

IDENTIFIKASI LOKASI TITIK RAWAN KECELAKAAN (BLACK SPOT) PADA RUAS JALAN ADI SUCIPTO

ADE GUNAWAN¹⁾, HERI AZWANSYAH²⁾, KOMALA ERWAN²⁾

Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Tanjungpura
Email: adegunawan170@gmail.com

ABSTRAK

Secara geografis Kabupaten Kubu Raya berada disisi barat daya Provinsi Kalimantan Barat atau berada pada posisi $0^{\circ}134'40,83''$ sampai dengan $1^{\circ}00'53,09''$ Lintang Selatan dan $109^{\circ}02'19,32''$ Bujur Timur sampai dengan $109^{\circ}58'32,16''$ Bujur Timur dengan luas wilayah $6.985,24 \text{ km}^2$ (BPS Kubu Raya, 2014) Kabupaten Kubu Raya berpenduduk 543.325 jiwa, Data dari Polresta Kota Pontianak diperoleh informasi bahwa dalam tiga tahun terakhir terjadi peningkatan jumlah peristiwa kecelakaan. Diperlukan upaya untuk mengetahui daerah rawan kecelakaan (*black site*), daerah titik rawan kecelakaan (*black spot*) dan mengurangi peristiwa kecelakaan. Langkah awal yang dilakukan adalah dengan pencarian data sekunder di Polresta Kota Pontianak berupa data kecelakaan dari tahun 2009 s/d 2013 yang terjadi di Kabupaten Kubu Raya. Dengan mencari angka kecelakaan untuk menghitung daerah rawan kecelakaan dengan metode Z-score dan menentukan titik rawan kecelakaan dengan metode Cusum. Data primer diperoleh dengan melakukan survey lapangan untuk menentukan titik rawan kecelakaan dari ruas yang teridentifikasi sebagai daerah rawan kecelakaan. Dari hasil analisis daerah rawan kecelakaan (*black site*) diperoleh ruas-ruas jalan di Kabupaten Kubu Raya yang merupakan daerah rawan kecelakaan yang berada di kuadran A, yaitu ruas jalan Trans Kalimantan nilai Z-score 5,39, Arteri Supadio – Ir. Soekarno Hatta nilai Z-score 0,98, Adi Sucipto nilai Z-score 1,54 dan Raya Kakap nilai Z-score 0,77. Perhitungan Cusum dilakukan untuk mengetahui lokasi rawan kecelakaan (*black spot*), pada perhitungan black spot dengan pola acak data didapat *black spot* tertinggi di dapat pada ruas jalan Adi Sucipto sta 3 - sta 4 dengan nilai black spot 3,32 dan pada perhitungan black spot dengan pola perbandingan data di dapat pada ruas jalan Adi Sucipto sta 6 – 7 dan sta 13 - 14 dengan nilai black spot 13,749.

Saran dari penelitian ini adalah Pada hitungan cusum jika data tidak lengkap sebaiknya menggunakan metoda pola perbandingan data dengan membandingkan data sebelumnya atau pun data yang lengkap agar hasil lebih akurat. dan perlu di pasang pita rambu daerah rawan kecelakaan, pemasangan zona sekolah dan lampu warning light, perhatian pada ruas jalan yang rusak serta kurang penerangan lampu jalan dan pemasangan rambu – rambu lalu lintas serta penyuluhan dan sosialisasi kesekolah - sekolah dan dibentuk tim terpadu penanganan kecelakaan yang terdiri dari Kepolisian, Dinas Perhubungan dan Rumah Sakit.

Kata kunci : Daerah rawan kecelakaan, *Black Site*, *Black Spot*, Kabupaten Kubu Raya.

1. Alumni Prodi Teknik Sipil FT Untan
2. Dosen Prodi Teknik Sipil FT Untan

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.

Kubu Raya merupakan salah satu kabupaten baru di Provinsi Kalimantan Barat dan sebagai kabupaten penyangga ibukota provinsi yang berbatasan langsung dengan kotamadya Pontianak yang dibentuk berdasarkan Undang-undang Nomor 35 Tahun 2007, sebagai daerah hasil pemekaran dari kabupaten Pontianak yang memiliki luas mencapai 6.985,24 km², dengan jumlah penduduk pada tahun 2014 tercatat sebesar 543.325 jiwa.

Berdasarkan data Kepolisian Polresta Kota Pontianak (2014), selama kurun waktu 2009 s/d 2013, terdapat sekitar 218 orang yang meninggal dunia karena kecelakaan lalu lintas, dan 632 orang lainnya mengalami luka-luka (berat dan ringan). Dengan kondisi tersebut, maka pemerintah Kabupaten Kubu Raya harus segera menyikapi hal tersebut, karena masih banyak masyarakat menganggap kecelakaan adalah faktor nasib bukan karena faktor yang lain. Tetapi disisi lain menurut sudut pandang transportasi penyebab dari kecelakaan lalu lintas adalah disamping faktor manusianya yang tidak mentaati peraturan lalu lintas juga dipengaruhi oleh faktor geometrik jalan dan pengaturan lalu lintas. Menurut data dari Polresta Kota Pontianak, diperoleh informasi bahwa dalam tiga tahun terakhir terjadi peningkatan jumlah peristiwa kecelakaan. Berturut-turut sejak tahun 2011 tercatat sebanyak 102 kejadian, pada tahun 2012 tercatat 160 kejadian, berikutnya pada tahun 2013

