

Model Kecelakaan Lalu Lintas Ditinjau dari Aspek Pengemudi pada Ruas Jalan Raya Mastrip Kota Surabaya

Afifa Ummu Khulsum ^a, Dadang Supriyatno ^b

^a Program Studi D4 Transportasi, Universitas Negeri Surabaya, Kota Surabaya, Indonesia

^b Program Studi D4 Transportasi, Universitas Negeri Surabaya, Kota Surabaya, Indonesia

email: ^aafifa.19004@mhs.unesa.ac.id, ^bdadangsupriyatno@unesa.ac.id

INFO ARTIKEL

Sejarah artikel:

Menerima 1 Juli 2023

Revisi 18 Juli 2023

Diterima 18 Juli 2023

Online 21 Agustus 2023

Kata kunci:

Kecelakaan

Kendaraan

Lalu Lintas

Pengemudi

Regresi Linear Berganda

ABSTRAK

Jalan Mastrip merupakan jalan yang menghubungkan Kota Surabaya, Sidoarjo, Krian, dan Gresik. Meningkatnya volume kendaraan di Jalan Mastrip dikarenakan terdapat perindustrian disepanjang jalan dan merupakan jalan utama menuju perumahan Driyorejo Gresik. Kondisi perindustrian yang berada disepanjang jalan yang melibatkan kendaraan bermuatan besar menyebabkan terjadinya kemacetan yang dapat menimbulkan kecelakaan lalu lintas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui model kecelakaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode regresi linier berganda dengan alat bantu statistika. Hasil penelitian berdasarkan data dari Tahun 2018-2022 terdapat 220 kasus kecelakaan dan karakteristik kecelakaan mayoritas terjadi di hari Sabtu (18,72%), pukul 06.00-12.00 (31,82%), tipe tabrakan samping dan belakang (19,09%), kendaraan yang terlibat sepeda motor (78,36%), dengan korban luka ringan (78,60%), usia pengemudi 21-25 (14,05%), dengan jenis kelamin laki-laki (76,69%), jenis pekerjaan karyawan (81,08%). Berdasarkan hasil Uji T dan Uji F nilai signifikan < 0,05 maka hipotesis diterima dan variabel X berpengaruh terhadap variabel Y. Hasil model persamaan $Y = 4,540 + 3,254 X_3 + 2,287 X_4$ dengan nilai R^2 sebesar 0,959. Dengan nilai R^2 mendekati angka 1 sehingga faktor kecelakaan dari aspek pengemudi di Jalan Raya Mastrip disebabkan oleh faktor kecepatan dan kecakapan pengemudi.

Traffic Accident Model Viewed From The Driver Aspect on Mastrip Roads in Surabaya City

ARTICLE INFO

Keywords:

Accident

Vehicle

Traffic

Driver

Multiple Linear Regression

Style APA dalam menyitasi artikel ini:

Ummu, A. K., & Supriyatno, D. (2023). Model Kecelakaan Lalu Lintas Ditinjau dari Aspek Pengemudi pada Ruas Jalan Raya Mastrip Kota Surabaya (2023).

ABSTRACT

Jalan Mastrip is a road that connects the cities of Surabaya, Sidoarjo, Krian, and Gresik. The increasing volume of vehicles on Jalan Mastrip is due to the fact that there are industries along the road and it is the main road to the Driyorejo Gresik Housing complex. Industrial conditions that the located along the road innolving large-laden vehicles causes congestion which can cause traffic accidents. The purpose of this studi as to determine the characteristic of the causes of accidents and accident model. The method used in this research is multiple linear regression method wist statistical tools. The results of the study are based on data from 2018-2022, there were 220 accident cases and the characteristics of the majority of accidents occurred on Staurdays (18.72%), 06.00-12.00 (31.82%), side and rear collision types (19.09%), vehicles involved in motorcycles (78.36%), with minor injuries (78.60%), driver age 21-25 (14.05%), male (76.69%), the type of work of employees (81.08%). Based on the results of the T test and F test, the

significants value is < 0.05 , so the hypothesis is accepted and the X variabel has an effect on the Y variabel. The results of the equation model $Y = 4.540 + 3.254 X_3 + 2.287 X_4$ with an R^2 value of 0.959. With the R^2 value close to 1, the accident factor from the driver's perspective on Jalan Raya Mastrip is caused by the speed factor and the driver's skill.

