

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan teknologi otomotif sampai saat ini telah berkembang dengan pesat, industri otomotif mampu menghasilkan kendaraan dengan kemampuan yang baru yang disebabkan kebutuhan akan mobil pada saat ini dapat membantu pekerjaan manusia. Mobil memiliki sifat yang serupa seperti manusia. Mobil akan memperlihatkan indikasi tertentu sebelum rusak. Ketika gejala-gejala tersebut muncul pada mobil pengguna, maka melakukan perbaikan merupakan langkah yang diambil agar masalah tersebut bisa diatasi. Jangan menunggu kerusakan semakin parah, lantaran bisa memperburuk kondisi-kondisi yang lain. Indikasi kerusakan yang timbul dapat diidentifikasi lebih mudah apabila kita sudah terbiasa dan melakukannya secara terus menerus.

Pengguna kendaraan di Indonesia cukup banyak, namun tidak semua pengguna memahami bagaimana perawatannya dikarenakan mayoritas pengguna hanya mengerti cara menggunakannya. Untuk mendiagnosa, mengatasi serta memperbaiki kerusakan yang terjadi pada mobil pengguna, bertanya kepada bengkel dan montir merupakan cara yang cukup mudah. Dikarenakan banyak orang yang kurang mengerti tentang kerusakan kendaraan beroda empat maka penelitian mengenai aplikasi yang mampu mendeteksi kerusakan mobil sangat diperlukan. Hal ini bermanfaat bagi pengguna mobil untuk mendeteksi dini kerusakan mobil miliknya serta memberikan solusi untuk mengatasi kerusakan tersebut (Septarini & Nugroho, 2019).

Minimnya pengetahuan akan kerusakan mobil menjadi kendala bagi kebanyakan pengguna mobil. Kondisi seperti ini memberikan kesulitan bagi pengguna apabila hal-hal seperti ini terjadi kembali. Untuk memperbaiki kerusakan yang terjadi pada mobil, pengguna perlu membawa mobil miliknya ke bengkel, dimana biaya yang dikeluarkan tidaklah sedikit apabila ingin mengatasi kerusakan

tersebut. Maka dari itu, banyak pengguna mobil yang mencari cara lain untuk mengatasi kerusakan mobil mereka tanpa harus dibawa ke bengkel.

Pada umumnya pengguna kendaraan beroda empat dapat menghubungi call center untuk bisa mendatangkan montir apabila mobil pengguna mengalami kerusakan. Cara tersebut cukup efektif seumpama di kala perjalanan atau saat hendak berangkat mobil pengguna mengalami kerusakan.

Hal yang sama juga berlaku bagi Mercedes-Benz, salah satu merk mobil ternama dari Jerman. Pemilihan Mercedes-Benz oleh Penulis dikarenakan popularitas Mercedes-Benz sebagai *brand* mobil premium yang tinggi di Indonesia, berdasarkan data dari CNBC Indonesia (2018), pada tahun 2017 Mercedes-Benz mencatatkan penjualan sebanyak 4.722 unit, meningkat 18% bila dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Tren positif ini kembali dilanjutkan pada tahun 2018, dilansir dari Medcom.ID (2019), Mercedes-Benz berhasil menjual 3.859 unit atau meningkat sekitar 12%, mengalahkan rival utamanya dalam segmen mobil premium, yaitu BMW.

## **1.2. Identifikasi dan Batasan Masalah**

### **1.2.1 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sebelumnya sudah dijelaskan pada bagian sebelumnya, masalah dari riset ini adalah Bagaimana cara membuat sebuah aplikasi diagnosa kerusakan mobil Mercedes-Benz berbasis android menggunakan algoritma *forward chaining*.

### **1.2.2 Batasan Masalah**

Untuk memfokuskan topik permasalahan pada riset ini agar tidak meluas, maka diperlukan pembatasan masalah, di antaranya adalah sebagai berikut.

- 1) Studi kasus pada penelitian ini dibatasi pada mobil Mercedes Benz saja, tidak mencakup merk mobil lainnya.

- 2) Data kerusakan beserta solusi yang diperoleh pada penelitian ini berasal dari wawancara dengan narasumber terkait serta buku.
- 3) Algoritma *forward chaining* digunakan sebagai metode untuk mendiagnosa kerusakan.

### 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan riset ini adalah membangun sebuah aplikasi diagnosa kerusakan mobil Mercedes-Benz yang memberikan kemudahan bagi penggunanya untuk melakukan diagnosa dini kerusakan mobil. Selain itu, tujuan dari penelitian ini juga untuk menguji berhasil atau tidaknya algoritma *forward chaining* diterapkan pada aplikasi diagnosa kerusakan mobil Mercedes-Benz.

