

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Kemajuan teknologi komputer sudah semakin berkembang dalam penggunaan pada awalnya komputer digunakan sebagai alat hitung. Seiring dengan perkembangan jaman, komputer banyak digunakan di berbagai bidang. Misalnya pada bidang otomotif, kesehatan dan sebagainya. Salah satu pemanfaatan teknologi komputer yaitu dapat digunakan untuk sistem pakar.

Seiring perkembangan teknologi, dikembangkan pula teknologi yang mampu mengadopsi proses dan cara berpikir manusia yaitu teknologi *Artificial Intelligence* atau Kecerdasan Buatan . Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut (Martin dan Oxman, 1988). Sumber: Kusri 2006, hal - 11

Kerusakan pada mesin 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. Misalnya, jika mobil bersuara berisik dan tidak mempunyai gambaran mengapa hal tersebut terjadi, hal inilah yang mendorong pembangunan sistem pakar untuk mengidentifikasi kerusakan mesin mobil. (Sumber : Jurnal Teknologi Uky Yudatama, hal 212)

Inferensi merupakan proses untuk menghasilkan informasi dari fakta yang diketahui atau diasumsikan. Inferensi adalah konklusi logis (*logical conclusion*) atau implikasi berdasarkan informasi yang tersedia. Dalam sistem pakar proses inferensi dilakukan dalam suatu modul yang disebut *Inference Engine* (Mesin Inferensi) Sumber : Kusrini 2008

Ketika representasi pengetahuan (RP) pada bagian *knowledge base* telah lengkap, atau paling tidak telah berada pada level yang cukup akurat, maka RP tersebut telah siap digunakan. *Inference engine* merupakan modul yang berisi program tentang bagaimana mengendalikan proses *reasoning*. Ada dua metode inferensi yang penting dalam sistem pakar yaitu : runut maju (*forward chaining*) dan runut balik (*Backward Chainin* ).(Kusrini 2008)

Berdasarkan uraian diatas maka penulis memilih judul skripsi adalah **“Sistem Pakar Mengidentifikasi Kerusakan Mesin Mobil Panther Menggunakan Metode Backward Chaining”**

## **I.2 Ruang Lingkup Permasalahan**

### **I.2.1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Sering terjadinya ketidakpahaman seorang pemilik mobil terhadap kerusakan yang terjadi sehingga menimbulkan kerugian kepada pemilik mobil karena perbaikan yang dilakukan tidak sesuai dengan kerusakan yang terjadi .

2. Identifikasi masalah gangguan terminal kabel baterai kendur, baterai lemah, tali kipas longgar, sekring utama konslet, magnetic switch rusak.
3. Kerusakan terhadap starter motor, mesin,

### **I.2.2 Rumusan Masalah**

Pada pembangunan sebuah sistem pakar adalah bertujuan untuk membantu seorang pakar dalam mengerjakan tugas-tugas rutinnnya. Untuk itu sistem pakar haruslah dapat menyajikan asumsi dan alur penalaran yang digunakan untuk sampai ke jawaban yang dikehendaki. Sehubungan dengan hal tersebut maka dapat dirumuskan masalah yang dihadapi penulis di dalam pembuatan aplikasi ini, yaitu :

1. Bagaimana sistem pakar dengan pelacakan balik (*backward chaining*) ini dapat menjawab berbagai pertanyaan yang digunakan pakar dalam mendeteksi kerusakan mesin mobil panther?
2. Bagaimana pakar dapat menambahkan mengedit, dan menghapus fakta kaidah ke dalam sistem pakar ini?
3. Bagaimana merancang dan membangun sebuah system pakar yang bisa membantu mekanik dan orang awam untuk mengindetifikasi kerusakan mesin mobil panther?
4. Bagaimana menyajikan informasi yang dihasilkan oleh sistem pakar tersebut secara optimal dan cocok untuk ditampilkan?

