

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sepeda motor merupakan salah satu alat transportasi yang sangat digemari dan banyak digunakan oleh masyarakat, tercatat menurut data yang dihimpun oleh Kompas.Com populasi kendaraan bermotor di Indonesia memiliki jumlah 87% yang memiliki sepeda motor. Sepeda motor banyak digunakan karena dapat melakukan perjalanan ke berbagai tempat dengan cepat dan efektif. Dengan pengguna sepeda motor yang banyak menjadikan sepeda motor sebagai penyumbang angka kecelakaan lalu lintas terbesar. Menurut Data dari Korlantas Polri menunjukkan bahwa 100.028 kecelakaan lalu lintas terjadi pada tahun 2020. Jumlah ini meningkat menjadi 103.645 pada tahun 2021, dan 137.851 pada tahun 2022, dengan kasus tersebut 70% melibatkan sepeda motor.

Penyebab kecelakaan pada pengendara sepeda motor bukan satu-satunya kesalahan pengemudi saja, melainkan juga faktor lainnya seperti kurang baik dalam menganalisa dan mendeteksi kerusakan pada sepeda motor, banyak pengguna sepeda motor yang tidak mengetahui jenis kerusakan apa saja pada sepeda motor dikarenakan bermacam macam gejalanya. Seperti halnya mesin dan perangkat mekanis lainnya, kendaraan juga rentan terhadap kerusakan dan masalah teknis yang dapat timbul kapan saja. Pemilik sepeda motor pada umumnya memperbaiki sepeda motornya dengan cara membawanya ke bengkel untuk mendapatkan solusi perbaikan. Kehadiran teknologi dalam dunia otomotif telah menghadirkan peluang baru untuk mengidentifikasi dan mendiagnosis masalah pada kendaraan dengan cara yang lebih efisien dan akurat. Permasalahan yang terjadi adalah kerusakan pada kendaraan bermotor hanya didasari oleh kecurigaan yang belum pasti sehingga harus dilakukan pengecekan satu per satu berdasarkan gejalanya (Farhan Aswan et al. 2023). Oleh karena itu diperlukan suatu metode praktis yang dapat membantu mendiagnosis kerusakan sepeda motor dengan lebih cepat dan praktis.

Dengan latar belakang tersebut maka diperlukan sistem yang dapat memberikan diagnosa terkait dengan kerusakan pada kendaraan bermotor yang kemampuannya seolah mirip seorang pakar. Sistem pakar merupakan salah satu bidang ilmu komputer yang mendayagunakan komputer sehingga dapat berperilaku cerdas seperti manusia. Sistem ini berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli dari satu atau lebih pakar manusia dalam memecahkan suatu permasalahan secara spesifik (Widodo et al. 2021). Mengintegrasikan sistem pakar ke dalam komputer bisa memberikan sejumlah manfaat signifikan, seperti peningkatan akurasi, kecepatan, dan ketersediaan yang memungkinkan akses setiap saat, sehingga dapat membantu mengurangi beban kerja para pakar di bidangnya. Salah satu contoh penerapan sistem pakar dalam konteks kendaraan bermotor adalah dalam mendiagnosis kerusakan pada kendaraan, memberikan konsultasi perawatan, dan memberikan solusi berdasarkan hasil diagnosis.

Oleh karena itu, peneliti ingin membuat sebuah sistem pakar diagnosa kendaraan bermotor berbasis aplikasi yang lebih efektif menggunakan Naive Bayes Classifier yang dapat mempermudah bidang montir motor dalam mendiagnosis kerusakan pada kendaraan bermotor berdasarkan gejala-gejala yang dihadapi. Naive Bayes adalah sebuah metode klasifikasi yang menggunakan probabilitas dan statistik. Metode ini memprediksi peluang masa depan berdasarkan pengalaman masa lalu. Karakteristik utama dari Naive Bayes adalah asumsi yang kuat akan independensi antara setiap kondisi atau kejadian. Keuntungan penggunaan Naive Bayes menurut pengkajian (Alfa Saleh. 2015) adalah bahwa metode ini hanya membutuhkan jumlah data pelatihan (Training Data) yang kecil untuk menentukan estimasi parameter yang diperlukan dalam proses pengklasifikasian. Menanggapi uraian di atas, dilakukan penelitian tentang sistem pakar dengan algoritma Naive Bayes agar dapat memberikan informasi yang tepat kepada pengguna kendaraan bermotor mengenai kerusakan apa saja, serta mendapatkan solusi perbaikan dari hasil diagnosa tersebut.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka diperoleh diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Permasalahan kerusakan terjadi pada kendaraan bermotor dan dilakukan dengan cara manual dan sesuai perkiraan sendiri membuat sering tidak tepat sasaran.
2. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk memanggil seorang Teknisi lain.

## 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Merancang serta mengimplementasikan suatu sistem pakar yang dapat mengetahui permasalahan yang terjadi pada kendaraan bermotor.
2. Mempelajari bagaimana cara membangun sistem pakar dengan metode *Naïve Bayes*
3. Membuat Sistem yang bisa melakukan diagnosa kerusakan kendaraan bermotor pada Najagar Motor.

## 1.4. Batasan Masalah

1. Penelitian ini memiliki Batasan masalah yaitu : Data yang digunakan dalam sistem pakar akan mencakup informasi, catatan perbaikan sebelumnya, dan data terkait yang relevan.
2. Metode Naive Bayes: Menjelaskan bagaimana metode ini akan diterapkan pada sistem pakar, seperti bagaimana mengolah data dan membuat model yang digunakan.

## 1.5. Kontribusi Penelitian

Penelitian ini dapat membantu meningkatkan kemampuan dalam mendiagnosa kerusakan pada motor dengan menggunakan pendekatan berbasis

metode Naive Bayes. Ini dapat membantu teknisi otomotif dan pemilik kendaraan untuk lebih cepat dan akurat mengidentifikasi masalah yang terjadi.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika yang dibuat pada penelitian ini akan dibagi dalam lima bagian yaitu:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisikan latar belakang, identifikasi masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, kontribusi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menguraikan teori-teori yang mendasari pembahasan secara terperinci yang memuat teori penelitian, konsep, dan pendekatan yang berhubungan dengan penelitian. Pada bab ini terdiri dari penelitian terdahulu yang relevan, pengertian dari kajian kepustakaan, kerangka pemikiran dan teori pendukung lainnya.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini menguraikan tentang metode yang digunakan. Komponen tersebut berasal dari pendekatan penelitian, penentuan informasi, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data dan lokasi jadwal penelitian.

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisikan hasil – hasil penelitian untuk memberikan jawaban dari masalah penelitian serta menganalisis secara reduktif dan penyajian data.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan dan saran adalah bab terakhir dari penelitian ini, dimana pada bab ini membahas seluruh hasil dari penelitian dan kesimpulan dari masalah yang diteliti untuk mencapai tujuan dari penelitian hasil dari penelitian ini adalah dibuatnya

“PENERAPAN METODE NAÏVE BAYES DALAM SISTEM PAKAR UNTUK IDENTIFIKASI KERUSAKAN PADA MOTOR“

yang diharapkan dapat membantu dalam menentukan kerusakan kendaraan pada motor.