1. Pendahuluan

Kota Surabaya merupakan Ibu Kota Provinsi Jawa Timur yang menjadi pusat kegiatan pemerintah selain itu juga sebagai salah satu kota industri, perdagangan, serta Pendidikan. Keadaan ini menyebabkan kegiatan masyarakat Surabaya yang cukup padat sehingga menimbulkan kegiatan transportasi yang berdampak meningkatnya volume lalu lintas dan menyebabkan kecelakaan lalu lintas. Berdasarkan data dari kepolisian Resor Kota Surabaya terdapat 20 ruas jalan yang dimana sering terjadi kecelakaan, salah satu ruas jalan yang merupakan lokasi rawan kecelakaan dengan tingkat keparahan yang tinggi yaitu pada ruas Jalan Mastrip. Dari kecelakaan tersebut mengakibatkan adanya korban kecelakaan berjumlah 52 pada tahun 2018, 32 orang pada tahun 2019, 32 orang pada tahun 2020, 39 orang pada tahun 2021, 65 orang pada tahun 2022.

Melihat kondisi lapangan ruas jalan Mastrip merupakan jalan arteri dengan panjang jalan 7,8 Km dengan tipe 2/2 UD, dengan status jalan nasional yang menghubungkan Kota Surabaya dengan Kabupaten Gresik. Jalan Mastrip merupakan jalan yang menghubungkan Kota Surabaya, Sidoarjo, Krian, dan Gresik. Meningkatnya volume kendaraan yang di Jalan Mastrip dikarenakan terdapat perindustrian di sepanjang jalan dan merupakan jalan utama menuju perumahan Driyorejo-Gresik. Kondisi perindustrian yang berada di sepanjang jalan yang melibatkan kendaraan bermuatan besar tersebut merupakan salah satu penyebab terjadinya kemacetan yang menimbulkan kecelakaan lalu lintas.

2. Tinjauan Pustaka

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan terkait tujuan serta metode pendekatan yang digunakan sebagai berikut.

- 2.1. Penelitian oleh Arvian Zanuari, dkk (2018), dengan judul penelitian Analisis Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Ahmad Yani Surabaya melalui Pendekatan *Knolledge Discovery in Database*. Penelitian ini bertujuan menganalisis karakteristik kecelakaan lalu lintas di Jl. Ahmad Yani Surabaya. Metode yang digunakan adalah *Knolledge Discovery in Database* didukung aplikasi SPSS.
- 2.2. Penelitian oleh Virlia Dian Fridayanti, dkk (2019), dengan judul penelitian Model Hubungan antara Angka Korban Kecelakaan Lalu Lintas dan Faktor Penyebab Kecelakaan Pada Jalan Tol Purbaleunyi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variabel dominan dan beberapa faktor penyebab kecelakaan dengan memodelkan hubungan antara angka korban kecelakaan dengan variabel faktor penyebab kecelakaan di Jalan Tol Purbaleunyi pada tahun 2015-2017. Metode yang digunakan metode regresi linear berganda, dengan melakukan uji linieritas dan uji kolerasi terlebih dahulu.
- 2.3. Penelitian oleh I Kadek Agus Pande Purnata, dkk (2020), dengan judul penelitian Analisis Kecelakaan Lalu Lintas di ruas Jalan Nasional Kolektor Primer di Kabupaten Gianyar dengan Metode Regresi Linear Bergada. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel-variabel yang menyebabkan kecelakaan lalu lintas serta mengetahui model analisis kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan nasional kolektor primer Kabupaten Gianyar. Metode yang digunakan analisis kuantitatif dengan metode regresi linear berganda.
- 2.4. Penelitian oleh Dian Nurdiani, dkk (2021), dengan judul penelitian Studi Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Lintas Timur Sumatera pada Provinsi Jambi. Penelitian ini bertujuan untuk mencari solusi alternatif sebagai masukan dalam rencana mengurangi angka kecelakaan lalu lintas di Jalan Timur Sumatera pada Provinsi Jambi. Metode yang digunakan statistika deskriptif dengan

menggunakan data kecelakaan lalu lintas tahun 2017-2019 sehingga dihasilkan karakteristik kecelakaan dalam bentuk persentase.