### **I.2.3 Batasan Masalah**

Agar pembahasan masalah tidak menyimpang dari tujuan penelitian, maka berikut adalah beberapa batasan yang perlu dibuat, yaitu:

1. Dalam pembuatan skripsi ini, akan digunakan metode *Backward Chaining*, *Backward Chaining* ialah suatu metode yang memulai pencarian solusi dari kesimpulan kemudian menelusuri kesimpulan dari fakta-fakta yang ada hingga menemukan solusi yang sesuai dengan fakta-fakta yang diberikan oleh user.
2. Aplikasi ini dibuat untuk mendiagnosa kerusakan mesin mobil panther.
3. Sistem pakar yang akan dirancang untuk komputer pada pemilik mobil.
4. Dalam sistem pakar ini akan dibahas kerusakan-kerusakan ringan pada mesin mobil panther sehingga orang awampun dapat menggunakan sistem ini.
5. Aplikasi yang akan dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL.
6. Membuat input gejala kerusakan, edit gejala kerusakan, hapus gejala kerusakan, input data pertanyaan, edit data pertanyaan, hapus data pertanyaan, input solusi, edit solusi, hapus solusi, account user dan admin.

## **I.3 Tujuan dan Manfaat**

### **I.3.1 Tujuan**

Adapun tujuan dari penulis skripsi berdasarkan judul tersebut adalah :

1. Membangun aplikasi sistem pakar tentang kerusakan mobil panther kedalam bentuk perangkat lunak komputer.

2. Agar bias merancang system terkomputerisasi terhadap sistem/cara kerja yang lebih cepat dan efisiensi yang bias langsung mengetahui kerusakan mobil panther.
3. Mampu menyimpan keahlian dan kemampuan pakar.

### **I.3.2 Manfaat**

Adapun manfaat skripsi berdasarkan judul yang ditentukan oleh penulis :

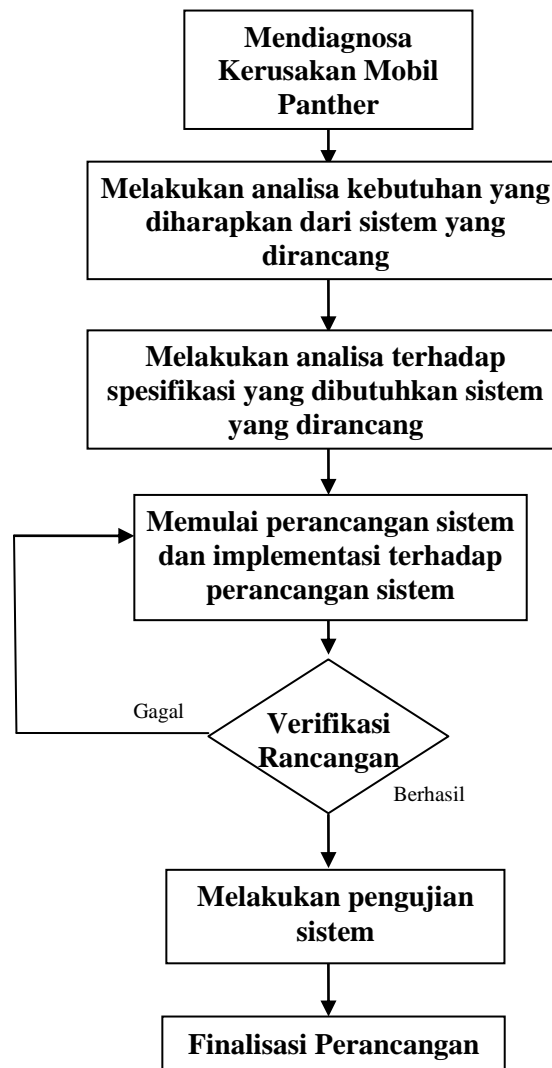
1. Untuk memberikan kemudahan bagi orang awam maupun mekanik sehingga dapat lebih memudahkan dalam mendapatkan penanganan lebih cepat pada kerusakan mobil panther.
2. Menambah pengetahuan baik bagi penulis maupun pemakai.
3. Program ini juga dapat digunakan seorang mekanik atau pakar, sehingga memudahkan dalam mengetahui solusi untuk penanganan kerusakan.

### **I.4 Metodologi Penelitian**

Penulis mempelajari dasar teori dari berbagai literatur mengenai metode kerusakan mobil panther sebagai dasar untuk melakukan penelitian selanjutnya.

