

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Gigi dan mulut adalah organ vital yang patut diutamakan pemeliharannya. Oleh sebab itu menjaga kebersihan gigi dan mulut merupakan hal yang sangat penting. Gangguan pada gigi dan mulut dapat menjadi pemicu penyakit lain. Berdasarkan The Global Burden of Disease Study pada tahun 2016 masalah kesehatan gigi dan mulut khususnya karies gigi merupakan penyakit yang dialami hampir dari setengah populasi penduduk dunia (3,58 milyar jiwa). Penyakit pada gusi (periodontal) menjadi urutan ke 11 penyakit yang paling banyak terjadi di dunia. Sementara di Asia Pasik, kanker mulut menjadi urutan ke 3 jenis kanker yang paling banyak diderita[1].

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018 menyatakan bahwa proporsi terbesar masalah gigi di Indonesia adalah gigi rusak/berlubang/sakit (45,3%)[2].

Berdasarkan data di atas, maka dibutuhkan sistem yang dapat menjadi tempat konsultasi pertama sebelum menindaklanjutinya dengan perawatan melalui dokter gigi. Karena tingginya masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia cukup tinggi dan kesadaran untuk periksa kesehatan gigi dan mulut rendah maka diperlukan sebuah solusi agar masyarakat memahami kesehatan gigi. Salah satunya dengan memanfaatkan teknologi informasi yang berkembang saat ini yaitu sistem pakar. Sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para pakar. Tujuan mengembangkan sistem

pakar sebenarnya bukan untuk menggantikan peran manusia, tetapi untuk mengalihkan pengetahuan manusia ke dalam bentuk sistem, sehingga dapat digunakan oleh orang banyak dan tidak terbatas oleh waktu.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dibangun sebuah sistem yang akan digunakan untuk mendiagnosa penyakit gigi dan mulut pada manusia menggunakan Teorema Bayes. Teorema Bayes menurut Grainer 1998, mempunyai beberapa kelebihan, yaitu: mudah untuk dipahami, hanya memerlukan pengkodean yang sederhana, lebih cepat dalam penghitungan. Metode Bayes dianggap lebih bersifat general dan memberikan hasil yang lebih baik ketimbang Probabilitas Frequency. Sistem ini nantinya dapat menghasilkan diagnosa berupa nama penyakit, gejala dan akan memberikan solusi berupa cara penanganan dan pengobatan yang sesuai dengan data gejala penyakit hasil inputan user. Dengan menggunakan sistem ini, penderita penyakit gigi dan mulut dapat melakukan konsultasi menggunakan komputer atau tanpa harus bertemu dengan dokter secara langsung untuk mengetahui penyakit yang dideritanya. Pasien cukup memasukkan gejala-gejala penyakit yang dirasakan untuk kemudian diproses oleh komputer dan menampilkan hasil diagnosa.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu bagaimana mengimplementasikan Teorema Bayes pada sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit gigi.

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan Masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Sistem pakar yang akan dibuat ditujukan untuk mendiagnosis penyakit pada gigi.
2. Pakar dalam penelitian ini yaitu Drg. Noor Fathimah Zohra
3. Metode yang digunakan yaitu Teorema Bayes
4. Bahasa pemrograman yang digunakan PHP dan MySQL Database Server.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Membuat suatu sistem pakar yang dapat melakukan diagnosa penyakit gigi yang dapat membantu dalam melakukan penetapan diagnosa secara efektif
2. Menggunakan suatu sistem cerdas menggunakan metode teorema bayes dalam membangun sistem pakar untuk mendiagnosa kemungkinan penyakit gigi
3. Menerapkan dan memanfaatkan sistem pakar yang dapat digunakan petugas kesehatan (*non* ahli) untuk melakukan diagnosa kemungkinan penyakit gigi.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian diantaranya adalah sebagai berikut.

- a. Sistem pakar dibangun secara teoritis dapat digunakan untuk pengembangan dibidang pembelajaran dibidang teknologi khususnya pakar.
- b. Masyarakat yang tidak mendapatkan akses pelayanan kesehatan dengan dokter dapat memperoleh manfaat sistem pakar yang dibangun sebagai alternatif mengetahui kemungkinan penyakit gigi yang kemudian dapat digunakan untuk konsultasi atau pemeriksaan lebih lanjut.

## **1.6 Metode Penelitian**

Sebagai usaha dalam memperoleh data yang benar, relevan dan terarah sesuai dengan permasalahan yang dihadapi, maka perlu adanya suatu metode yang tepat untuk mencapai tujuan dalam penelitian. Untuk itu penulis mengembangkan berbagai metode dalam penelitian skripsi ini.

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Pada penyusunan skripsi ini ada beberapa metode yang digunakan, diantaranya :

#### **1. Metode Studi Literatur**

Merupakan metode pengambilan data dengan menggunakan *literature* yang ada seperti dengan memanfaatkan fasilitas *internet* yaitu dengan mengunjungi situs-situs web yang berhubungan dengan sistem pakar dan Teorema Bayes.

#### **2. Metode Kepustakaan (*Library*)**

Metode ini digunakan untuk mendapatkan konsep-konsep teoritis menggunakan buku-buku sebagai bahan referensi dalam mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan.

### **1.6.2 Metode Analisis**

Beberapa analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### **a. Analisis kebutuhan**

Analisis kebutuhan yaitu menganalisa mengenai kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

#### **b. Analisis Kelayakan**

Untuk menguji kelayakan sistem menggunakan analisis kelayakan teknis, operasional, dan hukum.

### 1.6.3 Metode Perancangan

Setelah analisis data-data yang ada lalu akan menerapkannya pada beberapa Metode perancangan, antara lain *Data Flow Diagram* (DFD) , ERD (*Entity Relationship Diagram*), Relasi Antar Tabel, Struktur Tabel, dan perancangan *User Interface* untuk perancangan antarmuka sistemnya.

### 1.6.4 Algoritma Yang Digunakan

Algoritma yang digunakan dalam sistem pakar untuk mendiagnosisi penyakit gigi dan mulut ini yaitu Teorema Bayes.

### 1.6.5 Metode Testing

Metode testing menggunakan *black box testing* sebagai tahap awal sebelum digunakan oleh *user* dan *white box* dan *blackbox testing* untuk memastikan kode program sudah tidak mengalami kesalahan.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Laporan Skripsi ini terdiri dari lima bab, masing masing bab memiliki poin-poin tersendiri. Lima bab tersebut antara lain :

#### **BAB I            PENDAHULUAN**

Bab I ini terdiri dari delapan sub bab, yaitu latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II        LANDASAN TEORI**

Bab II memuat tinjauan pustaka yang di perlukan dalam pembuatan sistem reservasi yang didapat dari buku, jurnal di

internet, maupun modul-modul kuliah, serta berdasarkan pandangan penulis sendiri.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab III berisi tentang analisis kebutuhan dan analisis kelayakan dan perancangan sistem yang meliputi perancangan sistem pakar penyakit gigi dengan metode Teorema Bayes.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab IV ini memuat mengenai cara pembuatan sistem dan implementasi sistem pakar serta analisa hasil secara fungsional sesuai dengan tujuan yang diharapkan atau belum.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab V memberikan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dan memberikan saran-saran untuk perbaikan dan pengembangan yang lebih lanjut agar dapat tercapai hasil yang lebih baik.