

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Gigi dan mulut adalah organ tubuh yang sangat vital. Sebab, penyakit yang menyerang kedua organ tersebut dapat menyebabkan gangguan serius yang mempengaruhi organ tubuh lainnya. Gigi mempunyai peranan tidak langsung terhadap kesehatan setiap individu, karena gigi merupakan organ yang digunakan untuk mengunyah dalam pencernaan manusia. Bagian dalam mulut merupakan tempat yang panas bagi bakteri untuk berkembang biak karena suhu dan kelembapannya yang tinggi. Terdapat banyak ruang di dalam mulut, sehingga memudahkan makanan untuk tetap berada di dalam (Sesunan & Darsin, 2022).

Kesehatan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia, selain pangan, papan dan ilmu, karena hanya orang yang sehat yang dapat hidup, tumbuh dan bekerja dengan baik (Yansyah & Sumijan, 2021). Penyakit gigi pada manusia menempati posisi teratas dalam daftar 10 penyakit yang paling sering dilaporkan oleh masyarakat Indonesia (Sesunan & Darsin, 2022). Kesadaran dan perilaku masyarakat Indonesia terhadap kesehatan gigi dan mulut masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan prevalensi kerusakan gigi dan penyakit gigi di Indonesia yang masih tinggi dan terus meningkat.

Penyakit gigi dapat menyerang siapa saja dan kapan saja, sehingga banyak orang yang kurang memperhatikan kesehatan khususnya kesehatan mulut. Banyak alasan yang menyebabkan masyarakat tidak datang ke klinik gigi untuk melakukan pemeriksaan atau konsultasi, seperti rendahnya minat atau kesadaran terhadap kesehatan gigi dan mulut, biaya konsultasi yang mahal, serta waktu tunggu yang lama dan tidak nyaman. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan suatu sistem pakar yang dapat memfasilitasinya. Penyakit gigi dan mulut didiagnosa secara dini berdasarkan tingkat kemiripan kasus yang ada sehingga dapat dijadikan solusi sebelum dilakukan pengobatan oleh dokter (Yansyah & Sumijan, 2021).

Sistem pakar, juga disebut sebagai sistem berbasis pengetahuan, adalah aplikasi komputer yang dimaksudkan untuk membantu pemecahan masalah dan pengambilan keputusan dalam bidang tertentu. Suatu sistem kerja menggunakan pengetahuan dan metode yang dibuat oleh para ahli dalam bidang keahliannya. Sistem ini disebut sebagai sistem pakar karena memiliki fungsi dan peran yang sama dengan seorang pakar yang memerlukan pengetahuan dan pengalaman untuk menyelesaikan masalah. Sistem pendukung eksekusi dan keputusan sering menggunakan sistem ini (Pramarta, dkk., 2021).

Sistem pakar menggunakan metode penalaran untuk mencari solusi. Salah satu metode sistem pakar adalah metode *Case Based Reasoning*. Ini digunakan untuk mengatasi masalah yang disebabkan oleh penggunaan solusi dari kasus sebelumnya dalam kasus serupa (Wicaksono, dkk., 2022). *Case Based Reasoning* adalah metode penyelesaian masalah yang didasarkan pada mengingat kejadian serupa yang telah terjadi sebelumnya. Konsep kemiripan (*Similarity*) merupakan adalah konsep dasar dalam matematika yang menggambarkan kesamaan antara dua objek. Dua objek dikatakan sebangun jika keduanya memiliki bentuk yang sama. Dengan kata lain, keduanya dianggap identik.

Pada penelitian (Yansyah & Sumijan, 2021) yang berjudul “Sistem Pakar Metode *Forward Chaining* untuk Mengukur Keparahan Penyakit Gigi dan Mulut” menghasilkan bahwa sistem memiliki tingkat akurasi yang baik, yaitu sebesar 90% dari 10 data pengujian, ketika dibandingkan dengan keputusan pakar. Selain itu, pada penelitian (Marfalino, dkk., 2022) yang berjudul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Saluran Pencernaan Pada Manusia Dengan Metode *Case Based Reasoning*” menunjukkan hasil sesuai dengan data keluhan atau hipotesis yang dimasukkan oleh pasien sendiri dengan tingkat akurasi mencapai 86,5%.

Berdasarkan uraian di atas, maka dibangunlah sebuah sistem pakar yang dapat mendiagnosa jenis-jenis penyakit gigi dan mulut serta memberikan informasi mengenai penyakit tersebut, juga dapat memberikan solusi pencegahan yang dapat dilakukan untuk mengurangi resiko kerusakan pada gigi dan mulut. Penelitian ini

berjudul “Aplikasi Sistem Pakar Berbasis *Case Based Reasoning* Untuk Diagnosa Awal Penyakit Gigi dan Mulut”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana implentasi sistem pakar berbasis *case based reasoning* dapat membantu dalam melakukan diagnosa awal penyakit gigi dan mulut ?
2. Berapa tingkat akurasi hasil diagnosa penyakit gigi dan mulut menggunakan *case based reasoning* ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, dapat diambil tujuan penelitian ini adalah :

1. Menerapkan aplikasi sistem pakar berbasis *case based reasoning* untuk mendukung diagnosa awal penyakit gigi dan mulut.
2. Menghitung tingkat akurasi metode *case based reasoning* dalam mendiagnosa penyakit gigi dan mulut.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Menambah pengetahuan tentang diagnosa penyakit gigi dan mulut menggunakan *case based reasoning*.
2. Meningkatkan kemampuan untuk memberikan diagnosa awal penyakit gigi dan mulut secara cepat dan akurat.
3. Menyediakan pengelolaan basis kasus yang lebih baik dengan menyusun dan menyimpan informasi diagnosa pengguna secara sistematis.
4. Membuka peluang untuk pembaruan berkelanjutan dan penambahan kasus-kasus baru ke dalam basis pengetahuan.

### **1.5 Batasan Penelitian**

Batasan pada penelitian ini yaitu :

1. Penelitian ini menggunakan 8 jenis penyakit dan gigi dan mulut.
2. Penelitian menggunakan 35 pilihan gejala penyakit gigi dan mulut.

3. Aplikasi bersifat statis.
4. Sistem dirancang menggunakan aplikasi *Visual Studio Code* dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*.
5. Data menggunakan rekam medis pasien Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember pada tahun 2023.
6. Pengujian menggunakan 50 data rekam medis.
7. Pengujian akurasi sistem dilakukan dengan membandingkan dengan diagnosa pakar dalam rekam medis.
8. Solusi penanganan diambil secara umum dari rekam medis pasien yang sudah dilakukan oleh pakar.

