

## Penentuan Daerah Rawan Kecelakaan Bagi Pengguna Jalan Pada Ruas Jalan Kol. H. Burlian Palembang

Sartika Nisumanti<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Teknik Sipil Universitas Indo Global Mandiri  
Jl. Jend. Sudirman No. 629 KM. 4 Palembang Kode Pos 20129  
Email : [sartika.nisumanti@uigm.ac.id](mailto:sartika.nisumanti@uigm.ac.id)<sup>1)</sup>

### Abstract

*Palembang is the capital of South Sumatra with a high population growth rate. As one of the major cities in Indonesia, the development of infrastructure has more quickly, including the construction of roads and bridges that will be used to serve land traffic facilities that have an important role for supporting the national economy growth.*

*And in time, ownership of vehicle also continues to increase which causes increase the volume of vehicles. This has an impact related to road infrastructure including traffic accidents and road congestion.*

*The research question is why traffic accidents are increasing every year and what causes of the accidents ? Then, identify road segments prone to traffic accidents and determine accident-prone locations on Kol. H. Burlian.*

*The results of the analysis showed that the dominant factor causing the accident on the road segment Kol. H. Burlian is 80% of road users, identified that has more Hazard of Accident Areas over a period of 5 (five) years is in 2012. The location of accident prone points is in the segment / sta of 5 + 000. The number of accidents based on AEK values obtained 61.78 with the result of weighting 91.*

*Handling system for reduce the level of traffic accidents in accident-prone areas recommend to develop road facilities such as speed limiter traffic signs and directional signs.*

**Keywords :** Safety, Traffic, Blackspot

### Abstrak

*Palembang merupakan ibu kota Sumatera Selatan dengan tingkat pertumbuhan penduduk yang tinggi. Sebagai salah satu kota besar di Indonesia pembangunan infrastruktur (prasarana) cukup pesat diantaranya pembangunan jalan dan jembatan yang akan digunakan untuk melayani sarana lalu lintas darat yang mempunyai peranan penting dalam mendukung perkembangan dan pertumbuhan ekonomi nasional.*

*Seiring dengan hal tersebut, kepemilikan kendaraan juga terus bertambah yang menyebabkan volume kendaraan semakin meningkat. Hal ini membawa dampak yang berhubungan dengan infrastruktur jalan antara lain kecelakaan lalu lintas dan kemacetan jalan.*

*Permasalahannya mengapa setiap tahun kecelakaan lalu lintas semakin meningkat dan apa penyebab terjadinya kecelakaan. Kemudian melakukan identifikasi segmen jalan rawan kecelakaan lalu lintas dan menentukan lokasi-lokasi rawan kecelakaan pada ruas jalan Kol. H. Burlian.*

*Dari hasil analisis menunjukkan bahwa faktor penyebab kecelakaan yang dominan pada ruas jalan Kol. H. Burlian adalah pengguna jalan sebanyak 80% , yang teridentifikasi Daerah Rawan Kecelakaan selama kurun waktu 5 (lima) tahun adalah pada tahun 2012 dan lokasi titik rawan kecelakaan terletak pada segmen/sta 5 + 000 dengan angka kecelakaan berdasarkan nilai AEK diperoleh 61,78 dengan hasil pembobotan 91.*

*Penanganan dalam mengurangi tingkat kecelakaan lalu lintas pada daerah rawan kecelakaan direkomendasikan dengan pembuatan fasilitas jalan raya berupa rambu batasan kecepatan, rambu penunjuk arah.*

**Kata kunci :** Keselamatan, Lalu lintas, Blackspot

## 1. Pendahuluan

Palembang merupakan ibu kota Sumatera Selatan dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangan penduduk yang tinggi. Sebagai salah satu kota besar di Indonesia pembangunan infrastruktur (prasarana) cukup pesat diantaranya pembangunan jalan dan jembatan yang akan digunakan untuk melayani sarana lalu lintas darat yang mempunyai peranan penting dalam mendukung perkembangan dan pertumbuhan ekonomi nasional.

Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan perkembangan ekonomi masyarakat yang sangat cepat, maka kepemilikan kendaraan juga terus bertambah, sehingga menyebabkan volume kendaraan semakin meningkat. Hal ini dikarenakan kebutuhan masyarakat untuk melakukan pergerakan dalam upaya memenuhi kebutuhan hidupnya. Dengan demikian tentunya membawa dampak yang berhubungan dengan infrastruktur jalan antara lain kecelakaan lalu lintas dan kemacetan jalan.

Menurut Polresta unit Laka Lantas Palembang dalam kurun waktu 5 (lima) tahun terakhir. Tingkat kecelakaan lalu lintas di kota Palembang mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, yang menyebabkan kerugian bagi para korban seperti harta benda, luka ringan, luka berat bahkan kematian.

Rata-rata korban kecelakaan lalu lintas yang terjadi di kota Palembang dari tahun 2012 sampai 2016 mencapai 2.991 kejadian. Data kecelakaan tersebut diketahui jumlah korban meninggal 639 jiwa, jumlah korban luka luka berat dan ringan 3.540 jiwa.

Kondisi tersebut menggambarkan beberapa faktor yang mempengaruhi kecelakaan yaitu menurunnya konsentrasi pengemudi, cuaca buruk, infrastruktur jalan yang ada belum memenuhi jalan berkeselamatan, sehingga menyebabkan sering terjadi kecelakaan.

Pemerintah Sumatera Selatan dalam hal ini Kementerian Pekerjaan Umum Metropolitan Palembang telah membuat program dalam melakukan penanganan jalan untuk keselamatan jalan seperti perencanaan jalan sesuai dengan standar, memperbaiki lokasi rawan kecelakaan. Sedangkan Ditjen Perhubungan Darat juga telah melaksanakan harmonisasi rambu atau petunjuk keselamatan jalan terhadap fungsi jalan.

Dari data tersebut terdapat permasalahan mengapa setiap tahun kecelakaan lalu lintas semakin meningkat dan apa penyebab terjadinya kecelakaan. Kemudian melakukan identifikasi segmen jalan rawan kecelakaan lalu lintas dan menentukan lokasi-lokasi rawan kecelakaan, yang harus diawali dengan pemahaman mengenai karakteristik kecelakaan yang terjadi serta pengenalan lokasi rawan kecelakaan pada segmen jalan tersebut. Hal ini penting, terkait dengan bentuk rekomendasi penanganan yang akan diberikan.

### A. Pengertian Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan lalu lintas 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 (Anonim, 2009).

