

# JURNAL TEKNIK SIPIL

## SUSUNAN REDAKSI

PENANGGUNG JAWAB	: Rektor Universitas Bandar Lampung
KETUA DEWAN PENYUNTING	: IR. LILIES WIDOJOKO, MT
DEWAN PENYUNTING	: DR. IR. ANTONIUS, MT (Univ. Sultan Agung Semarang) : DR. IR. NUROJI, MT (Univ. Diponegoro) : DR. IR. FIRDAUS, MT (Univ. Sriwijaya) : DR. IR. Hery Riyanto, MT (Univ. Bandar Lampung) : APRIZAL, ST., MT (Univ. Bandar Lampung)
DESAIN VISUAL DAN EDITOR	: FRITZ AKHMAD NUZIR, ST., MA(LA)
SEKRETARIAT DAN SIRKULASI	: IB. ILHAM MALIK, ST, SUROTO ADI
Email	: <a href="mailto:jtsipil@ubl.ac.id">jtsipil@ubl.ac.id</a>
ALAMAT REDAKSI	: Jl. Hi. Z.A. PAGAR ALAM NO. 26 BANDAR LAMPUNG - 35142 Telp. 0721-701979 Fax. 0721 – 701467

Penerbit  
Program Studi Teknik Sipil  
Universitas Bandar Lampung

---

Jurnal Teknik Sipil Universitas Bandar Lampung (UBL) diterbitkan 2 (dua) kali dalam setahun yaitu pada bulan Oktober dan bulan April

---



# Jurnal Teknik Sipil UBL

---

Volume 7, Nomor 1, April 2016

ISSN 2087-2860

## DAFTAR ISI

<b>Susunan Redaksi .....</b>	<b>ii</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>iii</b>
<b>1. Penerapan Metode Indeks Bahaya Kecelakaan untuk Anaisis Kasus Lalu Lintas di Lampung Juniardi.....</b>	<b>873-894</b>
<b>2. Metode Perencanaan dan Penyusunan Program Jalan Kabupaten di Sumatera Selatan Dirwansyah Sesunan .....</b>	<b>895-912</b>
<b>3. Optimasi Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi dengan Metode Jalur Kritis Menggunakan Software Microsoft Project Lilies Widjoko .....</b>	<b>913-929</b>
<b>4. Perencanaan Pengendalian Waktu Kegiatan Pondasi Tiang Pancang pada Proyek Dermaga Jetty II PT. Red Eco Petrolin Utama Merak-Jawa Barat Hery Riyanto.....</b>	<b>930-950</b>
<b>5. Pengaruh Penambahan Kapur dan Lama Waktu Pemeraman pada Tanah Pasir Berlempung Terhadap Kekuatan Tanah Ronald Nurisko .....</b>	<b>951-957</b>

# PENERAPAN METODE INDEKS BAHAYA KECELAKAAN UNTUK ANALISIS KASUS LALU LINTAS DI LAMPUNG

**JUNIARDI**

Dosen Universitas Bandar Lampung

E-mail : [juniardi@ubl.ac.id](mailto:juniardi@ubl.ac.id)

## Abstrak

Jalan raya sebagai sarana mobilitas kendaraan, juga dirancang untuk semakin lebar, panjang dan bebas dan hambatan. Sayangnya tingkat mobilitas dan akselerasi yang semakin tinggi, nampak menimbulkan persoalan ikutan yakni tingginya angka kecelakaan, sebab itu perlu adanya kajian terhadap indeks bahaya kecelakaan lalu lintas jalan raya di Lampung. Banyak penyebab kecelakaan di jalan diantaranya selain penambahan penduduk dan kemakmuran yang menyebabkan semakin banyak orang berpergian. Pengkajian lebih mendalam terhadap permasalahan ini sangat diperlukan, dan juga terhadap beberapa faktor yang menimbulkan kecelakaan jalan raya, sebelum tindakan yang efektif dapat dilakukan untuk menangani situasi sekarang.

Penggunaan Metode Indeks Bahaya Kecelakaan lebih memberikan gambaran yang jelas tentang bahaya kecelakaan di Propinsi Lampung. Penghitungan laju kecelakaan dengan menggunakan metode indeks bahaya kecelakaan memberikan gambaran yang jelas tentang bahaya kecelakaan yang ada di Propinsi Lampung, karena tiap parameter mempunyai hasil yang sangat jauh berbeda. Nilai Indeks Bahaya Kecelakaan (AHI) untuk Propinsi Lampung menunjukkan bervariasi. Nilai Indeks Bahaya Kecelakaan (AHI) yang didapat, untuk Bandar Lampung (3,350), Lampung Barat (1,111) dan Lampung Utara (1,023) lebih besar dari satu, ini menunjukkan daerah tersebut mempunyai masalah dalam kecelakaan, sedangkan daerah Lampung Selatan (0,721) dan Lampung Tengah (0,889) tidak menunjukkan adanya masalah kecelakaan yang serius. Jadi nilai indeks bahaya kecelakaan yang paling besar adalah daerah Bandar Lampung dengan nilai AHI 3,350.

Kata Kunci : Indeks Bahaya Kecelakaan (AHI), Laju Kecelakaan Rata-rata

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kondisi jalan raya di Lampung pada saat ini sudah sampai pada kondisi yang perlu diperhatikan, kemacetan dan kecelakaan merupakan kejadian yang biasa ditemui sehari-hari terutama pada jam-jam sibuk, seiring dengan keberhasilan rekayasa dalam bidang teknologi dan jalan raya.

Jalan raya sebagai sarana mobilitas kendaraan, juga dirancang untuk

semakin lebar, panjang dan bebas dan hambatan. Sayangnya tingkat mobilitas dan akselerasi yang semakin tinggi, nampak menimbulkan persoalan ikutan yakni tingginya angka kecelakaan, sebab itu perlu adanya kajian terhadap indeks bahaya kecelakaan lalu lintas jalan raya di Lampung.

Banyak penyebab kecelakaan di jalan diantaranya selain penambahan penduduk dan kemakmuran yang menyebabkan semakin banyak orang

berpergian. Pengkajian lebih mendalam terhadap permasalahan ini sangat diperlukan, dan juga terhadap beberapa faktor yang menimbulkan kecelakaan jalan raya, sebelum tindakan yang efektif dapat dilakukan untuk menangani situasi sekarang.

Keselamatan jalan raya telah menyebabkan perhatian yang serius sejak permulaan keluarnya kendaraan. Hal ini adalah bukti yang pasti dari banyaknya masalah keselamatan jalan raya selama 8 (delapan) dekade semenjak masuknya kendaraan pada akhir abad 19.

Beberapa masalah pokok yang sedemikian mengawatirkan seperti perhatian terhadap keselamatan jalan raya. Pertanyaan mendasar pada keselamatan jalan raya adalah bagaimana keselamatan itu cukup aman? Pertanyaan ini tidak dapat dijawab dari sekumpulan pendapat orang, tetapi harus didekati dan dapat diterima secara rasional. Untuk konsep yang berakar sedemikian dalam, keselamatan jalan raya secara keseluruhan belum terpecahkan. Keselamatan jalan raya seharusnya didefinisikan sebagai hukum resiko yang dapat diterima dan, seperti resiko sebaliknya pengukuran probabilitas kerugian untuk orang-orang yang menggunakan jalan raya.

Sistem jalan raya dalam sebuah wilayah diharapkan aman jika resiko-resiko daya penggunaannya adalah diputuskan dapat diterima. Dengan tidak tepatnya definisi ini berlawanan secara tujuan dengan definisi kamus yang sederhana, yang mendefinisikan "aman" sebagai "bebas dari resiko". Tidak ada sistem jalan raya yang bebas dari resiko secara absolut dan begitu juga tidak adanya sistem jalan raya yang dikatakan aman secara absolut. Ada tingkatan - tingkatan resiko dan konsekwensinya,

ada juga tingkatan-tingkatan keselamatan jalan raya.

## 1.2 Tujuan

Tujuan dari Penelitian ini adalah untuk mengetahui indeks bahaya kecelakaan lalu lintas jalan raya di Lampung dan mengidentifikasi kabupaten-kabupaten yang mempunyai masalah keselamatan jalan raya, baik yang membahayakan maupun yang tidak membahayakan.

## 1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini dapat digunakan untuk pengukuran keselamatan relatif jalan raya dari wilayah-wilayah yang bervariasi dalam usaha untuk menemukan wilayah-wilayah dengan masalah kecelakaan yang serius sehingga pencegahan yang tepat dapat dikembangkan.

## 1.4 Batasan Masalah

Kajian ini dititik beratkan sesuai dengan tujuan penelitian. Agar pembahasan tidak meluas maka diberi batasan-batasan masalah yang meliputi hal-hal sebagai berikut:

1. Indeks bahaya kecelakaan jalan raya yang hanya diperoleh dari pengolahan data, dari instansi terkait seperti data jumlah penduduk, jumlah kecelakaan, jumlah kendaraan dan panjang perkerasan jalan.
2. Indeks bahaya kecelakaan tidak ditinjau dari faktor geometri jalan.
3. Indeks bahaya kecelakaan tersusun dalam kajian ini dikembangkan dari rata-rata kecelakaan yang meninggal dunia dan luka-luka selama tiga tahun berturut-turut.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Umum

Kecelakaan lalu lintas menjadi permasalahan besar pada abad ini dan meningkat pada negara-negara sehingga diperkirakan pada 10 (sepuluh) tahun

yang akan datang 2,5 (dua koma lima) juta kematian dan 10 (sepuluh) juta luka-luka dapat terjadi setiap tahunnya, jika tidak dilaksanakan langkah-langkah tepat, pada berbagai bidang untuk mengatasi situasi ini (F.D Hobbs 1995).

Jalan raya yang terencana dengan baik dapat memberikan keselamatan dan kenyamanan, kesalahan penilaian menjadi kecil, tidak ada konsentrasi pada suatu saat atau tidak terjadi kesalahan persepsi di jalan dan dengan demikian menghindarkan terjadinya kecelakaan dengan penyediaan ruang dan waktu dalam perancangan. (F.D. Hobbs 1995).

Sudah barang tentu kita tidak dapat mengabaikan aspek keselamatan. Semua yang telah dilakukan sejauh ini didasari atas kebutuhan mengurangi kecelakaan sampai batas minimum. (G.R. Wells 1993).

### 2.1.1 Data Kecelakaan Lalu Lintas

Dalam melakukan penelitian ini untuk mewujudkan keselamatan jalan raya, maka dikumpulkan data kecelakaan lalu lintas selama 3 (tiga) tahun. Data tersebut dapat membelikan petunjuk yang berguna bagi metode pencegahan, sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya (FD. Hobbs. 1995).

Pencatatan kecelakaan hendaknya dilakukan bagi setiap kota dan daerah sekelilingnya. Pencatatan ini dilakukan dalam dua cara yaitu satu peta kecelakaan yang menunjukkan setiap kecelakaan dan dua peta khusus yang memuat sebab-sebab kecelakan secara lebih terinci. ( G.R. Wells 1993).

