

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia teknologi telah membuka mata dunia akan sebuah dunia baru. Hampir semua bidang terpengaruh oleh perkembangan ini, salah satunya adalah bidang mesin. Hal ini mendorong para ahli semakin mengembangkan computer dan smartphone agar dapat membantu kerja manusia atau bahkan melebihi kemampuan kinerja manusia. Sistem pakar pada umumnya merupakan system yang berusaha mengkombinasi pengetahuan manusia ke digital (computer, smartphone), agar computer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli, atau kata lain system pakar adalah system yang mendesain dan mengimplementasi dengan bantuan Bahasa pemrograman tertentu untuk dapat menyelesaikan masalah seperti yang dilakukan oleh para ahli.

System pakar (expert ststem) adalah program berbasis pengetahuan yang menyediakan edukasi dengan kualitas pakar untuk masalah-masalah dalam dominan yang spesifik. Sistem pakar merupakan program computer yang meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar dalam menyelesaikan suatu masalah tertentu. System pakar juga dapat melakukan pengambilan kesimpulan dalam waktu yang konsisten. Bahkan dalam beberapa dapat menghasilkan kesimpulan lebih cepat daripada pakar. Motor adalah salah satu kendaraan yang

saat ini sering kita gunakan untuk keperluan apa saja. Saat anda mengendarai motor, mesin akan berakselerasi sesuai dengan perintah anda dan terdapat penyaringan yang berfungsi menyaring debu-debu di jalan agar tidak menempel pada mesin motor dengan begitu mesin akan selalu prima ketika dikendarai.

Banyak orang yang hanya bisa mengendarai/memakai motor tanpa diimbangi oleh pengetahuan yang baik tentang kerusakan pada motor yang bisa kapan saja terjadi. Kerusakan pada motor bisa saja karena banyak hal, Misalnya kerusakan yang sering terjadi adalah ketika mesin tersendat-sendat dan akselerasi motor berkurang. Gejala tersebut dapat disimpulkan pada motor tersebut oli yang digunakan sudah kotor dan perlu segera diganti agar motor kembali prima.

Berdasarkan latar belakang, maka diperlukan sebuah aplikasi android yang dapat menyimpan pengetahuan seorang pakar untuk melakukan mengidentifikasi kerusakan pada motor Jupiter MX dan memberikan hasil yang konsisten, cepat dan tepat. Oleh karena itu, penulis bermaksud untuk merancang suatu program aplikasi system pakar yang mampu melakukan mengidentifikasi serta memberikan solusi yang tepat dan cepat terhadap kerusakan yang terjadi pada motor.

Diharapkan dengan system ini, orang awam dapat menyelesaikan masalah tertentu baik sedikit rumit atau rumit sekalipun tanpa bantuan mekanik. Bagi mekanik motor, system ini dapat digunakan sebagai asisten yang berpengalaman dan meringankan beban pekerjaannya berdasarkan gejala-gejala yang ada.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan maka penulis berusaha mengidentifikasi masalah yang ditemukan dalam pembahasan skripsi ini sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem pakar yang mampu mendiagnosa kerusakan motor Yamaha Jupiter mx dengan metode Forward Chaining berbasis mobile?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam perancangan system pakar kerusakan pada motor berbasis android, tentu penulis akan memberikan batasan-batasan masalah, diantaranya sebagai berikut:

1. Kerusakan yang di diagnosa hanya pada motor Yamaha Jupiter MX
2. Cara akuisisi pengetahuan dilakukan dengan pencarian sumber pengetahuan di buku dan internet.
3. Metode representasi pengetahuan yang dipilih dengan menyajikan beberapa pertanyaan mengenai gejala-gejalanya
4. Menggunakan algoritma Forward Chaining
5. Aplikasi ini hanya bisa beroperasi pada Operating System Android dengan Minimal versi Jelly Bean 4.2
6. Menggunakan Software Android Studio 2.3.2

#### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan penelitian “Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Kerusakan Pada Motor Jenis Jupiter MX Menggunakan algoritma Forward Chaining” adalah untuk merancang system pakar yang terkomputerisasi dan membuat perancangan system pakar yang mampu membantu user mengetahui kerusakan pada motor.

#### 1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Metode kualitatif adalah salah satu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa ucapan atau tulisan dan perilaku orang-orang yang diamati.

##### 1. Pengumpulan Data

###### a. Studi Pustaka (Literatur)

Merupakan teknik pengumpulan data atau bahan referensi dengan mempelajari dan membaca berbagai macam buku, artikel-artikel baik dari internet maupun media lainnya yang berkaitan dengan penelitian.

##### 2. Analisis

Merupakan tahapan untuk menganalisis kelemahan system, menganalisa faktor-faktor apa saja yang dibutuhkan dalam merancang system pakar sehingga dapat menyediakan informasi yang efektif dan efisien.

##### 3. Perancangan Sistem

Dalam tahapan ini terdiri dari beberapa perancangan yang akan dibuat berdasarkan hasil dari tahap analisis, yaitu:

a. Perancangan Sistem

Merupakan tahapan dalam merancang bagaimana alur kerja system sehinggadapat menghasilkam output sesuai dengan yang diharapkan

b. Perancangan Interface

Merupakan hal yang tidak kalah penting dengan perancangan lainnya Karena tahapan ini merupakan merancang tampilan yang menarik, mudah dimengerti, dan konsisten akan dapat membuat interaksi yang baik dalam pengguna ata pengoperasian system atau program yang dibuat oleh penulis.

4. Implementasi

Merupakan tahapan pembuatan system berdasarkan desain dalam tahapan-tahapan sebelumnya, serta meliputi source code pembuatan system.

5. Testing Sistem

Dalam tahap ini akan dilakukan uji coba system. Maksud dari tahapan ini adalah untuk menguji coba apakah system mudah digunakan (user friendly) serta tidak adanya kesalahan-kesalahan dalam keseluruhan kerja system. Testing Sistem menggunakan Black Box dan White Testing. Black Box sendiri merupakan testing yang melibatkan pengguna ketika mencoba aplikasi yang dirancang

### 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan skripsi ini penulis membagi laporan kedalam sub-sub bab dengan masing-masing pokok permasalahan. Adapun sistematika penulisan laporan tersebut yaitu:

## **BAB I. PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang Latar Belakang Masalah, Rumusan masalah, Batasan Masalah, Maksud dan Tujuan Penelitian, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

## **BAB II. LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang berkaitan dengan aplikasi system pakar yang akan dibuat. Seperti teori-teori tentang system pakar, mesin dan motor

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

Pada bab ini menguraikan metode yang digunakan dalam menganalisis disertai hasil analisis penelitian, dan rancangan dari aplikasi yang akan dibangun.

## **BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang produk atau aplikasi yang dihasilkan dan implementasi system dan perancangan yang telah dipaparkan dalam bab sebelumnya.

## **BAB V. PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran-saran yang diperlukan untuk pengembangan hasil penelitian selanjutnya.