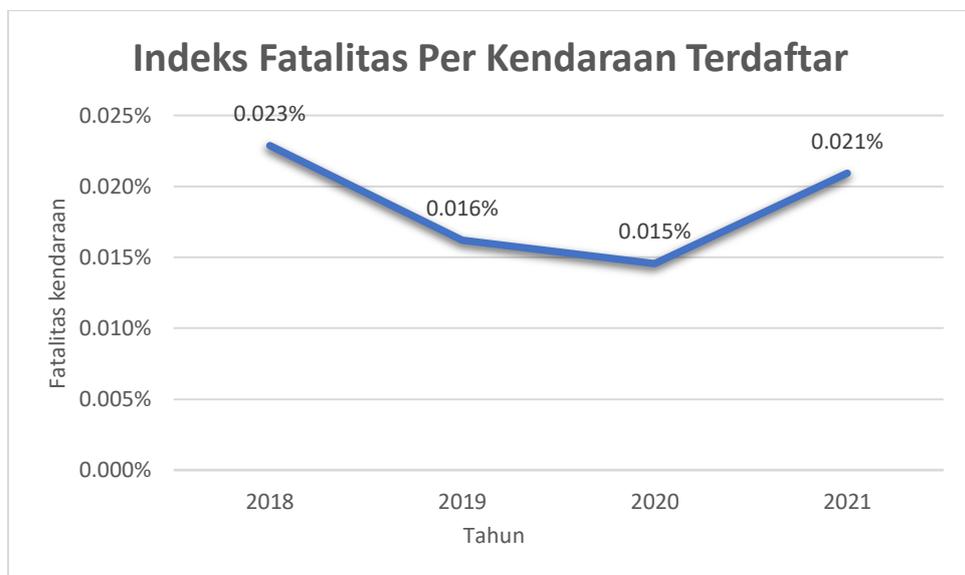
Kk (in) : Indeks fatalitas jumlah kendaraan terdaftar

N : Jumlah Korban Meninggal dunia kecelakaan

Kb : Jumlah total kendaraan terdaftar pada lokasi studi

Tabel V. 4 Indeks Fatalitas Per kendaraan

No.	Tahun	Korban meninggal dunia	Jumlah Kendaraan	Indeks Fatalitas perkendaraan
1	2018	71	310,423	0.023%
2	2019	65	401,422	0.016%
3	2020	51	350,475	0.015%
4	2021	60	286,513	0.021%



Gambar V. 4 Indeks Fatalitas Per Kendaraan

Berdasarkan Gambar V.4 indeks fatalitas per Kendaraan tiap tahunnya mengalami kenaikan dan penurunan. Diketahui berdasarkan data indeks fatalitas per kendaraan tertinggi pada tahun 2018 sebesar 0,023% dan terendah pada tahun 2020 sebesar 0,015%

V.1.4 Case Fatality Rate

Analisis tingkat keparahan atau severity index dapat dilakukan untuk mengetahui persentase peluang/kemungkinan korban meninggal dunia pada saat mengalami kecelakaan formulasi sebagai berikut :

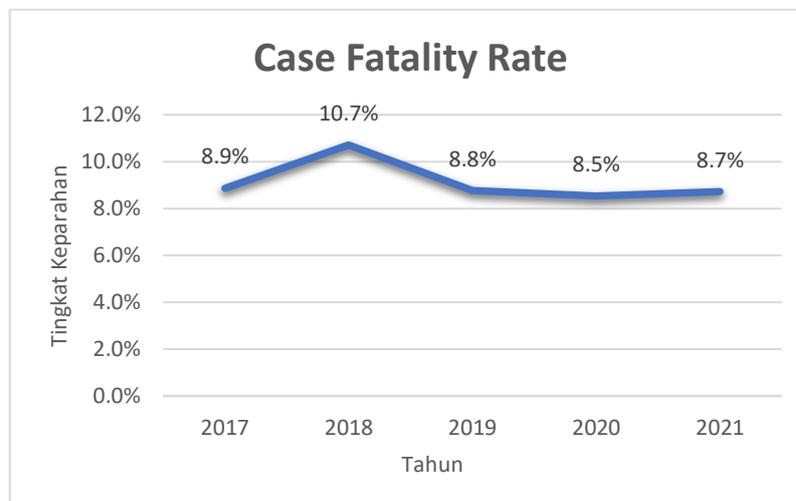
$$SI = (F/K) \quad (14)$$

Keterangan :

