

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penyakit gigi adalah kondisi yang mempengaruhi kesehatan gigi dan jaringan di sekitarnya. Beberapa jenis penyakit gigi yang umum ditemukan meliputi karies gigi, penyakit gusi, dan abses gigi. Adapun penyebab dari penyakit gigi dapat bervariasi, namun yang paling umum adalah akumulasi plak pada gigi dan gusi yang tidak dibersihkan secara teratur melalui sikat gigi dan flossing. Plak adalah lapisan lengket yang terbentuk dari bakteri, makanan, dan air liur yang menempel pada gigi dan gusi. Jika plak tidak dibersihkan secara teratur, maka bakteri dalam plak akan menghasilkan asam yang dapat merusak email gigi dan menyebabkan karies gigi.

Selain itu, faktor-faktor lain seperti konsumsi makanan dan minuman yang mengandung gula dan asam, merokok, dan kurangnya asupan kalsium dan vitamin D juga dapat mempengaruhi kesehatan gigi dan menyebabkan penyakit gigi. Oleh karena itu, menjaga kebersihan gigi dan gusi dengan sikat gigi, flossing, serta menghindari faktor risiko dapat membantu mencegah terjadinya penyakit gigi.

Banyak pasien yang berobat ke Klinik drg. Nurmuhayanah, Sp. Ort. untuk pengobatan sakit gigi. Sementara dokter khusus (spesialis) yang menangani masalah tersebut hanya ada 2 orang dokter. Hal ini menyulitkan kerja dokter untuk bekerja secara maksimal karena dapat menimbulkan *human error* akibat kelelahan dalam bekerja sehingga dibutuhkanlah sistem pakar yang mampu membantu tugas dokter untuk melakukan diagnosa awal penyakit gigi dan

memberikan solusi atas masalah tersebut. Berikut ini adalah jumlah pasien yang berobat ke Klinik Drg. Nurmuhayanah, Sp. Ort. untuk pengobatan sakit gigi yang diringkaskan oleh penulis Januari-Desember 2022:

**Tabel 1.1 Jumlah Pasien Sakit Gigi
Januari-Desember 2022**

No	Bulan	Jumlah
1	Januari 2022	97 Pasien
2	Februari 2022	95 Pasien
3	Maret 2022	90 Pasien
4	April 2022	80 Pasien
5	Mei 2022	85 Pasien
6	Juni 2022	98 Pasien
7	Juli 2022	90 Pasien
8	Agustus 2022	99 Pasien
9	September 2022	100 Pasien
10	Oktober 2022	87 Pasien
11	November 2022	94 Pasien
12	Desember 2022	89 Pasien

Sistem pakar adalah program berbasis pengetahuan yang menyediakan solusi dengan kualitas pakar untuk masalah-masalah dalam suatu domain yang spesifik. Sistem pakar merupakan program komputer yang meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar dalam menyelesaikan suatu masalah tertentu [1]. Metode *forward chaining* merupakan salah satu dari metode dalam sistem pakar. Pada penelitian sebelumnya sistem pakar yang menggunakan metode *forward chaining* memberikan hasil diagnose sesuai dengan fakta-fakta yang diinputkan user. Sistem pakar dengan metode *forward chaining* dalam bidang diagnose kesehatan telah digunakan dalam beberapa penelitian diantaranya “Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Ginjal Dengan Metode *Forward Chaining*” [2], dan “Aplikasi Diagnosa Penyakit Gigi dan Mulut Menggunakan Metode *Forward Chaining*” [3].

Pada penelitian ini akan dibangun system pakar berbasis *rule-based system* (sistem yang berdasarkan pada aturan) menggunakan metode *forward chaining*. Penggunaan metode *forward chaining* di penelitian ini karena program aplikasi sistem pakar yang dibangun membutuhkan suatu masukan data dari user dan pendekatan yang sesuai dengan penyakit gigi berupa inferensi, dimana basis pengetahuan yang terdapat dalam penyakit gigi diekstrak ke dalam system pakar. Dengan dibuat dan dirancangnya system pakar ini diharapkan dapat mendiagnosa penyakit gigi dengan cepat dan tepat.

Metode Forward Chaining dengan teknik representasi *rule-based reasoning*. Bentuk representasi *rule-based reasoning* memiliki tingkat keahlian tertentu pada subjek tertentu dan para ahli dapat mendekati tantangan secara metodis dan bertahap, itu digunakan dalam bentuk representasionalnya. Representasi berbasis aturan dalam table pakar dengan kondisi/premis IF, pola kesimpulan THEN memiliki beberapa keuntungan, antara lain kemudahan memperbarui, mengubah, dan menambahkan atau menghapus data [4].

