

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perkembangan industri otomotif selama ini sangat pesat, dan banyak industri otomotif yang memproduksi mobil dengan fitur-fitur terbaru karena kebutuhan akan mobil saat ini dapat membantu tenaga kerja manusia. Salah satu produsen mobil Indonesia adalah Toyota. Toyota adalah pabrikan Jepang dan pabrikan mobil terbesar di dunia, untuk saat ini mobil avanza yang menjadi pengguna mobil terbanyak di Indonesia namun tidak semua pengguna tersebut mengerti bagaimana merawat kendaraanya, kebanyakan dari pengguna kendaraan hanya mengerti cara memakainya tanpa memperhatikan cara perawatannya. Padahal dengan melakukan perawatan dapat mengurangi resiko kerusakan pada mobil.

Kerusakan pada suatu komponen mobil terjadi akibat kelalaian dalam melakukan perawatan. Pemilik mobil baru menyadari kerusakan setelah mobil tidak dapat beroperasi sebagaimana mestinya. Oleh karena itu dalam penggunaan mobil kemungkinan besar membutuhkan perawatan berkala dengan cara mendeteksi kerusakan apa yang terjadi pada mobil.

Sistem pakar merupakan salah satu cabang kecerdasan buatan yang mempelajari pengetahuan dan pengalaman yang dimasukkan oleh banyak pakar untuk menalar dalam menyelesaikan suatu permasalahan, dan membuat suatu keputusan maupun mengambil kesimpulan dari sebuah fakta yang sudah ada sehingga setiap orang dapat menggunakannya, sampai saat ini sudah ada beberapa hasil perkembangan sistem pakar dalam berbagai bidang sesuai dengan kepakaran seseorang. Perkembangan dunia medis terkini banyak menggunakan komputer untuk membantu diagnosa maupun pencegahan dalam penanganan masalah tertentu.

Certainty Factor merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk mengatasi ketidak pastian dalam pengambilan keputusan. Dengan menerapkan metode *certainty factor* untuk menghitung *probabilitas* kerusakan berdasarkan gejala yang dipilih oleh pengguna, pengguna akan menerima hasil kerusakan semaksimal mungkin sehingga pengguna dapat mengetahui di mana kendaraannya rusak. Hasil perhitungan ditampilkan sebagai *persentase* kerusakan berdasarkan nilai MB dan MD yang ditetapkan oleh ahli (Nugroho & Sumiati, 2020).

Disamping itu banyak masyarakat yang mempunyai kendaraan roda empat saat ini belum mengetahui cara merawat dan menjaga agar mobil tetap dalam kondisi baik, begitu banyak orang yang tidak mengerti mesin mobil sehingga mereka cenderung menyerahkan pada teknisi tanpa peduli kerusakan itu sederhana atau terlalu rumit untuk diperbaiki sehingga memerlukan biaya dan waktu untuk memperbaikinya. Tentunya akan menjadi suatu masalah besar apabila ternyata pengguna tersebut sama sekali tidak mengerti bagaimana cara merawat mobil .

Dengan menggunakan metode *certainty factor* kita dapat mengumpulkan fakta – fakta dan kesimpulan tertentu yang dapat mempermudah pengguna untuk mengidentifikasi kerusakan yang terjadi pada mobil. Dengan alasan tersebut penulis mengambil judul **“SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN PADA MOBIL MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB”**.

Dengan aplikasi sistem pakar ini penulis berharap dapat dijadikan informasi dan pedoman mendiagnosis kerusakan mobil avanza dibagian mesin dan bagian lainnya sehingga dapat membantu pengguna mengidentifikasi masalah yang terjadi pada kendaraannya jika suatu saat terjadi kendala.

I.2 Rumusan Masalah

Atas dasar latar belakang masalah diatas perumusan masalah dari laporan ini adalah :

1. Bagaimana membuat rancangan sistem pakar untuk mendiagnosa kerusakan pada mobil avanza ?
2. Bagaimana cara kerja sistem pakar dengan metode certainty factor ?

I.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak menyimpang dan mengambang dari tujuan semula maka batasan masalah supaya lebih efektif dan efisien menetapkan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Penggunaan sistem menggunakan Bahasa pemograman PHP dan database yang digunakan adalah MySQL.
2. Metode pembangunan sistem pakar dengan metode Certainty Factor.
3. Sistem pakar ini bisa membantu mengetahui permasalahan kerusakan dini pada mobil.
4. Sistem pakar ini digunakan pada mobil Toyota avanza.
5. Proses yang terdapat dalam aplikasi ini adalah proses Diagnosa.

I.4 Tujuan

1. Merancang aplikasi untuk mendiagnosa kerusakan pada mobil avanza.
2. Mengetahui cara kerja dari sistem pakar untuk membantu pengguna dalam melakukan diagnosa kerusakan mesin dan penghematan waktu dalam menyelesaikan masalah yang kompleks dengan menggunakan metode certainty factor.

I.5 Manfaat

Dari penulisan laporan ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya yaitu :

1. Terciptanya suatu pemograman sebagai pengganti pakar atau ahli dalam bidang penanganan kerusakan pada mobil.

2. Sistem pakar yang dibangun dapat membantu teknisi dalam mendiagnosa kerusakan mobil.
3. Dapat mempermudah pengguna kendaraan dalam mendiagnosis kerusakan.

I.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah memahami hasil dari penelitian ini, maka digunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini merupakan pengantar yang menjelaskan isi penelitian secara garis besar. Bab ini berisikan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka ini berisikan landasan teori berdasarkan aspek legalitas atau dasar hukum yang terkait serta teori pendukung untuk melakukan sebuah penelitian.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada Bab ini terdapat uraian rinci tentang langkah-langkah dan metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah penelitian yang digambarkan secara diagram alir penelitian dari mulai sampai selesai secara bertahap.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil dan pembahasan mengenai rancang bangun pemeriksaan kendaraan angkutan umum sebelum beroperasi berbasis android.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil yang telah dicapai untuk menjawab tujuan dan skripsi. Saran dibuat berdasarkan pengalaman penulis kepada para taruna atau peneliti dalam bidang sejenis yang ingin melanjutkan atau mengembangkan penelitian yang sudah dilaksanakan.