

ANALISIS LOKASI RAWAN KECELAKAAN LALU LINTAS DI JALAN TRANS KALIMANTAN (KUALA AMBAWANG – SIMPANG AMPAR)

Oktavianus Andri ¹⁾, Slamet Widodo²⁾, Siti Mayuni,²⁾

andri211091@gmail.com

ABSTRACT

Street Trans Borneo in the period from 2013 to 2015, there were about 72 people who died due to traffic accidents, 85 people were seriously injured, and 131 people suffered minor injuries and 167 occurrences of accidents based on data Police Pontianak. Under these conditions, the parties concerned should immediately address this to handling. Before any treatment needs to know the locations that are prone areas, it is necessary to identify the location of vulnerable stage as the first step in determining the handling of vulnerable locations or get priority handling.

In connection with this, the research examined the stage of identifying the location of the accident-prone by using various parameter levels or the number of accidents that connects the variables the number of accidents in whole or accident fatal victims, the length of road, the potential of the surrounding environment (vehicles registered and the total population), volume flow vehicles, as well as the number of casualties following the severity weighting. Parameters that are used, among other things: Criteria reaction, RPBAR (population districts and counties), RDRBOR, Severity Index, TK, EPDO, EAN, RABROVT, RCS, RMVM, and Rair, then controlled by the limit values, namely: approximate value (EV), the value of the upper limit (UCL), and the critical value (CR) in order to get the order of priority of traffic accident-prone locations.

Results of the analysis showed that the Trans Kalimantan has the highest severity level value at end of period (2015) is 20-25 with a value of KM 20, KM 15-20 followed by a value of 13, KM KM 5-10 and 25-30 with 12 points, KM 30-35 and 45-50 with the value of KM 5, KM 55-60 with a value of 1, and 0-5 KM, KM 10-15, 35-40 KM, KM 40-45, 50-55 KM, KM 60- 65, KM 65-70, 70-75 KM with a value of 0 is not a vulnerable location at the end of the study had no indicators of vulnerability. It gets first priority on KM 20-25, who has the highest value of severity, necessitating the handling of the prone locations.

Stages on efforts to address areas vulnerable to traffic accidents do not stop at the stage of identification only, locations prone on the results of this study need to be investigated further at the data analysis stage, the election management techniques, construction, to monitoring and evaluation, according to the stages in the guidelines construction and building (Pd T-09-2004-B). Because in this research only discusses the determination of the location of the accident-prone traffic on the Trans Kalimantan while handling just in general or to provide recommendations which preceded to get treatment.

Keywords: Numbers of accidents, traffic accident-prone location

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.

Kecelakaan lalu lintas merupakan salah penyebab kematian terbesar di Indonesia. Jumlah korban yang cukup besar akan memberikan dampak ekonomi (kerugian material) dan sosial yang tidak sedikit, berbagai usaha preventif hingga perbaikan lalu lintas dengan melibatkan berbagai pihak yang terkait hasilnya.

Berdasarkan data Kepolisian Kota Pontianak (2016) di jalan Trans Kalimantan dalam kurun waktu 2013 s/d 2015, terdapat sekitar 72 orang yang meninggal dunia karena kecelakaan lalu lintas, 85 orang yang mengalami luka berat, dan 131 orang yang mengalami luka ringan serta 167 kali kejadian kecelakaan.

Untuk itu program penanganan perlu dilaksanakan penelitian tentang analisis lokasi rawan kecelakaan lalu lintas, yang mengambil lokasi penelitian di jalan Trans Kalimantan. Capaian tersebut diharapkan dapat dikembangkan dan dapat diaplikasikan pada jalan lain.

1.2. Perumusan Masalah

Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk tiap tahunnya sehingga menyebabkan kebutuhan akan transportasi juga semakin meningkat, secara tidak langsung akan memperbesar resiko tumbuhnya permasalahan lalu lintas, seperti kemacetan dan kecelakaan, yang akan berdampak pada turunnya kinerja pelayanan jalan.

Data dari Polresta Pontianak menunjukan tingginya angka kecelakaan di jalan Trans Kalimantan dengan total korban 288 orang dalam kurun waktu 2013 s/d 2015. Maka perlu ada penanganan lokasi

rawan kecelakaan lalu lintas guna mengurangi angka kecelakaan tersebut.

1.3. Tujuan Penelitian

- a. Menentukan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas di jalan Trans Kalimantan.
- b. Menyusun urutan prioritas lokasi rawan kecelakaan lalu lintas di jalan Trans Kalimantan.
- c. Rekomendasi upaya penanganan lokasi rawan kecelakaan lalu-lintas di jalan Trans Kalimantan.

1.4. Manfaat Penelitian

- a. Bagi Pihak terkait hasil studi ini dapat digunakan sebagai acuan dalam meningkatkan keselamatan jalan sehingga mengurangi angka kecelakaan yang ada di jalan Trans Kalimantan.
- b. Dalam dunia ilmu pengetahuan hasil dari penelitian ini merupakan sumbangan kecil ilmu pengetahuan dalam mengatasi masalah kecelakaan lalu lintas.
- c. Bagi peneliti sendiri penelitian ini akan dapat menambah wawasan keilmuan peneliti berkaitan penyelesaian masalah kecelakaan lalu lintas.

1.5. Pembatasan Masalah

- a. Penelitian ini dilakukan di jalan Trans Kalimantan di KM (STA.0+000-STA.75+000) Kabupaten Kubu Raya Provinsi Kalimantan Barat.
- b. Data kecelakaan menggunakan data sekunder tahun 2013 s/d 2015 yang diperoleh dari Polresta Pontianak.