### 2.1.2 Data Populasi Penduduk

Data populasi penduduk dibutuhkan karena penduduk adalah pemakai jalan merupakan elemen yang kritis dalam sistem lalu lintas, karena

ketrampilan mereka sulit ditingkatkan dalam waktu yang singkat. Karakteristik dasar seorang pengemudi kendaraan dipengaruhi beberapa ciri yang berkaitan dengan mental seperti : intelegensia, motivasi, belajar dan emosi. ( Direktorat BSLLAK, 1999)

Demikian juga dengan ciri fisik yang dipunyai pengemudi penglihatan, pendengaran dan perasaan terhadap kestabilan. Waktu reaksi pengemudi yang biasa disebut sebagai *PIEV time* (waktu yang diperlukan dari saat informasi diterima sampai reaksi ) perlu menjadi perhatian yang pentik untuk dijadikan dasar perencanaan lalu lintas. Waktu reaksi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti umur, kekelahan, pemakaian obat dan alkohol, penyakit, cuaca dan beberapa faktor lainnya. (Direktorat BSLLAK, 1999).

### 2.1.3 Data Kendaraan

Kebutuhan keselamatan untuk kendaraan telah menjadi lebih spesifik pada tahun-tahun belakangan ini, khusus sebagai akibat dan adanya peraturan mengenai persaratan keselamatan yang diberlakukan. Tujuan dari peraturan ini adalah untuk mempromosikan keselamatan kendaraan yang lebih baik dengan menetapkan kinerja komponen pada kondisi-kondisi kecelakaan. (F.D. Hobbs, 1995).

Faktor karakteristik kendaraan dapat dikelompokkan karakteristik fisik ( dimensi dan berat ), untuk kerja, fungsi. Maksud digunakannya suatu kendaraan sudah barang tentu akan mempengaruhi karakteristik fisik kendaraan. Kecepatan dan kapasitas angkut merupakan hal yang penting, tetapi keamanan, kenyamanan, kecocokan, sifat dan nilai dan muatan, perlindungan terhadap muatan, satuan ukuran, jarak perjalanan, dan sebagainya secara keseluruhan perlu

dipertimbangkan. ( Direktorat BSLLAK, 1999).

Rancangan kendaraan dapat merupakan faktor yang besar sahamnya bagi dahsyatnya suatu kecelakaan Sebagai misal, tombol yang menonjol pada kaca depan kendaraan dapat membahasakan dan menyebabkan cedera atas penumpang yang terlontar pada saat tubrukkan. atau batang kemudi dapat menembus dada pengemudi. Penyempurnaan yang mungkin dilakukan dalam kaitan dengan sebab-sebab kecelakaan sebagian terbesar ada di tangan pabrik kendaraan.( G.R. Wells 1993).

Data kendaraan yang diperoleh diharapkan dapat memperlihatkan perubahan-perubahan dalam laju kecelakaan. Perhitungan sering dilakukan dengan menghitung rata-rata jumlah kecelakaan untuk suatu periode tertentu, biasanya 3 (tiga) tahun berturut-turut. (F.D. Hobbs, 1995).

#### **2.1.4 Data Panjang Perkerasan Jalan**

Data panjang perkerasan jalan raya yang diperoleh sangat berguna dalam bentuk laju kecelakaan karena berhubungan dengan jumlah perjalanan kendaraan, yang terkait dengan volume lalu lintas untuk periode tertentu. (F.D. Hobbs, 1995).

Jaringan jalan merupakan suatu himpunan ruas-ruas jalan yang bertemu pada simpul/persimpangan, jalan terbentuk mengikuti ruang kegiatan. Untuk meningkatkan efisiensi jaringan maka dibentuk satu kesatuan jaringan jalan yang hierarkhis, berdasarkan fungsi ( UU No. 13 tahun 1980 ), berdasarkan dimensi dan muatan sumbu (UU No. 14 tahun 1992 ) dan berdasarkan administrasi pembinaan. (Direktorat BSLLAK 1999).

Untuk meningkatkan kemudahan gerak dan kemudahan mencapai tujuan dibentuk beberapa pola jaringan jalan, baik didalam kota seperti linier, radial dan kisi-kisi maupun jaringan antar kota yang polanya sangat tergantung kepada besarnya potensi pergerakan, pertahanan keamanan nasional, sosial budaya. (Direktorat BSLLAK, 1999).

### **III. LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Laju Kecelakaan**

Laju kecelakaan adalah jumlah kecelakaan dibagi parameter pernormalisasi yang memberikan ukuran potensi kecelakaan. Parameter efektif terbanyak yang dapat digunakan untuk mengembangkan laju kecelakaan ternormalisasi adalah jumlah kendaraan per kilometer. Laju kecelakaan biasanya dinyatakan sebagai kecepatan per 161 juta kendaraan-km (100 juta kendaraan-mil) dari perjalanan untuk jalan atau potongan jalan. Tetapi untuk wilayah seperti kabupaten tidak satupun parameter-parameter ini dapat digunakan dalam pencapaian volume lalu lintas pada semua jalan raya seluruh kabupaten. (Lon-li David Shen,1997).

Walau demikian, 3 (tiga) ukuran laju kecelakaan yang lain tidak menekankan volume lalu lintas dan cocok untuk mengidentifikasi tingkatan kecelakaan antara kabupaten-kabupeten (Polres dan Polresta) yang ada di Lampung. Tingkatan ketiga laju kecelakaan tersebut digunakan dalam penelitian ini hanya sebagai pembandingan dengan Metode Indeks Bahaya Kecelakaan. Ketiga laju kecelakaan tersebut adalah sebagai berikut:

##### **3.1.1 Laju Kecelakaan Berdasarkan Penduduk**

Laju kecelakaan berdasarkan penduduk adalah sama dengan jumlah kecelakaan yang meninggal dunia dan luka-luka dalam suatu wilayah dibagi

dengan populasi total penduduk kabupaten kemudian dikalikan dengan 100 (seratus) ribu. Faktor perkalian 100 (seratus) ribu telah digunakan oleh *Lon-li David Shen*, 1997 pada negara bagian Carolina Selatan Amerika Serikat. Faktor ini juga sangat bersesuaian dengan perkembangan penduduk propinsi Lampung karena penduduk telah mencapai 100 (seratus) ribu. Oleh sebab itu, untuk menentukan laju kecelakaan ditinjau berdasarkan per 100 (seratus) ribu penduduk.

### **3.1.2 Laju Kecelakaan Berdasarkan Jumlah Kendaraan Yang Terdaftar**

Laju kecelakaan berdasarkan kendaraan yang terdaftar adalah sama dengan jumlah kecelakaan yang meninggal dunia dan luka-luka dalam suatu wilayah dibagi dengan kendaraan yang terdaftar di kabupaten kemudian dikalikan dengan 100 (seratus) ribu. Faktor perkalian 100 (seratus) ribu telah digunakan oleh *Lon-li David Shen*, 1997 pada negara bagian Carolina Selatan di Amerika Serikat. Faktor ini juga bersesuaian dengan perkembangan kendaraan yang ada di propinsi Lampung karena jumlah kendaraan pada kabupaten telah mencapai 100 (seratus) ribu kendaraan. Oleh sebab itu untuk menentukan laju kecelakaan ditinjau berdasarkan 100 (seratus) ribu kendaraan.

### **3.1.3 Laju Kecelakaan Berdasarkan Panjang Perkerasan**

Laju kecelakaan berdasarkan panjang perkerasan jalan adalah sama dengan jumlah kecelakaan yang meninggal dunia dan luka-luka dalam suatu wilayah dibagi dengan panjang perkerasan dari kabupaten kemudian dikalikan dengan 1610. Pada penelitian yang dilakukan oleh *Lon-li David Shen*, 1997 menggunakan data setiap 1000 mil dari panjang perkerasan jalan.

Dalam menentukan satuan panjang perkerasan di Indonesia tidak memakai satuan mil, tetapi memakai satuan kilometer. Oleh sebab itu, satuan mil dikonversikan kedalam kilometer. Faktor 1000 mil diubah menjadi 1610 km (1 mil = 1,61 km). Dengan faktor perkalian 1610 ini sangat bersesuaian dengan perkembangan panjang jalan di kabupaten Propinsi Lampung yang telah mencapai 1610 km sehingga dipergunakan untuk menentukan laju kecelakaan berdasarkan panjang perkerasan.

Alasan menggunakan faktor perkalian dan parameter yang berbeda pada setiap laju kecelakaan adalah untuk menormalkan kecelakaan pada tiap kabupaten yang disebabkan tingkat kecelakaan suatu kabupaten cenderung bervariasi terhadap populasi penduduk, jumlah kendaraan dan panjang perkerasan.

## **3.2 Indeks Laju Kecelakaan**

Indeks laju kecelakaan diturunkan dengan pembagian laju kecelakaan pada kabupaten dibagi dengan laju kecelakaan propinsi Lampung.

Indeks laju kecelakaan sama dengan satu, menunjukkan bahwa laju kecelakaan pada kabupaten adalah sama dengan laju kecelakaan pada propinsi. Indeks kecelakaan yang kurang dari satu, menunjukkan bahwa laju kecelakaan pada kabupaten itu kurang dari laju kecelakaan pada propinsi dan kabupaten ini tidak mempunyai masalah kecelakaan yang serius. Jika indeks laju kecelakaan lebih dari satu hal ini menunjukkan bahwa laju kecelakaan untuk kabupaten ini lebih besar dari laju kecelakaan pada propinsi dan kabupaten ini mempunyai masalah dalam kecelakaan yang perlu diperhatikan.



Tiga indeks laju kecelakaan tersebut adalah sebagai berikut:

### 3.2.1 Indeks Laju Kecelakaan Berdasarkan Penduduk

Indeks laju kecelakaan berdasarkan penduduk dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$(PAI)_i = \frac{\frac{X_i}{P_i}}{\frac{\sum X_i}{\sum P_i}} \dots \dots \dots (3 - 1)$$

Dimana :

$X_i$  = Jumlah rata-rata kecelakaan meninggal dunia dan luka-luka pertahun pada kabupaten selama tiga tahun

$\sum X_i$  = Jumlah rata-rata kecelakaan meninggal dunia dan luka-luka pertahun pada propinsi selama tiga tahun

$P_i$  = Populasi penduduk kabupaten.

