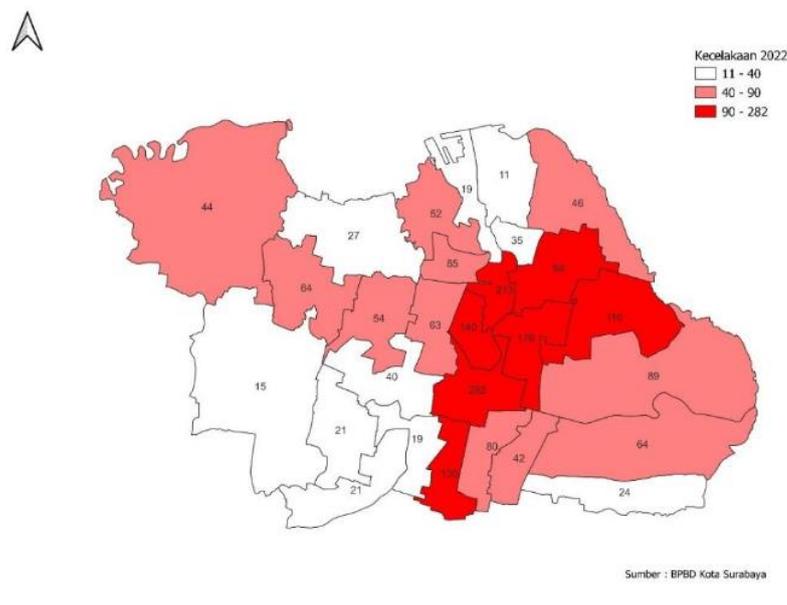


BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyebab kematian terbesar di Indonesia. Hal ini merugikan pihak yang bersalah juga yang tidak. Tingkat kerugian material yang dapat disebabkan oleh kecelakaan juga memprihatinkan bergantung dengan kondisi kejadian. Kota Surabaya yang merupakan ibukota metropolis provinsi Jawa Timur, memiliki jumlah populasi mencapai 2,9 juta jiwa pada tahun 2019 dengan jumlah pemilik kendaraan yang tercatat pada tahun 2015 mencapai 2,2 juta kendaraan[1].



Gambar 1. 1 Peta Kejadian Kecelakaan Lalu Lintas Kota Surabaya Tahun 2022[1]

Pada gambar 1.1, BPBD menampilkan *heatmap* rata-rata kecelakaan disetiap Kabupaten di Kota Surabaya, dengan tingkat rawan kecelakaan tertinggi mencapai angka 282 kasus perbulannya pada tahun 2022. Kepolisian Daerah Surabaya bertanggung jawab atas keselamatan dan kesejahteraan masyarakat, diantaranya keselamatan pengguna kendaraan di jalan. Tidak hanya itu, permasalahan di jalan

juga dapat berdampak ke masyarakat sekitar, baik pejalan kaki, pedagang kaki lima, dan yang memiliki kediaman di sekitar daerah kejadian. Diliput dari berita Polda Jawa Timur[2], kasus kecelakaan yang dilaporkan oleh Polrestabes Surabaya mengalami peningkatan angka kecelakaan dari tahun 2022 ke 2023 sebesar 4 persen, namun dapat ditekan kefatalan kecelakaan dan berkurang sebanyak 3,3 persen. Diliput oleh Detik Jatim BPBD[3], tingkat kecelakaan di daerah Surabaya telah mencapai 6.317 kasus kecelakaan lalu lintas sepanjang tahun 2023. Tingkat kasus kecelakaan telah menjadi laporan kedaruratan tertinggi yang masuk ke dalam kejadian darurat medis.