- SI** : Severity Index atau tingkat keparahan
- F** : Jumlah korban meninggal dunia
- K** : Jumlah kejadian kecelakaan

Tabel V. 5 Case Fatality Rate

No.	Tahun	Meninggal Dunia	Jumlah Kecelakaan	Case Fatality Rate
1	2017	51	576	8.9%
2	2018	71	663	10.7%
3	2019	65	742	8.8%
4	2020	51	598	8.5%
5	2021	60	688	8.7%



Gambar V. 5 Case Fatality Rate 2017-2021

Case Fatality Rate tiap tahunnya mengalami kenaikan dan penurunan. Diketahui berdasarkan data Case Fatality rate tertinggi pada tahun 2018 sebesar 10,7% dan terendah pada tahun 2020 sebesar 8,5%.

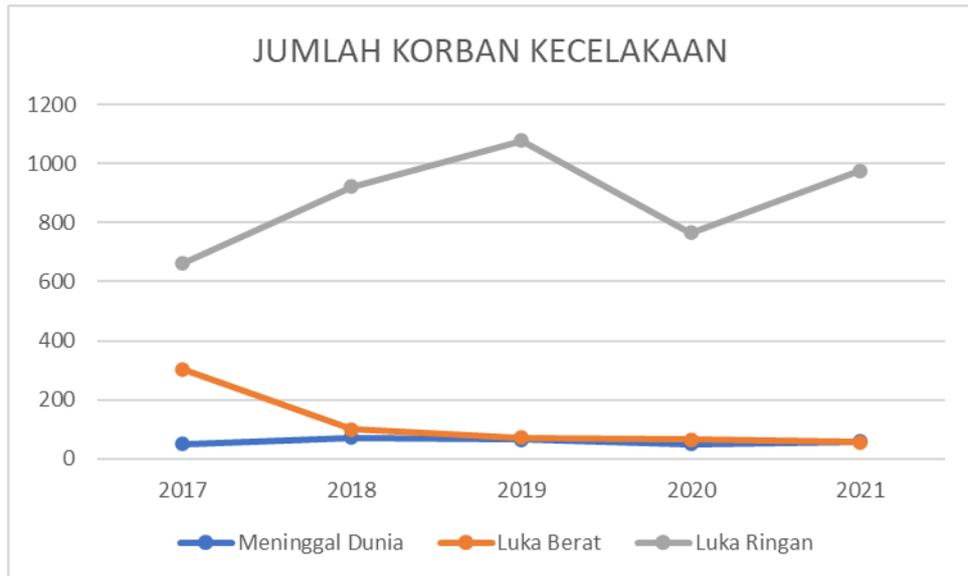
V.2 Analisis Kejadian Kecelakaan

V.2.1 Jumlah Kecelakaan dan Tingkat Keparahan



Gambar V.6 Jumlah Kecelakaan Kota Padang Tahun 2017 – 2021

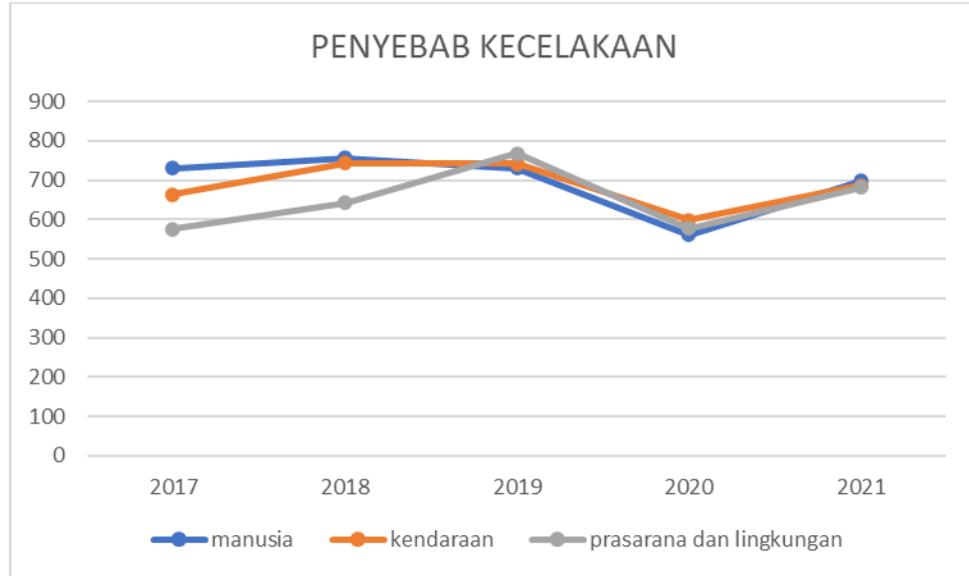
Berdasarkan gambar V.6 jumlah kecelakaan Kota Padang Tahun 2017 – 2021, jumlah kecelakaan tertinggi pada tahun 2019 dengan jumlah 742 kasus. Untuk jumlah terendah kecelakaan terjadi pada tahun 2017 dengan 526 kasus. Rata-rata kecelakaan setiap tahun sejumlah 643 kasus. Jumlah kecelakaan pada tahun 2019 – 2020 mengalami penurunan. Penyebab penurunan tersebut dikarekan adanya masa pandemi *Covid-19*.



Gambar V.7 Jumlah Korban Kecelakaan Kota Padang Tahun 2017 - 2021

Berdasarkan gambar V.7 data jumlah korban kecelakaan Kota Padang Tahun 2017 – 2021 tingkat fatalitas kecelakaan yang tertinggi yaitu korban luka ringan. Pada tahun 2019 korban luka ringan paling tinggi yaitu 1079 orang. Pada tahun 2017 - 2018 korban luka berat mengalami penurunan yang cukup signifikan dari 303 orang menjadi hanya 101 orang. Untuk korban meninggal dunia dari tahun 2017 ke 2018 mengalami peningkatan kasus dari 51 korban menjadi 71 korban atau meningkat 20 kasus. Jumlah Korban kecelakaan pada tahun 2019 – 2020 mengalami penurunan. Penyebab penurunan tersebut dikarekan adanya masa pandemi *Covid-19*.