### B. Penggolongan Kecelakaan

Menurut UU No. 22 tahun 2009, kecelakaan lalu lintas dapat digolongkan atas kecelakaan lalu lintas ringan, kecelakaan lalu lintas sedang, kecelakaan lalu lintas berat.

Kecelakaan lalu lintas ringan merupakan kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan kendaraan dan/atau barang. Sedangkan kecelakaan lalu lintas sedang merupakan kecelakaan yang mengakibatkan luka ringan dan kerusakan kendaraan dan/atau barang. Sedangkan kecelakaan lalu lintas berat merupakan kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia atau luka berat.

Kriteria korban kecelakaan lalu lintas menurut Jasa Marga adalah:

1. Luka ringan adalah korban kecelakaan lalu lintas yang tidak mengalami luka atau keadaan yang membahayakan jiwa korban, dan korban tidak memerlukan pertolongan atau perawatan lebih lanjut di rumah sakit.
2. Luka berat adalah korban kecelakaan dengan kondisi membahayakan jiwa korban dan memerlukan pertolongan atau perawatan lebih lanjut di rumah sakit.
3. Meninggal dunia adalah keadaan dimana korban kecelakaan lalu lintas mengalami kematian secara fisik. Korban meninggal dunia akibat tabrakan di jalan adalah korban kecelakaan lalu lintas yang meninggal di lokasi kejadian, atau meninggal di rumah sakit dalam rentang waktu 24 jam dari saat tabrakan terjadi.

### C. Karakteristik Kecelakaan

Dalam penentuan karakteristik kecelakaan pada penelitian ini adalah karakteristik kecelakaan pada penelitian ini adalah karakteristik kecelakaan berdasarkan lokasi kecelakaan, jenis tabrakan/jenis kecelakaan, dan jenis kendaraan yang terlibat.

Klasifikasi kecelakaan dalam Aldian Satiagraha (2009) adalah:

1. Berdasarkan tingkat kecelakaan, berdasarkan tingkat kecelakaannya maka kecelakaan dibagi dalam empat golongan yaitu:
  - a. Kecelakaan sangat ringan adalah kecelakaan yang hanya mengakibatkan kerusakan/korban benda saja.
  - b. Kecelakaan ringan adalah kecelakaan yang mengakibatkan korban luka ringan.
  - c. Kecelakaan berat adalah kecelakaan yang mengakibatkan korban luka berat.
  - d. Kecelakaan fatal adalah kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia.
2. Berdasarkan kelas korban kecelakaan, maka korban kecelakaan diklasifikasikan menjadi:
  - a. Korban luka ringan  
Adalah kecelakaan yang mengakibatkan korban mengalami luka-luka yang tidak membahayakan jiwa

dan tidak memerlukan pertolongan lebih lanjut dari rumah sakit.

b. Korban luka berat

Adalah kecelakaan lalu lintas yang mengakibatkan korban mengalami luka-luka yang dapat membahayakan jiwa dan memerlukan pertolongan/perawatan lebih lanjut di rumah sakit.

c. Korban meninggal dunia

Adalah kecelakaan lalu lintas yang mengakibatkan korban jiwa/meninggal dunia.

3. Berdasarkan faktor penyebab kecelakaan, kecelakaan disebabkan beberapa faktor yaitu faktor pengemudi, faktor kendaraan, faktor jalan dan faktor lingkungan.

4. Berdasarkan waktu kecelakaan, jenis kecelakaan ini ditetapkan menurut satu periode waktu tertentu.

5. Berdasarkan lokasi terjadi kecelakaan.

a. Lokasi jalan lurus 1 jalur, 2 jalur maupun 1 lajur searah atau berlawanan arah.

b. Tungkungan jalan

c. Persimpangan jalan.

6. Berdasarkan jenis kendaraan, sesuai dengan penggolongan kendaraan yang diterapkan oleh pengelola jalan yaitu golongan I, golongan II-a, dan golongan IIb dengan jenis-jenis kendaraan seperti sedan, pick up, dll.

7. Berdasarkan jenis kecelakaan yang terjadi, diklasifikasikan atas beberapa tabrakan, yaitu depan-depan, depan belakang, tabrakan sudut, tabrakan sisi, lepas control, tabrakan lari, tabrakan massal, tabrakan pejalan kaki, tabrak parkir, dan tabrakan tunggal.

Jenis tabrakan yang melatarbelakangi terjadi kecelakaan lalu lintas menjadi:

a. Tabrakan depan-depan

Adalah jenis tabrakan antara dua kendaraan yang tengah melaju dimana keduanya saling beradu muka dari arah berlawanan, yaitu bagian depan kendaraan yang satu dengan bagian depan kendaraan lainnya.

b. Tabrakan depan-samping

Adalah jenis tabrakan antara dua kendaraan yang tengah melaju dimana bagian depan kendaraan yang satu menabrak bagian samping kendaraan lainnya.

c. Tabrakan depan-belakang.

Adalah jenis tabrakan antara dua kendaraan yang tengah melaju dimana bagian depan kendaraan yang satu menabrak bagian belakang kendaraan di depannya dan kendaraan tersebut berada pada arah yang sama.

d. Tabrakan samping-samping

Adalah jenis tabrakan antara dua kendaraan yang tengah melaju dimana bagian samping kendaraan yang satu menabrak bagian yang lain.

e. Menabrak penyeberang jalan

Adalah jenis tabrakan antara kendaraan yang tengah melaju dan pejalan kaki yang sedang menyeberang jalan.

f. Tabrakan sendiri

Adalah jenis tabrakan dimana kendaraan yang tengah melaju mengalami kecelakaan sendiri atau tunggal.

g. Tabrakan beruntun

Adalah jenis tabrakan dimana kendaraan yang tengah melaju menabrak mengakibatkan terjadinya kecelakaan yang melibatkan lebih dari dua kendaraan secara beruntun.

h. Menabrak obyek tetap

Adalah jenis tabrakan dimana kendaraan yang tengah melaju menabrak obyek tetap di jalan.

#### D. Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas

Keselamatan infrastruktur jalan secara umum dapat diartikan sebagai upaya dalam menanggulangi kecelakaan yang terjadi di jalan raya, yang tidak hanya disebabkan oleh factor kondisi kendaraan maupun pengemudi, namun disebabkan beberapa factor lainnya, yaitu kondisi alam (cuaca), desain ruas jalan, jarak pandang pengemudi, kondisi kerusakan perkerasan, kelengkapan rambu atau petunjuk jalan, pengaruh budaya dan pendidikan masyarakat sekitar jalan.

