

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Skizofrenia merupakan salah satu penyakit gangguan mental yang mana penderita penyakit ini mengalami gangguan pada mentalnya, yang ditandai dengan gangguan dalam berpikir, bahasa, persepsi, dan kesadaran diri. Skizofrenia biasanya dimulai pada akhir masa remaja atau awal masa dewasa. Pada kenyataannya, Skizofrenia menyerang lebih dari 21 juta orang di seluruh dunia. Satu dari dua orang yang hidup dengan skizofrenia tidak menerima perawatan untuk kondisi tersebut [1].

Skizofrenia termasuk dalam kategori penyakit gangguan mental berat. Gangguan mental berat merupakan gangguan mental yang ditandai oleh terganggunya kemampuan menilai realitas atau tilikan (*insight*) yang buruk. Gejala yang menyertai gangguan ini antara lain berupa halusinasi, delusi, waham, gangguan proses berpikir, kemampuan berpikir, serta tingkat laku aneh [2].

Skizofrenia dapat dideteksi secara dini dengan mengetahui gejala-gejala yang ada pada pasien. Seorang ahli atau dokter akan mendaftarkan gejala-gejala yang dialami oleh pasien, dan dari daftar gejala tersebut dapat dilakukan proses diagnosis. Skizofrenia memiliki beberapa jenis dan umumnya memiliki gejala yang hampir sama antar satu jenis dengan jenis yang lainnya sehingga gejala A belum tentu hanya menyebabkan skizofrenia jenis X, bisa saja gejala A juga menyebabkan skizofrenia jenis Y dan lainnya. Hal tersebut menyebabkan dokter umum atau dokter jiwa (psikiater) pada puskesmas atau rumah sakit kecil di daerah yang minim akan fasilitas kesehatan mental kesulitan dalam mendiagnosis penyakit skizofrenia. Maka dari itu, pencegahan dan penanganan secara cepat dan tepat sangat diperlukan untuk mengurangi resiko semakin parahnya penyakit skizofrenia.

Aplikasi Sistem Pakar tentunya sudah tidak asing lagi di dalam dunia kesehatan untuk mendiagnosa sebuah penyakit. Sistem Pakar merupakan salah satu bagian dari ilmu kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) telah banyak

membantu menyelesaikan tugas atau masalah yang terjadi saat ini. Dengan memanfaatkan algoritma dan bahasa pemrograman komputer serta pengetahuan gejala – gejala penyakit skizofrenia oleh seorang dokter psikologi, maka aplikasi dapat berjalan layaknya seorang pakar yang memberikan informasi dan solusi terkait penyakit skizofrenia.

Di era sekarang, perkembangan teknologi informasi sangat berkembang pesat dan luas. Salah satu teknologi sistem informasi yang sedang berkembang saat ini yaitu teknologi berbasis android. Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android termasuk dalam sistem operasi yang bersifat *open source* dan Google merilis kode – kode di bawah Lisensi Apache. Lisensi perizinan pada Android memungkinkan perangkat lunak untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh para pengembang aplikasi [3].

Dengan ada latar belakang permasalahan tersebut, maka peneliti tertarik untuk menyusun skripsi dengan judul **“Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Skizofrenia Berbasis Android”**. Dalam penelitian ini nantinya akan menghasilkan sebuah *prototype* aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit skizofrenia berbasis android. Dalam perancangan aplikasi sistem pakar tersebut, peneliti menggunakan metode penalaran Algoritma Bayes. Tujuan penggunaan metode adalah didalam mesin pembelajaran algoritma Bayes menggunakan probabilitas bersyarat sebagai dasarnya. Metode Algoritma Bayes juga merupakan suatu metode untuk menghasilkan estimasi parameter dengan menggabungkan informasi dari sampel dan informasi lain yang telah tersedia sebelumnya dan meskipun kelengkapan data kurang dapat ditarik hasil kesimpulan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas tersebut, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah **“Bagaimana mengimplementasikan algoritma bayes dalam mendiagnosa penyakit skizofrenia yang diaplikasikan pada android?”**

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti membatasi beberapa masalah agar pembahasan dalam penelitian tidak menyimpang dari tujuan penelitian, maka batasan masalah dalam penelitian antara lain :