$\sum P_i$  = Populasi penduduk propinsi

(Sumber: Development of Higway Accident Hazard Index, Lon-li David Shen,1997)

### 3.2.2 Indeks Laju Kecelakaan Berdasarkan Jumlah Kendaraan

Indeks laju kecelakaan berdasarkan kendaraan yang terdaftar dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$(VAI)_i = \frac{\frac{X_i}{V_i}}{\frac{\sum X_i}{\sum V_i}} \dots \dots \dots (3 - 2)$$

Dimana :

$X_i$  = Jumlah rata-rata kecelakaan meninggal dunia dan luka-luka pertahun pada kabupaten selama tiga tahun

$\sum X_i$  = Jumlah rata-rata kecelakaan meninggal dunia dan luka-

luka pertahun pada propinsi selama tiga tahun

$V_i$  = Jumlah kendaraan yang terdaftar pada kabupaten

$\sum V_i$  = Jumlah kendaraan yang terdaftar pada propinsi

$(VAI)_i$  = Indeks laju kecelakaan berdasarkan pada kabupaten

(Sumber : Development of Hidway Accident Hazard Index, Lon-li David Shen,1997)

### 3.2.3 Indeks Laju Kecelakaan Berdasarkan Panjang Perkerasan

Indeks laju kecelakaan berdasarkan panjang perkerasan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$(MAI)_i = \frac{\frac{X_i}{M_i}}{\frac{\sum X_i}{\sum M_i}} \dots \dots \dots (3 - 3)$$

Dimana :

$(MAI)_i$  = Indeks laju kecelakaan berdasarkan jarak panjang perkerasan jalan raya pada kabupaten

$X_{i1}$  = Jumlah kecelakaan yang meninggal dunia niln-mln portalmu pada kabupaten selama tiga tahun

$X_{i2}$  = Jumlah kecelakaan luka-luka berat rata-rata pertahun pada kabupaten selama tiga tahun

$X_{i3}$  = Jumlah kecelakaan luka-luka ringan rata-rata pertahun pada kabupaten selama tiga tahun

$X_i = X_{i1} + X_{i2} + X_{i3}$  = Jumlah rata-rata kecelakaan meninggal dunia dan luka-luka pertahun pada kabupaten selama tiga tahun

$M_i$  = Jarak (panjang) perkerasan jalan raya pada kabupaten

$\Sigma M_i$  = Jarak (panjang) perkerasan jalan raya pada propinsi

(Sumber : Development of highway Accident Hazard Index, Lon-li David Shen,1997)

#### IV. METODOLOGI PENELITIAN

##### 4.1 Metode Penelitian

Penelitian terhadap penerapan metode indeks bahaya kecelakaan untuk analisa kasus lalu lintas jalan raya di Lampung. Metode yang dipakai adalah seperti yang disebutkan berikut ini.

###### 4.1.1 Metode Penentuan Subyek

Maksud penentuan subyek adalah mencari variabel atau hal yang dapat dijadikan sasaran dan perbandingan dalam penelitian. Beberapa hal yang dapat menjadi sasaran dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui indeks bahaya kecelakaan lalu lintas di jalan raya, antara lain jumlah kecelakaan meninggal dunia dan luka-luka, jumlah penduduk, jumlah kendaraan yang terdaftar dan panjang perkerasan jalan.

###### 4.1.2 Metode Studi Pustaka

Studi pustaka diperlukan sebagai acuan penelitian setelah subyek ditentukan. Studi pustaka juga merupakan landasan teori bagi penelitian yang mengacu pada buku-buku, pendapat, dan teori-teori yang berhubungan dengan penelitian.

###### 4.1.3 Metode Inventarisasi Data

Untuk meneliti indeks bahaya kecelakaan di Lampung, diperlukan inventarisasi data. Inventarisasi data pada penelitian ini hanya berupa data sekunder. Data sekunder didapat dengan menginventarisir data yang merujuk pada instansi terkait yaitu kepolisian Lampung, Kantor Statistik Nasional, Sub Dinas Binamarga.

Data sekunder ini dibagi dua jenis yaitu:

- a. Data teknis. Yaitu data yang meliputi kecelakaan lalu lintas, jumlah kendaraan yang terdaftar, dan panjang perkerasan jalan.
- b. Data non teknis, yaitu data yang meliputi kependudukan.

##### 4.1.3 Metode Analisa Data

Metode analisa data adalah metode yang digunakan untuk menyederhanakan data kedalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan dipahami. Data yang telah terkumpul dan terinventarisasi akhirnya dilakukan perhitungan dan analisa berdasarkan urutan pengerjaannya. Urutan pengerjaan perhitungan sebagai berikut:

Langkah 1.

Data yang sudah terkumpul dan terinventarisasi dipergunakan untuk menghitung masing-masing laju kecelakaan seperti laju kecelakaan berdasarkan penduduk, jumlah kendaraan yang terdaftar, panjang perkerasan jalan dan dianalisa.

Langkah 2.

Data tersebut juga dimasukkan kedalam persamaan (3-1) untuk memperoleh indeks laju kecelakaan berdasarkan penduduk, persamaan (3-2) untuk memperoleh indeks laju kecelakaan berdasarkan jumlah kendaraan yang terdaftar, persamaan (3-3) untuk memperoleh indeks laju kecelakaan berdasarkan panjang perkerasan jalan.

Langkah 3.

Laju kecelakaan yang didapat, dipergunakan untuk menghitung indeks bahaya kecelakaan. Dengan persamaan berikut ini ;

$$AHI = \frac{(PAI + VAI + MAI)}{3} \dots\dots\dots(4 - 1)$$

Dimana :

- AHI = Indeks Bahaya Kecelakaan
- PAI = Indeks laju kecelakaan berdasarkan populasi penduduk pada kabupaten .
- VAI = Indeks laju kecelakaan berdasarkan kendaraan yang terdaftar pada kabupaten.
- MAI = Indeks laju kecelakaan berdasarkan panjang perkerasan jalan pada kabupaten.

Kemudian dianalisa apabila nilai AHI lebih besar dari satu maka daerah atau kabupaten tersebut mempunyai masalah dalam kecelakaan (AHI > 1) dan apabila lebih kecil dari satu tidak mempunyai masalah dalam kecelakaan (AHI <1).

Langkah 4.

Menghitung potensi pengurangan kecelakaan untuk masing-masing kabupaten dengan persamaan berikut ini:

$$(ARP)_i = \frac{1}{3} \left\{ \frac{SP \{ [3(AHI)_i - (VAI)_i - (MAI)_i] - 1 \} P_i}{100.000} \right.$$

$$= \frac{SV \{ [3(AHI)_i - (PAI)_i - (MAI)_i] - 1 \} V_i}{100.000}$$

$$= \frac{SM \{ [3(AHI)_i - (PAI)_i - (VAI)_i] - 1 \} M_i}{1.610}$$

.....(4 - 2)

Dimana :

- ARP = Potensi pengurangan kecelakaan dalam jumlah kecelakaan fatal dan luka-luka pada kabupaten.
- SP = Laju kecelakaan fatal dan luka-luka pada propinsi berdasarkan populasi penduduk
- SV = Laju kecelakaan fatal dan luka-luka pada propinsi

berdasarkan jumlah kendaraan yang terdaftar.

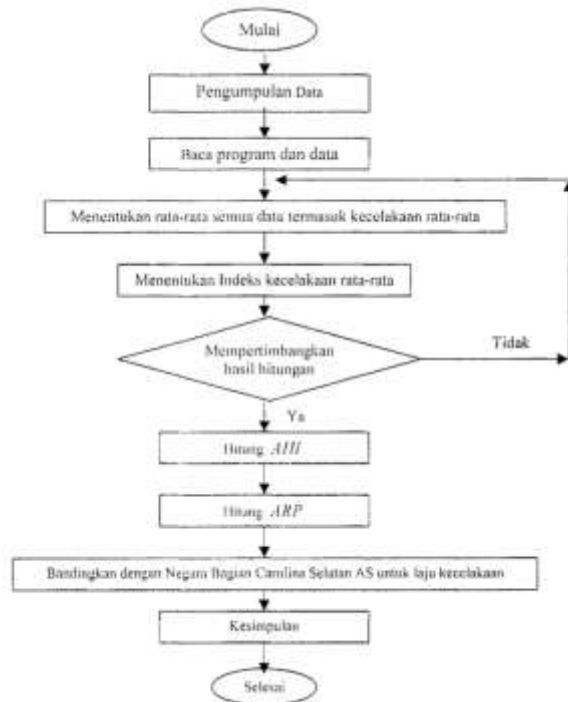
SM = Laju kecelakaan fatal dan luka-luka pada propinsi berdasarkan panjang perkerasan jalan

Keterangan : Apabila nilai potensi pengurangan kecelakaan negatif, maka nilai tersebut tidak digunakan atau tidak perlu.

(Sumber : Development of Highway Accident Hazard Index, Lon-li David Shen,1997).

#### 4.4 Bagan Alur Penelitian

Bagan Alur dalam penelitian ini seperti berikut ini :



#### 4.5 Lokasi

Lokasi penelitian diambil tiap-tiap kabupaten (polres) yang ada di Lampung.

### V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Hasil Penentuan Subyek

Variabel yang berkaitan dengan indeks bahaya kecelakaan lalu lintas di jalan raya adalah :

- Jumlah penduduk, hal ini berkaitan dengan banyaknya penduduk yang mendiami suatu tempat tertentu, akan berpengaruh terhadap perkembangan penggunaan lahan serta besarnya lalu lintas yang mungkin terjadi.
- Jumlah kendaraan, hal ini berkaitan dengan banyaknya kendaraan yang melakukan pergerakan dari suatu tempat ke tempat yang lain pada suatu wilayah yang berpengaruh terhadap banyaknya kecelakaan.
- Jumlah kecelakaan, hal ini berkaitan dengan banyaknya kejadian di jalan raya yang disebabkan oleh kegagalan pemakai jalan dalam mengantisipasi keadaan sekelilingnya termasuk dirinya sendiri.
- Panjang perkerasan, hal ini berkaitan dengan jumlah jalan atau panjang jalan pada suatu wilayah tertentu yang digunakan sebagai sarana untuk pergerakan.

## 5.2 Hasil Inventarisasi Data

### 5.2.1 Banyaknya Penduduk Perkabupaten (Polrest) di Lampung

Banyaknya penduduk perkabupaten di Lampung pada tahun 1997 - 1999 berdasarkan tabel 5.1 dibawah ini.

Tabel 5.1 Jumlah penduduk di Lampung tahun 1997-1999

NO	Kabupaten / Polrest	1997	1998	1999
1	Lampung Selatan	1.861.032	1.868.962	1.875.996
2	Lampung Tengah	2.042.806	2.066.586	2.092.656
3	Lampung Utara	1.656.963	1.675.371	1.705.020
4	Lampung Barat	378.902	381.634	388.331
5	Bandar Lampung	874.180	901.884	936.532
	Total	$\Sigma = 6.813.883$	$\Sigma = 6.894.437$	$\Sigma = 6.998.535$

Sumber : Biro Pusat Statistik Propinsi Lampung

### 5.2.2 Panjang Jalan Perkabupaten (Polrest) di Lampung

Panjang perkerasan jalan perkabupaten di Lampung yang diambil adalah jalan desa dan jalan kabupaten tahun 1997-1999 dalam kilometer berdasarkan tabel 5.2 dibawah ini :

Tabel 5.3 Jumlah kecelakaan jalan raya di Lampung tahun 1997-1999

NO	Kabupaten / Polrest	1997				1998				1999			
		Jml kel	MD	LB	LR	Jml kel	MD	LB	LR	Jml kel	MD	LB	LR
1	Lampung Selatan	56	70	72	97	47	82	87	70	35	61	48	80
2	Lampung Tengah	49	53	41	16	78	69	74	80	48	53	27	36
3	Lampung Utara	65	119	69	71	47	64	63	77	62	70	35	33
4	Lampung Barat	7	6	5	5	14	14	16	14	21	19	18	14
5	Bandar Lampung	70	51	78	72	160	99	124	71	74	47	64	42

Sumber : SATLANTAS Polisi Daerah Lampung

Dimana :

Jml Kel = Jumlah Kecelakaan  
 MD = Meninggal dunia  
 LB = Luka berat  
 LR = Luka ringan

Jumlah total kecelakaan jalan raya di Lampung tahun 1997-1999 berdasarkan tabel 5.4 dibawah ini :