- c. Penelitian ini membahas penentuan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas dan merekomendasikan upaya penanganan.
- d. Penelitian ini menggunakan parameter-parameter, antara lain: Kriteria Reaksi, RPBAR (populasi penduduk kecamatan dan kabupaten), RDRBOR, Indeks Kekerasan, TK, EPDO, EAN, RABROVT, RCS, RMVM, dan RAIR, setelah dikontrol oleh nilai-nilai batas, yaitu: nilai perkiraan (EV), nilai batas atas (UCL), dan nilai kritis (CR) guna mendapat urutan prioritas lokasi rawan kecelakaan lalu lintas.
- e. Penelitian ini menggunakan Pencacahan dalam menyusun urutan prioritas indikator kerawanan.

- b. Blacklink, adalah panjang jalan yang mengalami tingkat kecelakaan, atau kematian, atau kecelakaan dengan kriteria lain per Kilometer per tahun, atau per kilometer kendaraan yang lebih besar daripada jumlah minimal yang telah ditentukan.
- c. Blackarea, adalah wilayah jaringan jalan yang mengalami frekuensi kecelakaan, atau kematian, atau kriteria kecelakaan lain, per tahun lebih besar dari jumlah minimal yang ditentukan.
- d. Mass Treatment (blackitem), adalah bentuk individual jalan atau tepi jalan, yang terdapat dalam jumlah signifikan pada jumlah total jaringan jalan dan yang secara kumulatif terlibat dalam banyak kecelakaan, atau kematian, atau kriteria kecelakaan lain, per tahun daripada jumlah minimal yang ditentukan

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kecelakaan Lalu Lintas

Menurut Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pasal 1 poin 24 menjelaskan definisi kecelakaan lalu lintas sebagai 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.

2.2. Penentuan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas

Direktorat Keselamatan Transportasi Darat (2007:18) menjelaskan beberapa kriteria untuk menentukan lokasi daerah rawan kecelakaan lalu lintas adalah sebagai berikut:

- a. Blackspot, adalah lokasi pada jaringan jalan yang frekuensi kecelakaan atau jumlah kecelakaan

2.3. Identifikasi Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas

Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

2.3.1. “Kriteria Reaksi” atau “Tingkat Reaksi”

Nilai angka pembobotan yang digunakan :

- a. kecelakaan korban mati 6
- b. kecelakaan korban luka parah 3
- c. luka ringan 0,8
- d. hanya kerusakan ringan 0,2

(Direktorat Keselamatan Transportasi Darat, 2007:19).

2.3.2. Angka kecelakaan berdasarkan populasi

a. Angka Kematian Berdasarkan Populasi / RPBAR.

$$R = \frac{B \times 100.000}{P}$$

b. Angka Kematian Berdasarkan Registrasi / R_{DRBOR}

$$R = \frac{B \times 10.000}{M}$$

2.3.3. Angka kecelakaan berdasarkan perolehan

a. Angka Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan-km Perjalanan / R_{ABROVT} (Accident Base Rate On Vehicle-mile of Travel)

$$R = \frac{C \times 100.000.000}{V}$$

b. Angka Kecelakaan pada bagian jalan (laka per 1 juta vehicle-km)

$$R_{CS} = \frac{A \times 1.000.000}{365 \times T \times V \times L}$$

c. Angka kecelakaan berdasarkan kendaraan terlibat

$$R_{AIR} = \frac{Ran \times 100.000.000}{V}$$

d. Indeks Kekerasan (Severity Index)

$$SI = \frac{F}{A}$$

Teknik analisis daerah rawan kecelakaan untuk ruas jalan yang menggunakan sistem referensi km mengacu kepada penerapan konsep statistik kendali mutu yang memanfaatkan teknik nilai

kendali batas atas (UCL: Upper Control Limit) dengan menggunakan rumus:

$$UCL = \lambda + \frac{3,318}{m} + \sqrt{\frac{6,636\lambda}{m} + \frac{11,008}{m^2}}$$

dimana $\lambda = a / m$ adalah estimasi ekspektasi jumlah tabrakan dan ψ adalah faktor penyesuaian dengan tingkat probabilitas, yang ekuivalen dengan distribusi normal standar, sehingga $P(LCL \leq X \leq UCL) = 0.01$ dengan $\psi = 2,576$. Untuk tingkat probabilitas 0.99 yaitu $P(LCL \leq X \leq UCL) = 0.99$ atau $\alpha = 0,01$. (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2008b: III-2).

Dalam penentuan teknik pemeringkatan lokasi kecelakaan dilakukan dengan pendekatan tingkat kecelakaan dan statistik kendali mutu (quality control statistic) ataupun pembobotan berdasarkan nilai kecelakaan, yaitu: (Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, 2004: 7-8).

