

ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN PADA PENGENDARA BERMOTOR DI KABUPATEN BULELENG (Studi Kasus: Jalan Raya Seririt–Singaraja)

I Kadek Salia Ranca ^{1*}, I Gede Made Oka Aryawan ², Putu Dana Pariawan Salain ³

¹Program Studi D4 Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali

²Program Studi D4 Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali

³Program Studi D4 Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali

*Corresponding Author: *salia.ranca78@gmail.com*

Abstrak: Di Kota Singaraja insiden kecelakaan lalu lintas masih sangat tinggi. Untuk meminimalisir dibutuhkan adanya suatu cara yang bisa mendeskripsikan peristiwa kecelakaan lalu lintas tersebut, supaya bisa disimpulkan faktor penyebabnya dan bisa dirumuskan upaya penanggulangannya. Dengan dasar ini perlu dilakukan analisis kecelakaan terhadap tingginya kecelakaan sehingga bisa diketahui faktor penyebabnya, wilayah rawan kecelakaan (*blackspot*), dan mencari solusi untuk meminimalisir kecelakaan yang terjadi. Metode yang dipakai pada penelitian ini merupakan menguji hipotesis variabel yang ada menggunakan One Way – ANOVA dari SPSSV20 terhadap jumlah kecelakaan yang terjadi dan penggambaran *collision diagram* untuk menentukan titik blackspot pada ruas jalan Seririt-Singaraja. Hasil pengujian didapat, membuktikan bahwa bulan, hari, dan lokasi kejadian tidak berpengaruh terhadap peristiwa kecelakaan itu sendiri, sedangkan jam terjadi, dan jenis kendaraan didapat bahwa berpengaruh terhadap terjadinya kecelakaan. Pada penggambaran *collision diagram* diperoleh titik blackspot berada di KM 3+000, 14+300, 15+100, 16+100, 20+100 pada ruas jalan Seririt-Singaraja. Dari banyaknya peristiwa kecelakaan dan titik blackspot yang ada, untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan lalu lintas perlu dilakukan perketat perolehan SIM, sosialisasi berkendara bagi pengendara sepeda motor, penyesuaian geometri jalan sesuai dengan standar perencanaan geometri jalan, dan juga perbaikan rambu yang kurang jelas, marka jalan yang pudar serta perbaikan jalan yang rusak.

Kata Kunci: Kecelakaan Lalu Lintas, One Way – ANOVA, Blackspot, Collision Diagram

Abstract: Incident in Singaraja City, traffic accidents are still very high. To minimize the need for a way that can describe the traffic accident in order to ascertain the causal factors and efforts to overcome them. On this basis, it is necessary to conduct accident analysis of accidents so that the causal factors and accident-prone areas (blackspots) can be identified and solutions found to minimize accidents that occur. The method used in this study is to test existing hypotheses using One Way-ANOVA from SPSSV20 on the number of accidents that occur and by drawing collision diagrams to determine blackspot points on the Seririt-Singaraja road section. The test results prove that the month, day, and location of the incident have no effect on the accident itself, while the hours that occurred and the type of vehicle obtained have an effect on the occurrence of accidents. In the collision diagram depiction, the blackspot points are found at KM 3+000, 14+300, 15+100, 16+100, and 20+100 on the Seririt-Singaraja road section. From the incidence of accidents and existing blackspots, to minimize the occurrence of traffic accidents, it is necessary to obtain a driver's license, socialize driving for motorcycle riders, adjust road geometry according to road geometry planning standards, and also repair unclear signs, faded markings, and damaged roads.

Keywords: *Traffic Accident, One Way – ANOVA, Blackspot, Collision Diagram*

Pendahuluan/Introduction

Kecelakaan lalu lintas merupakan penyebab utama kematian dengan berbagai sebab, menempati urutan kesepuluh penyebab semua kematian dan kesembilan sebagai kontributor utama kematian global. Kejadian kecelakaan lalu lintas meningkat dalam jumlah maupun jenisnya dengan perkiraan angka kematian dari Kecelakaan lalu lintas di Indonesia oleh Badan Kesehatan Dunia (WHO) dinilai menjadi pembunuh terbesar ketiga, di bawah penyakit jantung koroner dan tuberkulosis/TBC (Singh et al., 2015) .

Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali saat ini kecelakaan lalulintas masih menjadi pembunuh nomor satu di Kabupaten Buleleng (Mustofa, 2019). Dari Data Satuan Lalu Lintas Kepolisian Resort Buleleng

(Sat Lantas Polres Buleleng) menunjukkan tercatat 2.122 kecelakaan (2015: 270, 2016: 270, 2017: 370, 2018: 521, 2019: 691) yang telah merenggut 400 jiwa (2015: 108, 2016: 64, 2017: 68, 2018: 70, 2019: 90) (Badan Pusat Statistik Provinsi Bali, 2021). Dari tahun ke tahun jumlah korban tewas akibat kecelakaan di Kabupaten Buleleng masih tinggi. Di Kabupaten Buleleng pada tahun 2019 jumlah kecelakaan tercatat 691 kasus kecelakaan lalu lintas. Dari 691 kasus mengakibatkan 90 kasus meninggal dunia, 6 kasus luka berat, 1.132 kasus luka ringan.

Dari latar belakang tersebut penelitian ini mencoba untuk menganalisis faktor-faktor penyebab kecelakaan dan pengaruhnya terhadap tingkat kecelakaan maka peneliti tertarik mengambil judul: “Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan Pada Pengendara Bermotor Di Kabupaten Buleleng (Studi Kasus: Jalan Raya Seririt–Singaraja)”.

Metode/Method

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif, yaitu metode untuk memecahkan suatu masalah yang ada dengan cara mengumpulkan data, disusun, dijelaskan, diolah dan dianalisis sehingga diperoleh hasil akhir. Hasil akhir ini kemudian digunakan sebagai bahan untuk mengambil kesimpulan dari permasalahan yang ada. Pada penelitian ini, konsep metode *One-Way ANOVA dengan SPSS v20* digunakan sebagai metode untuk mengetahui pengaruh variable bebas terhadap variable terikat yaitu kecelakaan lalu lintas. Obyek dalam penelitian ini adalah Jalan Raya Seririt – Singaraja di Kabupaten Buleleng. Selain mencari pengaruh penyebab kecelakaan juga dicari titik blackspot atau daerah rawan kecelakaan dengan metode penggambaran collision diagram. Sehingga didapatkan hasil yang mengarah pada tujuan penelitian.

Hasil dan Pembahasan/ Result and Discussion

Analisis Data Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas

Analisis peristiwa kecelakaan lalu lintas yang dimaksud merupakan analisis terjadinya kecelakaan lalu lintas terhadap beberapa parameter yang mempunyai interaksi dengan peristiwa kecelakaan lalu lintas tersebut.

Kejadian kecelakaan lalu lintas yang terjadi pada sepanjang Jalan Seririt – Singaraja, Kabupaten Buleleng dari rekapitulasi data berdasarkan Polres Kabupaten Buleleng terlihat beragam, baik waktu juga tipe tabrakan nya.

1. Analisis kejadian kecelakaan lalu lintas berdasarkan waktu (bulan)

5. Analisis kejadian kecelakaan lalu lintas berdasarkan lokasi kejadian

Sebagian besar kecelakaan lalu lintas dari 2019 hingga 2021 terjadi merata di setiap ruas jalan Raya Seririt-Singaraja dimana terlihat pada tabel, pada jalan A Yani dan jalan Seririt-Singaraja 16+100 - 22+200 terjadi kecelakaan sama-sama sebanyak 60 kejadian, di jalan Seririt-Singaraja 10+600 - 16+000 sebanyak 59 kejadian, dan di jalan Raya Lovina-Singaraja terjadi kecelakaan paling sedikit sebanyak 51 kejadian.

Uji Hipotesis dengan Metode One Way – ANOVA

Analisis varians satu arah (One Way - ANOVA) adalah teknik statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis untuk menunjukkan bahwa beberapa varietas yang diuji memiliki nilai yang sama identik atau berbeda secara nyata. Analisis kecelakaan lalu lintas ini menggunakan One Way - ANOVA pada SPSS V20 untuk menguji atau membuktikan hipotesis yaitu waktu kejadian (bulan, hari, jam), jenis kendaraan serta tempat terjadinya kecelakaan memberikan nilai yang sama identik atau berbeda secara nyata terhadap jumlah kecelakaan lalu lintas yang terjadi.

