

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Pada era globalisasi ini pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan sangat cepat yang menghasilkan inovasi-inovasi baru. Inovasi-inovasi ini harus diimbangi dengan kemampuan beradaptasi terhadap teknologi tersebut. Salah satu bidang tersebut adalah sistem pakar yang memanfaatkan kepakaran seseorang untuk ditransformasi pada suatu sistem.

Pemanfaatan sistem pakar dalam kehidupan sehari-hari secara tidak sadar sebenarnya sudah dilakukan, seperti robot yang mampu melakukan pekerjaan manusia dan alat-alat kedokteran. Hal ini semakin menguatkan asumsi penulis bahwa sistem pakar juga dapat melakukan kegiatan mendeteksi kerusakan pada sistem monitor laptop sama seperti layaknya seorang teknisi ketika memeriksa kerusakan monitor.

Dalam perkembangan teknologi saat ini, maka laptop dapat dianggap menjadi kebutuhan yang tak terbatas dalam kehidupan manusia. Seiring dengan perkembangannya laptop semakin lama semakin mudah untuk dijangkau sehingga hampir setiap elemen masyarakat setidaknya sudah mempunyai laptop. Lalu apakah setiap pemiliknya dapat mengatasi ataupun menguasai permasalahan ketika laptop khususnya pada bagian monitor mengalami kerusakan ? Tentu saja jawabannya tidak, karena untuk mengerti permasalahan monitor harus mempunyai keahlian khusus yang biasa disebut dengan IT. Sehingga hal ini menjadi dilema

tersendiri bagi masyarakat mengingat tidak semua daerah memiliki teknisi. Masalah ini mengakibatkan mahalnya biaya jasa teknisi dalam memperbaiki sebuah monitor laptop.

Kesulitan tersebut diatas setidaknya dapat diatasi dengan membangun sebuah sistem yang mampu bekerja selayaknya seorang pakar. Sistem ini juga setidaknya dapat memberikan informasi-informasi seputaran permasalahan monitor yang dapat diakses dengan mudah. Untuk itu penulis sangat tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Perancangan Sistem Pakar Deteksi Kerusakan Monitor Laptop**”.

## **I.2. Ruang Lingkup Permasalahan**

### **I.2.1. Identifikasi Masalah**

Sesuai dengan latar belakang pada penelitian ini, dapat diuraikan beberapa identifikasi masalah yang ditemukan, yaitu :

1. Belum tersedianya sistem yang mampu melakukan pekerjaan layaknya seperti seorang teknisi dalam mendeteksi kerusakan monitor laptop.
2. Kurangnya sumber daya manusia dalam bidang IT khususnya dalam penanganan kerusakan monitor laptop yang menjadikan informasi kerusakan monitor laptop menjadi sangat terbatas dan sulit didapatkan.
3. Membutuhkan biaya yang sangat mahal dalam memperbaiki monitor laptop ketika mengalami kerusakan, termasuk kerusakan hal-hal kecil.

### **I.2.2. Rumusan Masalah**

Dari identifikasi masalah yang telah dikemukakan, maka yang menjadi perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun sebuah sistem yang mampu bekerja layaknya seperti seorang teknisi dalam mendeteksi kerusakan monitor laptop ?
2. Bagaimana merancang sebuah sistem yang dapat memberikan informasi kepada masyarakat luas mengenai kerusakan monitor ?
3. Bagaimana merancang sebuah sistem yang dapat mengatasi masalah kerusakan monitor laptop dengan memberikan solusi terbaik dengan biaya yang relatif dalam memperoleh solusi tersebut ?

### **I.2.3. Batasan Masalah**

Sesuai dengan permasalahan yang telah penulis kemukakan tersebut diatas, maka penulis perlu membatasi pokok permasalahan yang akan dibahas, yaitu :

1. Hanya membahas mengenai sistem pakar deteksi kerusakan monitor laptop.
2. Menggunakan metode *Certainty Factor* (Faktor Kepastian) dan sebagai inferensi menggunakan *backward chaining*.
3. Sistem yang akan dirancang berbasis *web* dengan bahasa pemrograman PHP dan *database* menggunakan *MySql*.
4. Hanya membahas kerusakan monitor laptop dan memberikan solusi dari kerusakan tersebut.
5. Dalam pemodelan menggunakan UML, yakni *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram*, serta sebagai tools editor menggunakan *Dreamwaver*.

