

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem pakar adalah satu cabang ilmu komputer dari kecerdasan buatan yang saat ini dikembangkan. Sistem pakar merupakan ilmu yang diimplementasikan ke dalam suatu sistem yang mengadopsi ilmu pengetahuan seorang pakar atau ahli di bidang tertentu. Bertujuan agar sistem pakar ini dapat menyelesaikan suatu masalah tertentu seperti layaknya para pakar atau ahli. Dengan penerapan sistem pakar ke dalam komputer dapat menghasilkan manfaat, sehingga dapat meringankan tugas dari pakar bidangnya. Pengembangan sistem pakar ini diharapkan bahwa orang awam pun dapat menyelesaikan masalah yang terbilang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para ahli.

Salah satu perancangan dalam pengembangan sistem pakar adalah di bidang kedokteran gigi yang berguna sebagai alat bantu bagi manusia untuk melakukan pendeteksian penyakit yang dialaminya sedini mungkin. Dalam penelitian ini penulis akan merancang sistem pakar yang berkaitan dengan penyakit gigi yaitu diagnosa dini penyakit gusi dan penyangga gigi. Dikarenakan banyak masyarakat yang kurang paham bahaya dari penyakit gusi dan gigi. Bahkan beberapa masyarakat menganggap penyakit ini sangat tidak bahaya, sehingga masyarakat melakukan tindakan dengan pengetahuan seadanya. Namun, apabila tidak diberi perawatan yang sesuai akan lebih membahayakan kesehatan organ mulut dan menjadi pemicunya penyakit ke organ tubuh lain.

Pada umumnya, untuk mengetahui penyakit gusi dan penyangga gigi ini, seorang pasien harus berkonsultasi langsung dengan dokter gigi. Sehingga dalam sistem pakar ini nantinya dapat menghasilkan diagnosa dini berupa penyakit yang menyerang dalam gusi dan penyangga gigi. Sistem pakar ini juga akan memberikan solusi berupa cara pencegahan dan pengobatan yang sesuai dengan data gejala penyakit hasil inputan *user* atau pasien

Perancangan sistem pakar penyakit gusi dan penyangga gigi akan dibuat dengan basis web melalui media bahasa pemrograman *PHP* dan penyimpanan *database* menggunakan *MySQL* yang terdapat dalam satu paket aplikasi *XAMPP*. Lalu sistem pakar ini dibangun dengan menggunakan metode inferensi penalaran-penalaran yang dimulai dari fakta terlebih dahulu untuk menguji kebenaran hasil suatu hipotesis yang disebut dengan metode *Forward Chaining*. Perancangan sistem pakar ini pun di jelaskan melalui basis aturan yang merupakan rule yang terdiri dari dua bagian yaitu kondisi atau gejala dan kesimpulan atau hipotesa, basis pengetahuan yang merupakan inti program sistem pakar, mesin inferensi berfungsi untuk penalaran sehingga dapat menghasilkan pembuktian terhadap hipotesa.

Diharapkan dengan adanya sistem pakar diagnosa penyakit gusi dan penyangga gigi ini, dapat digunakan oleh masyarakat banyak, sehingga dapat membantu memberi informasi yang bermanfaat untuk berbagai permasalahan mengenai penyakit gusi dan penyangga gigi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dibuat suatu rumusan masalah sebagai berikut : “ Bagaimanakah cara merancang sistem pakar diagnosa dini penyakit gusi dan penyangga gigi yang akan ditampilkan dalam basis web dengan menerapkan metode *Forward Chaining* ?”

1.3 Batasan Masalah

Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini agar tercapai tujuan dan sasaran yang ingin di capai yaitu :

- a. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP*.
- b. Database yang digunakan adalah *MySQL* dengan menggunakan software *XAMPP for windows*.
- c. Metode yang digunakan yaitu metode *Forward Chaining*.
- d. *Admin* sebagai pakar untuk pengolahan data dan *user* sebagai pasien yang melakukan konsultasi.
- e. Sistem pakar hanya untuk mendeteksi penyakit gusi dan penyangga gigi.
- f. Hanya sebagai diagnosa awal dan pencegahan dini, bukan sebagai rujukan utama dalam diagnosis penyakit gusi dan penyangga gigi.
- g. Data diperoleh dari spesialis dokter gigi yaitu *Dr. Hellen Amalia*.
- h. Didalam aplikasi masih terdapat beberapa nama atau istilah ilmiah, oleh karena itu masih perlu dampingan oleh pakar apabila dibutuhkan.
- i. Penelitian sistem pakar hanya sampai dengan tahap pengujian atau *testing*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

- a. Sebagai sarana kegiatan ilmiah yang berkaitan dengan teknologi informasi.
- b. Menghasilkan sistem pakar yang dapat digunakan untuk diagnosis penyakit gusi dan penyangga gigi berdasarkan gejala-gejala yang sedang dialami serta memberikan solusi dan cara penanganannya.
- c. Menghasilkan sistem pakar yang dapat membantu dokter gigi dalam mendokumentasi ilmu dan pengalaman dokter yang dimiliki.
- d. Menghasilkan sistem pakar dengan hasil yang dapat menyediakan informasi yang tepat dan akurat serta hasil yang relevan.