### 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari dilakukannya penelitian ini dapat dirasakan oleh beberapa pihak, yaitu:

- 1) Peneliti
  - a) Dapat memperdalam pengetahuan dari penelitian yang dilakukan
  - b) Menerapkan metode *forward chaining* untuk menyelesaikan kasus dalam kehidupan sehari-hari, dalam hal ini mendiagnosa kerusakan mobil.
- 2) UPJ
  - a) Dapat menambah *track record* penelitian di bidang sistem pakar.
- 3) Pengguna
  - a) Lebih mudah untuk mengetahui kerusakan mobil beserta solusi yang ditawarkan untuk mengatasi kerusakan tanpa harus membuang waktu lebih banyak

### 1.5. Kebaharuan

Pembaharuan yang dilakukan adalah pembuatan aplikasi mobile berbasis android menggunakan algoritma *forward chaining* yang belum pernah dilakukan

sebelumnya. Informasi yang belum dimiliki, seperti harga suku cadang, estimasi harga perbaikan. Lalu, ada fitur lainnya seperti lokasi bengkel terdekat dari lokasi pengguna sekarang yang berfungsi untuk menunjukkan lokasi bengkel terdekat apabila pengguna menemui kesulitan untuk mencari bengkel dari lokasi pengguna saat kerusakan terjadi. Selain lokasi bengkel terdekat, ada fitur yang menunjukkan lokasi mobil saat kerusakan terjadi. Jadi pengguna mobil tidak hanya mengetahui lokasi bengkel terdekat saja, tetapi juga mengetahui lokasi mobilnya saat kerusakan terjadi.

### **1.6. Kerangka Penulisan**

Kerangka penulisan laporan penelitian ini terdiri dari tiga bab dan pada setiap babnya memiliki uraian atau penjelasan yang berbeda, sehingga dapat memberikan gambaran kepada pembaca mengenai penelitian yang telah dilakukan. Isi dari setiap babnya adalah sebagai berikut.

Bab I Pendahuluan berisikan tentang latar belakang, batasan masalah, motivasi penelitian, tujuan penelitian, kebaharuan dan kerangka penulisan dimana subbab-subbab tersebut menggambarkan mengenai permasalahan yang dibahas dan juga target hasil dari penelitian ini.

Bab II Tinjauan Referensi memiliki subbab-subbab antara lain referensi penelitian terdahulu dimana subbab ini menjelaskan mengenai hasil penelitian sebelumnya sebagai acuan untuk dilakukannya pengembangan selanjutnya dan referensi teoritis yang di dalamnya menjelaskan mengenai teori-teori yang berkaitan dengan topik pembahasan pada penelitian.

Bab III Metode Penelitian berisikan rincian mengenai variabel penelitian, rancangan penelitian, prosedur kerja dan analisis data yang hendak digunakan. Terdapat 5 subbab pada bab ini, yaitu paradigma penelitian, metode penelitian, pengumpulan data, analisis data dan pengujian data.

Bab IV Analisis Perancangan merupakan bab yang di dalamnya terdapat penjelasan mengenai perencanaan, analisis serta perancangan terhadap aplikasi yang akan dibuat untuk mengatasi permasalahan yang sedang diteliti. Bab ini terdiri dari tiga subbab, yaitu analisis terdahulu, spesifikasi

kebutuhan sistem dan perancangan sistem. Bab ini akan menjelaskan mengenai rancangan website beasiswa, sehingga website tersebut dapat mengatasi permasalahan yang dialami oleh pihak terkait.

Bab V Hasil dan Pembahasan adalah bab yang menjelaskan hasil akhir dari penelitian yang telah dilakukan. Bab ini akan memberitahukan hasil penelitiannya terkait dengan aplikasi yang telah dibuat mulai dari hasil pengumpulan data, uji coba, perancangan dan hal-hal lainnya terkait dengan penelitian yang telah dilakukan. Pada bab ini juga terdapat 2 subbab, yaitu pembahasan hasil dan uraian dari perancangan dan uji coba.

Bab VI Penutup merupakan bab terakhir dari laporan ini yang berisi kesimpulan atau rangkuman dari penelitian yang telah dilakukan. Bab ini menjelaskan inti dari penelitian yang dilakukan, sehingga pembaca mengetahui maksud dan hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh. Pada bab ini juga terdapat dua subbab antara lain subbab kesimpulan dan saran.