#### E. Daerah Rawan Kecelakaan

Menurut Dirjen Perhubungan Darat (2007), daerah rawan kecelakaan dibedakan sebagai berikut:

##### 1. Lokasi Rawan Kecelakaan (*Hazardous Sites*)

Lokasi atau site adalah daerah-daerah tertentu yang meliputi pertemuan jalan, *access point* dan ruas jalan yang pendek. Berdasarkan panjangnya tampak rawan kecelakaan (*hazardous site*) dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu :

- 1) *Black site/section* merupakan ruas rawan kecelakaan lalu lintas.
- 2) *Black spot* merupakan titik pada ruas rawan kecelakaan lalu lintas (0,3 - 1,0 kilometer).

Untuk menentukan tampak rawan kecelakaan (*hazardous site*) dapat digunakan kriteria sebagai berikut:

- 1) Jumlah kecelakaan (kecelakaan/kilometer) untuk periode waktu tertentu melebihi suatu nilai tertentu.
- 2) Tingkat kecelakaan (per kendaraan-kilometer) untuk periode waktu tertentu melebihi suatu nilai tertentu.
- 3) Tingkat kecelakaan melebihi nilai kritis yang diturunkan dari analisis statistik data tersedia.

##### 2. Rute Rawan Kecelakaan (*Hazardous Routes*)

Panjang rute kecelakaan biasanya ditetapkan lebih dari 1 kilometer. Kriteria yang dipakai dalam menentukan rute rawan kecelakaan (*hazardous routes*) adalah sebagai berikut :

- 1) Jumlah kecelakaan melebihi suatu nilai tertentu dengan mengabaikan variasi panjang rute dan variasi volume kecelakaan.
- 2) Jumlah kecelakaan per kilometer melebihi suatu nilai tertentu dengan mengabaikan volume kendaraan.
- 3) Tingkat kecelakaan (per kendaraan-kilometer) melebihi nilai tertentu.

### 3. Wilayah Rawan Kecelakaan (*Hazardous Area*)

Luas wilayah rawan kecelakaan (*hazardous area*) biasanya ditetapkan berkisar 5 km<sup>2</sup>. Kriteria dipakai dalam penentuan wilayah rawan kecelakaan adalah sebagai berikut :

- 1) Jumlah kecelakaan per km<sup>2</sup> per tahun dengan mengabaikan variasi panjang jalan dan variasi volume lalu lintas.
- 2) Jumlah kecelakaan per penduduk dengan mengabaikan variasi panjang jalan dan variasi volume kecelakaan.
- 3) Jumlah kecelakaan per kilometer jalan dengan mengabaikan volume lalu lintas.
- 4) Jumlah kecelakaan per kendaraan yang dimiliki oleh penduduk di daerah tersebut (hal ini memasukkan faktor volume lalu lintas secara kasar).

### F. Faktor-faktor Penyebab Kecelakaan

Faktor-faktor penyebab kecelakaan diklasifikasikan dengan unsur-unsur sistem transportasi itu sendiri. Hobbs (1995) terjadinya suatu kecelakaan tidak ditimbulkan oleh satu sebab tetapi oleh kombinasi berbagai efek dari sejumlah kelemahan atau gangguan yang berkaitan dengan pemakai, kendaraannya dan tata letak jalan. Kondisi lingkungan juga penting, misalnya permukaan jalan, dan juga jelas bahwa cuaca dan waktu juga berpengaruh.

### G. Pengguna Jalan

Yang termasuk kelompok pengguna jalan yaitu pengemudi dan pejalan kaki.

#### 1. Pengemudi

Hobbs (1995), tugas utama pengendara (pengemudi) adalah menjalankan kendaraannya sesuai dengan geometrik dan arus lalu lintas. Faktor kecelakaan yang diakibatkan pengemudi, antara lain :

- 1) Belum memiliki izin mengemudi karena berusia muda. Usia muda berpengaruh terhadap pengalaman dan kematangan emosional contohnya menggunakan kendaraan dengan kecepatan tinggi akibat sikap pamer.
- 2) Pengemudi mengalami kelelahan. Kelelahan dapat diakibatkan oleh kurangnya waktu tidur, postur tubuh yang tidak tepat saat mengemudi, ketidakmampuan mata dalam menyesuaikan cahaya, dan sebagainya. Kelelahan tersebut menyebabkan seorang pengemudi mengalami penurunan konsentrasi.
- 3) Mengonsumsi alkohol dan obat. Alkohol dan obat-obat tertentu dapat mempengaruhi pengemudi untuk menilai jarak aman kendaraan, dapat mempengaruhi keseimbangan fisik, membuat pengemudi sulit mengontrol kecepatan kendaraan, sulit mengontrol situasi jalan, serta membuat pengemudi menjadi berhalusinasi.
- 4) Sakit. Rasa sakit dapat mengganggu tingkat emosi dan fisik sehingga menurunkan tingkat kinerja seorang pengemudi.
- 5) Postur. Posisi pengemudi di dalam kendaraan harus mempertimbangkan kejelasan pengemudi melihat keadaan disekitarnya.

- 6) Ketidapatuhan pengemudi terhadap peraturan lalu lintas. Kurangnya pengetahuan atau ketidakdisiplinan seorang pengemudi dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan, seperti tidak mematuhi APILL, tidak menggunakan sabuk pengaman/helm berstandar nasional, menggunakan ponsel saat sedang mengemudi, tidak menjaga jarak aman dengan kendaraan lain, melawan arus lalu lintas, tidak menyalakan lampu kendaraan pada malam hari, dan lain-lain.

#### 2. Pejalan Kaki

Oglesby, Hicks (1990) menyebutkan kecelakaan perkotaan yang melibatkan perilaku pejalan kaki dapat berupa 35% pejalan kaki terlempar ke jalan dari persimpangan, 17% terlempar keluar pada persimpangan, 7% tertabrak kendaraan yang membelok, 5% menabrak kendaraan, dan 4% ditabrak ketika berada di luar jalan. Adapun faktor kecelakaan yang ditimbulkan oleh pejalan kaki, antara lain :

- 1) Pejalan kaki menyeberang tidak pada tempatnya, seperti *zebra cross* atau jembatan penyeberangan melainkan di badan jalan.
- 2) Pejalan kaki menggunakan ponsel saat menyeberang tanpa memperhatikan keadaan sekitar.
- 3) Pejalan kaki > 2 orang berjalan dengan berbanjar (berderet ke samping).
- 4) Pejalan kaki menyeberang secara mendadak, tidak sesuai rambu atau tidak melihat situasi jalan. Dan tidak berjalan di atas trotoar melainkan di sisi bahu jalan.

