PENGARUH KARAKTERISTIK JALAN TERHADAP KECELAKAAN DI KOTA JAMBI

MUHAMMAD FAISAL PRATAMA
Taruna Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD.
Jl Raya Setu Km 3,5, Cibitung,
Bekasi, Jawa Barat 17520
icalkyd@gmail.com

BUDIHARSO HIDAYAT
Dosen Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jl Raya Setu Km 3,5,
Cibitung, Bekasi, Jawa Barat
17520

DITA RAMA INSIYANDA
Dosen Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jl Raya Setu Km 3,5,
Cibitung, Bekasi, Jawa Barat
17520

ABSTRACT

The frequency of traffic accidents, which has recently tended to increase, is not only caused by human error, which has been thought to be the most influencing factor in the cause of accidents. However, road and environmental factors are also the main factors causing accidents which until now have almost never been considered or are often ignored. Environmental factors, especially roads which include elements of road geometry and several road facilities are very influential as the cause of accidents. It is realized that in order to achieve high safety, it is necessary and disciplined from all facilities, infrastructure, and human resources for the implementation of transportation, as well as the role of service users and the community in general. Therefore, it is necessary to make efforts to improve safety that has occurred or even prevent accidents.

Accident-prone locations in Jambi City are arterial roads where the arteries are often traversed by various types of motorized vehicles, both private vehicles, public transportation and heavy vehicles which can cause road damage, this of course can result in disruption of transportation users, besides that it can also cause traffic accidents.

Causes of traffic accidents can be caused by road users or can also be caused by the road itself, therefore there is a need for further analysis of accident analysis on accident-prone roads in Jambi City. The number of accidents that occur will be a measure of safety for road users. With the analysis of traffic accidents on this road, it is hoped that significant things that cause accidents on these roads can be found, so that solutions can be found to provide a sense of security and comfort to transportation users along the Jambi City arterial roads.

Keywords: Road Characteristics, Accident

ABSTRAKSI

Frekuensi kecelakaan lalu lintas yang akhir-akhir ini cenderung meningkat, bukan saja disebabkan oleh faktor manusia (human error) yang selama ini diperkirakan sebagai faktor yang paling mempengaruhi penyebab kecelakaan. Akan tetapi, faktor jalan dan lingkungan juga turut sebagai faktor utama penyebab kecelakaan yang sampai saat ini hampir tidak pernah diperhatikan atau sering diabaikan. Faktor lingkungan khususnya jalan yang meliputi elemen-elemen geometrik jalan serta beberapa fasilitas perlengkapan jalan sangat berpengaruh sebagai penyebab kecelakaan. Disadari bahwa untuk mencapai tingkat keselamatan yang tinggi, maka diperlukan keandalan dan disiplin dari seluruh sarana, prasarana, dan sumber daya manusia penyelenggaraan transportasi, di samping juga peran pengguna jasa maupun masyarakat pada umumnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya peningkatan keselamatan yang setidaknya meminimalkan ataupun mencegah terjadinya kecelakaan. Lokasi rawan kecelakaan di Kota Jambi merupakan ruas jalan arteri yang dimana ruas arteri tersebut sering dilalui oleh macam-macam kendaraan bermotor baik kendaraan pribadi, angkutan umum maupun kendaraan berat yang dapat mengakibatkan tingkat kerusakan jalan, hal ini tentu saja dapat

mengakibatkan terganggunya para pengguna transportasi, selain itu hal ini juga dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas.

Penyebab kecelakaan lalu lintas bisa disebabkan oleh pemakai jalan atau bisa juga disebabkan oleh jalan itu sendiri, oleh karena itu perlu adanya analisa lebih lanjut mengenai analisa kecelakaan di ruas jalan lokasi rawan kecelakaan yang ada di Kota Jambi. Jumlah kecelakaan yang terjadi akan menjadi ukuran tingkat keselamatan bagi para pengguna jalan. Dengan Analisa kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan ini diharapkan dapat diketahui hal-hal yang signifikan yang menyebabkan terjadinya kecelakaan pada ruas jalan tersebut, sehingga dapat dicari pemecahan masalahnya untuk memberikan rasa aman dan nyaman terhadap pengguna transportasi pada sepanjang ruas jalan arteri Kota Jambi.

Kata Kunci: Karakteristik Jalan, Kecelakaan

PENDAHULUAN

Frekuensi kecelakaan lalu lintas yang akhir-akhir ini cenderung meningkat, bukan saja disebabkan oleh faktor manusia (*human error*) yang selama ini diperkirakan sebagai faktor yang paling mempengaruhi penyebab kecelakaan. Akan tetapi, faktor jalan dan lingkungan juga turut sebagai faktor utama penyebab kecelakaan yang sampai saat ini hampir tidak pernah diperhatikan atau sering diabaikan. Faktor lingkungan khususnya jalan yang meliputi elemen-elemen geometrik jalan serta beberapa fasilitas perlengkapan jalan sangat berpengaruh sebagai penyebab kecelakaan. Disadari bahwa untuk mencapai tingkat keselamatan yang tinggi, maka diperlukan keandalan dan disiplin dari seluruh sarana, prasarana, dan sumber daya manusia penyelenggaraan transportasi, di samping juga peran pengguna jasa maupun masyarakat pada umumnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya peningkatan keselamatan yang setidaknya meminimalkan ataupun mencegah terjadinya kecelakaan..

