

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Saat ini, aplikasi web merupakan salah satu sumber informasi yang banyak digunakan. Teknologi *internet* begitu menyentak dan membawa banyak pembaharuan termasuk memperbaiki metode pengembangan aplikasi. Kini web tidak hanya digunakan untuk membangun sebuah situs, namun juga digunakan untuk pengolahan, pendistribusian data penting dan aplikasi sistem pakar itu sendiri. Aplikasi sistem pakar dengan web dibuat agar pemakai dapat berinteraksi dengan penyedia informasi secara mudah dan cepat, melalui dunia *internet*. Aplikasi web tidak lagi terbatas sebagai pemberi informasi yang statis, melainkan juga mampu memberikan informasi yang berubah secara dinamis, dengan cara melakukan koneksi terhadap *database*.

Penyakit Tulang merupakan salah satu penyakit yang frekuensi kejadian tinggi di Indonesia. Terbatasnya jumlah pakar Penyakit Tulang serta minimnya pengetahuan masyarakat tentang penyakit tulang menjadi kendala mengapa penyakit ini tidak mudah diatasi. Banyaknya gejala yang mirip untuk menentukan suatu penyakit Tulang, menyebabkan Para medis harus berhati-hati dalam mendiagnosa, Agar tidak terjadi kesalahan dalam penanganan penyakit tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibuat suatu aplikasi komputer yang mampu untuk mendukung keputusan klinis bagi Para medis dalam mendiagnosa Penyakit Tulang pada manusia.

Pada penelitian ini, yang menjadi subyek adalah aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk diagnosa penyakit tulang pada manusia. Metode pengumpulan data dengan metode wawancara, dan studi keperustakaan. Tahap pengembangan aplikasi meliputi perancangan, basis pegetahuan, model keputusan, *interface*, *inference engine*, pembuatan diagram alir data, implementasi dan pengujian dengan metode yang digunakan adalah *black box test*. Hasil uji coba menunjukkan bahwa aplikasi ini layak dan dapat digunakan sebagai alat bantu para medis Penyakit Tulang dalam mendiagnosa Kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan komputer yang ditunjukan pada pembuatan *software* dan *hardware* yang seolah-olah sebagai sesuatu yang dapat berpikir seperti manusia.

Salah satu kecerdasan buatan yang sedang mengalami perkembangan adalah sistem pakar (*expert sistem*) yang diminati karena penerapannya diberbagai bidang baik ilmu pengetahuan maupun bisnis yang terbukti membantu menyelesaikan masalah tertentu dan luas penerapannya. Umumnya pengetahuan diambil dari seorang manusia yang pakar di bidangnya, dan sistem pakar berusaha menirukan metodologi dan kinerjanya.

Berdasarkan pembahasan tersebut, maka penulis mengangkat sebuah judul **“Sistem Pakar Mendeteksi Penyakit *Rheumatic* Pada Manusia Dengan Menggunakan Metode Dempster Shafer”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Sistem pakar sangat bermanfaat bagi masyarakat dimana dengan adanya sistem pengambil keputusan yang baik maka akan meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap gejala-gejala penyakit *Rheumatic* pada manusia. Sehubungan dengan itu, penulis mencoba untuk mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Masih sedikitnya penerapan sistem pakar terhadap gejala penyakit *Rheumatic*.
2. Belum berkembangnya metode *Dempster-Shafer* guna memproses diagnosa penyakit *Rheumatic*.
3. Informasi mengenai gejala penyakit *Rheumatic* masih terdapat data yang tidak akurat sehingga memberikan dampak terhadap tindakan penanganan penyakit tersebut.
4. Banyaknya biaya yang akan dikeluarkan oleh masyarakat untuk memeriksakan atau berobat kepada dokter.

I.2.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan oleh penulis dalam melakukan penelitian ini, maka perumusan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun sistem pakar *input* terhadap gejala penyakit *Rheumatic* ?
2. Bagaimana merancang sistem pakar dengan metode *Dempster-Shafer* guna memproses diagnosa penyakit *Rheumatic* ?

3. Bagaimana mempermudah penyebaran informasi mengenai gejala penyakit *Rheumatic* yang akan memberikan data akurat bagi pihak kedokteran dan pasien ?

I.2.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan terarah dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan yang dibahas maka sistem ini dibatasi permasalahannya sebagai berikut :

1. Penulis merancang sistem pakar mendeteksi penyakit *Rheumatic* pada manusia dengan menggunakan metode *dempster shafer*.
2. Data yang dibutuhkan adalah data penyakit, data gejala penyakit dan data kriteria dari setiap gejala.
3. Informasi yang akan disajikan oleh sistem adalah data manusia dan hasil analisis penilaian terhadap gejala penyakit *Rheumatic* pada manusia.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi yaitu macromedia dreamweaver dengan IDE perkembangan aplikasi menggunakan PHP.
5. *Database* yang digunakan yaitu MySQL.
6. Pemodelan sistem menggunakan UML.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun sistem pakar *input* terhadap gejala penyakit *Rheumatic*.

2. Merancang sistem pakar dengan metode *Dempster-Shafer* guna memproses diagnosa penyakit *Rheumatic*.
3. Mempermudah penyebaran informasi mengenai gejala penyakit *Rheumatic* yang akan memberikan data akurat bagi pihak kedokteran dan pasien.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit *Rheumatic* pada manusia akan memberikan kemudahan bagi dokter dalam mendiagnosa penyakit.
2. Kemudahan penyebaran dan keakrutan informasi perihal segala sesuatu yang berhubungan dengan diagnosa penyakit, pencegahan dan pengobatan penyakit *Rheumatic* akan memberikan kemudahan bagi dokter dalam melakukan penanganan terhadap penyakit *Rheumatic* pada manusia.
3. Merancang sistem untuk mendiagnosa penyakit *Rheumatic* dan melakukan penanganan terhadap gejala penyakit *Rheumatic* pada manusia dan mengimplementasikan sistem pakar dengan metode *Dempster-Shafer*.
4. Sebagai sarana untuk pengetahuan dalam mengetahui cirri-ciri, gejala, akibat dan pengobatan dari penyakit *Rheumatic* tersebut.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Analisa Sistem Yang Ada

Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi 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 penulis adalah :

a. Pengamatan (*Observation*)

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan pada masalah diagnosa penyakit *Rheumatic* pada manusia. Penulis melakukan pengamatan di Jl. Brigjend H. Manaf Lubis d/h Gaperta 175/28 dengan dokter yang ahli menangani penyakit *rheumatic*.

b. Wawancara (*Interview*)

Pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan yang menangani penyakit *rheumatic* mengenai pemahaman mereka tentang penyakit yang biasanya di derita oleh penderita untuk mendapatkan informasi tentang penyakit *Rheumatic*, cara pencegahan dan pengobatan yang seharusnya dilakukan. Penulis mengadakan wawancara dengan Dr. H. Suwarno Usman, MKT selaku ahli kedokteran yang menangani penyakit *Rheumatic*.

Adapun pertanyaan yang akan diajukan penulis adalah :

- 1) Apa itu penyakit *Rheumatic* ?
- 2) Apa saja yang disebabkan penyakit *Rheumatic* ?
- 3) Bagaimanakah keadaan atau kondisi fungsi fisik pada penderita *Rheumatic* ?

4) Bagaimana gejala-gejala yang ditimbulkan jika terkena penyakit *Rheumatic* ?

5) Bagaimana Solusi dan pencegahan penyakit *Rheumatic* ?

c. Sampel

Mengambil contoh-contoh data yang diperlukan khususnya data gejala penyakit *Rheumatic*, data penyakit *Rheumatic*.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan Skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku sistem pakar, manajemen basis data, dan lain-lain.

I.4.2. Perbandingan Sistem Lama Dengan Sistem yang Akan Dirancang

Berikut ini perbandingan antara sistem yang lama dengan sistem yang baru pada tabel berikut :

Tabel 1.1. Perbandingan Sistem Lama dan Yang Akan Dirancang

| No | Elemen | Sistem Yang Lama | Sistem Yang Dirancang |
|----|-------------|--|---|
| 1. | Sistem | Belum berkembangnya aplikasi sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit <i>Rheumatic</i> dengan menggunakan metode Dempster Shafer | Sistem sebagai alat bantu bagi pakar untuk dapat menentukan jenis penyakit <i>Rheumatic</i> secara tepat dan cepat sehingga dapat diputuskan penanganan secara efektif. |
| 2. | Keamanan | Tanpa keamanan | Dengan keamanan |
| 3. | Otomatisasi | Tidak ada | Didukung |

I.4.3. Pengujian Sistem

Untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat telah sesuai dengan yang diharapkan maka sistem ini akan diuji berdasarkan beberapa aspek berikut ini:

1. Pengujian sistem pakar yang meliputi input data sampai *output* yang dihasilkan.
2. Pengujian kesesuaian informasi yang dihasilkan sistem dengan standar penjualan yang ada.
3. Kestabilan sistem saat dijalankan pada perangkat keras yang berbeda.

I.5. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian untuk penulisan skripsi ini dilakukan dengan dokter yang ahli menangani penyakit *rheumatic* yang beralamat di Jl. Brigjend H. Manaf Lubis d/h Gaperta 175/28.

I.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang

sedang dihadapi yaitu berupa pembahasan mengenai sistem informasi pakar, UML, ERD dan normalisasi.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem secara detail.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan program yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan dimasa yang akan datang untuk sistem.