

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu cepat, serta semakin meningkatnya kebutuhan manusia yang berhubungan dengan teknologi khususnya para pengguna kendaraan bermotor roda empat atau mobil. Maka akan menimbulkan adanya penambahan kebutuhan yang lain berupa biaya perawatan kendaraan bermotor roda empat yang paling tidak dilakukan setiap jangka waktu tiga bulan sekali.

Dalam perkembangan teknologi yang begitu meningkat dari tahun ke tahun, khususnya dibidang otomotif atau transportasi, maka dibentuklah ilmu pengetahuan tentang sistem pakar ini yang dapat membantu setiap pemilik kendaraan dalam mengatasi permasalahan yang ada, khususnya untuk mendeteksi jenis kerusakan pada mobil Peugeot 206 dimana mobil ini merupakan mobil buatan Eropa yang masih banyak peminatnya tetapi minim nya tenaga ahli dan bengkel resmi untuk mobil jenis Peugeot 206 menjadi tantangan tersendiri bagi penulis untuk membuat suatu Sistem pakar untuk dapat mendiagnosis kerusakan pada mobil tersebut. Sistem pakar ini melibatkan seorang pakar dalam memecahkan masalah yang ada. Cara kerjanya adalah dengan melibatkan pengetahuan seorang pakar ke dalam komputer, sehingga pengguna ( pemakai ) secara tidak langsung dapat berinteraksi dengan pakar untuk membantu memecahkan masalah yang mereka hadapi mengenai jenis kerusakan yang biasa terjadi pada setiap kendaraan khususnya pada mobil Peugeot 206. Sistem ini dirancang untuk dapat mendeteksi gangguan yang terjadi pada

komponen-komponen mobil khususnya mobil PEUGEOT 206 seperti : kerusakan pada kopling, kerusakan pada pelumas, kerusakan pada sistem dan saluran bahan bakar, Kerusakan pada starter mobil, kerusakan pada lampu indikator, kerusakan pada bagian putaran kipas, kerusakan pada sistem kemudi, kerusakan pada bagian busi, kerusakan pada sistem kerja suspensi, kerusakan pada fungsi rem , kerusakan pada bagian kaburator, kerusakan pada bagian kelistrikan, kerusakan pada sirkuit klakson, kerusakan pada sistem kerja transmisi, kerusakan pada gardan, kerusakan pada akselerasi mesin.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang ditemukan penulis di lapangan, sebagai berikut.

1. Minimnya tenaga teknisi untuk memperbaiki mobil peugeot
2. Para ahli pakar / teknisi sebagian besar berusia lanjut
3. Untuk mendiagnosis mobil diperlukan waktu yang lama
4. Tidak adanya panduan resmi yang teknisi gunakan untuk memperbaiki mobil.
5. Keterbatasan melakukan perbaikan atas kerusakan pada fungsi atau sistem.

### **1.3 Ruang Lingkup Masalah**

Permasalahan utama dalam penyusunan tugas akhir ini adalah bagaimana memindahkan pengetahuan seorang tenaga ahli atau pakar ke dalam suatu program sistem pakar dan mengetahui sumber-sumber kerusakan serta perbaikan pada mobil. Maka dari itu penulis memberikan ruang lingkup pembahasan sebagai berikut :

1. Teknik penelusuran best-first search.
2. Sistem pakar ini hanya untuk mendianogsis kerusakan pada mobil Peugeot 206.

Pembuatan sistem pakar untuk mendeteksi kerusakan pada Peugeot 206 hanya menyangkut kerusakan-kerusakan yang umum terjadi diantaranya kerusakan pada saluran bahan bakar, motor starter tidak mau berputar, lampu indikator baterai tidak menyala, tenaga kompresi lemah, kerusakan pada kopling, kerusakan pada pelumas, kerusakan pada sistem kemudi, suspensi, rem ,pendingin mesin, pengisian / baterai, lampu, sirkuit klakson, speedometer, motor wiper, kelainan suara pada transmisi, kerja tranmisi tidak normal, akselerasi mesin tidk sempurna, kerusakan pada gardan.

### **1.4 Manfaat dan Tujuan Penulisan**

Manfaat dan tujuan sistem pakar ini adalah membuat perangkat lunak yang dapat menganalisa gangguan atau kerusakan yang dirasakan, serta mengatasi langkah-langkah perbaikan yang akan dikerjakan.

Selain untuk menghindari ketergantungan terhadap tenaga ahli untuk mengetahui kerusakan mobil, maka dapat dicoba untuk

membantu teknisi junior dalam memberikan gambaran masalah kerusakan.

Hal lain yang diharapkan dalam pembuatan sistem pakar ini adalah dapat membantu seseorang yang tidak mengetahui kerusakan pada mobilnya dan dapat mampu mengetahui penyebab kerusakan dan cara memperbaikinya.

Keuntungan lainnya adalah disamping dapat mempercepat dan mempermudah para teknisi dalam melakukan pekerjaannya juga bisa membantu teknisi junior dalam mempelajari lebih dalam lagi masalah-masalah yang terdapat dalam kerusakan mobil. Selain itu sistem pakar ini juga digunakan oleh pakar sebagai dokumentasi dengan menuangkan pengetahuannya ke dalam *knowledge base*.

### **1.5 Metode Analisis Data**

Metode penulisan yang diterapkan untuk pengumpulan data sebagai berikut.

#### **1. Studi Lapangan**

Studi lapangan dilakukan dengan melakukan observasi, yaitu dengan mengadakan penelitian langsung ke lapangan, mengadakan wawancara informal dan meminta keterangan langsung kepada pihak yang terkait.

#### **2. Studi Pustaka/Tinjauan Literatur**

Penulis memperoleh informasi-informasi yang dapat menambah bahan penulisan, mendukung topik yang diangkat melalui buku atau makalah-makalah.

### **1.6 Metode Penelitian**

Dalam penelitian kasus ini, ada beberapa tahap proses analisis data yang harus dilakukan antara lain:

1. Identifikasi masalah merupakan tahap untuk menganalisa permasalahan yang akan dibahas. Dalam hal ini ditentukan batasan dari suatu bidang pengetahuan yang melatar belakangi masalah yang akan dibahas.
2. Analisa jenis kerusakan pada mobil Peugeot 206  
Setelah memahami bidang permasalahan yang akan dibuat program sistem pakarnya, selanjutnya melakukan pengumpulan data mengenai ciri jenis-jenis kerusakan yang terdapat pada mobil Peugeot 206 dan selanjutnya dimasukkan ke dalam basis pengetahuan.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Pada penyusunan skripsi ini dilakukan pembahasan dengan membagi ke dalam 5 bab yang saling terkait antara satu dengan yang lainnya. Pembagian tersebut dapat di jelaskan dengan struktur sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini mengemukakan latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup masalah, manfaat dan tujuan penulisan, metode penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini mengemukakan tentang teori-teori dan konsep yang terkait dengan pengembangan sistem pakar yang akan dirancang, yaitu yang berkaitan dengan teori sistem pakar maupun komponen-komponennya. Bab ini juga akan dibahas mengenai teori-teori kecerdasan tiruan yang ada kaitannya dengan sistem pakar serta menjelaskan

mengenai perangkat lunak yang digunakan dalam sistem pakar ini.

### **BAB III RANCANGAN SISTEM PAKAR**

Pada bab ini penulis membahas tentang representasi pengetahuan, yaitu mendiagnosis kerusakan pada mobil yang terbagi dalam ciri-ciri tertentu. Selain itu bab ini juga berisikan tentang uraian masalah, penyelesaian masalah dan identifikasi masalah. Flowchar dan algoritma dari program dan struktur data yang digunakan, bagaimana program dikembangkan.

### **BAB IV ANALISA DAN IMPLEMENTASI SISTEM PAKAR**

Pada bab ini membahas tentang implementasi dan analisa dari diagnosa kerusakan mobil serta menjelaskan mengenai cara pengoperasian program sistem pakar dengan menampilkan tampilan layar serta tampilan program..

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

Bab ini disimpulkan uraian-uraian pada bab-bab sebelumnya, dilengkapi juga dengan saran-saran yang sekiranya dapat bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan serta untuk pengembangan sistem pakar lebih lanjut.