

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Didalam menghadapi pergerakan manusia yang semakin cepat, maka dewasa ini mobil merupakan suatu kebutuhan yang tidak dapat dielakkan dari kehidupan manusia. Selain sebagai alat transportasi, mobil juga sebagai alat angkut benda atau orang dari suatu tempat ke tempat lain.

Namun demikian, sering terjadi kendala dari mobil yang menyebabkan kerusakan sehingga dapat mengganggu aktifitas yang akan dilakukan. Banyak pengendara mobil yang tidak mengetahui kendala kerusakan mesin yang dialami mobil tersebut. Menjadi masalah juga bagi mekanik atau montir pemula yang kurang berpengalaman yang tidak mengerti jenis kerusakannya akan sangat fatal apabila jenis kerusakan tersebut tidak segera ditangani. Oleh karena itu, untuk mengatasinya kita harus mengetahui jenis kerusakan yang terjadi serta bagaimana cara mengatasi atau memperbaikinya.

Menurut (Wahyu, 2016:37) Kerusakan pada suatu bagian mobil bisa mempengaruhi atau menyebabkan kerusakan pada bagian yang lain pada mobil transportasi umum, kendalanya tidak semua orang mengetahui atau mempunyai keahlian dibidang perbaikan kerusakan tersebut. Untuk membantu masyarakat umum yang minimnya pengetahuan dibidang mesin saat terjadinya kerusakan mobil ditengah perjalanan dan sulitnya mencari bengkel selama perjalanan.

Dengan semakin berkembangnya teknologi dalam dunia otomotif khususnya pada mobil serta banyaknya orang yang tidak mengerti tentang mesin mobil, maka penelitian tentang pembuatan sistem pakar deteksi dini kerusakan mobil sangat membantu pengendara mendeteksi dini kerusakan mobil. Dengan demikian program ini akan memberikan pembelajaran kepada masyarakat khususnya pengendara mobil angkutan umum akan pentingnya teknologi informasi yang bisa dimanfaatkan sebagai penyedia informasi tentang berbagai ciri – ciri kerusakan mobil. Sistem pakar ini tidak berarti menggantikan montir atau pakar mobil, tetapi hanya membantu dalam mengkonfirmasi keputusannya dan mempermudah dalam pengambilan keputusan.

## **1.2. Identifikasi Permasalahan**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang ada yaitu:

1. Kurangnya pengetahuan yang dimiliki oleh pengendara atau pemilik mobil mengenai kerusakan mobil tersebut.
2. Membantu para pengendara atau pemilik mobil dalam mengatasi atau memecahkan masalah yang terjadi akibat kerusakan mobil.
3. Membangun aplikasi berbasis desktop yang dapat membantu para pengendara untuk mendiagnosa kerusakan pada mobil tanpa harus bertanya kepada seorang pakar atau mekanik.

### 1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah diatas, maka perumusan masalah pada skripsi ini adalah :

1. Bagaimana membangun sistem pakar diagnosis kerusakan pada mesin mobil dengan metode inferensi *forward chaining*? Sehingga pengguna dapat mengetahui kerusakan mobil dan melakukan perbaikan sendiri dengan mengikuti petunjuk yang diberikan oleh aplikasi sistem pakar ini.
2. Apakah sistem pakar yang di bangun dapat membantu menyelesaikan masalah

### 1.4. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Mengembangkan sistem pakar untuk menangani kerusakan mobil
2. Memudahkan pengendara atau pemilik mobil untuk mendiagnosa kerusakan pada mesin mobil sehingga lebih efektif dan efisien.
3. Menambah pengetahuan dan keterampilan pengendara atau pemilik mobil.
4. Mendorong pengendara atau pemilik mobil untuk melakukan service sendiri.
5. Mengimplementasikan sistem pakar untuk mendiagnosa kerusakan mobil dengan menggunakan perangkat lunak yang lebih *user friendly*.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat kelulusan Strata 1 (S1) program studi Sistem Informasi di STIMK ( Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer ) Nusa Mandiri Jakarta.