2.3.4. Tingkat Kecelakaan

a. Untuk perhitungan tingkat kecelakaan lalu lintas untuk lokasi persimpangan, menggunakan rumus :

$$T_K = \frac{F_{K.10^8}}{V_{LLP.n.0,1.365}}, (100JPKP)$$

Perhitungan tingkat kecelakaan untuk ruas jalan, menggunakan rumus :

$$T_K = \frac{F_{K.10^8}}{LHR_T.n.L.365} (100JPKP)$$

Selain itu, tingkat kecelakaan dapat dihitung dengan rumus lainnya, yaitu:

$$T_K = \frac{J_K}{T.L}$$

T_K = tingkat kecelakaan (kecelakaan per tahun per km panjang jalan)

J_K = jumlah kecelakaan selama T tahun
 T = rentang waktu pengamatan (tahun)
 L = panjang ruas jalan yang ditinjau (km)

- b. Pemeringkatan dengan cara pembobotan tingkat kecelakaan menggunakan konversi biaya kecelakaan.
- Memanfaatkan perbandingan dari nilai moneter dari biaya kecelakaan dengan perbandingan :
 $M : B : R : K = M/K : B/K : R/K : 1$
- Menggunakan angka ekivalen kecelakaan dengan sistem pembobotan, yang mengacu kepada biaya kecelakaan :
 $M : B : R : K = 12 : 3 : 3 : 1$
- Pemeringkatan juga menggunakan angka pembobotan EPDO (equivalent property damage only) (Sulistiyono, 1998)
 $M : B : R : K = 12 : 6 : 3 : 1$

Analisis daerah rawan kecelakaan lalu lintas beserta pemeringkatannya dilakukan dengan pendekatan statistik kendali mutu untuk jalan antar kota.

- a. Penentuan lokasi rawan kecelakaan menggunakan statistik kendali mutu sebagai kontrol-chart UCL (Upper Control Limit)

$$UCL = \lambda + [2.576 \sqrt{(\lambda/m)}] + [0,829/m] + [1/2m]$$

- b. Segmen ruas jalan dengan dengan tingkat kecelakaan yang berada di atas garis .
 (Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, 2004: 7-8).

2.4. Garber dan Hole, Universitas Virginia, AS

$$EV = \pm x ZS$$

- EV = sebaran perkiraan frekuensi kecelakaan
- x = nilai rata-rata kecelakaan per lokasi
- S = estimasi deviasi standar fekuensi kecelakaan
- Z = nilai standar deviasi yang berhubungan dengan level kepercayaan yang diminta

$$CR = AVR + \frac{0,5}{TB} + TF \sqrt{\frac{AVR}{TB}}$$

- CR = tingkat kecelakaan kritis (critical crash rate), per 100 juta mil-kendaraan atau per juta masukan kendaraan
- AVR = tingkat kecelakaan rata-rata untuk tipe terfasilitasi
- TF = faktor tes, standar deviasi yang diberikan pada level kepercayaan
- TB = basis lalu lintas (traffic base), kend/100 juta mil-kendaraan atau kend/juta masukan kendaraan

2.5. Derajat Kepercayaan

Dalam penelitian derajat kepercayaan memiliki 2 jenis nilai distribusi, yaitu:

- a. Derajat Kepercayaan dengan Distribusi z (nilai diambil berdasarkan Tabel Distribusi z). Nilai α dan selang kepercayaan yang lazim digunakan antara lain:
- b. Selang kepercayaan 90 % $\rightarrow$ Derajat Kepercayaan = $1 - \alpha = 9$
- c. $\alpha = 10 \% \rightarrow \alpha/2 = 5 \% \rightarrow Z_{5\%} = Z_{0,05} = 1,645$

- d. Selang kepercayaan 95 % $\rightarrow$ Derajat Kepercayaan = $1 - \alpha = 95\%$
- e. $\alpha = 5\% \rightarrow \alpha/2 = 2.5\% \rightarrow Z_{2.5\%} = Z_{0.025} = 1,96$
- f. Selang kepercayaan 99 % $\rightarrow$ Derajat Kepercayaan = $1 - \alpha = 99\%$
- g. $\alpha = 1\% \rightarrow \alpha/2 = 0.5\% \rightarrow Z_{0.5\%} = Z_{0.005} = 2,575$

Derajat Kepercayaan dengan Distribusi t (nilai diambil berdasarkan Tabel Distribusi t). Nilai α (dan tentu saja $\alpha/2$) sudah tertera dalam Tabel Distribusi t, dengan juga memperhatikan derajat bebas (db) karena nilai t tabel tergantung dari nilai derajat bebas (db) dan nilai $\alpha/2$.

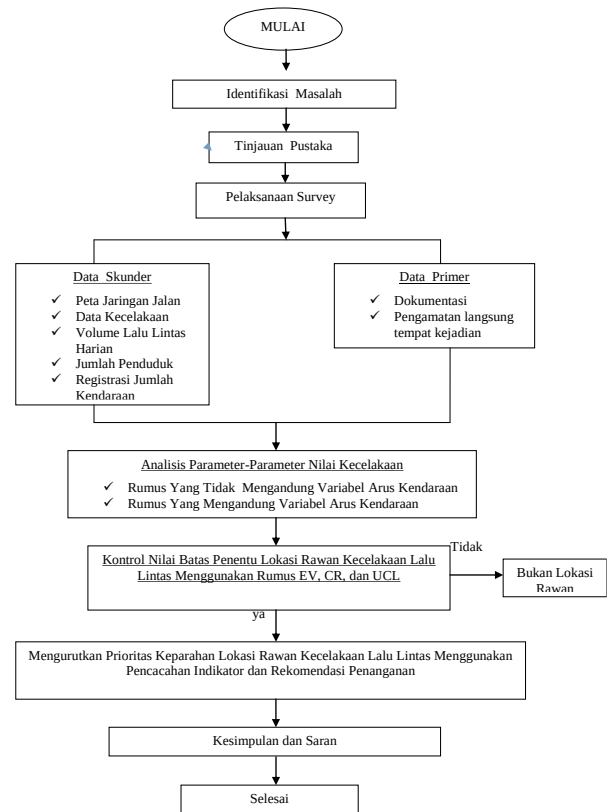
Misal : Selang kepercayaan 99 %;
 $db = 13 \rightarrow 1 - \alpha = 99\%$
 $\alpha = 1\% \rightarrow \alpha/2 = 0.5\%$, t tabel
 $(db=13; \alpha/2 = 0.5\%) = 3.012$

2.6. Menyusun Urutan Prioritas Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas

Tujuan pengurutan yaitu untuk memastikan bahwa lokasi-lokasi terparah harus mendapatkan penanganan lanjutan terlebih dahulu, seperti investigasi lanjutan atau perbaikan.