terdapat 161 kejadian. Angka kecelakaan tersebut adalah angka kecelakaan yang tercatat saja, kenyataannya bisa melebihi dari angka kecelakaan tersebut, karena pada kenyataannya masyarakat kadang enggan melaporkan kejadian kecelakaan tersebut pada pihak yang berwenang. Dari data tersebut maka diperlukan adanya upaya untuk mengurangi jumlah kecelakaan. Sebagai langkah awal diperlukan untuk menentukan daerah rawan kecelakaan (*black site*) dan titik-titik rawan kecelakaan (*black spot*).

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam rangka mengurangi jumlah kecelakaan adalah dengan mengidentifikasi lokasi / daerah yang menjadi titik rawan kecelakaan (*blackspot*). Dengan mengetahui lokasi tersebut, maka dapat dilakukan penanganan khusus yang sesuai dan diharapkan dapat mencegah dan mengurangi tingkat fatalitas kecelakaan yang terjadi. Agar dapat dilakukan upaya penanganan kecelakaan yang sesuai dan tepat sasaran, selain mengidentifikasi titik rawan juga dilakukan analisa terhadap penyebab kecelakaan di titik tersebut.

1.2. Perumusan Masalah

1. Mengidentifikasi dimana lokasi titik rawan kecelakaan lalu lintas (*black spot*) pada ruas jalan dan persimpangan di Adi Sucipto.
2. Mengidentifikasi permasalahan / klasifikasi jalan dan kelengkapan fasilitas jalan di *black spot* pada ruas jalan di Adi Sucipto.
3. Bagaimanakah penanganan yang dapat di berikan pada lokasi titik rawan kecelakaan

(*black spot*) untuk mengurangi tingkat rawan kecelakaan di Adi Sucipto.

1.3. Maksud dan Tujuan

1. Mengetahui, menganalisa data dan menentukan lokasi titik rawan kecelakaan lalu lintas (*black spot*) pada ruas jalan di Adi Sucipto.
2. Mengetahui permasalahan / klasifikasi jalan dan kelengkapan fasilitas jalan di *black spot* pada ruas jalan di Adi Sucipto.
3. Memberi alternatif penanganan pada lokasi titik rawan kecelakaan lalu lintas di (*black spot*) untuk mengurangi tingkat kecelakaan di Adi Sucipto.

1.4. Perbatasan Masalah

1. Lokasi studi adalah jaringan jalan yang tercatat di Polresta Kota Pontianak.
2. Data kecelakaan menggunakan data skunder tahun 2009 s/d 2013 yang di peroleh dari Polresta Kota Pontianak.
3. Menggunakan metode cusum (*cumulative summary*) untuk menentukan titik rawan kecelakaan (*black spot*).
4. Lokasi data adalah pada segmen ruas jalan yang teridentifikasi sebagai lokasi ruas jalan rawan kecelakaan (*black site*). Dalam hal ini di pilih satu lokasi ruas jalan yang pling rawan terjadi kecelakaan lalu lintas, kemudian di analisa titik rawan kecelakaan (*black spot*).

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Analisa Perilaku Lalu lintas

Sesuai dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), yang dinamakan dengan segmen jalan luar kota adalah suatu segmen jalan tanpa ada perkembangan yang menerus pada posisi manapun, walaupun terkadang terdapat perkembangan permanen yang sering terjadi, seperti rumah makan, pabrik atau perkampungan (catatan: kios kecil dan kedai pada sisi jalan bukan merupakan perkembangan permanen). Segmen jalan luar kota terbagi atas beberapa tipe yaitu :

- a. Jalan dua lajur dua arah tak terbagi (2/2 UD).
- b. Jalan empat lajur dua arah tak terbagi (4/2 UD).
- c. Jalan dua lajur dua arah terbagi (4/2 D).
- d. Jalan enam lajur dua arah terbagi (6/2D).

2.2. Pengertian Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan lalu lintas menurut UU RI Pasal 1 No. 22 tahun 2009 pasal 1 adalah suatu peristiwa di jalan raya tidak diduga dan tidak disengaja melibatkankendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korbanmanusia dan kerugian harta benda. Di dalam terjadinya suatu kejadiankecelakaan selalu mengandung unsur ketidak sengajaan dan tidak disangkalaserta akan menimbulkan perasaan terkejut, heran dan trauma bagi orangyang mengalami kecelakaan tersebut. Apabila kecelakaan terjadi dengandisengaja dan telah direncanakan sebelumnya, maka hal ini bukan

merupakan kecelakaan lalu lintas, namun digolongkan sebagai suatu tindakan kriminal baik penganiayaan atau pembunuhan yang berencana.

