

Analisis Penentuan Wilayah *Blackspot* Terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas Di Jalan Soekarno-Hatta Lampung

**Yuda Ariza Ferdian DM¹⁾
Rahayu Sulistyorini²⁾
Muhammad Karami³⁾**

Abstract

Traffic accidents need to get greater attention. Road accidents always have an impact on damage and losses for vehicles involved in accidents and road users around them. The cause of traffic accidents is due to unfavorable traffic conditions. The condition is divided into 4 factors which include human factors, vehicle factors, environmental factors and road factors.

The accident data used in this study are secondary data obtained from the Bandar Lampung Police Department in 2015 to 2017. The methods used are Frequency Method, Highways Weighting Method, INDII-Aud Aid Weighting Method and KSI Method. The purpose of this study is to find out the Blackspot Region which often occurs in traffic accidents, knowing the causes that influence and prevention so that the level of accidents that occur can be anticipated and how to overcome the Blackspot Region.

Based on the results of calculations obtained from the Frequency Method, Weighting of Highways, Weighting of INDII-Aud Aid and KSI, in 2017 7 Blackspot Areas were obtained. In 2016 only used the Frequency Method obtained by 6 Blackspot Areas. Whereas in 2015 also only used the Method of Frequency obtained by 5 Blackspot Areas.

Keywords: Black Spot, Frequency Method, Highways Weighting Method, INDII-Aud Aid Weighting Method, KSI Method

Abstrak

Kecelakaan lalu lintas perlu mendapatkan perhatian yang lebih besar. Kecelakaan di jalan selalu berdampak pada kerusakan dan kerugian bagi kendaraan yang terlibat kecelakaan maupun pengguna jalan disekitarnya. Penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas adalah karena kondisi lalu lintas yang kurang baik. Kondisi tersebut terbagi dalam 4 faktor yang antara lain adalah faktor manusia, faktor kendaraan, faktor lingkungan dan faktor jalan.

Data kecelakaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari pihak Kepolisian Polresta Bandar Lampung pada tahun 2015 sampai tahun 2017. Metode yang digunakan yaitu Metode Frekuensi, Metode Pembobotan Bina Marga, Metode Pembobotan INDII-Aud Aid dan Metode KSI. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui Wilayah *Blackspot* yang sering terjadi kecelakaan lalu lintas, mengetahui penyebab yang mempengaruhi dan pencegahan agar tingkat kecelakaan yang terjadi bisa diantisipasi serta bagaimana cara mengatasi Wilayah *Blackspot* tersebut.

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh dari Metode Frekuensi, Pembobotan Bina Marga, Pembobotan INDII-Aud Aid serta KSI, pada tahun 2017 diperoleh 7 Wilayah *Blackspot*. Pada tahun 2016 hanya menggunakan Metode Frekuensi diperoleh 6 Wilayah *Blackspot*. Sedangkan pada tahun 2015 juga hanya menggunakan Metode Frekuensi diperoleh 5 Wilayah *Blackspot*.

Kata kunci: *Blackspot*, Metode Frekuensi, Metode Pembobotan Bina Marga, Metode Pembobotan INDII-Aud Aid, Metode KSI

¹⁾ Mahasiswa pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung. Surel : yudaariza@gmail.com

²⁾ Staf pengajar pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung. Jalan Prof. Sumantri Brojonegoro 1. Gedung Meneng Bandar Lampung. 35145. Surel : sulistyorini.smd@gmail.com

³⁾ Staf pengajar pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung. Jalan Prof. Sumantri Brojonegoro 1. Gedung Meneng Bandar Lampung. 35145.

1. PENDAHULUAN

Kecelakaan lalu lintas merupakan kejadian dimana kendaraan bermotor tabrakan dengan benda lain dan menyebabkan kerusakan. Kecelakaan lalu lintas perlu mendapatkan perhatian lebih besar. Keamanan, kelancaran dan kenyamanan pengguna jalan menjadi faktor yang terganggu apabila kecelakaan terjadi. Kecelakaan di jalan selalu berdampak pada kerusakan dan kerugian bagi kendaraan yang terlibat kecelakaan maupun pengguna jalan disekitarnya.

