

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan yang semakin berkembang pada masa kini menjadi hal yang sangat dibutuhkan oleh semua orang, ilmu pengetahuan mendasari semua perkembangan teknologi yang semakin tahun mengalami kemajuan yang signifikan. Dengan perkembangan zaman yang semakin maju seperti sekarang ini membuat kebutuhan masyarakat semakin meningkat. Terlebih lagi Kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* merupakan bagian dari ilmu komputer yang membuat agar komputer dapat melakukan pekerjaan seperti yang dilakukan oleh manusia. Sistem pakar merupakan bagian dari kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) yang merupakan salah satu bagian ilmu komputer yang membuat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaannya seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia oleh sebab itu sistem pakar merupakan bagian dari kecerdasan buatan yang terdiri dari pengetahuan dan pengalaman dari banyak pakar yang dimasukkan ke dalam suatu basis pengetahuan. Sistem pakar dapat membantu seseorang yang mungkin bukanlah seorang pakar untuk menyelesaikan persoalan tertentu sesuai dengan basis pengetahuan yang telah dimasukkan ke dalam sistem.(adi sucrito,2018)

Menyikapi kemajuan teknologi diatas, Klinik gigi graha estetika sebagai salah satu klinik gigi yang memberikan pengobatan gigi yang mengalami masalah atau

peradangan, tapi pada saat ini dokter gigi adalah orang yang ahli dibidangnya, namun sebagai manusia biasa seorang dokter gigi pada suatu ketika bisa saja melakukan kesalahan yang mungkin salah satunya melakukan kesalahan pada hasil diagnosa yang bisa berlanjut pada kesalahan solusi yang diambil. Sebagai solusi dari permasalahan diatas, penulis ingin membangun sebuah sistem pakar dalam bidang kesehatan gigi, yaitu sebuah sistem pakar untuk menentukan jenis-jenis penyakit pada gigi, terutama penyakit dry socket, sehingga masyarakat dapat diberikan informasi tentang *dry socket* ataupun cara mencegahnya.

Sistem pakar adalah program komputer yang dibuat dengan bahasa pemrograman komputer yang mensimulasikan penilaian dan perilaku manusia atau organisasi yang memiliki pengetahuann dan pengalaman keahlian pada suatu bidang tertentu Dalam penentuan masalah dengan sistem pakar kerap terdapat jawaban dari masalah yang tidka pasti. Terdapat dua hal yang menjadi faktor ketidakpastian yaitu aturan yang tidak pasti dan jawaban yang tidak pasti terhadap suatu pertanyaan yang diajukan. Untuk mengakomodasi ketidakpastian ini dapat digunakan Certainty Factor untuk menggambarkan tingkat keyakinan terhadap suatu masalah. Karena Certainty Factor (CF) digunakan untuk menunjukan ukuran kepastian terhadap suatu fakta (Yeni Lestari Nst, 2017)

Berdasarkan latar belakang di atas penulis bermaksud membangun apliasi sistem pakar yang membantu penanganan masalah penyakit gigi terutama dry socket dengan judul **“Penerapan Sistem Pakar Dalam Mendiagnosa Penyakit Dry Socket Menggunakan Metode Certainty Factor Pada Studi Kasus Klinik Gigi**

Graha Estetika”.

I.2. Ruang lingkup

Permasalahan Ruang lingkup permasalahan yang dapat diberikan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Masalah Identifikasi masalah berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas adalah sebagai berikut :

1. Belum ada penerapan sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit Dry Socket pada Klinik Gigi Graha Estetika
2. Belum ada penerapan metode certainty factor yang dapat mendiagnosa penyakit Dry Socket pada Klinik Gigi Graha Estetika
3. Belum ada aplikasi pada Klinik Gigi graha estetika mendiagnosa penyakit Dry Socket pada gigi di Klinik Gigi Graha Estetika

I.2.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana merancang aplikasi sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit dry socket?
2. Bagaimana membuat aplikasi dengan menerapkan metode certainty factor yang dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit dry socket Kasus Klinik Gigi Graha Estetika?
3. Bagaimana menyajikan informasi yang diperlukan dalam sistem pakar sehingga aplikasi mudah dipahami oleh user?