#### 3. Kendaraan

Penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas berdasarkan faktor kendaraan, khususnya kendaraan bermotor yaitu tidak terpenuhinya persyaratan teknis dan kelaikan jalan suatu jalan.

##### a. Rem blong.

Bila suatu kendaraan berhenti secara mendadak, setiap objek, bila tidak terikat kuat maka akan cenderung terus bergerak mengikuti gerakan semula sesuai dengan kecepatan awalnya maka kemampuan kendaraan untuk berhenti dengan cepat (dalam keadaan darurat) dan dapat dikendalikan dengan baik merupakan persyaratan yang penting bagi sistem pengereman dan faktor utama dalam keselamatan lalu lintas sehingga apabila rem mengalami keadaan blong/tidak berfungsi tentu akan menyebabkan kecelakaan.

##### b. Ban.

Faktor yang mempengaruhi kecelakaan berdasarkan ban seperti ban meletus secara mendadak, mengganti ukuran ban kendaraan yang kecil sehingga menyebabkan ketidakseimbangan kendaraan, atau mengganti ukuran ban kendaraan yang terlalu besar yang menyebabkan kendaraan terasa berat/sulit saat akan berbelok.

##### c. Alat kemudi tidak berjalan baik.

- d. Mengubah ukuran kaca spion berstandar nasional ke ukuran yang lebih kecil, atau bahkan kendaraan tersebut tidak memiliki kaca spion.
- e. Mesin kendaraan tiba-tiba mati.
- f. Muatan kendaraan melebihi kapasitas. Apabila muatan kendaraan melebihi kapasitas yang telah ditentukan maka kendaraan tersebut cenderung tidak stabil sehingga kinerja kendaraan menjadi buruk.
- g. Mengganti lampu belakang kendaraan dengan lampu berwarwa putih sehingga mengganggu pengelihatannya pengguna jalan di belakangnya.

**H. Metode Penentuan Black Spot**

Beberapa metode yang dapat digunakan untuk menentukan lokasi yang menjadi titik rawan kecelakaan (*Black Spot*). Metode-metode yang umum digunakan untuk menetapkan lokasi-lokasi rawan kecelakaan antara lain :

**1. Metode Frekuensi (Korban Meninggal Dunia dan Luka Berat)**

Metode frekuensi (korban meninggal dunia dan luka berat) merupakan bagian dari metode penentuan lokasi titik rawan kecelakaan yang dilakukan dengan melihat jumlah kecelakaan tanpa mempertimbangkan tingkat fatalitasnya. Dalam metode ini tingkat fatalitas diasumsikan sebagai faktor kebetulan dan terjadi secara acak sehingga tidak perlu diperhitungkan. Metode ini biasanya digunakan di Negara Jepang.

**2. Metode INDII-Aus Aid**

Metode *Indonesia Infrastructure Initiatives Australia Aid Agency* (INDII-Aus Aid) merupakan metode pembobotan, dimana titik rawan kecelakaan ditentukan berdasarkan pembobotan terhadap korban akibat kecelakaan tersebut.

INDII-Aus merupakan bentuk kerjasama regional antara Australia dan Indonesia yang dibentuk bulan Juli 2008 dan secara resmi berakhir 30 Juni 2017. Melalui berbagai kegiatan INDII-Aus bertujuan agar Indonesia mencapai peningkatan investasi sektor swasta, pembangunan yang lebih terencana dan lebih efektif, dan meningkatkan kesempatan kepada warga negara untuk menikmati hasil-hasil pembangunan. Setelah resmi berakhir INDII-Aus dilanjutkan dengan program baru yaitu Kemitraan Indonesia Australia untuk Infrastruktur (KIAT).

Pembobotan dilakukan dengan mengelompokkan kejadian menurut dampak terparah yang dialami oleh korban kecelakaan lalu lintas. Adapun nilai pembobotan tersaji dalam Tabel 2.7.

**Tabel 1.** Nilai Pembobotan Metode INDII-Aus

Dampak terparah akibat kecelakaan lalu lintas	INDII-Aus Aid
Meninggal Dunia	10
Luka Berat	3
Luka Ringan	1

**3. Metode AEK**

Angka Ekivalen Kecelakaan (AEK) adalah angka pembobotan berdasarkan kelas kecelakaan. Perhitungan AEK berkaitan dengan tingkat fatalitas kecelakaan lalu lintas dan jumlah kejadian kecelakaan yang menyebabkan kerusakan/kerugian material. Metode AEK dibuat oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Dep. Kimpraswil dalam bentuk formula yang disajikan dalam Persamaan 2.2.

$$AEK = 12MD + 3(LB + LR) + K$$

dengan :

- MD = jumlah korban meninggal (orang)
- LB = jumlah korban luka berat (orang)
- LR = jumlah korban luka ringan (orang)
- K = jumlah kejadian kecelakaan lalu lintas dengan kerugian material (kejadian)

**I. Daerah Lokasi Rawan Kecelakaan**

Daerah rawan kecelakaan adalah daerah yang mempunyai angka kecelakaan tinggi, risiko kecelakaan tinggi. Kecelakaan tersebut diidentifikasi pada lokasi-lokasi tertentu pada ruas jalan (*Black spot*) dan juga pada ruas jalan tertentu (*Black site*) ataupun pada wilayah tertentu (*Black Area*). Untuk menentukan ruas jalan dengan jumlah kecelakaan yang paling tinggi dapat dilakukan dengan cara pembobotan setiap tahunnya sesuai dengan tingkat fatalitas kecelakaannya. Nilai pembobotan fatalitas kecelakaan.