Melihat tingginya jumlah kecelakaan yang terjadi, penting bagi semua kalangan untuk memperhatikan aspek keselamatan berlalulintas. Sistem transportasi perlu dioperasikan dan dirancang dengan tingkat efisiensi dan keselamatan yang baik agar memberikan rasa aman dan nyaman bagi penumpang.

Jalan Soekarno-Hatta Lampung merupakan salah satu jalan nasional Arteri di kota Bandar Lampung yang memiliki tingkat kecelakaan yang tinggi. Dengan tinggi nya tingkat kecelakaan yang terjadi, maka perlu dilakukan studi tentang Wilayah *Blackspot* terjadinya kecelakaan di Jalan Soekarno-Hatta Lampung.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Kecelakaan

Kecelakaan lalu lintas menurut UU RI (2009) pasal 1 adalah suatu peristiwa di jalan raya tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda. Di dalam terjadinya suatu kejadian kecelakaan selalu mengandung unsur ketidaksengajaan dan tidak disangka-sangka serta akan menimbulkan perasaan terkejut, heran dan trauma bagi orang yang mengalami kecelakaan tersebut.

2.2 Jenis dan Bentuk Kecelakaan

Jenis dan bentuk kecelakaan dapat diklasifikasikan menjadi lima, yaitu: kecelakaan berdasarkan korban kecelakaan, kecelakaan berdasarkan lokasi kejadian, kecelakaan berdasarkan waktu terjadinya kecelakaan, kecelakaan berdasarkan posisi kecelakaan dan kecelakaan berdasarkan jumlah kendaraan yang terlibat (Wedasana, 2011).

2.3 Faktor-faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas

Kecelakaan adalah suatu kejadian yang disebabkan oleh banyak faktor, yang pada dasarnya disebabkan oleh kurang efektifnya gabungan dari faktor-faktor utama yaitu: pemakai jalan (manusia), lingkungan, jalan dan kendaraan (Harahap, 1995). Ada tiga unsur dasar yang menentukan keamanan jalan raya, yaitu: kendaraan, pengemudi serta fisik jalan itu sendiri. Untuk mengatur ketiga unsur utama tersebut diperlukan peraturan perundang-undangan, standar-standar yang mengatur syarat keamanan jalan.

2.4 Pengertian Lokasi *Blackspot*

Blackspot adalah lokasi pada jaringan jalan dimana frekuensi kecelakaan atau jumlah kecelakaan lalulintas dengan korban mati, atau kriteria kecelakaan lainnya, per tahun lebih besar daripada jumlah minimal yang ditentukan. *Blackspot* bisa berupa persimpangan, atau bentuk spesifik seperti jembatan, atau panjang jalan yang pendek, biasanya tidak lebih dari 0,3 km.

2.5 Metode-Metode Dalam Penentuan Lokasi *Blackspot*

Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk menentukan lokasi yang menjadi titik rawan kecelakaan (*Blackspot*). Metode-metode yang umum digunakan untuk menetapkan lokasi-lokasi rawan kecelakaan antara lain :

- a. Metode Frekuensi, Penentuan dilakukan hanya dengan melihat jumlah kecelakaan yang terjadi tanpa memperhatikan tingkat fatalitasnya.
- b. Metode Pembobotan Bina Marga dan INDII-Aus Aid, ditentukan berdasarkan pembobotan terhadap fatalitas korban akibat kecelakaan tersebut.
- c. Metode KSI, dengan menggabungkan kecelakaan yang mengakibatkan korban mati dan luka berat.
- d. Metode AEK, Angka Ekvivalen Kecelakaan adalah angka untuk pembobotan kelas kecelakaan. Perhitungan AEK terikat dengan fatalitas kecelakaan dan jumlah kejadian kecelakaan yang menyebabkan kerusakan/kerugian material.