Tabel 5.4 Jumlah total kecelakaan di Lampung

No	Kabupaten / Polrest	1997	1998	1999	Rata-rata
1	Lampung Selatan	56	47	35	46
2	Lampung Tengah	49	78	48	58.3333
3	Lampung Utara	65	67	62	57
4	Lampung Barat	7	14	21	14
5	Bandar Lampung	70	100	74	81.3333
	Total	$\Sigma = 244$	$\Sigma = 288$	$\Sigma = 240$	$\Sigma = 246.6666$

Sumber : SATLANTAS Polisi Daerah Lampung

### 5.2.4 Banyaknya Kendaraan Perkabupaten di Lampung

Banyaknya kendaraan yang terdaftar perkabupaten di daerah Lampung tahun 1997 - 1999 berdasarkan tabel 5.5 dibawah ini:

Tabel 5.5 Banyaknya kendaraan di Lampung

NO	Kabupaten / Polrest	1997	1998	1999
1	Lampung Selatan	31.393	59.916	60.430
2	Lampung Tengah	61.001	61.334	64.177
3	Lampung Utara	37.134	41.010	43.478
4	Lampung Barat	3.118	6.824	7.082
5	Bandar Lampung	81.716	86.132	91.447
	Total	$\Sigma = 216.362$	$\Sigma = 252.196$	$\Sigma = 266.614$

Sumber : SATLANTAS Polisi Daerah Lampung

## 5.3 Analisa Data

### 5.3.1 Laju Kecelakaan Tiap Kabupaten / Polresta Tahun 1997 - 1999

#### 5.3.1.1 Lampung Selatan

Laju Kecelakaan Tahun 1997

Berdasarkan penduduk (lihat tabel 5.1, tabel 5.4 dan keterangan 3.1.1).

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left( \frac{X_i}{P_i} \right) \times 100.000$$

Dimana :

$X_i = 56$        $P_i = 1.861.032$

Sehingga

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left( \frac{56}{1.861.032} \right) \times 100.000 = 3,009$$

Berdasarkan penduduk (lihat tabel 5.5, tabel 5.4 dan keterangan 3.1.2).

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left( \frac{X_i}{V_i} \right) \times 100.000$$

Dimana :

$$X_i = 56 \quad V_i = 51.395$$

Sehingga

$$\begin{aligned} \text{Laju Kecelakaan} &= \left( \frac{56}{51.395} \right) \times 100.000 \\ &= 108,96 \end{aligned}$$

Berdasarkan penduduk (lihat tabel 5.2, tabel 5.4 dan keterangan 3.1.3).

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left( \frac{X_i}{M_i} \right) \times 1.610$$

Dimana :

$$X_i = 56 \quad M_i = 779,93$$

Sehingga

$$\begin{aligned} \text{Laju Kecelakaan} &= \left( \frac{56}{779,93} \right) \times 1.610 \\ &= 115,6001 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan laju kecelakaan Lampung Selatan selanjutnya di Tabel 5.6 di bawah ini :

Tabel 5.6 Laju kecelakaan Lampung Selatan tahun 1997-1999

Laju Kecelakaan	1997	1998	1999
Berd. Penduduk	3,0090	3,2147	1,8656
Berd. Kendaraan	108,9600	78,4431	37,9182
Berd. Panjang Jalan	115,6093	97,0213	67,3169

### 5.3.1.2 Lampung Selatan

Laju Kecelakaan Tahun 1997

Berdasarkan penduduk (lihat tabel 5.1, tabel 5.4 dan keterangan 3.1.1).

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left( \frac{X_i}{P_i} \right) \times 100.000$$

Dimana :

$$X_i = 49 \quad P_i = 2.042.806$$

Sehingga

**Laju Kecelakaan**

$$= \left( \frac{49}{2.042.806} \right) \times 100.000 = 2,3986$$

Berdasarkan penduduk (lihat tabel 5.5, tabel 5.4 dan keterangan 3.1.2).

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left( \frac{X_i}{V_i} \right) \times 100.000$$

Dimana :

$$X_i = 49 \quad V_i = 63.001$$

Sehingga

**Laju Kecelakaan**

$$\begin{aligned} &= \left( \frac{49}{61.001} \right) \times 100.000 \\ &= 73,0147 \end{aligned}$$

Berdasarkan penduduk (lihat tabel 5.2, tabel 5.4 dan keterangan 3.1.3).

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left( \frac{X_i}{M_i} \right) \times 1.610$$

Dimana :

$$X_i = 49 \quad M_i = 740,65$$

Sehingga

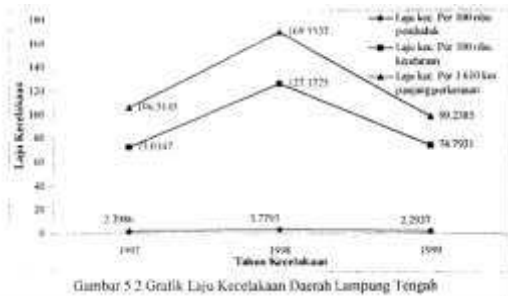
$$\begin{aligned} \text{Laju Kecelakaan} &= \left( \frac{49}{740,65} \right) \times 1.610 \\ &= 106,5145 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan laju kecelakaan Lampung Tengah selanjutnya di Tabel 5.7 di bawah ini :

Tabel 5.7 Laju kecelakaan Lampung Tengah tahun 1997-1999

Laju Kecelakaan	1997	1998	1999
Berd. Penduduk	2,3989	3,7742	2,2937
Berd. Kendaraan	73,0147	127,1725	74,7931
Berd. Panjang Jalan	106,5145	169,5337	99,2383

Laju kecelakaan di Lampung Tengah (polrest) tahun 1997 - 1999 dapat ditunjukkan berdasarkan gambar 5.2 dibawah ini :



Dari hitungan di atas menunjukkan laju kecelakaan di daerah Lampung Tengah berdasarkan penduduk, kendaraan yang terdaftar, dan panjang perkerasan jalan pada tahun 1998 mengalami kenaikan, tetapi pada tahun 1999 mengalami penurunan.

### 5.3.1.3 Lampung Utara

Laju Kecelakaan Tahun 1997

Berdasarkan penduduk (lihat tabel 5.1, tabel 5.4 dan keterangan 3.1.1).

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left(\frac{X_i}{P_i}\right) \times 100.000$$

Dimana :

$$X_i = 62 \quad P_i = 1.656.963$$

Sehingga

**Laju Kecelakaan**

$$= \left(\frac{62}{1.656.963}\right) \times 100.000 = 3.7417$$

Berdasarkan penduduk (lihat tabel 5.5, tabel 5.4 dan keterangan 3.1.2).

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left(\frac{X_i}{V_i}\right) \times 100.000$$

Dimana :

$$X_i = 62 \quad V_i = 37.134$$

Sehingga

**Laju Kecelakaan**

$$= \left(\frac{62}{37.134}\right) \times 100.000 = 166.9628$$

Berdasarkan penduduk (lihat tabel 5.2, tabel 5.4 dan keterangan 3.1.3).

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left(\frac{X_i}{M_i}\right) \times 1.610$$

Dimana :

$$X_i = 62$$

$$M_i = 903,75$$

Sehingga

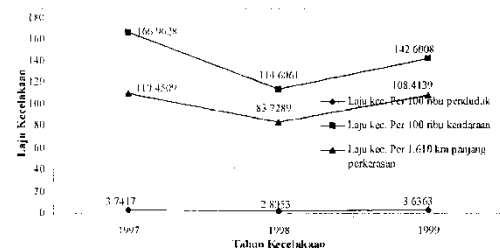
$$\begin{aligned} \text{Laju Kecelakaan} &= \left(\frac{62}{903,75}\right) \times 1.610 \\ &= 110,4509 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan laju kecelakaan Lampung Utara selanjutnya di Tabel 5.8 di bawah ini :

Tabel 5.8 Laju kecelakaan Lampung Utara tahun 1997-1999

Laju Kecelakaan	1997	1998	1999
Berd. Penduduk	3.7417	2.8053	3.6363
Berd. Kendaraan	166.9628	114.6961	142.6008
Berd. Panjang Jalan	110.4509	83.7289	108.4139

Laju kecelakaan di Lampung Utara (polrest) tahun 1997 - 1999 dapat ditunjukkan berdasarkan gambar 5.3 dibawah ini :



Gambar 5.3 Grafik Laju Kecelakaan Daerah Lampung Utara

Dari hitungan di atas menunjukkan laju kecelakaan di daerah Lampung Utara berdasarkan penduduk, kendaraan yang terdaftar, dan panjang perkerasan jalan pada tahun 1998 mengalami kenaikan, tetapi pada tahun 1999 mengalami penurunan.

### 5.3.1.4 Lampung Barat

Laju Kecelakaan Tahun 1997

Berdasarkan penduduk (lihat tabel 5.1, tabel 5.4 dan keterangan 3.1.1).

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left(\frac{X_i}{P_i}\right) \times 100.000$$



Dimana :

$$X_i = 7 \quad P_i = 378.902$$

Sehingga

**Laju Kecelakaan**

$$= \left( \frac{7}{378.902} \right) \times 100.000$$

$$= 1,8474$$

Berdasarkan penduduk (lihat tabel 5.5, tabel 5.4 dan keterangan 3.1.2).

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left( \frac{X_i}{V_i} \right) \times 100.000$$

Dimana :

$$X_i = 7 \quad V_i = 3.116$$

Sehingga

**Laju Kecelakaan**

$$= \left( \frac{7}{3.116} \right) \times 100.000$$

$$= 224,6469$$

Berdasarkan penduduk (lihat tabel 5.2, tabel 5.4 dan keterangan 3.1.3).

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left( \frac{X_i}{M_i} \right) \times 1.610$$

Dimana :

$$X_i = 7 \quad M_i = 469,46$$

Sehingga

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left( \frac{7}{469,46} \right) \times 1.610$$

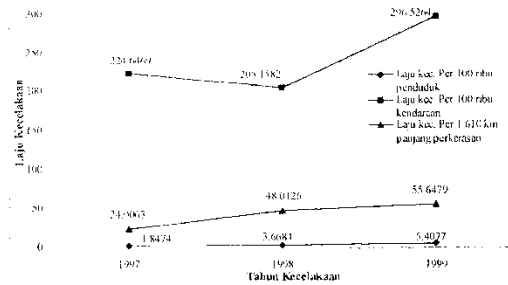
$$= 24,0063$$

Hasil perhitungan laju kecelakaan Lampung Barat selanjutnya di Tabel 5.9 di bawah ini :

Tabel 5.9 Laju kecelakaan Lampung Barat tahun 1997-1999

Laju Kecelakaan	1997	1998	1999
Derd. Penduduk	1,8474	3,6684	5,4077
Derd. Kendaraan	224,6469	205,1382	296,5264
Derd. Panjang Jalan	24,0063	48,0126	55,6479

Laju kecelakaan di Lampung Barat (polrest) tahun 1997 - 1999 dapat ditunjukkan berdasarkan gambar 5.4 dibawah ini :



Gambar 5.4 Grafik Laju Kecelakaan Daerah Lampung Barat

Dari hitungan di atas, kecelakaan di daerah Lampung Barat berdasarkan populasi penduduk, panjang perkerasan jalan mengalami peningkatan sampai tahun 1999 dan pada kecelakaan berdasarkan jumlah kendaraan yang terdaftar mengalami penurunan pada tahun 1998 dan naik kembali pada tahun 1999.

