

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Teknologi informasi telah membawa kehidupan manusia menjadi semakin maju. Dampak positif yang terjadi seperti pertukaran informasi dari seluruh sisi belahan dunia semakin cepat. *Handphone* merupakan salah satu alat kemajuan teknologi informasi yang sering digunakan oleh masyarakat serta diikuti perkembangannya dalam setiap generasi yang di rilis<sup>[1]</sup>.

*Handphone* atau biasa disebut dengan telepon genggam yang dahulu termasuk barang mewah, namun dengan seiring berkembangnya zaman dan semakin bertambahnya perusahaan pembuat *handphone* membuat *handphone* semakin murah dan canggih sehingga hampir semua orang bisa memilikinya. Seiring berkembangnya teknologi saat ini *handphone* tidak hanya memiliki fungsi untuk menelepon dan mengirim pesan, pada beberapa *handphone* kelas atas seperti *smartphone* bahkan hampir memiliki fungsi seperti komputer<sup>[2]</sup>. Dengan adanya *smartphone* sangat membantu kelancaran kegiatan manusia, karena *smartphone* bersifat *mobile* sehingga tidak jarang *smartphone* rusak karena terjatuh, terkena air atau karena salah dalam perawatan dan penggunaan. Sistem pakar merupakan sebuah pengembangan teknologi pada bidang *software* yang mengadopsi pengetahuan seorang pakar ke dalam komputer.

Sistem pakar adalah suatu cabang AI yang membuat penggunaanya secara luas *knowledge* yang khusus untuk penyelesaian masalah tingkat manusia yang pakar. Seorang pakar adalah orang yang mempunyai keahlian dalam bidang tertentu, yaitu pakar yang mempunyai *knowledge* atau kemampuan khusus yang orang lain tidak mengetahui atau mampu dalam bidang yang dimilikinya. Sistem pakar yang dikembangkan pertama kali pada tahun 70an sistem pakar hanya berisi *knowledge yang eksekutif* <sup>[3]</sup>. Namun demikian sekarang ini istilah sistem pakar sudah digunakan untuk berbagai macam system. Teknologi sistem pakar ini

meliputi bahasa sistem pakar, program dan perangkat keras yang dirancang untuk membantu pengembangan dan pembuatan sistem pakar.

Sistem pakar terdiri dari dua komponen yaitu basis pengetahuan dan mesin inferensi. Inferensi merupakan proses untuk menghasilkan informasi dari fakta yang diketahui atau diasumsikan. Inferensi adalah konklusi logis (*logical conclusion*) atau implikasi berdasarkan informasi yang tersedia. Dalam sistem pakar, proses inferensi dilakukan dalam suatu modul yang disebut *Inference Engine* (Mesin Inferensi). Ketika representasi pengetahuan (RP) pada bagian *knowledge base* telah lengkap, atau paling tidak telah berada pada level yang cukup akurat, maka RP tersebut telah siap digunakan. *Inference Engine* merupakan modul yang berisi program tentang bagaimana mengendalikan proses *reasoning*. Ada dua metode inferensi yang penting dalam sistem pakar, yaitu runut maju (*forward chaining*) dan runut balik (*Backward chaining*)<sup>[3]</sup>.

Pada penelitian ini, akan diterapkan suatu metode untuk membantu menentukan kerusakan pada *smartphone* yaitu metode *dumpster shafer*. Tujuan pembuatan aplikasi ini yaitu mengimplementasikan metode *dumpster shafer* dalam menganalisa kerusakan yang terjadi pada *smartphone* berdasarkan gejala-gejala yang dialami oleh *smartphone* sehingga dapat membantu seseorang dalam mendiagnosa jenis kerusakan pada *smartphone* berdasarkan gejala-gejalanya. Teori *dumpster shafer* merupakan salah satu metode yang mampu mengakomodasi ketidakpastian dalam klarifikasi *multispectral*. Teori ini digunakan untuk mengkombinasikan potongan informasi yang terpisah untuk mengkalkulasikan kemungkinan dari suatu peristiwa<sup>[4]</sup>.

Penelitian dari Zidni Azkiyya pada tahun 2015 dengan judul “Sistem Pakar Untuk Diagnosis Kerusakan *Handphone* Dengan Metode *Forward Chaining*” dimana hasil dari penelitian ini adalah untuk membantu pengguna atau teknisi dalam mendiagnosa kerusakan terkonsentrasi *handphone andromax C* dengan menggunakan MySQLi dengan *software wamp* server sebagai database. Pengujian kelayakan sistem dan ketepatan diagnosa pada sistem pakar diagnose kerusakan *handphone* juga sudah dilaksanakan dan memperoleh hasil 83,93% yang dikategorikan sangat baik[1]. Penelitian dari Eka Lilla Ananta, Lie Jasa dan Putu