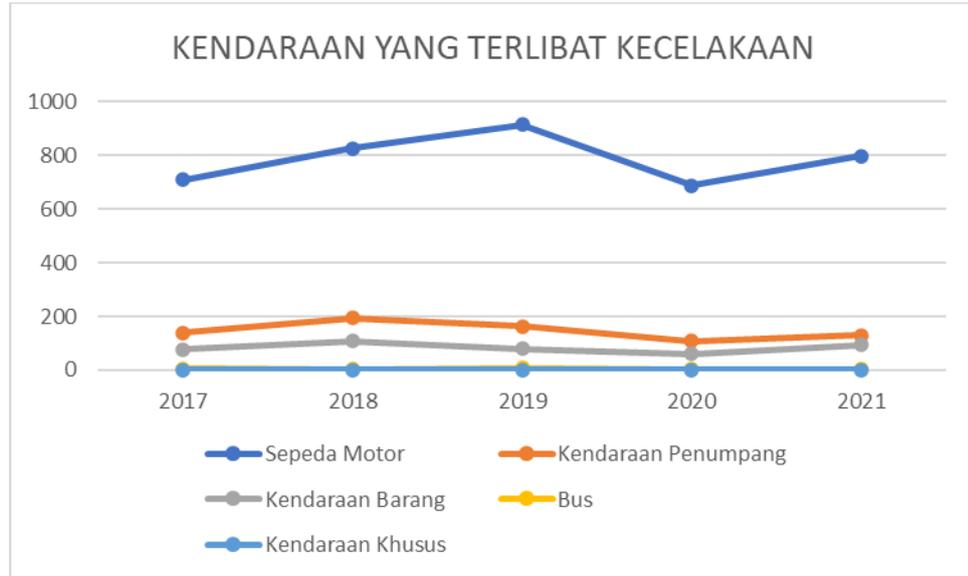
V.2.2 Penyebab Kecelakaan



Gambar V.8 Penyebab Kecelakaan Kota Padang Tahun 2017 – 2021

Berdasarkan gambar V.8 penyebab kecelakaan Kota Padang tahun 2017 – 2021 mengalami fluktuatif dari faktor manusia, kendaraan, maupun prasarana dan lingkungan. Kecelakaan yang disebabkan oleh manusia dari tahun 2017-2021 tertinggi pada tahun 2018 sebanyak 756 kasus. Sedangkan untuk factor kendaraan tertinggi pada tahun 2018 yaitu 744 kasus. Pada tahun 2019 penyebab kecelakaan tertinggi disebabkan oleh prasarana dan lingkungan sebesar 768 kasus. Tahun 2019 – 2020 mengalami penurunan yang cukup signifikan. Penyebab penurunan tersebut dikarekan adanya masa pandemi *Covid-19*.

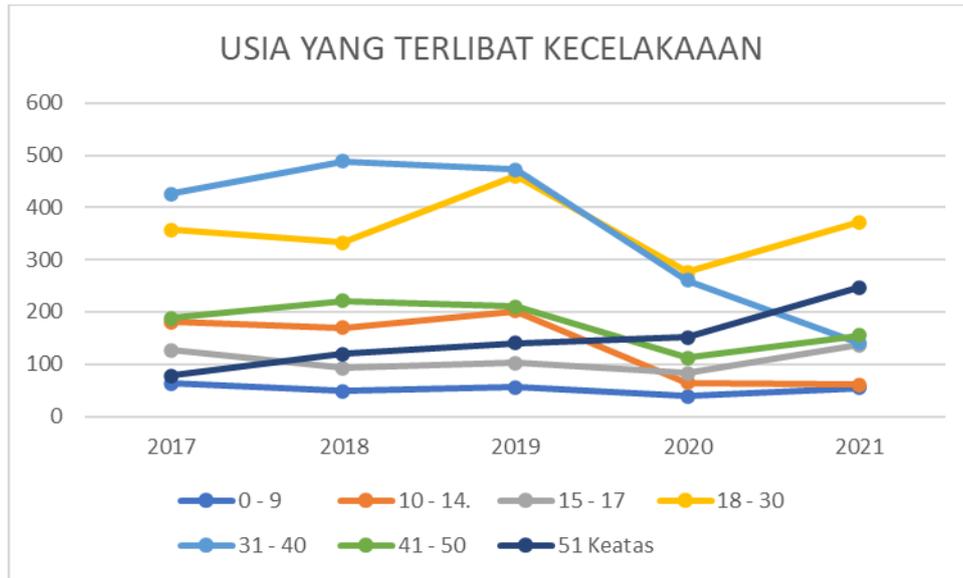
V.2.3 Kendaraan yang Terlibat Kecelakaan



Gambar V.9 Kendaraan Yang Terlibat Kecelakaan Kota Padang Tahun 2017 – 2021

Berdasarkan Gambar V.9 kendaraan yang terlibat kecelakaan Kota Padang tahun 2017 – 2018 mengalami fluktuatif. Selama masa tersebut kendaraan khusus tidak pernah terlibat kecelakaan. Pada tahun 2018 kendaran penumpang dan kendaraan barang mengalami jumlah tertinggi yaitu 194 dan 106 kendaraan. Tahun 2019 – 2020, semua kendaraan yang terlibat kecelakaan mengalami penurunan yang disebabkan karena adanya pembatasan pergerakan manusia selama masa pandemic Covid-19.