3. METODE PENELITIAN

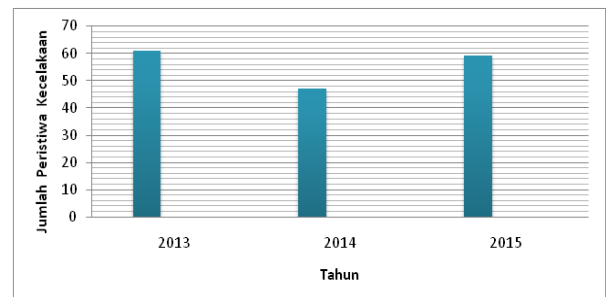
Berikut diagram alir penelitian ini



Gambar 1. Alur penelitian

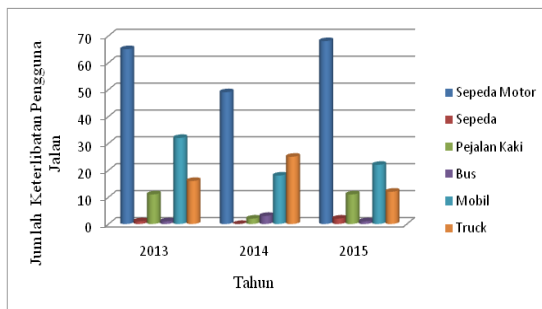
3.1. Deskripsi Data

3.1.1. Berdasarkan Jumlah Peristiwa Kecelakaan Lalu Lintas.



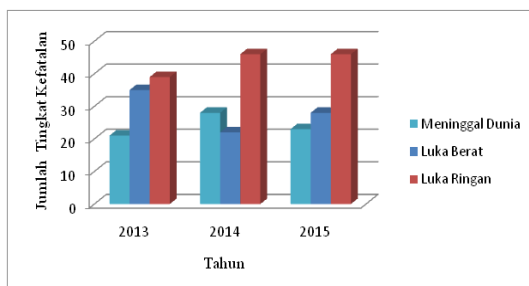
Gambar 2. Jumlah Peristiwa Kecelakaan Lalu Lintas (Sumber : Polresta Kota Pontianak, 2016)

3.1.2. Keterlibatan Pengguna Jalan.



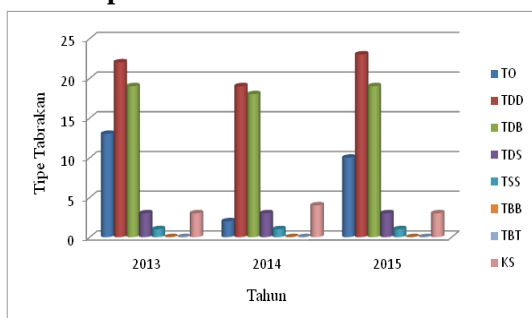
Gambar 3. Grafik Jumlah Keterlibatan Pengguna Jalan (Sumber : Polresta Kota Pontianak, 2016)

3.1.3. Tingkat Kefatalan



Gambar 4. Grafik Jumlah Tingkat Kefatalan (Sumber : Polresta Kota Pontianak, 2016)

3.1.4. Tipe Tabrakan

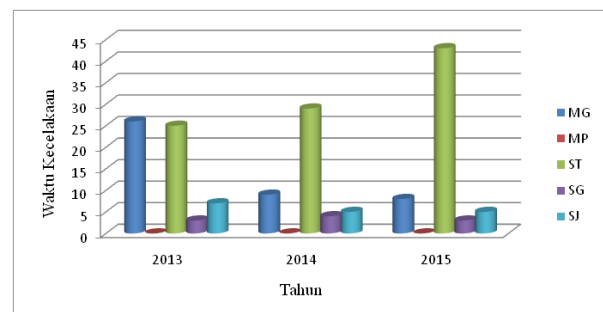


Gambar 5. Grafik Jumlah Tipe Tabrakan (Sumber : Polresta Kota Pontianak, 2016)

Keterangan :

TO	=	Tabrak orang
TDD	=	Tabrak Depan - Depan
TDB	=	Tabrak Depan - Belakang
TDS	=	Tabrak Depan - Samping
TSS	=	Tabrak Samping – Samping
TBB	=	Tabrak Belakang – Belakang
TBT	=	Tabrak Benda Tetap/Diam
KS	=	Kecelakaan Sendiri

3.1.5. Waktu Kecelakaan



Gambar 6. Grafik Waktu Kecelakaan (Sumber : Polresta Kota Pontianak, 2016)