2.3. Jenis Dan Bentuk Kecelakaan

1. Kecelakaan Berdasarkan Korban
Kecelakaan Menurut pasal 93 dari Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan, sebagai peraturan pelaksanaan dari Undang – Undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, mengklasifikasikan korban kecelakaan sebagai berikut :

a) Kecelakaan Luka Fatal/Meninggal

Korban meninggal atau korban mati adalah korban yang dipastikan mati sebagai akibat kecelakaan lalu lintas dalam waktu paling lama 30 hari setelah kecelakaan tersebut.

b) Kecelakaan Luka Berat

Korban luka berat adalah korban yang karena luka-lukanya menderita cacat tetap atau harus dirawat dalam jangka waktu lebih dari 30 hari sejak terjadinya kecelakaan. Yang dimaksud cacat tetap adalah apabila sesuatu anggota badan hilang atau tidak dapat digunakan sama sekali dan tidak dapat sembuh/pulih untuk selama-lamanya.

c) Kecelakaan Luka Ringan

Korban luka ringan adalah keadaan korban mengalami luka-luka yang tidak membahayakan jiwa dan/atau tidak memerlukan pertolongan/perawatan lebih lanjut di Rumah Sakit.

2.4. Pembobotan (*Weighting*)

Pembobotan yang digunakan dalam perhitungan ini mengacu pada standar pembobotan dari hasil *Transport Research Laboratory (1997)*, yaitu :

$$MD : LB : LR = 3 : 2 : 1$$

Dimana :

MD = Meninggal dunia

LB = Luka berat

LR = Luka ringan

Kemudian dilakukan pembobotan terhadap tingkat kecelakaan dengan perbandingan:

$$JKM : JPK : JK = 12 : 3 : 1$$

Dimana :

JKM = Jumlah Korban Manusia

JPK = Jumlah Pelaku Kecelakaan

JK = Jumlah Kecelakaan

2.5. Cusum (*Cumulative Summary*)

Nilai cusum dapat dicari dengan rumus :

1. Mencari nilai mean (W)

$$W = \frac{\sum X_i}{L \times T}$$

Dimana :

W = Nilai mean

$\sum X_i$ = Jumlah kecelakaan

L = Jumlah stasiun

T = Waktu / periode

2. Mencari Nilai Cusum Kecelakaan Tahun Pertama (S_0)

$$S_0 = (X_1 - W)$$

Dimana :

S_0 = Nilai cusum kecelakaan untuk tahun pertama

X_1 = Jumlah kecelakaan tiap tahun

W = Nilai mean

3. Mencari Nilai Cusum Kecelakaan Tahun

Selanjutnya (S_0)

$$S = [S_0 + (X_1 - W)]$$

Dimana :

S = Nilai cusum kecelakaan

S_0 = Nilai cusum kecelakaan untuk tahun pertama

X_1 = Jumlah kecelakaan

W = Nilai mean

2.6. Analisa Tingkat Kinerja Jalan Akses Jalan.

$$C = C_0 \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

Di mana:

C = Kapasitas (smp/jam)

C_0 = Kapasitas dasar

FC_w = Faktor penyesuaian lebar jalan

FC_{sp} = Faktor penyesuaian pemisah arah
(hanya untuk jalan tak terbagi)

FC_{sf} = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb

FC_{cs} = Faktor penyesuaian ukuran kota

2.7. Kecepatan

Kecepatan adalah perpindahan suatu benda dibagi selang waktunya. Kecepatan dirumuskan sebagai berikut ini:

$$V = \frac{S}{t}$$

Dimana:

V = Kecepatan benda, Satuan m/s .

S = Perpindahan yang ditempuh benda,
Satuan m.

T = Waktu yang diperlukan, Satuan sekon(s) atau detik

2.8. Kecepatan Arus Bebas Luar Kota.

$$FV = (FV_0 + F_w) \times FFV_{SF} \times FFV_{RS}$$

Dimana:

FV = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan
(km/jam)

FV_0 = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan pada jalan yang diamati

F_w = Penyesuaian kecepatan untuk lebar jalan
(km/jam)

FFV_{sf} = Factor penyesuaian akibat hambatan samping dan lebar bahu.

FFV_{RS} = Faktor penyesuaian akibat kelas fungsional jalan dan tata guna lahan.

3. METODE PENELITIAN

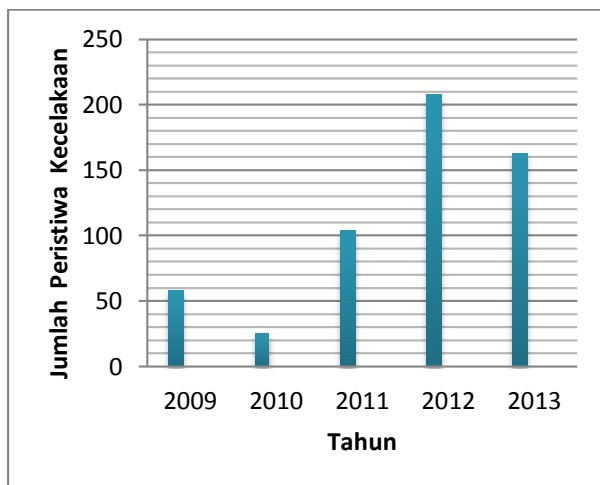
Penelitian ini dilakukan dengan dengan beberapa tahapan antara lain: studi pendahuluan, Lokasi

Penelitian Dan Penentuan Stasioning (STA), tinjauan pustaka, pengumpulan data sekunder serta data primer, pengolahan dan analisis data, simpulan dan saran. Pengumpulan data sekunder meliputi: data kecelakaan lalu lintas diperoleh dari Polresta Kota Pontianak selama lima tahun terakhir yang berisikan data umum kecelakaan.

4. DESKRIPSI DATA

4.1. Berdasarkan Jumlah Peristiwa Kecelakaan Lalu Lintas.

Jumlah peristiwa kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Kubu Raya pada tahun 2009 sampai dengan 2013 mengalami peningkatan pada gambar 1.

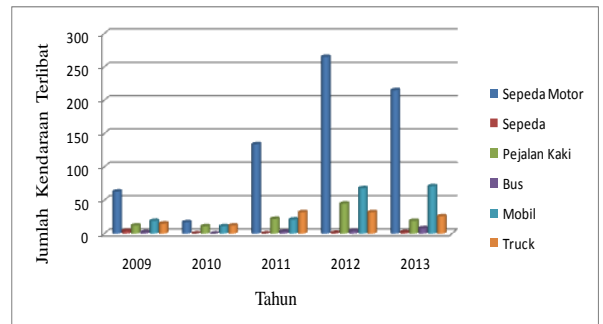


Gambar 1. Jumlah Peristiwa Kecelakaan Lalu Lintas

4.2. Kecelakaan dan Orang Yang Terlibat Kecelakaan.

Dari tahun 2009 sampai dengan tahun 2013 di ruas jalan Adi Sucipto menunjukkan jenis kendaraan yang paling banyak terlibat adalah sepeda motor sebanyak 98 kendaraan, kendaraan ringan sebanyak 15 kendaraan,

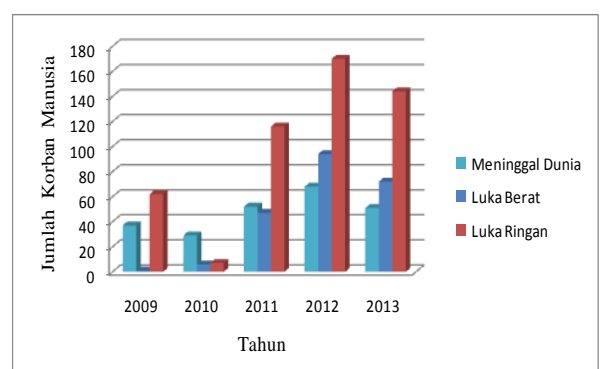
pejalan kaki sebanyak 9 orang, truck sebanyak 15 kendaraan, pengendara sepeda sebanyak 1 buah dan bus sebanyak 3 kendaraan di lihat pada gambar 2.



Gambar 2. Jumlah Kendaraan dan Orang Yang Terlibat

4.3. Banyaknya Korban Manusia

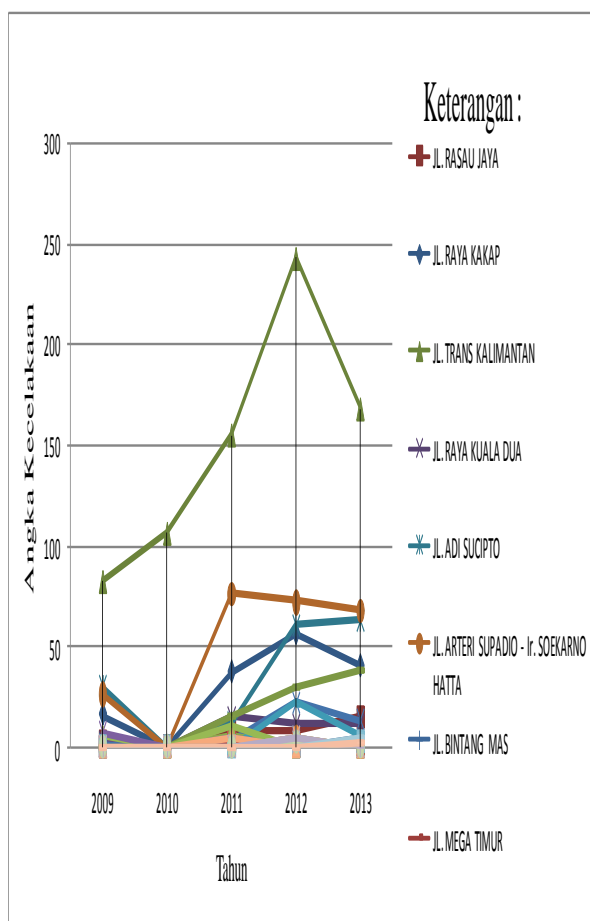
Di ruas jalan Adi Sucipto pada tahun 2009 korban meninggal dunia sebanyak 7 orang, pada tahun 2010 sebanyak 0 orang, sedangkan pada tahun 2011 sebanyak 1 orang, pada tahun 2012 sebanyak 7 orang, sedangkan pada tahun 2013 korban meninggal dunia sebanyak 8 orang di lihat pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik Jumlah Korban Manusia

4.4. Pembobotan Jumlah Korban Manusia Akibat Yang Terjadi Pada Ruas Jalan di Kabupaten Kubu Raya.

Pembobotan diambil dari hasil Transport Research Laboratory (1997), yaitu korban meninggal dunia dikalikan bobot 3, korban luka berat dikalikan bobot 2 dan korban luka ringan dikalikan bobot 1.