1. Uji One Way – ANOVA antara jumlah kecelakaan dihubungkan dengan bulan terjadinya kecelakaan

Tests of Normality							
	BULAN	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
LAKA	Jan	.204	3	.	.993	3	.843
	Feb	.276	3	.	.942	3	.537
	Mar	.196	3	.	.996	3	.878
	Apr	.292	3	.	.923	3	.463
	Mei	.328	3	.	.871	3	.298
	Jun	.253	3	.	.964	3	.637
	Jul	.175	3	.	1.000	3	1.000
	Agu	.204	3	.	.993	3	.843
	Sep	.253	3	.	.964	3	.637
	Okt	.292	3	.	.923	3	.463
	Nop	.253	3	.	.964	3	.637
	Des	.253	3	.	.964	3	.637

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

LAKA			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.117	11	24	.391

ANOVA

LAKA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	63.889	11	5.808	.579	.827
Within Groups	240.667	24	10.028		
Total	304.556	35			

Descriptives

LAKA

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Jan	3	7.3333	3.51188	2.02759	-1.3907	16.0573	4.00	11.00
Feb	3	6.0000	3.60555	2.08167	-2.9567	14.9567	3.00	10.00
Mar	3	7.6667	4.50925	2.60342	-3.5349	18.8683	3.00	12.00
Apr	3	3.3333	4.16333	2.40370	-7.0090	13.6756	.00	8.00
Mei	3	5.3333	3.21455	1.85592	-2.6521	13.3187	3.00	9.00
Jun	3	6.3333	1.52753	.88192	2.5388	10.1279	5.00	8.00
Jul	3	7.0000	1.00000	.57735	4.5159	9.4841	6.00	8.00
Agu	3	7.3333	3.51188	2.02759	-1.3907	16.0573	4.00	11.00
Sep	3	5.3333	3.05505	1.76383	-2.2558	12.9225	2.00	8.00
Okt	3	8.3333	4.16333	2.40370	-2.0090	18.6756	5.00	13.00
Nop	3	5.3333	1.52753	.88192	1.5388	9.1279	4.00	7.00
Des	3	7.3333	1.52753	.88192	3.5388	11.1279	6.00	9.00
Total	36	6.3889	2.94985	.49164	5.3908	7.3870	.00	13.00

Gambar 2. Hasil Uji Statistik antara Jumlah Kejadian dengan Bulan Terjadinya Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Seririt - Singaraja, Kabupaten Buleleng, Tahun 2019 - 2021

Kesimpulan nya adalah karena nilai $P > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti rata-rata jumlah kecelakaan lalu lintas adalah sama identik. Dengan demikian, tidak ada jenis bulan-bulan tertentu yang mempengaruhi terjadinya kecelakaan lalu lintas.

2. Dari hasil uji diperoleh kesimpulan karena nilai $P > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti rata-rata jumlah kecelakaan lalu lintas adalah sama identik. Dengan demikian, tidak ada jenis hari - hari tertentu yang mempengaruhi terjadinya kecelakaan lalu lintas.

3. Dari hasil uji diperoleh kesimpulan, karena nilai $P < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti rata-rata jumlah kecelakaan lalu lintas yang berhubungan dengan jam kecelakaan lalu lintas adalah nyata. Dengan demikian, ada waktu-waktu tertentu yang mempengaruhi terjadinya kecelakaan lalu lintas. Seperti yang telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya, diketahui bahwa waktu yang paling sering terjadi

kecelakaan lalu lintas adalah antara pukul 12:01 hingga pukul 18:00 WITA. Berdasarkan pengamatan di lokasi penelitian, waktu tersebut adalah jam pulang sekolah dan pulang kerja sehingga berpotensi tingginya risiko kecelakaan.

