

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 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 merupakan gejala awal dari penyakit mata. Penyakit mata merupakan kelainan pada mata yang dapat mempengaruhi penglihatan. Kejernihan penglihatan atau ketajaman visual berkisar dari kemampuan penglihatan penuh hingga tanpa penglihatan sama sekali. Apabila ketajaman menurun maka penglihatan menjadi kabu 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 menduplikasi 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

diderita 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 uraian di atas, maka penulis tertarik untuk membahas tentang **“Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Mata Menggunakan Algoritma Fuzzy”** sebagai judul skripsi ini.

1.2 Ruang lingkup permasalahan

1.2.1 Identifikasi masalah

Adapun identifikasi masalah yang akan penulis bahas adalah:

Belum adanya suatu sistem yang bisa digunakan untuk membantu para dokter, perawat dan pasien untuk mengetahui jenis penyakit apa yang diderita oleh pasien.

1.2.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka perumusan masalah pada penelitian dapat dirumuskan “Bagaimana suatu sistem pakar dapat mendiagnosa jenis penyakit mata manusia menggunakan metode *Metode Fuzzy Logiz*”.

1.2.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang ada maka batasan masalah dalam sistem ini adalah:

1. Pembuatan sistem pakar ini berdasarkan gejala-gejala yang umum dan klinis yang sering dialami oleh seseorang dan tidak berdasarkan hasil tes

laboratorium.

2. Sistem ini hanya membahas penyakit mata, diantaranya Edelma Palpebra, Konjungtivitis dan Kalaizon.
3. Aplikasi yang dibuat merupakan aplikasi berbasis web.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan basis data menggunakan MySql.

I.3 Tujuan Dan Mamfaat

Dari ruang lingkup permasalahan diatas, penulis menetapkan tujuan dan manfaat dari perancangan perangkat lunak yang akan diangkat dalam skripsi ini.

I.3.1 Tujuan

Membuat suatu perangkat lunak untuk dapat diagnosa penyakit mata pada manusia menggunakan rekayasa sistem pakar (*expert system*). Agar setiap penderita penyakit mata dapat dengan mudah dan cepat mengetahui jenis penyakit mata tanpa harus ke dokter terlebih dahulu. Sistem nantinya untuk menggantikan ahlinya untuk mengenai jenis penyakit dan mencari solusi dalam pengobatannya.

I.3.2 Mamfaat

Pembuatan perangkat lunak diagnose penyakit mata pada manusia menggunakan system pakar ini memberikan manfaat untuk :

1. Untuk menghasilkan suatu prototype sistem pakar untuk diagnosa penyakit mata dan penerapannya dalam ilmu kedokteran mata.

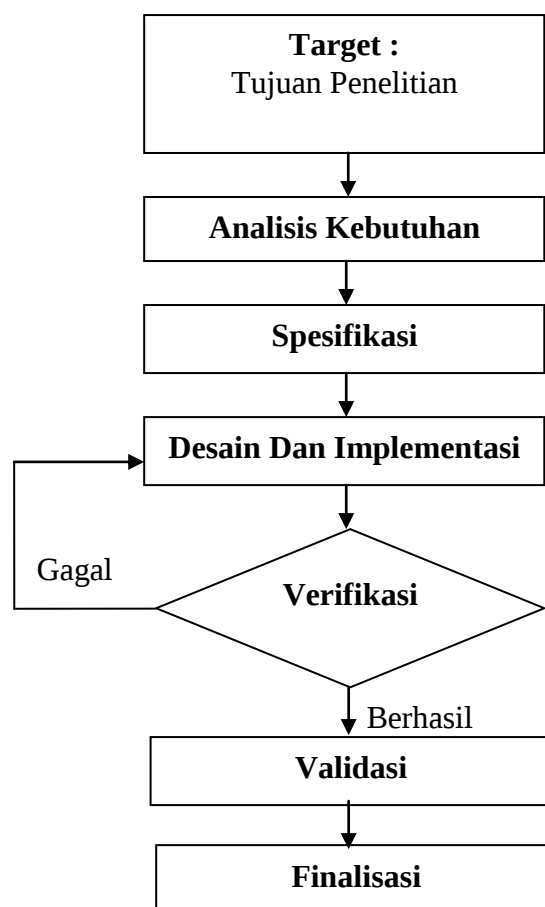
2. Membantu dokter mengambil keputusan dalam mendiagnosa penyakit mata, sehingga dapat digunakan oleh pengguna yang minimal mempunyai dasar tentang anatomi mata, seperti perawat dan dokter spesialis mata.

I.4 Metodologi Penelitian

Adapun metodologi dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

a. Prosedur perancangan

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian pada proposal skripsi, dapat dilihat pada gambar I.1



Gambar I.1 Prosedur Perancangan

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan perangkat lunak (*software requirements analysis*) merupakan aktivitas awal dari siklus hidup pengembangan perangkat lunak. Tahap analisis adalah tahapan pengumpulan kebutuhan-kebutuhan dari semua elemen sistem perangkat lunak yang akan di bangun.

