

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini segala sesuatu sudah berbasis teknologi yang dapat membantu manusia dalam melakukan kegiatan di segala bidang. Sebagai contoh dalam bidang kesehatan, komunikasi, transportasi bahkan dalam hal-hal yang kecil sekalipun. Manusia memiliki lima macam indera yang dapat membantu di dalam mengerjakan segala macam aktivitas. Mata merupakan salah satu dari lima indera yang dimiliki manusia yang memegang peranan penting dalam kelangsungan hidup manusia. Jika mata mengalami gangguan atau penyakit dan tidak segera ditindaklanjuti maka akan dapat berakibat fatal. Sehingga pencegahan kerusakan pada mata sangat perlu dilakukan dengan cara mengetahui gejala-gejala awalnya.

Perkembangan teknologi informasi telah memungkinkan dalam mendiagnosa suatu penyakit secara akurat dengan lebih cepat dan cermat. Penggunaan komputer telah berkembang dari sekadar pengolahan data maupun penyajian informasi kini sudah mampu di dalam mendiagnosa penyakit. Hal ini mungkin berkat adanya perkembangan teknologi perangkat keras yang diiringi oleh perkembangan perangkat lunak, serta kemampuan perakitan dan penggabungan beberapa teknik perhitungan kemungkinan di dalamnya.

Salah satu dari perkembangan teknologi tersebut yaitu sistem pakar yang sangat bermanfaat dan membantu seorang pakar/ahli dalam mendiagnosa berbagai macam dan jenis penyakit termasuk penyakit mata. Sistem pakar termasuk salah satu cabang dari kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*), yang merupakan suatu aplikasi komputerisasi yang berusaha menirukan proses penalaran dari seorang ahli dalam memecahkan masalah spesifik dan membuat suatu keputusan atau kesimpulan karena pengetahuannya disimpan dalam basis pengetahuan untuk di proses pemecahan masalahnya. Dalam penelitian ini menggunakan metode *Dempster Shafer* yang merupakan salah satu metode dalam membangun sebuah sistem pakar yang berfungsi untuk melakukan perhitungan kemungkinan. Dengan

menggunakan metode *Dempster Shafer* data yang telah diinput kemudian akan dihitung nilai *believe* (Θ) yang telah ditentukan pada setiap gejala dan akan ditentukan nilai densitas yang paling tinggi yang akan menunjuk pada salah satu kemungkinan penyakitnya. Dalam pengembangan perangkat lunaknya peneliti menggunakan metode *Waterfall* yang terdiri dari tahap perencanaan, analisa, desain, dan implementasi.

Sudah banyak penelitian yang dilakukan didalam membangun sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit, beberapa diantaranya adalah penelitian Mikha Dayan Sinaga, Nita Sari Br. Sembiring (2016) dengan judul “**Penerapan Metode Dempster Shafer Untuk Mendiagnosa Penyakit Dari Akibat Bakteri Salmonella**”^[9], dan penelitian Eka Ramian (2013) dengan judul “**Sistem pakar Dengan Menggunakan Motode Dempster Shafer Untuk Mendeteksi Jenis Perilaku Abnormal ADHD (*Attention Deficit Hyperactivity Disorder*) Pada Anak**”^[12] juga penelitian yang dilakukan Muhammad Iqbal (2017) dengan judul “**Sistem pakar Diagnosa Penyakit Hewan Ternak Lembu Menggunakan Metode Dempster Shafer**”^[11].

Berdasarkan pemikiran-pemikiran diatas, timbul sebuah gagasan untuk membuat sebuah sistem pakar yang dapat mendiagnosa gangguan dan penyakit mata pada manusia yang “**MEDICAL EXPERT SYSTEM GUNA MENDIAGNOSA PENYAKIT MATA PADA MANUSIA MENGGUNAKAN METODE *DEMPSTER SHAFER* BERBASIS *MOBILE ANDROID***”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas maka perumusan masalahnya adalah bagaimana membuat aplikasi *mobile medical expert system* untuk mendiagnosa penyakit mata pada manusia dengan menggunakan metode *Dempster Shafer*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun disebabkan luasnya masalah dalam pembahasan pada penelitian ini, maka peneliti membatasi masalah yang akan dibahas sebagai berikut :

1. Sistem pakar yang dibangun hanya mendata penyakit mata pada manusia.
2. Sistem pakar yang dibangun menggunakan metode *Dempster Shafer*.
3. Aplikasi ini menggunakan *Database MySQL*.
4. *Server Side* dalam Aplikasi ini menggunakan bahasa PHP.
5. Aplikasi ini di bangun menggunakan bahasa pemrograman Java (Android Studio versi 3.0) dengan menggunakan Android SDK (*Software Development Kit*) sebagai pengembangannya.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun *medical expert system* guna mendiagnosa penyakit mata pada manusia menggunakan metode *Dempster Shafer* berbasis *mobile android*. Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sistem pakar yang dibangun dapat mendiagnosa penyakit mata yang bisa diakses oleh masyarakat luas tanpa membutuhkan biaya yang banyak dalam mendiagnosa penyakit mata.
2. Dapat memberikan pelayanan yang lebih baik di bidang kedokteran dalam mendiagnosa penyakit mata.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Skripsi ini disusun dalam beberapa bab dan setiap bab terdiri dari sub-sub bab yang tersusun dengan garis besar. Sistematika penulisan perancangan ini dibagi menjadi lima bab yang akan diuraikan sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah yang akan dibahas, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisikan tentang tinjauan pustaka, menguraikan teori-teori yang mendukung judul, dan mendasari pembahasan secara detail. Landasan teori berupa definisi-definisi atau model yang berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi 3 bagian utama yaitu model pengembangan perangkat lunak, metode penelitian, dan *tools* (alat bantu dalam merancang aplikasi).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan dijelaskan cara mengoperasikan sistem yang telah dianalisa dan dirancang sebelumnya, analisis hasil solusi, analisis kebutuhan sistem usulan, analisis sistem, perancangan sistem. Dan dalam bab ini juga akan dijelaskan model, metode, dan *tools* dalam pengembangan perangkat lunak.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang garis besar simpulan atas hal-hal pokok yang ada pada keseluruhan bab yang dibahas pada skripsi ini, serta saran yang membangun untuk pengembangan selanjutnya.