

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mata adalah suatu panca indera yang sangat penting dalam kehidupan manusia untuk melihat. Dengan mata manusia dapat menikmati keindahan alam dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar dengan baik. Jika mata mengalami gangguan atau penyakit mata, maka akan berakibat sangat fatal bagi kehidupan manusia. Jadi sudah semestinya mata merupakan anggota tubuh yang perlu dijaga dalam kesehatan sehari-hari (Hamdani, 2010).

Upaya penyembuhan penyakit mata di tanah air terkendala minimnya jumlah dokter dan sistem pengobatan yang dinilai tidak terorganisasi. Nila F. Moeloek, Ketua Persatuan Dokter Spesialis Mata Indonesia (Perdami), menuturkan saat ini satu dokter mata harus merawat sekitar 250.000 penderita penyakit mata. Angka kebutaan di Indonesia mencapai 1,5% dari total penduduk dan menjadikannya sebagai negara dengan angka kebutaan yang tertinggi di Asia Tenggara. Berdasarkan data nasional, jumlah penderita buta katarak di Indonesia diperkirakan mencapai 1,8 juta penduduk. Jumlah tersebut akan terus bertambah sekitar 240.000 orang per tahun (kabar24.com, 13 Oktober 2012).

Data pada Badan Pusat Statistik (BPS) (2012), Kabupaten Sikka merupakan daerah kepulauan dengan total luas daratan 1.731,91 km². Terdapat 18 pulau, baik yang didiami ataupun tidak. Sebagian besar penduduknya tinggal di daerah berbukit-bukit dan terpencil dengan kondisi lingkungan yang tidak baik, sarana

transportasi yang sulit, akses pelayanan kesehatan kurang, tingkat pendidikan dan sosial ekonomi masyarakat yang rendah, serta buruknya perilaku masyarakat terhadap kebiasaan hidup sehat. Kondisi daerah seperti ini dapat menimbulkan berbagai macam penyakit yang dapat meresahkan warga, termasuk di dalamnya penyakit mata yang makin meningkat setiap tahun, namun di kabupaten ini belum memiliki dokter mata. Target Sidomuncul melakukan baksos operasi katarak di Indonesia sebanyak 12.000 pasien. Kini sudah 11.912 pasien katarak yang dioperasi, di NTT operasi sudah dilakukan Sido Muncul di Maumere tanggal 5 Oktober 2012, sebanyak 101 pasien, di Kupang tanggal 9 Oktober 2012 sebanyak 60-an pasien dalam rangka HUT ke-67 TNI, di Ngada pada Januari 2012, dan akhir November 2012 di Atambua, Belu (Pos-Kupang.com, 30 November 2012). Dari permasalahan tersebut diatas maka penulis melakukan penelitian tentang penyakit mata di Kabupaten Sikka sehingga dapat membantu mengatasi permasalahan yang ada.

Sistem pakar adalah sistem informasi berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan pakar untuk mencapai performa keputusan tingkat tinggi dalam domain masalah sempit. Konsep dasar sistem pakar mencakup beberapa isu mendasar, termasuk apa keahlian, yang ahli, bagaimana keahlian dapat ditransfer, dan bagaimana sistem bekerja (Turban, 2005). Menurut (Hamdani, 2010) Sistem pakar merupakan suatu program aplikasi komputerisasi yang berusaha menirukan proses penalaran dari seorang ahlinya dalam memecahkan masalah spesifikasi atau bisa dikatakan merupakan duplikat dari seorang pakar karena

pengetahuannya disimpan didalam basis pengetahuan untuk diproses pemecahan masalah.

Logika fuzzy adalah teknik untuk memproses istilah linguistik. Ini memperluas gagasan logika sederhana yaitu benar / salah untuk mendapatkan suatu kebenaran. Eksak pengetahuan dan penalaran merupakan aspek penting dari keahlian dalam menggunakan akal sehat untuk pengambilan keputusan. Dalam logika fuzzy, nilai benar atau salah digantikan oleh derajat keanggotaan himpunan (Turban, 2005).