4. Dari hasil uji diperoleh kesimpulan, karena nilai $P < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti bahwa rata-rata jumlah kecelakaan lalu lintas terkait jenis kendaraan yang terlibat kecelakaan lalu lintas berbeda nyata. Dengan demikian, jenis kendaraan memiliki pengaruh terhadap terjadinya kecelakaan lalu lintas. Seperti yang telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya, diketahui bahwa jenis kendaraan yang paling sering mengalami kecelakaan lalu lintas adalah sepeda motor.

5. Dari hasil uji diperoleh kesimpulan, karena nilai $P > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti bahwa rata-rata jumlah kecelakaan lalu lintas terkait dengan lokasi kecelakaan lalu lintas sama identik. Jadi, tidak ada ruas jalan tertentu yang mempengaruhi terjadinya kecelakaan lalu lintas.

Penggambaran *Collision diagram* untuk Menentukan Lokasi *Black spot*

Penentuan lokasi *black spot*, pada penelitian ini dilakukan dengan menggambar *collision diagram*, karena dengan *collision diagram* dapat menunjukkan jumlah, letak dan tipe kecelakaan lalu lintas yang terjadi.

Berdasarkan penggambaran *collision diagram*, diketahui bahwa lokasi *black spot* terletak pada Jalan A. Yani Km 3+000,14+300, 15+100, 16+100, 20+100

Analisis Faktor Penyebab dan Alternatif Solusi di Salah Satu Titik Blackspot Untuk Meminimalisir Kecelakaan Lalu Lintas

1. Berdasarkan faktor penyebab kecelakaan yang pertama berdasarkan data kecelakaan dari Polres Kabupaten Buleleng, didapatkan yang paling banyak menyebabkan kecelakaan ialah dari faktor *human error*, hal ini dapat dilakukan solusi meminimalisir kecelakaan dengan cara melakukan seleksi ketat perolehan SIM, dan juga sosialisasi keselamatan lalin berkala dari Dishub Unit Lalu Lintas Angkutan Jalan.

2. Berdasarkan faktor penyebab kecelakaan yang kedua, diketahui bahwa faktor waktu mempengaruhi terjadinya kecelakaan lalulintas, dimana pada jam sore yaitu jam 12.00-18.00 WITA merupakan jam yang paling banyak menyebabkan kecelakaan, dengan ini perlu dilakukan penanganan dengan cara melakukan sosialisasi ke pengendara bahwa lebih berhati-hati dalam berkendara pada jam tersebut, yang dimana mungkin saja pada jam tersebut pengendara kebanyakan lelah karena selesai bekerja ataupun pulang sekolah. Kemudian dari faktor jenis kendaraan juga mempengaruhi terjadinya kecelakaan, dimana pengendara sepeda motor harus lebih diberikan sosialisasi tentang keselamatan berkendara, disamping itu juga untuk ke depannya lebih perketat lagi syarat perolehan SIM, sehingga pengendara sepeda motor untuk ke depannya bisa lebih memperhatikan keselamatan dalam berkendara khususnya pengendara sepeda motor.

3. Berdasarkan faktor penyebab kecelakaan yang ketiga, diketahui bahwa data geometri jalan di titik blackspot pada KM 3+000, yang dihubungkan dengan syarat geometri jalan didapatkan ada standar yang tidak dipenuhi, dimana pada jalan A Yani tidak ada bahu jalan, dengan ini perlu dilakukan beberapa solusi yang bisa menggantikan fungsi dari bahu jalan tersebut seperti pelebaran jalan yang digunakan untuk bahu jalan. Tetapi jika tidak memungkinkan bisa dibuatkan rest area untuk pengendara yang ingin beristirahat ataupun pengendara yang ingin berhenti di sepanjang jalan Seririt-Singaraja, di Kabupaten Buleleng.

Simpulan/ Conclusion

Berdasarkan analisis dan pembahasan dapat ditarik beberapa kesimpulan dalam studi ini, antara lain:

1. Perbandingan persentase kecelakaan dengan faktor – faktor yang mempengaruhi yang pertama bulan Oktober dengan prosentase 11% (25 kejadian). Dari faktor hari yaitu pada hari Minggu dengan prosentase 20% (46 kejadian). Dari faktor jam, kecelakaan paling tinggi pada jam 12.01 - 18.00 WITA dengan prosentase 37% (84 kejadian). Dari faktor jenis kendaraan paling banyak melibatkan sepeda motor (SPM) dengan prosentase 73,5% (321 kendaraan). Faktor lokasi kejadian, dimana di setiap ruas-ruas jalan Seririt-Singaraja kejadian kecelakaan terjadi merata.