**Tabel 2.** Nilai Pembobotan fatalitas kecelakaan

Tingkat Korban Kecelakaan	Keterangan	Pembobotan
Meninggal Dunia (MD)	Kecelakaan Fatal	12
Luka Berat (LB)	Kecelakaan dengan Luka Berat	4
Luka Ringan (LR)	Kecelakaan dengan luka ringan	2

Sumber: Mulyono dkk, 2009

**J. Penanganan Black Spot**

Penanganan dan tingkat pengurangan kecelakaan lalu lintas secara umum telah dilakukan oleh Depkimpraswil (2004) seperti pada tabel berikut:

**Tabel 3.** Usulan Penanganan Secara umum

No.	Penyebab	Usulan Penanganan
1.	Selip/Licin	➤ Perbaiki tekstur jalan ➤ Delineasi yang lebih baik

2.	Tabrakan dengan/rintang an pinggir jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Memasang <i>guardrail</i></li> <li>➢ Memasang pagar keselamatan (<i>safety fences</i>)</li> </ul>
3.	Konflik pejalan kaki dan kendaraan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Pemisahan pejalan kaki dan kendaraan</li> <li>➢ Fasilitas penyeberangan untuk pejalan kaki</li> <li>➢ Fasilitas perlindungan pejalan kaki</li> </ul>
4.	Kehilangan kontrol	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Memberikan marka jalan</li> <li>➢ Memberikan delineasi</li> <li>➢ Pengendalian kecepatan</li> <li>➢ Memasang <i>guardrail</i></li> </ul>
5.	Malam hari (gelap)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Memberikan rambu-rambu yang memantulkan cahaya</li> <li>➢ Delineasi</li> <li>➢ Marka-marka jalan</li> <li>➢ Penerangan jalan</li> </ul>
6.	Jarak pandang buruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Melakukan perbaikan alinyemen jalan</li> <li>➢ Perbaikan jarak pandang misalnya dengan pemotongan pohon-pohon yang tinggi yang dapat mengurangi jarak pandang</li> </ul>
7.	Jarak pandang buruk pada tikungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Melakukan perbaikan alinyemen jalan</li> <li>➢ Perbaikan ruang bebas samping</li> <li>➢ Perambuan</li> <li>➢ Kanalisasi/marka jalan</li> </ul>
8.	Tingkah laku pengemudi atau disiplin lajur buruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Penambahan/perbaikan marka jalan</li> <li>➢ Median jalan</li> <li>➢ Penegakkan hokum</li> </ul>

(Sumber : Depkimpraswil (2004))

**Tabel 4.** Usulan Penanganan Ruas Jalan Antar Kota

No.	Penyebab	Usulan Penanganan
1.	Mendahului	Rambu larangan Marka lajur Zona tempat mendahului Rintang atau median
2.	Kios-kios pinggir jalan	Penegakan hukum. Pengaturan dan pengawasan. Penyediaan fasilitas di luar ROW jalan Re-lokasi.

3.	Pembangunan sepanjang luar badan jalan	Penegakan hukum Pengaturan dan pengawasan Penyediaan fasilitas di luar ROW jalan Re-lokasi
4.	Pejalan kaki	Bahu jalan atau jalur pejalan kaki. Penyeberangan pejalan kaki Perambuan untuk pejalan kaki.

Sumber : Depkimpraswil (2004)

## 2. Pembahasan

### A. Metode Analisa

#### 1. Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian yaitu sepanjang ruas jalan Nasional kota Palembang yaitu Jalan Kol. H. Burlian memiliki panjang 5,240 Km dan titik awal berada di simpang Murod/Km. 5 dan berakhir di Sp. Adi Sucipto. Penelitian ini menggunakan data primer data yang diperoleh dengan melakukan survey ke lokasi penelitian dan data sekunder data yang diperoleh dengan menghubungi langsung instansi Kepolisian .

#### 2. Teknik Analisis Data

Sedangkan proses pengolahan dan analisa data dilakukan berdasarkan data jumlah dan kondisi korban kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan yang diteliti.

Penentuan *Black Spot* dilakukan dengan menggunakan metode Frekuensi untuk menentukan lokasi titik rawan kecelakaan berdasarkan jumlah kecelakaan, INDII Aus-Aid untuk mengelompokkan korban kecelakaan sedangkan Metode AEK menentukan titik rawan kecelakaan.

### B. Hasil Analisa

#### 1. Karakteristik Kecelakaan lalu Lintas

Karakteristik kecelakaan pada ruas jalan Kol. H. Burlian dianalisis berdasarkan data dari lokasi yang teridentifikasi, data dari Polresta Unit Laka Lantas Palembang dan surat kabar *online* dalam kurun waktu 5 (lima) tahun terakhir yaitu dari tahun 2012 sampai 2016.

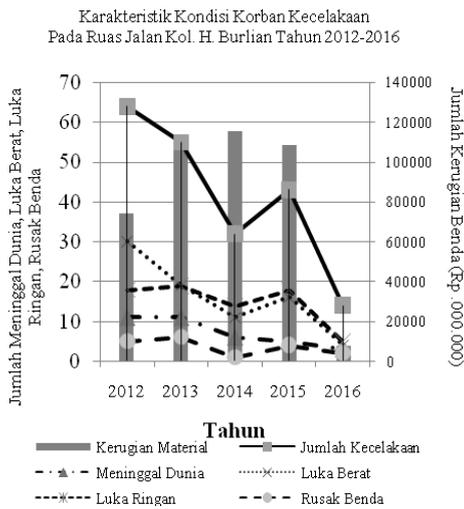
Karakteristik kondisi korban kecelakaan dikelompokkan Korban Meninggal Dunia (M), Korban Luka Berat (LB), Korban Luka Ringan (R), Kerusakan Benda (K) dan Kerugian Material.

**Tabel 5.** Jumlah dan Fatalitas Kecelakaan lalu Lintas

Tahun	Jumlah Kecelakaan	Korban				Kerugian Material (Rp .000)
		M	B	R	K	
2012	64	11	30	18	5	74,200

2013	55	11	19	19	6	108,050
2014	32	6	11	14	1	115,500
2015	43	5	16	18	4	108,500
2016	14	3	4	5	2	7,700
<b>Total</b>	<b>208</b>	<b>36</b>	<b>80</b>	<b>74</b>	<b>18</b>	<b>413,950</b>

Sumber : Polresta Unit Laka Lantas Palembang dan Surat Kabar Online,(diolah 2017)



Gambar 1. Tingkat Fatalitas Kecelakaan Lalu Lintas

Berdasarkan gambar di atas kurun waktu 5 (lima) tahun yaitu 2012 sampai 2016, jumlah kejadian kecelakaan sebesar 208 kejadian, dengan jumlah korban sebesar 190 orang, terdiri dari meninggal dunia 19 % (36 orang), luka berat 42% (80 orang), luka ringan 39% (74 orang). Kerugian material yang terjadi sebesar 413.950.000,-

Karakteristik kondisi korban kecelakaan pada Ruas Jalan Kol. H. Burlian yang tertinggi adalah korban luka berat sebesar 42%.

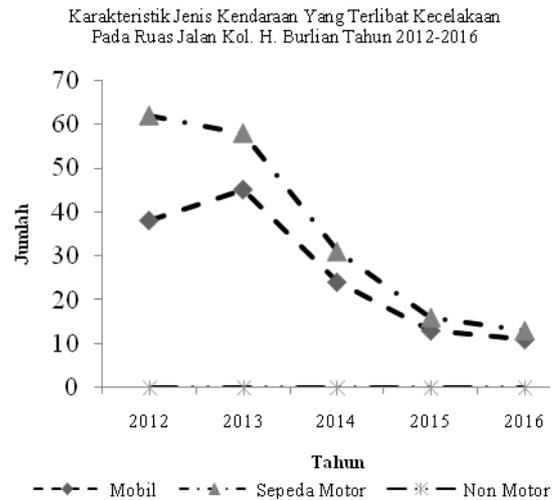
2. Kendaraan Yang Terlibat Kecelakaan

Karakteristik Jenis kendaraan yang terlibat kecelakaan seperti pada Tabel berikut:

Tabel 6. Kendaraan Yang Terlibat Kecelakaan

Tahun	Jenis Kendaraan		
	Mobil	Sepeda Motor	Non Motor
2012	38	62	0
2013	45	58	0
2014	24	31	0
2015	13	16	0
2016	11	13	0
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>180</b>	<b>0</b>

Sumber : Polresta Unit Laka Lantas Palembang dan Surat Kabar Online,(diolah 2017)



Gambar 2. Karakteristik Kendaraan Yang Terlibat Kecelakaan

Karakteristik kendaraan yang terlibat kecelakaan berdasarkan gambar diatas, jenis kendaraan yang paling banyak terlibat kecelakaan adalah sepeda motor sebesar 58 %.

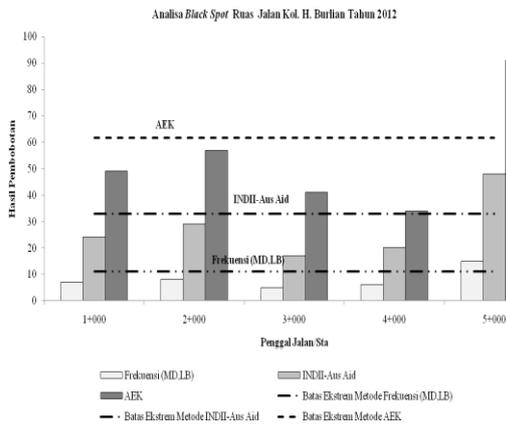
C. Daerah Rawan Kecelakaan Lalu Lintas (Black Spot)

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan metode pembobotan, maka hasil analisa daerah rawan kecelakaan (black spot) dalam kurun waktu 5 (lima) tahun pada ruas jalan Kol. H. Burlian dengan panjang ruas jalan 5,24 km.

Tabel 7. Analisa Black Spot tahun 2012

Jalan/ Sta	Korban				Metode			Ket
	MD	LB	LR	K	Frekuensi (MD, LB)	INDII-Aus Aid	AEK	
1+000	2	5	3	1	7	24	49	
2+000	2	6	5	0	8	29	57	
3+000	2	3	2	2	5	17	41	
4+000	1	5	2	1	6	20	34	
5+000	4	11	3	1	15	48	91	BLACK SPOT
<b>Mean</b>					8,2	27,6	54,4	
<b>SD</b>					2,86	5,25	7,38	
<b>Batas Ekstrem (Mean + SD)</b>					<b>11,06</b>	<b>32,85</b>	<b>61,78</b>	

Sumber : Polresta Unit Laka Lantas Palembang dan Surat Kabar Online,(diolah 2017).



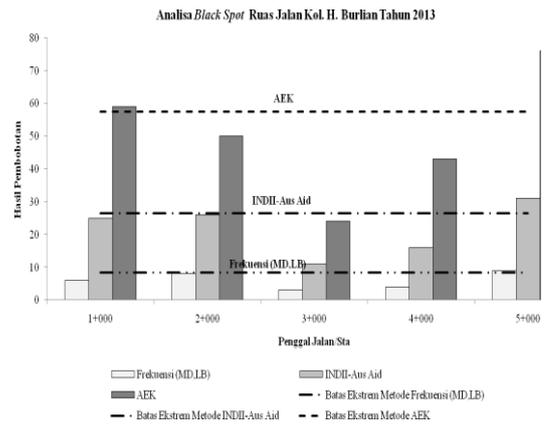
Gambar. 3. Analisa Black Spot tahun 2012

Hasil analisa tabel. 7 dan Gambar. 3 dinyatakan batas ekstrem dengan nilai 11,06 (sebelas koma nol enam) dengan menggunakan metode Frekuensi (MD, LB) sehingga diperoleh 1 (satu) segmen jalan yang merupakan *black spot* yaitu Sta 5+000 dengan nilai hasil pembobotan 15 (lima belas). Sedangkan untuk metode INDII-Aus Aid didapatkan batas ekstrem dengan nilai 32,85 (tiga puluh dua koma delapan lima) ditemukan 1 (satu) penggal jalan *black spot* yaitu pada Sta 5+000 dengan nilai hasil pembobotan 48 (empat puluh delapan). Kemudian menggunakan metode AEK didapat batas ekstrem dengan nilai 61,78 (enam puluh satu koma tujuh delapan) diperoleh 1 (satu) penggal jalan *black spot* yaitu pada Sta 5+000 dengan nilai hasil pembobotan 91 (sembilan puluh satu).

Tabel 8 Analisa Black Spot Tahun 2013

Jalan/ Sta	Korban				Metode			Ket
	MD	LB	LR	K	Frekuensi (MD, LB)	INDII-Aus Aid	AEK	
1+000	2	4	7	2	6	25	59	
2+000	2	6	2	2	8	26	50	
3+000	1	2	2	0	3	11	24	
4+000	2	2	4	1	4	16	43	
5+000	4	5	4	1	9	31	76	Black spot
<b>Mean</b>					6	21,8	50,4	
<b>SD</b>					2,45	4,67	7,10	
<b>Batas Ekstrem (Mean + SD)</b>					<b>8,45</b>	<b>26,47</b>	<b>57,5</b>	

Sumber : Polresta Unit Laka Lantas Palembang dan Surat Kabar Online, (diolah 2017)