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi faktor penyebab kecelakaan di ruas jalan lokasi rawan kecelakaan.
2. Mengetahui karakteristik jalan di ruas jalan rawan kecelakaan.
3. Menganalisis hubungan karakteristik jalan dengan kecelakaan.

TINJAUAN PUSTAKA

Karakteristik jalan

Jalur dan lajur lalu lintas

Menurut Sukirman (1994), Jalur lalu lintas adalah keseluruhan bagian perkerasan jalan yang diperuntukkan untuk lalu lintas kendaraan. Jalur lalu lintas terdiri dari beberapa lajur (*lane*) kendaraan. Lajur lalu lintas yaitu bagian dari jalur lalu lintas yang khusus diperuntukkan untuk dilewati oleh satu rangkaian kendaraan dalam satu arah. Lebar lalu lintas merupakan bagian jalan yang paling menentukan lebar melintang jalan secara keseluruhan. Besarnya lebar jalur lalu lintas hanya dapat ditentukan dengan pengamatan langsung di lapangan.

Kereb

Kereb sebagai batas antara jalur lalu-lintas dan trotoar berpengaruh terhadap dampak hambatan samping pada kapasitas dan kecepatan. Kapasitas jalan dengan kereb lebih kecil dari jalan dengan bahu (MKJI 1997).

Menurut Sukirman (1994), kereb adalah penonjolan/peninggian tepi perkerasan atau bahu jalan yang dimaksudkan untuk keperluan drainase, mencegah keluarnya kendaraan dari tepi perkerasan dan memberikan ketegasan tepi pekerasan. Pada umumnya kereb digunakan pada jalan-jalan di daerah pertokoan, sedangkan untuk jalan-jalan antar kota kereb digunakan jika jalan tersebut direncanakan untuk lalu lintas dengan kecepatan tinggi/ apabila melintasi perkampungan

Trotoar

Menurut Sukirman (1994), Trotoar adalah jalur yang terletak berdampingan dengan jalur lalu lintas yang khususnya dipergunakan untuk pejalan kaki (*pedestrian*). Untuk kenyamanan pejalan kaki maka trotoar harus dibuat terpisah dari jalur lalu lintas oleh struktur fisik berupa kereb.

Bahu Jalan Menurut Sukirman (1994), bahu jalan (*shoulder*) adalah jalur yang terletak berdampingan dengan jalur lalu lintas yang berfungsi sebagai :

1. Ruang tempat berhenti sementara kendaraan,
2. Ruang untuk menghindari diri dari saat-saat darurat untuk mencegah kecelakaan,
3. Ruang pembantu pada saat mengadakan perbaikan atau pemeliharaan jalan,
4. Memberikan dukungan pada konstruksi perkerasan jalan dari arah samping.

Lebar Median Jalan

Lebar Median adalah jalur yang terletak di tengah jalan untuk membagi jalan dalam masing-masing arah. Lebar Median serta batas-batasnya harus terlihat oleh setiap mata pengemudi baik pada siang hari maupun malam hari serta segala cuaca dan keadaan (Sukirman, 1994). Fungsi Lebar Median adalah sebagai berikut :

1. Menyediakan daerah netral yang cukup lebar dimana pengemudi masih dapat mengontrol keadaan pada saat-saat darurat,
2. Menyediakan jarak yang cukup untuk membatasi/ mengurangi kesilauan terhadap lampu besar dari kendaraan yang berlawanan,
3. Menambah rasa kelegaan, kenyamanan, dan keindahan bagi setiap pengemudi,
4. Mengamankan kebebasan samping dari masing-masing arah lalu lintas.

Pengenalan Uji Statistik (SPSS)

Statistical Product and Service Solution atau biasa dikenal dengan SPSS merupakan program pengolah data statistik mulai dari model aplikasi statistik deskriptif (mean, Lebar Median, modus, kuartil, persentil, range, distribusi, varians, standar deviasi, standar error, nilai kemiringan, dan lain-lain), statistik parametrik (uji t, korelasi, regresi, anova, dan lain-lain), serta statistik non-parametrik (uji crosstab, binomial, chi square, Kolmogorov Smirnov, dan lain-lain) (Prastito, 2004, p.1).

Uji hipotesis satu sisi (one-sided atau one-tailed test)

Uji hipotesis satu sisi, digunakan untuk menguji apakah rata-rata satu sampel berbeda nyata atau tidak dengan suatu nilai tertentu yang digunakan sebagai pembanding. Uji hipotesis dapat dilakukan secara dua sisi atau satu sisi. Uji dua sisi artinya uji dilakukan baik dari sisi kanan (sisi atas) maupun kiri (sisi bawah), sementara uji satu sisi melakukan uji sisi kanan (sisi atas) atau uji sisi kiri (sisi bawah) (Prastito, 2004, p.9).

