

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Komputer pada era globalisasi saat ini menjadi kebutuhan utama bagi manusia dalam menunjang kegiatan manusia. Selain sebagai mesin ketik atau alat hitung, peran komputer juga lebih meluas yakni digunakan untuk pengolahan pengetahuan dalam proses pengambilan keputusan sehingga keputusan dapat diterima lebih cepat dan akurat.

Peran komputer sebagai pengambilan keputusan salah satunya adalah sistem pakar. Pengimplementasian sistem pakar salah satunya yaitu pada bidang kesehatan khususnya pada Amanah Health Care yakni dapat berupa diagnosa penyakit, konsultasi kesehatan sampai pemberian saran dari hasil diagnosa.

Amanah Health Care yang terletak di Jalan Anyelir I No. 234, Condongcatur, Depok, Sleman, Yogyakarta merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan. Pelayanan kesehatan pada Amanah Health Care dibatasi oleh jadwal dokter. Sehingga apabila ada pasien yang ingin berobat diluar jadwal dokter maka akan disarankan untuk menyesuaikan jadwal dokter, tentu hal tersebut memberatkan pasien dan berbahaya bagi kesehatan.

Kesehatan merupakan hal terpenting dalam kehidupan, menjaga pola hidup tetap sehat dapat membuat tubuh terhindar dari penyakit dan membuat sistem yang berada dalam tubuh bekerja secara optimal. Salah satu sistemnya adalah sistem pencernaan.

Sistem pencernaan membutuhkan asupan makanan yang bergizi agar dapat merubah makanan tersebut menjadi energi yang dibutuhkan oleh tubuh. Semakin baik makanan dan pola hidup yang dilakukan, semakin baik pula energi yang dihasilkan oleh tubuh. Namun, terkadang banyak orang yang masih tidak terlalu memperhatikan kesehatannya sehingga timbul penyakit gangguan pencernaan.

Penyakit gangguan pencernaan merupakan masalah kesehatan yang mempengaruhi salah satu atau beberapa organ dari sistem pencernaan beberapa gejala umum yang sering dirasakan oleh manusia seperti mual, sakit perut, kehilangan nafsu makan dan lain sebagainya.

Berdasarkan uraian-uraian di atas maka penulis akan membuat suatu penelitian dengan judul “Implementasi Naïve Bayes untuk Mendiagnosa Penyakit Gangguan Pencernaan pada Manusia (Studi Kasus: Amanah Health Care)”. Penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mengetahui penyakit gangguan pencernaan melalui gejala-gejala yang dialami pasien sehingga tidak terjadi kekeliruan dalam proses diagnosa.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah: “Bagaimana cara mengimplementasikan Naïve Bayes untuk mendiagnosa penyakit gangguan pencernaan pada manusia di Amanah Health Care”.

### 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian tidak menyimpang dari tujuan penelitian maka dibuat batasan-batasan masalah antara lain:

1. Sistem pakar ini menggunakan algoritma Naïve Bayes
2. Sistem pakar ini mendiagnosa penyakit gangguan pencernaan.
3. Sistem pakar ini hanya terbatas pada penyakit *Diare, Disentri, Apendicitis, Maag, dan Keracunan Makanan*,
4. Gejala-gejala pada penyakit gangguan pencernaan terdiri dari perut kram, dehidrasi, sakit kepala, mual, muntah, kehilangan nafsu makan, feses berdarah, feses berlendir, feses bau amis, perut kembung, tidak bisa buang gas, nyeri perut, terbakar pada dada, nyeri perut kanan bawah, BAB cair > 4x, keringat dingin, debar-debar, dan perut terasa mulas.
5. Sistem pakar ini berbasis web
6. Software yang digunakan yaitu *Sublime Text, XAMPP dan Browser*.
7. Bahasa pemrograman yang digunakan meliputi: *Hypertext Markup Language (HTML), Cascading Style Sheet (CSS), Hypertext Preprocessor (PHP), Structured Query Language (SQL)*.
8. Pakar dari sistem ini adalah dr.Ika Fentiningrum, buku, jurnal dan observasi.
9. Sistem ini ditujukan untuk masyarakat umum yang ingin mengetahui tentang informasi dalam diagnosa gangguan pencernaan serta solusinya.
10. Representasi pengetahuan dengan model aturan produksi.

11. Inferensi pada sistem ini yaitu dengan menggunakan inferensi ketidakpastian dengan Bayes untuk menentukan nilai kemungkinan penyakit.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengimplementasikan Naïve Bayes untuk mendiagnosa penyakit gangguan pencernaan pada manusia berdasarkan gejala-gejala yang dirasakan oleh pengguna.
2. Memberikan informasi kepada pengguna mengenai penyakit gangguan pencernaan yang didiagnosa serta sarannya.

