

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Perkembangan komputer dewasa ini telah mengalami banyak perubahan yang sangat pesat, seiring dengan kebutuhan manusia yang semakin banyak dan kompleks. Komputer yang pada awalnya hanya digunakan oleh para akademisi dan militer, kini telah digunakan secara luas di berbagai bidang, misalnya : Bisnis, Kedokteran, Pendidikan, Psikologi, dan Permainan. Hal ini mendorong para ahli untuk semakin mengembangkan komputer agar dapat membantu kerja manusia atau bahkan melebihi kemampuan kerja manusia.

Sistem pakar merupakan sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia kekomputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar. Sistem pakar (*Expert System*) adalah program penasehat berbasis komputer yang mencoba meniru proses berpikir dan ilmu dari seorang pakar dalam menyelesaikan masalah spesifik. Dengan sistem pakar ini orang awam pun dapat menyelesaikan masalahnya dengan mencari suatu informasi, berkualitas yang diperoleh dari bantuan para ahli di bidangnya. Sistem pakar ini juga akan dapat membantu aktifitas para pakar sebagai asisten yang berpengalaman dan mempunyai ilmu yang dibutuhkan.

Sistem pakar bisa diterapkan dalam bidang kedokteran untuk penanganan pada gangguan haid. Haid adalah pendarahan siklik yang terjadi setiap bulan pada

seorang wanita tanpa disertai rasa nyeri dan normalnya haid akan berlangsung selama beberapa hari, berhenti selama beberapa minggu, dan kembali lagi seterusnya sampai wanita mengalami menopause. Haid merupakan kondisi alamiah yang unik karena meskipun bukan penyakit, tetapi seringkali menyebabkan ketidaknyamanan dan kekhawatiran tersendiri pada wanita jika terjadi gangguan pada haid. Ketika hal itu terjadi, mereka ingin mengetahui secara lebih lanjut apa penyebab gangguan haid tersebut.

Mencermati hal-hal diatas maka penulis tertarik membangun aplikasi yang dapat membantu wanita dalam menentukan kemungkinan penyebab pada gangguan haid, sehingga para wanita dapat membedakan antara keluhan sederhana yang dapat ditangani sendiri secara mandiri dan masalah darurat yang memerlukan penanganan medis secepat mungkin. Hal ini sangat bermanfaat bagi para wanita karena mereka mendapat pengetahuan tentang seberapa aman mereka dapat mengatasi masalah gangguan haid mereka secara mandiri dan seberapa perlu mereka membutuhkan dokter atau ahli kandungan untuk menangani gangguan haid mereka sehingga dapat diketahui penanganan lebih lanjut. Maka penulis mengangkat sebuah judul “**Sistem Pakar Mengidentifikasi Gangguan Amenore Menggunakan Certainty Factor**”.

I.2. Ruang lingkup Permasalahan

Adapun beberapa tahap yang dilakukan dalam membuat ruang lingkup permasalahan adalah :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Penulis mencoba untuk mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Masih belum berkembangnya sebuah aplikasi sistem pakar dalam menentukan kemungkinan gangguan amenore pada wanita sehingga dapat dilakukan penanganan lebih lanjut.
2. Tidak adanya implementasi metode *Certainty Factor* pada penerapan sistem pakar gangguan amenore pada wanita untuk mendapatkan solusi dari permasalahan penyebab gangguan amenore pada wanita

I.2.2. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana merancang sebuah aplikasi sistem pakar dalam menentukan kemungkinan gangguan amenore pada wanita sehingga dapat dilakukan penanganan lebih lanjut ?
2. Bagaimana cara kerja metode *Certainty Factor* pada penerapan sistem pakar gangguan amenore pada wanita untuk mendapatkan solusi dari permasalahan penyebab gangguan amenore pada wanita ?

I.2.3. Batasan Masalah

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

1. Pengujian yang dilakukan adalah mengetahui kemungkinan penyebab gangguan amenore.

2. Terdapat 2 jenis gangguan penyakit amenore yaitu amenore primer dan amenore sekunder.
3. Adapun gangguan yang akan diteliti berupa gangguan amenore secara umum yang meliputi masalah haid terlambat, nyeri haid, dan masalah haid yang berlebihan pada wanita.
4. *Input* berupa gejala penyakit gangguan amenore yang menyerang pasien.
5. *Output* berupa identifikasi kemungkinan jenis penyakit gangguan amenore yang menyerang pasien serta nilai kepastian terhadap penyakit tersebut.
6. Perhitungan menggunakan metode faktor kepastian (*Certainty Factor*) yang menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta.
7. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi yaitu Java SE dengan IDE yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi yaitu Netbeans 7.2 dan Basis data yang digunakan yaitu MySQL.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

Tujuan dan manfaat yang penulis peroleh dari penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut :

I.3.1. Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu :

1. Merancang sistem pakar untuk mendeteksi jenis penyakit amenore berdasarkan gejala penyakit gangguan amenore.
2. Merancang sistem pakar dengan mengimplementasikan metode *Certainty Factor* (CF).