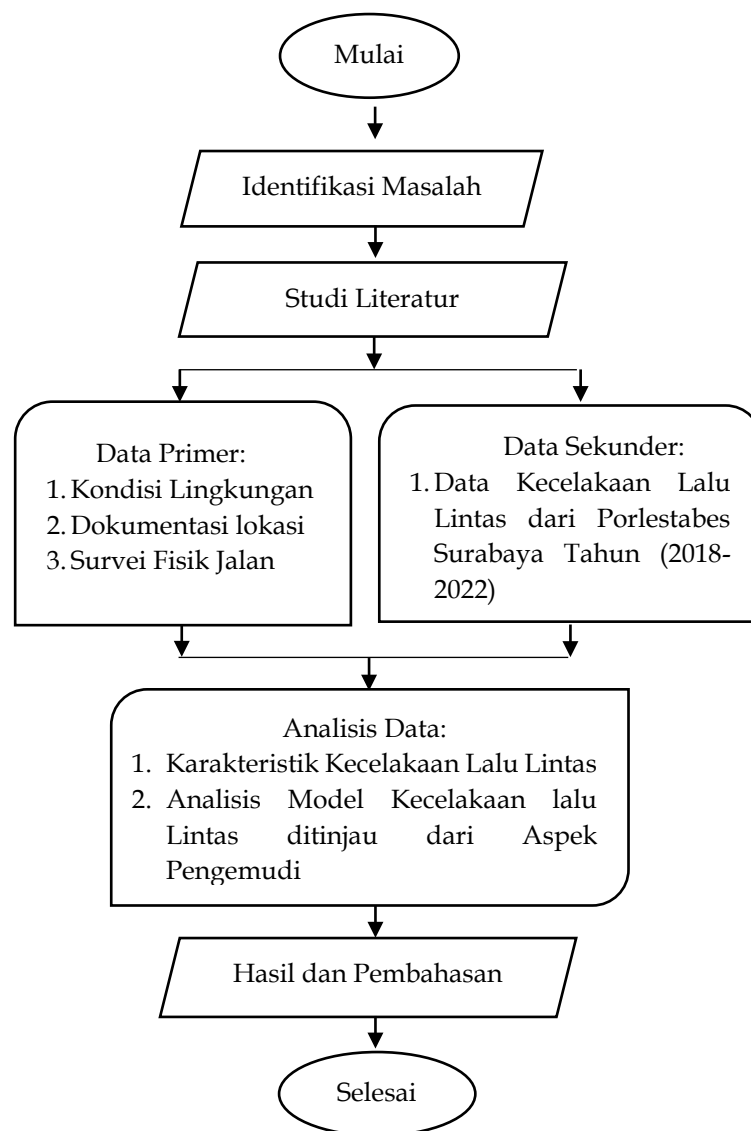
- 2.5. Penelitian oleh Takin, dkk (2021), dengan judul penelitian Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Poros Sidrap-Enrekang Kecamatan Maiwa Kabupaten Enrekang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik kecelakaan lalu lintas, faktor penyebab serta hubungan antara keduanya. Metode yang digunakan deskriptif kuantitatif.

3. Metode Penelitian

3.1. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dalam menentukan karakteristik kecelakaan dan analisis kuantitatif dalam menentukan model kecelakaan.

3.2. Diagram Alir



Gambar 1 Diagram Alur Penelitian

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Data Primer

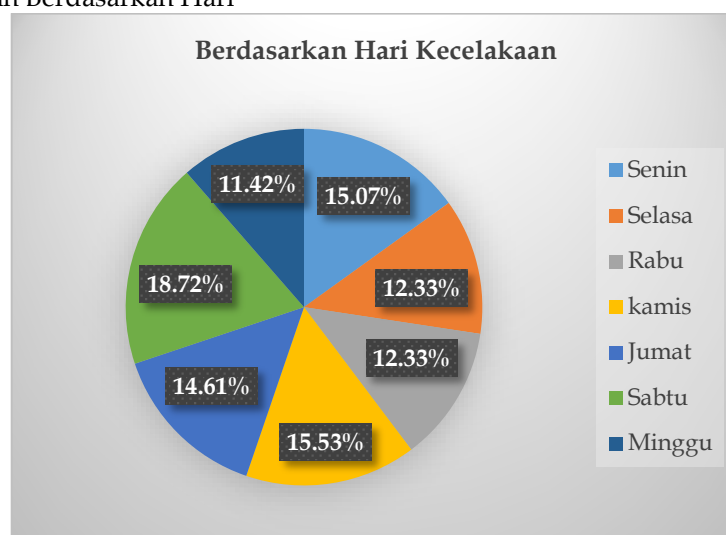
Tabel 1 Data Kecelakaan yang disebabkan oleh faktor manusia

