

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Seiring berjalanya waktu, teknologi berkembang dengan sangat cepat, segala aspek dalam kehidupan di dunia diwarnai oleh kehadiran teknologi ini. Salah satu contoh wujud nyata dari penerapan teknologi ini ialah dengan penerapannya suatu sistem komputerisasi [1]. Komputer ialah sebuah perangkat elektronika yang dapat atau mampu mengambil, menyimpan, mengolah, dan memanipulasi data atau informasi. Komputer dirancang untuk mempermudah pekerjaan manusia dengan adanya sistem ini sehingga dapat menangani suatu pekerjaan lebih cepat, andal, efektif dan efisien. Komputer atau yang biasa disebut dengan PC (*Personal Computer*) mencakup dua macam bagian-bagian penting yaitu perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*), pertama adalah perangkat keras komputer yang berupa alat yang dapat dilihat dan dipegang contohnya seperti *CPU* (*Central Processing Unit*), *monitor*, *mouse*, *printer*, *keyboard* dan semua perangkat lainnya didalam-Nya [2]. Akan tetapi terkadang muncul masalah pada komputer pada saat digunakan secara tiba-tiba tidak dapat bekerja sebagai mana mestinya, hal ini terjadi ketika komputer dipergunakan terlalu rutin dan komputer tidak dirawat atau dipelihara dan jarang melakukan servis atau perbaikan kepada komputer atau PC tersebut.

Pada dasarnya masalah tentang kerusakan komputer merupakan masalah yang sering dijumpai. Oleh karena itu, mengantisipasi kerusakan komputer atau PC memerlukan pengetahuan tentang komputer yang baik karena masalah kerusakan PC atau komputer merupakan permasalahan yang cukup rumit. Hal ini dapat dimaklumi sebab banyak pengguna komputer tidak mengetahui permasalahan tentang komputer [1].

Metode inferensi adalah suatu prosedur berpikir serta model penalaran yang bisa dipergunakan oleh suatu sistem untuk membuat suatu kesimpulan atau konklusi. Metode inferensi atau penalaran ini akan menganalisis sebuah permasalahan dan menemukan jawaban yang terbaik. Penalaran dilakukan dimulai dengan cara mencocokkan aturan atau kaidah pada pengetahuan dasar menggunakan fakta dari basis data atau *database*. Beberapa metode penalaran yang

dapat digunakan diantara-Nya ada forward chaining, backward chaining, dan lain-lain. Metode ini cocok digunakan untuk mendiagnosis berdasarkan data dan fakta.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Peti Savitri dan Trisna Hadi pada tahun 2018 di dalam penelitiannya yang berjudul “Implementasi Metode Forward Chaining Dalam Sistem Pendeteksi Kerusakan *Hardware* Pada Komputer Dan Laptop Berbasis Android“

Persamaan pada penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut :

1. Objek yang dikaji sama yaitu komputer dan laptop.
2. Menggunakan metode yang sama yaitu forward chaining.
3. Aplikasi yang dibuat ditujukan untuk Android.

Sedangkan perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibuat penelitian sebelumnya menggunakan *eclipse* dan ditujukan untuk Android 2.3.5 (*Gingerbread*) sedangkan pada penelitian ini menggunakan *flutter* dan ditujukan untuk Android 7.0 (*Nougat*).
2. Fakta dan aturan yang digunakan sudah dikembangkan.

Berdasarkan pemaparan di atas maka penulis akan melakukan penelitian dengan membuat sebuah sistem pakar tentang mendeteksi kerusakan perangkat keras (*Hardware*) komputer dalam bentuk aplikasi Android dengan menggunakan metode forward chaining sebagai metode penyelesaian pada saat diagnosis dilakukan.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Permasalahan yang ditemukan dalam penelitian ini adalah :

- a. Penggunaan komputer pada zaman sekarang semakin marak. Timbulnya permasalahan komputer juga meningkat yang diakibatkan kurangnya perawatan yang dilakukan.
- b. Sebagian pengguna komputer belum atau kurang mengetahui ciri komputer yang mengalami kerusakan.
- c. Diperlukan sebuah model inferensi yang mampu membantu pengguna komputer dalam mendeteksi kerusakan pada *hardware* komputer.

## **1.3. Rumusan Masalah**

Ada beberapa rumusan masalah di dalam penelitian ini yaitu :

- a. Apa yang menyebabkan komputer rusak?
- b. Bagaimana ciri komputer yang mengalami kerusakan?
- c. Bagaimana cara menerapkan metode forward chaining dalam sistem pakar deteksi kerusakan komputer atau laptop?

#### **1.4. Batasan Masalah**

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang diantara-Nya :

- a. Objek yang dikaji yaitu komputer.
- b. Metode yang digunakan adalah metode forward chaining.
- c. Aplikasi ini hanya dirancang untuk perangkat Android saja.
- d. Aplikasi *mobile* ini memberikan informasi tentang kerusakan komputer dan solusi untuk memperbaiki masalah kerusakan tersebut.
- e. Aplikasi ini dibuat menggunakan *framework* Flutter.