Hipotesis untuk uji hipotesis satu sisi kanan (sisi atas) :

$H_0 : \mu \leq \text{test value}$

$H_1 : \mu > \text{test value}$

Hipotesis untuk uji hipotesis satu sisi kiri (sisi bawah) :

$H_0 : \mu \geq \text{test value}$

$H_1 : \mu < \text{test value}$

Uji korelasi

Korelasi dapat diartikan sebagai hubungan. Analisis korelasi bertujuan untuk mengetahui pola dan keeratan hubungan antara dua atau lebih variabel.

Koefisien korelasi sering dilambangkan dengan huruf (r). Koefisien korelasi dinyatakan dengan bilangan, bergerak antara 0 sampai +1 atau 0 sampai -1. Apabila korelasi mendekati +1 atau -1 berarti terdapat hubungan yang kuat, sebaliknya korelasi yang mendekati 0 maka bernilai lemah. Apabila korelasi sama dengan 0, antara kedua variabel berarti tidak terdapat hubungan sama sekali. Pada korelasi +1 atau -1 terdapat hubungan yang sempurna antara kedua variabel.

Notasi positif (+) atau negatif (-) menunjukkan arah hubungan antara kedua variabel. Pada notasi positif (+), hubungan antara kedua variabel searah, jadi jika satu variabel naik maka variabel yang lain juga naik. Pada notasi negatif (-), kedua variabel berhubungan terbalik, artinya jika satu variabel naik maka variabel yang lain justru turun (Prastito, 2004, p.83).

Analisis Regresi Linier Sederhana

Analisis regresi berguna untuk memprediksi seberapa jauh pengaruh satu atau beberapa variabel bebas (independen) terhadap variabel bergantung (dependent). Regresi linier sederhana antara variabel bebas (X) dan variabel bergantung (Y) mengikuti persamaan (Prastito, 2004, p.101) :

$$Y = a + b X$$

Dimana :

Y = merupakan variabel bergantung (dependent variable)

X = sebagai variabel bebas (independent variable)

a = sebagai konstanta regresi

b = kemiringan garis regresi

Analisis Validitas dan Analisis Reliabilitas

Valid artinya data-data yang diperoleh dengan penggunaan alat (instrumen) dapat menjawab tujuan penelitian. Reliabel artinya konsisten atau stabil.

Uji validitas dan reliabilitas dapat dilakukan dengan dua cara :

1. Repetitive measurement (pengukuran secara berulang)
2. One Shot (sekali ukur)

Terdapat tiga pilihan koefisien korelasi :

1. Pearson sering disebut juga dengan koefisien produk moment. Koefisien Pearson digunakan dalam statistik parametrik.
2. Kendall's tau b adalah korelasi yang digunakan dalam statistik non-parametrik.
3. Spearman adalah korelasi yang juga digunakan dalam statistik non-parametrik. yang digunakan adalah dengan metode korelasi Pearson product moment, hasil dari SPSS adalah sebagai berikut :

Untuk analisis validitas, interpretasi dilakukan dengan cara membandingkan nilai korelasi dengan nilai R tabel. Jika nilai korelasi $>$ nilai R tabel maka pengukuran dikatakan valid.

Untuk analisis reliabilitas, interpretasi dilakukan dengan cara membandingkan nilai Cronbach's alpha dengan batas minimal nilai Cronbach's alpha yang ditentukan. Jika nilai Cronbach's alpha $>$ batas minimal nilai Cronbach's alpha yang ditentukan maka dapat disimpulkan bahwa skala pengukuran mempunyai reliabilitas yang baik (Prastito, 2004, p.241).

Analisis Uji Independensi (Chi Square)

Chi Square merupakan salah satu analisis statistik yang banyak digunakan dalam pengujian hipotesis. Chi Square digunakan untuk uji independensi, uji ini digunakan untuk menguji ada atau tidaknya interdependensi antara variabel kuantitatif yang satu dengan yang lainnya berdasarkan observasi yang ada (Prastito, 2004, p.63).

Metode Penelitian

Alur pikir penelitian diawali dengan mengamati wilayah studi dan memilih masalah transportasi yang muncul di wilayah studi. Kemudian melakukan studi pendahuluan untuk mencari informasi yang diperlukan untuk mengambil keputusan kemungkinan penelitian akan diteruskan. Setelah itu merumuskan masalah yang sudah ditentukan sebelumnya, kemudian menentukan tujuan dari penelitian tersebut. Dilanjutkan dengan melengkapi penelitian dengan kajian pustaka terkait landasan teori dan landasan hukum yang mendukung. Setelah data di berhasil dikumpulkan, selanjutnya data diolah dan dilanjutkan dengan analisis, dan diharapkan bisa menjadi pemecah masalah transportasi yang ada. Tahapan yang terakhir adalah menarik kesimpulan dan dilengkapi dengan saran.

ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH

Analisis Korelasi

Analisis korelasi pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS (Statistical Product and Service Solutions). Analisis korelasi ini dilakukan untuk mengetahui kekuatan atau asosiasi dari dua variabel yang berhubungan. Korelasi sempurna ditandai dengan nilai $r = \pm 1$. jika nilai r atau bilangan slope positif maka dapat dikatakan hubungan kedua variabel tersebut adalah searah yang berarti jika variabel X meningkat maka variabel Y juga meningkat dan begitu juga sebaliknya. jika nilai r atau bilangan slope negatif maka dapat dikatakan hubungan kedua variabel tersebut berlawanan arah yang berarti jika variabel X meningkat maka variabel Y akan menurun dan begitu juga sebaliknya. jika nilai $r = 0$ maka dapat dikatakan bahwa dari kedua variabel X dan Y tidak memiliki hubungan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan atau korelasi dari variabel X dan Y dilihat dari nilai r , yaitu jika $-1 < r < 1$.

No	Nama Jalan	Jumlah Kecelakaan (y)	lebar jalur (x1)	Jumlah Lajur (x2)	Lebar bahu jalan (x3)	Volume Kendaraan (x4)	Lebar Median (x5)
1	Jl. Lingkar Barat 3	148	18	4	0,8	14.781	1,3
2	Jl. Lingkar Selatan	114	6.5	2	0,7	8.100	1
3	Jl. Hos Cokroaminoto	121	17.2	4	1,2	11.742	0,7
4	Jl. Jendral Sudirman	99	6.2	2	0,7	8.127	1,7
5	Jl. Soekarno - Hatta	108	12.2	4	0,76	6.989	1,45
6	Jl. Kapten Pattimura	98	15.6	4	0,4	21.741	1
7	Jl. Raden Pamuk	72	16.1	1	0,4	11.230	0,5
8	Jl. Prof M Yamin SH	81	8	4	1,7	7.654	0,5
9	Jl. Slamet Riyadi	59	15.9	4	0,8	15.218	1,3
10	Jl. Hayam Wuruk	48	14	4	1,4	5.995	0,5
11	Jl. Mayjen H M.J. Singedekane	58	26	4	0,8	8.340	1,6
12	Jl. Arif Rahman Hakim	39	11.4	2	3	13.290	1,4

13	Jl. Jend. Ahmad Yani	46	12.8	4	0,8	9.921	3,2
14	Jl. Sultan Thaha	32	26.8	4	0,7	4.239	1,65
15	Jl. Basuki Rahmat	22	6.24	4	0,68	9.802	3,05
16	Jl. Kapten. A. Bakarudin	29	16.8	2	0,8	10.459	0,5
17	Jl. Gatot Subroto	32	5.4	4	0,8	6.191	0,5

Table 0.1 Sampling Korelasi Pertama

Jika nilai signifikansi $p > 0,05$ maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat hubungan signifikan positif antara penilaian prestasi kerja dengan pengembangan individu karyawan. Sebaliknya, jika nilai signifikansi $p < 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat hubungan signifikan positif antara penilaian prestasi kerja dengan pengembangan individu karyawan. Dari pengumpulan data yang diambil berhasil dikumpulkan dan melewati tahap-tahap uji validitas-reliabilitas, dua uji prasyarat normalitas, maka tahap selanjutnya yang harus dilewati adalah menguji hipotesis penelitian. Pengujian ini juga menggunakan program SPSS. Adapun hasil uji SPSS dari hipotesis adalah sebagai berikut:

Correlations

		Jumlah Kecelakaan	Lebar Jalur	Jumlah Lajur	Lebar Bahu Jalan	Volume Kendaraan	Median
Jumlah Kecelakaan	Pearson Correlation	1	.584	.488	.501	.562	.494
	Sig. (2-tailed)		.014	.021	.035	.019	.044
	N	17	17	17	17	17	17
Lebar Jalur	Pearson Correlation	.584	1	.204	-.276	.088	-.064
	Sig. (2-tailed)	.014		.431	.283	.736	.807
	N	17	17	17	17	17	17
Jumlah Lajur	Pearson Correlation	.488	.204	1	.304	-.016	.148
	Sig. (2-tailed)	.021	.431		.235	.951	.571
	N	17	17	17	17	17	17
Lebar Bahu Jalan	Pearson Correlation	.501	-.276	.304	1	-.234	.718**
	Sig. (2-tailed)	.035	.283	.235		.367	.001
	N	17	17	17	17	17	17
Volume Kendaraan	Pearson Correlation	.562	.088	-.016	-.234	1	-.251
	Sig. (2-tailed)	.019	.736	.951	.367		.330
	N	17	17	17	17	17	17

	N	17	17	17	17	17	17
Median	Pearson	.494	-.064	.148	.718**	-.251	1
	Correlation						
	Sig. (2-tailed)	.044	.807	.571	.001	.330	
	N	17	17	17	17	17	17

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Table 0.2 Hasil Analisis Korelasi Sampling Pertama

1. X1 Diketahui r hitung = 0,584 dan rtabel = 0,482

$$0,584 > 0,482$$

artinya antara variabel X dan Y terdapat hubungan korelasi,
dan hubungan tersebut bersifat positif

2. X2 Diketahui r hitung = 0,488 dan rtabel = 0,482

$$0,488 > 0,482$$

artinya antara variabel X dan Y terdapat hubungan korelasi,
dan hubungan tersebut bersifat positif