Tahun	Jumlah Pengemudi (Y)	Data Kecelakaan yang disebabkan oleh Faktor Manusia			
		Mengantuk (X1)	Mabuk (X2)	Kecepatan (X3)	Kecelakaan Pengemudi (X4)
2018	100	3	1	3	38
2019	65	3	0	5	18
2020	61	6	1	3	19
2021	77	3	0	7	26
2022	131	4	1	10	39
Jumlah	434	19	3	28	140

Sumber: Polrestaber Kota Surabaya 2018-2022

4.2. Hasil Analisis Karakteristik Kecelakaan

a. Kecelakaan Berdasarkan Hari

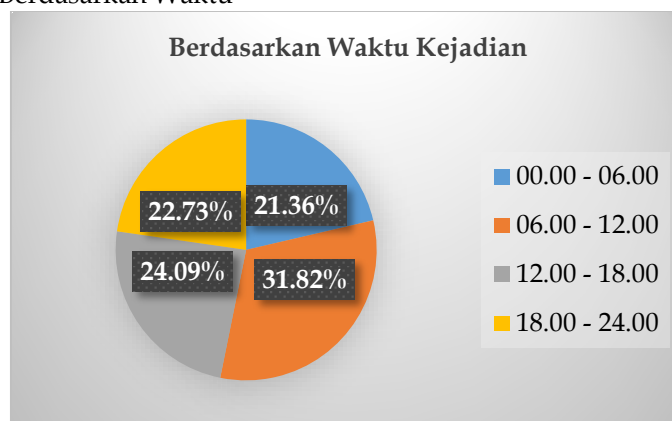


Gambar 2 Diagram Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Hari Kecelakaan

Sumber: Polrestabes Kota Surabaya 2018-2022

Berdasarkan diagram diatas didapatkn karakteristik kecelakaan berdasarkan hari dengan persentase tertinggi 18,72% terjadi pada hari Sabtu.

b. Kecelakaan Berdasarkan Waktu

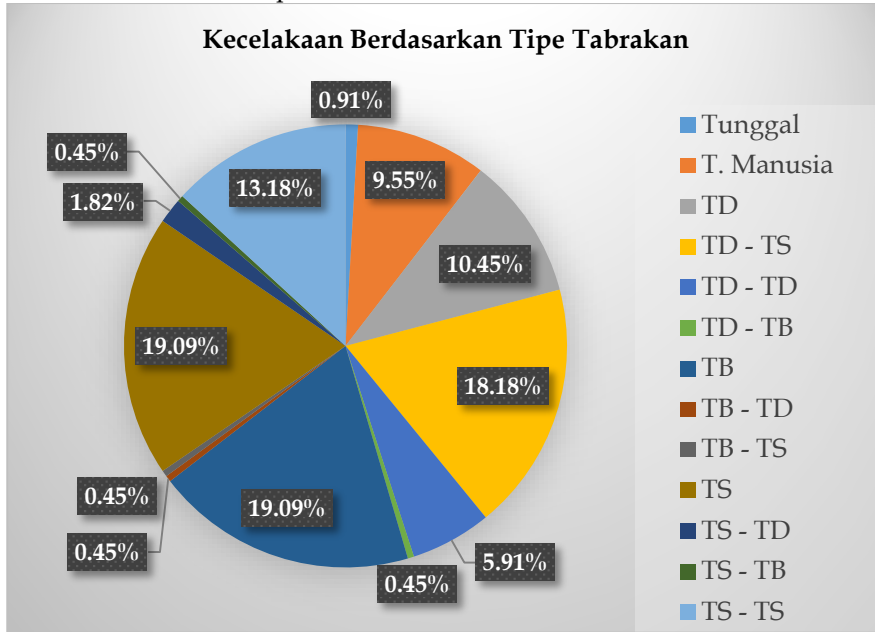


Gambar 3 Diagram Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Waktu Kecelakaan

Sumber: Polrestabes Kota Surabaya 2018-2022

Berdasarkan diagram diatas didapatkan karakteristik kecelakaan berdasarkan waktu kejadian dengan persentase tertinggi 31,82% terjadi pada pukul 06.00 – 12.00.

c. Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan

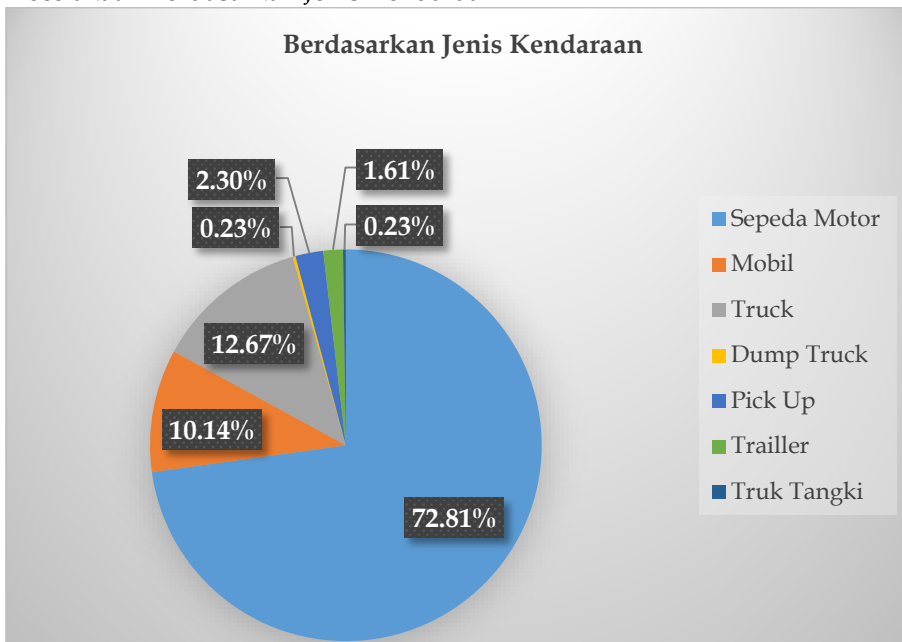


Gambar 4 Diagram Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan

Sumber: Polrestabes Kota Surabaya 2018-2022

Berdasarkan diagram diatas didapatkan data karakteristik kecelakaan berdasarkan jenis tabrakan dengan persentase tertinggi 19,09% terjadi pada tabrakan samping dan tabrakan belakang.

d. Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kendaraan

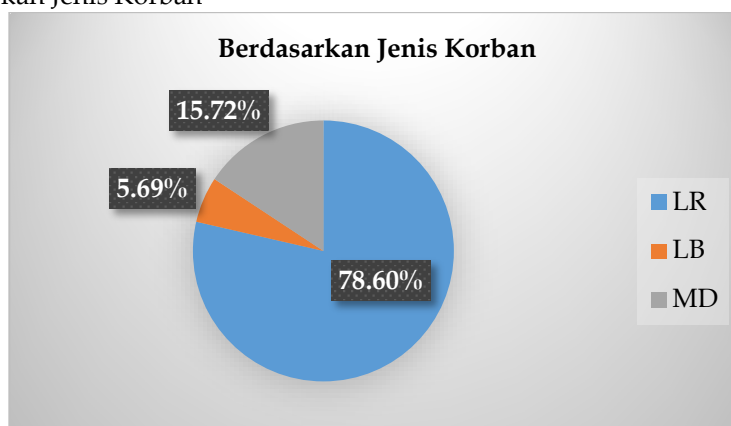


Gambar 5 Diagram Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Tipe Tabrakan

Sumber: Polrestabes Kota Surabaya 2018-2022

Berdasarkan diagram diatas didapatkan karakteristik kecelakaan berdasarkan jenis kendaraan dengan persentase tertinggi 78,36% terjadi pada jenis kendaraan sepeda motor.

e. Berdasarkan Jenis Korban

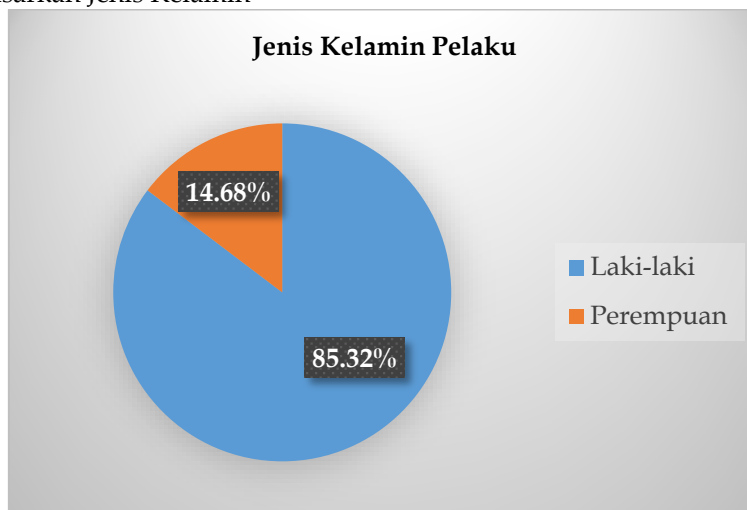


Gambar 6 Diagram Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Jenis Korban

