

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dengan adanya kemajuan teknologi yang semakin pesat, berpengaruh pula perkembangan perangkat *mobile* saat ini, sehingga perangkat *mobile* semakin memasyarakat. Perkembangan ini sangatlah membantu dalam menyajikan informasi yang cepat dan *efisien* dengan pengaksesan internet melalui perangkat *mobile* tersebut. Meski perangkat *mobile* merupakan *small device* dengan layar penyajian yang sangat terbatas, tetapi penyajiannya tidak kalah optimalnya layaknya informasi yang diakses melalui *personal computer*, tergantung bagaimana penyajiannya.

Sistem Pakar adalah salah satu bagian dari Kecerdasan Buatan yang mengandung pengetahuan dan pengalaman yang dimasukkan oleh satu banyak pakar kedalam suatu area pengetahuan tertentu sehingga setiap orang dapat menggunakannya untuk memecahkan berbagai masalah yang bersifat spesifik dalam hal ini adalah permasalahan pada kinerja mesin Mobil isuzu Panther model mesin 4JA1, tipe mesin empat langkah, tipe ruang bakar *direct injection*, tipe bahan bakar yang digunakan SAE No. 2 diesel fuel dan sistem bahan bakar pompa injeksi distributor. Adapun kerusakan pada mobil isuzu panther biasanya terjadi karena starter tidak berputar, Bahan bakar tidak mengalir pada pompa *injeksi*, putaran *stationer* tidak rata, tenaga kurang, bahan bakat boros serta pemakaian oli boros.

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, hal inilah yang mendorong pembangunan sistem pakar untuk mengidentifikasi kerusakan mesin mobil. Metode inferensi *Forward Chaining* dan *backward chaining* telah ada sejak lama dan telah banyak diterapkan ke berbagai ilmu dan banyak membantu dalam mengembangkan konsep aplikasi dalam menyimpulkan suatu permasalahan dari serangkaian kondisi yang ada.

Penyampaian informasi pun dilakukan menggunakan perangkat *mobile* dengan meminta *request* dari *user*. *Request* tersebut akan diproses dalam sistem kemudian hasilnya akan dikirim lagi ke *user* dengan ditampilkan pada layar perangkat *mobile*. Diharapkan sistem ini mampu memberikan informasi yang optimal dari timbal balik *user* dan sistem.

Gambaran di atas menjadi suatu pertimbangan bagi penulis untuk membuat judul “**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYEBAB KERUSAKAN MESIN MOBIL ISUZU PANTHER DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FORWARD* DAN *BACKWARD CHAINING***” sebagai upaya untuk mengembangkan cara menemukan kerusakan mesin Isuzu Panther melalui sistem komputer.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasar latar belakang masalah diatas, maka penulis akan merumuskan masalah yang ada agar tidak terjadi kerancuan. Adapun perumusan masalah yang akan dibahas adalah :

1. Bagaimana cara membuat sistem pakar menggunakan metode *Forward* dan *Backward Chaining* dari data-data Penyebab Kerusakan Mesin Mobil Isuzu Panther?
2. Bagaimana membuat suatu program sistem pakar untuk menemukan penyebab kerusakan mesin mobil Panther dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai dengan perangkat *mobile* dengan tampilan *small device* sehingga pengguna dapat mengetahui kerusakan mobil dengan petunjuk yang di berikan oleh program aplikasi sistem pakar ini.

## 1.3 Tujuan

Terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Beberapa tujuan tersebut antara lain adalah:

1. Menerapkan dan menyimpulkan metode *forward chaining* dan *backward chaining* ke dalam sistem pakar.
2. Sistem Pakar dibangun untuk menemukan penyebab kerusakan mesin mobil berbasis WAP adalah agar pengguna dapat mengetahui penyebab kerusakan mesin mobil dengan memanfaatkan fasilitas WAP pada perangkat *mobile* ponsel dengan tampilan *small device*.

#### 1.4 Batasan Masalah

Agar pengerjaan tugas akhir ini lebih terarah, maka diperlukan pembatasan masalah, sehingga pembahasan dibatasi pada ruang lingkup:

1. Data-data penunjang Penyebab Kerusakan mesin yang digunakan hanya pada Mobil isuzu Panther model mesin 4JA1, tipe mesin empat langkah, tipe ruang bakar *direct injection*, tipe bahan bakar yang digunakan SAE No. 2 diesel fuel dan sistem bahan bakar pompa injeksi distributor.
2. Perangkat mobile yang digunakan adalah handphone ataupun PDA phone.
3. Pembangunan sistem pakar menggunakan dengan metode *inferensi forward chaining* dan *backward chaining* dari data-data penunjang.
4. Penyimpanan data-data penunjang menggunakan *database MySQL*.
5. Interaksi antara program dan *user* menggunakan pertanyaan yang diberikan melalui proses dialog yang memerlukan jawaban “ya” atau “tidak” dari *user*.
6. Bahasa pemrograman yang digunakan menggunakan WML dan PHP

#### 1.5 Metode Penelitian

Guna mendapatkan data yang diperlukan untuk membantu dalam penyusunan tugas akhir yang akan dibangun, maka digunakan metodologi sebagai berikut:

1. Tahap pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur.

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

b. Observasi.

