

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kendaraan merupakan alat transportasi yang sangat diperlukan manusia karena dapat membantu dalam melakukan perjalanan, baik kendaraan berupa mesin maupun hewan keduanya diciptakan untuk memudahkan pekerjaan manusia. Seperti Firman Allah SWT di bawah ini :

وَالْخَيْلَ وَالْبِغَالَ وَالْحَمِيرَ لِتَرْكَبُوهَا وَزِينَةً وَيَخْلُقُ مَا لَا تَعْلَمُونَ ﴿٨﴾

Artinya: “Dan (Dia Telah menciptakan) kuda, bagal dan keledai, agar kamu menungganginya dan (menjadikannya) perhiasan. dan Allah menciptakan apa yang kamu tidak mengetahuinya.” (QS. An Nahl : 8)

Kendaraan mesin seperti sepeda motor merupakan alat transportasi yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia karena praktis dan harganya relatif murah. Ini terbukti dengan meningkatnya jumlah sepeda motor dari tahun ke tahun.

Sepeda motor bukanlah menjadi barang mewah lagi bahkan sudah menjadi kebutuhan *primer* bagi orang-orang yang bermobilitas tinggi. Karena pentingnya kegunaan sepeda motor bagi kehidupan kita sehari-hari, maka sudah sewajarnya kita perlu mengetahui hakekat atau seluk beluk mesin, penyebab kerusakan, dan terampil dalam memperbaiki sepeda motor. Sepeda motor juga butuh perawatan yang teratur agar komponen-komponen sepeda motor dapat bekerja dengan baik dan lancar.

Kemajuan teknologi mempermudah kita untuk mempelajari cara-cara perawatan sepeda motor. Apalagi ditambah dengan perkembangan teknologi dalam bidang komputer juga sangat membantu dalam perawatan dan pendeteksian kerusakan pada sepeda motor. Dengan menyimpan berbagai cara perawatan dan perbaikan sepeda motor pada *database* komputer, kita bisa mengolahnya menjadi suatu perangkat lunak bantu pendeteksian kerusakan sepeda motor.

Sejak 40 tahun yang lalu, telah banyak realisasi yang terjadi dari beberapa pandangan para peneliti. Hal ini terbukti dengan adanya sistem komputer menyusut dalam ukuran dan harga meskipun sangat banyaknya order. Selain itu penambahan memori dalam kapasitas penyimpanan secara langsung, yang mana semua itu sama dengan kapasitas penyimpanan pada otak manusia.

Dengan menggunakan *software* komputer kita bisa mengubah *database* sistem perawatan sepeda motor menjadi perangkat lunak bantu. Perangkat lunak bantu tidaklah berbeda dengan buku katalog atau *manual book* dari sepeda motor. Bedanya adalah terletak pada petunjuk-petunjuk tentang sepeda motor (*database*) yang disimpan dalam *hard disk* komputer dan cara untuk mengetahui atau membacanya, kita harus membuka aplikasi tersebut.

Dalam hal ini maka penulis mendapatkan ide untuk merancang sebuah aplikasi yang berjudul “**Perangkat Lunak Bantu Pendeteksian Kerusakan Sepeda Motor**”.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat ditarik beberapa permasalahan sebagai berikut :

- a. Bagaimana membangun sebuah perangkat lunak bantu yang dapat mendiagnosa kerusakan sepeda motor.
- b. Bagaimana aplikasi tersebut dapat memberikan informasi dan solusi penanganan yang tepat tentang solusi penanganan kerusakan sepeda motor.

1.3 Maksud dan Tujuan

Penulis bermaksud untuk membangun sebuah perangkat lunak bantu pendeteksian kerusakan sepeda motor. Adapun tujuan penulisan tugas akhir ini antara lain:

- a. Membangun sebuah perangkat lunak bantu yang dapat membantu seseorang mendiagnosis sendiri kerusakan sepeda motor yang sering dialami.
- b. Memberikan informasi dan solusi penanganan terhadap kerusakan sepeda motor yang sering dialami oleh pengguna sepeda motor.