1.5 Manfaat Penelitian

- a. Manfaat bagi *user*
 1. Membantu *user* atau pasien dalam mengetahui macam-macam penyakit gusi dan penyangga gigi beserta gejala dan solusinya.
 2. Memberikan informasi cara mendeteksi lebih dini dan meningkatkan kewaspadaan terhadap penyakit gusi dan penyangga gigi.
 3. Membantu *user* dalam hal konsultasi tentang kesehatan penyakit gusi dan penyangga gigi dengan melakukan tindakan awal.
- b. Manfaat bagi penulis
 1. Menerapkan ilmu yang didapatkan selama menempuh pendidikan di STMIK Amikom Yogyakarta.

2. Memahami serta menambah wawasan tentang seputar penyakit gusi dan gigi.
 3. Menambah bekal dalam menghadapi dunia kerja.
 4. Memperdalam dan memahami ilmu tentang sistem pakar.
- c. Manfaat bagi pembaca
1. Memberikan wawasan gambaran tentang kesiapan mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja dari hasil yang diperoleh selama belajar atau kuliah.
 2. Memberikan wawasan dan pengetahuan bagi pembaca.
 3. Sebagai acuan atau perbandingan dalam penelitian dengan topik yang sejenis.

1.6 Metode Penelitian

Tahapan dalam metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan skripsi ini yaitu :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

a. Metode Wawancara

Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data maupun peneliti terhadap narasumber atau sumber data. Tanya jawab ini dilakukan dengan pihak yang bersangkutan yaitu dokter gigi selaku pakar mengenai berbagai hal yang dibutuhkan dalam penelitian ini, misalnya jenis penyakit, gejala penyakit dan diagnosa penyakit.

b. Metode Studi Pustaka

Teknik penumpulan data yang dilakukan dengan cara pengumpulan data dan informasi dengan mempelajari sumber-sumber tertulis seperti buku-buku, jurnal ilmiah, laporan penelitian, artikel-artikel dari internet maupun media sumber lain yang terpercaya dan relevan terkait tentang penyakit gusi dan penyangga gigi.

1.6.2 Metode Analisis

Analisa sistem dalam pembuatan sistem pakar ini menggunakan metode analisis *SWOT* (*Strength* , *Weakness* , *Opportunity* , *Theard*). Analisa *SWOT* ini digunakan untuk mengevaluasi dan menganalisis suatu hal yang mempengaruhi 4 faktor tersebut yaitu kekuatan (*strength*) , kelemahan (*weakness*) , peluang (*opportunity*) dan ancaman (*weakness*) . Lalu menerapkannya ke dalam gambar matrik *SWOT* . Sehingga dapat memberikan sebuah strategi perencanaan yang tepat dan hal-hal apa saja yang perlu diperhatikan.

1.6.3 Metode Perancangan

Pada tahapan perancangan ini dilakukan meliputi beberapa hal yaitu :

- a. Perancangan pemodelan sistem meliputi : tahapan pemodelan dengan UML (*Unified Modelling Language*).
- b. Perancangan database meliputi : tahapan penjelasan relasi antar tabel atau ERD (*Entity Relationship Diagram*) serta struktur gambar tabel berdasarkan objek dasar data yang mempunyai hubungan relasi.

- c. Perancangan interface meliputi : tahapan rancangan tampilan input / output yang mudah dimengerti dan menarik.

1.6.4 Metode Testing

Metode pengujian yang digunakan yaitu *Blackbox Testing* dengan melakukan pengujian pada sistem aplikasi yang berfokus terhadap fungsional dan output dari sistem perangkat lunak tanpa melihat source code program. Serta untuk mengamati apakah program telah menerima *input* dan menghasilkan *output* dengan benar.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini dibagi menjadi 5 bab dengan beberapa sub pokok bahasan. Adapun sistematika penulisan skripsi ini sebagai berikut :

- a. BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang , rumusan masalah , batasan masalah , maksud dan tujuan penelitian , manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penelitian.

- b. BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tinjauan pustaka dengan teori-teori dasar yang digunakan dalam sistem pakar untuk diagnosa penyakit gusi dan penyangga gigi dengan menggunakan metode *forward chaining*.

- c. BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi tentang perancangan sistem serta komponen – komponen pemodelan sistem yang digunakan.

d. **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan menjelaskan tentang perancangan sistem dan implementasi rancangan program aplikasi yang dibuat serta membahas hasil *output* yang ditampilkan oleh sistem.

e. **BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini merupakan penutup yang berisi kesimpulan tentang hasil penelitian serta saran untuk pengembangan lebih lanjut.

