

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini, akan dibahas tentang latar belakang dari pembuatan sebuah situs web, rumusan masalah yang dihadapi, definisi masalah yang ingin diselesaikan, tujuan dan manfaat dari pembuatan web, serta metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan web tersebut.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman dapat memiliki dampak yang kompleks pada kesadaran masyarakat mengenai kesehatan. Sementara beberapa masyarakat mungkin semakin sadar akan pentingnya kesehatan, yang lain mungkin mengalami penurunan kesadaran. Memang benar bahwa banyaknya aktivitas atau kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat dapat menyebabkan mereka mengabaikan kesehatan, termasuk kesehatan gigi. Beberapa faktor yang menyebabkan kurangnya perhatian terhadap kesehatan gigi adalah kesibukan, kurangnya kesadaran akan pentingnya perawatan gigi, dan kurangnya pengetahuan tentang bagaimana merawat gigi dengan benar. Berdasarkan penelitian, bahwa penyakit gigi sering kali menduduki urutan pertama dalam daftar 10 penyakit yang paling banyak dikeluhkan oleh masyarakat Indonesia. Persepsi dan perilaku masyarakat terhadap kesehatan gigi masih belum optimal, yang berkontribusi terhadap prevalensi penyakit gigi yang tinggi. (Kurniawan et al., 2022)

Diagnosis penyakit gigi dibuat oleh dokter gigi profesional berdasarkan gejala yang diterima dan bentuk kerusakan gigi yang diamati. Namun, gigi masyarakat seringkali menangani masalah kesehatan mulut berdasarkan pengetahuannya, seperti penggunaan obat pereda nyeri. Penyebabnya, masyarakat belum melakukan penyuluhan tentang penyakit yang dideritanya. Selain itu, keterbatasan tenaga medis dalam hal waktu dan jumlah kegiatan juga menjadi faktor kurangnya kegiatan penyuluhan bagi masyarakat. Untuk

mengatasi masalah tersebut, diperlukan suatu sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit gigi berdasarkan data klinis pasien.(Nas C, 2019)

Sistem pakar adalah bidang dalam kecerdasan buatan yang berfokus pada penerapan pengetahuan manusia ke dalam komputer untuk memecahkan masalah secara sistematis, mirip dengan cara manusia memecahkan masalah. Dalam sistem pakar, terdapat teknik atau metode inferensi yang digunakan untuk menghasilkan suatu solusi. Dari berbagai macam metode yang ada salah satu metode dalam sistem pakar adalah metode *Case Based Reasoning*(*CBR*) yang memungkinkan untuk memecahkan masalah yang ditimbulkan dengan menggunakan solusi dalam kasus-kasus tersebut yang mampu mendiagnosis penyakit dengan tingkat akurasi yang tinggi serta meniru kemampuan manusia, yaitu menyelesaikan masalah baru menggunakan jawaban atau pengalaman dari masalah lama dengan melakukan perbandingan. (Nas C, 2019)

Metode *Case Based Reasoning* merupakan sebuah metode yang digunakan peneliti untuk membuat sistem pakar karena mengambil dari kasus lama serta menggunakannya untuk mencari solusi berdasarkan kasus baru dan kemudian mencari kasus dengan tingkat kemiripan tertinggi nantinya dapat mengambil keputusan dengan penerapan *Similarity* dengan *nearest neighbor retrieval* digunakan oleh penulis sebagai perhitungan nilai kesamaan antara kasus yang baru dan kasus yang lama. Algoritma klasifikasi objek berdasarkan data yang paling terdekat dengan objek. Oleh karena itu diperlukan suatu sistem pakar yang mampu mendiagnosa penyakit gigi pada manusia dan memberikan solusi pencegahan dan pengobatan dini kepada pasien sebelum dibawa ke dokter gigi untuk evaluasi lebih lanjut.(Nas C, 2019)

Dari penelitian yang telah dibahas sebelumnya yakni masyarakat masih kurangnya kesadaran terhadap kesehatan gigi, maka dapat diambil kesimpulan metode *Case Based Reasoning* cocok digunakan dalam perancangan aplikasi sistem pakar berbasis web untuk menentukan tingkat kemiripan suatu kasus penyakit gigi berdasarkan kasus lama dengan kasus baru.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut adalah rumusan masalah pada penelitian yang dibuat penulis:

1. Bagaimana rancangan dalam membangun sebuah sistem diagnosa penyakit gigi pada manusia dengan menggunakan metode *Case-Based Reasoning* sebagai metode berbasis kasus.
2. Bagaimana hasil implementasi metode *Case-Based Reasoning* (CBR) digunakan untuk mendiagnosa penyakit Gigi?

1.3 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah dalam penelitian yang dibuat penulis :

1. Data kasus berdasarkan rekam medik pasien penyakit gigi sebanyak 100 data kasus dengan 70% sebagai kasus yang sudah ada dan 30% sebagai data uji coba.
2. Penyakit gigi yang didiagnosa adalah 6 penyakit yaitu *Abses* (Benjolan berisi nanah pada gigi), *Gingivitis* (Radang gigi), *Periodontitis* (Infeksi gusi yang merusak gigi, jaringan lunak dan tulang penyangga gigi), *Retained Dental Root* (Sisa Akar), *Pulpitis* (Peradangan pada pulpa gigi), *Nekrosis Pulpa* (Kondisi kematian pada jaringan pulpa).