1. Perancangan aplikasi hanya berbasis Android.
2. Sistem pakar ini hanya mendiagnosa gejala dan penyakit Skizofrenia serta memberikan solusi pengobatan dan perawatan.
3. Aplikasi berjalan dalam kondisi *offline* dan menggunakan database SQLite.
4. Perancangan aplikasi menggunakan Algoritma Bayes.
5. Data penyakit, data gejala, dan data aturan tersedia di database.
6. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java dan alat yang digunakan adalah Android Studio 3.5.1
7. Aplikasi hanya dirancang untuk khusus pengguna yaitu masyarakat umum yang sudah mengetahui tentang penyakit maupun yang belum mengetahui tentang penyakit skizofrenia.
8. Pakar atau ahli di bidang psikologi dalam penelitian ini adalah Dokter Psikologi (Psikolog) di Puskesmas Depok II yaitu Ibu Swastika Ayu Normalasari, S. Psi., M.Psi

### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang aplikasi sistem pakar untuk penderita skizofrenia dengan kemampuan sistem sebagai berikut :

1. Menerapkan algoritma bayes yang mampu memberikan nilai probabilitas dalam sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit skizofrenia dan memberikan saran serta solusi pengobatan yang tepat.
2. Merancang aplikasi yang mampu mendiagnosa gejala dan penyakit skizofrenia sehingga dapat diketahui penyakit apa yang sedang di derita oleh seorang pasien secara tepat.

3. Merancang sebuah aplikasi sistem pakar yang dapat membantu para pengguna khususnya masyarakat umum yang sudah mengetahui maupun yang belum mengetahui tentang penyakit skizofrenia serta dapat memberikan informasi dan pemahaman penyakit skizofrenia dengan cepat dan tepat serta memberikan solusi pengobatan dan perawatan penyakit.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit skizofrenia dapat digunakan oleh masyarakat umum suda mengetahui maupun yang belum mengetahui tentang penyakit skizofrenia sehingga aplikasi bisa diakses oleh siapa saja.
2. Dapat mengefisiensi waktu dan mengatasi kurangnya pengetahuan pengguna mengenai penyakit skizofrenia sehingga menghemat biaya.

### **1.6 Metode Penelitian**

#### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan berbagai informasi yang berkaitan dengan perancangan aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit skizofrenia. Pengumpulan data dilakukan dengan dua cara, yaitu:

##### **a. Metode Wawancara**

Pada tahap ini pengumpulan data mengenai gejala, penyakit, solusi, pengobatan dan perawatan penyakit Skizofrenia dengan mewawancarai seorang pakar di Puskesmas Depok II.

##### **b. Metode Studi Literatur**

Pada tahap ini dilakukan studi kepustakaan melalui jurnal, buku maupun artikel yang mempunyai keterkaitan dan persamaan dengan perancangan aplikasi dan penyakit skizofrenia.

### **1.6.2 Metode Analisis**

- a. Analisis representasi pengetahuan yang terdiri dari kaidah produksi dan analisis metode inferensi terdiri dari gabungan *forward chaining* dan algoritma bayes.
- 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.

### **1.6.3 Metode Perancangan**

Pada tahap perancangan yang dilakukan adalah merancang *database*, *interface*, dan UML (*Unified Modeling Language*) untuk memvisualisasikan sistem yang akan dibuat.

### **1.6.4 Metode Testing**

Proses ini akan mengetahui adanya *bug* dan *error* pada program serta mengetahui apakah program sudah benar – benar siap diterapkan. Metode yang digunakan adalah *White Box Testing* dan *Black Box Testing*.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Penyusunan dan penulisan skripsi ini meliputi lima bab dengan perincian sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi pembahasan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan yang merupakan bagian pengantar dari pokok permasalahan yang dibahas dalam penyusunan skripsi ini.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tinjauan pustaka dan bersifat teoritis, yaitu membahas tentang teori – teori yang berhubungan dengan penelitian.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan tentang gambaran umum objek penelitian dan analisis terhadap kasus yang diteliti serta perancangan aplikasi yang akan dibuat.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisis tentang implementasi dari proses analisis dan perancangan sistem, pembahasan dari aplikasi yang dibuat, serta uji coba aplikasi, apakah berjalan dengan baik atau tidak.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini membahas kesimpulan yang didapat dari keseluruhan laporan dan perancangan aplikasi, serta saran – saran dari pengoperasian aplikasi yang dibuat.