3. Merancang sistem pakar yang dapat menghasilkan informasi mengenai gejala penyakit gangguan amenore secara akurat.

I.3.2. Manfaat

Manfaat penelitian ini yaitu:

1. Sistem pakar yang dirancang untuk penerapan sistem pakar gejala penyakit gangguan amenore dapat memberikan pengetahuan bagi masyarakat mengenai penanganan penyakit gangguan amenore.
2. Sistem pakar yang dirancang dengan mengimplementasikan metode *Certainty Factor* (CF) untuk memproses diagnosa penyakit gangguan amenore.
3. Perancangan sistem pakar yang dapat menghasilkan informasi mengenai gejala penyakit gangguan amenore secara akurat.

I.4. Metode Penelitian

I.4.1. Analisa Sistem Yang Ada

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

- a. 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 :

1. Wawancara (*Interview*)

Metode ini dilakukan dengan cara mengadakan tanya jawab kepada Dr. Djamalludin, Sp, PA sebagai dokter Patologi Anatomi mengenai gejala penyakit amenore.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Dilakukan studi pustaka yaitu mengumpulkan bahan-bahan referensi baik dari buku, artikel, paper, jurnal, makalah, maupun situs internet mengenai metode *Certainty Factor* (CF) pada sistem pakar serta mengenai penyebab gangguan haid pada wanita.

Ada beberapa prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Prosedur Perancangan

Merupakan tata cara dan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan yang dilakukan. Langkah-langkahnya adalah :

2. Target/Tujuan Penelitian

Target penelitian ini yaitu merancang aplikasi sistem pakar penanganan gangguan amenore pada wanita dengan metode *Certainty Factor*.

3. Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Beberapa hal-hal yang harus dipenuhi adalah data gejala gangguan amenore.

4. Spesifikasi dan Desain

Secara umum *Sistem Pakar Mengidentifikasi Gangguan Amenore Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor*, yang dirancang memiliki spesifikasi sebagai berikut :

- a. Perancangan sistem pakar dengan menggunakan *Java* sebagai *tools* pemrogramannya dan *MySQL*.
- b. Aplikasi yang dibuat dapat digunakan pada komputer, dengan *hardware* minimum adalah *processor* setara Pentium IV dan Memori 512 MB, dengan sistem operasi *Microsoft Windows XP SP3/Vista/7*.

5. Implementasi dan Verifikasi

Setelah jelas spesifikasi dan desain, selanjutnya dilakukan pembuatan aplikasi dengan memanfaatkan masing-masing komponen. Untuk mengetahui apakah pemanfaatan masing-masing komponen sudah dapat bekerja dengan baik perlu dilakukan verifikasi. Dengan demikian bila ada kesalahan atau kekurangan dapat diperbaiki terlebih dahulu sebelum dirangkai menjadi kesatuan aplikasi yang utuh dan siap pakai.

6. Validasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui bahwa aplikasi dapat bekerja dengan baik sesuai dengan prinsip kerjanya. Pengujian ketahanan berkaitan dengan kemampuan aplikasi untuk dapat berjalan pada sistem *minimum* yakni pada PC dengan *Processor* IV 1,6 Ghz, Memori 512MB, Kartu Grafik 512 MB. Dari validasi ini

dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisis kebutuhan yang diharapkan.

7. Finalisasi

Pada tahap ini, perancangan telah selesai dikerjakan dengan standar sistem pakar sesuai dengan kebutuhan, sistem pakar pada tahap pengerjaan akhir berupa “*Sistem Pakar Mengidentifikasi Gangguan Amenore Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor*”

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 I.1. Perbandingan Sistem Lama dan Yang Akan Dirancang

Elemen	Sistem Yang Lama	Sistem Yang Dirancang
Biaya	Mahalnya biaya konsultasi secara langsung terhadap dokter untuk mengetahui penyakit yang diderita pasien berdasarkan gejala yang dialami.	Biaya yang diperlukan pada konsultasi menjadi lebih hemat.
Metode	Belum berkembangnya metode dalam memproses diagnosa penyakit kolesistitis.	Perhitungan atas gejala penyakit yang diderita menggunakan <i>Certainty Factor</i> (CF) untuk menghasilkan informasi lebih akurat.
Keakuratan Data	Informasi mengenai gejala Gangguan <i>Amenore</i> masih terdapat data yang tidak akurat sehingga memberikan dampak terhadap tindakan penanganan penyakit tersebut.	Sistem menghasilkan informasi secara akurat dan meminimalisasikan kesalahan dalam mendiagnosa gangguan.

I.4.3. Pengujian Sistem

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

- a. Pengujian keakuratan data sistem pakar yang meliputi *input* data sampai *output* yang dihasilkan.
- b. Pengujian kesesuaian informasi yang dihasilkan sistem dengan standar metode *Certainty Factor* (CF) yang ada.
- c. Kestabilan sistem saat dijalankan pada perangkat keras yang berbeda.

I.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam tugas akhir 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.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

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

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

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.