1.4 Tujuan Masalah

Berikut adalah tujuan masalah diagnosis penyakit Gigi yang dibuat penulis:

1. Menghasilkan perangkat lunak dengan metode sistem pakar *Case-Based Reasoning* (CBR) berbasis sistem pakar untuk mendiagnosa Gigi.
2. Memudahkan seseorang untuk menggunakan perangkat lunak yang diadopsi dari pakar tanpa menggantikan peran seorang pakar dengan biaya yang relatif kecil.
3. Mengetahui tingkat akurasi metode *Case Based Reasoning* (CBR).

1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini semoga dapat bermanfaat bagi user agar mudah untuk mendiagnosa penyakit gigi dengan cepat dan akurat dengan menggunakan sistem yang saya buat ini dan pembuatan *prototype* sistem pakar untuk

mendukung diagnosa penyakit gigi, menentukan kinerja *prototype* sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit gigi.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data saat menulis skripsi. Penulis mengumpulkan data dalam beberapa tahapan, yaitu:

1. Deskriptif

Suatu metode untuk menggambarkan situasi atau masalah saat ini berdasarkan informasi asli yang diperoleh serta melakukan pengumpulan data selama meneliti data.

2. Observasi

Mengumpulkan dengan cara mencatat data secara benar subjek dan diamati sebagai data gigi yang responden di Rumah Sakit Bedah Mitra Sehat Lamongan.

3. Wawancara

Mengumpulkan data informasi melalui wawancara langsung dengan pakar terkait secara detail dan terperinci oleh pakar Drg. Sri Wulandari.

4. Analisa dan Perancangan Sistem

Mempelajari program yang sudah ada bertujuan untuk melakukan perancangan program baru atau yang sudah melakukan perubahan. Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan setelah analisis sistem yang bertujuan untuk mengembangkan sistem yang lebih baik dan efektif.

5. Pengujian

Sebagai data uji dari pencarian yang telah penulis lakukan. Pengujian ini adalah langkah paling akhir untuk menentukan data apakah sistem atau aplikasi dapat berfungsi normal seperti yang diharapkan.

6. Dokumentasi

Dilakukan dengan melakukan proses wawancara dan observasi, selain ada beberapa sumber informasi lain yang dapat digunakan oleh peneliti dalam sebuah penelitian serta didapatkan melalui fakta yang disimpan dalam bentuk catatan penelitian, catatan harian penelitian, dan dokumentasi dalam penelitian.

7. Studi Pustaka

Mengumpulkan informasi dengan cara mengumpulkan sumber-sumber tertulis, membaca, dan meneliti serta mencatat hal yang penting berkaitan dengan apa yang sedang diuji untuk mendapatkan gambaran teoritis.

1.7 Sistem Penulisan

Untuk membantu memahami laporan tugas akhir dengan lebih baik, dokumen-dokumen yang tercantum dalam laporan dapat dikelompokkan ke dalam beberapa bab dengan pembagian yang sistematis sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, akan dibahas tentang latar belakang dari pembuatan sebuah situs web, rumusan masalah yang dihadapi, definisi masalah yang ingin diselesaikan, tujuan dan manfaat dari pembuatan web, serta metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan web tersebut.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka dalam penelitian adalah bagian yang penting untuk menyajikan pemahaman yang komprehensif tentang topik penelitian yang akan diteliti. Bagian ini mencakup sumber referensi asli dan terbaru yang relevan dengan topik penelitian yang memperkuat kerangka konseptual dan teoritis penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERENCANAAN SISTEM

Pada bab ini memaparkan peneliti akan membahas desain penelitian yang akan dilakukan, termasuk pemilihan subjek dan topik penelitian. Selain itu, bab ini juga akan menjelaskan desain sistem secara keseluruhan, yang meliputi *flowchart* dan *UML*.

BAB IV IMPLEMENTASI

Pada bab ini merupakan bagian dari laporan penelitian yang menjelaskan secara rinci bagaimana sistem telah diimplementasikan berdasarkan desain yang telah dibuat sebelumnya. Implementasi ini tergantung pada komponen atau bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan sistem.

Dalam bab ini, akan diuraikan bagian-bagian penting dari program untuk setiap proses dan langkah-langkah yang terlibat dalam implementasi.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil dan pembahasan dari program sistem pakar diagnosis penyakit gigi yang dikembangkan oleh para peneliti. Hasil ini mencakup keseluruhan proses pengembangan program, termasuk tahap analisis data, pembuatan basis pengetahuan, pengujian, dan evaluasi kinerja sistem.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini memaparkan berdasarkan penjelasan yang telah diberikan dalam bab-bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pembangunan sistem pakar diagnosis penyakit gigi memiliki manfaat yang signifikan dalam bidang kedokteran gigi.

DAFTAR PUSTAKA