Kondisi alam dari Kabupaten Sikka serta permasalahan kurangnya tenaga dokter sangat mendukung dilakukan pendiagnosaan penyakit dengan *Short Message Service* (SMS) agar lebih membantu pasien yang tempat tinggalnya jauh dari rumah sakit dan perjalanan membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan informasi penyakitnya dan cara menanggulangnya dalam waktu yang singkat. *Short Message Service* (SMS) merupakan sebuah layanan yang banyak diaplikasikan pada sistem komunikasi tanpa kabel, memungkinkan dilakukan pengiriman pesan dalam bentuk *alphanumeric* antara terminal pelanggan atau antara terminal pelanggan dengan sistem eksternal seperti email, *paging*, *voice mail*, dan lain-lain, menurut (Rozidi, 2009). Dari permasalahan tidak tersedianya tenaga dokter serta letak geografis Kabupaten Sikka yang kurang baik maka penulis ingin membuat suatu Sistem pakar Fuzzy untuk mendiagnosa penyakit mata dengan *Short Message Service* (SMS). Sehingga ketika ada pasien sakit mata bisa mengetahui jenis penyakit mata dan saran pengobatannya secara cepat dengan SMS saja.

1.2. Rumusan Masalah

Pada penelitian ini terdapat beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit mata berdasarkan konsep logika *fuzzy*?
2. Bagaimana memanfaatkan sms *gateway* dalam proses diagnosa penyakit mata dan saran pengobatannya?

1.3. Batasan Masalah

Batasan-batasan permasalahan yang terdapat dalam penelitian ini, antara lain :

1. Menggunakan logika *fuzzy* untuk menentukan keputusan penyakit mata yang diderita pasien.
2. Penyakit mata yang didiagnosa hanya penyakit mata yang sering dialami masyarakat Kabupaten Sikka yaitu : ulkus kornea, konjungtivitis vernalis, keratitis puntata superfisialis, konjungtivitis, episkleris, skleritis, alergi mata merah, dan hordeolum.
3. Studi kasus dalam penelitian ini dilakukan di Kantor Dinas Kesehatan Kabupaten Sikka.

1.4. Keaslian Penelitian

Penelitian terkait sistem pakar menggunakan metode *fuzzy* sudah banyak dilakukan. Berdasarkan dari sekian banyaknya penelitian terkait dengan sistem pakar dan sejauh yang penulis ketahui, belum ada sistem pakar *fuzzy* yang dirancang berbasis *SMS Gateway* guna mendiagnosa penyakit mata menggunakan metode *fuzzy*. Sistem pakar dalam penelitian ini menghasilkan output berupa penyakit mata. Keaslian penelitian lebih jauh akan dibahas secara lebih rinci pada bab tinjauan pustaka.

1.5. Manfaat Penelitian

Pengembangan sistem pakar *fuzzy* untuk diagnosa penyakit mata ini mempunyai manfaat sebagai berikut :

1. Teoritis
 - a. Dapat dijadikan sebagai bahan referensi di bidang penelitian sistem pakar *Fuzzy* menggunakan *SMS Gateway*.
 - b. Dapat mengetahui cara menyelesaikan permasalahan untuk mendiagnosa penyakit dengan teknologi yang berkembang saat ini.
2. Praktis
 - a. Membantu pasien yang tinggal di daerah terpencil khususnya di kabupaten Sikka untuk mengetahui jenis penyakit mata yang dideritanya berdasarkan gejala-gejala yang dialami.

- b. Memudahkan penanganan penyakit mata melalui media SMS sehingga pasien dapat mengambil tindakan cepat untuk mengatasi penyakit tersebut.

1.6. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian sistem pakar *fuzzy* mendiagnosa penyakit mata adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit mata berdasarkan konsep logika *fuzzy*.
2. Memanfaatkan SMS *gateway* dalam proses diagnosa penyakit mata dan saran pengobatannya.

1.7. Sistematika Penulisan

Laporan ini disusun secara sistematis berdasarkan tata tulis laporan yang telah ditetapkan oleh Jurusan Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta dengan urutan penyajian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Membahas masalah umum tentang penyusunan laporan tesis yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, serta sistematika penulisan laporan tesis.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab kedua berisikan tinjauan pustaka, dasar teori, serta hipotesis yang ada di dalam tesis yang merupakan penyempurnaan dan perluasan proposal tesis.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ketiga ini berisikan metodologi yang digunakan dalam penelitian tesis. Metodologi penelitian yang ada pada laporan ini merupakan penyempurnaan dan perluasan proposal tesis.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini memuat hasil penelitian dan pembahasan terpadu. Pembahasan berisi mengenai analisis, perancangan, serta implementasi dari sistem pakar yang dikembangkan. Pada bab ini juga akan dijelaskan tentang pengujian yang dilakukan terhadap hasil yang diperoleh, ditinjau secara utuh baik secara kualitatif, kuantitatif, maupun normatif.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab akhir dari serangkaian laporan tesis yang menarik suatu kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan. Selain itu juga menyampaikan saran, baik yang berupa kritik dan gagasan yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.