3. X3 Diketahui r hitung = 0,501 dan rtabel = 0,482

$$0,501 > 0,482$$

artinya antara variabel X dan Y terdapat hubungan korelasi,
dan hubungan tersebut bersifat positif

4. X4 Diketahui r hitung = 0,562 dan rtabel = 0,482

$$0,562 > 0,482$$

artinya antara variabel X dan Y terdapat hubungan korelasi,
dan hubungan tersebut bersifat positif

5. X5 Diketahui r hitung = 0,494 dan rtabel = 0,482

$$0,494 > 0,482$$

artinya antara variabel X dan Y terdapat hubungan korelasi,
dan hubungan tersebut bersifat positif

Hasil Analisis Korelasi (Sampling Kedua)

No	Nama Jalan	Jumlah Kecelakaan (y)	lebar jalur (x1)	Jumlah Lajur (x2)	Lebar bahu jalan (x3)
1	Jl. Lingkar Barat 1	192	6.6	2	0,6
2	Jl. Marsda Surya Dharma	168	7	2	0,8
3	Jl. Sultan Agung	87	10.2	2	1,2

4	Jl. Kolonel Abunjani	95	14	4	1
5	Jl. Gajah Mada	54	7.2	1	0,6
6	Jl. Letjen MT Haryono	52	6.4	2	1,1
7	Jl. Lingkar Timur II	60	5.81	2	0,7
8	Jl. Orang Kayo Pingai	52	7.86	2	1,88
9	Jl. Sk. Rd. Syahbudin	43	8.4	2	0,6
10	Jl. Depati Purbo	35	5.2	2	0,8
11	Jl. Pall 10 Palembang Jambi	41	6.6	2	0,6
12	Jl. H. Agus Salim	33	10	2	0,9
13	Jl. Marsda Abdurahman Saleh	47	6.24	2	0,88
14	Jl. Lingkar Timur I	40	7	2	0,68
15	Jl. H Adam Malik	30	9.01	2	0,72
16	Jl. Darma Pala Talang Bakung	33	7	2	1,1
17	Jl. Jembatan Batanghari II	44	6.6	2	0,6

Table 0.3 Sampling Korelasi Kedua

Jika nilai signifikansi $p > 0,05$ maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat hubungan signifikan positif antara penilaian prestasi kerja dengan pengembangan individu karyawan. Sebaliknya, jika nilai signifikansi $p < 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat hubungan signifikan positif antara penilaian prestasi kerja dengan pengembangan individu karyawan. Dari pengumpulan data yang diambil berhasil dikumpulkan dan melewati tahap-tahap uji validitas-reliabilitas, dua uji prasyarat normalitas, maka tahap selanjutnya yang harus dilewati adalah menguji hipotesis penelitian. Pengujian ini juga menggunakan program SPSS. Adapun hasil uji SPSS dari hipotesis adalah sebagai berikut:

Correlations

		Jumlah Kecelakaa n	Lebar Jalur	Jumlah Lajur	Lebar Bahu Jalan	Volume Kendaraan
Jumlah Kecelakaan	Pearson Correlation	1	.074	.170	-.216	-.018
	Sig. (2-tailed)		.779	.514	.405	.945
	N	17	17	17	17	17
Lebar Jalur	Pearson Correlation	.074	1	.692**	-.049	.386
	Sig. (2-tailed)	.779		.002	.853	.125

	N	17	17	17	17	17
Jumlah Lajur	Pearson Correlation	.170	.692**	1	-.079	.411
	Sig. (2-tailed)	.514	.002		.764	.101
	N	17	17	17	17	17
Lebar Bahu Jalan	Pearson Correlation	-.216	-.049	-.079	1	.219
	Sig. (2-tailed)	.405	.853	.764		.398
	N	17	17	17	17	17
Volume Kendaraan	Pearson Correlation	-.018	.386	.411	.219	1
	Sig. (2-tailed)	.945	.125	.101	.398	
	N	17	17	17	17	17

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Table 0.4 Hasil Analisis Korelasi Sampling Kedua

1. X1 Diketahui rhitung = 0,074 dan rtabel = 0, 4821

0,074 < 0, 4821 artinya antara variabel X dan Y tidak terdapat hubungan Korelasi, dan hubungan tersebut bersifat positif

2. X2 Diketahui rhitung = 0,170 dan rtabel = 0, 4821

0,170 < 0, 4821 artinya antara variabel X dan Y tidak terdapat hubungan Korelasi, dan hubungan tersebut bersifat positif

3. X3 Diketahui rhitung = -0,216 dan rtabel = 0, 4821

-0,216 < 0, 4821 artinya antara variabel X dan Y tidak terdapat hubungan Korelasi, dan hubungan tersebut bersifat negatif

4. X4 Diketahui rhitung = -0,018 dan rtabel = 0, 4821

-0,018 < 0, 4821 artinya antara variabel X dan Y tidak terdapat hubungan Korelasi, dan hubungan tersebut bersifat negatif

Analisis Regresi Linear Sederhana

Regresi Linear adalah Metode Statistik yang berfungsi untuk menguji sejauh mana hubungan sebab akibat antara Variabel Faktor Penyebab (X) terhadap Variabel Akibatnya. Faktor Penyebab pada umumnya dilambangkan dengan X atau disebut juga dengan Predictor sedangkan Variabel Akibat dilambangkan dengan Y atau disebut juga dengan Response. Regresi Linear Sederhana atau sering disingkat dengan SLR (Simple Linear Regression) juga merupakan salah satu Metode Statistik yang dipergunakan dalam produksi untuk melakukan peramalan ataupun prediksi tentang karakteristik kualitas maupun Kuantitas.

penelitian yang menggunakan lebih dari 1 variabel bebas menggunakan uji t, F, dan Koefisien Determinasi.