### 5.3.1.5 Bandar Lampung

Laju Kecelakaan Tahun 1997

Berdasarkan penduduk (lihat tabel 5.1, tabel 5.4 dan keterangan 3.1.1).

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left( \frac{X_i}{P_i} \right) \times 100.000$$

Dimana :

$$X_i = 70 \quad P_i = 874.180$$

Sehingga

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left( \frac{70}{874.180} \right) \times 100.000$$

$$= 8,0075$$

Berdasarkan penduduk (lihat tabel 5.5, tabel 5.4 dan keterangan 3.1.2).

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left( \frac{X_i}{V_i} \right) \times 100.000$$

Dimana :

$$X_i = 70 \quad V_i = 81.716$$

Sehingga

**Laju Kecelakaan**

$$= \left( \frac{70}{81.716} \right) \times 100.000$$

$$= 85,6614$$

Berdasarkan penduduk (lihat tabel 5.2, tabel 5.4 dan keterangan 3.1.3).

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left(\frac{X_i}{M_i}\right) \times 1.610$$

Dimana :

$$X_i = 70 \quad M_i = 108,85$$

Sehingga

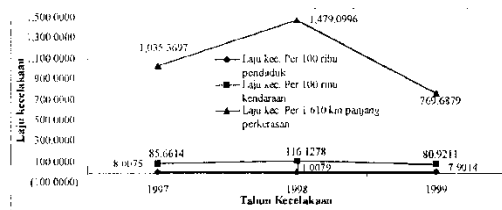
$$\begin{aligned} \text{Laju Kecelakaan} &= \left(\frac{70}{108,85}\right) \times 1.610 \\ &= 1.035,3697 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan laju kecelakaan Bandar Lampung selanjutnya di Tabel 5.10 di bawah ini :

Tabel 5.10 Laju kecelakaan Bandar Lampung tahun 1997-1999

LAJU KECELAKAAN	1997	1998	1999
Berd. Penduduk	8,0175	11,0879	7,9014
Berd. Kendaraan	85,6614	116,1278	80,9211
Berd. Panjang Jalan	1.035,3697	1.479,0996	769,6879

Laju kecelakaan di Bandar Lampung (polrest) tahun 1997 - 1999 dapat ditunjukkan berdasarkan gambar 5.5 di bawah ini :



Dari hitungan di atas, kecelakaan di daerah Bandar Lampung berdasarkan populasi penduduk, panjang perkerasan jalan dan jumlah kendaraan yang terdaftar mengalami peningkatan pada tahun 1998 dan pada tahun 1999 mengalami penurunan.

Laju kecelakaan dari tahun 1997 - 1999 dari ketiga parameter yaitu laju kecelakaan berdasarkan penduduk, laju kecelakaan berdasarkan jumlah kendaraan yang terdaftar dan laju kecelakaan berdasarkan panjang perkerasan jalan tiap kabupaten (polrest) dapat dilihat pada tabel-tabel di bawah ini:

Tabel 5.11 Laju kecelakaan berdasarkan populasi penduduk tahun 1997-1999

Kabupaten / Polrest	1997	1998	1999
Lampung Selatan	3,0990	2,5147	1,8656
Lampung Tengah	2,3486	3,7594	2,2937
Lampung Utara	3,2417	2,8053	3,6363
Lampung Barat	1,8474	3,6684	5,4077
Bandar Lampung	8,0175	11,0079	7,9014

Tabel 5.12 Laju kecelakaan berdasarkan jumlah kendaraan tahun 1997-1999

Kabupaten / Polrest	1997	1998	1999
Lampung Selatan	108,9600	78,4431	57,9182
Lampung Tengah	73,0147	127,1725	74,7931
Lampung Utara	166,9678	114,6061	142,6008
Lampung Barat	224,6769	205,1582	296,5264
Bandar Lampung	85,6614	116,1278	80,9211

Tabel 5.13 Laju kecelakaan berdasarkan panjang perkerasan tahun 1997-1999

Kabupaten / Polrest	1997	1998	1999
Lampung Selatan	115,6001	97,0215	67,1169
Lampung Tengah	106,5145	169,5537	99,2385
Lampung Utara	110,4569	83,7239	108,4139
Lampung Barat	24,0063	48,0126	55,6479
Bandar Lampung	1.035,3697	1.479,0996	769,6879

### 5.3.2 Laju Kecelakaan Rata-Rata Tahun 1997 - 1999

Laju kecelakaan rata-rata di Lampung Selatan adalah :

Berdasarkan penduduk (lihat tabel 5.1, tabel 5.4 dan keterangan 3.1.1).

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left(\frac{X_i}{P_i}\right) \times 100.000$$

Dimana :

$$X_i = 46 \quad P_i = 1.875.996$$

Sehingga

$$\begin{aligned} \text{Laju Kecelakaan} &= \left(\frac{46}{1.875.996}\right) \times 100.000 = 2,4520 \end{aligned}$$

Berdasarkan penduduk (lihat tabel 5.5, tabel 5.4 dan keterangan 3.1.2).

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left(\frac{X_i}{V_i}\right) \times 100.000$$

Dimana :

$$X_i = 46 \quad V_i = 60.430$$

Sehingga

$$\begin{aligned} \text{Laju Kecelakaan} &= \left(\frac{46}{60.430}\right) \times 100.000 \\ &= 76,1211 \end{aligned}$$

Berdasarkan penduduk (lihat tabel 5.2, tabel 5.4 dan keterangan 3.1.3).

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left(\frac{X_i}{M_i}\right) \times 1.610$$

Dimana :



Xi = 46                      Mi = 839,58  
 Sehingga

$$\text{Laju Kecelakaan} = \left( \frac{46}{839,58} \right) \times 1.610$$

$$= 88,2107$$

Hasil keseluruhan perhitungan laju kecelakaan rata-rata tahun 1997 – 1999 selanjutnya ditabel 5.14 dibawah ini :

Tabel 5.14 Laju kecelakaan rata-rata tahun 1997 – 1999

Kabupaten / Polrest	Penduduk		Kendaraan		Panjang Jalan	
	Penduduk	Rangking	Kendaraan	Rangking	Pan. Jalan	Rangking
Lam-Selatan	2.4520	5	76.1211	5	88.2107	4
Lam-Tengah	2.7903	3	90.8944	3	120.6022	2
Lam-Lusa	3.3430	3	131.1097	2	99.6709	3
Lam-Barat	3.6051	2	197.6842	1	37.0986	5
Ban-Lam	8.6845	1	88.9403	4	845.9630	1

Berdasarkan tabel 5.14 diatas menunjukkan rangking tiap kabupaten (polrest) untuk tiga laju kecelakaan cenderung berbeda. Sebagai contoh untuk daerah Bandar Lampung Lampung kecelakaan berdasarkan penduduk dan panjang jalan menunjukkan rangking pertama, tetapi untuk laju kecelakaan berdasarkan kendaraan yang terdaftar menunjukkan rangking ke empat.

Dari keempat tabel diatas yakni tabel 5.11, tabel 5.12, tabel 5.13, tabel 5.14 dapat disimpulkan bahwa laju kecelakaan berdasarkan populasi penduduk lebih konsisten dari pada laju kecelakaan berdasarkan jumlah kendaraan yang terdaftar dan panjang perkerasan jalan yang lebih besar cenderung mempunyai kemungkinan laju kecelakaan yang lebih tinggi.

Kecenderungan ini disebabkan oleh laju kecelakaan datang dari parameter yang berbeda sedemikian sehingga perbandingan obyektif sulit untuk dibuat. Hal ini dikarenakan tidak adanya batasan atau ukuran yang tepat untuk mengukur laju kecelakaan. Jadi kenyataan bahwa keselamatan jalan raya adalah ukuran relatif. Ketiga laju kecelakaan diatas yakni laju kecelakaan berdasarkan populasi penduduk, jumlah kendaraan yang terdaftar, panjang perkerasan jalan hanya dapat dipakai untuk menentukan tingkatan kecelakaan masing-masing laju kecelakaan tiap kamupaten (polrest) di Lampung. Jadi perhitungan

dengan laju kecelakaan tidak obyektif dalam menentukan bahaya kecelakaan.

### 5.4 Indeks Laju Kecelakaan dan Nilai Indeks Bahaya Kecelakaan Tiap Kabupaten (Polrest) Tahun 1997 - 1999

Laju kecelakaan didasarkan pada populasi penduduk, kendaraan yang terdaftar, dan panjang perkerasan jalan yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengembangkan nilai indeks bahaya kecelakaan.

Indeks laju kecelakaan dan nilai indeks bahaya kecelakaan yang mempunyai nilai kurang dari satu menunjukkan bahwa laju kecelakaan pada kabupaten (polrest) kurang dari rata-rata laju kecelakaan pada propinsi. Sehingga pada kabupaten ini tidak mempunyai masalah kecelakaan yang serius. Indeks laju kecelakaan yang mempunyai lebih dari satu menunjukkan bahwa kecelakaan pada kabupaten lebih dari rata-rata kecelakaan pada propinsi. Sehingga pada kabupaten ini dimungkinkan mempunyai masalah kecelakaan yang berdasarkan pada parameter ini.

#### 5.4.1. Kabupaten ( Polrest) Lampung Selatan

Indeks laju kecelakaan dan nilai indeks bahaya kecelakaan tahun 1997. Indeks laju kecelakaan berdasarkan penduduk (rumus 3-1) yaitu :

$$(PAI)_i = \frac{\frac{X_i}{P_i}}{\frac{\sum X_i}{\sum P_i}}$$

Dimana :

$$X_i = 56 \qquad P_i = 1.861.032$$

$$\sum X_i = 244 \qquad \sum P_i = 6.813.883$$

sehingga,

$$(PAI)_i = \frac{\frac{56}{1.861.032}}{\frac{244}{6.813.883}} = 0,84$$

Indeks laju kecelakaan berdasarkan kendaraan yang terdaftar (rumus 3-2) yaitu:

$$(VAI)_i = \frac{\frac{X_i}{V_i}}{\frac{\sum X_i}{\sum V_i}}$$

Dimana :

$$X_i = 56$$

$$V_i = 51.395$$

$$\sum X_i = 244$$

$$\sum V_i = 236.362$$

sehingga,

$$(VAI)_i = \frac{\frac{56}{51.395}}{\frac{244}{236.362}} = 1,056$$

Indeks laju kecelakaan berdasarkan panjang perkerasan jalan (rumus 3-3) yaitu:

$$(MAI)_i = \frac{\frac{X_i}{M_i}}{\frac{\sum X_i}{\sum M_i}}$$

Diketahui :

$$X_i = 56$$

$$M_i = 779,43$$

$$\sum X_i = 244$$

$$\sum M_i = 3.002,64$$

sehingga,

$$(MAI)_i = \frac{\frac{56}{779,43}}{\frac{244}{3.002,64}} = 0,883$$

Nilai indeks bahaya kecelakaan (AHI) rumus 4-1 tahun 1997 :

$$AHI = \frac{(PAI + VAI + MAI)}{3}$$

Diketahui :

$$PAI = 0,84$$

$$VAI = 1,056$$

$$MAI = 0,883$$

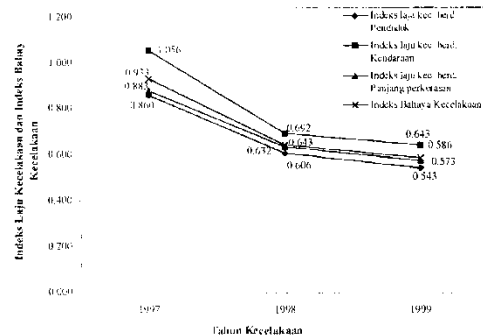
Sehingga, Nilai Indeks Bahaya Kecelakaan (AHI) :

$$AHI = \frac{(0,84 + 1,056 + 0,883)}{3} = 0,933$$

Hasil keseluruhan perhitungan Indeks laju kecelakaan dan indeks bahaya kecelakaan Lampung Selatan tahun 1997 - 1999 selanjutnya ditabel 5.15 di bawah ini :