Adapun analisa kebutuhan dalam rancangan sistem yang akan di bangun adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui jenis penyakit mata tanpa harus ke dokter terlebih dahulu.
2. Mempermudah Dokter dan perawat dalam mendiagnosa penyakit mata pasien.

Didalam memperoleh data yang dibutuhkan pada analisis kebutuhan, penulis menggunakan 2 (dua) metode studi didalam pengumpulan data yaitu :

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu :

a. Wawancara (*Interview*)

Cara ini dilakukan untuk memperoleh data-data seperti data Jenis-jenis dan gejala penyakit mata. Wawancara dilakukan kepada Dokter Spesialis di perusahaan bersangkutan dengan dr Ayu Nur Qomariyati SpM.

b. Pengamatan (*Observation*)

Merupakan suatu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan langsung Poli klinik spesialis mata RSUD Maya Sari.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti : buku mengenai metode penelitian, pemrograman PHP dan perancangan database.

b. Spesifikasi

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak atau *Software Requirements Specification* (SRS) adalah sebuah dokumen yang berisi pernyataan lengkap dari apa yang dapat dilakukan oleh perangkat lunak, tanpa menjelaskan bagaimana hal

tersebut dikerjakan oleh perangkat lunak. Suatu SRS harus mencantumkan tentang deskripsi dengan lingkungannya.

Adapun spesifikasi kebutuhan di dalam membangun perangkat lunak yang akan di rancang adalah sebagai berikut :

1. Spesifikasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan yaitu :

- a. Komputer minimal Intel Pentium IV LGA 775 2,4GHz
- b. Memori DDR1 1 GB
- c. Hardisk 40 GB
- d. VGA 128 MB
- e. LAN Card

2. Spesifikasi Perangkat Lunak

Adapun spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan yaitu:

- a. Sistem Operasi Windows 7
- b. Aplikasi pemrograman *Dreamweaver*
- c. Database MySql

c. **Desain dan Implementasi**

Perancangan adalah langkah awal pada tahap pengembangan suatu barang atau sistem. Perancangan dapat didefinisikan sebagai proses untuk mengaplikasikan berbagai macam teknik dan prinsip untuk tujuan pendefinisian secara rinci suatu perangkat, proses atau sistem agar dapat direalisasikan dalam suatu bentuk fisik. Tujuan perancangan adalah menghasilkan suatu model atau penggambaran dari suatu entity yang akan dibangun kemudian.

Sedangkan Implementasi merupakan tahap pengkodean yang merupakan suatu proses translasi. Rancangan detil ditranslasikan ke dalam suatu bahasa pemrograman, proses translasi dilanjutkan bila suatu kompiler menerima *source code* sebagai masukan dan menghasilkan *object code* yang akan diterjemahkan menjadi *machine code*. Bahasa pemrograman adalah alat yang digunakan untuk komunikasi antara manusia dan komputer.

d. Verifikasi

Verifikasi program merupakan suatu metode yang digunakan untuk menjamin kebenaran suatu program. Metode ini mencegah terjadinya kesalahan dengan memberikan jaminan kebenaran berdasarkan komputasi matematis. Tentunya metode ini berbeda dengan testing yang menjamin program dengan mencari kebenaran dan kesalahan lewat sejumlah data sebagai masukan. Verifikasi program melakukan simbolisasi masukan sehingga jaminan diberikan untuk semua data yang berlaku sebagai masukan.

e. Validasi

Sebelumnya *folder* yang berisi semua *file* yang telah dibuat, dimasukan ke *folder* Appserv, setelah itu uji coba website secara *local*, dibantu menggunakan Internet Explorer dengan menginputkan pada alamat *website localhost* di ikuti dengan nama *folder* yang sebelumnya sudah dibuat pada Appserv. Setelah melakukan pengujian beberapa kali, jika *website* yang dibuat sudah sesuai dan berjalan dengan baik dan siap untuk digunakan.

f. Finalisasi

Finalisasi merupakan istilah generik yang merujuk pada tahapan akhir prosedur di dalam perancangan perangkat lunak yaitu dengan menginstall atau memasang perangkat lunak yang telah selesai ke dalam komputer pengguna (*user*).

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini diuraikan dalam beberapa bab yang dibahas sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penelitian, pembatasan masalah dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan teori yang dijadikan dasar pada pembahasan dalam BAB III, yang berisi tentang teori-teori kecerdasan buatan, sistem pakar, basis data, rekayasa perangkat lunak, alat bantu pemodelan sistem, penyakit infeksi pada anak.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahas mengenai analisis sistem yang meliputi analisis masalah, analisis kebutuhan sistem dan akuisisi pengetahuan. Sedangkan untuk perancangan sistem meliputi representasi pengetahuan.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai implementasi dan pengujian aplikasi secara umum maupun secara terperinci. Pengujian aplikasi secara umum akan membahas mengenai lingkungan uji coba untuk menggunakan aplikasi ini. Sedangkan pengujian secara terperinci meliputi pengujian baik *user* maupun admin.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Penutup berisi mengenai kesimpulan dari uji coba aplikasi tersebut dan selanjutnya akan dikemukakan saran untuk pengembangan lebih lanjut.