

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Mata merupakan indra yang paling penting dan sensitif dalam kehidupan manusia. Sering kali kita mengabaikan keluhan pada penglihatan dan menganggap keluhan tersebut dapat hilang dengan sendirinya. Tentunya keluhan tersebut gejala awal dari penyakit mata. Penyakit mata merupakan kelainan pada mata yang dapat mempengaruhi penglihatan. Kejernihan penglihatan atau ketajaman visual berkisar dari penglihatan kemampuan penuh hingga tanpa penglihatan sama sekali. Apabila ketajaman menurun maka penglihatan akan menjadi kabur atau dapat menyebabkan kebutaan.

Kecerdasan buatan ( *Artificial Intelligence* atau AI ) didefinisikan sebagai kecerdasan yang ditunjukkan oleh suatu entitas buatan. Salah satu cabang dari *Artificial Intelligence* adalah sistem pakar. Sistem pakar adalah perangkat lunak yang didesain khusus berdasarkan *Artificial Intelligence*, berfungsi untuk merekam dan menduplikasikan kemampuan pakar.

Sistem pakar untuk diagnosa penyakit mata berbasis web merupakan suatu terobosan baru untuk membantu masyarakat yang ingin mengetahui informasi tentang penyakit mata tanpa harus membeli dan mencari buku – buku tentang penyakit mata.

Sistem pakar ini dapat memberikan sumbangan kepada tenaga medis sebagai bahan referensi untuk menentukan kemungkinan penyakit mata yang di

derita pasien beserta solusinya. Sedangkan bagi masyarakat umum digunakan sebagai penuntun untuk melakukan tindakan yang harus diambil jika mengetahui seberapa besar kemungkinan menderita penyakit mata.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka penulis ingin merancang suatu sistem untuk mendiagnosa penyakit mata dengan mengambil judul “ **Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Mata Dengan Menggunakan Metode *Forward Chaining***”.

## **I.2. Ruang Lingkup Permasalahan**

### **I.2.1. Identifikasi Masalah**

Dari identifikasi diatas, terdapat beberapa masalah yang ditemui dan diharapkan dapat diselesaikan melalui penelitian ini adalah :

1. Kurangnya peran komputer dalam membantu para dokter atau ahli dalam mendiagnosa penyakit mata manusia.
2. Saat Ini masih ada ditemukan masalah untuk mengidentifikasi penyakit mata pada manusia dikarenakan adanya gejala – gejala yang sama pada awal penyakit. Maka dari itu perlu adanya sistem pakar untuk membantu masalah – masalah tersebut.

### **I.2.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang terhadap masalah di atas, maka yang menjadi perumusan masalah adalah :

1. Bagaimana membangun sistem pakar untuk mengetahui penyakit mata manusia menggunakan metode *forward chaining* ?
2. Bagaimana cara mengurangi kesalahan saat ini menentukan jenis penyakit mata pada manusia dengan tepat ?

### **I.2.3. Batasan Masalah**

Penulis melakukan pembatasan masalah, yang mana hal ini tidak menyimpang dari topik permasalahan perancangan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit mata dengan menggunakan metode *forward chaining*. Batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Sistem pakar yang akan dirancang adalah untuk PC ( *Stand Alone* )
2. Data *input* khususnya adalah tentang gejala penyakit mata dan jenis penyakit mata serta data admin untuk *login*.
3. *Output* yang dihasilkan dari palikasi ini khususnya adalah mengenai jenis penyakit mata yang terjadi serta solusinya.
4. Menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic. Net* dan *Microsoft SQL Server* sebagai *database*, sedangkan metode inferensi *forward chaining* digunakan untuk penarikan kesimpulan dengan menggunakan bahasa permodelan *Unified Modelling Language*.

### **I.3. Tujuan dan Manfaat**

#### **I.3.1 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi mengenai penyakit mata pada manusia.
2. Untuk menganalisa sistem pakar dan menentukan penyakit mata pada yang dapat dikembangkan lebih lanjut dan memberikan kemudahan bagi pemakainya.