2.6 Distribusi Frekuensi Kecelakaan Lalu Lintas

Secara teknis, kecelakaan lalu lintas didefinisikan sebagai suatu kejadian yang disebabkan oleh banyak faktor yang tidak disengaja terjadi (Random Multi Factor Event). Dalam pengertian secara sederhana, bahwa suatu kecelakaan lalu lintas terjadi apabila semua faktor keadaan tersebut secara bersamaan pada suatu titik waktu tertentu bertepatan terjadi. Hal ini berarti memang sulit meramalkan secara pasti dimana dan kapan suatu kecelakaan akan terjadi. Walaupun demikian kecelakaan lalu lintas jarang terjadi, tetapi peristiwa ini harus ditanggulangi karena membawa dampak sosial dan ekonomi yang besar sekali. Terlebih lagi, bahwa mobilitas di jalan dilakukan oleh sebagian besar masyarakat.

Distribusi frekuensi kecelakaan lalu lintas yang paling sesuai mengikuti pola distribusi yang dikembangkan oleh Simeon Denis Poisson sekitar 170 tahun yang lalu dan dinyatakan oleh Persamaan sebagai berikut :

$$P(n_{ij}) = \lambda_{ij}^n \exp \frac{(-\lambda_{ij})}{n_{ij}} \quad (1)$$

$P(n_{ij})$ adalah peluang atau probabilitas timbulnya kecelakaan lalu lintas sebesar n yang terjadi pada suatu ruas atau bagian jalan tertentu i di dalam periode pengamatan tertentu j dan, λ_{ij} adalah perkiraan frekuensi kecelakaan dari n_{ij} . Untuk menyederhanakan, notasi " ij " tidak akan dituliskan dalam persamaan berikutnya.

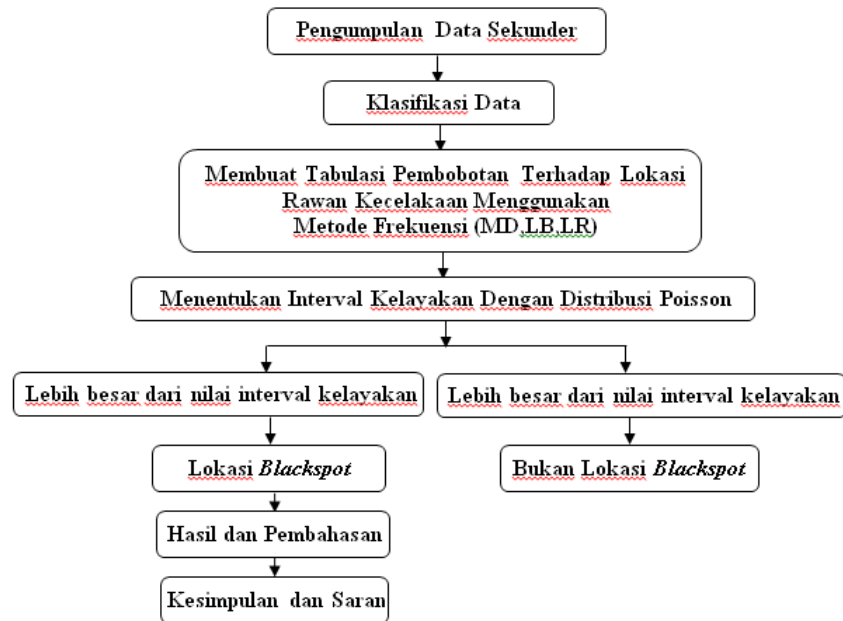
Salah satu ciri khas dari sebaran Poisson adalah selalu non negative serta rata-rata dari perkiraan kecelakaan lalu lintas akan setara dengan varian perkiraan kecelakaan lalu lintas, atau :

$$\text{Standar Deviasi} = \sqrt{\bar{\lambda}} \quad (2)$$

III. METODE PENELITIAN

3.1 Alur Kerja Penelitian

Dalam skripsi ini, diagram alur penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3.1. Bagan Alir Penelitian

3.2 Umum

Metodologi penelitian merupakan suatu cara untuk memperoleh data yang dibutuhkan, yaitu mengenai tahap-tahap untuk melakukan sebuah penelitian. Selanjutnya data-data yang didapat akan dianalisa sehingga memperoleh kesimpulan yang ingin dicapai dalam penelitian. Dalam penelitian ini diperlukan 1 macam data, yaitu data sekunder. Untuk mendapatkan data sekunder didapatkan dari instansi terkait.