Nilai Indeks	1997	1998	1999
(PAI)	0,840	0,606	0,543
(VAI)	1,056	0,692	0,643
(MAI)	0,883	0,632	0,573
(AHI)	0,933	0,643	0,586

Indeks laju kecelakaan dan nilai indeks bahaya kecelakaan kabupaten (polrest) Lampung Selatan tahun 1997 - 1999 dapat dilihat pada gambar 5.6 dibawah ini:



Gambar 5.6 Grafik Indeks Laju Kecelakaan dan Indeks Bahaya Kecelakaan Daerah Lampung Selatan

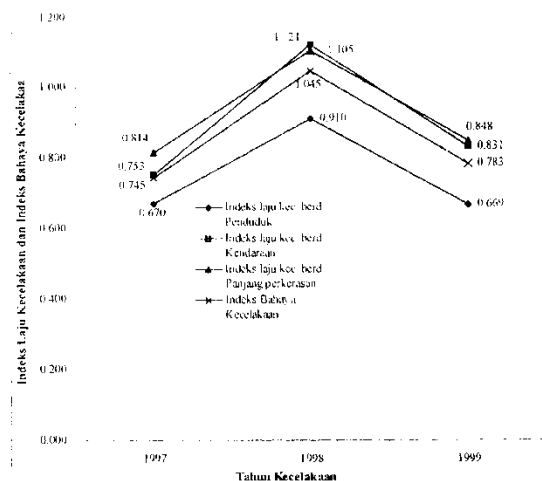
menunjukkan daerah Lampung Selatan tidak bermasalah dalam keselamatan lalu lintas untuk itu perlu langkah-langkah yang tepat untuk mempertahankan masalah tersebut.

#### 5.4.2 Kabupaten (Polrest) Lampung Tengah

Indeks laju kecelakaan dan nilai indeks bahaya kecelakaan kabupaten Lampung Tengah dihitung seperti kabupaten Lampung Selatan, dan hasilnya dapat dilihat ditabel 5.16 dibawah :

Nilai Indeks	1997	1998	1999
(PAI)	0,670	0,910	0,669
(VAI)	0,753	1,121	0,831
(MAI)	0,814	1,105	0,848
(AHI)	0,745	1,045	0,783

Indeks laju kecelakaan dan nilai indeks bahaya kecelakaan kabupaten (polrest) Lampung Tengah tahun 1997 - 1999 dapat dilihat pada gambar 5.7 dibawah ini :



Gambar 5.7 Grafik Indeks Laju Kecelakaan dan Indeks Bahaya Kecelakaan Daerah Lampung Tengah

Berdasarkan hitungan diatas, indeks laju kecelakaan cenderung bervariasi pada tahun 1998 meningkat, tetapi pada tahun 1999 mengalami penurunan, sedang nilai indeks bahaya cenderung bervariasi tetapi pada tahun 1998 nilainya melebihi satu dan pada tahun 1999 menurun dan dibawah nilai satu. Hal ini memungkinkan belum adanya langkah-langkah yang serius dalam menyelesaikan masalah keselamatan jalan raya pada kabupaten ini.

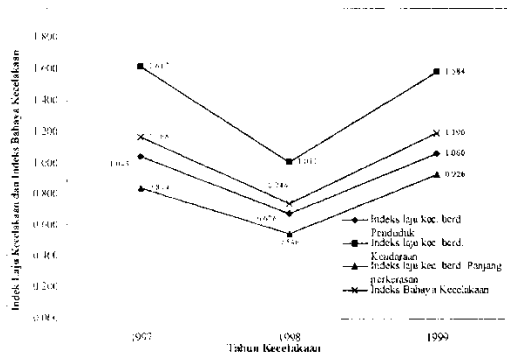
### 5.4.3 Kabupaten (Polrest) Lampung Utara

Indeks laju kecelakaan dan nilai indeks bahaya kecelakaan kabupaten Lampung Utara dihitung seperti kabupaten Lampung Selatan, dan hasilnya dapat dilihat ditabel 5.17 dibawah :

Tabel 5.17 Indeks laju kecelakaan dan indeks bahaya kecelakaan Lamut 1997-1999

Nilai Indeks	1997	1998	1999
(PAI)	1,045	0,576	1,060
(FAI)	1,617	1,311	1,584
(MAI)	0,844	0,546	0,926
(AHI)	1,168	0,744	1,190

Indeks laju kecelakaan dan nilai indeks bahaya kecelakaan kabupaten (polrest) Lampung Utara tahun 1997 - 1999 dapat dilihat pada gambar 5.8 dibawah ini:



Gambar 5.8 Grafik Indeks Laju Kecelakaan dan Indeks Bahaya Kecelakaan Daerah Lampung Utara

Berdasarkan hitungan diatas indeks laju kecelakaan cenderung meningkat pada tahun 1997 - 1999 hal ini belum adanya langkah-langkah yang serius dalam menyelesaikan masalah keselamatan jalan raya pada kabupaten ini, sedang nilai indeks bahaya kecelakaan cenderung meningkat lebih besar dari satu. Jadi kabupaten ini sangat rawan terhadap keselamatan jalan raya.

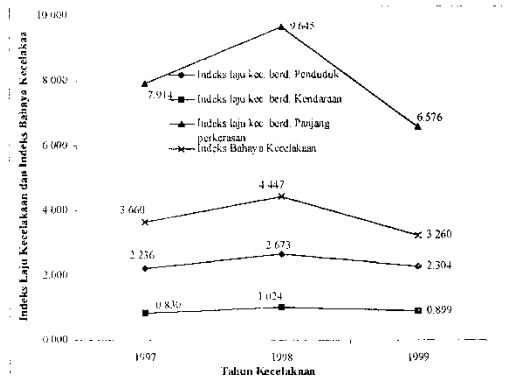
### 5.4.5 Kabupaten (Poltabes) Bandar Lampung

Indeks laju kecelakaan dan nilai indeks bahaya kecelakaan kabupaten Lampung Barat dihitung seperti kabupaten Lampung Selatan, dan hasilnya dapat dilihat ditabel 5.19 dibawah :

Tabel 5.19 Indeks laju kecelakaan dan indeks bahaya kecelakaan Balam 1997-1999

Nilai Indeks	1997	1998	1999
(PAI)	2,236	2,673	2,304
(FAI)	0,830	1,024	0,899
(MAI)	7,914	9,645	6,576
(AHI)	3,660	4,447	3,260

Indeks laju kecelakaan dan nilai indeks bahaya kecelakaan kabupaten (poltabs) Bandar Lampung tahun 1997 - 1999 dapat dilihat pada gambar 5.10 dibawah ini :



Gambar 5.10 Grafik Indeks Laju Kecelakaan dan Indeks Bahaya Kecelakaan Daerah Bandar Lampung

Berdasarkan hitungan diatas indeks laju kecelakaan dan indeks bahaya kecelakaan didapat nilai lebih dari satu , kecuali laju kecelakaan berdasarkan kendaraan yang nilainya kurang dari satu pada tahun 1999.

Maka perlu adanya penanganan yang perlu dilakukan untuk mengatasi masalah keselamatan jalan raya di kabupaten tersebut.

### 5.5 Nilai Indeks Laju Kecelakaan Rata-Rata

Menghitung nilai indeks laju kecelakaan rata-rata seperti dibawah ini: Kabupaten Lampung Selatan

Indeks laju kecelakaan rata-rata berdasarkan penduduk (rumus 3 - 1 ) yaitu :

$$(PAI)i = \frac{\frac{Xi}{Pi}}{\sum \frac{Xi}{Pi}}$$

Dimana :

$$Xi = 46 \quad Pi = 1.875.996 \quad \sum Pi = 6.998.535 \\ \sum Xi = 256,6666 :$$

$$\text{Sehingga, } (PAI)i = \frac{46}{\frac{1.875.996}{256,6666}} = 0,668$$

Indeks laju kecelakaan rata-rata berdasarkan penduduk (rumus 3 - 1 ) yaitu :

$$(VAI)i = \frac{\frac{Xi}{Vi}}{\sum \frac{Xi}{Vi}}$$

Dimana :

$$Xi = 46 \quad Vi = 60.430 \quad \sum Vi = 266.614 \quad \sum Xi = 256,6666 :$$

Sehingga,

$$(VAI)i = \frac{46}{\frac{60.430}{256,6666}} = 0,791$$

Indeks laju kecelakaan rata-rata berdasarkan panjang perkerasan jalan (rumus 3 - 3) yaitu:

$$(MAI)i = \frac{\frac{Xi}{Mi}}{\sum \frac{Xi}{Mi}}$$

Diketahui :

$$Xi = 46 \quad Mi = 839,58 \quad \sum Mi = 3.301,4 \quad \sum Xi = 256,6666 :$$

Sehingga,

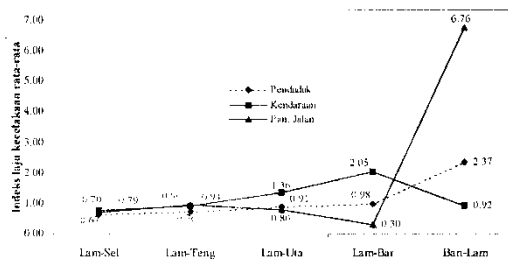
$$(MAI)i = \frac{46}{\frac{839,58}{256,6666}} = 0,704$$

Hasil perhitungan Nilai indeks laju kecelakaan rata-rata untuk semua kabupaten selanjutnya pada tabel 5.20 dibawah ini :

Tabel 5.20 Indeks Laju Kecelakaan Rata-Rata untuk semua kabupaten (polrest) tahun 1997-1999

Kabupaten / Polrest	Penduduk		Kendaraan		Panjang Jalan	
	Penduduk	Rangking	Kendaraan	Rangking	Pan. Jalan	Rangking
Lam-Selatan	0,668	5	0,791	4	0,764	4
Lam-Tengah	0,760	4	0,944	3	0,963	2
Lam-Utara	0,911	3	1,362	2	0,796	3
Lam-Barat	0,983	2	2,053	1	0,296	5
Ban-Lam	2,368	1	0,924	5	6,758	1

Indeks laju kecelakaan rata-rata untuk Propinsi Lampung atau semua kabupaten (polres) tahun 1997-1999 dapat dilihat pada gambar 5.11 dibawah ini:



Gambar 5.11 Grafik Indeks Laju Kecelakaan Rata-Rata

### Polres Lampung Selatan

- Indeks laju kecelakaan berdasarkan penduduk = 0,668 < 1 menunjukkan bahwa laju kecelakaan pada kabupaten = (Xi/Pi) = (46/1.875.996) = 0,000024 kurang dari laju kecelakaan rata-rata pada propinsi = (∑ Xi / ∑ Pi) = (256,6666/6.988.535) = 0,000036.
- Indeks laju kecelakaan berdasarkan jumlah kendaraan yang terdaftar = 0,791 < 1 menunjukkan bahwa laju kecelakaan pada kabupaten = (Xi/Vi)

$= (46/60.430) = 0,00076$  kurang dari laju kecelakaan rata-rata pada propinsi  $= (\sum Xi / \sum Vi) = (256,6666/266.614) = 0,00096$ .