#### **I.3.2 Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagi berikut :

1. Memudahkan para dokter spesialis mata untuk menyampaikan informasi tentang penyakit mata pada manusia dengan mudah dan cepat.
2. Mempermudah para *user* atau masyarakat dalam mengetahui penyakit mata pada manusia yang dialami.

### **I.4. Metodologi Penelitian**

Metode Merupakan suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan suatu kasus. Didalam pelaksanaan skripsi ini, penulis menggunakan metode beberapa sebagai berikut :

1. Metode Lapangan ( *Field Research* ),

Metode ini dilakukan penulis secara langsung untuk mengumpulkan data dengan cara :

a. pengamatan langsung ( *Observatif* )

Penulis melakukan pengamatan langsung ke tempat objek pembahasan yang ingin di peroleh yaitu melalui bagian – bagian terpenting dalam pengambilan data yang dibutuhkan.

b. Wawancara ( *Interview* )

Penulis melakukan wawancara ( *interview* ) untuk mendapatkan penjelasan dari masalah – masalah yang sebelumnya kurang jelas dan untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh / dikumpulkan benar – benar akurat.

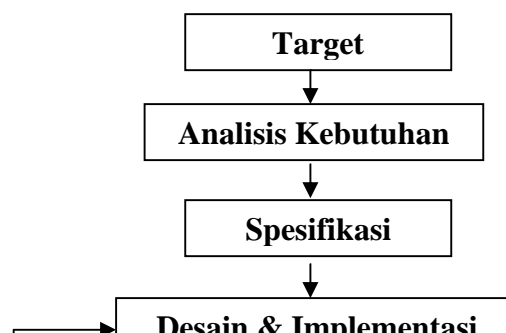
c. *Sampling*

Penulis meneliti dan memilih dokumen pada tempat penulis melakukan penelitian seperti data gejala dan jenis penyakit mata manusia.

2. Metode Perpustakaan ( *Library research* )

Metode ini penulis mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan penyusunan skripsi yang dikutip dapat berupa teori ataupun beberapa pendapat dari beberapa buku bacaan diktat yang dipergunakan selama kuliah.

Kemudian setelah data – data dikumpulkan, maka prosedur perancangan yang penulis lakukan dapat dilihat pada gambar I.1 berikut ini :



Gagal

Berhasil

### **Gambar I.1 Prosedur Perancangan**

#### **a. Target**

Target penelitian dilakukan untuk membuat suatu aplikasi untuk memudahkan membantu memecahkan masalah yang terjadi dalam memberikan informasi mengenai mengetahui penyakit mata pada manusia dengan menggunakan metode *forward chaining*.

#### **b. Analisis kebutuhan**

Sesuai penyelesaian masalah yang akan dilakukan, kebutuhan pokok yang harus ada pada sistem yang hendak adalah tentang data penyakit mata pada manusia dan gejalanya serta data admin.

#### **c. Spesifikasi**

Secara umum aplikasi sistem yang dirancang memiliki spesifikasi sebagai berikut :

### **1) Hardware**

Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan spesifikasi *hardware* sebagai berikut :

*i. Processor Intel Pentium P6200 ( setara core duo )*

*ii. Memory 2 GB DDR3*

*iii. Harddisk 500 GB*

### **2) Software**

*Software* yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah sebagai berikut :

*i. Visual Studio 2010* untuk rancangan program yang akan di buat

*ii. SQL Server 2008* untuk membuat *database* yang akan di gunakan.

### **d. Implementasi**

Implementasi merupakan tahap pengkodean yang merupakan suatu proses Rancangan detil ke dalam suatu bahasa pemograman. Rancangan yang akan dibuat dan di implementasikan ke dalam bentuk kode program *Visual Basic 2010* dan *database* seperti *SQL Server 2008*.

### **e. Verifikasi**

Setelah jelas spesifikasi dan desain, selanjutnya dilakukan pembuatan aplikasi dengan memanfaatkan masing-masing fungsi. Untuk mengetahui apakah pemanfaatan masing-masing fungsi sudah dapat bekerja dengan baik perlu dilakukan verifikasi. Dengan demikian bila ada kesalahan atau kekurangan dapat

diperbaiki terlebih dahulu sebelum dirangkai menjadi kesatuan aplikasi sistem yang utuh dan siap pakai.

