

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Badan Pusat Statistik mencatat bahwa angka kecelakaan lalu lintas yang terjadi di Indonesia masih cukup tinggi seiring dengan pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor yang sangat pesat. Kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan raya tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan atau tanpa pengguna jalan lain yang menyebabkan korban manusia dan kerugian harta benda mengakibatkan luka ringan sampai luka fatal (meninggal dunia) (UU RI No. 22 Tahun 2009). Kecelakaan melibatkan berbagai jenis kendaraan bermotor, terjadi di berbagai jenis jalan, dan melibatkan pelaku/korban dari berbagai usia. Angka kecelakaan yang masih tinggi terutama di daerah yang memang rawan terjadi kecelakaan di Kabupaten Ponorogo membuat semua pihak merasa perlu untuk dilakukan langkah-langkah pencegahan. Supaya kebijakan yang dihasilkan relevan dengan permasalahan yang dihadapi dalam upaya menurunkan angka kecelakaan, maka kebijakan tersebut harus didukung dengan informasi-informasi yang berasal dari data-data kecelakaan yang selama ini sudah terjadi. Sesuai dengan data yang ada tingkat kecelakaan di Jawa Timur, Ponorogo menempati posisi daerah rawan kecelakaan tingkat sedang. Sedangkan angka tertinggi di dominasi kota besar. Seperti Surabaya dan Sidoarjo adalah kota yang memiliki tingkat kecelakaan tertinggi (Jawa Pos, 2020).

Menurut data pelaporan rutin harian kasus kecelakaan di wilayah Kabupaten Ponorogo oleh Unit Laka Satlantas Polres Ponorogo kepada Ditlantas Polda Jatim, pada tahun 2021 dari tanggal 1 Januari sampai dengan 3 Juni tercatat 206 kasus kecelakaan lalu lintas dan korban yang meninggal mencapai 31 korban jiwa. Angka tersebut menurun dari tahun 2020 lalu, korban jiwa 36, dan mengalami penurunan yang tidak terlalu banyak yaitu 5 orang. Dari data tersebut maka diperlukan adanya upaya untuk mengurangi jumlah kecelakaan. Sebagai

langkah awal maka diperlukan untuk mengolah data tersebut, sehingga variabel awal dari pemicu terjadinya kecelakaan di Kabupaten Ponorogo dapat diketahui.

Data mining memiliki tujuan supaya ditemukannya suatu pola dan masing-masing data mempunyai peraturan dengan ukuran yang besar dalam basis data dengan demikian muncul keputusan untuk diambil dan digunakan oleh pengguna. Klasifikasi merupakan satu teknik dari sekian banyak teknik umumnya dimanfaatkan dalam data mining, dengan tujuan untuk membuat kelompok satu data objek ke dalam kelompok kelas yang memenuhi kriteria di kelompok tersebut. Metode Klasifikasi pada umumnya menggunakan *Decision tree*, *Rule Based*, dan *Naïve Bayes* yang merupakan metode paling mudah dipahami dan diterapkan dalam masalah kehidupan sehari-hari.

Dalam menggali informasi dapat melalui proses yang bermacam cara, seringkali dilakukan dengan metode klasifikasi dari data kecelakaan dengan kriteria dasar yang berbeda maupun sama. Dalam pengklarifikasian dari suatu informasi harus dilakukan proses mencari informasi tersebut apakah dapat di klasifikasikan ke dalam kelompok-kelompok yang relevan, akurat, dan tepat. Pengklasifikasian data yang akan dibuat dengan cara tidak otomatis untuk ditentukannya kriteria-kriteria dengan nilai yang terbentuk setiap data kemudian secara otomatis metode yang terdapat dalam data mining berjalan. Dengan menggunakan metode ini dapat memenuhi hal yang dibutuhkan dalam mencari informasi data kecelakaan dengan kriteria kecelakaan yang berbeda dari data yang sebelumnya kemudian sulit menentukan dasarnya, hal ini menjadikan metode data mining salah satu cara yang patut dilakukan dan diajukan.

Proses penggalian informasi bisa dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah dengan melakukan klasifikasi data-data kecelakaan berdasarkan parameter tertentu. Dengan mengklasifikasikan data maka proses pencarian data menjadi lebih mudah dan cepat karena data sudah terkelompokkan ke dalam kelas-kelas tertentu. Klasifikasi bisa dilakukan secara manual dengan menentukan parameter-parameter beserta nilainya masing-masing atau dilakukan secara

otomatis dengan menggunakan metode-metode data mining. Berdasarkan kebutuhan akan pencarian informasi tentang kecelakaan yang melibatkan beberapa kriteria yang tidak bisa ditentukan sebelumnya, maka penggunaan metode data mining merupakan solusi yang layak untuk diajukan.

Peneliti mengusulkan penggunaan algoritma *Naïve Bayes* untuk klasifikasi data-data kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Ponorogo dengan aplikasi RStudio yang sepanjang penelusuran penulis sudah ada penelitian yang dilakukan namun menggunakan metode yang berbeda. Klasifikasi dilakukan berdasarkan banyaknya kasus yang terjadi, dan hasilnya diharapkan bisa digunakan untuk memprediksi tingkat kecelakaan lalu lintas di daerah yang sekiranya rawan terjadi kecelakaan. Sehingga dari pihak pemerintah maupun kepolisian mendapatkan langkah apa yang akan dilakukan guna menekan tingkat kecelakaan di daerah tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas, perumusan masalah yang dapat diambil pada penelitian kali ini yaitu :

1. Bagaimana penerapan metode *Naïve Bayes* untuk memprediksi daerah rawan kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Ponorogo?
2. Bagaimana memvisualkan hasil prediksi daerah rawan kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Ponorogo?
3. Bagaimana hasil dari pengujian perhitungan berjalan sesuai dengan metode *Naïve Bayes*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui penerapan metode *Naïve Bayes* untuk menentukan daerah rawan kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Ponorogo

2. Untuk mengetahui visualisasi hasil perhitungan daerah rawan kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Ponorogo
3. Untuk mengetahui hasil pengujian perhitungan berjalan sesuai dengan metode *Naïve Bayes*

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perhitungan dan analisis menggunakan metode *Naïve Bayes*
2. Menggunakan 200 data kasus Kecelakaan Lalu Lintas yang terjadi di Kabupaten Ponorogo pada bulan Januari 2021 – Mei 2021
3. Atribut yang digunakan meliputi Jenis Kecelakaan, Umur Pelaku, Jenis kendaraan Pelaku, Umur Korban, Jenis kendaraan korban, waktu kejadian kecelakaan, penyebab kecelakaan dan tempat kejadian kecelakaan

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan diselesaikannya penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak, adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi mengenai analisis dan prediksi daerah rawan kecelakaan lalu lintas di Kabupaten Ponorogo menggunakan metode *Naïve Bayes*
2. Dapat dijadikan perbandingan dan juga acuan bagi peneliti lain dalam menerapkan teknik data mining
3. Dapat menambah wawasan dan pengetahuan penulis dalam menyelesaikan sebuah studi kasus