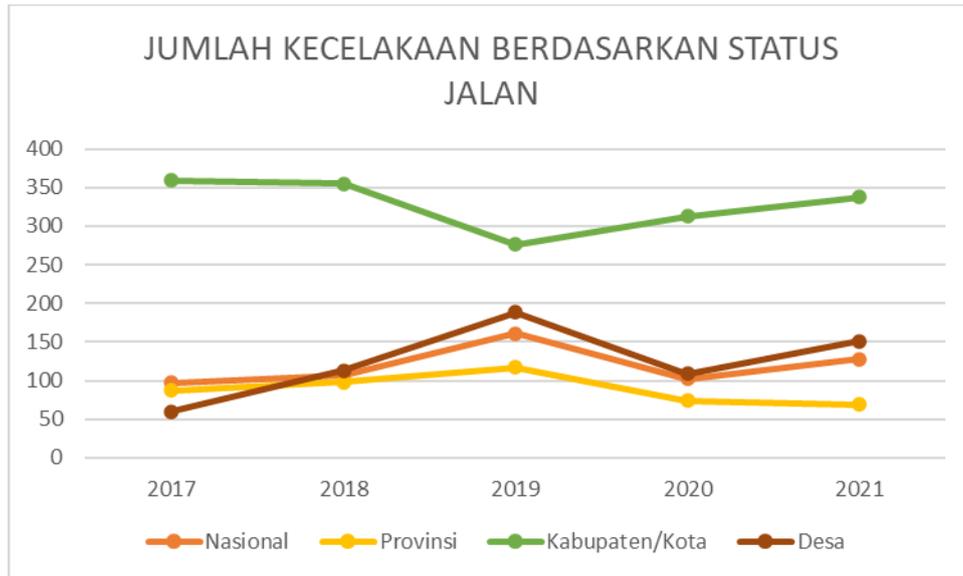
V.2.4 Usia yang Terlibat Kecelakaan



Gambar V.10 Usia Yang Terlibat Kecelakaan Kota Padang Tahun 2017 – 2021

Berdasarkan gambar V.10 usia yang terlibat kecelakaan Kota Padang tahun 2017 – 2021 yang terjadi melibatkan usia 18-30 tahun yang tertinggi yaitu 1800 orang, selanjutnya tertinggi kedua yaitu usia 31-40 tahun yaitu 1788 orang. Pada tahun 2019 – 2020 semua usia yang terlibat kecelakaan mengalami penurunan kecuali usia 51 tahun keatas. Penurunan tersebut disebabkan oleh pandemic covid—19.

V.2.5 Lokasi Kejadian Kecelakaan



Gambar V.11 Lokasi Kecelakaan Berdasarkan Status Jalan Kota Padang Tahun 2017 – 2021

Berdasarkan gambar V.11 lokasi kecelakaan berdasarkan status jalan Kota Padang tahun 2017 – 2021 yang tertinggi yaitu di jalan Kabupaten/ Kota yaitu 1646 kasus. Tertinggi kedua yaitu di jalan desa yaitu 621 kasus. Berbeda dengan status jalan yang lain, jalan Kabupaten/Kota pada tahun 2019 – 2020 mengalami kenaikan sejumlah 153 kasus.

V.3 Identifikasi DRK/DPK

Equivalent Accident Number (EAN)

Salah satu metode untuk menghitung angka kecelakaan adalah dengan menggunakan metode EAN (Equivalent Accident Number) yang merupakan pembobotan angka ekivalen kecelakaan mengacu pada biaya kecelakaan lalu lintas. EAN dihitung dengan menjumlahkan kejadian kecelakaan pada setiap kilometer panjang jalan kemudian dikalikan dengan nilai bobot sesuai tingkat keparahan. Nilai bobot standar yang digunakan adalah Meninggal dunia (MD) = 12, Luka berat (LB) = 6, Luka ringan (LR) = 3, Kerusakan kendaraan (K) = 1 (Soemitro, 2005). Rumus EAN adalah berikut ini:

$$EAN = 12MD + 6LB + 3LR + 1K$$

(15)

Penentuan lokasi rawan kecelakaan dilakukan berdasarkan angka kecelakaan tiap kilometer jalan yang memiliki nilai bobot (EAN) melebihi nilai batas tertentu. Nilai batas ini dapat dihitung antara lain dengan menggunakan metode Batas Kontrol Atas (BKA) dan Upper Control Limit (UCL). Nilai Batas Kontrol Atas (BKA) ditentukan dengan menggunakan persamaan berikut:

$$BKA = C + 3\sqrt{C}$$

(16)

Keterangan :

