

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan teknologi sangat berkembang pesat, terutama dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi. Setiap hari manusia bertukar informasi atau membutuhkan informasi yang cepat dan tepat. Hampir semua orang, khususnya para remaja telah menggunakan *Mobile Phone* yang sekarang telah memasuki era telepon pintar atau sering disebut dengan *Smart Phone*. *Smart Phone* kini tidak hanya digunakan untuk saling berkomunikasi di media sosial, namun sudah banyak pemakaian untuk bisnis.

Dengan kecanggihannya, tidak terlepas dari Sistem Operasi yang bekerja dibelakang layar. Terdapat beberapa sistem operasi yang banyak digunakan saat ini, antara lain Android, IOS, Window Phone, BlackBerry. Sistem operasi Android kini menduduki puncak dengan pengguna terbanyak di dunia. Sebuah survey pada bulan April-Mei 2013 menemukan bahwa Android adalah platform paling populer bagi para pengembang, digunakan oleh 71% pengembang aplikasi seluler. Pada tanggal 3 September 2013, total 1 miliar perangkat Android telah diaktifkan.¹ Hal ini dikarenakan sistem operasi Android memiliki tampilan yang bagus, serta dikhususkan bagi kalangan menengah, dengan harga yang terjangkau.

¹ Dikaalnnas, 2015, "Android (Sistem Operasi)", [http://id.wikipedia.org/android_\(sistem_operasi\)](http://id.wikipedia.org/android_(sistem_operasi)), diakses pada 9 April 2015 pukul 13.06 WIB

Seiring dengan perkembangan jaman yang semakin banyak persaingan, manusia dituntut untuk bekerja keras agar dapat menjalani hidup. Tak jarang, sebagian orang lupa akan masalah kesehatan, padahal kesehatan dimasa sekarang sudah menjadi barang yang mewah, karena biaya pengobatan di rumah sakit tidaklah sedikit.

Dengan perkembangan zaman, banyak bermunculan inovasi-inovasi disegala bidang seperti teknologi, medis, pengetahuan, dan lain-lain. Sistem pakar merupakan salah satu teknologi yang ditemukan yang sangat berguna bagi segala hal. Dengan sistem pakar, pengetahuan yang dimiliki oleh seorang yang ahli dibidangnya dituangkan dalam bentuk aplikasi yang semua orang bisa menggunakannya. Sistem pakar dibidang kesehatan sangat berguna untuk digunakan sebagai deteksi dini gejala penyakit yang timbul sehingga dapat mencegah penyakit tersebut terjadi.

1.2. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana membuat sistem aplikasi yang dapat mencegah pengguna terkena penyakit berbahaya?
2. Bagaimana menerapkan pengetahuan para ahli atau pakar dalam membangun aplikasi mobile berbasis android untuk mendiagnosa penyakit?

3. Bagaimana mengambil keputusan dalam menentukan jenis penyakit dari beberapa gejala yang diderita yang diinputkan?

1.3. Batasan Masalah

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

1. Batasan Data

Batasan data yang terdapat dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- a. Jenis penyakit awal yang akan didiagnosa adalah penyakit DBD(Demam Berdarah Dengue), Malaria, Campak, dan TBC(Tuberculosis).

2. Batasan Fitur

Batasan fitur-fitur yang terdapat dalam aplikasi *mobile* sistem pakar ini adalah sebagai berikut:

- a. Mendiagnosa penyakit dengan memilih gejala yang dirasakan dan mendapatkan hasil dari perhitungan yang dilakukan.
- b. Menampilkan jenis penyakit, gejala penyakit, informasi tentang penyakit, serta tips penanggulangan penyakit tersebut.
- c. Metode sistem pakar yang dipakai adalah *Theorema Bayes*.
- d. Terdapat fitur untuk mengambil data dari aplikasi *web* kemudian disimpan didalam *database* aplikasi *mobile*. Data tersebut dapat dimasukkan oleh *user* sendiri.

Batasan fitur-fitur yang terdapat dalam aplikasi *web* sistem pakar ini adalah sebagai berikut:

- a. Terdapat perbedaan hak akses dengan menggunakan *login*, pengguna akan dapat menambah, mengubah, dan menghapus data penyakit, gejala, dan diagnosa sendiri tanpa mengganggu data orang lain.
- b. Proses CRUD(Create, Read, Update, Delete) data dapat dilakukan oleh pakar dengan melakukan *login*.
- c. Terdapat hak akses oleh admin yang dapat membuka semua data oleh *user*, dan mengedit dan menghapus data tersebut.

3. Batasan Software Development

Batasan pada dukungan perangkat lunak yang dipakai dalam pembuatan aplikasi sistem pakar ini adalah sebagai berikut:

- a. Android Studio/ Eclipse
- b. Dijalankan pada Android versi 2.3.3 *Ginger Bread* sampai Android versi 5.0 *Lollipop*
- c. Android SDK (*Software Development Kit*)
- d. ADT (*Android Development Tools*)
- e. SQLite *Database*
- f. XAMPP Server/ Apache Web Server
- g. Web Browser
- h. NotePad ++

1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

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

1. Untuk membangun aplikasi yang dapat membantu pengambilan keputusan dalam menentukan jenis penyakit yang diderita berdasarkan beberapa gejala yang terjadi yang *diinputka*.
2. Dapat mengurangi jumlah penderita penyakit dengan memberikan deteksi dini kepada masyarakat.
3. Mengoptimalkan penggunaan *smartphone* untuk keperluan medis.
4. Membantu para dokter kecil yang melakukan praktek.

1.5. Metode Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun teknis pengumpulan data yang dilakukan dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

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

Yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca, mempelajari, dan mendapatkan referensi dari buku,

literature majalah, jurnal, dokumen yang relevan, *website*, CD atau DVD yang berhubungan dengan 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:

- a. Analisis SWOT yang terdiri dari *Strength* (kekuatan), *Weak* (kelemahan), *Opportunity* (kesempatan), dan *Threat* (Ancaman).
- 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, analisis kelayakan ekonomi, dan analisis 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:

- a. Merancang UML (*Unified Modeling Language*) untuk memvisualisasikan proses yang terjadi didalam sistem.
- b. Merancang ERD (*Entity Realition Diagram*) untuk memvisualkan relasi yang terdapat dalam Database.
- c. 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:

- a. Merancang *Database* beserta relasi yang terdapat dalam *Database* tersebut.
- b. Membuat *form* atau *interface* sistem.
- c. Membuat koneksi antara *form(interface)* dan *Database*.
- d. Membuat fungsi atau rumus metode 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:

- a. Pengujian *white box*, yaitu pengujian per modul.
- b. 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 sitem 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 dikemudian hari.