Sumber: Polrestabes Kota Surabaya 2018-2022

Berdasarkan diagram diatas didapatkan karakteristik kecelakaan berdasarkan jenis korban dengan persentase tertinggi 78,60% terjadi pada jenis korban luka ringan (LR).

f. Berdasarkan Jenis Kelamin

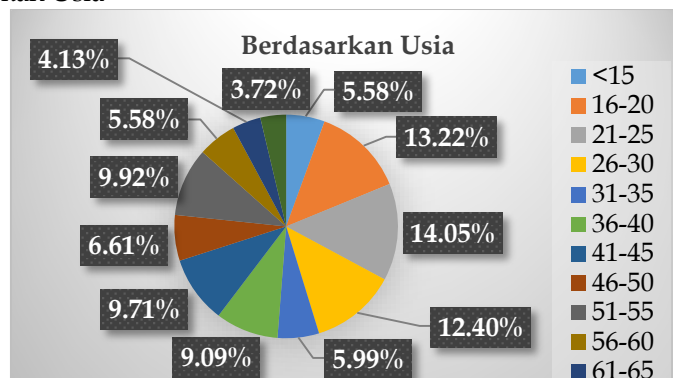


Gambar 7 Diagram Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin Pelaku

Sumber: Polrestabes Kota Surabaya 2018-2022

Berdasarkan diagram diatas didapatkan karakteristik kecelakaan berdasarkan jenis kelamin pelaku dengan persentase tertinggi 85,32%.

g. Berdasarkan Usia

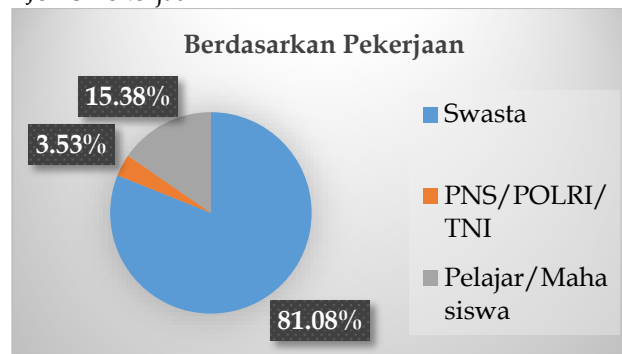


Gambar 8 Diagram Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Usia

Sumber: Polrestabes Kota Surabaya 2018-2022

Berdasarkan diagram diatas didapatkan karakteristik kecelakaan berdasarkan usia dengan persentase tertinggi 14,05% terjadi pada usia 21-25 tahun.

h. Berdasarkan Jenis Pekerjaan



Gambar 9 Diagram Karakteristik Kecelakaan Berdasarkan Pekerjaan

Sumber: Polrestabas Kota Surabaya 2018-2022

Berdasarkan diagram diatas didapatkan karakteristik kecelakaan berdasarkan jenis pekerjaan dengan persentase tertinggi 81,08% dengan jenis pekerjaan karyawan/pegawai swasta

4.3. Hasil Uji Kolerasi

Analisis kolerasi digunakan untuk mendapatkan nilai kekuatan hubungan anatar 2 variabel. Dimana variabel bebasnya Mengantuk (X1), Mabuk (X2), Kecepatan (X3), dan Kecakapan Pengemudi (X4) sedangkan variabel terikatnya Jumlah pengemudi (Y).

Variabel	Pearson Correlation
Y	1,000
X1	-0,071
X2	0,497
X3	0,658
X4	0,931

Sumber: Data Analisa Kolerasi SPSS (Versi 22)

Berdasarkan hasil uji kolerasi variabel bebas yang kuat yaitu antara variabel X3 dan X4.

