

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Perkembangan yang sangat pesat saat ini membuat arus kebutuhan dalam dunia teknologi informasi turut berkembang dengan cepat. Internet sebagai salah satu media untuk mendapatkan informasi juga semakin mudah diakses dari mana saja. Dengan berkembangnya teknologi internet, masyarakat semakin di mudahkan dalam melakukan segala macam aktivitas dan proses maupun mendapatkan pengetahuan tentang suatu hal. Internet bisa diakses dan dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, oleh siapa saja, dimana saja, kapan pun kita mau menggunakannya. Berbagai macam teknologi Internet bisa digunakan, salah satunya adalah *Word Wide Web* (atau disebut juga dengan "web") yang mampu menyediakan informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, maupun gambar bergerak.

Dengan kemampuan seperti ini, *web* menjadi sangat terkenal dan perkembangannya sangatlah pesat. Setiap orang pasti mengakses internet setiap harinya sehingga membuat *web* berkembang pesat di era modern saat ini. Perkembangan web yang semakin pesat memicu berbagai macam orang maupun komunitas untuk memiliki sistem informasi berbasis *web* yang dapat memudahkan siapa saja dalam memberikan informasi kepada masyarakat dengan baik serta informasi yang dihasilkan dapat diakses secara mudah.

Penyakit Parkinson atau lebih di kenal sebagai sindrom Parkinson, pertama kali di temukan oleh seorang ilmuwan inggris yang bernama James

Parkinson pada tahun 1817, dan menamakan penyakit yang di temukannya dengan shaking palsy. Penyakit ini menyerang orang-orang dengan usia tertentu, yaitu sekitar 1% dari kelompok usia diatas 50 tahun 2% dari mereka yang berusia dari 70 tahun. Gejala dan tandanya di mulai pada usia 50-59 tahun dan jarang di mulai sebelum usia 30 tahun atau setelah usia 80 tahun. Walaupun tidak menutup kemungkinan akan menyerang orang muda. Kira-kira 10% dari seluruh penderita gejala-gejalanya tampak sebelum berusia 50 tahun.

Dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat maka ada suatu sistem yang dapat memberikan informasi mengenai gejala-gejalanya atau pun membantu mendiagnosa penyakit parkinson yaitu Sistem Pakar.

Oleh karena itu untuk memberikan pemahaman tentang pengetahuan penyakit parkinson penulis berkesimpulan untuk mengambil judul “**Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Parkinson Pada Orang Tua Berbasis Web Dengan Metode Certainty Factor**”.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Adapun permasalahan yang penulis peroleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Belum tersedia sistem pakar yang memberikan informasi mengenai penyakit Parkinson.
2. Kurangnya pemahaman tentang penyakit parkinson dikalangan masyarakat umum.

I.2.2. Perumusan Masalah

Permasalahan yang dihadapi dan diharapkan dapat diselesaikan melalui penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang sebuah Sistem Pakar yang mampu memberikan informasi tentang penyakit parkinson yang kita butuhkan dalam bentuk *WEB*?
2. Bagaimana Sistem Pakar yang dirancang dapat memberikan informasi mengenai penyakit Parkinson dengan baik dan benar?

I.2.3. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis membuat pembatasan masalah mengenai sistem ini yaitu:

1. Penulis hanya berfokus pada diagnosa penyakit parkinson.
2. Sistem ini hanya memberikan informasi mengenai gejala-gejala dan diagnosis penyakit parkinson.
3. Basis data yang digunakan yaitu *MySQL*.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi yaitu *PHP*.
5. Metode yang digunakan adalah metode Certainty Factor.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah:

1. Membuat sistem yang dapat membantu masyarakat umum dalam memahami dan mengetahui Penyakit Parkinson.

2. Membuat sistem yang mudah diakses oleh siapa saja dimana saja dan juga mudah dimengerti oleh *user*.

I.3.2. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penulisan skripsi ini adalah:

1. Untuk membuat para siswa dan mahasiswa mengenal apa itu penyakit Parkinson.
2. Memberikan informasi dan pengetahuan tentang Penyakit Parkinson.
3. Memberikan kemudahan kepada masyarakat, siswa maupun mahasiswa dalam memperoleh informasi tentang penyakit parkinson.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Analisa Sistem

Penelitian ini dilakukan dengan dr. spesialis neurologist/saraf otak. Dengan melakukan metode penelitian sebagai berikut:

a. *Interview* (Wawancara)

Dalam wawancara ini penulis langsung menemui sumber informasi yaitu dr. spesialis neurologist/saraf otak dan kemudian mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan judul skripsi yang penulis angkat guna mendapatkan data-data yang penulis butuhkan dalam membuat laporan.