1. Uji F

Uji F dalam model Regresi dilakukan untuk mengetahui apakah semua variabel bebas (secara simultan / bersama-sama) mempengaruhi variabel terikat. Dalam bahasa lain, untuk mengetahui apakah berpengaruh signifikan atau tidak.

Untuk menguji hipotesis ini:

H0: Variabel X secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel Y

H1: Variabel X secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel Y

2. Uji t

Uji t dalam Regresi bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara partial (sendiri-sendiri) terhadap variabel terikat. Jika menggunakan t hitung vs t tabel, ini dasar pengambilan keputusannya:

Jika t hitung < t tabel, maka Terima H0 (Tidak signifikan).

Jika t hitung > t tabel, maka Tolak H0 (Signifikan)

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	36.634	42.133		.869	.403
Lebar Jalur	.552	1.700	.093	.325	.752
Jumlah Lajur	.191	9.951	.005	.019	.985
Lebar Bahu Jalan	1.148	.785	.652	1.463	.172
Volume Kendaraan	2.281	2.323	.257	.982	.347
Lebar Median	-.345	.192	-.756	-1.799	.099

a. Dependent Variable: Jumlah Kecelakaan

Pada tabel di atas didapat nilai R Square atau R^2 , dimana R Square adalah nilai yang menunjukkan persentase sumbangan variabel independen dalam mempengaruhi variabel dependen sedangkan sisanya dipengaruhi variabel lain atau epsilon yang disimbolkan ϵ_i . R Square didapat nilai sebesar 0,309 artinya besarnya sumbangan variabel independen dalam mempengaruhi variabel dependen adalah sebesar 30% sedangkan sisanya 70% dipengaruhi oleh variabel lain.

Dari hasil analisis regresi linier sederhana didapat persamaan sebagai berikut :

$$Y = 36.634 + 0.552X_1 + 0.191X_2 + 1.148X_3 + 2.281X_4 + -0.345X_5$$

Keterangan :

Y = Jumlah Kecelakaan

X1 = Lebar Jalur

X2 = Jumlah Lajur

X3 = Lebar Bahu Jalan

X4 = Volume Kendaraan

X5 = Lebar Median

Dari persamaan tersebut dapat diketahui bahwa variabel Lebar Jalur, Jumlah Lajur, Lebar Bahu Jalan dan Volume Kendaraan berpengaruh positif terhadap Jumlah Kecelakaan, sedangkan variabel Lebar Median berpengaruh negatif terhadap Jumlah Kecelakaan.

ANOVA^a

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	7085.200	5	1417.040	.982	.471 ^b
Residual	15873.741	11	1443.067		
Total	22958.941	16			

a. Dependent Variable: Jumlah Kecelakaan

b. Predictors: (Constant), Lebar Median, Lebar Jalur, Volume Kendaraan, Jumlah Lajur, Lebar Bahu Jalan

Table 0.5 Anova Regresi Linear Sederhana (Sampling Pertama)

Analisis Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan uji anova diketahui nilai Fhitung lebih besar daripada nilai Ftabel yang berarti bahwa secara simultan variabel Lebar Jalur, Jumlah Lajur, Lebar Bahu Jalan, Volume Kendaraan dan Lebar Median Tidak berpengaruh terhadap Jumlah Kecelakaan.

Diketahui :

Sig = 0.471 > 0.05 (tidak Signifikan)

Analisis Uji t (Uji Parsial)

X1, t Hitung = 0.325 t Tabel = 2.10982	X2, t Hitung = 0.19 t Tabel = 2.10982
---	--

X3, t Hitung = 1.463 t Tabel = 2.10982	X4, t Hitung = 0.982 t Tabel = 2.10982
X5, t Hitung = -1.799 t Tabel = 2.10982	

Dengan melakukan uji dapat diketahui pengaruh secara individu (parsial) variabel bebas dengan variabel terikat apakah signifikan atau tidak. Dari hasil penelitian didapatkan hasil yaitu :

- Tidak ada pengaruh signifikan antara X1 (Lebar Jalur) dengan Y (Jumlah Kecelakaan)
- Tidak ada pengaruh signifikan antara X2 (Jumlah Lajur) dengan Y (Jumlah Kecelakaan)
- Tidak ada pengaruh signifikan antara X3 (Lebar Bahu Jalan) dengan Y (Jumlah Kecelakaan)
- Tidak ada pengaruh signifikan antara X4 (Volume Kendaraan) dengan Y (Jumlah Kecelakaan)
- Tidak ada pengaruh signifikan antara X5 (Lebar Median) dengan Y (Jumlah Kecelakaan)

Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana (Sampling Kedua)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.273 ^a	.075	-.234	52.11778

a. Predictors: (Constant), Volume Kendaraan, Lebar Bahu Jalan, Lebar Jalur, Jumlah Lajur

Table 0.6 Model Summary Regresi Linear Sederhana (Sampling Kedua)

Pada tabel di atas didapat nilai R Square atau R^2 , dimana R Square adalah nilai yang menunjukkan persentase sumbangan variabel independen dalam mempengaruhi variabel dependen sedangkan sisanya dipengaruhi variabel lain atau epsilon yang disimbolkan ϵ_i . R Square didapat nilai sebesar 0,075 artinya besarnya sumbangan variabel independen dalam mempengaruhi variabel dependen adalah sebesar 7% sedangkan sisanya 93% dipengaruhi oleh variabel lain.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	50.604	58.220		.869	.402
	Lebar Jalur	-1.642	8.588	-.074	-.191	.852
	Jumlah Lajur	18.743	33.511	.222	.559	.586
	Lebar Bahu Jalan	-.186	.278	-.194	-.668	.517
	Volume Kendaraan	-.476	4.009	-.038	-.119	.908

a. Dependent Variable: Jumlah Kecelakaan

Table 0.7 Coefficients Regresi Linear Sederhana (Sampling Kedua)

Dari hasil analisis regresi linier sederhana didapat persamaan sebagai berikut :

$$Y = 50.604 + -1.642X_1 + 18.743X_2 + -0.186X_3 + -0.476X_4$$

Keterangan :

Y = Jumlah Kecelakaan

X₁ = Lebar Jalur

X₂ = Jumlah Lajur

X₃ = Lebar Bahu Jalan

X₄ = Volume Kendaraan

Dari persamaan tersebut dapat diketahui bahwa variabel Jumlah Lajur berpengaruh positif terhadap Jumlah Kecelakaan, sedangkan variabel Lebar Jalur, Lebar Bahu Jalan, dan Volume Kendaraan berpengaruh negatif terhadap Jumlah Kecelakaan.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2633.781	4	658.445	.242	.909 ^b
	Residual	32595.160	12	2716.263		
	Total	35228.941	16			

a. Dependent Variable: Jumlah Kecelakaan

b. Predictors: (Constant), Volume Kendaraan, Lebar Bahu Jalan, Lebar Jalur, Jumlah Lajur

Table 0.8 Anova Regresi Linear Sederhana (Sampling Kedua)

Analisis Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan uji anova diketahui nilai Fhitung lebih besar daripada nilai Ftabel yang berarti bahwa secara simultan variabel Lebar Jalur, Jumlah Lajur, Lebar Bahu Jalan, dan Volume Kendaraan Tidak berpengaruh terhadap Jumlah Kecelakaan.

Diketahui :

Sig = 0.909 > 0.05 (tidak Signifikan)

Analisis Uji t (Uji Parsial)

X ₁ , t Hitung = -0.191 t Tabel = 2.10982	X ₂ , t Hitung = 0.559 t Tabel = 2.10982
X ₃ , t Hitung = -0.668 t Tabel = 2.10982	X ₄ , t Hitung = -0.119 t Tabel = 2.10982

Dengan melakukan uji dapat diketahui pengaruh secara individu (parsial) variabel bebas dengan variabel terikat apakah signifikan atau tidak. Dari hasil penelitian didapatkan hasil yaitu :

- Tidak ada pengaruh signifikan antara X1 (Lebar Jalur) dengan Y (Jumlah Kecelakaan)
- Tidak ada pengaruh signifikan antara X2 (Jumlah Lajur) dengan Y (Jumlah Kecelakaan)
- Tidak ada pengaruh signifikan antara X3 (Lebar Bahu Jalan) dengan Y (Jumlah Kecelakaan)
- Tidak ada pengaruh signifikan antara X4 (Volume Kendaraan) dengan Y (Jumlah Kecelakaan)

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh dan hasil/analisis yang telah dilakukan, maka kesimpulan yang dapat diberikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

KESIMPULAN

1. Hubungan Sampling Pertama

$\alpha = 36.634$ Artinya apabila Lebar Median, Lebar Jalur, Volume Kendaraan, Jumlah Lajur dan Lebar Bahu Jalan sebesar 0,403. maka Jumlah Kecelakaan meningkat sebesar 36.634

$\beta_1 = 0.552$. Artinya dengan asumsi Lebar Jalur (tidak berubah), maka setiap peningkatan Jumlah Lajur, Lebar bahu jalan, Volume kendaraan, dan Lebar Median sebesar 1 Satuan akan meningkatkan Jumlah Kecelakaan 0.552.

$\beta_2 = 0.191$ Artinya dengan asumsi Jumlah Lajur (tidak berubah), maka setiap peningkatan Lebar Jalur, Lebar bahu jalan, Volume kendaraan, dan Lebar Median sebesar 1 Satuan akan meningkatkan Jumlah Kecelakaan 0.191.