### **I.3. Tujuan dan Manfaat**

#### **I.3.1. Tujuan**

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sebuah perangkat lunak sistem pakar deteksi kerusakan monitor laptop yang mampu bekerja layaknya seorang teknisi atau pakar kerusakan monitor laptop.

#### **I.3.2. Manfaat**

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengguna laptop maupun bagi penulis sendiri. Adapun manfaat tersebut adalah sebagai berikut :

1. Memberikan motivasi tersendiri bagi penulis dalam melakukan penelitian-penelitian berikutnya.
2. Memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengetahui kerusakan monitor laptop dan solusi sehingga diharapkan dapat mengatasi permasalahan monitor sendiri.
3. Memberikan wawasan bagi peneliti mengenai kerusakan-kerusakan monitor laptop dan cara mengatasinya.

### **I.4. Metodologi Penelitian**

#### **I.4.1. Metode Pengumpulan Data**

Sistem yang diusulkan tidak lepas dari yang namanya data. Karena data merupakan salah satu komponen penting dalam sebuah sistem, tidak terkecuali sistem pakar yang akan dibangun nantinya. Dalam pengumpulan data untuk kebutuhan sistem yang diusulkan baik sebagai penunjang teoritis ataupun bahan, penulis menggunakan beberapa metode, yakni :

#### 1. Metode Pengamatan

Penulis melakukan pengamatan pada beberapa monitor laptop yang mengalami kerusakan dan cara teknisi mengatasi permasalahan tersebut.

#### 2. Metode Kepustakaan

Penulis mencari bahan-bahan yang menunjang penelitian ini seperti buku-buku bacaan, seperti sistem pakar dan aplikasinya, kecerdasan buatan dan lain-lain. Selain itu penulis juga membaca jurnal-jurnal yang erat kaitannya dengan penelitian ini, seperti jurnal membangun sebuah *website* dengan PHP dan MySql, pemodelan visual dengan UML dan lain-lain.

#### **I.4.2. Analisis Tentang Sistem yang Ada**

Hasil pengamatan (*observation*) dari sistem yang ada, para pengguna laptop masih kesulitan dalam mencari atau mendapatkan informasi mengenai permasalahan-permasalahan kerusakan monitor. Hal ini dikarenakan belum tersedianya sistem yang dapat memberikan informasi permasalahan kerusakan monitor laptop. Sehingga pengguna lebih cenderung bergantung kepada teknisi atau pakar kerusakan monitor laptop. Pengguna laptop tidaklah sebanding dengan jumlah pakar kerusakan/teknisi yang ada, menyebabkan biaya jasa perbaikan maupun perawatan monitor laptop menjadi sangat mahal.

Teknisi dalam kegiatannya memperbaiki maupun melakukan perawatan monitor laptop hanyalah sebatas perbaikan dan perawatan yang diminta oleh pengguna. Teknisi tidak akan memberikan cara-cara memperbaiki atau merawat monitor laptop kepada pengguna. Hal ini karena teknisi sangat terbatas pada

waktu, sementara permintaan untuk perbaikan monitor laptop sangat banyak. Sehingga informasi-informasi tersebut harus diabaikan oleh teknisi.

Pada umumnya pengguna laptop kurang pengetahuan mengenai permasalahan-permasalahan kerusakan monitor laptop. Bahkan masih ada pengguna yang tidak mengetahui sama sekali. Tentu saja hal ini dikarenakan oleh factor ketidak tersedianya sistem seperti yang telah penulis uraikan diatas.

#### **I.4.3. Bagaimana Sistem yang Lama dengan Sistem yang Akan Dirancang**

Pada sistem yang lama pengguna lebih cenderung adanya ketergantungan kepada teknisi ketika monitor laptop mengalami kerusakan. Hal ini tentu saja tidak lepas dari kurangnya pengetahuan pengguna mengenai permasalahan yang sering terjadi pada monitor laptop. Kecenderungan ini tidak didukung dengan ketersediaan teknisi di setiap daerah/tempat. Kondisi ini menyebabkan biaya untuk perbaikan maupun perawatan monitor laptop menjadi sangat mahal.

Sistem yang diusulkan lebih menekankan kepada pengguna untuk lebih mandiri sendiri atau setidaknya mampu mengatasi permasalahan-permasalahan monitor laptop ketika bermasalah. Sistem ini juga lebih mudah diakses dimanapun pengguna berada dengan syarat koneksi *internet* sudah ada. Pengguna akan diberikan kesempatan untuk memilih jenis kerusakan yang dialami yang kemudian akan terjadi interaksi antara pengguna dengan sistem sebelum sistem memberikan solusi dari permasalahan yang ada. Selain itu sistem ini juga lebih ekonomis karena tidak perlu membayar jasa teknisi dalam memperbaiki kerusakan monitor laptop.

Pada Tabel I.1. akan dijelaskan perbandingan sistem yang lama dengan sistem yang baru.

**Tabel I.1. Perbandingan Sistem Lama dengan Sistem Baru**

Keterangan	Sistem Lama	Sistem Baru
Biaya	Biaya jasa perbaikan sangat mahal	Biaya perbaikan tidak ada
Ketersediaan	Sangat sulit untuk diperoleh	Lebih mudah diperoleh
Pengetahuan	Tidak ada pengetahuan yang diperoleh	Memperoleh pengetahuan
Kebergantungan	Lebih cenderung adanya ketergantungan kepada teknisi/pakar	Tidak ada ketergantungan kepada pakar

#### **I.4.4. Pengujian/Uji Coba Sistem**

Untuk menghasilkan perangkat lunak yang lebih baik dan layak digunakan nantinya maka pada tahap ini sistem akan di uji coba dengan menggunakan metode *Black Box* untuk mencari tingkat kebenaran (akurat) pada sistem yang telah dirancang.

Metode *Black Box* adalah cara pengujian dilakukan dengan hanya menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan. Dengan kata lain, *black box* merupakan *user testing*, biasanya pengujian perangkat lunak dengan metode *black box* melibatkan *client* atau pelanggan yang memesan perangkat lunak tersebut, dari sini dapat diketahui keinginan *client* terhadap perangkat lunak tersebut, misal *client* ingin tampilannya diubah atau proses perjalanan perangkat lunak tersebut agar lebih dimengerti.

## **I.5. Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika dalam penulisan skripsi ini memuat lima bab utama yang terdiri dari bab pendahuluan, tinjauan pustaka, analisa dan disain sistem, hasil dan pembahasan serta kesimpulan dan saran. Berikut ini adalah sistematika penulisan skripsi secara rinci:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

BAB I membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, lokasi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisikan tentang penjelasan teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini, seperti sistem pakar, metode *certainty factor*, inferensi *backward chaining*, sistem basis data, normalisasi, *MySQL*, PHP dan *unfied modeling language*.

### **BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

BAB III berisikan analisa sistem yang sedang berjalan, strategi pemecahan masalah, spesifikasi dan kebutuhan perangkat, *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, perancangan basis data, perancangan antar muka program.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisikan tentang hasil uji coba program aplikasi yang telah dirancang, spesifikasi perangkat yang dibutuhkan, tampilan antar

muka program aplikasi, analisis hasil perancangan dan pembahasan kelebihan serta kekurangan program.

## **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada Bab V atau akhir Bab akan dilakukan penyimpulan atas seluruh uraian pada pembahasan Bab-bab sebelumnya mulai dari Bab I sampai dengan Bab IV berikut saran terhadap hasil penelitian.