BK : Batas Kontrol Atas

C : Rata-rata angka kecelakaan EAN

Tabel V. 6 Data Perangkingan Kecelakaan Ruas Jalan di Kota Padang

No	Ruas Jalan	Tingkat Keparahan			EAN			Jumlah EAN	BKA	KETERANGAN BKA	RANGKING
		MD	LB	LR	MD	LB	LR				
1	Jl. Adinegoro	1	12	35	12	72	105	189	34,44888	BLACKLINK	1
2	Jl. Prof. Dr. Hamka	4	2	25	48	12	75	135	34,44888	BLACKLINK	2
3	Jl. Padang - By Pass I				0	0	0	0	34,44888	BUKAN BLACKLINK	26
	0 + 1			3	0	0	9	9	34,44888	BUKAN BLACKLINK	19
	0 + 2				0	0	0	0	34,44888	BUKAN BLACKLINK	26
	0 + 3				0	0	0	0	34,44888	BUKAN BLACKLINK	26
	0 + 4	1		2	12	0	6	18	34,44888	BUKAN BLACKLINK	9
	0 + 5				0	0	0	0	34,44888	BUKAN BLACKLINK	26
4	Jl. Padang - By Pass II				0	0	0	0	34,44888	BUKAN BLACKLINK	26
	0+ 1	1			12	0	0	12	34,44888	BUKAN BLACKLINK	15
	0 + 2				0	0	0	0	34,44888	BUKAN BLACKLINK	26
	0 + 3				0	0	0	0	34,44888	BUKAN BLACKLINK	26

0 + 4				0	0	0	0	34,44888	BUKAN BLACKLINK	26
0 + 5				0	0	0	0	34,44888	BUKAN BLACKLINK	26
0 + 6	1	2	3	12	12	9	33	34,44888	BUKAN BLACKLINK	6
0 + 7	4		7	48	0	21	69	34,44888	BLACKLINK	4
0 + 8			3	0	0	9	9	34,44888	BUKAN BLACKLINK	19
0 + 9	1		2	12	0	6	18	34,44888	BUKAN BLACKLINK	9
0 + 10	1	3	3	12	18	9	39	34,44888	BLACKLINK	5
0+ 11			1	0	0	3	3	34,44888	BUKAN BLACKLINK	22
0 + 12	1		2	12	0	6	18	34,44888	BUKAN BLACKLINK	9
0 + 13			1	0	0	3	3	34,44888	BUKAN BLACKLINK	22
0 + 14	2		1	24	0	3	27	34,44888	BUKAN BLACKLINK	7
0 + 15				0	0	0	0	34,44888	BUKAN BLACKLINK	26
0 + 16		3	2	0	18	6	24	34,44888	BUKAN BLACKLINK	8
0 + 17	1			12	0	0	12	34,44888	BUKAN BLACKLINK	15
0 + 18	1		1	12	0	3	15	34,44888	BUKAN BLACKLINK	12
0 + 19	1			12	0	0	12	34,44888	BUKAN BLACKLINK	15
0 + 20	1		1	12	0	3	15	34,44888	BUKAN BLACKLINK	12
0+ 21			1	0	0	3	3	34,44888	BUKAN BLACKLINK	22
0 + 22			1	0	0	3	3	34,44888	BUKAN BLACKLINK	22

	0 + 23			5	0	0	15	15	34,44888	BUKAN BLACKLINK	12
	0 + 24			3	0	0	9	9	34,44888	BUKAN BLACKLINK	19
	0 + 25	1			12	0	0	12	34,44888	BUKAN BLACKLINK	15
	0 + 26				0	0	0	0	34,44888	BUKAN BLACKLINK	26
	0 + 27				0	0	0	0	34,44888	BUKAN BLACKLINK	26
5	Jl. Bukit Putus - Teluk Bayur				0	0	0	0	34,44888	BUKAN BLACKLINK	26
6	Jl. Bukit Putus - Batas Kota Padang				0	0	0	0	34,44888	BUKAN BLACKLINK	26
7	Jl. Batas Kota Padang - Simpang Haru				0	0	0	0	34,44888	BUKAN BLACKLINK	26
9	Jl. Padang Solok	5		23	60	0	69	129	34,44888	BLACKLINK	3
	Rata - Rata										20,775

Berdasarkan tabel V.6 analisis data menggunakan Angka Ekuivalensi Kecelakaan pada wilayah dengan frekuensi jumlah kecelakaan tertinggi di ruas jalan Adinegoro kemudian di ruas jalan Prof. Dr. Hamka. Setelah didapatkan jalan yang blacklink kemudian dilakukan penanganan ruas tersebut.