

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Teknologi pangan yang semakin maju menjadi salah satu penyebab masyarakat cenderung mengkonsumsi makanan cepat saji, maupun makanan yang mengandung zat kimia atau adiktif. Kecenderungan dalam mengkonsumsi makanan seperti itu lah yang menjadi faktor dari pola hidup yang tidak sehat yang sering menyebabkan penyakit perut pada masyarakat, baik dikalangan orang dewasa maupun kalangan anak - anak. Perut merupakan salah satu bagian dari tubuh manusia yang memiliki otot dan rongga yang dapat berubah ukuran dan didalam perut terdapat organ – organ yang berfungsi sebagai organ pencernaan yang penting, seperti lambung dan usus. Sehingga penyakit perut adalah rasa sakit yang dirasakan oleh manusia pada bagian perut yang bisa saja berasal dari salah satu organ pencernaan tadi.

Penyakit perut dapat disebabkan oleh pola mengkonsumsi makanan dan minuman telah terkontaminasi kuman dan bakteri dan masuk kedalam tubuh manusia melalui saluran pencernaan. Beberapa penyakit perut yang umum dialami pasien adalah muncet, sembelit, kolera dan sakit ulu hati (*gastritis*) atau sakit maag, hernia, pneumonia, disentri dan penyakit lainnya yang akan dianalisis pada penelitian ini. Ada pun penyakit perut yang butuh penanganan lebih, biasanya didiagnosa oleh tenaga ahli atau pakar, dan pasien harus pergi ke rumah sakit. Diagnosa penyakit perut, sampai saat ini masih dilakukan dengan melakukan konsultasi tatap muka dengan pakar ahli yang mungkin memakan waktu lama serta biaya yang banyak. Kurangnya informasi penderita penyakit perut terhadap gejala penyakit perut, menjadi salah satu menyebabkan pasien tidak mengetahui jenis penyakit perut yang sedang dialaminya.

Hal yang dapat menjadi solusi dari kebutuhan medis ini adalah dengan memanfaatkan kemajuan teknologi. Maka dari itu, dibutuhkanlah sebuah Sistem Pakar

yang memiliki cara berfikir manusia atau disebut juga dengan *Artificial Intelligence* atau kecerdasan buatan yang sistem yang akan membantu masyarakat dan para ahli kesehatan dalam menganalisa penyakit perut. Sistem Pakar dirancang untuk memberikan jawaban yang masuk akal ketika diberikan satu set kondisi tentang masalah yang dihadapi (Rupnawar, *et al.*, 2016). Penelitian diagnosa penyakit perut dilakukan dengan menggunakan Metode *Certainty Factor*. Metode *Certainty Factor* adalah penalaran bukti yang didasarkan pada pengukuran keyakinan hipotesis dan pengukuran yang ditentukan oleh faktor kepastian (Kok Seng, *et al.* 2014). Pendekatan *Certainty Factor* adalah salah satu kemungkinan metode menguntungkan yang diusulkan untuk menangani masalah kombinasi lapisan data yang berbeda dan ketidakpastian data input (Devkota, *et al.* 2013). Metode ini memiliki kemungkinan yang menguntungkan karena *Certainty Factor* dimasukkan ke dalam aturan untuk manajemen ketidakpastian terhadap data masukan yang digunakan dalam penelitian (Konstantinopoulou, *et al.* 2019). Model *Certainty Factor* (CF) memiliki pertimbangan secara luas dan diselidiki secara eksperimental dalam banyak literatur (Pourghasemi, *et al.* 2013).

Penerapan Sistem Pakar dalam analisis penyakit dan penerapan metode *Certainty Factor* telah dilakukan oleh beberapa peneliti, seperti Sistem Pakar yang mengidentifikasi jenis kulit wajah dengan Metode *Certainty Factor*. Sistem pakar yang diperlukan membantu memberikan solusi dengan membangun Sistem Pakar yang dapat mengidentifikasi jenis kulit wajah dengan memasukkan solusi perawatan. Hasil penilaian sistem aplikasi yang telah dibangun oleh responden menyatakan bahwa 88% dari desain sistem sangat baik dan sangat baik 91% dari sistem mudah digunakan, dan 98% mengatakan operasi itu dengan apa yang dibutuhkan (Indyah Hartami S, *et al.* 2019).

Penerapan Metode *Certainty Factor* juga dilakukan untuk Sistem Pakar yang mendiagnosis hama dan penyakit pada tanaman tembakau. Dalam penelitian ini, Sistem Pakar diagnosis hama dan penyakit pada tanaman tembakau dibangun untuk membantu mendiagnosa jenis hama atau penyakit yang menyerang tanaman tembakau, serta memberikan berbagai solusi untuk hama atau penyakit. Persentase pada konsultasi Sistem Pakar diambil dari hasil tertinggi pertama dan kedua, sebagai alternatif hama lain atau penyakit yang menyerang tanaman tembakau (Mohammad Arifin, *et al.* 2017).

Sistem Pakar juga diterapkan dalam mendiagnosa depresi mahasiswa akhir dengan metode *Certainty Factor* berbasis *mobile*. Untuk itu, dalam penelitian ini akan dilakukan analisa data tingkat depresi pada mahasiswa tingkat akhir menggunakan metode *certainty factor*. Sistem Pakar ini diharapkan dapat memudahkan para pakar dalam penyampaianya tentang pentingnya menjaga kondisi badan (Apip Supiandi, *et al.* 2018).

Kemudian penelitian yang mengimplementasikan Sistem Pakar menggunakan Metode *Certainty Factor* untuk mendiagnosa dini *Corona Virus Disease* (COVID-19). Sistem Pakar ini dibangun untuk membantu para tenaga medis dalam mendeteksi dini gejala-gejala yang dialami oleh pasien dan memudahkan pencatatan administrasi oleh pihak rumah sakit, maka salah satunya dibuat system pakar yang dapat mendeteksi dini COVID-19. Dari 152 data pasien yang diinput pada penelitian ini mendapatkan hasil 114 ODP dengan rata-rata nilai CF 91, 38%, 36 PDP dengan rata-rata nilai CF 98,25% dan 2 NON dengan rata-rata nilai CF 40%. CF dengan percobaan perhitungan sistem yaitu data yang mewakili pasien mendapatkan nilai CF 0.998848 atau 99.88% menjadi PDP. (M Fajar S, *et al.* 2020).

Sistem Pakar juga diterapkan dalam mendiagnosis penyakit tumor otak menggunakan Metode *Certainty Factor*. Sistem Pakar yang dibangun untuk memberikan informasi kepada pengguna mengenai diagnosa penyakit yang diderita berdasarkan gejala - gejala yang diberikan (Yeni Lestari, *et al.* 2017). Lalu penerapan Sistem Pakar yang mendiagnosa penyakit kaki gajah menggunakan Metode *Certainty Factor*. Penelitian ini mengidentifikasi penyakit kaki gajah dan penyebabnya, serta menerapkan metode *certainty factor* dan merancang Sistem Pakar untuk mendiagnosa penyakit kaki gajah (Nelly Astuti H, *et al.* 2017).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Sistem Pakar Dalam Menganalisa Penyakit Perut Dengan Menggunakan Metode *Certainty Factor*”**.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang yang dibahas sebelumnya, maka dilakukan perumusan masalah. Rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode *Certainty Factor* dalam menganalisa penyakit perut?
2. Bagaimana membangun sebuah sistem yang menganalisis penyakit perut berdasarkan gejala – gejala penyakit perut dengan menggunakan metode *Certainty Factor*?

## 1.3 Batasan Masalah

Penulis membatasi masalah dalam penulisan laporan ini agar penelitian tidak menyimpang dari perencanaan dan tujuan penelitian. Batasan masalah penelitian ini adalah:

1. Data yang akan diteliti berupa data gejala, data kuisioner dari studi kasus Puskesmas Salido Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat.
2. Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Certainty Factor*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Keberhasilan penelitian terwujud apabila tujuan penelitian dapat tercapai dengan baik. Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memahami metode *Certainty Factor* dalam menganalisis penyakit perut.
2. Menganalisa hasil proses diagnosa gejala – gejala penyakit perut menggunakan *Certainty Factor*.
3. Merancang Sistem Pakar yang mengukur akurasi dalam menganalisa penyakit perut menggunakan Metode *Certainty Factor*.
4. Menerapkan Sistem Pakar dalam menganalisa penyakit perut dengan menggunakan Metode *Certainty Factor*.
5. Menguji hasil tingkat akurasi Sistem Pakar dengan Metode *Certainty Factor*.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang, maka manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai aplikasi yang membantu praktisi kesehatan dan masyarakat dalam menganalisis dan mendiagnosa penyakit perut.
2. Sebagai bahan pengujian metode *Certainty Factor* dalam mengklasifikasikan data.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penyusunan penelitian ini dilakukan dengan mengikuti sistematika penulisan yang dibagi menjadi beberapa bab sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan teori-teori yang bersumber dari para peneliti terdahulu yang peneliti gunakan sebagai literatur untuk penelitian ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini dijelaskan tentang metode penelitian yang digunakan, sumber data, lokasi penelitian, jenis penelitian, alat pengumpulan data dan teknik pengolahan analisa data.

### **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN**

Bab ini membahas tentang hasil analisa dan perancangan Sistem Pakar dalam menganalisa penyakit perut dengan menggunakan Metode *Certainty Factor*.

## **BAB V IMPLEMENTASI DAN HASIL**

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dan pengujian Sistem Pakar metode *Certainty Factor* yang telah dirancang dalam menganalisis dan mendiagnosa kasus penyakit perut.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian Sistem Pakar dalam menganalisa penyakit perut dengan menggunakan Metode *Certainty Factor* dan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.