Metode ini digunakan agar system pakar dapat melakukan penalaran layaknya seorang pakar meskipun berada dalam kondisi ketidakpastian data, dan untuk mendapatkan nilai kepercayaan. Nilai kepercayaan terhadap diagnose masalah penyakit gigi untuk penentuan penanganan selanjutnya. Adapun sistem pakar ini nantinya dirancang dan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk memilih judul, “**Sistem Pakar Penyakit Gigi pada Klinik Drg. Nurmuhayanah, Sp. Ort metode FC**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang terjadi adalah:

1. Banyaknya pasien penderita penyakit gigi yang berobat tidak sebanding dengan jumlah dokter yang bertugas sehingga menyulitkan dokter dalam bekerja.
2. Klinik drg. Nurmuhayanah, Sp. Ort. belum memiliki sistem pakar diagnosa penyakit gigi yang membantu tugas dokter dalam memberikan diagnosa kepada pasien dengan baik.
3. drg. Nurmuhayanah, Sp. Ort. kesulitan bekerja secara maksimal karena dapat menimbulkan *human error* akibat kelelahan dalam bekerja.

1.3 Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *forward chaining*.
2. Sistem pakar dibuat dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *database* yang digunakan *MySQL*.
3. Penelitian ini hanya untuk mendiagnosa penyakit gigi Gingivitis, Nekrosis Pulpa, Abses Periodontal, Abses Peripikal, Abrasi Gigi, Kalkulus dan bruxims gigi.
4. Batasan usia pengguna sistem dari usia 8 tahun sampai ke atas.

1.4 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang system pakar diagnose penyakit gigi dengan metode *forward chaining* pada Klinik drg. Nurmuhayanah, Sp. Ort.?
2. Apakah metode *forward chaining* cocok diterapkan pada sistem pakar diagnosa penyakit gigi menggunakan *PHP* dan *MySQL* pada Klinik drg. Nurmuhayanah, Sp. Ort.?
3. Apakah system pakar diagnosa penyakit gigi efektif dan efisien membantu dokter dan memudahkan pasien dalam berkonsultasi?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem pakar diagnosa penyakit gigi dengan metode *forward chaining* pada Klinik drg. Nurmuhayanah, Sp. Ort. menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan database *MySQL*.
2. Metode *forward chaining* cocok diterapkan pada system pakar diagnose penyakit gigi menggunakan *PHP* dan *MySQL* pada Klinik drg. Nurmuhayanah, Sp. Ort.
3. Sistem pakar diagnose penyakit gigi efektif dan efisien membantu dokter dan memudahkan pasien dalam berkonsultasi masalah sakit gigi.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Menjadi bahan kajian ilmiah di bidang sistem informasi khususnya pada sistem pakar dengan metode *forward chaining*.

2. Bagi STMIK Royal Kisaran

Menjadi referensi penelitian bagi mahasiswa yang ingin meneliti lebih lanjut dibidang sistem pakar dengan metode *forward chaining*.

3. Bagi Klinik Drg. Nurmuhayanah, Sp. Ort.

Menjadi bahan masukan dan pertimbangan pada pengambilan keputusan baik bagi pihak Klinik Drg. Nurmuhayanah, Sp. Ort.mau pun pihak lain yang bergerak dibidang kesehatan untuk menerapkan sistem pakar dengan metode *forward chaining*.

4. Bagi Pasien

Aplikasi sistem pakar ini dapat digunakan oleh pasien sebagai acuan diagnosa awal terhadap penyakit gigi.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah:

BAB 1: PENDAHULUAN

Pada bagian ini, berisikan sub-sub seperti latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan semua penjelasan tentang teori, dapat berupa definisi-definisi atau model yang berkaitan dengan tema atau masalah yang diteliti, dituliskan juga *tools/software* yang digunakan untuk pembuatan aplikasi.

BAB 3: METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi adalah cara yang digunakan untuk mencapai tujuan yang dirumuskan dalam skripsi. Metodologi menjelaskan berbagai metode yang digunakan antara lain: analisis data dan masalah, jenis dan metode pengumpulan data, rancangan/desain penelitian, implementasi, dan penyimpulan hasil penelitian dan lainnya yang berhubungan dengan penelitian.

BAB 4: ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini analisa dari masalah yang terkait dengan skripsi dan rancangan dari perangkat keras, diagram blok sistem, modul sistem, cara kerja serta rancang bangunnya berupa *scematic*.

BAB 5: IMPLEMENTASI DAN HASIL

Pada bab ini terdiri atas spesifikasi sistem, rencana implementasi serta hasil yang diharapkan.

BAB 6: KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini terdiri atas kesimpulan dan saran. Kesimpulan mengemukakan secara singkat hasil penting yang diperoleh dan menginterpretasikan sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian. Kemudian saran merupakan sumbangan pemikiran berupa rekomendasi yang diambil dari hasil analisis dan pembahasan serta hasil kesimpulan.