4.4. Analisis Regresi Linear Berganda

Variabel bebas	<i>Unstandardized Coefficients B</i>	<i>t</i> _{hitung}	Sig
Constanta	4,540	0,359	0,754
Kecepatan (X3)	3,254	2,111	0,169
Kecakapan Pengemudi (X4)	2,287	5,040	0,037
R:	0,979 ^a	<i>F</i> _{hitung}	23,185
<i>R Square</i>	0,959	Sig	0,041 ^b
<i>Adjusted square</i>	9,917		

Sumber: Data Analisa Kolerasi SPSS (Versi 22)

Dari tabel diatas dapat dibuat model analisis regresi linier berganda sebagai berikut:

$$Y = 4,540 + 3,254 (X3) + 2,287 (X4)$$

- Nilai konstanta 4,540 maka variabel bebas kecepatan (X3) dan Kecakapan Pengemudi (X4) tidak mengalami perubahan maka nilai variabel (Y) sebesar 4,540.
- Nilai koefisien variabel kecepatan (X3) sebesar 3,254 artinya variabel bebas kecepatan (X3) bertambah 1 satuan maka variabel terikat (Y) bertambah sebesar 3,254.
- Nilai Koefisien variabel Kecakapan Pengemudi (X4) sebesar 2,287 artinya variabel bebas Kecakapan Pengemudi (X4) bertambah 1 satuan dan variabel terikat (Y) bertambah sebesar 2,287.

4.5. Uji Hipotesis (Uji T)

Uji T digunakan mengetahui sejauh mana variabel bebas secara individual mempengaruhi variabel terikat. Adapun kriteria dalam Uji T:

- Jika nilai t hitung $>$ t tabel maka variabel bebas (X) berpengaruh terhadap variabel terikat (Y).
- Jika nilai t hitung $<$ t tabel maka variabel bebas (X) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat (Y)

Tabel 4 Hasil Uji T

	Test Value = 0					
	T	df	Sig. (2tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Kecepatan (X3)	4,221	2	0,013	0,600	1,92	9,28
Kecakapan Pengemudi (X4)	6,215	2	0,003	5,600	15,49	40,50

Sumber: Data Analisa Kolerasi SPSS (Versi 22)

Dari Tabel diatas dapat dijelaskan pengaruh antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y):

- Pengaruh variabel bebas Kecepatan (X3) terhadap variabel terikat (Y).
Berdasarkan nilai sig $0,013 < 0,05$ dan t hitung = $4,221 > t$ tabel $4,303$ dapat disimpulkan bahwa variabel bebas Kecepatan (X3) berpengaruh terhadap variabel terikat (Y).
- Pengaruh variabel bebas Kecakapan Pengemudi (X4) terhadap variabel terikat (Y).
Berdasarkan nilai sig $0,003 < 0,05$ dan t hitung = $6,215 > t$ tabel $4,303$ dapat disimpulkan bahwa variabel bebas Kecakapan Pengemudi (X4) berpengaruh terhadap variabel bebas (Y).

4.6. Uji Anova F

Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh simultan variabel bebas terhadap variabel terikat. Berdasarkan signifikan, kriteria Uji F sebagai berikut:

- Nilai signifikan $<$ $0,05$ berarti hipotesis diterima, dapat diartikan ada pengaruh terhadap simultan antara variabel bebas dan variabel terikat.
- Nilai signifikan $>$ $0,05$ berarti hipotesis ditolak, dapat diartikan tidak ada pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat.

Tabel 5 Hasil Uji F

Model	Sum of Squares	df	Mean Aquare	f	Sig
Regression	3225,673	2	1612,837	23,185	0,041 ^b
Residual	139,127	2	69,563		
Total	3364,800	4			

Sumber: Data Analisa Kolerasi SPSS (Versi 22)

Berdasarkan Tabel diatas nilai f hitung $23,185 > f$ tabel $19,00$ dan nilai sig $0,041 < 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa kombinasi dari variabel bebas yaitu Kecepatan (X3) dan Kecakapan Pengemudi (X4), secara signifikan berpengaruh terhadap variabel terikat (Y).

