

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Transportasi darat merupakan bagian integral dari masyarakat, baik secara individu maupun kelompok. Meningkatnya penggunaan kendaraan seperti kendaraan bermotor, mobil dan truk juga meningkatkan pelanggaran lalu lintas saat berkendara. Pelanggaran lalu lintas menyebabkan kecelakaan karena cara mengemudi kendaraan yang kurang baik yaitu kurangnya pengetahuan pengemudi tentang disiplin lalu lintas dan pengguna jalan tidak memahami peraturan.

Perbuatan atau kelalaian yang melanggar hukum di jalan raya disebut pelanggaran lalu lintas. Mereka yang berada di belakang pengemudi dan melanggar hukum harus membayar mahal. Tiket lalu lintas adalah bukti pelanggaran dan dapat digunakan oleh penegak hukum untuk menyita properti pelanggar. Petugas polisi yang menghentikan pelanggar harus memberi mereka penjelasan terperinci tentang pelanggaran tersebut, salinan spesifik pelanggaran dan tabel yang merinci hukuman terkait.

Di Indonesia jumlah mobil berkembang pesat, ditemukan bahwa pada tahun 2018 berdasarkan jenis kendaraan terdapat 15.423.968 mobil, 2.509.258 mobil penumpang, 7.289.910 truk dan 111.988.683 sepeda motor. Khususnya sepeda motor, masyarakat lebih memilih menggunakan sepeda motor karena dianggap lebih nyaman untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Demikian pula di Kota Batam, jumlah kendaraan semakin meningkat setiap harinya karena kebutuhan masyarakat untuk beraktivitas sehari-hari seperti bekerja, pergi ke pasar, menyekolahkan

anaknya dan kegiatan lain yang berkaitan dengan kebutuhannya sebagai makhluk sosial. Badan Pusat Statistik Kota Batam mencatat jumlah kendaraan bermotor di Kota Batam mencapai lebih dari 771.748 pada tahun 2021. Dari 2019 hingga 2021, jumlah mobil meningkat 9,7%. Jumlah bus bertambah 3,3% dan jumlah sepeda motor berkurang 7,45%. Sehingga tentunya tidak semua pengendara tersebut mengikuti aturan berlalu lintas, sehingga pihak berwajib sering menindak pelanggaran seperti antara lain tidak membawa surat keterangan kendaraan yang lengkap, tidak menggunakan helm, tidak membawa surat keterangan pengemudi (SIM), menerobos lampu merah, memiliki penumpang berusia kurang dari 17 tahun di belakang kemudi, tidak mematuhi marka jalan dll. Masyarakat juga perlu mengevaluasi kondisi mobil dan keaslian dokumen, yang keduanya telah berkontribusi ke sejumlah besar individu yang diberikan tiket. Untuk menghindari hukuman anda mungkin pergi berlibur sebelum melakukan operasi rahasia (razia).

Pelanggaran lalu lintas semakin meningkat, bervariasi setiap tahun dari pelanggaran ringan hingga pelanggaran yang membutuhkan denda terbesar. Kajian ini dilakukan oleh pihak Polda Kepri yang memiliki banyak data pelanggaran lalu lintas yang belum pernah digunakan sebelumnya untuk memberikan data baru untuk mengetahui sejauh mana pelanggaran lalu lintas khususnya sepeda motor roda dua meskipun digunakan itu memfasilitasi klasifikasi kategori pelanggaran lalu lintas. Oleh karena itu, penulis mengimplementasi teknik data mining menggunakan *k-means algorithm*.

Seperti yang digunakan dalam penelitian sebelumnya, lalu lintas yang teratur di jalan sangat penting bagi pengendara di jalan raya, ketidaktahuan pengguna