Gambar. 4. Analisa Black Spot tahun 2013

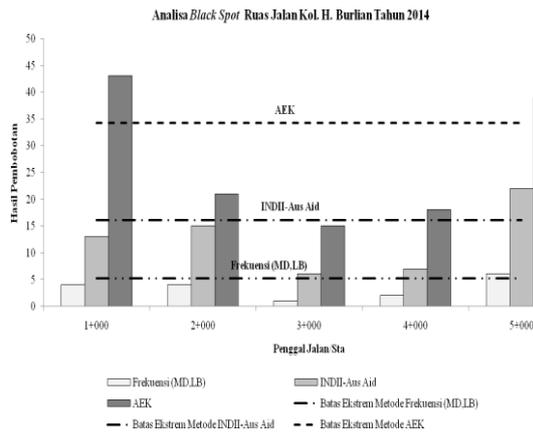
Hasil analisa pada Tabel 8 dan Gambar 4 didapatkan batas ekstrem dengan nilai 8,45 (delapan koma empat lima) untuk metode Frekuensi (MD, LB) sehingga mendapatkan 1 (satu) penggal jalan yang merupakan *black spot* yaitu Sta 5+000 dengan nilai hasil pembobotan 15 (lima belas). Untuk metode INDII-Aus Aid didapatkan batas ekstrem dengan nilai 26,47 (dua puluh enam koma empat tujuh) yang menghasilkan 1 (satu) penggal jalan *black spot* yaitu pada Sta 5+000 dengan nilai hasil pembobotan 48 (empat puluh delapan).

Sedangkan metode AEK didapatkan batas ekstem dengan nilai 61,78 (enam puluh satu koma tujuh delapan) yang menghasilkan 2 (dua) penggal jalan *black spot* yaitu pada Sta 1+000 dengan nilai hasil pembobotan 59 (lima puluh sembilan) dan 5+000 dengan nilai hasil pembobotan 76 (tujuh puluh enam).

Tabel 9 Analisa Black Spot Tahun 2014

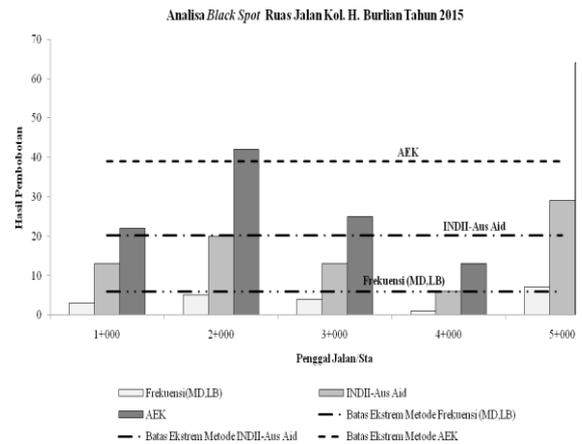
Jalan/ Sta	Korban				Metode			Ket
	MD	LB	LR	K	Frekuensi (MD, LB)	INDII-Aus Aid	AEK	
1+000	3	1	1	1	4	13	43	
2+000	0	4	3	0	4	15	21	
3+000	1	0	3	0	1	6	15	
4+000	1	1	1	0	2	7	18	
5+000	1	5	4	0	6	22	39	BLACK SPOT
<b>Mean</b>					3,4	12,6	27,2	
<b>SD</b>					1,84	3,55	5,21	
<b>Batas Ekstrem (Mean + SD)</b>					<b>5,24</b>	<b>16,15</b>	<b>34,21</b>	

Sumber : Polresta Unit Laka Lantas Palembang dan Surat Kabar Online, (diolah 2017)



Gambar. 5. Analisa Black Spot tahun 2014

Hasil analisa pada tabel 9 dan Gambar 5 didapatkan batas ekstrem dengan nilai 5,24 (lima koma dua empat) untuk metode Frekuensi (MD, LB) sehingga mendapatkan 1 (satu) penggal jalan yang merupakan *black spot* yaitu Sta 5+000 dengan nilai hasil pembobotan 6 (enam). Untuk metode INDII-Aus Aid didapatkan batas ekstrem dengan nilai 16,15 (enam belas koma satu lima) yang menghasilkan 1 (satu) penggal jalan *black spot* yaitu pada Sta 5+000 dengan nilai hasil pembobotan 22 (dua puluh dua). Sedangkan metode AEK didapatkan batas ekstrem dengan nilai 34,21 (tiga puluh empat koma dua satu) yang menghasilkan 2 (dua) penggal jalan *black spot* yaitu pada Sta 1+000 dengan nilai hasil pembobotan 43 (empat puluh tiga) dan Sta 5+000 dengan nilai hasil pembobotan 39 (tiga puluh sembilan).



Gambar. 6. Analisa Black Spot tahun 2015

Hasil analisa pada Tabel 10 dan Gambar 6 didapatkan batas ekstrem dengan nilai 6 (enam) untuk metode Frekuensi (MD, LB) sehingga mendapatkan 1 (satu) penggal jalan yang merupakan *black spot* yaitu Sta 5+000 dengan nilai hasil pembobotan 7 (tujuh). Untuk metode INDII-Aus Aid didapatkan batas ekstrem dengan nilai 20,22 (dua puluh koma dua dua) yang menghasilkan 1 (satu) penggal jalan *black spot* yaitu pada Sta 5+000 dengan nilai hasil pembobotan 29 (dua puluh sembilan). Sedangkan metode AEK didapatkan batas ekstrem dengan nilai 38,96 (tiga delapan koma sembilan enam) yang menghasilkan 2 (dua) penggal jalan *black spot* yaitu pada Sta 2+000 dengan nilai hasil pembobotan 42 (empat puluh dua) dan Sta 5+000 dengan nilai hasil pembobotan 64 (enam puluh empat).