3. Indeks laju kecelakaan berdasarkan panjang perkerasan jalan  $= 0,704 < 1$  menunjukkan laju kecelakaan pada kabupaten  $= (Xi / Mi) = (46/839,58) = 0,055$  kurang dari laju kecelakaan rata-rata pada propinsi  $= (\sum Xi / \sum Mi) = (256,6666/3.301,40) = 0,078$ .

Berdasarkan indeks laju kecelakaan Lampung Selatan untuk populasi penduduk, jumlah kendaraan yang terdaftar dan panjang perkerasan jalan tidak mempunyai masalah dalam kecelakaan lalu lintas.

#### Polres Lampung Tengah

1. Indeks laju kecelakaan berdasarkan penduduk  $= 0,760 < 1$  menunjukkan bahwa laju kecelakaan pada kabupaten  $= (Xi / Pi) = (58,3333/2.092.565) = 0,000028$  kurang dari laju kecelakaan rata-rata pada propinsi  $= (\sum Xi / \sum Pi) = (256,6666/6.998.535) = 0,000034$ .
2. Indeks laju kecelakaan berdasarkan jumlah kendaraan yang terdaftar  $= 0,944 < 1$  menunjukkan bahwa laju kecelakaan pada kabupaten  $= (Xi / Vi) = (58,3333/64.177) = 0,00091$  kurang dari laju kecelakaan rata-rata propinsi  $= (\sum Xi / \sum Vi) = (256,6666/266.614) = 0,00096$ .
3. Indeks laju kecelakaan berdasarkan panjang perkerasan jalan  $= 0,963 < 1$  menunjukkan bahwa laju kecelakaan pada kabupaten  $= (Xi / Mi) = (58,3333/778,73) = 0,0749$  kurang dari laju kecelakaan rata-rata propinsi  $= (\sum Xi / \sum Mi) = (256,6666/3.301,40) = 0,078$ .

Berdasarkan indeks laju kecelakaan Lampung Tengah untuk populasi penduduk, jumlah kendaraan yang

terdaftar dan panjang perkerasan jalan tidak mempunyai masalah dalam kecelakaan lalu lintas.

#### Polres Lampung Utara

1. Indeks laju kecelakaan berdasarkan penduduk  $= 0,911 < 1$  menunjukkan bahwa laju kecelakaan pada kabupaten  $= (Xi / Pi) = (57/1.705.020) = 0,000033$  kurang dari laju kecelakaan rata-rata propinsi  $= (\sum Xi / \sum Pi) = (256,6666/6.998.535) = 0,000034$ .
2. Indeks laju kecelakaan berdasarkan jumlah kendaraan yang terdaftar  $= 1,362 > 1$  menunjukkan bahwa laju kecelakaan pada kabupaten  $= (Xi / Vi) = (57/43.478) = 0,00131$  lebih dari laju kecelakaan rata-rata propinsi  $= (\sum Xi / \sum Vi) = (256,6666/266.614) = 0,00096$ .
3. Indeks laju kecelakaan berdasarkan panjang perkerasan jalan  $= 0,796 < 1$  menunjukkan bahwa laju kecelakaan pada kabupaten  $= (Xi / Mi) = (57/920,73) = 0,062$  kurang dari laju kecelakaan rata-rata propinsi  $= (\sum Xi / \sum Mi) = (256,6666/3.301,40) = 0,078$ .

Berdasarkan indeks di Lampung Utara untuk populasi penduduk dan panjang perkerasan jalan tidak mempunyai masalah dalam kecelakaan lalu lintas, tetapi untuk jumlah kendaraan yang terdaftar mempunyai masalah dalam kecelakaan lalu lintas.

#### Polres Lampung Barat

1. Indeks laju kecelakaan berdasarkan penduduk  $= 0,983 < 1$  menunjukkan bahwa laju kecelakaan pada kabupaten  $= (Xi / Pi) = (14/ 388.331) = 0,000036$  kurang dari laju kecelakaan rata-rata propinsi  $= (\sum Xi / \sum Pi) = (256,6666/6.998.535) = 0,000037$ .
2. Indeks laju kecelakaan berdasarkan jumlah kendaraan yang terdaftar =

2,053 > 1 menunjukkan bahwa laju kecelakaan kabupaten =  $(X_i/V_i) = (14/7.083) = 0,002$  lebih dari laju kecelakaan rata-rata propinsi =  $(\sum X_i / \sum V_i) = (256,6666/266.614) = 0,00096$ .

- Indeks laju kecelakaan berdasarkan panjang perkerasan jalan =  $0,296 < 1$  menunjukkan bahwa laju kecelakaan kabupaten =  $(X_i / M_i) = (14/607,57) = 0,023$  kurang dari laju kecelakaan rata-rata pada propinsi =  $(\sum X_i / \sum M_i) = (256,6666/3.301,40) = 0,078$ .

Berdasarkan hitungan indeks laju kecelakaan kabupaten Lampung Barat untuk populasi penduduk dan panjang perkerasan jalan tidak menunjukkan kecelakaan yang serius, tetapi berdasarkan jumlah kendaraan yang terdaftar menunjukkan adanya masalah dalam kecelakaan lalu lintas.

**Poltabs Bandar Lampung**

- Indeks laju kecelakaan berdasarkan penduduk =  $2,368 > 1$  menunjukkan bahwa laju kecelakaan pada kabupaten =  $(X_i / P_i) = (81,3333/936.535) = 0,000087$  lebih besar dari laju kecelakaan rata-rata pada propinsi =  $(\sum X_i / \sum P_i) = (256,6666/6.998.535) = 0,000037$ .
- Indeks laju kecelakaan berdasarkan jumlah kendaraan yang terdaftar =  $0,924 < 1$  menunjukkan laju kecelakaan pada kabupaten =  $(X_i / V_i) = (81,3333/91.447) = 0,00089$  kurang dari laju kecelakaan rata-rata pada propinsi =  $(\sum X_i / \sum V_i) = (256,6666/266.614) = 0,00096$ .
- Indeks laju kecelakaan berdasarkan perkerasan panjang jalan =  $6,758 > 1$  menunjukkan laju kecelakaan pada kabupaten =  $(X_i / M_i) = (81,3333/154,79) = 0,525$  lebih dari laju kecelakaan rata-rata pada propinsi =  $(\sum X_i / \sum M_i) = (256,6666/3.301,40) = 0,078$ .

Berdasarkan indeks laju kecelakaan daerah Bandar Lampung untuk populasi penduduk dan panjang perkerasan jalan menunjukkan adanya masalah dalam kecelakaan dan

berdasarkan jumlah kendaraan yang terdaftar kurang menunjukkan masalah dalam kecelakaan lalu lintas.

**5.6 Nilai Indeks Bahaya Kecelakaan Rata-Rata (AHI)**

Nilai indeks bahaya kecelakaan dihitung dengan menggunakan tiga indeks laju kecelakaan. Perhitungan AHI diselesaikan dengan persamaan (4 - 1). Adapun nilai indeks bahaya kecelakaan masing-masing kabupaten adalah sebagai berikut:

- Lampung Selatan

$$AHI = \frac{(PAI + VAI + MAI)}{3}$$

diketahui :

PAI = 0,668      MAI = 0,704

VAI = 0,791

Sehingga, Nilai Indeks Bahaya Kecelakaan Rata-Rata (AHI) :

$$(AHI) = (0,668 + 0,791 + 0,704)/3 = 0,721.$$

- Lampung Tengah

Nilai Indeks Bahaya Kecelakaan Rata-rata (AHI) = 0,889.

- Lampung Utara

Nilai Indeks Bahaya Kecelakaan Rata-Rata (AHI) = 1,023.

- Lampung Barat

Nilai Indeks Bahaya Kecelakaan Rata-Rata (AHI) = 1,111.

- Bandar Lampung

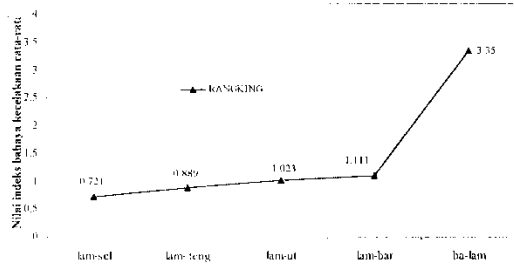
Nilai Indeks Bahaya Kecelakaan Rata-Rata (AHI) = 3,350.

Hasil keseluruhan (AHI) ditunjukkan pada tabel 5.21 berikut ini:

Tabel 5.21 Nilai Indeks Bahaya Kecelakaan Rata-Rata tahun 1997-1999

Kabupaten/Polrest	AHI	Rangking
Lampung Selatan	0,721	5
Lampung Tengah	0,889	4
Lampung Utara	1,023	3
Lampung Barat	1,111	2
Bandar Lampung	3,350	1

Indeks laju bahaya kecelakaan rata-rata untuk Propinsi Lampung atau semua kabupaten (polres) tahun 1997-1999 dapat dilihat pada gambar 5.12 dibawah ini:



Gambar 5.12 Grafik Nilai Indeks Bahaya Kecelakaan Rata-rata tahun 1997-1999

Nilai Indeks Bahaya Kecelakaan Rata-Rata (AHI) yang diperoleh berdasarkan pada jumlah populasi penduduk ditambah jumlah kendaraan yang terdaftar dan panjang perkerasan jalan kemudian dibagi dengan tiga, hal ini dilakukan sebab ketiga indeks laju kecelakaan diharapkan mempunyai bobot yang sama. Berdasarkan nilai indeks bahaya kecelakaan (AHI) untuk Bandar Lampung, Lampung Barat, Lampung Utara berturut-turut ( 3,350 ); ( 1,111 ); ( 1,023 ) lebih besar dari satu, hal ini menunjukkan bahwa pada daerah-daerah tersebut mempunyai masalah dalam kecelakaan, sedangkan daerah Lampung Tengah, Lampung Selatan tidak menunjukkan adanya masalah kecelakaan yang serius.