kendaraan bermotor dan peraturan lalu lintas yang buruk bertanggung jawab atas tingkat pelanggaran lalu lintas saat mengemudi. Jalan tol terus berkembang, sehingga banyak informasi bagus di Pengadilan Negeri Dumai, karakteristik yang dianalisis dalam penelitian ini adalah jenis pelanggaran dan kendaraan yang berjumlah 616 pelanggaran. Data pusat kluster terdiri dari tiga kluster yaitu C1 = banyak, C2 = sedang dan C3 = sedikit pelanggar. Hasil data demikian diperoleh, dimana C1 menghasilkan 1 data, C2 menerima hingga 4 data dan C3 menerima hingga 7 data. Sedangkan jenis pelanggaran yang sering dilanggar adalah memakai helm dan jenis kendaraannya adalah sepeda motor. Hasil penelitian ini dapat digunakan atau ditelusuri dengan sosialisasi untuk mengurangi pelanggaran lalu lintas sebuah pada penelitian lain dilakukan analisis data mining menggunakan metode *clustering* data pelanggaran lalu lintas Polres Tasikmalaya, menggunakan *k-means clustering* sebagai algoritma yang mengelompokkan beberapa data atau objek menjadi satu *cluster* atau kelompok sehingga setiap data *cluster* dibuat semirip mungkin dan berbeda satu sama lain ke objek *cluster* lain. Informasi pelanggaran lalu lintas dari Polres Tasikmalaya di kota ini diolah menggunakan *Knowledge Data Discovery (KDD)* untuk menemukan tes *RapidMiner* yang menghasilkan kelompok pelanggaran lalu lintas. Sampel yang digunakan adalah dari tabel data pelanggaran lalu lintas yang dimodifikasi. Karakteristik yang ditentukan ada 6 karakteristik yaitu area, helm, zona aman, pelanggaran rambu lalu lintas, pembekuan SIM dan STNK. Dimana disajikan kluster dan jenis pelanggaran lalu lintas tiap kelompok wilayah (Dewi et al., 2019).

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka peneliti membuat penelitian yang

berjudul “IMPLEMENTASI DATA MINING DENGAN METODE *CLUSTERING* ALGORITMA *K-MEANS* UNTUK PENGELOMPOKAN DATA TILANG DI POLDA KEPRI”.

### 1.2. Identifikasi Masalah

Sebagai pedoman peneliti dalam menjelaskan bagian pembahasan skripsi ini, berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka peneliti mengidentifikasi beberapa permasalahan yaitu:

1. Semakin bertambahnya kendaraan yang ada di Kota Batam sehingga pengendara juga banyak melakukan pelanggaran.
2. Belum dimanfaatkannya data tilang atau pelanggaran lalu lintas selama ini untuk di analisis guna menemukan informasi baru yang bermanfaat untuk mengelompokkan jenis tilang.

### 1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dibuat karena adanya berbagai keterbatasan yang dialami oleh peneliti dan bertujuan agar penelitian yang dilakukan oleh peneliti menjadi lebih terpusat. Berikut adalah batasan masalah yang ditentukan oleh peneliti :

1. Penelitian ini dilaksanakan di Kota Batam pada Polda Kepri terkhusus untuk pelanggaran kendaraan roda dua.
2. Metode data mining yang digunakan adalah metode *K-Means* dan pengujian dengan *software RapidMiner*.

### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang Masalah diatas maka dapat dirumuskan masalah

dalam penelitian ini :

1. Bagaimana teknik analisis data mining dengan menggunakan algoritma *K-Means* menganalisis pengelompokan tingkat pelanggaran lalu lintas kendaraan roda dua?
2. Bagaimana hasil pengujian analisis data mining dengan algoritma *K-Means* dengan *software RapidMiner*?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Untuk Tujuan dari penelitian ini berdasarkan rumusan diatas adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis pengelompokan tingkat pelanggaran lalu lintas kendaraan roda dua dengan algoritma *K-Means*.
2. Untuk menguji hasil analisis segmentasi pelanggaran lalu lintas dengan *software RapidMiner*.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari hasil penelitian mengacu pada dua hal, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis:

#### **1.6.1. Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis dari penelitiannya ini berdasarkan manfaat yang berkenaan dengan ilmu pengetahuan, dalam hal ini ilmu linguistik atau kebahasaan:

1. Dapat menambah wawasan mengenai data mining.
2. Dapat menambah wawasan mengenai cara kerja data mining.
3. Dapat digunakan sebagai referensi dalam membuat karya lainnya, baik karya

ilmiah maupun penelitian yang relevan.

### **1.6.2. Manfaat Praktis**

Manfaat Praktis Penelitian dilakukan karena ada masalah yang ingin diselesaikan atau dipecahkan. Manfaat praktis menjelaskan manfaat yang berguna untuk memecahkan masalah secara tersebut secara praktis:

1. Penelitian ini memberikan manfaat bagi penulis sebagai referensi dalam pembelajaran dan pemahaman yang lebih interaktif.
2. Penelitian ini bisa dijadikan sebagai bahan referensi dan saran bagi peneliti selanjutnya bagi yang mengambil tema tentang data mining pada fakultas Teknik dan komputer Program Studi Teknik Informatika.
3. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan bisa menyadari masyarakat bahwasanya peran masyarakat dalam pelayanan publik sangat penting sehingga akan terus ikut berpartisipasi dalam program yang diselenggarakan oleh pemerintah melalui masukan dan keluhan dari masyarakat, guna memperbaiki sistem pelayanan publik agar berjalan dengan efektif dan efisien.