Gambar 1. 2 Kepolisian Lalu Lintas Melakukan Razia

Kepolisian merupakan instansi keamanan yang bertanggung jawab untuk mengurangi tingkat kecelakaan lalu lintas. Kepolisian lalu lintas merupakan unsur yang bertugas dalam penjagaan ketertiban, pengaturan, pengawalan dan patroli, serta mendidik masyarakat lalu lintas. Pada gambar 1.2, Kepolisian dapat melakukan razia terhadap pengendara yang melanggar aturan dan membahayakan pengguna jalan lainnya. Maka dari itu, dibutuhkannya wawasan kepada masyarakat dan juga pihak kepolisian terkait dengan faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan. Pendataan yang telah dilakukan oleh aparat kepolisian mencakup

beberapa faktor, serta tingkat fatal kasus kecelakaan yang terjadi. Dengan melakukan data analisis terhadap data terkait, dapat diketahui kuat relasi antar satu faktor dengan terjadinya kecelakaan yang fatal atau tidak. Dengan ini dapat dilakukan antisipasi, baik dengan memberikan rambu pada daerah rawan atau meningkatkan infrastruktur jalan dan mulai beradaptasi dengan melihat faktor-faktor yang paling mempengaruhi pada data ini.

Analisis dilakukan menggunakan algoritma *random forest classifier*, dalam melakukan klasifikasi tingkat kefatalan yang dapat disebabkan suatu jalan. Kepolisian Daerah Jawa Timur telah melakukan beberapa analisis menggunakan algoritma KNN, SVM, dan lainnya. Namun, peneliti melakukan kerja magang untuk mengembangkan klasifikasi data fatalitas kecelakaan dengan algoritma baru yaitu *random forest classifier*.

1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Kegiatan kerja magang di Polda Jawa Timur ini memiliki beberapa tujuan, berupa:

1. Memenuhi kebutuhan SKS memenuhi kebutuhan SKS mata kuliah *Internship Track 1*, dan menjadi salah satu syarat kelulusan. Dengan persyaratan magang selama 640 jam kerja pada perusahaan yang didaftarkan.
2. Memberikan pengalaman juga meningkatkan *soft skill* di kegiatan bekerja secara nyata.
3. Membantu Polda Jawa Timur untuk menganalisis data rawan kecelakaan dengan menyelesaikan proyek analisis serta mengusulkan algoritma baru untuk merancang klasifikasi terhadap data rawan kecelakaan di daerah Surabaya
4. Membantu Polda Jatim dalam mendapatkan gambaran terkait dengan kondisi keselamatan berkendara di wilayah Surabaya.

1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Dalam pelaksanaan kerja magang di Polda Jawa Timur, seluruh kegiatan proyek, pelatihan, serta kegiatan lapang diarahkan oleh pembimbing magang. Kegiatan magang dilakukan secara WFO atau *Work From Office* bertempat di Jl. Ahmad Yani No.116, Gayungan, Kec. Wonocolo, Surabaya, Jawa Timur 60231. Kegiatan magang dimulai pada tanggal 17 Januari hingga 17 Mei 2024 dengan setiap hari kerja dijadwalkan mulai dari jam 07.00 hingga 15.00 WIB. Yang menghasilkan 658 jam kerja dan telah memenuhi persyaratan *internship track 1* yaitu 640 jam kerja.

Tabel 1. 1 Waktu Pelaksanaan Magang Perusahaan

	2024															
	Januari		Februari				Maret				April				Mei	
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Orientasi Pelaksanaan Magang di Polda Jatim																
Pengenalan lingkungan kerja dan survei proyek	■	■														
Pengenalan Tools Internal Polda Jatim		■														
Pengajuan Proposal dan Konfirmasi Proyek			■													
Kegiatan Kerja Lapang																
Melakukan Pengecekan serta penginputan data kecelakaan 2024			■			■	■			■			■	■	■	■
Patroli dan kegiatan keluar kota								■	■							
Operasi Ketupat											■					
Pelatihan Analisis Data																
Pengumpulan Data Kecelakaan 2016- 2020				■												

	2024															
	Januari		Februari				Maret				April				Mei	
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Percobaan Data Menggunakan Algoritma <i>Random Forest Classifier</i>																
<i>Review</i> dan revisi hasil pelatihan bersama tim kerja																
Proyek Magang Analisis Data																
Pengumpulan Data Kecelakaan 2018-2023 untuk proyek magang																
<i>Data pre-processing</i>																
Pemodelan Algoritma <i>Random Forest Classifier</i>																
<i>Review</i> dan revisi hasil bersama tim kerja																