I.2.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini berdasarkan latar belakang adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi hanya untuk Klinik Gigi Graha Estetika
2. Input aplikasi ini berupa data penyakit dry socket
3. Output aplikasi ini berupa hasil diagnosa penyakit
4. Pembuatan Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan juga menggunakan Xampp
5. Perancangan Aplikasi ini menggunakan pemodelan UML.
6. Metode yang digunakan adalah metode *certainty factor*

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk membuat suatu bentuk baru dalam mendiagnosa penyakit gigi yang berbasis sistem pakar yang dibuat dalam sebuah aplikasi yang mudah pada Klinik Gigi graha estetika
2. Membuat aplikasi diagnosa penyakit dry socket berbasis komputer untuk membantu Klinik Gigi graha estetika dalam mendiagnosa penyakit gigi.
3. Untuk merancang aplikasi mendiagnosa penyakit gigi menggunakan metode *certainty factor*.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengurangi ketidaktahuan masyarakat dalam penyakit gigi dry socket dengan dibuatnya sistem tes berbasis komputer.
2. Mempercepat waktu pemeriksaan dan diagnosa penyakit gigi dry socket
3. Aplikasi ini diharapkan diagnosa penyakit gigi dry socket menjadi efektif dan efisien

I.4. Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

I.4.1 Metodologi Penelitian

Berikut ini adalah beberapa teknik pengumpulan data yang peneliti lakukan untuk melengkapi bahan penelitian :

A. Pengamatan Langsung (Observation)

Melakukan pengamatan secara langsung ke tempat objek pembahasan yang ingin diperoleh yaitu bagian-bagian penting dalam pengambilan data seperti data pasien dan data diagnosa penyakit gigi

B. Wawancara(Interview)

Teknik ini digunakan secara langsung bertatap muka dengan pihak

bersangkutan untuk mendapatkan informasi serta data pasien dan data diagnosa penyakit gigi

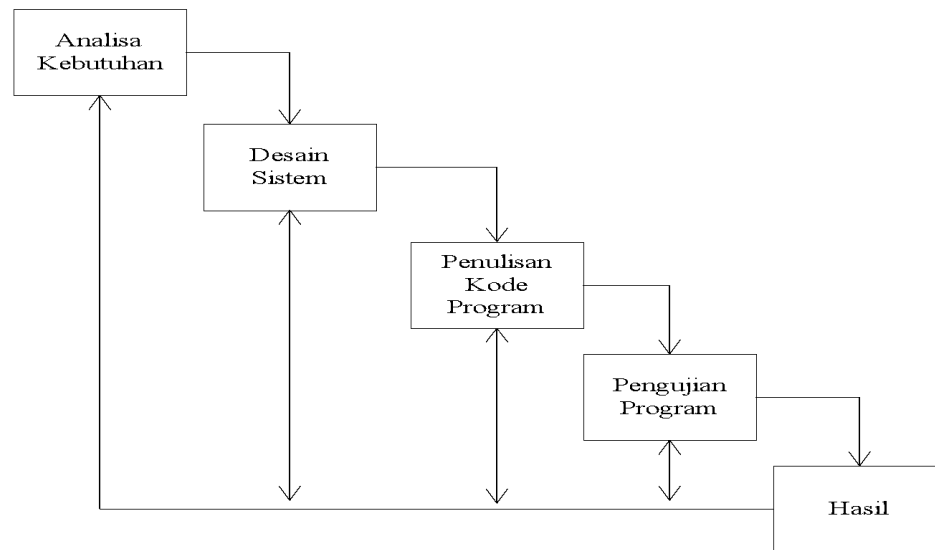
C. Sampel (Sampling)

Dalam sampel ini penulis meneliti dokumen apa yang dibutuhkan dalam pengambilan data yang sesuai dengan judul penulis yaitu menggunakan metode untuk merancang sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit gigi.

D. Penelitian Perpustakaan (LibraryResearch)

Ada teknik ini penulis mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan skripsi. Bacaan yang dikutip dapat berupa teori atau pendapat dari beberapa bacaan. Hal ini dimaksudkan untuk memberikan landasan teori yang kuat melalui buku-buku, jurnal yang berhubungan dengan penulisan skripsi ini.

