

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi berkembang sangat pesat, terutama dalam bidang komunikasi dan teknologi informasi. Hal ini telah terbukti dengan banyaknya inovasi yang telah tercipta di bidang komunikasi dan informasi. *Smartphone* merupakan inovasi yang di zaman ini mulai menjadi kebutuhan bagi manusia. *Smartphone* membantu memenuhi informasi seseorang dengan cepat dan dapat saling bertukar informasi dengan mudah. Selain itu *smartphone* kini juga digunakan untuk membantu kegiatan dalam bidang bisnis, komersial, kesehatan.

Kecanggihannya dari *smartphone* tidak terlepas dari sistem operasi yang bekerja pada *smartphone* tersebut. Saat ini terdapat beberapa sistem operasi yang banyak digunakan, antara lain IOS, Android, Blackberry, Windows. Sistem operasi Android menduduki peringkat pertama untuk sistem operasi yang paling banyak digunakan saat ini.

Dengan semakin berkembangnya zaman maka persaingan juga menjadi bertambah banyak. Manusia dituntut agar bekerja lebih keras untuk dapat menjalani hidup. Karena itu tak jarang sebagian orang lupa dengan masalah kesehatannya. Padahal kesehatan di zaman sekarang ini sudah menjadi barang yang mewah karena biaya pengobatan tidaklah sedikit.

Dengan perkembangan zaman, banyak bermunculan inovasi-inovasi di segala bidang seperti medis, teknologi, pengetahuan dan lain-lain. Sistem pakar adalah

merupakan salah satu teknologi yang ditemukan yang sangat berguna untuk berbagai hal. Dengan sistem pakar, pengetahuan yang dimiliki oleh seorang ahli dibidangnya dapat dituangkan dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan oleh semua orang. Sistem pakar dalam bidang kesehatan sangat berguna untuk membantu seseorang untuk mendeteksi dini gejala penyakit yang timbul sehingga dapat mencegah penyakit tersebut terjadi.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka perumusan masalah yang didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit diare menggunakan *Teorema Bayes* berbasis mobile?
2. Bagaimana menerapkan pengetahuan dari para ahli atau pakar dalam membangun aplikasi mobile untuk mendiagnosa penyakit diare?
3. Bagaimana mengambil keputusan dari beberapa gejala pada penyakit diare yang diderita untuk diinputkan?

### 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang menjadi pedoman atau panduan penulis dalam laporan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem pakar yang dirancang merupakan sistem aplikasi *mobile* dengan sistem operasi android.
2. Sistem pakar *mobile* ini dibuat menggunakan Android Studio, Android SDK, SQLite Database, Xampp.

3. Sistem pakar ini dijalankan pada Android versi 4.1 *Jellybean* sampai Android versi 5.0 *Lollipop*.
4. Metode yang digunakan adalah *Teorema Bayes*.
5. Jenis penyakit yang akan didiagnosa terbatas pada penyakit Diare Akut, Diare Kronik, Disentri dan Kolera.
6. Mendiagnosa penyakit dengan memilih gejala yang dirasakan dan mendapatkan hasil dari perhitungan yang dilakukan oleh aplikasi.

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Tujuan dari pembuatan aplikasi *mobile* sistem pakar ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui bagaimana cara membuat sistem pakar untuk diagnosa dini penyakit diare (*Diarrhea*) berbasis *mobile* menggunakan *Teorema Bayes*.
2. Dapat mengurangi jumlah penderita penyakit diare dengan memberikan deteksi dini kepada masyarakat atau pengguna sistem pakar.
3. Mengoptimalkan penggunaan *smartphone* untuk keperluan medis.
4. Untuk menambah pengetahuan bagi perancang, bukan hanya di bidang komputer tetapi juga di bidang kesehatan.

#### **1.5 Metode Penelitian**

##### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini data-data yang digunakan didapat dari beberapa metode antara lain:

## 1. Metode Wawancara

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab kepada narasumber atau ahli pakar untuk mendapatkan informasi yang digunakan sebagai data atau acuan dalam pembuatan aplikasi sistem pakar ini.

## 2. Metode studi pustaka

Data-data dikumpulkan dengan cara mempelajari, meneliti dan memahami berbagai *literatur* baik dalam bentuk buku, jurnal ilmiah, majalah, situs-situs di internet, dokumen yang relevan, CD atau DVD yang berkaitan dengan topik penelitian sehingga dapat dijadikan referensi untuk aplikasi yang akan dibuat.

### 1.5.2 Metode Analisis

Merupakan tahapan dalam menganalisis atau mendefinisikan permasalahan yang akan dibangun. Adapun metode analisis yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Analisis SWOT yang terdiri dari *Strength* (kekuatan), *Weak* (kelemahan), *Opportunity* (kesempatan), dan *Threat* (Ancaman).
2. Analisis kebutuhan meliputi kebutuhan fungsional (functional requirement) maupun kebutuhan non-fungsional (non-functional requirement).
3. Analisis kelayakan merupakan mekanisme untuk mengetahui apakah kebutuhan sistem yang dibuat layak untuk dilanjutkan dan dikembangkan atau tidak. Analisis ini meliputi aspek kelayakan

teknologi, kelayakan operasional, kelayakan ekonomi, dan kelayakan hukum.

### 1.5.3 Metode Perancangan

Merupakan tahapan dalam merancang proses yang terjadi didalam sistem, serta relasi yang terdapat dalam *Database*. Adapun metode perancangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Merancang UML (*Unified Modeling Language*) untuk memvisualisasikan proses yang terjadi didalam sistem.
2. Merancang *Interface*, untuk membuat tampilan sistem bagi pengguna.

### 1.5.4 Metode Pengembangan

Merupakan tahapan yang akan dilakukan dalam membuat aplikasi. Adapun tahapan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Merancang *Database* berserta relasi yang terdapat dalam *Database*.
2. Membuat *form* atau *interface* sistem.
3. Membuat koneksi antara *form (interface)* dan *Database*.
4. Membuat fungsi atau rumus metode Teorema Bayes yang digunakan sebagai pembuat keputusan hasil.

### 1.5.5 Metode Testing

Merupakan tahapan untuk menguji coba sistem aplikasi. Ada dua jenis pengujian yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Pengujian *white box*, yaitu pengujian per modul.
2. Pengujian *Black box*, yaitu pengujian secara terintegrasi.



## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk mempermudah dalam penulisan laporan skripsi. Adapun sistematika penulisan pada laporan perancangan aplikasi sistem pakar ini adalah sebagai berikut:

### 1. Bab I Pendahuluan

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

### 2. Bab II Landasan Teori

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang digunakan dalam pembuatan aplikasi sistem pakar ini, juga menjelaskan tentang teori-teori secara keilmuan dibahas dengan mendetail.

### 3. Bab III Analisis dan Perancangan

Bab ini menjelaskan tentang uraian analisis dan perancangan aplikasi, analisis kelayakan sistem, analisis terhadap kasus yang diteliti, perancangan *design interface*, *activity diagram*, perancangan program, serta analisis sesuai tema yang digunakan pada aplikasi sistem pakar ini.

### 4. Bab IV Implementasi dan Pembahasan

Bab ini membahas tentang pengujian aplikasi, bagaimana cara penggunaan aplikasi, kelebihan dan kekurangan aplikasi, serta evaluasi terhadap hasil yang telah dicapai dari aplikasi sistem pakar ini.

## 5. Bab V Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan aplikasi sistem pakar ini, sehingga dapat digunakan untuk pengembangan penelitian serupa di kemudian hari.

