

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sistem pakar menirukan perilaku seorang pakar dalam menangani suatu persoalan. Pada suatu kasus seorang pasien mendatangi dokter untuk memeriksa badannya yang mengalami gangguan kesehatan, maka dokter akan memeriksa dan melakukan diagnosa. Bila dokter sibuk pelaksana diagnosa digantikan oleh sebuah sistem pakar, maka sistem pakar diharapkan dapat membantu memahami dan menganalisa keadaan pasien dan menemukan Kepribadian Dasar yang diderita pasien itu. Tujuan utama sistem pakar bukan untuk menggantikan kedudukan seorang ahli maupun pakar, tetapi untuk pengetahuan dan pengalaman pakar-pakar yang ahli di bidangnya<sup>[1]</sup>.

Didalam tubuh manusia terdapat banyak sekali organ yang penting salah satunya usus. Penyakit usus / penyakit pencernaan adalah penyakit yang terjadi pada saluran pencernaan usus manusia. Penyakit pada saluran pencernaan merupakan penyakit yang berbahaya dan banyak menyebabkan kematian. Sering kali orang-orang malas untuk berkonsultasi dengan dokter dikarenakan antrian yang panjang, lagi sibuk atau lagi ada jam kerja. Oleh karena itu dengan adanya sistem pakar diharapkan akan membantu masyarakat yang menderita penyakit terutama di perut bisa mengecek gejala yang dialaminya sendiri menggunakan *smartphone* android tanpa harus menunggu antrian atau mengganggu jam kerjanya.

Kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* merupakan bagian dari ilmu komputer yang membuat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan layaknya yang dilakukan oleh manusia. Sistem cerdas (*intelligent system*) adalah sistem yang dibangun dengan menggunakan teknik-teknik *artificial intelligence*. Salah satu yang dipelajari pada kecerdasan buatan adalah menggunakan metode *Certainty Factor*/ factor kepastian<sup>[2]</sup>.

Dalam penelitian diagnosa penyakit usus ini akan digunakan algoritma *Certainty Factor* (CF). *Certainty Factor* adalah “Jumlah yang mencerminkan

tingkat kepercayaan dalam Hipotesis terhadap informasi yang ada”. Faktor-faktor dari gejala penyakit-penyakit akan dihitung dengan metode CF, sehingga akan diperoleh *output* jenis-jenis keluhan yang akurat. Sebagai implementasinya dengan memanfaatkan suatu peralatan yaitu *Mobile* seperti *smartphone*, *tablet*. Selain sebagai media komunikasi dalam bentuk panggilan suara ataupun pesan singkat, dalam perkembangannya merupakan media yang mampu dilengkapi dengan berbagai program aplikasi tambahan untuk kemudahan pengguna<sup>[3]</sup>.

Kemampuan analisis yang tepat dan akurat merupakan sesuatu hal penting yang harus diperlukan dalam melakukan diagnosa apakah seseorang mengidap penyakit atau tidak, sehingga dapat memperkecil resiko-resiko kesalahan dalam proses diagnosa pada umumnya. Dalam skripsi ini akan dibangun sebuah sistem pakar berbasis *mobile* yang nantinya akan membantu pengguna dalam mengambil keputusan tentang penyakit apa yang diderita oleh manusia.

Ada beberapa penelitian yang terkait dengan penulis lakukan diantaranya Penelitian yang dilakukan oleh Siti Mujilahwati (2014) yang berjudul “Diagnosa Penyakit Tanaman Hias Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web”<sup>[4]</sup>. Penelitian yang dilakukan oleh Mochammad Irfan, Jusak, Tania (2015) yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Gigi Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode *Certainty Factor*”<sup>[5]</sup>. Penelitian yang dilakukan puja putri (2016) yang berjudul “Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Pada Ayam Dengan Metode *Certainty Factor* Berbasis Android”<sup>[6]</sup>. Penelitian yang dilakukan oleh Myasi Putri (2016) yang berjudul “Sistem Pakar Penyakit Tanaman Kelapa Sawit Dengan Metode *Certainty Factor* Berbasis Android”<sup>[7]</sup>. Penelitian yang dilakukan oleh Ahyar Supani, Hartati Deviana, Salma dengan judul “Sistem pakar diagnosa gangguan rahim dengan metode *Certainty Factor* berbasis web” tahun 2014<sup>[8]</sup>.

Dari latar belakang diatas maka penulis mengusulkan sebuah penelitian dengan judul “Penerapan Algoritma *Certainty Factor* Untuk Mendiagnosa Penyakit Usus Pada Manusia Dengan Menggunakan Sistem Pakar Berbasis Android”.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membuat sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit usus pada manusia dengan menggunakan metode *Certainty Factor*?
2. Bagaimana menerapkan algoritma *Certainty factor* pada sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit usus manusia berbasis *mobile android*?

## 1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1.3.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini:

Merancang sebuah aplikasi sistem pakar berbasis android yang bisa memberikan informasi kepada pengguna mengenai penyakit yang sedang diderita pengguna menggunakan metode *Certainty Factor* untuk mengukur tingkat kepastian suatu penyakit yang sedang diderita.

### 1.3.2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang di harapkan dari adanya penelitian ini :

1. Sebagai informasi penyakit yang diderita pengguna apabila sedang sakit.
2. Dapat digunakan sebagai bahan informasi, referensi, artikel dan arsip sebagai tolak ukur.

## 1.4. Batasan Masalah

Dengan memperhatikan keterbatasan waktu, tenaga serta banyaknya masalah yang dihadapi, maka dalam pembuatan tugas akhir ini penulis akan membatasi permasalahan pada :

1. Sistem ini hanya mendiagnosa penyakit usus pada manusia yaitu penyakit Usus buntu, Sembelit, Diare, Hemoroid/wasir dan Peradangan usus besar.
2. Sistem ini hanya menggunakan metode *Certainty Factor* untuk mengukur nilai kepastiannya.

3. Sistem ini hanya dapat digunakan pada sistem operasi android yang sudah menggunakan versi android lollipop ke atas.
4. Sistem ini hanya mendiagnosa penyakit berdasarkan gejalanya saja tanpa ada solusi penyelesaiannya.
5. Sistem ini tidak bisa digunakan pada *smartphone* dengan sistem operasi selain android.

### **1.5. Sistematika Penulisan**

Untuk memahami lebih jelas laporan ini, maka materi-materi yang tertera pada Laporan skripsi ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan penyusunan laporan skripsi serta beberapa *literature review* yang berhubungan dengan penelitian.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang isi model pengembangan, metode pengembangan dan *tools* pengembangan perangkat lunak.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan secara rinci tentang proses analisis sistem yang diusulkan, analisis hasil, analisis kebutuhan sistem yang diusulkan, perancangan sistem, serta implementasi dan pengujian sistem.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisis dan optimalisasi sistem berdasarkan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya.