

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia disamping pangan, pemukiman dan pendidikan, karena hanya dalam keadaan sehat manusia dapat hidup, tumbuh dan berkarya lebih baik. Banyak masyarakat yang kurang memperhatikan kesehatan, terutama pada kesehatan gigi dan mulut karena penyakit gigi dan mulut dapat menyerang siapa saja dan kapan saja. Banyak yang kurang mengetahui tentang penyakit gigi dan mulut serta seberapa besar masalah yang akan ditimbulkan (Rifqo, Prabowo, & Dalila, 2019).

Beberapa faktor yang dapat menyebabkan timbulnya gangguan pada gigi dan mulut adalah kurangnya kesadaran individu untuk menjaga kesehatan rongga mulut. Terdapat banyak faktor yang menyebabkan jarang seseorang melakukan pemeriksaan dan konsultasi ke dokter gigi, diantaranya adalah kurangnya rasa perhatian atau kesadaran akan kesehatan gigi dan mulut, mahalnya biaya yang harus dikeluarkan untuk konsultasi, panjangnya antrian yang menyebabkan pasien kurang betah dalam menunggu (Syawitri, Defit, & Nurcahyo, 2018).

Pemanfaatan teknologi pada bidang kesehatan digunakan untuk meningkatkan pelayanan kesehatan yang lebih baik (Walhidayat & Nanda, 2019). Kemajuan teknologi telah membawa perubahan besar dalam bidang kesehatan, salah satunya adalah sistem pakar. Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut. Dalam merancang sistem pakar yang baik maka aplikasi yang di rancang harus bisa menyelesaikan berbagai permasalahan dengan mencontoh kerja dan pemikiran para pakar atau para ahli. Dengan adanya sistem pakar masyarakat mampu menyelesaikan permasalahan yang sebenarnya hanya bisa diselesaikan dan dikerjakan dengan bantuan para pakar di bidang tertentu (Kurniawan, Sumijan, & Na'am, 2019).

Pada penelitian ini penulis mencoba membuat aplikasi web dengan menggunakan metode *Inferensi Forward Chaining*. Salah satu metode inferensi yang

penting dalam sistem pakar yaitu forward chaining, dimana pada metode ini hasil kesimpulan dicari berdasarkan fakta-fakta yang muncul. Metode *Forward Chaining* digunakan apabila sebuah fakta tidak ada kaitannya dengan unsur ketidakpastian dalam mengambil keputusan (Ishak, Tempola, & Sirajuddin, 2020).

Untuk pembuatan aplikasi ini penulis menggunakan *Framework Codeigniter*. Menurut Subagio *codeigniter* adalah *framework* yang bekerja pada bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk mempermudah programmer dalam proses membangun sebuah aplikasi berbasis web (Wibawa, Ardyanti, & Putra, 2019). Codeigniter merupakan Bahasa pemrograman *open source* dan menggunakan metode MVC. Metode MVC adalah metode yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi yang memisahkan data (*models*) dari tampilan / tampilan depan (*view*) dan logika aplikasi itu sendiri (*controller*) (Kurnia & Refin, 2020).

Pada penelitian sebelumnya dengan menggunakan metode *Forward Chaining* berdasarkan hasil implementasi dan evaluasi, dapat disimpulkan bahwa metode *Forward Chaining* dapat diimplementasikan dalam diagnosis penyakit kulit. Cara kerja aplikasi pada penelitian ini berdasarkan gejala yang dialami oleh pengguna. Tingkat kesalahan dalam pengujian kisaran 10%–20%. Sedangkan tingkat dimana hasil penyakit dan gejalanya sesuai yaitu 70%. Berdasarkan persentase di atas maka sistem pakar penyakit kulit ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk user yang ingin mendiagnosis penyakit kulit (Santi & Septiawan, 2018).

Sistem pakar dengan menggunakan metode *Forward Chaining* dapat digunakan untuk menentukan obat hiperkolesterolemia, diperoleh kesimpulan bahwa *Forward Chaining* bisa digunakan untuk mencari kesimpulan. Jika bagian premisnya lengkap, kesimpulannya akan benar. Jika kesimpulannya benar, maka obat yang direkomendasikan akan terdeteksi. Langkah selanjutnya adalah mengukur akurasi metode *Forward Chaining* menggunakan *teorema bayes*. Sistem pakar untuk menentukan obat hiperkolesterolemia dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Keakuratan sistem adalah 96,05% (Perbawawati, Sugiharti, & Aziz, 2019).