2. Hasil Uji Hipotesis dengan Metode One Way – ANOVA didapat hasil pengujian bulan, hari dan tempat kejadian, didapat hasil tidak yang mempengaruhi terjadinya kecelakaan lalu lintas. Sedangkan yang mempengaruhi kecelakaan lalu lintas yaitu jam, dan jenis kendaraan.

3. Dalam menentukan titik *blackspot* pada jalan Raya Seririt-Singaraja, peneliti menggunakan metode *collision diagram* karena dengan *collision diagram* dapat menunjukkan jumlah, letak dan tipe kecelakaan lalu lintas yang terjadi. Dari metode tersebut didapat titik blackspot yaitu di Jalan A. Yani Km 3+000, Jalan Seririt – Singaraja Km 14+300, Jalan Seririt – Singaraja Km 15+100, Jalan Seririt – Singaraja Km 16+100, dan Jalan Seririt – Singaraja Km 20+100.

4. Faktor penyebab kecelakaan yang paling dominan adalah faktor manusia (*human error*). Solusi yang harus dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan lalu lintas perlu dilakukan perketat permohonan pembuatan SIM dan sanksi ke pengendara yang melanggar supaya kebiasaan melanggar peraturan lalu lintas yang ada bisa diminimalisir. Kemudian faktor yang kedua yaitu faktor jam, diketahui bahwa jam 12.01-18.00 WITA merupakan jam yang rawan terjadinya kecelakaan, sehingga perlu dilakukan sosialisasi untuk lebih berhati-hati berkendara pada jam tersebut. Kemudian dari faktor jenis kendaraan, dimana sepeda motor merupakan kendaraan yang paling banyak mengalami kecelakaan, hal ini juga perlu dilakukan sosialisasi berkendara dan juga perketat permohonan SIM, dan yang terakhir yaitu dari standar geometri jalan, dimana lokasi blackspot berdasarkan syarat masih tidak ada bahu jalan sehingga perlu dibuatkan bahu jalan atau dibuatkan rest area untuk tempat istirahat pengendara.

Ucapan Terimakasih/ Acknowledgment

Dalam penyusunan penelitian ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak I Nyoman Abdi, SE., M.ECom., selaku Direktur Politeknik Negeri Bali. Bapak Ir. I Wayan Sudiasa, MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, MT., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali. Bapak I Made Sudiarsa, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Diploma IV Manajemen Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali. Bapak Ir. I Gede Made Oka Aryawan, M.T selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Ir. P.D. Pariawan S. Msc. MIHT yang telah memberikan bimbingan dan arahan secara langsung maupun tidak langsung selama penyusunan skripsi ini. Serta Bapak dan Ibu Dosen Pengajar, Teknisi Laboratorium, serta Staff yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah mengarahkan dan membimbing di Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali. Serta pihak Polres Kabupaten Buleleng yang telah memberikan saya kesempatan untuk melakukan penelitian. Keluarga dan rekan-rekan mahasiswa serta pihak lain yang telah banyak membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.

Referensi/ Reference

- Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. (2021). Provinsi Bali Dalam Angka Tahun 2021. *Provinsi Bali Dalam Angka*, 283.
- Mustofa, A. (2019). *[Sepanjang 2019] 85 orang di Buleleng Meninggal karena Kecelakaan*. <https://radarbali.jawapos.com/read/2019/12/28/172244/sepanjang-2019-85-orang-di-buleleng-meninggal-karena-kecelakaan>
- Singh, S. K. A., Nasution, I. S., & Hayati, L. (2015). Angka Kejadian Korban Kecelakaan Lalu Lintas Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Luar Visum Et Repertum di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2011-2013. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 47(2), 105–109. <https://doi.org/10.36706/mks.v47i2.2752>