3.3 Analisis Data

Tujuan tahapan analisis adalah untuk mengetahui wilayah *Blackspot* yang ada di Jalan Soekarno-Hatta Bandar Lampung dari Simpang Tugu Pahlawan sampai Bundaran Raden Intan. Analisis dilakukan pada agregat tahun. Data kecelakaan direkapitulasi dalam kelompok kejadian kecelakaan per tahun dan lokasi kejadian.

3.4 Tahap Pengerjaan

- Studi Literatur, adalah tahapan dimana dilakukan pengamatan awal pada rencana lokasi studi yang akan dibahas, selain itu juga dilakukan penelusuran terhadap data awal serta pustaka-pustaka yang terkait dengan pembahasan.
- Pengumpulan Data, data awal yang dibutuhkan dipenelitian ini adalah data sekunder yang didapatkan dari Kepolisian Bandar Lampung.
- Rekapitulasi Data, Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa data kecelakaan. Untuk melakukan analisa *Blackspot* diperlukan data km awal- km akhir di tempat terjadinya kecelakaan serta jumlah kejadian terjadinya kecelakaan.
- Metode Identifikasi Wilayah *Blackspot*, Dalam Identifikasi wilayah *Blackspot* dilakukan analisis terhadap ruas jalan Soekarno-Hatta yaitu dari Simpang Tugu Pahlawan – Bundaran Raden Intan, selanjutnya kecelakaan yang terjadi akan diklasifikasikan per 1 km, selanjutnya 1 km ini akan menjadi panjang wilayah jalan dalam analisis *Blackspot*. Metode yang akan digunakan dalam penentuan *Blackspot* pada penelitian ini adalah Metode Frekuensi dengan melihat Frekuensi Kecelakaan.

- e. Hasil dan Pembahasan, dari hasil yang didapatkan, kita bisa menentukan penyebab-penyebab terjadi kecelakaan di lokasi tersebut, apakah itu dari faktor manusia, faktor kendaraan, ataupun faktor jalan maupun cuaca. Hasil yang didapatkan bisa menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya, atau bahkan menjadi pertimbangan untuk pihak terkait guna mengurangi tingkat kecelakaan yang terjadi.

IV. PEMBAHASAN

4.1 Identifikasi Wilayah *Blackspot*

Penelitian ini dilakukan di ruas Jalan Soekarno-Hatta Lampung, yaitu dari Simpang Tugu Pahlawan (Kec. Panjang) – Bundaran Raden Intan (Kec. Rajabasa) dalam kurun waktu 3 tahun dengan jumlah kecelakaan yang dijelaskan pada Tabel 4.1 dibawah.

Tabel 4.1

Total Kecelakaan Pada Ruas Simpang Tugu Pahlawan-Bundaran Raden Intan

Wilayah Pengamatan	Tahun	Total Kejadian
Simpang Tugu Pahlawan – Bundaran Raden Intan	2015	79
	2016	51
	2017	32

4.2 Penentuan Lokasi *Blackspot*

4.2.1 Tahun 2015

Tabel 4.2 Pengamatan *Blackspot* pada tahun 2015

Wilayah	Lokasi Pengamatan		Jumlah Frekuensi Kecelakaan (MD, LB, LR)	Keterangan
	Km Awal	Km Akhir		
1	0	1	0	-
2	1	2	2	-
3	2	3	2	-
4	3	4	0	-
5	4	5	1	-
6	5	6	2	-
7	6	7	1	-
8	7	8	2	-
9	8	9	2	-
10	9	10	8	Blackspot
11	10	11	1	-
12	11	12	14	Blackspot
13	12	13	5	-
14	13	14	3	-
15	14	15	13	Blackspot
16	15	16	3	-
17	16	17	9	Blackspot
18	17	18	10	Blackspot
19	18	19	1	-
20	19	20	0	-
21	20	21	0	-