## 1.5. Metode Penelitian

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan metode deskriptif sebagai metode penelitiannya. Penggunaan metode ini dilakukan, guna memecahkan masalah sebagai suatu usaha dalam mengumpulkan data, menyusun, mengklarifikasi dan menganalisis mengenai fakta-fakta dari suatu masalah.

### 1.5.1. Metode Pengumpulan Data

#### A. Observasi ( *Observation* )

Observasi dilakukan untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan kerusakan pada mesin mobil transportasi umum. Dalam metode observasi ini dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pengambilan data yang diperlukan di Bengkel Kalisar Motor.

#### B. Wawancara ( *Interview* )

Dalam metode ini penulis melakukan pengumpulan data dengan cara tatap muka dan mengajukan pertanyaan secara langsung dengan beberapa orang teknisi guna mendapatkan informasi dan penjelasan yang berhubungan dengan penulisan skripsi.

#### C. Studi Pustaka ( *Library Researh* )

Penulis mencari sumber referensi dari buku-buku dan jurnal yang terdapat dipergustakaan maupun dari toko buku dan internet yang berhubungan dengan masalah yang diteliti yaitu mengenai kerusakan mesin mobil.

#### D. Kuesioner

Kuesioner ini dilakukan dengan mengumpulkan data-data dan pertanyaan tertulis yang diberikan kepada pakar yaitu mekanik bengkel untuk mengetahui gejala, jenis dan solusi kerusakan Mobil Transportasi Umum.

## **1.5.2. Model Pengembangan Sistem**

Dalam pengembangan sistem ini, penulis menggunakan model pengembangan sistem yaitu seperti:

### **1.5.2.1. Pengembangan Pakar**

Dalam pengembangan pakar kali ini penulis menggunakan metode inferensi dengan cara *Forward Chaining* dimana penalaran dimulai dari fakta terlebih dahulu untuk menguji kebenaran hipotesis, yang melibatkan 4 (empat) pihak yaitu analisa sistem, *knowledge engineer*, pakar dan pemakai sistem (*user*). Keempat pihak ini akan terlibat dalam tahapan pengembangan.

### **1.5.2.2. Pengembangan Software**

Metode pengembangan *software* yang digunakan adalah dengan metode *waterfall*. Model ini memiliki tahapan-tahapan seperti :

#### **A. Analisis Kebutuhan Software**

Mengidentifikasi kebutuhan pengguna terhadap *software* sistem pakar diagnosis kerusakan pada mesin sepeda motor dengan metode *forward chaining*.

#### **B. Desain**

Pada tahapan ini, dilakukan perancangan sistem dan *software* yang terdiri dari: perancangan sistem, perancangan basis data, *interface* dan arsitektur *software*.

#### **C. Code Generation**

Pembuatan program ini menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic 6.0*.

#### **D. *Testing***

Pengujian program ini menggunakan teknik pengujian *White Box*. Dimulai dari gejala-gejala kerusakan sampai ditampilkannya hasil diagnosis dan solusi penanganan kerusakannya.

#### **E. *Support***

Perangkat-perangkat pendukung program ini ada perangkat kerasnya yaitu: laptop atau PC (*Personal Computer*). Sedangkan perangkat lunaknya yaitu: bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic 6.0* dan *database Microsoft Access 2007*.

### **1.6. Ruang Lingkup**

Batasan masalah yang ada pada penulisan skripsi ini meliputi kerusakan pada mesin mobil transportasi umum, khususnya Transportasi Umum Trans Halim, hasil diagnosis kerusakan dan solusi untuk memperbaikinya. Program ini ditujukan kepada para pengendara atau pemilik mobil Transportasi Umum yang ingin mempelajari menangani kerusakan yang terjadi pada mesin mobil Trans Halim. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Microsoft Visual Basic 6.0* dengan database *Microsoft Access 2007*.