Tabel 10 Analisa Black Spot tahun 2015

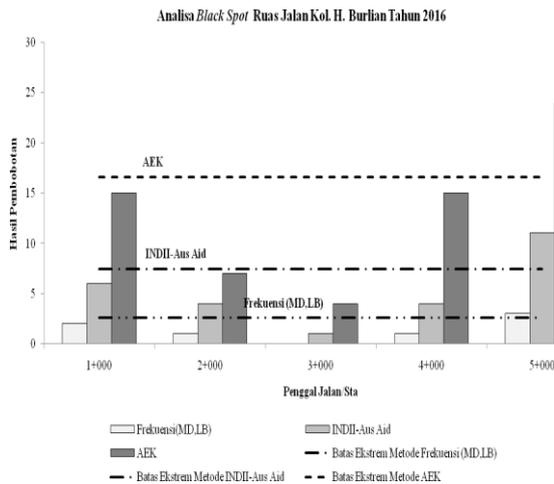
Jalan/ Sta	Korban				Metode			Ket
	MD	LB	LR	K	Frekuensi (MD, LB)	INDII-Aus Aid	AEK	
1+000	0	3	4	1	3	13	22	
2+000	2	4	2	0	5	20	42	BLACK SPOT
3+000	1	3	1	1	4	13	25	
4+000	0	1	3	1	1	6	13	
5+000	2	5	8	1	7	29	64	BLACK SPOT
Mean					4	16,2	33,2	
SD					2	4,02	5,76	
Batas Ekstrem (Mean + SD)					6	20,22	38,96	

Sumber : Polresta Unit Laka Lantas Palembang dan Surat Kabar Online, (diolah 2017)

Tabel 11. Analisa Black Spot Tahun 2016

Jalan/ Sta	Korban				Metode			Ket
	MD	LB	LR	K	Frekuensi (MD, LB)	INDII-Aus Aid	AEK	
1+000	1	1	0	0	2	6	15	
2+000	0	1	1	1	1	4	7	
3+000	0	0	1	1	0	1	4	
4+000	1	0	1	0	1	4	15	
5+000	1	2	2	0	3	11	24	BLACK SPOT
Mean					1,4	5,2	13	
SD					1,18	2,28	3,61	
Batas Ekstrem (Mean + SD)					2,58	7,48	16,61	

Sumber : Polresta Unit Laka Lantas Palembang dan Surat Kabar Online, (diolah 2017)



Gambar 7. Analisa Black Spot tahun 2016

Hasil analisa pada Tabel 11 dan Gambar 7 didapatkan batas ekstrem dengan nilai 2,58 (dua koma lima delapan) untuk metode Frekuensi (MD, LB) sehingga mendapatkan 1 (satu) penggal jalan yang merupakan *black spot* yaitu Sta 5+000 dengan nilai hasil pembobotan 3 (tiga). Untuk metode INDII-Aus Aid didapatkan batas ekstrem dengan nilai 7,48 (tujuh koma empat delapan) yang menghasilkan 1 (satu) penggal jalan *black spot* yaitu pada Sta 5+000 dengan nilai hasil pembobotan 11 (sebelas). Sedangkan metode AEK didapatkan batas ekstrem dengan nilai 16,61 (enam belas koma enam satu) yang menghasilkan 1 (satu) penggal jalan *black spot* yaitu pada Sta 5+000 dengan nilai hasil pembobotan 24 (dua puluh empat).

Hasil analisa data kecelakaan lalu lintas didapatkan lokasi titik rawan kecelakaan (*black spot*), dimana titik tersebut mendominasi terjadinya kecelakaan selama kurun waktu 5 (lima) tahun terakhir atau dengan pengertian lain bahwa lokasi tersebut rawan kecelakaan dengan intensitas kejadian yang berulang. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa Sta 5+000 merupakan lokasi *black spot* di Ruas Jalan Kol. H. Burlian, dari simpang Jalan Kela Gading ke Simpang Bandara Lama (arah Jalan Sudirman ke Jalan Lintas Sumatera) dengan angka kecelakaan berdasarkan nilai Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK) sebesar 61,78 dengan hasil pembobotan 91.

D. Usulan Penanganan Lokasi Titik Rawan Kecelakaan

Usulan penanganan lokasi titik rawan kecelakaan (*black spot*) untuk mengurangi tingkat kerawanan kecelakaan pada ruas jalan Kol. H. Burlian seperti pada tabel adalah 12

Tabel 12. Usulan Penanganan Lokasi Titik Rawan Kecelakaan

No.	Permasalahan	Usulan Penanganan
1.	Penempatan Rambu Lalu Lintas	➤ Merapikan pepohonan agar tidak menutupi rambu

		➤ Memposisikan rambu sesuai standar agar dapat digunakan secara efektif
2.	Tidak Ada rambu persimpangan	➤ Pemasangan rambu peringatan persimpangan
3.	Garis Marka putus-putus dan terhapus	➤ Pengecatan ulang marka
4.	Melanggar Rambu	➤ Perlunya pengawasan dan tindak penegakkan hukum
5.	Kelengkapan Fasilitas Jalan	➤ Pembuatan Rambu batasan Kecepatan..

3. Kesimpulan

Dari hasil analisa dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Karakteristik kecelakaan pada Ruas Jalan Kol. H. Burlian, berdasarkan jumlah dan fatalitas kecelakaan didominasi Luka Berat (LB) yaitu 42 %, kendaraan yang terlibat kecelakaan didominasi Sepeda Motor yaitu 58 %.
2. Daerah rawan kecelakaan (*black spot*) terdapat pada segmen/sta. 5 + 000 dengan nilai Angka Ekuivalen Kecelakaan (AEK) 61,78
3. Usulan penanganan untuk meningkatkan keselamatan pada daerah rawan kecelakaan adalah dengan pembuatan fasilitas rambu batasan kecepatan, rambu penunjuk arah, pemeliharaan marka, penempatan rambu lalu lintas.

Daftar Pustaka

Polresta Palembang, 2017, *Pedoman Penentuan dan Pengkajian Black Spot*.  
 Polresta Palembang, 2016 “Buku Register Kejahatan/pelanggaran”..  
 Polresta Palembang, 2015 “Buku Register Kejahatan/pelanggaran”..  
 Polresta Palembang, 2014 “Buku Register Kejahatan/pelanggaran”..  
 Polresta Palembang, 2013 “Buku Register Kejahatan/pelanggaran”..  
 Polresta Palembang, 2012 “Buku Register Kejahatan/pelanggaran”..  
 Mulyono, A.T., Berlin, K., Gunawan, H.E.,2009, “Penyusunan Model Audit Defisiensi Keselamatan Infrastruktur Jalan untuk mengurangi Potensi Terjadinya Kecelakaan berkendara” LPPM UGM, Yogyakarta.  
 Anonim, 2009. “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.  
 Satiagraha, Aldian.,2009 “Analisis Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Segmen Jalan Jember – Sumberbaru (Km. 7 – Km. 38). Jember.

- Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 2007. "*Pedoman Operasi Univt Penelitian Kecelakaan lalu Lintas*". Jakarta.
- Departemen Permukiman dan Prasarana wilayah, 2004. "*Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Lalu Lintas, Pedoman Konstruksi dan Bangunan Pd T-09-2004 B*". Jakarta
- Hoobs,F.D., 1995, "*Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas Edisi Kedua*". Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.