

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini teknologi komputer sudah semakin berkembang dalam penggunaannya. Pada awalnya komputer digunakan sebagai alat hitung. Seiring dengan perkembangan zaman, komputer banyak digunakan diberbagai bidang. Misalnya pada bidang otomotif, kesehatan dan sebagainya. Salah satu pemanfaatan teknologi yaitu dapat digunakan sebagai sistem pakar. Sistem pakar merupakan sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah yang biasanya dilakukan oleh para ahli. Sistem pakar biasanya digunakan untuk konsultasi, melakukan analisis dan diagnosis, membantu pengambilan keputusan, dan lain-lain. Salah satu implementasi sistem pakar pada bidang otomotif yaitu mengetahui permasalahan pada mesin mobil.

Mobil adalah kendaraan beroda empat yang ditenagai oleh sebuah mesin. Banyak pengguna mobil yang masih awam dengan mesin kendaraannya, mereka hanya menggunakan mesin mobil sebagai alat transportasi tetapi kurang mengerti seluk beluk tentang mesin mobil. Dengan adanya sebuah sistem aplikasi yang mampu menjawab pertanyaan seputar kerusakan mobil tidak hanya memanfaatkan mobil sebagai alat transportasi tetapi sedikit banyak mereka akan sedikit akan tahu tentang mesin mobil. Sistem pakar untuk menyelesaikan permasalahan pada

mesin mobil ini untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam membantu menyelesaikan permasalahan pada mesin mobil.

Kecerdasan yang ditunjukkan oleh suatu entitas buatan adalah kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*). Kecerdasan diciptakan dan dimasukkan ke dalam suatu mesin komputer agar dapat melakukan pekerjaan seperti yang dapat dilakukan oleh manusia. Walaupun kecerdasan buatan memiliki konotasi fiksi ilmiah yang kuat, kecerdasan buatan membentuk cabang pada ilmu komputer. Berhubungan dengan perilaku, pembelajaran dan adaptasi yang cerdas dalam sebuah mesin. Penelitian dalam kecerdasan buatan menyangkut pembuatan mesin untuk mengotomasikan tugas-tugas pertanyaan pelanggan, serta pengenalan tulisan tangan, suara dan wajah.

Pakar dalam masalah ini diidentifikasi sebagai seorang ahli teknisi mesin yang berpengalaman dalam permasalahan seputar mesin mobil, sedangkan user atau penggunanya adalah masyarakat umum yang ingin mengetahui seputar apa saja kerusakan yang terjadi pada kendaraannya, teknisi mesin pembantu ahli mesin untuk menambah pengetahuannya seputar permasalahan pada mesin mobil. Dengan sistem pakar ini diharapkan dapat ditentukan letak-letak kerusakan pada mesin mobil dan solusi untuk membantu menyelesaikan permasalahan pada mesin mobil.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang dan mengimplementasikan sistem pakar untuk mengetahui kerusakan pada mobil serta penanganannya. Dengan demikian

diharapkan para orang awam dapat mengetahui tanda-tanda kerusakan pada mobil.

1.3 Batasan Masalah

Karena banyaknya permasalahan yang ada seperti masalah pembuatan sistem pakar sebagai sarana untuk konsultasi pemilik mobil dan teknisi mesin/montir terhadap adanya permasalahan pada mesin mobil, maka pada sistem pakar ini mempunyai batasan-batasan masalah diantaranya sebagai berikut:

1. Ruang lingkup penelitian
 - a. Mengenal kerusakan dan solusi pada mesin mobil Kijang 5K
2. Informasi yang disajikan
 - a. Input pengetahuan dan pakar
 - b. Pertanyaan kerusakan pada mesin mobil
 - c. Output berupa solusi dan diagnosis kerusakan pada mesin mobil
 - d. Penjelasan cara kerja atau manual program
3. Software yang digunakan
 - a. Visual Basic 2008
 - b. XML
4. User

User disini adalah seluruh pengguna mobil Toyota Kijang 5K untuk mendapatkan informasi yang detail mengenai solusi dan diagnosa yang didapatkan dalam program tersebut

5. Pakar

Pakar disini adalah seorang teknisi/montir atau orang yang memiliki keahlian pemahaman yang superior atau suatu masalah dalam bidang tersebut.

6. Metode representasi pengetahuan

Metode yang dipakai yaitu metode kaidah produksi

7. Metode inferensi

Metode yang dipakai yaitu metode penalaran maju (*Forward chaining*)

1.4 Tujuan

Pengembangan sistem pakar untuk membantu memberikan informasi kepada orang awam dalam mengetahui dalam kerusakan pada mobil dan cara penanganannya. Program ini juga dapat digunakan seorang teknisi atau pakar, sehingga memudahkan dalam mengetahui solusi untuk penanganan kerusakan.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat penulisan skripsi, yaitu:

1. Penulis

Bahwa ilmu yang diperoleh dibangku perkuliahan dapat dipakai dan bermanfaat bagi diri sendiri maupun orang lain.

2. Pakar atau bengkel (perusahaan)

Mampu menyimpan kemampuan dan keahlian seorang pakar dalam jangka yang panjang dan meningkatkan produktivitas bengkel.

3. Masyarakat umum

Memudahkan masyarakat di dalam memperoleh informasi atau pengetahuan yang berhubungan dengan kerusakan mesin mobil baik untuk orang awam maupun untuk para pemula (calon montir).

1.6 Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan tahap-tahap sebagai berikut,

1. Analisis data

- a. Menentukan masalah utama
- b. Mengumpulkan fakta yang berhubungan dengan masalah
- c. Menganalisa fakta-fakta

2. Perancangan sistem

- a. Review kebutuhan
- b. Desain sistem

3. Pembuatan laporan

Menyusun laporan skripsi dengan permasalahan yang sudah ada secara sistematis, diambil dari permasalahan yang sudah di analisa

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Metode browsing internet

Dilakukan dengan cara mengambil data dari internet yang berhubungan dengan permasalahan

b. Metode keperustakaan

Metode ini dilakukan dengan cara membaca buku literatur yang berhubungan dengan masalah yang akan di bahas.

c. Metode wawancara

Dilakukan dengan mengadakan tanya jawab dengan pihak-pihak yang berkaitan dengan informasi dan nara sumber yang mengerti tentang kerusakan pada mesin mobil.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan skripsi ini, sistematika yang digunakan akan memuat uraian secara garis besar dari isi skripsi per bab, yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Membahas kerangka penulisan dalam penelitian ini meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang sistem secara umum, perangkat lunak yang digunakan serta teori – teori lain yang melandasi pembuatan sistem pakar.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan umum perusahaan, tentang analisis sistem, analisis kebutuhan sistem, dan analisis kelayakan sistem. Selain itu bab ini juga menjabarkan tentang perancangan sistem, yang terdiri dari perancangan proses, dan perancangan (*interface*).

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang pembahasan implementasi sistem serta pengujiannya dan hal – hal yang berkaitan dengan implementasi lainnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan keseluruhan isi laporan dan saran – saran yang penulis sampaikan atas permasalahan yang telah dibahas dalam skripsi ini.