$\beta_3 = 1.148$. Artinya dengan asumsi Lebar bahu jalan (tidak berubah), maka setiap peningkatan Jumlah Lajur, Lebar Jalur, Volume kendaraan, dan Lebar Median sebesar 1 Satuan akan meningkatkan Jumlah Kecelakaan 1.148.

$\beta_4 = 2.281$. Artinya dengan asumsi Volume Kendaraan (tidak berubah), maka setiap peningkatan Jumlah Lajur, Lebar bahu jalan, Lebar Jalur, dan Lebar Median sebesar 1 Satuan akan meningkatkan Jumlah Kecelakaan 2.281.

$\beta_5 = -0.345$. Artinya dengan asumsi Lebar Median (tidak berubah), maka setiap peningkatan Jumlah Lajur, Lebar bahu jalan, Volume kendaraan, dan Lebar Jalur sebesar 1 Satuan akan meningkatkan Jumlah Kecelakaan -0.345.

2. Hubungan Sampling Kedua

$\alpha = 50.604$ Artinya apabila, Lebar Jalur, Volume Kendaraan, Jumlah Lajur dan Lebar Bahu Jalan sebesar 0,297. maka Jumlah Kecelakaan sebesar 50.604

$\beta_1 = -1.642$ Artinya dengan asumsi Lebar Jalur (tidak berubah), maka setiap peningkatan Jumlah Lajur, Lebar bahu jalan dan Volume kendaraan sebesar 1 Satuan akan meningkatkan Jumlah Kecelakaan -1.642

$\beta_2 = 18.743$ Artinya dengan asumsi Jumlah Lajur (tidak berubah), maka setiap peningkatan Lebar Jalur, Lebar bahu jalan, dan Volume kendaraan sebesar 1 Satuan akan meningkatkan Jumlah Kecelakaan 18.743

$\beta_3 = -0.186$ Artinya dengan asumsi Lebar bahu jalan (tidak berubah), maka setiap peningkatan Jumlah Lajur, Lebar Jalur, dan Volume kendaraan sebesar 1 Satuan akan meningkatkan Jumlah Kecelakaan -0.186

$\beta_4 = -0.476$ Artinya dengan asumsi Volume Kendaraan (tidak berubah), maka setiap peningkatan Jumlah Lajur, Lebar bahu jalan, dan Lebar Jalur sebesar 1 Satuan akan meningkatkan Jumlah Kecelakaan -0.476

SARAN

1. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk memperbanyak Variable yang digunakan agar hasilnya lebih representatif.
2. Variabel yang digunakan dalam penelitian akan datang diharapkan lebih lengkap dan bervariasi dengan menambah variabel independen lain baik ukuran-ukuran atau jenis-jenis karakteristik jalan lainnya seperti Trotar, Panjang jalan, dan Jumlah Jalan

DAFTAR PUSTAKA

Anwar, Ali. 2009. *Statistika Untuk Penelitian dan Aplikasinya Dengan SPSS & Excel*. Kediri: IAIT PRESS.

Budiyono. 2000. *Statistika Dasar untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press.

Kusmanto. 2003.

Kusmanto. 2003. *Pengaruh Motivasi Belajar dan Aktivitas Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Dibidang Studi Matematika*. Surakarta: FKIP UMS (Skripsi tidak diterbitkan).

Qudratullah, Mohammad Farhan. 2013. *Analisis Regresi Terapan: Teori, Contoh, Kasus, dan Aplikasi*. Yogyakarta: ANDI

Sudjana. 2017. *Metode Statistika*. Bandung: PT Taristo.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi. (Mix Methods)*. Bandung. Alfabeta.

Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta

Slameto. 2015. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta Rineka Cipta.

Sudjana. 2016. *Metode Statistika*. Bandung: Taristo.

Sudjana. 1996. *Metode Statistika*. Bandung: Sinar Baru Algasindo.

Nana Sudjana. 2000. *Teknik Analisis Regresi dan Korelasi bagi Para Peneliti*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

<https://tambahpinter.com/uji-korelasi/>

<https://mjurnal.com/skripsi/cara-membaca-hasil-regresi-spss/>

Budiyono. 2009. *Statistika Dasar Untuk Penelitian*. Surakarta: FKIP UNS

Sulistiyono, S, 1998. *Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas (Studi Kasus : Jalan Tol Surabaya – Gempol, Jawa Timur)*, Tugas Akhir, JTS FT UGM, Yogyakarta.

Syamsudin, 2006. *Analisis Hubungan Tingkat Kecelakaan dan Volume Lalu lintas*, Tesis Magister Teknik Sipil, Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro, Semarang

Trihendradi, C., 2004. *SPSS 12 Statistik Inferen: Teori Dasar dan Aplikasinya*, Penerbit Andi, Yogyakarta.

Dewanti, M.S., 1996. *Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas di Yogyakarta*, Media Teknik No.3 Tahun XVIII, UGM, Yogyakarta.

Julianto, E.N. (2010). *Hubungan antara Kecepatan, Volume dan Kepadatan Lalu Lintas Ruas Jalan Siliwangi Semarang*. *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*, Vol.12, No.2 Juli 2010, hal: 151-160.