

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi komputer berkembang dengan cepat, hal ini terlihat dengan jelas bahwa setiap harinya kebutuhan pemakaian/pengguna komputer sangatlah banyak. Komputer atau sering kali disebut PC (*Personal Computer*) terdiri dari dua bagian yang penting yaitu perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). *Software* yaitu berupa kumpulan instruksi yang berupa kode – kode dalam bahasa mesin yang dapat dijalankan oleh sistem komputer dan terdiri dari sistem operasi dan program aplikasi. Sedangkan *hardware* pada computer berupa alat yang dapat di sentuh dan dilihat secara langsung seperti halnya: monitor, *keyboard*, mouse, printer, *power supply* CPU (Central Processing Unit) dan semua perangkat yang ada didalamnya.

Kerusakan *Hardware* biasanya hanya disebabkan oleh salah satu komponen komputer seperti memori RAM, *harddisk*, *vga card*, *power supply*. Bahkan sebenarnya ada beberapa kerusakan ringan yang dianggap fatal oleh si pengguna dikarenakan kurangnya pengetahuan tentang kerusakan akan hal kecil pada komputer. Untuk mengetahui lebih detail komponen yang mengalami permasalahan diperlukan sebuah pengetahuan yang dapat memberikan informasi kepada pengguna komputer. Pengetahuan tersebut akan lebih mudah dioperasikan dengan menggunakan sebuah *Smartphone* yang saat ini memiliki beberapa sistem operasi seperti: IOS, Android, Windows Phone. Android merupakan yang sangat populer dan banyak digunakan saat ini.

Berdasarkan dari permasalahan diatas maka dibutuhkan suatu aplikasi untuk memudahkan pengecekan gejala kerusakan *hardware* menggunakan sebuah aplikasi sistem pakar yang efektif dan mudah digunakan. Sebuah sistem memiliki dua elemen utama yaitu basis pengetahuan / *knowledge based* dan kemampuan penalaran / *reasoning*. Basis pengetahuan merupakan elemen utama sistem karena komponen ini berisi sumber kecerdasan sistem. Metode yang digunakan untuk

membangun sebuah sistem berbasis pengetahuan yang pengetahuannya bersumber dari suatu fakta yang pasti ataukah tidak pasti yang berbentuk metric dan dinamakan dengan *Certainty Factor*.

Ada beberapa penelitian sebelumnya yang menggunakan judul penelitian sistem pakar pendeteksi kerusakan *hardware* maupun sistem pakar dengan menggunakan metode *Certainty Factor*. Penelitian pertama adalah seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Swono Sibagariang pada tahun 2015 dengan judul “Sistem pakar *diagnose* penyakit sapi dengan metode *Certainty Factor* berbasis *android*”, kemudian pada penelitian kedua yang dilakukan oleh Saiful Rizal, dkk pada tahun 2015 dengan judul “Sistem pakar diagnosa kerusakan komputer dengan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* di Universitas Kanjuruhan Malang”, Selanjutnya pada penelitian ketiga yang dilakukan oleh Aryu Hanifah Aji, dkk pada tahun 2018 dengan judul “Sistem pakar *diagnose* penyakit ibu hamil menggunakan metode *Certainty Factor*”. Selanjutnya pada penelitian ke empat yang dilakukan oleh Gaung Rimba Putra Diargantara, dkk pada tahun 2018 dengan judul “Implementasi metode *Certainty Factor* pada indentifikasi kerusakan kendaraan bermotor roda dua”, Selanjutnya pada penelitian kelima yang dilakukan oleh Minarni, dkk pada tahun 2013 dengan judul “Rancang bangun aplikasi sistem pakar untuk kerusakan komputer dengan metode *Backward Chaining*”. Selanjutnya pada penelitian ke enam yang dilakukan oleh Mohammad Arifin, dkk pada tahun 2017 Dengan judul “Penerapan Metode *Certainty Factor* untuk sistem pakar diagnosis hama dan penyakit pada tanaman tembakau”. Dan yang terakhir pada penelitian ketujuh yang dilakukan oleh Nafis Akhsan pada tahun 2016 dengan judul “pengembangan sistem pakar berbasis *android* untuk mendiagnosa kerusakan pada perangkat komputer”.

Berdasarkan uraian di atas, akan dilakukan penelitian berjudul “**APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PADA KERUSAKAN *HARDWARE* MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS *ANDROID***”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, beberapa rumusan masalah yang akan diselesaikan di penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan metode *Certainty Factor* dalam mendeteksi kerusakan pada *hardware*?
2. Bagaimana merancang aplikasi sistem pakar untuk menentukan kerusakan *hardware* menggunakan metode *Certainty Factor* dengan Android Studio?

## 1.3 Batasan Masalah

Karena keterbatasan waktu dan pengetahuan penulis, maka batasan masalah dalam merancang perangkat lunak ini antara lain:

1. Pada aplikasi sistem pakar hanya dijelaskan tentang gejala serta solusi pada kerusakan *hardware*.
2. Penelitian ini dilakukan pada sistem operasi berbasis android versi 4.0 (Ice Cream Sandwich).
3. Data kerusakan hanya mengenai *hardware* pada Personal Komputer.
4. Penelitian ini menggunakan metode *Certainty Factor*.

## 1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Penjelasan mengenai tujuan dan manfaat penelitian ini :

### 1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun sebuah sistem pakar yang dapat mempercepat pengguna PC maupun teknisi dalam hal mendiagnosa kerusakan pada komputer.
2. Memberikan suatu solusi dengan merancang, dan mengimplementasikan sistem pakar berbasis android.
3. Menerapkan metode *Certainty Factor*.

### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Manfaat-manfaat yang didapat oleh pihak-pihak yang berhubungan dengan aplikasi dari penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan bagi pakar sehingga dapat lebih memudahkan dalam mendapatkan penanganan lebih dini pada kerusakan *hardware*.
2. Memberikan wawasan untuk mengetahui gejala kerusakan *hardware* dan solusinya.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Untuk memberikan gambaran secara keseluruhan mengenai materi pokok laporan akhir ini, maka disusun secara sistematis untuk memudahkan pembaca dalam memahaminya. Sistematika penulisan percangan ini dibagi menjadi 5 (lima) bab yang akan diuraikan sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan masalah, manfaat masalah, batasan masalah dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini berisikan tentang definisi model, metode, dan tool, yang berkaitan dengan permasalahan pada penelitian tersebut. Teori Pendukung dan penelitian terdahulu dijadikan acuan dan panduan dalam penulisan laporan.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisikan mengenai model pengembangan sistem, metode pengembangan sistem, dan tools yang digunakan dalam pengembangan sistem.

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

Bab ini menjelaskan mengenai proses analisa masalah, analisa kebutuhan, dan analisa sistem berjalan, serta proses implementasi, sarana prasarana yang dibutuhkan serta cara penggunaan aplikasi yang telah di bangun. Kemudian dilanjutkan dengan tahapan evaluasi untuk memberikan gambaran mengenai keberhasilan aplikasi yang telah dibangun.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran sebagai tindak lanjut yang diperlukan untuk melakukan perbaikan dimasa mendatang.