1.4 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi salah penafsiran dan meluasnya pembicaraan terhadap penulisan skripsi ini, maka penulis membatasi pembahasan pada:

- a. Cara akuisisi pengetahuan dilakukan dengan pencarian sumber pengetahuan di internet dan buku yang berkaitan.
- b. Metode *representasi* pengetahuan yang dipilih *production rule*.
- c. Inferensi aturannya menggunakan pelacakan ke depan (*forward chaining*).
- d. Tidak membahas faktor kepastian (*certain factor*).
- e. Aplikasi berbasis desktop.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi, metode yang digunakan pada tahap pengumpulan data adalah:

1. Studi *literature*

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

2. *Observasi*

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

3. *Interview*

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

1.6 Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak

Metodologi yang digunakan dalam pembangunan perangkat lunak bantu adalah *Object Oriented*. Saat ini *Object Oriented* merupakan metodologi yang baik dalam rekayasa *software*. *Object Oriented* memandang *software* bagian perbagian dan menggambarkan satu bagian tersebut dalam satu objek. Tidak seperti paradigma lainnya, dimana hanya cocok untuk beberapa kasus dan bagian dari seluruh kemungkinan ruang lingkup aplikasi, khusus untuk *object-oriented* dapat diaplikasikan dalam seluruh ruang lingkup.

Salah satu jenis metodologi *object oriented* yang akan digunakan pada pembangunan perangkat lunak bantu pendeteksian kerusakan sepeda motor adalah *Rational Unified Process* (RUP) dengan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*).

1.7 *The State Of The Art*

Hamdani (2010) dalam penelitiannya menggunakan metode *forward chaining* yang bertujuan untuk menelusuri gejala yang ditampilkan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan agar dapat mendiagnosa jenis penyakit dengan perangkat lunak berbasis *desktop management system*.

Rohman dan Fauziah (2008) mengembangkan sebuah sistem pakar berbasis web dengan menggunakan metode *Certainty Factor* (CF) yang bertujuan untuk menentukan jenis gangguan perkembangan pada anak di bawah umur 10 tahun dengan hanya memperhatikan gejala-gejala yang dialami.

Juliana (2009) mengembangkan sebuah sistem pakar menggunakan PHP dengan mengikuti tahapan pengembangan sistem pakar berupa indentifikasi, konseptualisasi, formalisasi, implementasi dan pengujian. Objek yang diangkat berupa diagnosa pada penyakit ayam.

1.8 Sistematika Penulisan

Berikut sistematika penulisan perancangan dan pembangunan perangkat lunak bantu pendeteksian kerusakan sepeda motor :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metodologi penelitian, metodologi pengembangan perangkat lunak, *state of the art* dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi pengetahuan dan teori yang mendukung pembangunan aplikasi ini. Seperti pengetahuan tentang RUP, UML, bahasa pemrograman, serta *software database* yang digunakan.

BAB III DEFINISI KEBUTUHAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai memodelkan permasalahan dan kebutuhan sistem yang ada sehingga nantinya akan lebih memudahkan analisis dan perancangan.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi mengenai analisis sistem yang sedang berjalan, analisis kebutuhan sistem dan analisis kebutuhan sistem, serta perancangan pembangunan perangkat lunak dari hasil analisis.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini menjelaskan implementasi dari perangkat lunak yang dibangun. Implementasi perangkat lunak dilakukan berdasarkan kebutuhan analisis dan perancangan perangkat lunak yang sudah dilakukan. Dari hasil implementasi kemudian dilakukan pengujian perangkat lunak yang didasarkan pada analisis kebutuhan perangkat lunak.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini membahas mengenai kesimpulan yang dirumuskan dari hasil pembahasan bab-bab sebelumnya serta saran yang merupakan tindak lanjut dari kesimpulan yang berupa rekomendasi yang diperlukan untuk pembangunan sistem selanjutnya.