Total	79	5
Mean	3,76	
Standar Deviasi	1,94	
Mean + SD	5,70	

4.2.2 Tahun 2016

Tabel 4.3 Pengamatan *Blackspot* pada tahun 2016

Wilayah	Lokasi Pengamatan		Jumlah Frekuensi Kecelakaan (MD, LB, LR)	Keterangan
	Km Awal	Km Akhir		
1	0	1	0	-
2	1	2	1	-
3	2	3	3	-
4	3	4	1	-
5	4	5	1	-
6	5	6	0	-
7	6	7	0	-
8	7	8	1	-
9	8	9	1	-
10	9	10	0	-
11	10	11	5	Blackspot
12	11	12	8	Blackspot
13	12	13	3	-
14	13	14	1	-
15	14	15	4	Blackspot
16	15	16	6	Blackspot
17	16	17	7	Blackspot
18	17	18	3	-
19	18	19	6	Blackspot
20	19	20	0	-
21	20	21	0	-
Total			51	6
Mean			2,43	
Standar Deviasi			1,56	
Mean + SD			3,99	

4.2.3 Tahun 2017

Tabel 4.4 Pengamatan *Blackspot* pada tahun 2017

Wilayah	Lokasi Pengamatan		Jumlah Frekuensi Kecelakaan (MD, LB, LR)	Keterangan
	Km Awal	Km Akhir		
1	0	1	0	-
2	1	2	5	Blackspot
3	2	3	2	-
4	3	4	1	-
5	4	5	2	-
6	5	6	0	-
7	6	7	1	-
8	7	8	0	-
9	8	9	0	-
10	9	10	0	-
11	10	11	1	-
12	11	12	1	-
13	12	13	1	-
14	13	14	2	-
15	14	15	4	Blackspot
16	15	16	3	Blackspot
17	16	17	3	Blackspot
18	17	18	2	-
19	18	19	4	Blackspot
20	19	20	0	-
21	20	21	0	-
Total			32	5
Mean			1,52	
Standar Deviasi			1,23	
Mean + SD			2,76	

4.3 Perbandingan *Blackspot* Dengan Metode Pembobotan Bina Marga, Metode Pembobotan INDII-Aus Aid dan Metode KSI

Pada pembahasan ini, Wilayah *Blackspot* yang diperoleh dengan Metode Frekuensi akan dibandingkan dengan Metode Pembobotan Bina Marga, Metode Pembobotan INDII-Aus Aid dan Metode KSI. Tujuan dari perbandingan ini yaitu apakah hasil Wilayah *Blackspot* yang diperoleh sama, ataukah memiliki perbedaan, dan apakah dari ketiga metode yang digunakan memiliki hubungan atau tidak.

Setelah dilakukan perhitungan, didapatkan hasil seperti pada Tabel dibawah ini

Tabel 4.5 Wilayah *Blackspot* Menggunakan 4 Metode

Wilayah	Lokasi Pengamatan		Metode			
	Km Awal	Km Akhir	Frekuensi	Bina Marga	INDII-Aus Aid	KSI
1	0	1	-	-	-	-
2	1	2	Blackspot	Blackspot	Blackspot	Blackspot
3	2	3	-	-	-	-
4	3	4	-	-	-	-
5	4	5	-	Blackspot	Blackspot	Blackspot
6	5	6	-	-	-	-
7	6	7	-	-	-	-
8	7	8	-	-	-	-
9	8	9	-	-	-	-
10	9	10	-	-	-	-
11	10	11	-	-	-	-
12	11	12	-	-	-	-
13	12	13	-	-	-	-
14	13	14	-	Blackspot	Blackspot	-
15	14	15	Blackspot	-	-	-
16	15	16	Blackspot	Blackspot	Blackspot	Blackspot
17	16	17	Blackspot	-	-	-
18	17	18	-	-	-	-
19	18	19	Blackspot	Blackspot	Blackspot	-
20	19	20	-	-	-	-
21	20	21	-	-	-	-

4.4 Pembahasan Lokasi *Blackspot*

Pada tahun 2015 sampai 2017, jumlah kecelakaan yang terjadi di Jalan Soekarno-Hatta ruas Tugu Pahlawan (Kec. Panjang) – Bundaran Raden Intan (Kec. Rajabasa) setiap tahunnya mengalami penurunan. Tetapi tidak dengan Lokasi *Blackspot*, pada tahun 2015 terdapat 5 wilayah *Blackspot*, pada tahun 2016 bertambah menjadi 6 wilayah *Blackspot*, kemudian pada tahun 2017 terdapat 5 wilayah *Blackspot*.