Arya Mertasana pada tahun 2018 dengan judul “Sistem Pakar Deteksi Kerusakan *Hardware Handphone* Berbasis *Dekstop*” dimana hasil dari penelitian ini adalah dapat membantu *user* yang awam ataupun yang ingin belajar dapat memberikan informasi tentang penanganan kerusakan pada *handphone* walaupun belum pernah memperbaiki sebelumnya. Basis pengetahuan disimpan dalam database, sehingga mempermudah untuk pembuatan atau penambahan aturan/*rule*, sehingga nantinya sistem berbasis pengetahuan ini dapat dikembangkan langsung pada sistem tanpa merubah sistem yang sudah jadi[2]. Penelitian dari Amanda Terrena Putri, Budi Setiawan Santoso, Muhammad Huda Rabbani dan Lily Wulandari pada tahun 2015 dengan judul “Aplikasi Sistem Pakar Pendeteksi Kerusakan Pada *Smartphone*” dimana hasil dari penelitian ini dinilai mampu membantu menangani pendeteksian kerusakan secara langsung tanpa harus mengunjungi tempat reparasi *handphone* terlebih dahulu. Pengguna aplikasi ini dapat dengan cepat mengetahui jenis kerusakan pada *smartphon*enya, tetapi aplikasi yang dirancang terbatas pada empat jenis kerusakan *smartphone* saja, yaitu kerusakan pada baterai, IC Power, LCD dan *software*[3]. Penelitian dari Dewi Pratama Kurniawati pada tahun 2017 dengan judul “Implementasi Metode *Dempster Shafer* Pada Sistem Pakar Untuk Diagnosa Jenis-jenis Penyakit Diabetes Melitus” dimana hasil dari penelitian ini berhasil diimplementasikan dalam sistem pakar untuk mendiagnosa jenis-jenis penyakit diabetes mellitus dengan memasukkan berupa gejala-gejala yang dimiliki pasien. Pada penelitian ini pengujian yang digunakan yaitu pengujian akurasi sistem pakar dengan data uji sebanyak 30 kasus. Hasil pengujian menunjukkan uji akurasi sebesar 96,67% dari 30 kasus menggunakan metode *dempster shafer*[4]. Penelitian dari Feby Trianisa dan Ade Supriatna pada tahun 2016 dengan judul “Sistem Pakar Mendeteksi Kerusakan Pada iPhone Dengan Menggunakan Metode *Certainty Factor*” dimana hasil dari penelitian ini adalah memudahkan para pengunjung untuk melakukan konsultasi mengenai kerusakan iPhone tanpa harus berhubungan langsung dengan teknisi atau pakar dan aplikasi ini menjadi alat bantu atau alternatif kemudahan dalam mendeteksi kerusakan pada iPhone secara cepat dan tepat berguna untuk pemecahan masalah dan memberikan solusi yang terbaik[5].

Dengan kata lain, penalaran dimulai dari fakta terlebih dahulu untuk menguji kebenaran hipotesis Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, penulis tertarik untuk membangun aplikasi dengan judul **“IMPLEMENTASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN SMARTPHONE DENGAN MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER SHAFER BERBASIS ANDROID”**.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat masalah yang ada, yaitu:

1. Bagaimana cara untuk membuat aplikasi sistem pakar diagnosa kerusakan *smartphone* berbasis *mobile* dengan menggunakan metode *Dumpster Shafer* ?
2. Bagaimana cara menerapkan metode *Dumpster Shafer* pada aplikasi sistem pakar diagnosa kerusakan *smartphone* ?

## **1.3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk membuat suatu sistem pakar diagnosa kerusakan pada *smartphone* dengan menggunakan metode *Dempster Shafer* berbasis *mobile android*.

### **1.3.2 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian antara lain adalah :

1. Memberikan dampak positif bagi para pengguna agar aplikasi dapat digunakan untuk mendiagnosa kerusakan pada *smartphone* dengan lebih mudah.
2. Memudahkan bagi para pembaca agar dapat memahami perbedaan sistem pakar yang menggunakan metode *Dumpster Shafer* dengan metode lainnya.

#### **1.4 BATASAN MASALAH**

Permasalahan yang ditemukan dibatasi oleh hal-hal berikut ini:

1. Aplikasi yang dibangun menggunakan metode *Dumpster Shafer*.
2. Implementasi aplikasi menggunakan *smartphone android*.
3. Database yang digunakan MYSQL.
4. Menggunakan aplikasi *web* sebagai *web server* aplikasi *android* sebagai antarmuka pengguna.
5. Tidak membahas keamanan data.

#### **1.5 SISTEMATIKA PENULISAN**

Untuk memudahkan pembahasan, keseluruhan perancangan sistem aplikasi ini dibagi menjadi lima bab dengan pokok pikiran dari sub-sub bab sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas tentang latar belakang penulisan laporan, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat serta tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

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

Dalam bab ini, peneliti menjelaskan berbagai landasan teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan serta teori-teori pendukung sesuai dengan topik penelitian.

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

Dalam bab ini menjelaskan tentang analisa sistem dan logika metode, juga membahas tentang model pengembangan sistem yang menggunakan mode *prototype*, metode pengembangan perangkat lunak menggunakan metode pemograman berorientasi objek, metode yang digunakan adalah metode *Dumpster Shafer*.

#### **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan membahas mengenai analisa permasalahan, proses Diagnosa Kerusakan Pada *Smartphone* yang terkait dengan topik penelitian, berbagai perancangan sistem dan perancangan layar pada sistem serta hasil penelitian.

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

Dalam bab ini peneliti menarik kesimpulan dari keseluruhan bab, serta memberi beberapa saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi perkembangan sistem.