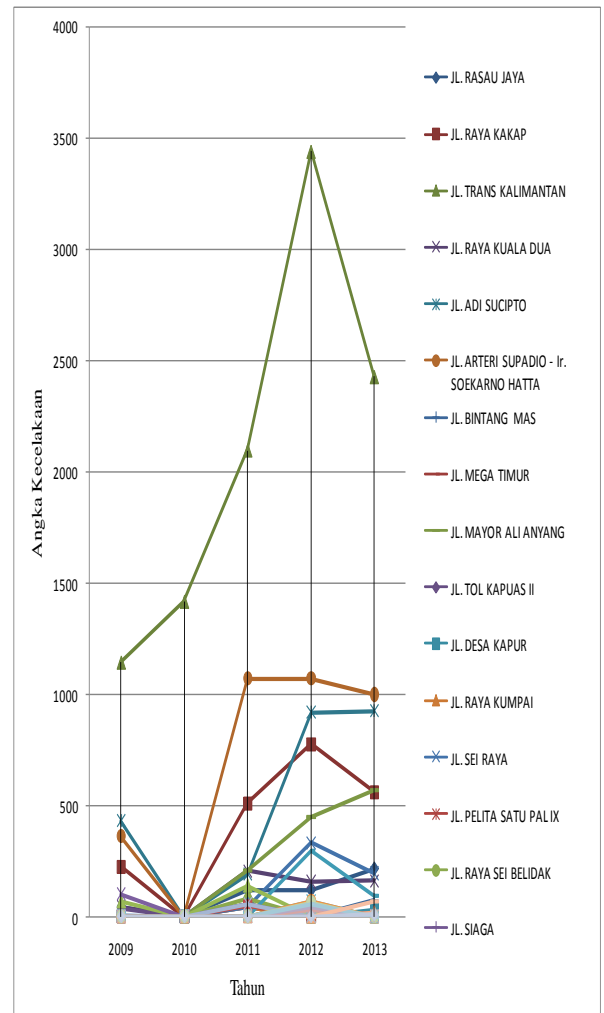


Gambar 4. Pembobotan jumlah korban manusia akibat yang terjadi pada ruas jalan Kabupaten Kubu Raya.

4.5. Pembobotan Angka Kecelakaan Lalu lintas Pada Ruas Jalan Kabupaten Kubu Raya.

Pada gambar 5 Pembobotan diambil dari hasil Transport Research Laboratory (1997),

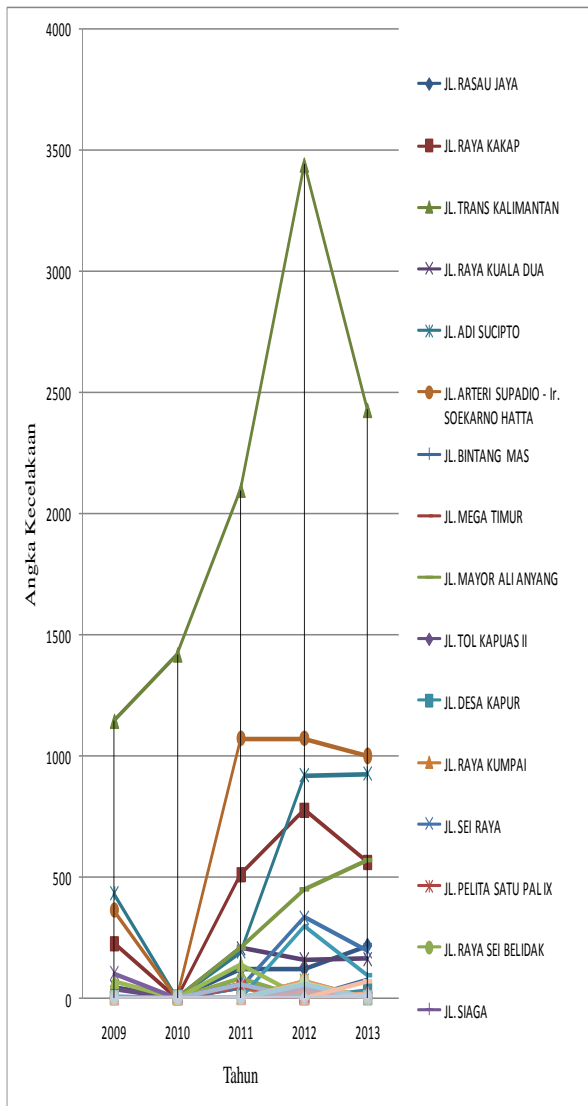
yaitu korban manusia dikalikan bobot 12, jumlah pelaku kecelakaan dikalikan bobot 3 dan jumlah kecelakaan dikalikan bobot 1



Gambar 5. Pembobotan angka kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan kabupaten Kubu Raya

4.6. Angka Kecelakaan Lalu Lintas

Gambar 6 menunjukkan ruas jalan Adi Sucipto Hatta memiliki angka kecelakaan tertinggi pada angka kecelakaan ruas jalan lainnya pada Kabupaten Kubu Raya, pada tahun 2009 angka kecelakaan ruas jalan Adi Sucipto sebesar 430, tahun 2010 sebesar 0, tahun 2011 sebesar 190, tahun 2012 sebesar 918, tahun 2013 sebesar 923.



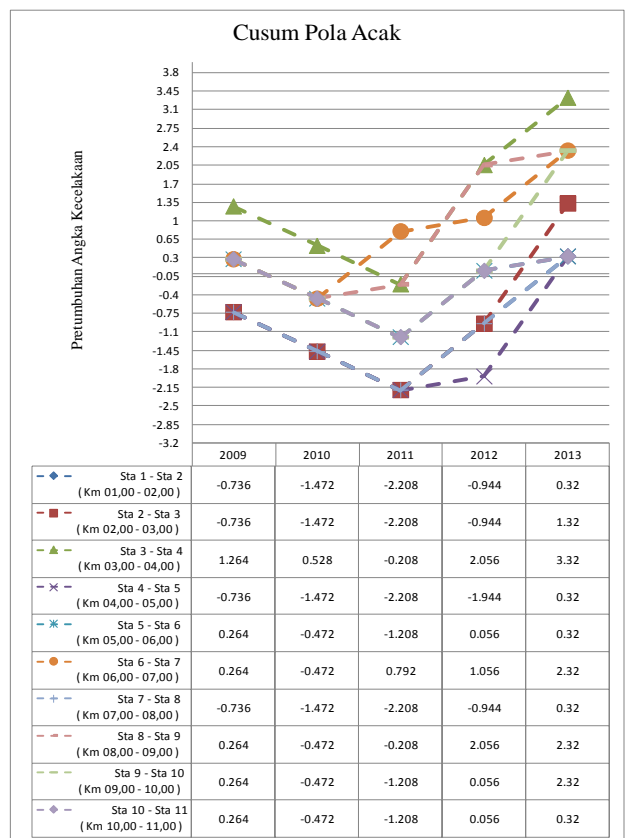
Gambar 6. Grafik Angka Kecelakaan Pada Ruas – Ruas Jalan Di Kabupaten Kubu Raya

4.7. Analisis Black Spot untuk ruas – ruas jalan yang terdapat pada kuadran A pada ruas jalan Kabupaten Kubu Raya.

a. Analisis Black Spot Pada Ruas Jalan Adi Sucipto Dengan Metode Acak Data.

Pada titik koordinat SO 02 59.8 E109 21 27.5 – SO 03 22.8 E109 21 48.6 atau pada km 3,000 - 4,000 pada tahun 2009 sampai 2013 kecelakaan dalam kurun waktu 5 tahun terjadi

7 kecelakaan yaitu di ruas jalan Adi Sucipto kecelakaan dengan didominasi oleh jenis kecelakan tabrakan depan - depan ,tabrakan lari dan tabrakan manusia. Kecelakaan terjadi di dominasi pada waktu siang hari dan sore hari, di jam-jam sibuk dimana pelaku kecelakaan melibatkan sepeda motor dengan sepeda motor dan sepeda motor dengan mobil.

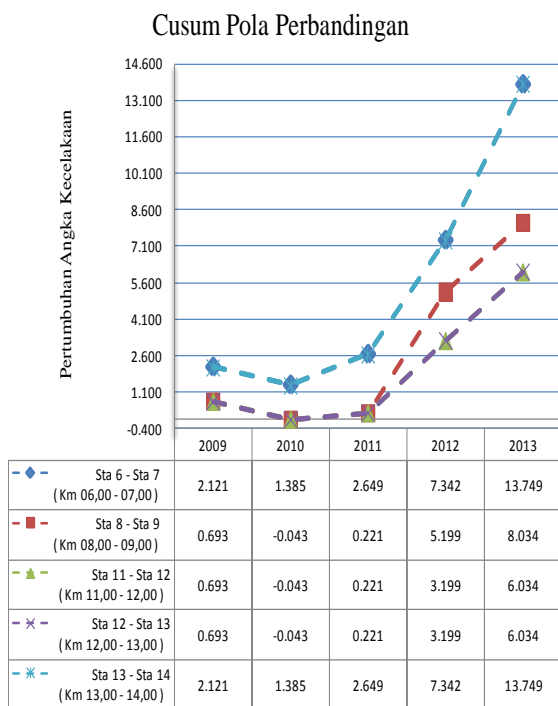


Gambar 7. Grafik Black Spot Pola Acak Ruas Jalan Adi Sucipto

b. Analisis Black Spot Pada Ruas Jalan Adi Sucipto Dengan Metode Perbandingan Data.

Pada titik Sta 6,000 – 7,000 pada tahun 2009 sampai 2013 kecelakaan dalam kurun waktu 5 tahun terjadi 17 kecelakaan dengan nilai black

spot 13.749 yaitu di daerah depan Brimob kecelakaan dengan didominasi oleh kecelakaan tabrakan depan dengan samping, tabrakan depan - depan dan tabrakan depan belakang. Waktu kecelakaan terjadi pada pagi hari dan siang hari, dimana pelaku kecelakaan melibatkan sepeda motor, mobil dan pejalan kaki.



