

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia memiliki berbagai alat indra pada bagian tubuhnya, salah satunya adalah indra penglihatan. Mata merupakan indra penglihatan manusia. Mata memiliki peranan yang penting. Tidak sedikit manusia menghabiskan uang mereka demi mengembalikan fungsi mata seperti sedia kala. Dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa betapa fatalnya kehidupan manusia jika tidak memiliki penglihatan. Maka sudah selayaknya manusia menjaga kesehatan matanya dengan lebih peka akan perubahan fisik yang terjadi. [1]

Kurangnya kesadaran dan pemahaman manusia akan gejala atau tanda awal sebuah kasus penyakit, berakibat pada terlambatnya penanganan pada sebuah kasus penyakit. Dari terlambatnya penanganan akan sebuah kasus penyakit berdampak pada rendahnya tingkat penyembuhan pasien terhadap kasus penyakit tertu. Tidak sampai disitu, minimnya jumlah tenaga medis di Indonesia dengan jumlah penduduk di Indonesia yang tidak sebanding turut andil dalam tingkat penyembuhan kasus penyakit karena jumlah tenaga medis yang terlalu sedikit dibanding orang dengan kasus penyakit. Perbandingan antara tim medis dan penduduk Indonesia yang tersedia untuk per penduduk pelayanan di sebuah rumah sakit adalah 0,9 : 1000. Artinya setiap 1000 orang penduduk, Rumah sakit dan tenaga medic hanya mampu mengatasi 0.1% kasus. Angka ini lebih buruk dari Negara berkembang yang lainnya, seperti Vietnam dan Brazil [2].

Dewasa ini teknologi dan ilmu pengetahuan sudah berkembang semakin maju, banyak hasil dari perkembangan teknologi yang mampu membantu pekerjaan manusia, bahkan hampir di semua bidang, tak terkecuali pada bidang kesehatan. Banyak juga yang sudah memanfaatkan dan menerapkan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan ini untuk membantu meringankan pekerjaan mereka. Keterbatasan waktu dan Sumber Daya Manusia pada kasus ini adalah kurangnya tim medis dalam melayani jumlah penduduk yang jumlahnya lebih banyak, membuat Teknologi seperti sistem pakar mulai dilirik oleh banyak pihak untuk membantu seorang pakar atau ahli dalam membantu mendiagnosa sebuah penyakit. Dengan kata lain hal ini diharapkan akan dapat membantu manusia yang bukan bekerja atau belajar tentang dunia kesehatan untuk lebih memberikan pemahaman dan kewaspadaan akan gejala dan penyakit yang tanpa mereka sadari telah mereka alami.

Sistem pakar adalah salah satu percabangan ilmu dari *Artificial Intelegent* dimana ilmu pengetahuan ini sering digunakan sebagai solusi sebuah permasalahan pada *Human Expert*. *Human Expert* sendiri adalah seseorang yang dalam suatu bidang merupakan seorang ahli. Ilmu pengetahuan ini memberikan beberapa metode, dimana metode Sistem Pakar ini banyak dipercaya sebagai sebuah solusi dari masalah masalah tertentu. [3]

Metode *Dampster-Shafer* merupakan salah satu metode dari system pakar yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Dalam dunia penyakit sendiri untuk menentukan diagnosa penyakit diperlukan informasi masa lampu akan gejala yang telah dialami pasien. Dan gejala yang timbul dari sebuah penyakit tidak selalu sama sehingga menimbulkan ambiguitas, *Dampster-Shafer* memberikan solusi untuk menyatukan ambiguitas menjadi sebuah keputusan sehingga dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan. [4] .

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian penjelasan latar belakang diatas penulis dapat merumuskan masalah yang akan dikaji dan dianalisis dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menerapkan *expert system* dengan menggunakan metode *Dampster - Shafer* pada studi kasus prediksi penyakit Mata pada manusia?
2. Bagaimana keakuratan prediksi penyakit mata dari system pakar?

1.3 Tujuan Penelitian

Dalam melakukan penelitian tugas akhir sistem pakar diagnsa penyakit mata menggunakan metode *Dempster - Shafer* ini penulis memiliki beberapa tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

- a. Menganalisis dan mengimplementasi sistem yang dibangun dengan metode demspster –shafer untuk diagnosis penyakit mata metode penyakit mata
- b. Memeriksa kesamaan diagnosis dari sistem dengan hasil diagnosis dari dokter

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini guna memperoleh hasil yang maksimal adalah sebagai berikut :

1. Jenis penyakit yang akan menjadi fokus pada penelitan ini adalah penyakit Mata pada manusia
2. Pada penelitian ini akan dibahas 13 penyakit dengan 40 gejala penyakit
3. Sistem hanya memberikan informasi profil penyakit yang dihasilkan dari perhitungan sistem.
4. Sistem tidak menyediakan informasi pencegahan, beserta solusi penanggulangan penyakit
5. Sistem yang di bangun merupakan aplikasi desktop, yang dikerjakan dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java* dengan dibantu menggunakan database xampp
6. Jenis penyakit yang dihasilkan dapat dilakukan dengan cara memilih gejala yang tertera di check box oleh pengguna
7. Sistem pakar ini tidak dapat dijadikan sebagai *final decision* dalam mendiagnosis Penyakit Mata. Penalaran yang diperoleh dari pengalaman yang

dimiliki oleh *user* dan konsultasi dengan ahli/pakar tetap menjadi faktor utama dalam mendiagnosis Penyakit Mata.

1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi untuk menyelesaikan masalah pada tugas akhir ini dibagi ke dalam beberapa fase yaitu:

1. Studi Literatur

Tahapan ini penulis melakukan pembelajaran tentang studi yang terkait dengan menggunakan beberapa media yaitu membaca buku, mencari informasi melalui internet dan dokter Riko Yuniandri Sp.M di rumah sakit Pertamina Jaya Jakarta. Hasil dari fase ini yaitu penulis mendapatkan pengetahuan dan informasi baru yang berguna untuk memberikan solusi .

2. Identifikasi masalah

Pada fase ini penulis melakukan aktivitas identifikasi masalah dengan melakukan *review* beberapa paper dan jurnal yang berhubungan dengan topik tugas akhir. Hasil dari fase ini adalah resume paper dan jurnal yang akan membantu dalam memahami masalah dan menemukan solusi dalam mengerjakan tugas besar dalam kasus ini penulis menggunakan metode Dampher-Shafer dalam mencari solusi untuk tugas akhir ini.

3. Analisis Masalah

Pada tahapan ini penulis melakukan aktifitas menganalisis masalah yang didapat dan menganalisis bagaimana cara memecahkan masalahnya. Teknik yang dilakukan adalah dengan studi literatur, tinjauan dokumen dan wawancara. Harapan dari fase ini adalah menghasilkan desain sistem untuk memecahkan masalah. Dalam menganalisis masalah penulis mewawancarai salah satu dokter untuk mencari data dari pakarnya.

5. Desain Sistem dan Pembangunan Sistem

Pada fase ini penulis merancang desain model dan alur dari sistem. Dalam masalah ini adalah merancang desain dalam pembuatan aplikasi untuk memprediksi. Teknik yang digunakan dalam merancang desain sistem adalah dengan membuat sketsa dari desain sistem berupa gambaran umum dan alur dari sistem. Alat bantu yang digunakan untuk sketsa desain awal adalah alat tulis dan kertas, kemudian divisualisasikan menggunakan *office visio*, lalu penulis menggunakan Netbean untuk merancang aplikasi ini yang berbasis Java.

4. Pengujian Sistem

Dalam fase ini untuk menguji kekurangan dari sistem maka penulis menggunakan metode *black box testing* dan *user acceptance test* dengan menguji fungsi dan banyaknya kesalahan dalam sistem aplikasi prediksi ini. Hasil yang diharapkan dari pengujian ini adalah menemukan sebanyak-banyaknya kesalahan dari sistem untuk perbaikan performansi dari sistem.

5. Pembuatan Laporan

Setelah hasil pengujian diperoleh, analisis dilakukan untuk menyimpulkan apakah sistem telah sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Selain itu, penulis harus mengevaluasi kelemahan dan kelebihan sistem sehingga dapat dikembangkan atau menjadi referensi untuk tugas akhir lain. Semua aspek ini tertulis pada laporan yang ketentuan penulisannya telah disesuaikan.