

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat dan dengan adanya kemajuan pasar global, penyampaian informasi yang cepat akurat dan terpercaya saat ini sudah menjadi kebutuhan yang sangat penting, khususnya pada bidang bisnis. Dengan adanya kebutuhan akan informasi, maka secara tidak langsung akan mendorong pertumbuhan dari teknologi informasi itu sendiri, dimana manusia berusaha membuat suatu cara agar dapat memanipulasi data menjadi sebuah informasi yang lebih berguna.

Dalam perkembangan dunia otomotif, banyak industri otomotif yang memproduksi mobil dengan kemampuan yang paling baru. Namun kemampuan yang paling baru tersebut kadang masih belum bisa menjamin bahwa mobil akan terus dapat digunakan. Ada kemungkinan disaat tertentu mobil akan memerlukan perawatan bahkan mengalami gangguan, dimana gangguan tersebut jika tidak segera diatasi dapat menyebabkan kerusakan lain yang lebih parah.

Sering kita melihat orang selalu mengeluh dan kebingungan jika mobil yang mereka kendarai tiba-tiba mogok ditengah jalan. Mereka bisa mengendarai namun kurang paham bahkan tidak tahu bagaimana cara melakukan perbaikan mobil mereka karena sering dianggap terlalu rumit dan kurangnya mengetahui mengenai hal tersebut.

Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence (AI)*. Sistem Pakar (*Expert*

System) merupakan pengembangan dari teknologi *AI* tersebut, yang menggabungkan pengeluhan dan penelusuran data untuk memecahkan masalah yang secara normal memerlukan keahlian manusia, yaitu seorang pakar ahli.

Dengan menggunakan Sistem Pakar, dalam hal ini yang dapat diterapkan pada teknologi Personal Digital Assistant (PDA) dapat memberi gambaran mengenai gangguan yang terjadi pada mobil, sehingga pengguna mobil dapat melakukan perbaikan atau tindakan lain yang diperlukan.

PDA merupakan suatu komputer yang berukuran kecil yang mampu menyimpan dan mengelola suatu informasi. Penggunaan teknologi PDA sendiri saat ini sudah tidak asing lagi dan dengan harga yang mulai terjangkau, baik yang bekerja dengan sistem operasi *Palm OS* maupun *Windows CE*. Penerapan PDA dalam hal ini *Pocket PC Device* dengan berbasis pada *Windows CE Operating System (Windows CE OS)* dalam diagnosa kerusakan mobil, diharapkan dapat membantu bagaimana pengguna mobil yang menginginkan kondisi mobil mereka dalam keadaan baik dan bisa mengerti tentang kondisi mobil mereka.

Sistem Pakar yang diterapkan pada PDA tersebut dapat digunakan sebagai sarana untuk perbaikan dan perawatan mobil atau sebagai "*Asistant Pribadi*" untuk seseorang yang ingin mendapatkan informasi dan untuk mendapatkan hasil yang optimal yang dibutuhkan dengan cepat sesuai dengan kondisi saat itu.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan diatas, didapatkan suatu perumusan permasalahan yaitu:

1. Bagaimana merancang sistem pakar yang dapat mendiagnosa kerusakan yang terjadi pada mobil

2. Bagaimana merancang sistem tersebut dapat diterapkan pada PDA.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam pembuatan aplikasi mengenai penerapan sistem pakar dalam diagnosa kerusakan mobil dibatasi oleh:

1. Data yang diambil merupakan data yang pasti, dan diambil berdasarkan buku Sebab-sebab Kerusakan Mobil (Boentarto:2003), dan Buku Pintar Otomotif (Siregar:2001)
2. Aplikasi hanya diterapkan pada PDA yang menggunakan sistem operasi yang berbasis *Windows CE*.
3. Aplikasi hanya mencakup penanganan kerusakan untuk mobil bermesin bensin pada beberapa bagian, yaitu: sistem bahan bakar dan sistem kelistrikan.
4. Sistem ini menggunakan metode *backward chaining*.
5. Sistem ini nantinya akan dibagi menjadi dua bagian yakni:
 - a. Front Office System
Sistem ini menggunakan *platform* Personal Digital Assistant (PDA) Berbasis *Windows CE* dan aplikasinya menggunakan *eMbedded Visual Tools*.
 - b. Back Office System
Sistem yang berbasis pada *platform* windows untuk perancangan, pembuatan, dan aplikasi *simulasi* yang dilakukan pada komputer PC.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penerapan aplikasi sistem pakar untuk diagnosa kerusakan mobil pada PDA yaitu:

1. Mengembangkan suatu sistem untuk mendiagnosa kerusakan mobil menggunakan metode *backward chaining*.
2. Memberikan output berupa informasi kerusakan yang sesuai untuk disampaikan pada pemilik mobil.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan laporan ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membicarakan latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dibahas mengenai teori-teori yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang telah ditetapkan, meliputi landasan teori tentang permasalahan dan landasan teori tentang disiplin ilmu yang terkait.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menguraikan dan menjelaskan tentang metodologi penelitian yang digunakan dan hasil yang dicapai setelah melakukan penelitian dan membahas analisa dan perancangan sistem informasi yang berbasis komputer, meliputi alir sistem (System Flow), desain basis data, desain proses data, serta menjelaskan cara kerja sistem.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas tentang pemecahan masalah berdasarkan landasan teori dan hubungan antar file yang digunakan penulis serta melakukan evaluasi terhadap penggunaan sistem, serta beberapa contoh penerapan aplikasi yang telah dibuat.

BAB V : PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan sistem yang telah dibuat untuk pengembangan dan penyempurnaan sistem selanjutnya.