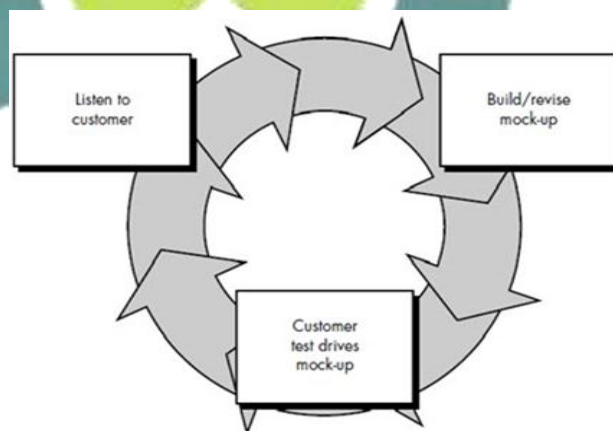
Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

c. Interview.

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

2. Tahap pembuatan perangkat lunak.

Dalam usaha memperoleh hasil yang diharapkan dari penelitian ini, penulis menerapkan metode pengembangan sistem menggunakan metode *prototyping*. *Prototyping* (Gambar 1.1) yang dimulai dengan komunikasi antara ahli *software* dan pelanggan bertemu dan mendefinisikan keseluruhan objek untuk *software*, mengenali apa saja kebutuhan, dan menggaris bawahi lebih jauh yang merupakan ketentuan-ketentuan. (Pressman, 2005).



Gambar 1.1 Prototyping

Tahapan dalam metode *prototyping* adalah:

a. Analisis

Merupakan proses menganalisis keperluan yang terdapat pada permasalahan yang ada.

b. Desain

Tahap ini merupakan proses dari model *prototype* permasalahan yang ada.

c. Pembuatan *prototype*

Proses pembuatan *prototype* disini adalah pembuatan model secara keseluruhan dan rencana pemecahan masalah.

d. Evaluasi

Merupakan evaluasi yang dilakukan *customer* terhadap *prototype* yang telah dibuat.

e. Perbaikan *prototype*

Tahap ini merupakan perbaikan pembuatan *prototype* agar sesuai yang diinginkan *user*.

f. Hasil

Merupakan hasil dari *prototype* yang dibuat dimana telah sesuai dengan yang diinginkan *user*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Agar lebih jelas dan mudah untuk dimengerti, maka penulis akan memberikan rangkuman dari pembuatan tugas akhir ini untuk memberikan gambaran-gambaran pokok sebagai berikut:

## **BAB I. PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan, penjelasan apa itu Sistem Pakar, metode *forward* dan *backward Chaining*, maksud dan tujuan dibuatnya aplikasi penyebab kerusakan mesin Mobil Isuzu Panther, batasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan dan jadwal kegiatan selama membuat skripsi ini..

## **BAB II. LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi dasar-dasar teoritis kecerdasan buatan dan sistem pakar untuk melandasi pemecahan masalah serta teori-teori sehubungan dengan *Wireless Aplication Protocol* (WAP) sebagai teknologi yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.

## **BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas tentang perancangan umum maupun uraian lebih lanjut mengenai perancangan sistem dalam pembuatan perangkat lunak. Uraian perancangan sistem ini meliputi perancangan data mengenai data input dan output sistem, perancangan proses mengenai bagaimana sistem akan bekerja dengan proses-proses tertentu, maupun perancangan antar muka dalam desain dan implementasi yang akan digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.

## **BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dan pengujian sistem secara umum maupun terperinci. Implementasi dan Pengujian sistem secara umum akan membahas mengenai lingkungan uji coba untuk

menggunakan sistem ini. Selanjutnya secara lebih terperinci dijelaskan dalam pengujian baik user umum maupun admin, beserta langkah-langkah dalam uji coba tersebut, kemudian dianalisa kembali apakah telah sesuai dengan tujuan pembuatan pada bab I.

## **BAB V. PENUTUP**

Bab ini berisi uraian tentang kesimpulan, usulan, solusi dan saran terhadap *software* yang hendak dibangun dan bila akan dikembangkan lebih lanjut.