#### **1.5 Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode antara lain sebagai berikut:

##### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini data-data yang digunakan didapat dari beberapa metode antara lain:

1. Metode Wawancara

Dalam metode ini, pengumpulan data yang dilakukan adalah mewawancarai dokter.

## 2. Metode Observasi

Dalam metode ini dilakukan observasi pada penderita penyakit gangguan pencernaan untuk pengumpulan data-data yang akan dibutuhkan oleh sistem.

## 3. Metode Studi Literatur

Pengumpulan data dalam metode ini dilakukan dengan cara mempelajari dan memahami berbagai literatur seperti buku, jurnal ilmiah, situs-situs internet dan berbagai bahan lain yang berkaitan dengan topik penelitian.

### **1.5.2 Metode Analisis**

#### **1.5.2.1 Identifikasi**

Pembuatan sistem pakar ini diawali dengan penentuan domain kemudian dilanjutkan dengan mengidentifikasi masalah dan analisa pengetahuan yang akan dimasukkan ke dalam sistem pendiagnosa. Identifikasi masalah dan pengetahuan dilakukan dengan langkah awal menggambarkan operasi keseluruhan dari sistem pakar.

#### **1.5.2.2 Proses Akuisisi Pengetahuan**

Pengumpulan data penelitian yang berhubungan dengan data gejala, data penyakit dan saran dari penyakit yang dialami. Proses akuisisi pengetahuan diperoleh dari pakar yaitu dokter.

### 1.5.2.3 Representasi Pengetahuan

Representasi pengetahuan pada sistem ini menggunakan model aturan produksi (*production rule*). Aturan produksi merupakan aturan-aturan yang diperoleh dari hasil akuisisi pengetahuan.

### 1.5.2.4 Metode Inferensi

Metode inferensi yang digunakan pada sistem pakar ini adalah metode inferensi ketidakpastian dengan Bayes. Metode ini digunakan untuk menghitung nilai kemungkinan penyakit.

### 1.5.3 Metode Perancangan

Dalam penelitian ini tahap perancangan dalam membuat sistem meliputi:

#### 1. Pemodelan Proses

Pemodelan proses ini menggambarkan aktivitas-aktivitas yang dilakukan dan bagaimana cara berpindah dari aktivitas satu ke aktivitas lain. Pada penelitian ini peneliti menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*).

#### 2. Pemodelan Data

Pemodelan data ini menggambarkan data yang digunakan dan dibuat dalam suatu system. Pemodelan ini menunjukkan tempat, orang atau benda dimana data diambil dan hubungan antar data tersebut. Dalam pemodelan data ini peneliti menggunakan ERD (*Entity Relation Diagram*).

### 3. Desain Antarmuka Pengguna

Antarmuka pengguna merupakan tampilan dimana pengguna berinteraksi dengan sistem.

#### 1.5.4 Metode Pengujian

Pengujian sistem pakar dilakukan untuk memastikan bahwa sistem telah sesuai dengan kebutuhan. Metode pengujian ini menggunakan metode *Whitebox Testing* dan *Blackbox Testing*. Metode *Whitebox Testing* merupakan pengujian dengan melihat kode-kode program dan menganalisis ada atau tidaknya kesalahan. Sedangkan metode *Blackbox Testing* merupakan pengujian yang dilakukan dengan cara mengamati dan memeriksa hasil eksekusi.

#### 1.5.5 Metode Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap dimana system telah melewati proses pengujian dan dinyatakan bekerja sesuai fungsinya dan layak digunakan oleh pengguna.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

## BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, metode penelitiandan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini membahas tentang tinjauan pustaka yang dapat dijadikan dasar teori dan referensi yang berkaitan dengan topik penelitian.

## **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini membahas tentang perancangan dan pembuatan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit gangguan pencernaan pada manusia dengan Naïve Bayes. Di dalam bab ini meliputi analisis data, desain antarmuka pengguna, desain basis data dan desain pemrograman.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas tentang cara kerja dari sistem pakar yang telah dibuat serta memaparkan hasil-hasil dari tahapan-tahapan penelitian dari tahap analisa, perancangan, pembuatan dan pengujian sistem.

## **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini dikemukakan kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian serta saran untuk perbaikan atau pengembangan dalam sistem pakar yang telah dibuat.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Daftar pustaka berisi sumber referensi bagi penulis yang dijadikan acuan dalam melakukan penelitian ini.