

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gastritis atau Dyspepsia atau istilah yang sering dikenal oleh masyarakat sebagai maag atau penyakit lambung. Gejala yang dirasakan adalah nyeri terutama di ulu hati, orang yang terserang penyakit ini biasanya sering mual, muntah, rasa penuh, dan rasa tidak nyaman. Ketika gejala penyakit lambung ini diremehkan maka akan mengakibatkan penyakit yang lebih serius terkait dengan lambung. Belum tentu setiap orang yang mengalami gejala penyakit lambung akan memeriksakan kondisinya ke dokter maupun instansi kesehatan lainnya karena menganggap sepele penyakit ini dan juga karena terkendala dengan ekonomi dan waktu yang terlalu sibuk sehingga kesehatan diri sendiri pun dikesampingkan. Hasil penelitian Divisi Gastroenterologi Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI, ditemukan penderita yang mengalami gangguan pencernaan di Indonesia selama tahun 2009 sebanyak 86,4% disebabkan oleh gastritis, 12,59% terdapat ulkus dan 1% disebabkan oleh kanker lambung [3]. Berdasarkan catatan rekamedis di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta menunjukkan bahwa penderita penyakit lambung selama tahun 2011 mencapai angka 257 kasus [3]. Perusahaan obat PT Kalbe Farma Tbk. mengadakan survei yang dilakukan di Jakarta tahun 2007 yang melibatkan 1645 responden diperoleh informasi bahwa pasien dengan masalah sakit maag ini mencapai angka 60% Pengetahuan masyarakat yang sedikit tentang gejala awal dari suatu penyakit merupakan faktor-

faktor penyebab penyakit menjadi parah ketika penderita tidak atau salah ditangani oleh tenaga paramedis [3].

Perkembangan dan kemajuan khususnya di bidang teknologi dan komunikasi sering kali disebut dengan era *information and communication (ICT)*. Teknologi juga digunakan pada dunia medis yang mengakibatkan pengobatan yang lebih maksimal dari pada menggunakan alat tradisional. Hal ini tentunya menjadi acuan kepercayaan seseorang terhadap pelayanan di sebuah instansi kesehatan. Pada dasarnya semakin canggih teknologi yang digunakan maka semakin mahal dana yang harus dikeluarkan. Sistem pakar merupakan sistem yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan bahkan bisa juga digunakan untuk mendiagnosa penyakit. Sebuah penyakit hakikatnya memiliki gejala-gejala yang ditimbulkan sebelum didiagnosa seseorang menderita penyakit tersebut, dalam sistem pakar, data gejala-gejala akan diolah menjadi sebuah kesimpulan dengan menggunakan metode *certainty factor (CF)*. Metode ini cocok digunakan pada sistem pakar karena dapat mengolah beberapa gejala yang mirip dengan penyakit lain menjadi satu kesimpulan penyakit.

Sistem pakar diciptakan berdasarkan ilmu atau pengetahuan yang diterima dari seorang pakar yaitu dokter. Maka dapat dipastikan ketika data dari seorang dokter yang diperoleh itu sesuai maka hasil yang diperoleh dari penggunaan sistem pakar ini bisa maksimal, sama halnya ketika seorang pasien yang sedang berkonsultasi dengan dokter yang sesungguhnya namun hanya dengan sebuah sistem pakar sudah dapat memberikan kesimpulan dan saran layaknya konsultasi dengan dokter. Dengan demikian adanya aplikasi ini dapat memberikan

pengetahuan dini tentang penyakit lambung, dan yang paling penting diharapkan mampu menyadarkan masyarakat untuk selalu menjaga kesehatan, tidak hanya terbatas pada kesehatan lambung saja.

1.2 Rumusan Penelitian

Rumusan penelitian dalam skripsi ini adalah : bagaimana membuat sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit lambung menggunakan metode *certainty factor*?

1.3 Batasan Penelitian

Batasan penelitian ini yang mencakup :

1. Sistem ini berbasis website.
2. Sistem pakar yang dibuat menerapkan *certainty factor (CF)*.
3. Sistem ini hanya dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit lambung.
4. Sistem ini hanya dapat mendiagnosa 6 penyakit dan memiliki 22 gejala penyakit lambung.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.4.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah membuat aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit lambung manusia.

1.4.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Sistem pakar ini dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit lambung berdasarkan data inputan berupa gejala-gejala yang dialami.
2. Sistem pakar ini mampu memberikan nilai persentase kemungkinan hasil diagnosa.

1.5 Metodologi Penelitian

Adapun metode penelitian yang dilakukan dalam penulisan skripsi ini menggunakan metode pengumpulan data, perancangan, pengembangan sistem, dan metode uji coba :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Wawancara

Penulis akan mengumpulkan data penyakit yang merupakan wawancara berupa diskusi dan tanya jawab dengan dokter Catharina Triwikatmi seorang pakar penyakit yang memiliki pengetahuan seputar penyakit lambung yang nantinya data tersebut akan dimasukkan ke dalam sebuah sistem pakar.

2. Metode Studi Pustaka

Penulis mempelajari teori sistem yang dirancang dengan membaca dan memahami melalui buku dengan tema penyakit organ cerna atau referensi dan jurnal dengan topik sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit lambung.

1.5.2 Tahap-tahap Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Analisis

Pada tahapan ini akan dilakukan analisis yang berkaitan dengan data gejala dan penyakit dan perhitungan nilai bobot keyakinan untuk mendapatkan kesimpulan dari metode *certainty factor*. Analisis sistem yang berupa analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional.

2. Perancangan

Tahap ini akan dilakukan pembuatan *flowchart* sistem, *Data Flow Diagram (DFD)*. Pembuatan rancangan basis data seperti *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dan relasi antar tabel, dan Pembuatan rancangan *user interface*.

3. Implementasi

Pada tahapan ini tahap-tahap yang sebelumnya sudah dilakukan akan diubah menjadi kode-kode program dan modul-modul yang nantinya akan diintegrasikan menjadi sebuah sistem yang lengkap.

4. Pengujian

Pada tahap ini sistem yang sudah dibuat akan di tes untuk menguji apakah sistem tersebut telah berfungsi secara baik ketika digunakan.

Metode uji coba yang dilakukan diantaranya:

1. *White-box Testing*

Pengujian yang dilakukan terkait dengan struktur kode seperti *function* dan *method* apakah algoritma yang digunakan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat dan meneliti kode – kode program yang digunakan.

2. *Black-Box Testing*

Pengujian yang dilakukan terkait dengan spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Penguji melakukan inputan dan pengetesan pada spesifikasi fungsi program, apakah program yang dibuat mampu berjalan dengan baik sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

5. Pemeliharaan

Akhir tahap adalah pemeliharaan yang didalamnya termasuk proses perbaikan apabila ditemukan adanya kesalahan yang tidak ditemukan pada tes sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I : PENDAHULUAN

Merupakan deskripsi umum dari pembuatan skripsi ini, yang meliputi : latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan skripsi.

2. BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori dan pengetahuan yang berhubungan dengan perancangan sistem sebagai tuntunan untuk membuat aplikasi sistem pakar dan metode *certainty factor*.

3. BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan membahas dan menjelaskan tentang sistem yang saat ini akan dibuat sebagai salah satu cara untuk

mengatasi permasalahan yang ada, termasuk setiap bagian-bagian komponen sistem yang akan diuraikan. Dalam bab ini juga membahas tentang representasi pengetahuan, pembentukan *rule* dengan metode *Forward Chining*, analisa metode *Certainty Factor (CF)*, perancangan flowchart, DFD, ERD, dan normalisasi tabel, dan relasi tabel.

4. BAB IV : IMPLEMENTASI

Dalam bab ini akan diuraikan proses implementasi mengenai aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit lambung. Bab ini juga membahas tentang testing yang dilakukan menggunakan metode *black box*, *white box*, *waterfall*.

5. BAB V : PENUTUP

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dari Skripsi yang dibuat dan menjelaskannya.

6. DAFTAR PUSTAKA

7. LAMPIRAN