

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Keunggulan manusia dibanding makhluk lainnya terletak pada kecerdasannya, dengan kecerdasan ini manusia dapat menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan pengetahuan yang dimilikinya manusia dapat menciptakan berbagai macam karya mulai dari yang sederhana sampai yang rumit dan sangat canggih. Salah satu karya terpenting manusia saat ini adalah komputer.

Pada mulanya manusia menggunakan komputer hanya untuk mengolah data yang ada, untuk menghasilkan informasi untuk pengambilan keputusan. Seiring perkembangan komputer, maka kegunaan komputer makin luas, sampai kini dapat mengolah pengetahuan, sehingga proses pengambilan keputusan dapat lebih cepat dan akurat.

Apabila komputer mengerjakan pengolahan data maka manusia harus mengkonversikan data tersebut menjadi informasi yang dapat digunakannya dalam mengolah pengetahuan untuk menghasilkan keputusan. Bila komputer mengerjakan pengolahan informasi, juga termasuk pengolahan data, maka manusia cukup mengerjakan pengolahan pengetahuan untuk menghasilkan keputusan. Akan tetapi apabila komputer dapat mengerjakan pengolahan pengetahuan, juga terkandung di dalamnya pengolahan data dan informasi, maka akan sangat sedikitlah bagian pekerjaan yang harus dilakukan manusia, termasuk untuk menerapkan hasilnya untuk keperluan tertentu.

Teknik untuk membuat komputer mampu mengolah pengetahuan ini disebut teknik kecerdasan buatan (*artificial intelligence technique*). Dengan pendekatan ini manusia mencoba membuat komputer dapat berpikir seperti cara yang dipakai manusia dalam memecahkan masalah.

Dilihat dari sejarah perkembangan teknologi informatika yang demikian pesatnya, ini akan membutuhkan sumber daya manusia yang handal untuk menanganinya. Oleh karena itu yang biasanya bergerak di bidang komputer

berusaha menguasai dalam bidang komputer terutama yang berhubungan dengan hardware komputer.

Perkembangan software yang sangat cepat menyebabkan suatu problema bagi kita, karena dengan software yang memakan memori yang banyak serta membutuhkan kecepatan yang tinggi sehingga membutuhkan perangkat keras (hardware) yang memadai untuk perangkat lunak (software) tersebut. Dengan demikian dituntut untuk berpacu dalam menangani hardware yang semakin pesat perkembangannya, bila kita tidak mengetahui mungkin tertinggal bahkan tidak bisa mengikuti perkembangan tersebut, kita akan terbelakang.

Dengan latar belakang masalah tersebut maka penulis tertarik untuk menyajikan judul : **“Pembangunan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Memecahkan Masalah Hardware Komputer”**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun masalah yang penulis dapatkan pada penelitian ini adalah :

1. Mengetahui Troubleshooting yang ada pada hardware komputer.
2. Memberikan solusi yang seakurat mungkin kepada user.
3. Memilihan metode pencarian solusi pada sistem pakar yang akan dibangun.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah :

- a. Memperkenalkan kepada orang awam bahwa komputer itu bukan hanya saja sebagai sarana untuk mengetik dan bermain saja, tetapi bisa juga dipergunakan sebagai salah satu sarana untuk mencari solusi keberadaan suatu kerusakan yang dialaminya dengan bantuan sistem pakar.
- b. Membuat prototipe sistem pakar untuk mendiagnosis kerusakan hardware komputer, yang tidak lain adalah agar dapat mempermudah pekerjaan dalam mendeteksi kerusakan hardware komputer tanpa harus mengandalkan tenaga ahli.

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah :

- a. Membuat sebuah perangkat lunak (software) untuk memecahkan masalah yang dapat membantu menyelesaikan beberapa hal yang berkaitan dengan kerusakan hardware komputer.
- b. Untuk membantu seorang pemakai komputer menangani kerusakan hardware komputer.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ada pada sistem ini adalah :

1. Tipe-tipe troubleshooting pada hardware dapat dicari solusinya dengan menggunakan sistem ini, berlandaskan pada basis pengetahuan yang telah ada.
2. Tidak semua solusi pada sistem ini, telah diinputkan atau dimasukan, seperti kerusakan pada komponen hardware (IC, Transistor, Resistor).
3. Solusi pada sistem ini sementara hanya pada kerusakan-kerusakan ringan yang sering terjadi seperti CPU yang berbunyi panjang diakibatkan karena ada masalah pada bagian memori (RAM).
4. Sistem ini ditujukan kepada pemakai komputer yang masih awam atau yang tidak dapat menangani troubleshooting yang umum terjadi pada komputer.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Identifikasi
Identifikasi yaitu mengidentifikasi masalah-masalah dengan batasan yang jelas dengan menggunakan teknik :
 - a. Wawancara
Mewawancarai seorang teknisi komputer yang ahli dalam bidang hardware komputer untuk memperoleh keterangan serta cara-cara memperbaikinya dengan baik dan benar.

b. Studi Pustaka

Mencari buku referensi yang dapat membantu dalam menangani kerusakan komputer agar memperoleh hasil yang memuaskan.

c. Observasi

Observasi ini dilakukan terhadap objek secara langsung guna mendapatkan informasi dasar terhadap objek yang diteliti.

2. Konseptualisasi

Setelah semua data diperoleh melalui tahap identifikasi, kemudian merancang basis pengetahuan, mesin inferensi dan desain interface.

3. Formalisasi

Dari hasil tahapan kedua dirancang, maka pada tahap ini ditentukan alat pengembangan yang akan digunakan.

4. Implementasi

Hasil dari tahapan-tahapan diatas akan dipindahkan ke dalam sistem komputerisasi.

5. Pengujian

Dalam tahapan ini akan dilihat keuntungan dan kerugian yang akan ditimbulkan atau untuk mengecek hasilnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini dirancang dengan tahap-tahap yang mudah dimengerti dengan susunan sebagai berikut :

Bab Satu Pendahuluan, Menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan laporan tugas akhir.

Bab Dua Landasan Teori, Menjelaskan tentang teori-teori artificial intelligence, hal-hal yang berhubungan dengan sistem pakar, klasifikasi sistem pakar, sifat-sifat sistem pakar, karakteristik sistem pakar, perangkat utama dalam sistem pakar, komponen pembuat sistem pakar, keuntungan sistem pakar, representasi pengetahuan, metode representasi pengetahuan, pengembangan sistem pakar, sekilas tentang *Microsoft Visual Basic 6.0*.

Bab Tiga Analisis Domain Masalah, Menjelaskan teori yang menerangkan komputer beserta bagian-bagiannya dan membahas tentang gejala-gejala kerusakan pada komputer.

Bab Empat Perancangan Sistem, Menjelaskan tentang perancangan proses, *data connect diagram*, data flow diagram, perancangan struktur data, perancangan *entity relationship diagram*, perancangan struktur program serta perancangan antarmuka.

Bab Lima Implementasi, Menjelaskan mengenai spesifikasi program, tampilan antarmuka program.

Bab Enam Kesimpulan Dan Saran

Memberikan kesimpulan dari program dan analisis yang telah dibuat, serta memberikan saran-saran mengenai Pembangunan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Memecahkan Masalah Hardware Komputer.