Gambar 8. Grafik Black Spot Pola Perbandingan Ruas Jalan Adi Sucipto

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Analisa Tingkat Kinerja Jalan Akses Jalan Kabupaten Kubu Raya.

Untuk mengetahui tingkat kinerja lalu lintas Jalan. Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas adalah sebagai berikut:

1. Tingkat kinerja jalan untuk ruas jalan Adi Sucipto pada jam puncak tahun 2015 segmen I DS = 0,442, segmen II DS = 0,476 dan segmen

III DS = 0,422 DS tersebut menunjukkan < 0,85, menurut MKJI arus lalu lintas daerah tersebut stabil.

5.2. Kecepatan.

Tabel 1. Kecepatan kendaraan di lapangan

| Nama Jalan | MC | LV | HV |
|-----------------|--------|--------|--------|
| | Km/jam | Km/jam | Km/jam |
| JL. Adi Sucipto | 55.4 | 51.4 | 46.8 |

Sumber : hasil analisa lapangan 2015

5.3. Kecepatan Arus Bebas Luar Kota.

Tabel 2. kecepatan Arus Bebas kendaraan.

| Nama Jalan | LV | HV |
|-----------------|--------|--------|
| | Km/jam | Km/jam |
| JL. Adi Sucipto | 64.23 | 56.67 |

Sumber : hasil analisa ,2015

5.4. Penanganan Ruas Jalan Terhadap Kecelakaan Lalu Lintas.

1. Penanganan Ruas Jalan Terhadap Jalan Adi Sucipto Metode Pola Acak.



Gambar 9. Kondisi permasalahan jalan Adi Sucipto Sta 3 - 4



Gambar 10. Kondisi penanganan jalan Adi Sucipto Sta 3 – 4

- Kondisi permasalahan
 1. Parkir memakai badan jalan.
 2. Teridentifikasi daerah rawan kecelakaan.
 3. Terjadi kemacetan pada jam – jam sibuk.
 4. Banyak penyembarang jalan.
 5. arus lalu lintas dan hambatan samping tinggi .
- Kondisi Penaganan.
 1. Penambahan Garis tepi pada badan jalan agar pengendara tidak memarkir kendaraan memasuki badan jalan,
 2. Penambahan peringatan rawan kecelakaan 50 meter sebelum memasuki daerah rawan kecelakaan.
 3. Perlu pengadaan madian jalan non permanen untuk di pasang pada titik – titik kemacetan jam – jam sibuk agar dapat mengatasi kemacetan.
 4. Pemasangan zebra croos untuk penguna menyebrang jalan terutama pada zona sekolah dan lampu warning light agar dapat mengurangi kecelakaan pada pejalan kaki.

5. Penambahan lampu warning light agar pengemudi untuk selalu berhati – hati melintasi jalan Adi Sucipto.

2. Penanganan Ruas Jalan Terhadap Jalan Adi Sucipto Metode Pola Perbandingan Data.



Gambar 11. Kondisi permasalahan Sta 6 – 7 jalan Adi Sucipto.



Gambar 12. Kondisi penanganan Sta 6 – 17 jalan Adi Sucipto.

- Kondisi permasalahan
 1. Teridentifikasi daerah rawan kecelakaan.
 2. Terjadi kemacetan pada jam – jam sibuk.
 3. Banyak penyembarang jalan.
 4. arus lalu lintas dan hambatan samping tinggi .

- o Kondisi Penanganan.
 1. Penambahan peringatan rawan kecelakaan 50 meter sebelum memasuki daerah rawan kecelakaan.
 2. Perlu pengadaan median jalan non permanen untuk di pasang pada titik – titik kemacetan jam – jam sibuk agar dapat mengatasi kemacetan.
 3. Pemasangan zebra cross atau pemasangan rambu penyebrang jalan untuk pengguna menyebrang jalan terutama pada zona sekolah dan lampu warning light agar dapat mengurangi kecelakaan pada pejalan kaki.
 4. Penambahan lampu warning light agar pengemudi untuk selalu berhati – hati melintasi jalan Adi Sucipto.

6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data yang ada maka dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penentuan Titik Rawan Kecelakaan (*black spot*) di pilih 1 lokasi rawan kecelakaan (*black spot yang tertinggi*) yang mempunyai nilai Z-Score terbesar dan terletak di kuadran A. Adapun titik rawan kecelakaan terdapat pada Sta :
 1. Penentuan Titik Rawan Kecelakaan (*black spot*) dengan Metode Pola acak Data :
 1. Pada ruas jalan Adi Sucipto nilai *black spot* tertinggi 3,32 di stasioning 3,000 – 4,000.

2. Penentuan Titik Rawan Kecelakaan (*black spot*) dengan Metode Pola Perbandingan Data :

1. Pada ruas jalan Adi Sucipto nilai *black spot* tertinggi 13,749 di stasioning 6,000 – 7,000 dan stasioning 13 - 14.

2. Sebagai Alternatif Penangan pada ruas jalan yang teridentifikasi sebagai lokasi rawan kecelakaan *black site* antara lain :

1. Untuk ruas jalan Adi Sucipto Penambahan Garis tepi pada Badan jalan, penambahan peringatan rawan kecelakaan, pengadaan median jalan non permanen, perbaikan jalan – jalan yang rusak pada ruas jalan Adi sucipto dan penambahan rambu penyebrang jalan atau zebra cross.