Adapun beberapa pertanyaan yang penulis ajukan dalam *interview* (wawancara) tersebut yang berhubungan dengan penyakit tersebut:

1. Defenisi/pengertian dari penyakit Parkinson tersebut.
2. Gejala-gejala yang timbul/menunjukan kepada penyakit Parkinson.

3. Cara-cara memanejemen peyakit Parkinson tersebut.

b. *Observasi* (Pengamatan)

Dengan metode ini, penulis melakukan pengamatan secara langsung maupun secara tidak langsung untuk melihat apa saja gejala-gejala penyakit ini dan cara penanganannya.

c. Studi Kepustakaan

Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan bahan-bahan pustakayang dilakukan untuk menambah informasi tentang pembangunan sistem yang dirancang. Dan pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis dalam metode penelitian kepustakaan sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan bahan-bahan pustaka yang dilakukan diperpustakaan-perpustakaan kampus seperti perpustakaan Potensi Utama, maupun perpustakaan umum seperti perpustakaan daerah Sumatera Utara.
2. Penelitian kepustakaan juga dilakukan melalui pencarian lewat internet. Dengan mengunjungi situs-situs seperti *Google Book* yang dapat membantu pembahasan materi.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan perancangan adalah sebagai berikut:

1. Target

Dapat membangun sistem pakar yang mampu memberikan informasi dan pengetahuan mengenai penyakit parkinson secara baik dan benar.

2. Analisis Kebutuhan

- a. Pakar yang memberikan data gejala-gejala penyakit parkinson pada orang tua serta membantu menyelesaikan masalah dan memberi solusi kepada sistem.
- b. *Knowledge engineer* (perekayasa sistem) yang membantu pakar dalam menyusun area permasalahan dengan menginterpretasikan dan mengintegrasikan jawaban-jawaban pakar atas pertanyaan yang diajukan.
- c. Pemakai yaitu pemakai bukan pakar atau pemakai umum yang melakukan konsultasi, pelajar yang ingin memperoleh informasi tentang penyakit parkinson pada orang tua, pembangun sistem pakar yang ingin meningkatkan dan menambah basis pengetahuan dan pakar.
- d. *Database* yang digunakan untuk menyimpan basis pengetahuan dan data pemakai termasuk administrator.
- e. *Interface* yang menarik dan akses data yang cepat dan tepat ketika dieksekusi.
- f. *Hardware* yang mendukung semua perangkat *software* yang digunakan dalam membangun sistem pakar ini.
- g. Mengelola dan menambahkan informasi yang dapat diakses pada area *admin*.

3. Spesifikasi

- a. *Hardware*
 - PC (*Personal Computer*) atau Laptop dengan processor diatas Pentium IV.
 - *Memory* diatas 1 GB DDR3

- *Harddisk* diatas 320 GB

b. *Software*

- Menggunakan bahasa pemograman *PHP*.
- *Database* yang digunakan adalah *MySQL*.

4. Desain dan Implementasi

Setelah jelas spesifikasi, selanjutnya dilakukan pembuatan atau desain sistem pakar menggunakan metode *certainty factor* dan implementasinya.

Impelementasi sistem pakar yang akan dibangun menggunakan *rule-based expert system* yang menerapkan metode *certainty factor*. Pada sesi konsultasi sistem, pemakai diberi pilihan jawaban “Yes” atau “No” untuk menjawab setiap pertanyaan yang diajukan oleh sistem. Sedangkan untuk perancangan sistem menggunakan model perancangan UML (*Unified Modeling Language*), dimana untuk menggambarkan fungsionalitas sistem dengan menggunakan *Use Case Diagram*, untuk menjelaskan interaksi antar objek baik di dalam maupun di sekitar sistem menggunakan *Squence Diagram*, untuk menjelaskan spesifikaasi objeknya menggunakan *Class Diagram* dan untuk menggambarkan alir aktivitasnya menggunakan *Activity Diagram*.

5. Verifikasi

Verifikasi dilakukan untuk mengecek kembali keadaan sistem pakar yang telah dibuat. Dengan demikian bila ada kesalahan atau kekurangan dapat diperbaiki terlebih dahulu dankembali ke tahap desain dan implementasi.

6. Validasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem pakar secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui bahwa sistem dapat bekerja dengan baik sesuai dengan prinsip kerjanya. Pengujian ketahanan berkaitan dengan kemampuan sistem pakar menyajikan informasi dan solusi tentang penyakit parkinson berdasarkan *input* yang diberikan. Dari validasi ini dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisis kebutuhan yang diharapkan.

7. Finalisasi

Finalisasi adalah tahap akhir prosedur perancangan. Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem pakar dan pengecekan kembali tahapan yang telah dikerjakan dalam prosedur perancangan ini. Bila dalam tahap ini semua sistem telah berjalan dengan baik dan lancar, maka sistem siap untuk digunakan.

I.4.2. Perbandingan Sistem

Adapun perbedaaan sistem yang lama dengan yang baru adalah jika sistem yang lama masyarakat, siswa maupun mahasiswa mengetahui budaya dengan membaca buku tentang penyakit parkinson atau bertemu langsung dengan dr. spesialis penyakit parkinson, sedangkan dengan sistem baru yang akan dirancang sudah terkomputerisasi dan sistem baru yang akan dirancang nantinya akan memudahkan siapa saja dalam mengetahui dan memahami penyakit parkinson dimana dan kapan saja.

I.4.3. Pengujian / Uji Coba sistem

Adapun tahap-tahap untuk mencoba dan menguji kinerja *program* sistem informasi yang telah dirancang adalah :

1. Menginput data-data yang diperlukan.
2. Melihat hasil data-data yang telah diolah menjadi informasi.
3. Mencari kelemahan yang masih ada pada sistem yang dirancang tersebut.
4. Memperbaiki kelemahan yang terdapat pada sistem tersebut.
5. Menguji kembali hasil perbaikan sistem yang dirancang.
6. Menguji tingkat kemudahan aplikasi sistem yang dirancang pada seorang *user*.

I.5. Keaslian penelitian

Tabel I.1. Keaslian Penelitian

NO.	Nama Jurnal	Kelebihan	Kelemahan
1.	Jurnal Teknologi Informatika,2013, ari suhartanto - Rancang Bangun Aplikasi Web-Learning Berbasis Sistem Pakar Kerusakan Motor Honda Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP Dan SQL	1. kelengkapan isi jurnal secara keseluruhan sangat kompleks. 2.melibatkan banyak konsep dan level dasar yang mendukung sistem pakar seperti PHP, Mysql, web dan mobile.	1. Aplikasi hanya dapat berjalan bila web server local dalam keadaan aktif.

2.	Jurnal Informatika, 2010, Daniel, gloria – Implementasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Penyakit dengan Gejala Demam Menggunakan Metode Certainty Factor.	1. Materi benar benar berfokus pada diagnosis dengan metode Certainty Factor.	1. Cakupan pembahasan dalam jurnal masi terbatas
----	---	---	--

I.6. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan padarumah sakit Methodist yang menanganin penyakit Parkinson / Spesialis Saraf.

I.7. Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

BAB ini menjelaskan tentang Latar Belakang, Ruang Lingkup Permasalahan, Batasan Permasalahan, Tujuan dan Manfaat, Metodologi Penelitian, Lokasi penelitian, Sistematika Penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

BAB ini akan menjelaskan konsep tentang kecerdasan buatan dan sistem pakar untuk pemecahan masalah tentang penyakit parkinson pada orang tua serta mengenai prosedur, metode-metode, teori-teori, pengertian dan defenisinya.

BAB III : ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

BAB ini berisi analisa dan perancangan terhadap sistem yang akan di dirancang serta pembahasan mengenai tahapan-tahapan penyelesaian masalah, mendesain arsitektur sistem,cara kerja sistem, desain database dan *interface*.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

BAB ini menjelaskan tentang tampilan hasil sistem pakar yang di rancang, pembahasan sistem pakar, pengujian serta kelebihan dan kekurangan Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Parkinson pada Orang Tua dengan Menggunakan Metode *Certainty Factor*.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada BAB terakhir ini berisikan tentang kesimpulan dari keseluruhan pembahasan skripsi mengenai hasil analisa dari penelitian dan hasil akhir dari sistem yang telah dirancang dan saran kepada pemakai aplikasi serta akan mengembangkan sistem ini di masa mendatang.

