

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Menurut Farizi ( 2014 : 22 ) Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat, segala bidang kehidupan dunia diwarnai dengan penerapan teknologi. Salah satu wujud nyata dari teknologi itu adalah system komputerisasi, dengan system tersebut dapat menyelesaikan suatu pekerjaan dengan cepat, efisien dan efektif sehingga mampu meminilisir kesalahan-kesalahan yang terjadi.

Pertumbuhan jumlah sepeda motor sangat pesat seiring dengan tingkat ekonomi dan kebutuhan masyarakat terhadap alat transportasi yang murah dan terjangkau golongan ekonomi menengah ke bawah, serta kemudahan cara kepemilikannya.

Didalam menghadapi pergerakan manusia yang semakin cepat, maka dewasa ini sepeda motor merupakan suatu kebutuhan yang tidak dapat dielakkan dari kehidupan manusia. Selain sebagai alat transportasi, sepeda motor juga sebagai alat angkut benda atau orang dari suatu tempat ke tempat lain.

Namun demikian, sering terjadi kendala dari sepeda motor yang menyebabkan kerusakan sehingga dapat mengganggu aktifitas yang akan dilakukan. Banyak pengendara sepeda motor yang tidak mengetahui kendala kerusakan mesin yang dialami oleh sepeda motor tersebut. Menjadi masalah juga bagi mekanik atau montir pemula yang kurang berpengalaman yang tidak mengerti jenis kerusakannya akan sangat fatal apabila jenis kerusakan tersebut

tidak segera ditangani. Oleh karena itu, untuk mengatasinya kita harus mengetahui jenis kerusakan yang terjadi serta bagaimana cara memperbaikinya.

Sepeda motor mempunyai sifat seperti manusia. Sepeda motor akan menunjukkan tanda-tanda tertentu sebelum rusak. Tindakan perbaikan dilakukan pada saat gejala-gejala itu timbul. Jangan menunggu kerusakan semakin parah, karena dapat memperburuk kondisi-kondisi kerusakan lainnya dan biaya perbaikannya akan lebih mahal.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, penulis mencoba merancang program untuk memecahkan masalah yang terjadi sekaligus sebagai bahan penulisan skripsi dengan judul : **“SISTEM PAKAR DIAGNOSIS KERUSAKAN PADA MESIN SEPEDA MOTOR *MATIC* DENGAN METODE *FORWARD CHAINING*”**

## **1.2. Identifikasi Permasalahan**

Menurut Farizi (2014:21) ”Sistem pakar adalah aplikasi berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut”.

Salah satu contoh seorang pakar yaitu seorang montir atau mekanik yang mempunyai pengalaman dalam menyelesaikan kerusakan mesin sepeda motor atau mobil.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang ada yaitu:

1. Kurangnya pengetahuan yang dimiliki oleh pengendara atau pemilik sepeda motor mengenai kerusakan sepeda motor tersebut.
2. Membantu para pengendara atau pemilik sepeda motor dalam mengatasi atau memecahkan masalah yang sering terjadi akibat kerusakan motor.
3. Membangun aplikasi yang dapat membantu para pengendara untuk mendiagnosa kerusakan pada sepeda motor tanpa harus bertanya kepada seorang pakar atau mekanik.

### **1.3. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah diatas, maka perumusan masalah pada skripsi ini adalah :

1. Bagaimana membangun sistem pakar diagnosis kerusakan pada mesin sepeda motor dengan metode inferensi *forward chaining* ? Sehingga pengguna dapat mengetahui kerusakan sepeda motor dengan petunjuk yang diberikan oleh aplikasi sistem pakar ini.
2. Apakah sistem pakar yang di bangun membantu menyelesaikan masalah ?

### **1.4. Maksud dan Tujuan**

Adapun maksud dari penulisan skripsi ini adalah :

- a. Mengembangkan sistem pakar untuk menangani kerusakan sepeda motor.
- b. Memudahkan *user* untuk mendiagnosa kerusakan pada mesin sepeda motor sehingga lebih efektif dan efisien

- c. Memberikan hasil diagnosis kerusakan yang terjadi pada mesin sepeda motor.
- d. Mengimplementasikan sistem pakar untuk mendiagnosa kerusakan sepeda motor dengan menggunakan perangkat lunak yang lebih *user friendly*.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat kelulusan Strata 1 (S1) program studi Sistem Informasi di STIMK ( Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer ) Nusa Mandiri Jakarta.