### 5.7 Jumlah Potensi Pengurangan Kecelakaan Rata-Rata

Jumlah potensi pengurangan kecelakaan digunakan apabila pada daerah atau kabupaten tersebut terdapat permasalahan sehingga perlu diadakan pemeriksaan dan pengawasan. Perhitungan jumlah potensi pengurangan kecelakaan masing-masing daerah adalah sebagai berikut :

- Lampung Selatan
- Rumus (4 – 2) adalah :

$$\begin{aligned}
 (ARP)_i &= \frac{1}{3} \left\{ \frac{SP \{ [3 (AHI)_i - (VAI)_i - (MAI)_i] - 1 \} Pi}{100.000} \right. \\
 &+ \frac{SV \{ [3 (AHI)_i - (VAI)_i - (MAI)_i] - 1 \} Vi}{100.000} \\
 &\left. + \frac{SM \{ [3 (AHI)_i - (VAI)_i - (MAI)_i] - 1 \} Mi}{1.610} \right\}
 \end{aligned}$$

diketahui :

$$\begin{aligned}
 SP &= (Xi/Pi) = (46/1.875.996) = 0,000024 \\
 SV &= (Xi / Vi) = (46 / 60.430) = 0,00076 \\
 SM &= (Xi / Mi) = (46/839,58) = 0,055 \\
 AHI &= 0,721 \quad MAI = 0,704 \quad Pi = 1.875.996
 \end{aligned}$$

Sehingga,

$$\begin{aligned}
 (ARP)_i &= \frac{1}{3} \left\{ \frac{0,000024 \{ [3 (0,721)_i - (0,791)_i - (0,704)_i] - 1 \} 1.875.996}{100.000} \right. \\
 &+ \frac{0,00075 \{ [3 (0,721)_i - (0,791)_i - (0,704)_i] - 1 \} 60.430}{100.000} \\
 &\left. + \frac{0,055 \{ [3 (0,721)_i - (0,791)_i - (0,704)_i] - 1 \} 839,58}{1.610} \right\} \\
 &= -0,002911.
 \end{aligned}$$

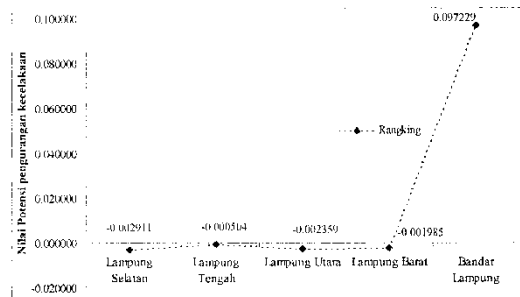
- Lampung Tengah = - 0,000504.
- Lampung Utara = - 0,002359.
- Lampung Barat = -0,001985.
- Bandar Lampung = 0,097229.

Hasil hitungan potensi pengurangan kecelakaan pada tabel 5.22 dibawah ini:

Tabel 5.22 Potensi pengurangan kecelakaan untuk semua kabupaten tahun 1997-1999

Kabupaten / Polrest	ARP	Ranking
Lampung Selatan	- 0,002911	5
Lampung Tengah	- 0,000504	2
Lampung Utara	- 0,002359	4
Lampung Barat	- 0,001985	3
Bandar Lampung	0,097229	1

Nilai Potensi pengurangan kecelakaan untuk Propinsi Lampung atau semua kabupaten (polres) tahun 1997-1999 dapat dilihat pada gambar 5.13 dibawah ini :



Gambar 5.13 Grafik Potensi Pengurangan Kecelakaan

Nilai negatif dari kemungkinan pengurangan potensi kecelakaan untuk Lampung Selatan ( - 0,002911 ), Lampung Tengah ( - 0,000504 ), Lampung Utara (-0,002359 ), Lampung Barat (-0,001985) dianggap tidak perlu.

Daerah Bandar Lampung mempunyai nilai AHI tertinggi dan mempunyai potensi pengurangan kecelakaan tertinggi dengan angka



pengurangan kecelakaan 0,097229 kecelakaan.

Karena nilai AHI yang tinggi dan potensi pengurangan kecelakaan yang tinggi pada daerah Bandar Lampung menunjukkan bahwa ada permasalahan keselamatan jalan raya yang serius.

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini yaitu dari Penerapan Metode Indeks Bahaya Kecelakaan Untuk Analisis Kasus Lalu Lintas di Lampung adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan Metode Indeks Bahaya Kecelakaan lebih memberikan gambaran yang jelas tentang bahaya kecelakaan di Propinsi Lampung
2. Penghitungan laju kecelakaan dengan menggunakan metode indeks bahaya kecelakaan memberikan gambaran yang jelas tentang bahaya kecelakaan yang ada di Propinsi Lampung, karena tiap parameter mempunyai hasil yang sangat jauh berbeda.
3. Nilai Indeks Bahaya Kecelakaan (AHI) untuk Propinsi Lampung menunjukkan bervariasi. Nilai Indeks Bahaya Kecelakaan (AHI) yang didapat, untuk Bandar Lampung (3,350), Lampung Barat (1,111) dan Lampung Utara (1,023) lebih besar dari satu, ini menunjukkan daerah tersebut mempunyai masalah dalam kecelakaan, sedangkan daerah Lampung Selatan (0,721) dan Lampung Tengah (0,889) tidak menunjukkan adanya masalah kecelakaan yang serius. Jadi nilai indeks bahaya kecelakaan yang paling besar adalah daerah Bandar Lampung dengan nilai AHI 3,350.
4. Daerah Bandar Lampung mempunyai potensi pengurangan kecelakaan (ARP) tertinggi dengan angka pengurangan potensi 0,097229 kecelakaan, ini menunjukkan bahwa daerah tersebut ada permasalahan keselamatan jalan raya yang serius, sedang daerah lain nilai

pengurangannya negatif (-0,002911 Lampung Selatan ; -0,000504 Lampung Tengah ; -0,002359 Lampung Utara ; -0,001985 Lampung Barat ), jadi nilai pengurangannya tidak serius.

### 6.1 Saran

1. Memperhatikan analisis dan kesimpulan diatas khusus untuk daerah Bandar Lampung, Lampung Barat dan Lampung Utara yang mempunyai masalah indeks bahaya kecelakaan yang serius maka perlu diambil tindakan yang tepat untuk memperbaiki keselamatan jalan raya.
2. Daerah Lampung Selatan dan Lampung Tengah yang mempunyai nilai Indeks Bahaya Kecelakaan (AHI) kurang dari satu yang berarti tidak mempunyai masalah kecelakaan yang serius, tetapi harus tetap diperhatikan karena mempunyai rata-rata kecelakaan tertinggi didaerah Lampung.
3. Perhitungan Indeks Bahaya Kecelakaan didaerah Lampung dapat lebih akurat apabila memperhatikan juga kecelakaan yang tidak dilaporkan kekepolisian, jumlah kendaraan yang tidak terdaftar (dari luar propinsi) dan pendatang musiman.

## VII. DAFTAR PUSTAKA

1. H. Oglesby Clarkson, R.Clary 1 licks, *Teknik Jalan Raya*, Penerbit Erlangga, 1990.
2. Hobbs. F. D, *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Gadjah Mada University Press Yogyakarta, 1995.
3. David Shen Lon-li, A. M. ASCE, *Development of Higway Accydent Hazard Indeks*, Journal of Transportasion Engineering, Vol. 112, No. 5, September 1996, P. 447-464.
4. Jacobs. G. D. and Huctchinson. P, A *Study of Accident Rates in Develoving Countries*, Transport and Road Research Laboratory, 1973, Crowthorne, Berkshire.
5. BSLLAK Direktorat, *Rekayasa Lalu Lintas*, 1999, Direktorat Jendral Perhubungan Darat Jakarta.



6. Jacobs. G. D. and Sayer. I, *Road Accidents in Developing Countries-Urban Problems and Remedial Measures*, Transport and Road Research Laboratory, 1984, Crowthorne, Berkshire.
7. Sayer. I, *An Analysis of Police and Medical Road Accident Data : Sri-Langka 1977-1981*, Transport and Road Research Laboratory, 1984, Crowthorne, Berkshire.
8. Garret. J. W. and Tharp. K. J. *Development of Omprofved Methods for Reduction of Traffic Accidents*, 1969, Flihighway Research Board.

# INFORMASI UNTUK PENULISAN NASKAH

## JURNAL TEKNIK SIPIL UBL

### Persyaratan Penulisan Naskah

1. Tulisan/naskah terbuka untuk umum sesuai dengan bidang teknik sipil.
2. Naskah dapat berupa :
  - a. Hasil penelitian, atau
  - b. Kajian yang ditambah pemikiran penerapannya pada kasus tertentu, yang belum dipublikasikan,

Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris. Naskah berupa rekaman dalam Disc (disertai dua eksemplar cetakannya) dengan panjang maksimum dua puluh halaman dengan ukuran kertas A4, ketikan satu spasi, jenis huruf Times New Roman (font size 11).

Naskah diketik dalam pengolah kata MsWord dalam bentuk siap cetak.

### Tata Cara Penulisan Naskah

1. Sistematika penulisan disusun sebagai berikut :
  - a. Bagian Awal : judul, nama penulis, alamat penulis dan abstrak (dalam dua bahasa : Indonesia dan Inggris)
  - b. Bagian Utama : pendahuluan (latar belakang, permasalahan, tujuan) , tulisan pokok (tinjauan pustaka, metode, data dan pembahasan.), kesimpulan (dan saran)
  - c. Bagian Akhir : catatan kaki (kalau ada) dan daftar pustaka.Judul tulisan sesingkat mungkin dan jelas, seluruhnya dengan huruf kapital dan ditulis secara simetris.
2. Nama penulis ditulis :
  - a. Di bawah judul tanpa gelar diawali huruf kapital, huruf simetris, jika penulis lebih dari satu orang, semua nama dicantumkan secara lengkap.
  - b. Di catatan kaki, nama lengkap dengan gelar (untuk memudahkan komunikasi formal) disertai keterangan pekerjaan/profesi/instansi (dan kotanya, ); apabila penulis lebih dari satu orang, semua nama dicantumkan secara lengkap.
3. Abstrak memuat semua inti permasalahan, cara pemecahannya, dari hasil yang diperoleh dan memuat tidak lebih dari 200 kata, diketik satu spasi (font size 11).
4. Teknik penulisan :

Untuk kata asing dituskan huruf miring.

  - a. Alenia baru dimulai pada ketikan kelima dari batas tepi kiri, antar alinea tidak diberi tambahan spasi.
  - b. Batas pengetikan : tepi atas tiga centimeter, tepi bawah dua centimeter, sisi kiri tiga centimeter dan sisi kanan dua centimeter.
  - c. Tabel dan gambar harus diberi keterangan yang jelas.
  - d. Gambar harus bisa dibaca dengan jelas jika diperkecil sampai dengan 50%.
  - e. Sumber pustaka dituliskan dalam bentuk uraian hanya terdiri dari nama penulis dan tahun penerbitan. Nama penulis tersebut harus tepat sama dengan nama yang tertulis dalam daftar pustaka.
5. Untuk penulisan keterangan pada gambar, ditulis seperti : gambar 1, demikian juga dengan Tabel 1., Grafik 1. dan sebagainya.
6. Bila sumber gambar diambil dari buku atau sumber lain, maka di bawah keterangan gambar ditulis nama penulis dan tahun penerbitan.
7. Daftar pustaka ditulis dalam urutan abjad nama penulisan dan secara kronologis : nama, tahun terbit, judul (diketik miring), jilid, edisi, nama penerbit, tempat terbit.