3.1.6. Jumlah Penduduk

Tabel 1. Jumlah Penduduk Kabupaten Kubu Raya

No	Tahun	Jumlah Penduduk
1	2013	529320
2	2014	538815
3	2015	545409

Sumber: BPS Kubu Raya

Tabel 2. Jumlah Penduduk Kec. Sui.
Ambawang

No	Tahun	Jumlah Penduduk
1	2013	69544
2	2014	70793
3	2015	71679

Sumber: BPS Kubu Raya

3.1.7. Volume Lalu Lintas Harian

Tabel 3. Perhitungan Lalu Lintas Harian
Rata-Rata Tahunan, Tahun 2013- 2015
Segmen 1 Km 65-66 Jl. Trans Kalimantan

Klasifikasi Kendaraan	Jumlah Kendaraan			Faktor Koreksi	Jumlah Kendaraan		
	Tahun				Tahun		
	2013	2014	2015		2013	2014	2015
	smp/jam				smp/jam		
Sepeda Motor (MC)	5114	4549	5522	0,92	4692	4173	5066
Kendaraan Ringan (LV)	11236	8182	9429		10309	7506	8650
Kendaraan Berat (HV)	2073	2834	3077		1902	2600	2823
Total	18424	15564	18028		16903	14279	16539
(sumber : analisa 2016)							

(sumber : analisa 2016)

3.1.8. Registrasi Kendaraan

Tabel 4. Jumlah Registrasi Kendaraan

No	Tahun	Sepeda Motor	Mobil Penumpang	Bus	Mobil Barang	Kendaraan Khusus
1	2013	57509	4466	26	2719	236
2	2014	52236	4720	29	1875	267
3	2015	41684	4079	44	1616	73
Jumlah		151429	13265	99	6210	576

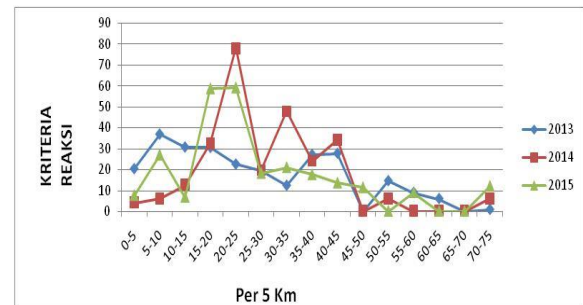
Sumber : Hasil Analisa, 2016

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa Perhitungan Parameter Kecelakaan

Analisis perhitungan untuk memperoleh nilai setiap parameter pada penelitian ini secara rinci dijabarkan sebagai berikut:

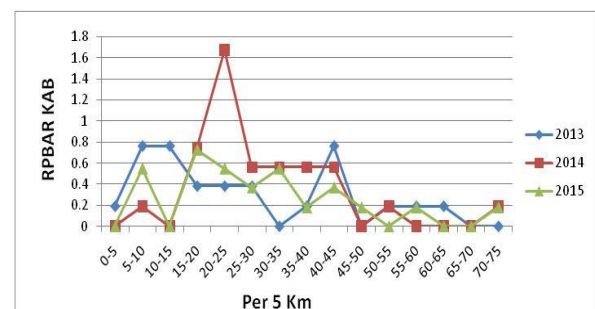
“Kriteria Reaksi” atau “Tingkat Reaksi



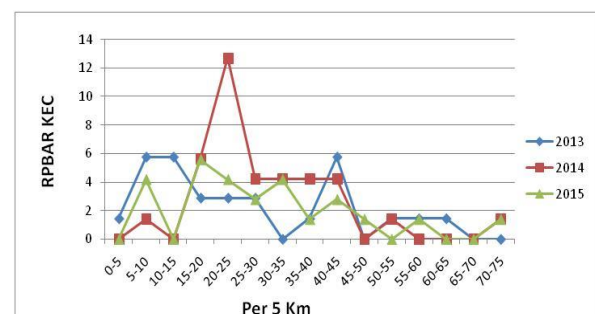
Gambar 7. Kriteria Reaksi atau Tingkat Reaksi Jalan Trans Kalimantan 2013, 2014, dan 2015

4.2. Angka Kematian

4.2.1. Angka Kematian Berdasarkan Populasi /RPBAR (Population-Based Accident Rates)

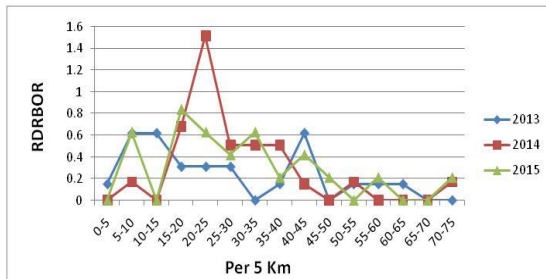


Gambar 8. Angka Kematian (Populasi) Kabupaten Kubu Raya pada jalan Trans Kalimantan Tahun 2013, 2014, dan 2015.



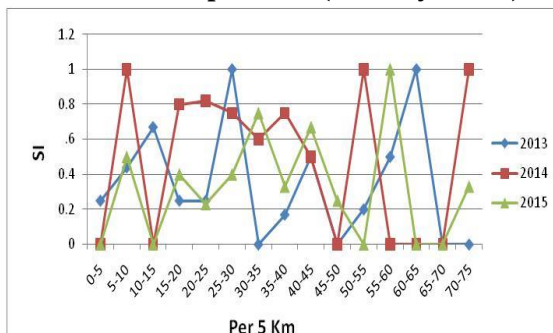
Gambar 9. Angka Kematian (Populasi) Kecamatan Sui. Ambawang pada jalan Trans Kalimantan Tahun 2013, 2014, dan 2015.

4.2.2. Angka Kematian Berdasarkan Registrasi / R_{DRBOR} (Death Rate Based On Registration)



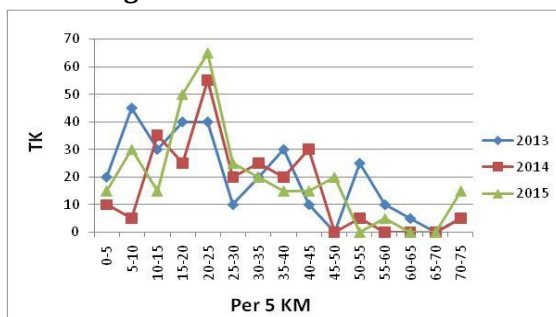
Gambar 10. Angka Kematian (Registrasi Kendaraan Motor) pada jalan Trans Kalimantan Tahun 2013, 2014, dan 2015.

4.2.3. Indeks Keparahan (Severity Index)



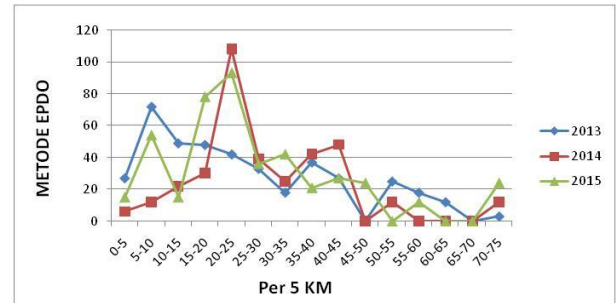
Gambar 11. Analisa Indeks Keparahan pada jalan Trans Kalimantan Tahun 2013, 2014, dan 2015.

4.2.4. Tingkat Kecelakaan



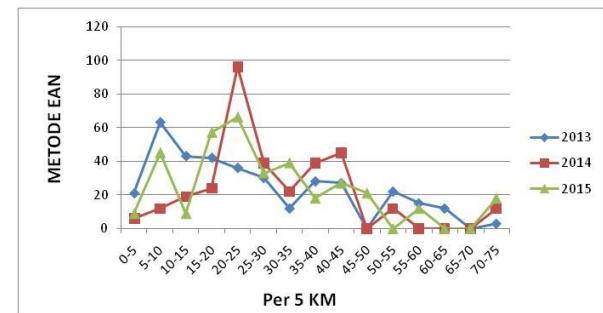
Gambar 12. Analisa Tingkat Kecelakaan pada jalan Trans Kalimantan Tahun 2013, 2014, dan 2015.

4.2.5. Tingkat Kecelakaan Menggunakan Metode Pembobotan EPDO



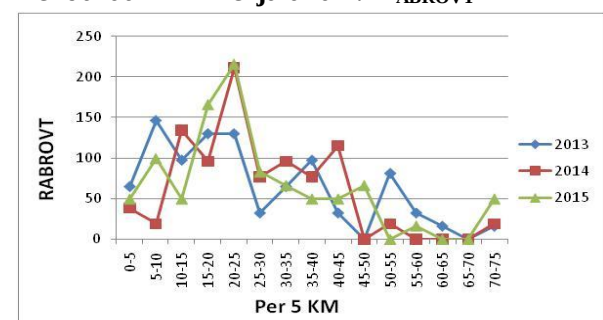
Gambar 13. Analisa Menggunakan Metode Pembobotan EPDO pada jalan Trans Kalimantan Tahun 2013, 2014, dan 2015.

4.2.6. Tingkat Kecelakaan Menggunakan Metode Pembobotan EAN



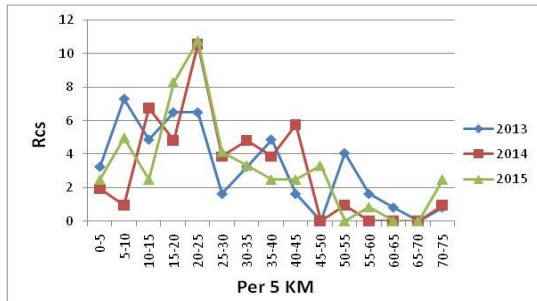
Gambar 14. Analisa Menggunakan Metode Pembobotan EAN pada jalan Trans Kalimantan Tahun 2013, 2014, dan 2015.

4.2.7. Angka Kecelakaan Berdasarkan Kendaraan-km Perjalanan / R_{ABROVT}



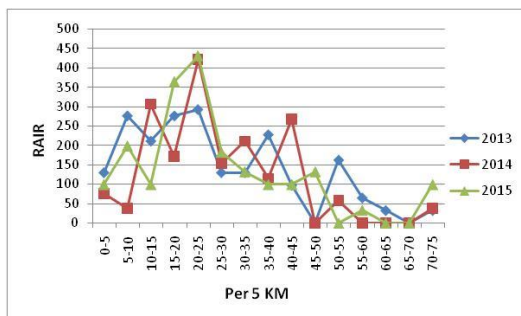
Gambar 15. Analisa angka kecelakaan berdasarkan kendaran kilometer perjalanan (Accident Base Rate on Vehicle-km of Travel) pada jalan Trans Kalimantan Tahun 2013, 2014, dan 2015.

4.2.8. Angka Kecelakaan pada bagian jalan (laka per 1 juta vehicle-km)



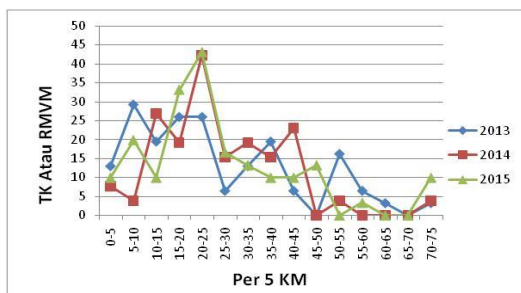
Gambar 16. Analisa angka kecelakaan pada bagian jalan (laka per 1 Juta Vehicle km) pada jalan Trans Kalimantan Tahun 2013, 2014, dan 2015.

4.2.9. Angka kecelakaan berdasarkan kendaraan terlibat



Gambar 17. Analisa angka kecelakaan berdasarkan kendaraan terlibat pada jalan Trans Kalimantan Tahun 2013, 2014, dan 2015.

4.2.10. Tingkat Kecelakaan Untuk Ruas Jalan



Gambar 18. Analisa tingkat kecelakaan untuk ruas jalan pada jalan Trans Kalimantan Tahun 2013, 2014, dan 2015.

4.3. Analisis Penentuan Lokasi Rawan Kecelakaan lalu-Lintas

Tabel 5. Daftar nilai batas penentu dan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas

NO	TAHUN	EV						
		KR	RPBAR KAB	RPBAR KEC	RDRBOR	SI	TK per 5 KM	EPDO
1	2013	41,24	0,83	6,31	0,68	1,01	48,93	67,06
2	2014	61,80	1,24	9,41	1,10	1,32	47,50	79,37
3	2015	53,90	0,74	5,65	0,85	0,93	54,84	83,48

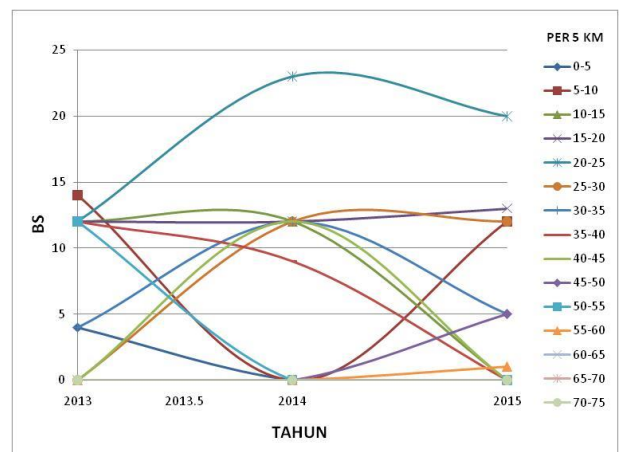
Sumber : Analisa, 2016

Tabel 6. Daftar nilai batas penentu dan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas

NO	TAHUN	BATAS PENENTU	RABROVT	Rcs	RAIR	TK atau RMVM
1	2013	EV	158,63	7,93	335,21	31,73
		CR	62,68	3,13	137,24	12,53
		UCL1	64,48	3,55	139,90	13,35
		UCL2	65,07	3,70	140,76	13,63
2	2014	EV	182,28	9,12	379,09	36,46
		CR	60,12	3,01	124,09	12,02
		UCL1	61,89	3,42	126,61	12,83
		UCL2	62,47	3,57	127,43	13,10
3	2015	EV	181,67	9,08	375,77	36,34
		CR	64,06	3,20	131,43	12,81
		UCL1	65,88	3,62	134,03	13,64
		UCL2	66,48	3,78	134,87	13,92

Sumber : Analisa, 2016

4.4. Analisis Metode Pencacahan Indikator Kerawanan



Gambar 19. Tingkat keparahan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas pada jalan Trans Kalimantan Tahun 2013, 2014, dan 2015.

Tabel 7. Rekapitulasi perkembangan nilai tingkat keparahan pada jalan Trans Kalimantan

No	Per 5 KM	2013	2014	2015	Urutan Rawan
1	0-5	4	0	0	-
2	5-10	14	0	12	IV
3	10-15	12	12	0	-
4	15-20	12	12	13	II
5	20-25	12	23	20	I
6	25-30	0	12	12	III
7	30-35	4	12	5	VI
8	35-40	12	9	0	-
9	40-45	0	12	0	-
10	45-50	0	0	5	V
11	50-55	12	0	0	-
12	55-60	0	0	1	VII
13	60-65	0	0	0	-
14	65-70	0	0	0	-
15	70-75	0	0	0	-

Sumber : Analisa, 2016

4.5. rekomendasi Upaya Penanganan Lokasi rawan kecelakaan lalu-Lintas

Tabel 8. Usulan rekomendasi penanganan kecelakaan lalu lintas di jalan Trans Kalimantan KM 20-25

