

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sistem pakar merupakan salah satu bidang kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence (AI)* yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli (Kusrini, 2008). Salah satunya permasalahan yang ditangani oleh sistem pakar adalah diagnosa dalam bidang kesehatan, diantaranya untuk mendiagnosa dugaan awal penyakit pada pencernaan manusia, yang biasa dikenal dengan gangguan pencernaan.

Gangguan pencernaan merupakan masalah kesehatan yang mempengaruhi satu atau beberapa organ dari sistem pencernaan secara bersamaan. Sistem pencernaan bertugas menerima makanan, mencerna atau memecahnya menjadi nutrisi yang bisa diserap untuk selanjutnya disalurkan ke seluruh tubuh melalui darah. Selain itu, sistem pencernaan juga bertugas memisahkan dan membuang bagian dari makanan yang tidak bisa dicerna seperti serat (Alodokter, 2016). Seringkali sistem pencernaan didalam tubuh manusia mengalami masalah yang diakibatkan karena masuknya zat dari luar dengan bebas, sehingga masyarakat perlu waspada dan hati-hati dalam mengkonsumsi makanan maupun minuman. Organ pencernaan yang sering mengalami gangguan pada manusia yaitu lambung, karena lambung merupakan organ yang berfungsi untuk mencerna makanan yang kita makan sehari-hari.

Salah satu implementasi yang diterapkan sistem pakar dalam bidang kesehatan yaitu sistem pakar untuk diagnosis penyakit pencernaan. Dalam sistem pakar ini metode yang digunakan yaitu *certainty factor*, metode ini berfungsi untuk membuktikan ketidakpastian seorang pakar, dimana untuk mengakomodasi hal tersebut seseorang biasanya menggunakan *certainty factor* untuk menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi. Seringkali orang bingung dengan penyakit yang dideritanya serta keluhan yang dirasakannya dan harus ke dokter apa berobat atau berkonsultasi. Disamping itu banyak orang yang terkendala jarak dan waktu untuk pergi ke dokter hanya untuk mengetahui penyakit yang diderita berdasarkan gejala yang dialaminya. Dengan sistem *online* seperti ini, orang dapat mudah mengetahui penyakit yang diderita berdasarkan gejala yang dialami tanpa harus terkendala jarak dan waktu, karena dapat dilakukan dimanapun saja. Oleh karena itu dibangun suatu sistem pakar dengan metode *certainty factor* yang dapat membantu menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan teknologi berbasis *website*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana cara sistem pakar memberi solusi dalam mengidentifikasi jenis penyakit pencernaan pada lambung menggunakan metode *certainty factor* sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang suatu sistem pakar yang dapat mengidentifikasi penyakit pencernaan menggunakan metode *certainty factor* dan membuat

suatu program aplikasi sistem pakar yang mampu mengidentifikasi penyakit pencernaan pada lambung berdasarkan gejala yang dialami oleh pasien.

2. Bagaimana melakukan transformasi pengetahuan dari pakar (dokter spesialis penyakit dalam).

### 1.3 Ruang Lingkup

Dalam pembuatan aplikasi sistem pakar perlu didefinisikan ruang lingkup sejauh mana pembuatan aplikasi ini dikerjakan pada ruang lingkup tersebut :

1. Penyakit pencernaan pada manusia yang akan dibahas pada bagian lambung.
2. Aplikasi yang digunakan dalam sistem pakar ini berbasis *website*.
3. Data-data yang didapat dari pakar berupa gejala, penyakit dan nilai *certainty factor*
4. Terdapat 5 penyakit yang dapat di diagnosis, yaitu : Maag, Gastritis, Polip lambung, Gastroparesis dan Asam lambung.
5. Terdapat input gejala berjumlah 25.
6. Menggunakan metode *certainty factor* untuk membantu penarikan kesimpulan penyakit dan mesin inferensi *forward chaining* untuk penerjemah aturan.
7. Pengguna yang dapat menggunakan sistem ini yaitu masyarakat umum dan pakar.

#### **1.4 Tujuan penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini yaitu :

1. Mengaplikasikan rancangan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pencernaan pada manusia berbasis web menggunakan metode *certainty factor*.
2. Menerapkan ilmu berbasis informatika dalam bidang sistem informasi untuk membantu mengetahui jenis penyakit pencernaan pada manusia.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini yaitu :

Untuk membantu orang yang mengalami gangguan pencernaan dalam mendiagnosa penyakit pencernaan dengan sistem pakar berdasarkan gejala-gejala dan pengetahuan dari pakar yang diaplikasikan dalam bentuk web.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Pada Bab I berisi mengenai pendahuluan, dimana didalam pendahuluan tersebut menerangkan latar belakang yang mendasari penulis melakukan penelitian tersebut, menjelaskan rumusan masalah yang dapat diambil dari latar belakang, menjelaskan batasan-batasan yang akan menjadi ruang lingkup penulis dalam membangun suatu sistem, dan menjelaskan tujuan serta mengenai penelitian yang dilakukan oleh penulis.

Pada Bab II berisi mengenai tinjauan pustaka dan dasar teori, yang dimaksud dengan tinjauan pustaka yaitu referensi yang digunakan penulis untuk membangun

suatu sistem dan dasar teori sendiri berisi landasan teori yang mendukung untuk perancangan suatu sistem.

Pada Bab III berisi mengenai metode penelitian, dimana pada bab ini mencakup analisa sistem yang meliputi kebutuhan sistem, komponen sistem pakar, dan perancangan sistem.