## **1.5. Metode Penelitian**

Metode deskriptif disebut penelitian empiris berarti penelitian yang berdasarkan pengalaman, apakah pengalaman sendiri atau pengalaman orang lain. Penelitian empiris selalu berusaha membuktikan hipotesis dengan coba dan ralat (*trial dan error*) (Frick, 2008:24). Dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan metode deskriptif sebagai metode penelitiannya. Penggunaan metode ini dilakukan, guna memecahkan masalah sebagai suatu usaha dalam mengumpulkan data, menyusun, mengklarifikasi dan menganalisis mengenai fakta-fakta dari suatu masalah.

### **1.5.1. Metode Pengumpulan Data**

Dalam pengumpulan data dan informasi penulis melakukan penelitian dengan beberapa metode, antara lain :

#### **A. Observasi ( *Observation* )**

Dalam metode observasi ini dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pengambilan data yang diperlukan di CV. Motorclinic Sejahtera Utama

## B. Wawancara (*Interview*)

Untuk memperoleh informasi mengenai macam-macam kerusakan dan cara-cara memperbaiki mesin sepeda motor, penulis melakukan wawancara langsung dengan pakar atau mekanik yang ahli atau kompeten di bidang mesin sepeda motor.

## C. Studi Pustaka (*Library Research*)

Penulis mencari sumber referensi dari buku-buku dan jurnal yang terdapat dipustaka maupun dari toko buku dan internet yang berhubungan dengan masalah yang diteliti yaitu tentang mesin sepeda motor.

### 1.5.2. Model Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem ini, penulis menggunakan model pengembangan sistem yaitu seperti:

#### 1.5.2.1. Pengembangan Pakar

Menurut Arahmi (2008:111) menyimpulkan bahwa: Suatu perkalian inferensi yang menghubungkan suatu permasalahan dengan solusinya disebut dengan rantai (*chain*). Suatu rantai yang dicari atau dilewati/dilintasi dari suatu permasalahan untuk memperoleh solusi disebut dengan *forward chaining*.

Metode yang digunakan dalam program ini adalah dengan metode *Forward Chaining* untuk mendiagnosis kerusakan pada mesin sepeda motor.

#### 1.5.2.2. Pengembangan Software

Menurut Boen dalam Simarmata (2010:54) "Kemunculan model air terjun adalah untuk membantu mengatasi kerumitan yang terjadi akibat proyek-proyek pengembangan perangkat lunak".

Metode pengembangan *software* yang digunakan adalah dengan metode *waterfall*. Model ini memiliki tahapan-tahapan seperti :

A. Analisis Kebutuhan *Software*

Mengidentifikasi kebutuhan pengguna terhadap *software* sistem pakar diagnosis kerusakan pada mesin sepeda motor dengan metode *forward chaining*.

B. Desain

Pada tahapan ini, dilakukan perancangan sistem dan *software* yang terdiri dari: perancangan sistem, perancangan basis data, *interface* dan arsitektur *software*.

C. *Code Generation*

Pembuatan program ini menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic 6.0*.

D. *Testing*

Pengujian program ini menggunakan teknik pengujian *White Box*. Dimulai dari gejala-gejala kerusakan sampai ditampilkannya hasil diagnosis dan solusi penanganan kerusakannya.

E. *Support*

Perangkat-perangkat pendukung program ini ada perangkat kerasnya yaitu: laptop atau PC (*Personal Computer*). Sedangkan perangkat lunaknya yaitu: bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic 6.0* dan *database Microsoft Access 2007*.

## 1.6. Ruang Lingkup

Batasan masalah yang ada pada penulisan skripsi ini meliputi kerusakan pada mesin sepeda motor, hasil diagnosis kerusakan dan solusi untuk memperbaikinya berdasarkan buku panduan tentang cara memperbaiki mesin sepeda motor dan pengetahuan atau petunjuk dari para pakar. Program ini ditujukan kepada para mekanik pemula khususnya dan pengendara sepeda motor yang ingin mempelajari menangani kerusakan yang terjadi pada mesin sepeda motor *matic*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Microsoft Visual Basic 6.0* dengan *database Microsoft Access 2007*.