#### **f. Validasi**

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian *fungsi*ional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian *fungsi*ional dilakukan untuk mengetahui bahwa aplikasi sistem dapat bekerja dengan baik sesuai dengan prinsip kerjanya.

#### **g. Finalisasi**

Pada tahap ini aplikasi sudah menjadi aplikasi yang sudah diharapkan dari tujuan dan manfaat yang ingin dicapai. Dan aplikasi sudah menjadi aplikasi yang bisa dipakai.

### **I.4.1. Perbandingan Sistem**

Adapun perbedaan sistem yang lama dengan system yang baru adalah masih manual atau belum terkomputerisasi sedangkan dengan sistem yang baru yang akan dirancang sudah terkomputerisasi dan terprogram menggunakan bahasa pemrograman *visual studio. net* dan *Microsoft sql server* sebagai *database*. Sistem baru yang akan dirancang nantinya akan menutupi kelemahan – kelemahan system yang lama, dimana selama ini menjadi kendala dalam mendiagnosa penyakit mata dengan menggunakan metode *forward chaining*.

### **I.4.2. Pengujian / Uji Coba sistem**



Setelah proses finalisasi selesai maka akan dilakukan proses pengujian terhadap program yang dihasilkan apakah sudah berjalan dengan benar dan sesuai dengan perancangan yang dilakukan

### I.5. Keaslian Penelitian

Adapun keaslian penelitian penulis dapat dari beberapa jurnal ilmiah yang dapat dilihat pada tabel I.1 berikut ini :

**Tabel I.1. Keaslian Penelitian**

No	Nama	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
1	Prista Amanda Putri dan Hindayati Mustafidah	2011	Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Hati Menggunakan Metode Forward Chaining	Aplikasi sistem pakar ini sudah dapat menjelaskan penyebab dan pengobatannya secara medis maupun secara herbal berdasarkan jenis penyakitnya. Pada aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit hati ini, data yang terdapat pada program aplikasi dapat diubah atau ditambah jika ditemukan data yang baru.
2	Handrie Noprisson, dkk	2011	Sistem Pakar Untuk Diagnosa Awal Gangguan Pada Gigi Berbasis Web	Program pembuatan sistem pakar ini bertujuan untuk membantu user mendiagnosa penyakit gigi. Sistem pakar ini tidak dapat 100% dijadikan sebagai <i>final decision</i> dalam menentukan penyakit yang dialami pasien.
3	I Komang Agoes Gelgel Aryawan, dkk	2013	Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Pada Sepeda Motor 4 Tak Menggunakan Metode Certainty factor Berbasis Android	Rancangan aplikasi diagnosa kerusakan sepeda motor 4 tak menggunakan metode <i>certainty factor</i> menggunakan UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ) untuk menampilkan aliran data pada aplikasi Pakar Motor.

### I.6. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi penelitian yang penulis lakukan adalah pada Klinik Spesialis Mata Bromo, alamat Jl. Bromo No. 63 A/B Medan.

## **I.7. Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan skripsi ini, adalah sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini dijelaskan latar belakang penulisan skripsi, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, lokasi penelitian dan sistematika penulisan skripsi.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini dicantumkan teori – teori yang relevan dan dijadikan dasar dalam pembuatan sistem adalah pengertian sistem, pakar, *forward chaining*, *microsoft visual studio*, *net*, *microsoft sql server* dan *unified modeling language*.

### **BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

Bab ini berisikan tentang analisa aplikasi yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan, disain sistem, desain arsitektur, desain antarmuka, desain input, desain output, dan struktur pada aplikasi yang akan dibangun.

### **BAB IV : HASIL DAN UJI COBA**

Berisikan tentang tampilan hasil aplikasi yang dirancang, pembahasan hasil program aplikasi yang dirancang, pengujian, metode yang digunakan serta kelebihan dan kekurangan dari aplikasi yang dirancang.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisikan kesimpulan dari penelitian dan hasil akhir yang diperoleh dari perancangan aplikasi, serta saran – saran yang berisi hal – hal penting diperhatikan.