#### **1.5. Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Untuk menambah wawasan atau memberikan pengetahuan pengguna komputer tentang penyebab kerusakan pada komputer.
- b. Untuk membuat sebuah sistem yang dapat mendeteksi kerusakan *hardware* komputer berdasarkan gejala atau ciri-ciri yang dialami oleh pengguna komputer.
- c. Untuk menguji metode inferensi forward chaining apakah cocok jika diterapkan dalam kasus sistem pendeteksi kerusakan *hardware* komputer.

#### **1.6. Manfaat**

Adapun Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Dapat memberikan pengetahuan tentang kerusakan perangkat keras komputer atau laptop kepada pengguna awam.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian-penelitian relevan lain di masa yang akan datang.

#### **1.7. Metode Penelitian**

Ada beberapa metode yang dilakukan dalam penelitian ini yang diantara-Nya :

### 1.7.1. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan untuk menghitung dalam aplikasi yang nantinya digunakan adalah metode forward chaining. Metode forward chaining adalah salah satu dari metode inferensi yang digunakan dalam sistem kepakaran.

### 1.7.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode untuk pengembangan sistem perangkat lunak (*software*) yang dipakai pada pengembangan sistem ini adalah metode *Mobile-D*. Metode *mobile-D* adalah suatu pendekatan atau metode dalam pengembangan perangkat lunak *Mobile* yang mengutamakan pengalaman pengguna dan kecepatan pengembangan. Metode ini ditujukan untuk pengembangan perangkat lunak (*software*) berbasis *mobile* [3]. Metode pengembangan aplikasi ini memiliki tahapan sebagai berikut :

- a. *Explore*, perencanaan awal proyek aplikasi yang akan dibuat seperti arsitektur produk, proses pengembangan, dan lingkungan pengembangan.
- b. *Initialize*, pada tahap ini persiapan yang akan dilakukan adalah menyiapkan dan mengonfirmasi isu-isu kritis dalam pembuatan proyek.
- c. *Productionize*, menerapkan semua kebutuhan fungsional dengan menggunakan siklus pengembangan dengan cara berulang (*Iterative*) dan bertingkat.
- d. *Stabilize*, menggabungkan semua cabang sistem yang telah dirancang dan dibuat menjadi satu produk dengan siklus pengembangan dengan cara berulang (*Iterative*) dan bertingkat.
- e. *System test and fix*, melakukan uji coba dan memperbaiki sistem. Hasil dari pengujian akan dikembalikan kepada tim pengembang untuk diperbaiki.

### 1.8. Tools dan Alat Bantu

Berikut adalah beberapa kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk merancang perangkat lunak tersebut yang diantara-Nya adalah sebagai berikut :

- A. Kebutuhan dari perangkat lunak :
1. Sistem operasi Windows 10.
  2. Visual Studio Code digunakan untuk pembuatan aplikasi.
  3. Adobe Photoshop digunakan untuk membuat *icon* pada aplikasi.
  4. Adobe XD digunakan untuk membuat rancangan dari aplikasi.
  5. Android Studio digunakan untuk kebutuhan pada saat penulisan kode.
  6. Star UML digunakan untuk membuat rancangan sistem aplikasi.
  7. Virtual Device Android digunakan untuk melakukan *debugging*.
- B. Kebutuhan dari perangkat keras :
1. Prosesor dengan kecepatan minimal 3 GHz.
  2. Memori penyimpanan 50 GB.
  3. Ram 8 GB.
  4. Virtual memori 2 GB.
  5. Mouse.
  6. Keyboard.
  7. Perangkat Android.
  8. Android Virtual Device

### **1.9. Sistematika Penulisan**

Berikut ini adalah kerangka sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan laporan skripsi ini diantara-Nya :

- a. Bab 1. Pendahuluan berisi :
  - 1) Latar belakang berisi tentang objek penelitian dan masalah yang dihadapi.
  - 2) Identifikasi masalah berisi tentang masalah yang ditemukan.
  - 3) Rumusan masalah berisi tentang permasalahan yang terjadi.
  - 4) Batasan masalah berisi batasan penelitian yang dilakukan.
  - 5) Tujuan dan manfaat berisi tentang memberikan solusi terhadap masalah yang ditemukan.
  - 6) Metode berisi tentang metode yang dipakai dalam penelitian.
  - 7) Sistematika penulisan berisi penjelasan penggolongan isi pada skripsi.
- b. Bab 2. Landasan Teori, memuat teori-teori yang menjadi dasar pengetahuan yang digunakan dalam menyusun proposal ini.

- c. Bab 3. Analisis dan perancangan, memuat tentang deskripsi dan analisis kebutuhan dalam membangun sistem.
- d. Bab 4. Implementasi sistem, memuat tentang penerapan sistem dari hasil analisis dan perancangan pada Bab 3
- e. Bab 5. Penutup berisi :
  - 1) Kesimpulan, berisi tentang hasil dari penelitian.
  - 2) Saran, berisi tentang saran untuk pengembangan aplikasi yang telah dirancang.