

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Penyakit pencernaan merupakan salah satu masalah kesehatan yang umum dan serius. Di rumah sakit dan puskesmas, masalah pencernaan adalah masalah yang paling sering ditemui. Ada banyak jenis penyakit pencernaan yang mengganggu sistem pencernaan manusia. Pada penelitian ini penyakit yang akan diteliti adalah *Disentri*, *Gastritis*, *Apendisitis*, dan *Thypoid*. Sistem pakar diperlukan untuk membantu proses diagnosa dikarenakan tenaga kerja medis yang terbatas. Teknologi yang dikenal sebagai sistem pakar dapat digunakan untuk memecahkan masalah kompleks dengan menggunakan pengetahuan pakar. Dalam dunia medis, khususnya dalam bidang kesehatan pencernaan, proses diagnosis sering kali membutuhkan waktu, ketelitian, dan keahlian dari tenaga medis.

Namun, tidak semua masyarakat memiliki akses yang cepat dan mudah terhadap layanan kesehatan atau tenaga ahli. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu dalam proses awal identifikasi penyakit secara cepat dan efisien. Sistem pakar berbasis komputer hadir sebagai solusi untuk memberikan alternatif dalam membantu pengguna mengenali kemungkinan penyakit yang dideritanya berdasarkan gejala yang dialami. Dengan memanfaatkan metode *Certainty Factor* dan *Profile Matching*, sistem ini dirancang untuk memberikan hasil diagnosa yang lebih akurat dengan mempertimbangkan tingkat keyakinan dan kesesuaian gejala terhadap profil penyakit, sehingga dapat menjadi alat bantu yang bermanfaat dalam mendukung keputusan awal sebelum konsultasi medis lebih lanjut.

Dalam diagnosis penyakit pencernaan, sistem pakar dapat berfungsi sebagai alat bantu yang efektif, metode yang digunakan untuk merancang dan mendiagnosa penyakit pencernaan adalah *Certainty Factor* dan *Profile Matching*. *Certainty Factor* memungkinkan sistem pakar untuk memberikan hasil diagnosis yang lebih akurat dengan mengintegrasikan pengetahuan yang pakar miliki tentang penyakit

berdasarkan gejala yang ditunjukkan. Sistem pakar yang menggunakan metode *Certainty Factor* dan *Profile Matching* menawarkan solusi yang menjanjikan dalam diagnosis penyakit pencernaan (Purba, 2022).

Metode *Certainty Factor* memungkinkan sistem untuk menangani ketidakpastian dalam data dan pengetahuan, yang seringkali menjadi tantangan dalam diagnosis medis. Dengan menggabungkan keyakinan pakar terhadap hubungan antara gejala dan penyakit, sistem dapat memberikan diagnosis yang lebih terpercaya dan membantu dokter dalam pengambilan keputusan. Proses ini membantu mengidentifikasi penyakit yang paling mungkin berdasarkan kesamaan antara profil pasien dan profil penyakit. Kombinasi kedua metode ini memberikan pendekatan yang komprehensif dan akurat dalam diagnosis penyakit pencernaan, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan kesehatan (Fadlisyah & Risawandi, 2021).

*Profile Matching* digunakan untuk menentukan profil ideal penyakit, yang membantu dalam mengidentifikasi pola gejala yang khas pada suatu penyakit. Integrasi metode *Certainty Factor* dan *Profile Matching* dalam sistem pakar diagnosa penyakit pencernaan dapat digunakan untuk mengidentifikasi gejala-gejala dan menentukan kemungkinan penyakit yang akan muncul. Sinergi kedua metode menciptakan kerangka diagnostik yang lebih komprehensif. *Certainty Factor* mengkuantifikasi kepastian ilmiah, sedangkan *Profile Matching* memastikan konsistensi gejala dengan kriteria penyakit. Hasilnya, sistem tidak hanya mampu memberikan diagnosis awal yang akurat tetapi juga meminimalkan risiko kesalahan akibat interpretasi subjektif.

Implementasi sistem pakar berbasis *Certainty Factor* dan *Profile Matching* diharapkan dapat menjadi alat bantu bagi tenaga medis dalam mempercepat identifikasi penyakit, mengurangi beban kerja, dan meningkatkan akurasi diagnosis. Pada akhirnya, inovasi ini berpotensi meningkatkan kualitas layanan kesehatan, terutama di daerah dengan akses terbatas ke spesialis *gastroenterologi*. Tujuan dari perancangan ini adalah untuk mengembangkan sistem pakar menggunakan metode *Certainty Factor* dan *Profile Matching* (Nurdin et al., 2024).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengubah pengetahuan dokter menjadi sebuah sistem yang dapat mendiagnosa penyakit pencernaan?
2. Bagaimana merancang suatu sistem pakar yang dapat mengidentifikasi penyakit pencernaan pada manusia menggunakan metode *Certainty Factor* dan *Profile Matching*?
3. Bagaimana mengevaluasi hasil diagnosa dan efektivitas sistem pakar dalam mendiagnosis penyakit pencernaan?

## 1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya pembahasan dan keterbatasan penulis, maka perlunya suatu batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem pakar yang akan dibuat berupa aplikasi berbasis *web*.
2. Data penyakit dan data gejala yang dijadikan variabel dalam sistem pakar menggunakan metode *Certainty Factor* dan *Profile Matching*.
3. Sistem pakar ini hanya mendiagnosa penyakit *Apenditis*, *Disentri*, *Gastrisis*, dan *Thypoid*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui akurasi dari Metode *Certainty Factor* dan *Profile Matching* mendiagnosa penyakit pencernaan pada manusia.
2. Membantu *user* atau pasien dalam hal mendiagnosa penyakit pencernaan untuk mempercepat proses diagnosa.
3. Memperoleh contoh literasi dan cara penerapan metode *Certainly Factor* dan *Profile Matching*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan metode *Certainty Factor* dan *Profile Matching*, sistem pakar dapat memberikan diagnosis yang lebih akurat berdasarkan gejala yang dialami pasien. Ini dapat membantu pasien dan mengurangi kemungkinan kesalahan diagnosis.
2. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan teknologi informasi dalam bidang kesehatan, mendorong inovasi dan penerapan sistem berbasis *Artificial Intelligence* untuk meningkatkan layanan kesehatan.
3. Penelitian ini berpotensi untuk dipublikasikan dalam jurnal ilmiah, memberikan kontribusi pada literatur yang ada dan mendorong penelitian lebih lanjut di bidang sistem pakar dan kesehatan.

## 1.6 Metode Penelitian

Penulisan tugas akhir ini menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

1. Melakukan studi literatur dari berbagai sumber dan pakar, baik dari perpustakaan maupun lapangan, yang berkaitan dengan teori-teori yang digunakan dalam tugas akhir.
2. Mengumpulkan berbagai referensi yang relevan terkait dengan objek yang akan diteliti.
3. Melakukan desain, perancangan dan pemrograman *project* terkait.
4. Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing dan dosen pengajar lainnya yang memiliki keahlian pada bidangnya masing-masing.
5. Melakukan pengujian sistem pakar yang telah dirancang.