

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Batam adalah salah satu kota di Indonesia yang mempunyai letak yang strategis berada dijalur pelayaran internasional dan juga berbatasan dengan dua Negara yaitu Negara Singapura dan Negara Malaysia. Selain itu terkenal juga dengan kota industri dan tempat wisatanya. Sehingga dapat menarik perhatian para pencari kerja dan juga para wisatawan untuk datang ke kota ini. Dengan hal tersebut kota Batam menjadi salah satu kota dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang sangat pesat di Indonesia. Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil kota Batam menyatakan bahwa pertahun 2015 jumlah penduduk mencapai 1.037.187 jiwa (Wikipedia, 2020). Dan sampai saat ini bukan tidak ada kemungkinan jumlah penduduk semakin bertambah.

Seiring pesatnya pertumbuhan penduduk di kota Batam setiap tahunnya yang juga menyebabkan kebutuhan alat transportasi juga akan sangat meningkat. Dan secara tidak langsung akan memperbesar timbulnya permasalahan transportasi. (Alimuddin, Tungadi, & Saharuna, 2018) Permasalahan transportasi adalah bukan hanya terbatasnya pada batasan kelengkapan transportasi yang ada, namun juga dipengaruhi oleh aspek-aspek lainnya, yakni pendapatan rendah, perpindahan dari desa ke kota yang cepat, terbatasnya sumber daya manusia, disiplin berkendara yang rendah, dan lemahnya perencanaan dan pengendalian dalam berkendara, sehingga aspek-aspek tersebut memperkuat masalah transportasi. Transportasi yang baik dapat

dikategorikan , apabila kecepatan standart, tidak ada kemacetan, aman, bebas kecelakaan atau tidak ada pelanggaran dalam berkendara dan saling ada rasa menghargai antara sesama pengendara.

Perkembangan transportasi akan menimbulkan pesatnya pertumbuhan permasalahan lalu lintas. Menurut pasal 1 ke 24 UU/22 tahun 2009 dalam (Fazrijal, 2014) mengatakan bahwa kecelakaan lalu lintas itu adalah peristiwa di jalan raya yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan antara dua atau lebih kendaraan saling bertabrakan atau kendaraan dengan tanpa pengguna jalan lainnya, dimana mengakibatkan adanya salah satu korban atau bahkan dua-duanya mengalami luka ringan, luka berat, meninggal dunia dan hanya mengalami kerugian harta benda saja. Adapun faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan lalu lintas di antaranya Kondisi jalan, kondisi kendaraan, cuaca (alam), kemacetan Lalu lintas, kondisi pengendara, pelanggaran dan jumlah kendaraan yang dari hari ke hari semakin meningkat sangatlah memicu meningkatnya jumlah kecelakaan lalu lintas.

Kecelakaan adalah salah satu faktor kematian yang begitu besar di dunia dan bahkan menduduki peringkat ketiga penyumbang terbesar angka kematian . Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO), angka kecelakaan untuk setiap tahunnya sebanyak 1.300.000 jiwa melayang, hal ini sebabkan oleh kecelakaan lalu lintas yang ada di dunia (Alimuddin et al., 2018).

Jumlah kecelakaan di kota Batam sangatlah besar, secara keseluruhan dilihat dari data Kecelakaan Lalu Lintas yang ada di POLRESTA BARELANG (Barelang, 2019)dari tahun 2015-2019 bila rata-ratakan bisa mencapai satu sampai dua

kecelakaan setiap harinya. Data statistik jumlah kecelakaan lalu lintas di kota Batam menunjukkan peningkatan di periode 2015-2016 dan ditahun selanjutnya mengalami penurunan. Pada periode 2015-2016 meningkat dari angka 486 kasus kecelakaan pada tahun 2015 menjadi 733 kasus kecelakaan pada tahun 2016. Tahun 2017-2019 mengalami penurunan yaitu 604 kasus kecelakaan pada tahun 2017, 517 kasus kecelakaan pada tahun 2018 dan 424 kasus kecelakaan perseptember 2019.

Kecelakaan ini dapat melibatkan berbagai macam jenis kendaraan mulai dari roda dua, roda tiga , roda empat dan lain-lain, pelaku/korban dari berbagai usia. Dari data yang sudah ada meski mengalami penurunan dari tahun ke tahun, tapi disini semua pihak perlu melakukan langkah-langkah pencegahan agar tingkat kecelakaan semakin menurun lagi dengan mengetahui dengan jelas faktor kecelakaan, dan membatasi pengendara dibawah umur.

Ada banyak faktor terjadinya kecelakaan lalu lintas ini. Namun analisis yang dilakukan untuk hal ini sangatlah sedikit. Maka sebuah teknologi *data mining* berkembang untuk menjawab tantangan ini. *Data mining* adalah mengidentifikasi informasi yang memiliki manfaat dan juga pengetahuan yang tergantung pada database yang besar dengan menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* (Koko Handoko, 2018). Untuk menganalisis segala masalah yang telah ditemukan, pertama yang harus dilakukan yaitu menganalisis data-data kecelakaan yang ada dengan metode ilmiah sehingga mendapatkan pengetahuan atau informasi tingkat kecelakaan lalu lintas. Mencermati data, tujuan dapat disesuaikan , dan target dapat dipilih berdasarkan tujuan data tersebut. Karena

tidak semua data yang di dapat relevan, tepat, dan akurat. Maka dilakukan percematan data yang merupakan dimana proses data mining akan dimulai.

Dalam hal ini data mining yang digunakan untuk menentukan atau mencari tingkat kecelakaan lalu lintas yang berhubungan antar variabel adalah *association rule* dan algoritma *apriori*. *Association rule* biasanya mengenali tingkah laku dari sebuah kejadian khusus atau proses hubungan asosiasi muncul pada setiap kejadian. Adapun metode apriori sering dipakai untuk pemecahan masalah (Vanich Sajee, 2015). Penggunaan algoritma *apriori* dinilai efektif dalam menentukan tingkat kecelakaan lalu lintas (Aprianti, Hafizd, & Rizani, 2017). Sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Berdasarkan hal diatas, maka perlu di lakukan penelitian analisis kecelakaan lalu lintas jalan raya yang mampu menyediakan sebuah sistem yang dapat memenuhi kebutuhan para pemegang kebijaksanaan. Adapun penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya oleh Heru ditriansyah (Prasetio, 2018) tentang Analisis Kecelakaan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Batu Ampar Kota Batam Dengan Metode Accident Rate (*Analysis Of Traffic Accidents At Batu Ampar, Batam With Accident Rate Method*) yang memaparkan tingkat kecelakaan di sekitar ruas jalan Batu Ampar saja, tetapi pada penelitian ini penulis akan membahas tingkat kecelakaan seluruh yang ada di kota Batam.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas maka masalah dapat di identifikasi menjadi :

1. Tingkat kecelakaan lalu lintas kota Batam pada tahun 2018-2019.
2. Masyarakat belum memahami tentang faktor-faktor kecelakaan lalu lintas.
3. Masyarakat masih menyepelekan tantang pengendara di bawah umur.

1.3 Batasan Masalah

Analisis kecelakaan lalu lintas jalan raya di kota batam merupakan penelitian yang cakupannya sangat luas, maka dari itu di tetapkan batasan masalah serta asumsi meliputi :

- 1 Lokasi studi adalah jaringan jalan yang tercatat di Polresta Barelang Batam terdapat peristiwa kecelakaan lalu lintas.
- 2 Data kecelakaan menggunakan data tahun 2018-2019 yang di peroleh dari Polresta Barelang Batam.
- 3 Menggunakan Data Mining Metode Association Rule Dengan Algoritma Apriori untuk menentukan faktor dan hubungan terjadinya kecelakaan lalu lintas jalan raya di Kota Batam.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka di buat suatu rumusan masalah yaitu:

- 1 Bagaimana mengetahui tingkat kecelakaan di kota Batam tahun 2018-2019 yang dilihat pada beberapa aspek yang sudah ditentukan?

- 2 Bagaimana mengetahui faktor yang sering terjadi atau tertinggi suatu kecelakaan di kota Batam?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1 Mengetahui, menganalisis tingkat kecelakaan dari tahun 2018-2019 di kota Batam.
- 2 Mengetahui, menganalisis data dan menentukan faktor penyebab terjadinya kecelakaan di kota Batam.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu :

1.6.1 Manfaat Teoritis

Adapun manfaat penelitian ini secara teoritis adalah

1. Kegunaan secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan dan referensi bagi kajian ilmu pemerintahan, khususnya yang berkaitan dengan kebijakan pemerintah dibagian transportasi massal.

1.6.2 Manfaat Praktis

Adapun manfaat penelitian ini secara praktis

1. Dapat menambah dan memperkuat teori yang telah ada tentang data mining.

2. Sebagai bahan referensi untuk membantu masyarakat dan pihak kepolisian yang membutuhkan informasi tentang tingkat kecelakaan setiap tahunnya di Kota Batam
3. Diharapkan hasil penelitian ini berguna bagi Universitas Putera Batam sebagai bahan bacaan dan referensi bagi setiap mahasiswa lainya.