

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya komputer telah membawa perubahan dalam segala aspek kehidupan manusia. Tidak dapat dipungkiri, penggunaan komputer juga sudah menjadi kebutuhan mendasar baik untuk instansi pemerintahan, dunia usaha, pendidikan, maupun kesehatan. Kini komputer telah dilengkapi dengan berbagai macam kemampuan yang dapat mengadaptasi cara berpikir seperti manusia dan dapat mengerjakan segala sesuatu yang dikerjakan manusia. Agar komputer dapat bertindak seperti dan sebagai manusia, maka komputer juga harus dibekali dengan pengetahuan dan kemampuan untuk menalar. Sistem pakar (*Expert System*) adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut. Saat ini sistem pakar telah banyak digunakan dalam bidang kesehatan, dalam bidang kesehatan sistem pakar dapat digunakan untuk mendiagnosa berbagai jenis penyakit.

Sistem syaraf terdiri dari jaringan yang rumit dan paling penting karena terdiri dari jutaan sel syaraf yang saling terhubung dan vital untuk perkembangan bahasa, pikiran, dan ingatan pada makhluk hidup terutama manusia. Epilepsi merupakan penyakit yang memerlukan pengobatan yang cukup lama bahkan bisa

seumur hidup, akan tetap dengan obat dan terapi yang tepat penderita dapat dibebaskan dari epilepsi. Namun, untuk melakukannya ditemukan banyak kendala karena kurangnya dokter spesialis syaraf di bidang epilepsi dan kurangnya alat bantu dalam penanggulangan penyakit ini.

Terbatasnya jumlah tenaga medis, dapat dibantu dengan keberadaan sebuah sistem pakar, tanpa bermaksud untuk menggantikan pakar. Sistem pakar pada penelitian ini menerapkan metode *Dempster Shafer* untuk mendiagnosis penyakit epilepsi. Metode *Dempster Shafer* pertama kali diperkenalkan oleh Arthur P. Dempster, yang melakukan percobaan model keridakpastian dengan *range probabilities* sebagai probabilitas tunggal. Kemudian pada tahun 1976 Glenn Shafer mempublikasikan teori *Dempster* tersebut pada sebuah buku yang berjudul *Mathematical Theory Of Evident. Dempster shafer* adalah teori matematika untuk pembuktian berdasarkan *belief functions* dan *plausible reasoning* (fungsi kepercayaan dan pemikiran yang masuk akal), yang digunakan untuk mengkombinasikan potongan informasi yang terpisah (bukti) untuk mengkalkulasi kemungkinan dari suatu peristiwa (Hervica dkk, 2015).

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk mengangkat topik tersebut menjadi skripsi yang berjudul **“Perancangan Sistem Pakar untuk Diagnosa Penyakit Epilepsi dengan Metode *Dempster Shafer*”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Dari latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah “Bagaimana merancang sebuah aplikasi sistem pakar yang dapat menampilkan informasi mengenai jenis penyakit epilepsi dengan metode *Dempster Shafer*?”.

1.3 BATASAN MASALAH

Agar penulisan ini terarah dan masalah yang dihadapi tidak meluas, maka penulis membatasi penelitian adalah sebagai berikut:

1. Perancangan sistem pakar dalam penelitian ini hanya membahas jenis penyakit epilepsi
2. Sistem yang dirancang menggunakan metode *Dempster Shafer* untuk menghitung besaran kemungkinan seseorang mengidap penyakit epilepsi.
3. Menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.
4. Sistem ini menggunakan pemodelan diagram UML (Unified Modeling Language) yang meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.
5. Sistem yang dirancang memberikan informasi mengenai penyakit epilepsi, penyebab penyakit epilepsi, gejala-gejala yang ditimbulkan, dan pemeriksaan yang dapat dilakukan oleh penderita berdasarkan gejala yang ada, serta mendapatkan hasil diagnosa berdasarkan gejala yang dikeluhkan.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menganalisa dan mempelajari gejala setiap jenis penyakit Epilepsi dan berbagai cara untuk pencegahan dan penyembuhan penyakit tersebut.
2. Merancang suatu sistem yang dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai berbagai macam jenis penyakit Epilepsi sehingga menghindarkan para penderita salah dalam memberikan penanganan.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui gejala, pencegahan dan pengobatan berbagai jenis penyakit Epilepsi sehingga dapat membentengi diri sendiri terhadap serangan penyakit ini sejak dini.
2. Memberikan alternatif berupa sistem yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun bagi masyarakat yang terkendala tidak terjangkau tenaga medis dalam mendiagnosa penyakit Epilepsi.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Gambaran secara garis besar mengenai hal-hal yang akan dibahas dalam laporan kerja praktek ini sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas tentang Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian,

dan Sistematika Penulisan dalam pembuatan laporan Perancangan Sistem Pakar untuk Diagnosa Penyakit Epilepsi dengan Metode *Dempster Shafer*.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang mendasari pembahasan laporan secara khusus berisi definisi - definisi yang melandasi penelitian yang didapat dengan melakukan studi pustaka sebagai dasar dalam melakukan analisis dan perancangan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini membahas tentang tahapan proses yang dilakukan selama mengerjakan penelitian, metode pengumpulan data dilakukan dengan mewawancarai narasumber, alat bantu yang digunakan dalam pengembangan system adalah metode *waterfall*, serta beberapa perangkat keras dan perangkat lunak pendukung.

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Di dalam bab ini berisikan analisis sistem yang telah ada, analisis kebutuhan, analisis perbandingan metode yang digunakan, rancangan program yang terdiri dari rancangan input, rancangan output, rancangan tabel, rancangan menu dan logika program.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai implementasi dan pengujian hasil perancangan.

BAB VI : PENUTUP

Pada bab ini merupakan laporan penulis yang memuat suatu kesimpulan atas penelitian sebelumnya yang masih terdapat kekurangan sehingga di penelitian selanjutnya dapat diperbaiki dan dikembangkan lebih luas, serta saran-saran yang disampaikan berhubungan dengan hasil penelitian.