Dalam metode penelitian ini digunakan teknik-teknik analisis, klasifikasi masalah, terhadap masalah-masalah yang berhubungan dengan skripsi yang penulis buat. Langkah-langkah yang dilakukan penulis untuk mencapai tujuan perancangan ditunjukkan pada Gambar I.1 berikut ini:



Gambar III.1. Diagram Waterfall

Keterangan :

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahapan analisis ini, kebutuhan yang diperlukan untuk merancang Penerapan Sistem Pakar Dalam Mendiagnosa Penyakit Dry Socket Menggunakan Metode Certainty Factor Pada Studi Kasus Klinik Gigi Graha Estetika adalah sebagai berikut:

Tabel I.1. Analisis Kebutuhan

No	Kebutuhan	Keterangan
1.	Data	Data gejala Data penyakit Data Solusi
2.	Perangkat Keras	Komputer PC dan Laptop minimal Intel Core i3 RAM minimal 2 GB Keyboard dan Mouse
3.	Perangkat Lunak	PHP Database MySQL Server Sublime Text 3
4	Pelaksana Sistem	Dokter

2. Desain Sistem

Pada tahap desain sistem peneliti melakukan pembuatan sistem pakar pada Klinik Gigi graha estetika dengan menggunakan model perancangan Unified Modelling Language (UML) yaitu usecase diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram.

3. Penulisan Kode Program

Pada tahap ini desain sistem akan diimplementasikan ke dalam kode program. Penulisan kode program merupakan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Pemrograman dimulai dengan menggunakan pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL.

4. Pengujian Program

Pengujian program merupakan langkah yang dilakukan setelah penulisan kode program. Pengujian dilakukan dengan menggunakan blackbox testing. Blackbox testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas sistem yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode sistem/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, sistem apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan ujikasus.

5. Hasil

Pada tahap ini program akan diterapkan untuk mengukur tingkat kepuasan konsumen. Kemudian program akan secara otomatis menampilkan hasil berupa penilaian konsumen.

I.5. Kontribusi Penelitian

Adapun yang menjadi Kontribusi Penelitian dalam penelitian ini adalah: Berdasarkan penelitian Teguh Ansyor Lorosae, yaitu Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Gigi dan Mulut Menggunakan Metode Dempster-Shafer dan Certainty Factor menghasilkan penelitian dengan menggunakan teori Confusion Matrix yang hasilnya adalah 98,03% pada akurasi metode Dempster-Shafer dan 98,41% pada akurasi metode Certainty Factor. Adapun penelitian dari Muhammad Husni Rifq yaitu Perbandingan Metode *Certainty Factor* dan *Dempster-Shafer* Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi dan Mulut menghasilkan penelitian perhitungan tidak pada nilai densitas, melainkan pada subset query dan hanya memiliki nilai kepercayaan dan tidak memiliki nilai ketidak pastian dan dipakai dalam sistem pakar yang mengandung ketidakpastian, dan dalam sekali proses perhitungan hanya dapat mengolah 2 data saja sehingga kekurangan data dapat terjaga.

Sedangkan sistem pakar yang akan dibuat oleh penulis dengan judul Penerapan Sistem Pakar Dalam Mendiagnosa Penyakit Dry Socket Menggunakan Metode Certainty Factor Pada Studi Kasus Klinik Gigi graha estetika akan menghasilkan sebuah perhitungan tidak pada nilai densitas, yang berguna bagi masyarakat yang mengalami masalah atau penyakit dry socket. Dan penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis web dimana aplikasi ini sangat berguna bagi masyarakat yang mengalami penyakit gigi khususnya dry socket.

I.6. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi penelitian yang dilakukan penulis adalah pada Graha Estetika yang beralamat di Jl. Letda Sujono No.4 A, Tembung, Kec. Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara 20371

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian, lokasi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori yang berkaitan dengan Penerapan Metode Certainty Factor Dalam mendiagnosa penyakit gigi dry socket pada klinik gigi graha estetika

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini mengemukakan tentang pembahasan analisis dan perancangan sistem aplikasi.

BAB IV HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan program yang

dirancang serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari seluruh bab sebelumnya serta saran yang diharapkan dapat bermanfaat dalam proses pengembangan penelitian selanjutnya