4.5 Pembahasan Penyebab Terjadinya Kecelakaan

Secara umum kecelakaan yang terjadi pada Jalan Soekarno-Hatta ruas jalan Simpang Tugu Pahlawan – Bundaran Raden Intan disebabkan oleh kelalaian dan ketidaktertiban para pengguna kendaraan sehingga menyebabkan kecelakaan. Pada tahun 2016, penyebab kecelakaan di ruas jalan Simpang Tugu Pahlawan – Bundaran Raden Intan khusus nya di wilayah yang masuk kategori *Blackspot* karena kelalaian pengendara sebesar 54%, karena tidak tertib sebesar 35% dan karena jalan rusak sebesar 12%. Pada tahun 2017, diruas jalan yang sama kecelakaan pada wilayah *Blackspot* penyebab kecelakaan disebabkan karena kelalaian pengendara sebesar 43%, karena tidak tertib sebesar 43%, karena jalan rusak sebesar 9% dan karena penyebab lain sebesar 4%. Hal ini terjadi karena kurangnya pemahaman masyarakat akan pentingnya mematuhi segala peraturan yang berlaku. Maka dari itu, dari pihak yang berwenang baik dari Pihak Kepolisian ataupun dari Pihak Bina Marga sangat perlu untuk melakukan sosialisasi terhadap masyarakat akan pentingnya mematuhi segala peraturan lalu lintas dan juga bahaya akan kecelakaan, sehingga kecelakaan yang terjadi di jalan raya bisa ditekan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Dengan menggunakan Metode Frekuensi (MD, LB dan LR) untuk menentukan wilayah *Blackspot*, dalam kurun waktu 3 tahun wilayah *Blackspot* tidak banyak yang berubah. Ada beberapa wilayah dalam kurun waktu 3 tahun selalu menjadi wilayah *Blackspot*, yaitu pada Wilayah 15 dan wilayah 17.
2. Dengan menggunakan Metode Frekuensi, Metode Pembobotan Bina Marga, Metode Pembobotan INDII-Aus Aid dan Metode KSI pada tahun 2017, terdapat 7 wilayah *Blackspot* yaitu wilayah 2, wilayah 5, wilayah 14, wilayah 15, wilayah 16, wilayah 17 dan wilayah 19.
3. Penyebab terjadinya kecelakaan di wilayah *Blackspot* tersebut ada bermacam-macam. Ada yang terjadi kecelakaan karena kelalaian pengemudi, seperti kurangnya pengamatan pada saat akan menyalip, melanggar rambu lalu lintas, dan kondisi pengemudi yang kurang prima. Dan ada pula kecelakaan yang terjadi karena faktor jalan yang mengalami kerusakan.
4. Salah satu cara untuk mencegah dan mengatasi wilayah *Blackspot* ini adalah dengan cara memberi atau memperjelas rambu lalu lintas yang ada, memperbaiki kondisi jalan yang rusak serta memberi sosialisasi kepada masyarakat tentang kecelakaan.

5.2 Saran

1. Menggunakan berbagai macam metode untuk menentukan wilayah *Blackspot* supaya dapat diketahui metode yang lebih efisien untuk digunakan dalam menentukan wilayah *Blackspot*.
2. Diperlukan data yang lebih spesifik lagi dalam penentuan wilayah *Blackspot* untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat dengan menggunakan metode yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Harahap, G., 1995, *Masalah Lalu Lintas dan Pengembangan Jalan (DPU)*, Bandung.
- UU RI, 2009, Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, UU RI No. 22, Jakarta.
- Wedasana, Agus Surya. 2011. *Analisis Daerah Rawan Kecelakaan Dan Penyusunan Database Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus Kota Denpasar)*. Magister Teknik Sipil Universitas Udayana. Denpasar.