

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bersamaan dengan evolusi teknologi mengenai pengumpulan dan penyimpanan data, maka munculah kebutuhan untuk dapat menghasilkan informasi dari data yang sudah ada. Untuk ukuran data yang sangat besar diharapkan menghasilkan informasi penting yang semakin banyak. Salah satunya melalui data kecelakaan lalu lintas yang tercatat pada Korps Lalu Lintas (Korlantas) Polri.

Menurut Fitriah (dalam Rakhmawati, 2015), informasi dari Dinas Perhubungan saat ini kecelakaan lalu lintas menjadi faktor kematian ketiga di Indonesia sesudah serangan jantung dan stroke. Disamping itu Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memproyeksikan pada tahun 2030 kecelakaan lalu lintas akan menjadi penyebab kelima terbesar di dunia sebagai pembunuh manusia dan telah tercatat 3400 orang meninggal pada setiap harinya.

Akibat tingginya angka kecelakaan yang dari tahun ke tahun semakin menanjak dan menimbulkan kerugian besar, maka dibutuhkan penanganan yang serius. Kelalaian dan kurangnya pengetahuan menjadi aspek utama pemicu kecelakaan lalu lintas. Informasi yang akurat mengenai faktor yang mengakibatkan terjadinya kecelakaan lalu lintas sangat dibutuhkan oleh masyarakat sebagai bahan pertimbangan dan pengawasan khususnya pihak kepolisian dengan tujuan untuk mengurangi angka kecelakaan (Arumsari, dkk dalam Nurmawati, 2018).

Penanganan terhadap kecelakaan lalu lintas dapat diciptakan dengan langkah-langkah atau strategi pendekatan seperti sosialisasi atau himbuan kepada masyarakat mengenai pentingnya keselamatan, keamanan saat berada di jalan raya, faktor atau aspek terbanyak penyebab kecelakaan, daerah-daerah rawan kecelakaan dan kelengkapan rambu-rambu pada jalan raya. Agar dapat menelusuri dan menemukan solusi yang efisien, maka dibutuhkan informasi, penjelasan serta gambaran mengenai kecelakaan lalu lintas yang terjadi. Dengan informasi serta

penjelasan yang efisien dan akurat, maka dapat diciptakan langkah-langkah penanganan yang efektif agar dapat mengurangi jumlah terjadinya kecelakaan lalu lintas yang terjadi (Saragih, 2017).

Tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini adalah guna mengetahui dan mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kecelakaan yang paling sering terjadi berdasarkan tingkat kecelakaan. Sehingga diperlukan analisa dengan mengaplikasikan salah satu metode yang ada pada *data mining*. Oleh karena itu, akan dilakukan klasifikasi menggunakan algoritma *Artificial Neural Network* (ANN) dengan *Random Forest* sebagai teknik untuk *feature selection*. Data yang dipakai untuk pengolahan adalah data Kecelakaan Lalu Lintas yang diperoleh dari Korlantas polri.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada dapat di rumuskan beberapa masalah:

1. Apa saja faktor-faktor penyebab kecelakaan lalu lintas berdasarkan tingkat kecelakaan dengan penerapan *feature selection* menggunakan *Random Forest*.
2. Bagaimana performa akurasi klasifikasi dengan algoritma ANN.
3. Bagaimana performa akurasi klasifikasi algoritma ANN dengan penerapan *feature selection* menggunakan *Random Forest*.

1.3 Ruang Lingkup

Agar memperoleh hasil yang optimum dalam penulisan ini, maka penulis membatasi ruang lingkup pembahasan sebagai berikut:

1. Algoritma klasifikasi yang digunakan adalah ANN.
2. Algoritma *Feature Selection* menggunakan *Random Forest*
3. Data yang digunakan adalah data Kecelakaan Lalu Lintas (laka) dari tahun 2016-2018

1.4 Tujuan Penelitian

1. Agar dapat mengetahui faktor-faktor penyebab kecelakaan lalu lintas berdasarkan tingkat kecelakaan menggunakan *Random forest* sebagai algoritma *feature selection*.

2. Untuk mengetahui tingkat akurasi dari klasifikasi menggunakan algoritma ANN

1.5 Manfaat Penelitian

Dari hasil informasi rumusan masalah dan ruang lingkup maka penelitian ini bisa memberikan beberapa manfaat dan perubahan. Diharapkan dapat memberi informasi berguna kepada semua orang atau masyarakat khususnya dalam permasalahan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kecelakaan lalu lintas. Dengan adanya informasi tersebut dapat memberikan arahan, petunjuk, dan perhatian khusus bagi masyarakat dalam berlalu lintas. Disamping itu, korlantas polri dapat melakukan penanganan yang diharapkan dapat mengurangi angka kecelakaan lalu lintas dengan memberikan himbauan, pemberitahuan dan penyuluhan kepada masyarakat dan pembuatan spanduk-spanduk yang jelas serta rambu-rambu mengenai faktor-faktor penyebab kecelakaan lalu lintas.

1.6 Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini ialah pemodelan dari hasil klasifikasi *Artificial Neural Network* (ANN) dengan *feature selection Random Forest* untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kecelakaan lalu lintas berdasarkan tingkat kecelakaan.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam perancangan skripsi ini, sistematika penulisan diatur dan disusun dalam beberapa bab, dan tiap-tiap bab terdiri dari sub-sub bab. Untuk memperlihatkan gambaran yang lebih jelas, maka diuraikan secara singkat mengenai materi dari bab-bab dalam penulisan proposal ini sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan secara singkat dan jelas mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan

penelitian, manfaat penelitian, luaran yang diharapkan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan beberapa uraian teori-teori yang meliputi definisi konsep dan sumber studi yang relevan untuk dijadikan bahan acuan dalam penulisan dan pengembangan aplikasi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan beberapa metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam mengambil sumber data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan implementasi sistem dan hasil pengujian, serta dilakukan analisis terhadap hasil pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan dan saran dari hasil dan pembahasan yang terdapat pada bab 4 (empat) yang sudah dilakukan sebagai acuan agar sistem dapat lebih dikembangkan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA