

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Komputer atau biasa disebut PC (*Personal Computer*) adalah komputer yang memiliki ukuran kecil yang dirancang khusus untuk dapat digunakan secara individual (Suyanto, 2015). Komputer terdiri dari dua bagian penting yaitu perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*). *Hardware* komputer berupa alat yang dapat dilihat dan dipegang sedangkan *software* adalah kumpulan intruksi yang berupa kode-kode dalam bahasa mesin yang dapat dijalankan oleh sistem komputer [24].

Sama halnya dengan manusia, komputer dalam bekerja akan mengalami suatu penurunan kemampuan, sakit (rusak) dan bahkan mati. Dan dalam hal ini perlu adanya suatu penanganan, sehingga komputer akan tetap sehat dan dapat bekerja. Perbaikan adalah salah satu cara penanganan yaitu dengan lebih mengacu pada solusi cara mengatasi masalah yang sedang terjadi [5].

Sementara itu jumlah pengguna perangkat *smartphone* basis android di Indonesia berkembang dengan pesat. Berdasarkan lembaga riset *digital marketing Emarketer* diperkirakan pada 2018 jumlah pengguna aktif *smartphone* di Indonesia lebih dari 100 juta orang. Berdasarkan hal tersebut penulis melihat peluang untuk membuat aplikasi *mobile* berbasis android yang dapat berguna bagi banyak orang terutama bagi orang yang sering beraktivitas menggunakan komputer [29].

Nafis (2016) meneliti sistem pakar untuk mendeteksi kerusakan perangkat keras komputer dengan menggunakan metode *forward chaining*. Dalam penelitiannya ini aplikasi harus dijalankan dengan menggunakan web *browser* sehingga membutuhkan sambungan internet [19]. Ismail (2017) juga telah meneliti sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit anemia dengan menggunakan metode *forward chaining* berbasis android. Dalam aplikasinya untuk mendiagnosa penyakit anemia akan diberikan beberapa pertanyaan yang akan menuntun pada kesimpulan tentang penyakit [25].

Berdasarkan paragraf diatas maka dibutuhkan sebuah aplikasi yang mudah digunakan serta dapat diakses kapan saja dan dimana saja tanpa memerlukan sambungan *internet* dengan tampilan antar muka yang menarik sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini melalui perangkat *smartphone* berbasis android. Oleh karena itu penelitian skripsi ini berjudul "**Aplikasi Sistem Pakar untuk Mendeteksi Kerusakan Perangkat Keras Komputer Berbasis Android**".

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas maka permasalahan yang ada pada penelitian ini yaitu, seberapa akurat saran yang diberikan pada aplikasi sistem pakar untuk mendeteksi kerusakan perangkat keras pada komputer berbasis android?

### 1.3 Batasan Masalah

Dari masalah yang telah diuraikan, agar proses penelitian dan pembahasannya tidak terlalu luas. Maka masalah yang ada perlu dibatasi. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Jenis kerusakan yang akan diidentifikasi oleh aplikasi ini adalah kerusakan *hardware* pada komputer dengan sistem operasi windows.
2. Jenis kerusakan dalam aplikasi yang akan dibangun bersumber dari pakar atau ahli (*human expert*) yaitu Indra Purnomo kemudian membaca dari beberapa buku pendukung tentang *troubleshooting* komputer yaitu:
  - a. Suryadi, Matius T. 2014. *Kitab Troubleshooting: Buku Contekan Untuk Tekhnisi Komputer*. Yogyakarta: Andi [9].
  - b. Kristanto, Andri. 2008. *Panduan Merakit & Troubleshooting Komputer*. Universitas Atmajaya. Yogyakarta [10].
  - c. Wibowo, Seno. 2014. *Pengenalan, Permasalahan, dan Penanganan Hardware Komputer*. Yogyakarta: Andi [11].
  - d. Teguh Wahyono. 2003. *Troubleshooting Plus dengan Lebih dari 100 Kasus: Pelacakan Kesalahan yang Paling Sering Terjadi pada PC*. Yogyakarta: Gava Media [18].
3. Aplikasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Java yang diimplementasikan di android sehingga hanya dapat dijalankan di *smartphone* android.
4. Pembuatan aplikasi ini hanya menggunakan metode *forward chaining*.

#### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan penelitian ini adalah:

- a. Membangun aplikasi yang dapat mengambil keputusan dalam menentukan jenis kerusakan pada perangkat keras komputer yang dapat dijalankan di *smartphone* berbasis android.
- b. Sebagai salah satu syarat lulus dan mendapatkan gelar kesarjanaan S1 program studi sistem informatika di Universitas Amikom Yogyakarta

#### 1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam mengumpulkan suatu informasi sebagai pendukung sekaligus pelengkap dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1.5.1 Tahap Pengumpulan Data

- a. Metode Wawancara

Metode pengumpulan data dengan cara wawancara untuk mendapatkan informasi gejala-gejala serta kerusakan yang nantinya dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan aplikasi dalam penelitian ini.

- b. Studi Literatur

Pembelajaran dari berbagai macam literatur baik buku ataupun jurnal yang berhubungan dengan penelitian ini.

- c. Browsing

Pengamatan dari berbagai situs *web* di *internet* yang menyediakan informasi berhubungan tentang kerusakan perangkat keras komputer dan konsep dasar dalam pembuatan aplikasi ini.

### 1.5.2 Analisis Sistem

Merupakan tahapan menganalisis sistem yang akan dibangun, adapun analisis yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- a. Pembangunan *knowledge base* dari analisis pengetahuan sistem pakar kerusakan perangkat keras komputer.
- b. Analisis kebutuhan sistem yang terdiri dari analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional
- c. Analisis kelayakan sistem yang terdiri dari analisis kelayakan teknologi, analisis kelayakan operasional, dan analisis kelayakan hukum.

### 1.5.3 Perancangan Aplikasi

Pada tahap perancangan aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode perancangan UML, Relasi Antar Tabel, dan *User Interface*.

### 1.5.4 Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian sistem dalam penelitian ini menggunakan pengujian sistem secara terintegrasi (*BlackBox*) dan pengujian per modul (*WhiteBox*).

## 1.6 Sistem Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan bertujuan untuk mempermudah dalam penyusunan laporan. Adapun sistematika pada laporan Aplikasi Sistem Pakar untuk Mendeteksi Kerusakan Perangkat Keras Komputer Berbasis Android" adalah sebagai berikut:

## BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisi tentang penjelasan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode serta sistematika penulisan laporan

## BAB II LANDASAN TEORI

Bab landasan teori menjelaskan tentang tinjauan pustaka dan dasar-dasar teori dalam pembuatan skripsi "Aplikasi Sistem Pakar untuk Mendeteksi Kerusakan Perangkat Keras Komputer Berbasis Android"

## BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab analisis dan perancangan sistem menjelaskan tentang tinjauan umum yang menguraikan tentang gambaran umum sistem yang akan dibuat, dan analisis kasus yang diteliti serta perancangan program yang akan dibuat.

## BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab implementasi dan pembahasan akan membahas tentang hasil dari tahapan penelitian, tahap analisis, desain, implementasi desain, hasil testing dan implementasinya.

## BAB V PENUTUP

Pada bab penutup berisi kesimpulan dan saran-saran tentang perancangan aplikasi sistem pakar untuk mendeteksi kerusakan perangkat keras komputer berbasis android.