Tabel 6 Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	0,979 ^a	0,959	0,917	8,340	2,861

Sumber: Data Analisa Kolerasi SPSS (Versi 22)

Berdasarkan tabel diatas nilai R square sebesar 0,959 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang simultan antara variabel X3 dan X4 dengan variabel Y. Dapat disimpulkan bahwa faktor penyebab kecelakaan dari aspek pengemudi 95,9% disebabkan oleh faktor kecepatan dan kecakapan pengemudi dan sisanya 4,1% disebabkan oleh faktor lainnya.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Jalan Raya Mastrip Kota Surabaya dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Karakteristik kecelakaan lalu lintas dari tahun 2018-2022 berdasarkan hari sering terjadi pada hari sabtu dengan persentase sebesar (18,72%), pada pukul 06.00-12.00 dengan persentase (31,82%), jenis tabrakan samping dan belakang dengan persentase sebesar (19,09%), jenis kendaraan sepeda motor dengan persentase sebesar (78,36%), jenis korban luka ringan dengan persentase sebesar (78,60%), jenis kelamin laki-laki dengan persentase sebesar (69,74%), usia 21-25 tahun dengan persentase sebesar (14,05%), jenis pekerjaan karyawan/pegawai swasta dengan persentase sebesar (81,08%).
2. Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda didapatkan model sebagai berikut:

$$Y = 0,450 + 3,254 X_3 + 2,287 X_4$$

6. Ucapan Terima Kasih

Ucapan rasa terima kasih disampaikan kepada dosen pembimbing Bapak Dr. Ir. H. Dadang Supriyatno, M.t., IPU., ASEAN.Eng. yang telah membimbing saya sehingga saya dapat menyelesaikan proyek akhir tepat waktu. Pihak Kepolisian POLRESTABES Kota Surabaya yang telah memberikan izin saya untuk mengambil data sebagai bahan proyek akhir.

7. Referensi

- Adlina, Y. Y. N & Nurlela, S. 2021. Analisis Faktor Kecelakaan Material Pada ruas Jalan Nasional (Studi Kasus: Jl. Raya Km 23 Balaraja-Jl. Raya Serang Km 35 Jayanti Kabupaten Tangerang).
- Dian, V. A. & Prasetyanto, D. 2021. Model Hubungan antara Angka Korban Kecelakaan Lalu Lintas dan Faktor Penyebab Kecelakaan Pada Jalan Tol Purbaleunyi. *Jurnal Teknik Sipil*. Institut Teknologi Nasional.
- Direktorat Keselamatan Transportasi Darat, (Dishub Darat). (2007), Unit Penelitian Kecelakaan Lalu Lintas, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, *Jakarta*.
- Enggarsari, U, & Sa'diyah, N. K. 2017. Kajian Terhadap Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas Dalam Upaya Perbaikan Pencegahan Kecelakaan Lalu Lintas. *Perspektif*. 22(3): 238-247.
- Fridayant, V. D. & Prasetyanto, D. 2019. Kecelakaan Lalu Lintas dan Faktor Penyebab Kecelakaan Pada Jalan Tol Purbaleunyi.
- Jiwangga, A. S. (2017). Analisis Faktor Pengaruh Kenyamanan Pengguna Kendaraan Bermotor (Studi Kasus: Jl. Brigjen Katamsa, Purwokerto) (*Doctoral dissertation Universitas Muhammadiyah Purwokerto*).
- Kadek, I. A. P. & Ayu, I. S.M, dkk. 2020. Analisis Kecelakaan Lalu Lintas di Ruas Jalan Nasional Kolektor Primer di Kabupaten Gianyar dengan Metode Statistik Regresi Linier Berganda. *Jurnal Teknik Sipil*, Universitas Hindu Indonesia.
- Marsaid. Hidayat, M. Ahsan. 2013. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas pada Pengendara Sepeda Motor di Wilayah Polres Malang. *Jurnal Ilmu Keperawatan*. Universitas Brawijaya.
- Maya. 2009. Klasifikasi Kecelakaan Yang Dipakai Dalam Penentuan Karakteristik.

- Nurdiani, D. & Hartono, B. S. 2021. Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Lintas Timur Sumatera Pada provinsi Jambi. *Jurnal Teknik Sipil*. Universitas Trisakti.
- Nurdiani, D. 2021. Studi Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Lintas Timur Sumatera pada Provinsi Jambi
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan.
- Peraturan Menteri Perhunungam No. PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas.
- Takwin & Rahmawati, dkk. 2022. Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Poros Sidrap-Enrekang Kecamatan Maiwa Kabupaten Enrekang. *Jurnal Teknik Sipil*, Universitas Muhammadiyah Parepare.
- Zanuardi, A. & Suprayitno, H. 2018. Analisis Karakteristik Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Ahmad Yani Surabaya melalui Pendekatan Knoledge Discovery in Database. *Departemen Teknik Sipil. Institut Teknologi Sepuluh November*.