No	Penyebab Kecelakaan	Usulan Penanganan
1	Selip/Licin	- Perbaikan tekstur permukaan jalan
2	Tabrakan dengan/rintangan pinggir jalan	- Pagar - Pagar keselamatan (safety fences) - Pos-pos prangible
3	Konflik pejalan kaki/kendaraan	- Pemisahan pejalan kaki/kendaraan - Fasilitas penyeberangan untuk pejalan kaki - Fasilitas perlindungan pejalan kaki
4	Kehilangan kontrol	- Marka jalan - Delineasi - Pengendalian kecepatan - Pagar (quadral)
5	Malam hari (gelap)	- Rambu-rambu yang memantulkan cahaya - Delineasi - Marka-marka jalan - Penerangan jalan
6	Jarak pandang buruk	- Perbaikan alinyemen jalan - Perbaikan garis pandang
7	Jarak pandang buruk pada tikungan terkhusus pada KM 21	- Perbaikan alinyemen jalan - Perbaikan ruang bebas samping (pembersihan tanaman, dsb) - Perambuan - Kanalisasi/marka jalan
8	Tingkah laku mengemudi/disiplin lajur buruk	- Marka jalan - Median - Penegakan hukum
9	Pergerakan membelok	- Larangan memutar - Kanalisasi/marka jalan - Lajur akselerasi/deselerasi - Rambu untuk memutar bila diperlukan
10	Mendahului	- Belokan yang dilindungi - Marka - Rambu peringatan
11	Akses dari jalan minor/jalan lokal	- Penjaluran (kanalisasi)/marka jalan - Alat-alat pengurangan kecepatan - Pengaturan persimpangan dengan perambuan
12	Mendahului	- Rambu larangan - Marka lajur - Zona tempat mendahului - Rintangan/median

Sumber : Analisa, 2016

5. KESIMPULAN

- a. Berdasarkan hasil analisa atau perhitungan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas di jalan Trans Kalimantan, dapat diketahui prioritas pertama atau peringkat pertama adalah KM 20-25 memiliki grafik naik-turun, dengan nilai BS masing-masing tiap tahun, dimulai tahun 2013 dengan nilai 12, tahun 2014 dengan nilai 23 dan tahun 2015 dengan nilai 20 merupakan nilai BS paling tinggi tiap tahunnya, sehingga mendapat prioritas pertama. .
- b. Dari hasil analisa atau perhitungan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas di jalan Trans Kalimantan dengan data di tahun 2013, 2014 dan 2015 di dapatkan prioritas pertama adalah KM 20-25, untuk itu rekomendasi upaya penanganan lokasi rawan kecelakaan lalu lintas pada penelitian ini yaitu di KM 20-25 yang memiliki nilai tingkat keparahan yang tertinggi pada jalan Trans Kalimantan

6. SARAN

- a. Analisis lokasi rawan kecelakaan lalu lintas menggunakan “Metode Pencacahan Indikator Kerawanan” sebagai hasil penelitian ini perlu dikembangkan pada teknik penelitian baik pendefinisian pada formula matematis maupun teknik analisis statistik.
- b. Untuk prioritas pertama yaitu KM 20-25 perlu dipasang rambu – rambu peringatan daerah rawan kecelakaan pada ruas jalan yang sering terjadi kecelakaan lalu lintas, di tempatkan sekurang – kurangnya 50 meter dan perlu memperhatikan geometrik jalan.

- c. Perlunya di adakan penyuluhan dan sosialisasi keselamatan berlalu lintas, baik melalui sekolah – sekolah atau pun kepada masyarakat agar dapat mengingat atau mengetahui kecelakaan lalu lintas dominan disebabkan oleh faktor manusia.
- d. Perlu dibentuk tim penanganan kecelakaan lalu lintas yang terdiri dari pihak Kepolisian dan Dinas Perhubungan Lalu lintas dan Rumah Sakit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada instansi terkait atas bantuan dan kerjasamanya dalam memperoleh data-data yang dibutuhkan sehingga jurnal ini dapat terselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

Departemen Perhubungan. 2006. *Profil Direktorat Keselamatan Transportasi Darat*. Jakarta: Departemen Perhubungan.

Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah. 2004. *Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas, Pedoman Konstruksi dan Bangunan Pd T-09-2004-B*. Jakarta: Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah.

Direktorat Keselamatan Transportasi Darat. 2007. *Pedoman Operasi Accident Blackspot Investigation Unit / Unit Penelitian Kecelakaan Lalu Lintas (ABIU/UPK)*. Jakarta: Direktorat Keselamatan Transportasi Darat.

- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997.
Manual Kapasitas Jalan Indonesia.
Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Pemerintah Republik Indonesia. 1993.
Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan.
Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2004.
Undang-undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Sat Lantas Polresta Pontianak 2013.
Laporan Tahunan Sat Lantas Tahun 2013. Tidak Dipublikasikan.
Pontianak: Sat Lantas Polresta Pontianak.
- Sat Lantas Polresta Pontianak 2014.
Laporan Tahunan Sat Lantas Tahun 2014. Tidak Dipublikasikan.
Pontianak: Sat Lantas Polresta Pontianak.
- Sat Lantas Polresta Pontianak 2015.
Laporan Tahunan Sat Lantas Tahun 2015. Tidak Dipublikasikan.
Pontianak: Sat Lantas Polresta Pontianak.
- P2JN Provinsi Kalimantan Barat 2016.
Volume lalu lintas harian Jalan Trans Kalimantan Tahun 2013-2015. Tidak Dipublikasikan.
Pontianak: P2JN provinsi Kalimantan Barat.
- Polda Provinsi Kalimantan Barat 2016.
Jumlah Registrasi Kendaraan Kabupaten Kubu Raya Tahun 2013-2015. Tidak Dipublikasikan.
Pontianak: Polda Provinsi Kalimantan Barat.
- Bayu Pramadya Kurniawan Sakti. 2012.
Analisis Penentuan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalur Utama Kabupaten Jember (Metode Pencacahan Indikator Kerawanan).
Jember: Universitas Jember.