3. Tingkat kinerja jalan setiap ruas jalan pada kuadran A.

1. Tingkat kinerja jalan untuk ruas jalan Adi Sucipto pada jam puncak tahun 2015 DS = 0,4, DS tersebut menunjukkan $< 0,85$, menurut MKJI arus lalu lintas daerah tersebut stabil.

7. DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2009. Undang-undang Republik Indonesia No.22 Tahun 2009 tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.

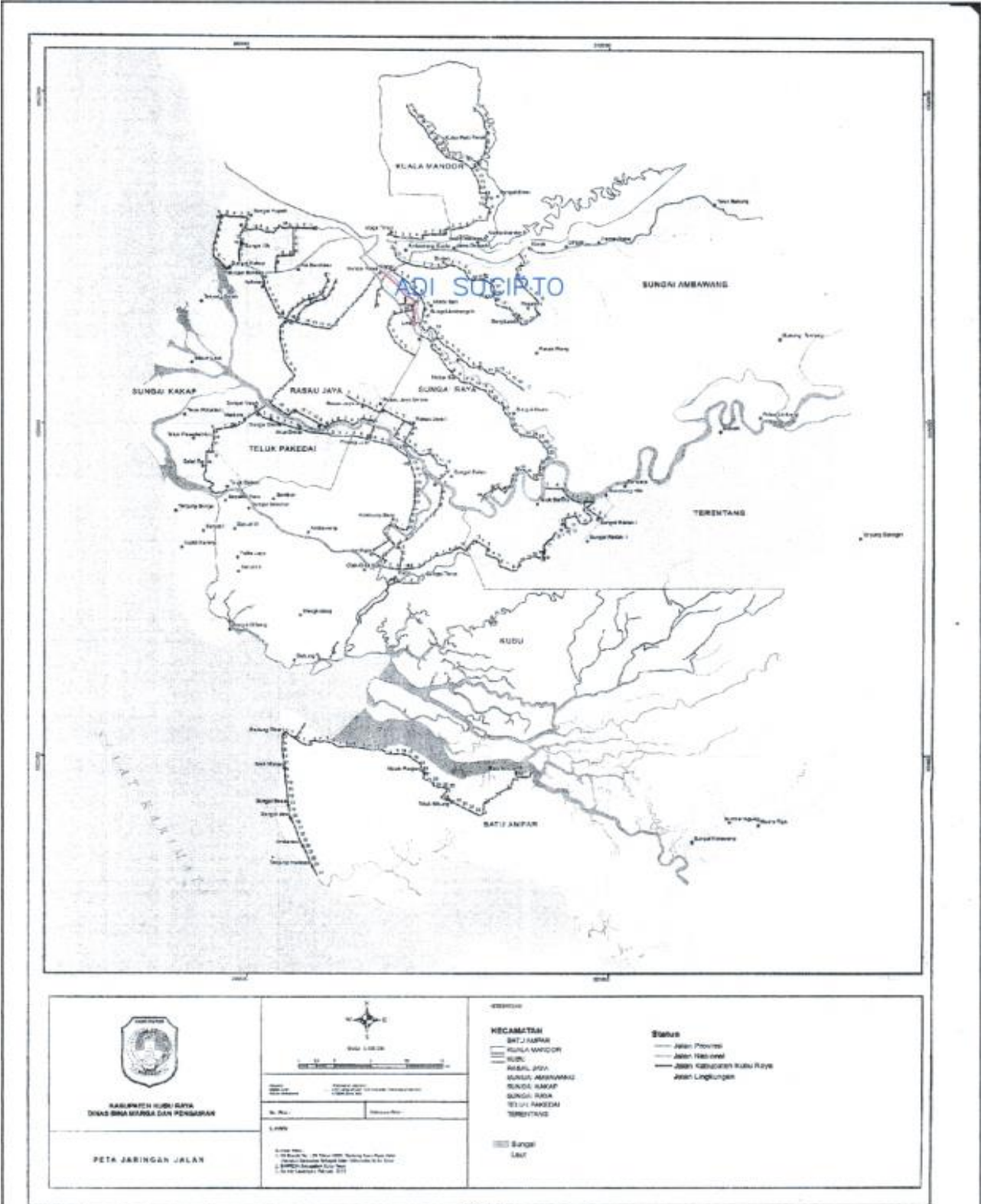
Clarkson, H.; Ogleby., And Gary Hick, R. 1999. Teknik Jalan Raya (Edisi keempat). Jakarta: Erlangga.

Dir. Jend. Bina Marga, 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Jakarta.

Hasan, M. I. 2001. Pokok – Pokok Materi Statistik I, Edisi Kedua, Jakarta: Bumi Aksara.

Swari, I.G.A.P.A.; Suthanaya, P.A., dan Negara, I.N.W. 2014. Analisa dan Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Akibat Kecelakaan Lalu Lintas Di Kota Denpasar. Jurnal Spektran. Vol.2. Hlm 24 - 30. Denpasar. Program Pascasarjana Universitas Udayana.

Warpani, S.P.2001. Rekayasa Lalu Lintas. Jakarta: Bharata.



PETA LOKASI PENELITIAN