#### **1. Prosedur Perancangan**

Setelah menggali dan mencari semua informasi yang berhubungan dengan skripsi. Informasi didapat melalui buku, internet, dan informasi – informasi lain yang dirasakan menunjang pembuatan program, maka selanjutnya penulis mencoba merancang algoritma pemrograman dan tampilan perangkat lunak yang akan direalisasikan.



**Gambar I.1** Prosedur Perancangan

## 2. Analisa Kebutuhan

Setelah melalui tahap prosedur rancangan, maka tahap selanjutnya dibutuhkan data - data analisa untuk perancangan sistem pakar kerusakan mesin mobil panther. Agar terciptanya software atau perangkat lunak yang bisa mengidentifikasi masalah kerusakan mesin mobil panther., sistem yang dirancang adalah sebagai berikut :

- a. Sistem harus dapat melakukan diagnosis terhadap kerusakan mesin mobil panther.
- b. Sistem harus dapat melakukan perubahan terhadap data gejala kerusakan dan data penanganan kerusakan mobil panther berdasarkan pengembangan teknologi.

### 3. Spesifikasi dan Desain

Adapun instrumen perangkat yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### a. Perangkat Lunak

perancangan desainnya dari Macromedia Dreamweaver MX sistem pendukung menggunakan bahasa pemrograman PHP, *software* yang digunakan untuk penanganan database adalah *MySql* dan menggunakan sistem operasi *Windows 7*.

#### b. Perangkat Keras

Kebutuhan Hardware yang digunakan untuk mendukung sistem ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel VII.1. Kebutuhan hardware.**

Nama Komponen	Spesifikasi
<i>Procesor</i>	Pentium® Dual-Core 2.30 Ghz atau lebih tinggi
<i>Memory</i>	1 Gb atau lebih tinggi
<i>Harddisk</i>	250 Gb atau lebih tinggi
Monitor	10” atau lebih tinggi
<i>Keyboard/Mouse</i>	<i>Standard</i>

#### **4. Perancangan Form Program Aplikasi Sistem Pakar**

1. Form Admin
  - a. Form Login
  - b. Form Home
  - c. Form Data Kerusakan
    - 1) Tambah Data
  - d. Form Data Pertanyaan
    - 2) Tambah Data
  - e. Form Data Solusi
    - 3) Tambah Data
  - f. Form Input Data
  - g. Form Administrator
  - h. Daftar Buku Tamu
2. Form User
  - a. Form Login
  - b. Form Register
  - c. Form Home
  - d. Form Sistem Pakar
  - e. Buku Tamu
  - f. Form Account

## **5. Implementasi dan Verifikasi**

Pada tahap ini rancangan yang akan dibuat dan di implementasikan kedalam bentuk kode program PHP analisa dan perancangan sistem pakar pada kerusakan mesin mobil panther. Setelah Pengkodean selesai maka akan dilakukan proses pengujian jalannya program yang dibuat, melakukan koneksi – koneksi dari kesalahan yang terjadi dan juga mengecek kekurangan yang ada yang mungkin harus ditambah.

## **6. Validasi**

Tahap ini diperlukan untuk mengevaluasi kerja dan kehandalan perangkat lunak yang dibuat mengidentifikasi kendala – kendala yang ada, misalnya ketepatan penentuan percabangan garis. Bila terdapat beberapa kesalahan yang masih dapat diperbaiki, maka pada tahap ini akan diusahakan untuk memperbaikinya dan menyempurnakannya.

### **I.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan tugas akhir dan skripsi ini dibagi menjadi beberapa bab dengan pokok pembahasan. Sistematika secara umum adalah sebagai berikut :

#### **Bab I : PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **Bab II : LANDASAN TEORI**

Membahas mengenai berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya.

**Bab III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Menganalisis masalah dari model penelitian untuk memperlihatkan keterkaitan antar variabel yang diteliti serta model matematis untuk analisisnya.

**Bab IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Menguraikan tentang bagaimana mengimplementasikan setiap prosedur yang telah dirancang pada bab sebelumnya ke dalam bentuk bahasa pemrograman untuk membuat aplikasi, kemudian akan dilakukan pengujian terhadap prosedur tersebut dan melakukan pembahasan terhadap prosedur tersebut.

**Bab V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan skripsi dan tugas akhir.