Untuk itu di penelitian ini akan dibuatkan perancangan sistem pakar menggunakan metode *Forward Chaining* berbasis web menggunakan *Framework Codeigniter*, yang nantinya diharapkan dapat membantu pasien dalam konsultasi

serta dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam konsultasi untuk mengukur tingkat keparahan penyakit gigi dan mulut. Dengan demikian berdasarkan latar belakang permasalahan yang sudah dijelaskan, peneliti bermaksud untuk mengkaji dan menyusun tugas akhir/Tesis ini sebagai syarat menyelesaikan program studi Magister Ilmu Komputer, dengan judul penelitian : **“SISTEM PAKAR MENGGUNAKAN *FRAMEWORK CODEIGNITER* PADA METODE *FORWARD CHAINING* DALAM MENGUKUR TINGKAT KEPARAHAN PENYAKIT GIGI DAN MULUT”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang ada antara lain adalah:

1. Bagaimana sistem pakar dapat memberikan pengetahuan kepada pasien bagaimana tingkat keparahan penyakit gigi dan mulut yang dideritanya?
2. Bagaimana sistem pakar dapat memberikan informasi yang cepat, tepat dan akurat dalam mengukur tingkat keparahan penyakit gigi dan mulut?
3. Bagaimana sistem pakar yang dibuat nantinya dapat memberikan manfaat sehingga membantu dokter dalam menangani pasien?

## **1.3 Hipotesa**

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka dapat dirumuskan beberapa hipotesa yaitu:

1. Diharapkan sistem pakar ini nantinya dapat memberikan pengetahuan dan pedoman kepada pasien bagaimana tingkat keparahan penyakit gigi dan mulut yang dideritanya dengan mengadopsi pengetahuan dan pengalaman seorang pakar penyakit gigi dan mulut.
2. Diharapkan dengan adanya sistem pakar ini informasi yang didapatkan pasien lebih akurat dan tepat dalam mengukur tingkat keparahan penyakit gigi dan mulut layaknya seorang dokter yang ahli tentang penyakit gigi dan mulut dalam mengukur tingkat keparahan penyakit gigi dan mulut pada pasien, sehingga dapat dilakukan tindakan lebih lanjut.

3. Dengan adanya sistem pakar ini diharapkan dapat membantu pasien dalam mengetahui tingkat keparahan penyakit gigi dan mulut yang dideritanya, sehingga memberikan gambaran untuk dokter dalam penanganannya.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Untuk mendapatkan hasil penelitian seperti yang diharapkan dan penelitian yang terarah, maka permasalahan dan penelitian ini akan dibatasi sebagai berikut :

1. Sistem pakar ini hanya mengukur tingkat keparahan penyakit gigi dan mulut pada manusia.
2. Sistem pakar untuk mengukur tingkat keparahan penyakit gigi dan mulut ini menggunakan metode *Forward Chaining*.
3. Sistem pakar ini akan diimplementasikan ke dalam program berbasis web dengan menggunakan bahasa *Framework Codeigniter*.
4. Keluaran yang dihasilkan dari aplikasi sistem pakar ini berbentuk data hasil tingkat keparahan penyakit gigi dan mulut yang diderita pasien.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun beberapa tujuan yang dirumuskan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengukur tingkat keparahan penyakit gigi dan mulut pada manusia.
2. Menerapkan metode *Forward Chaining* dalam proses mengukur tingkat keparahan penyakit gigi dan mulut.
3. Mengimplementasikan *Framework Codeigniter* dalam pembuatan aplikasi sistem pakar menggunakan metode *Forward Chaining* dalam proses mengukur tingkat keparahan penyakit gigi dan mulut.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun beberapa manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan pengetahuan kepada pasien tentang informasi tingkat keparahan penyakit gigi dan mulut yang dideritanya untuk kemudian ditindak lanjuti oleh dokter.

2. Memberikan layanan konsultasi mengenai keparahan penyakit gigi dan mulut pada pasien dengan gejala-gejala yang dialaminya yang mudah diakses oleh masyarakat umum.
3. Sebagai alat alternatif untuk mengetahui tingkat keparahan penyakit gigi dan mulut, sehingga nantinya dapat menjadi gambaran bagi dokter dalam menangani pasien