

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia otomotif saat ini sangat pesat, banyak industri otomotif yang memproduksi mobil dengan performa yang paling baru, karena kebutuhan mobil saat ini dapat membantu pekerjaan manusia. Salah satu produsen mobil yang ada di Indonesia adalah Toyota. Toyota berasal dari Jepang dan merupakan pabrikan penghasil mobil terbesar di dunia untuk saat ini. Pengguna mobil Toyota di Indonesia cukup banyak namun tidak semua pengguna tersebut mengerti bagaimana merawat kendaraannya, cara memperbaikinya, kebanyakan dari pengguna kendaraan hanya mengerti cara memakainya tanpa memperhatikan cara perawatannya. Padahal dengan melakukan perawatan dapat mengurangi resiko kerusakan pada mobil. Mereka cenderung menyerahkan pada teknisi tanpa peduli kerusakan itu sederhana atau rumit untuk diperbaiki sehingga memerlukan biaya dan waktu yang lama untuk memperbaikinya.

Teknologi saat ini mengalami banyak perubahan yang semakin canggih. Dengan segala perkembangannya, perubahan teknologi yang semakin canggih ini membuat masyarakat harus semakin cepat dalam menerima informasi yang ada. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut segala informasi dapat di dapatkan melalui internet. Internet sudah menjadi bagian dari kehidupan bagi sebagian besar penduduk dunia, pemanfaatan internet yaitu penggunaan sarana teknologi informasi dan telekomunikasi yang dikenal dengan halaman website.

Website merupakan halaman informasi yang dapat di akses melalui jaringan internet, komponen-komponen website berupa teks, gambar, dan suara animasi. Penelitian ini akan menggunakan website sebagai basis penelitian, di dalamnya terdapat unsur *data mining* menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* yang akan mengklasifikasi kerusakan kendaraan.

Algoritma *K-Nearest Neighbor* adalah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek yang diuji (Arif Setiawan, 2018). Algoritma *K-Nearest Neighbor* sangat baik untuk mengetahui peluang apa yang akan terjadi selanjutnya dengan menggunakan data lama yang sudah ada, jadi dapat digunakan untuk mengambil keputusan. Jadi dibuatlah suatu sistem pendukung keputusan atas kerusakan mesin mobil dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN).

Data mining merupakan sebuah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan machine learning untuk mengekstrasi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar (Turban, et al., 2005).

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Adhiyatama Mugiprakoso, Nurul Hidayat dan Marji membahas tentang Identifikasi Kerusakan Mesin Pada Sepeda Motor Menggunakan Metode *Modified K-Nearest Neighbor* (MKNN), Tahun 2019. Isi dari penelitian yang dibuat adalah untuk mengidentifikasi kerusakan pada mesin sepeda motor dengan menggunakan 9 jenis kerusakan dengan 13 gejala dan total data latih 110, Akurasi tertinggi yang didapatkan dari hasil pengujian adalah 86,677% (Mugiprakoso, et al., 2019). Penelitian ini dapat menjadi acuan dan pendukung untuk penelitian ini karena untuk mengetahui identifikasi kerusakan pada mesin kendaraan.

Berdasarkan penelitian di atas, penelitian mengarah ke identifikasi kerusakan mesin kendaraan. Untuk itu penulis ingin membangun sebuah sistem dengan judul “**Klasifikasi Kerusakan Pada Mesin Mobil Toyota Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor Berbasis Web**”.

1.2 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini, yaitu :

1. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *K-Nearest Neighbor*
2. Penelitian hanya dilakukan di Dealer Toyota
3. Variable yang digunakan yaitu macam-macam kerusakan, gejala kerusakan, jenis kerusakan

1.3 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana membuat sistem klasifikasi kerusakan mesin mobil toyota menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*”.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu masyarakat dalam mengetahui kerusakan mesin mobil dan dapat memberikan penanganan pertama agar mobil dapat digunakan untuk mencapai lokasi bengkel terdekat.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Masyarakat bisa tahu kerusakan yang ada pada mesin mobil.
2. Masyarakat tahu cara penanganan pertama agar mobil dapat dibawa ke bengkel atau dealer Toyota terdekat.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan ini akan dibagi dalam 5 (lima) bab, dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi teori-teori yang berkaitan dan mendukung penelitian serta penulisan skripsi ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan tentang metode penelitian dan penerapannya dalam tahap analisis maupun juga pada tahap desain

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas tentang hasil penelitian yang berupa perangkat lunak aplikasi yang dibangun, termasuk cara pengoperasiannya.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan simpulan dari seluruh pembahasan dan saran yang diperlukan untuk perbaikan dimasa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN