

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit gigi dan mulut merupakan salah satu penyakit yang banyak dialami oleh masyarakat Indonesia. Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar atau Riskesdas 2018 mencatat proporsi masalah gigi dan mulut sebesar 57,6% dan yang mendapatkan pelayanan dari tenaga medis sebesar 10,2%. Adapun proporsi menyikat gigi dengan benar sebesar 2,8%. Minimnya pengetahuan serta terbatasnya sumber informasi mengenai kesehatan gigi dan mulut menyebabkan kesadaran masyarakat untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut masih cukup rendah. Terdapat beberapa penyakit gigi mulut yang dapat menyebabkan penyakit dalam seperti sinusitis, jantung, kanker paru-paru, dan gangguan saraf wajah. Adapun beberapa penyakit gigi dan mulut yang sering dialami oleh masyarakat Indonesia seperti sariawan, karies, plak gigi, *gingivitis* dan lain sebagainya.

Masyarakat Indonesia biasanya memeriksakan penyakit gigi dan mulut di klinik gigi terdekat. Seringkali dijumpai pasien harus menunggu dokter gigi dikarenakan dokter gigi belum berada di tempat prakteknya dan mengakibatkan proses penanganan terhadap pasien menjadi lebih lama. Hal tersebut tentu saja dapat menghambat pasien untuk mendapatkan tindakan awal yang dapat ditangani oleh perawat gigi terlebih dahulu. Dengan demikian, sebuah klinik gigi membutuhkan suatu sistem yang dapat mengidentifikasi serta menganjurkan perawat gigi untuk memberikan penanganan awal berdasarkan gejala yang dialami. Sistem pakar sendiri dapat menirukan proses penalaran dari seorang ahli atau pakar dalam memecahkan masalah yang spesifik karena pengetahuan pakar tersebut tersimpan pada basis pengetahuan untuk proses pemecahan masalah (Herlambang, 2010).

Dalam penelitian ini akan dibangun sebuah sistem pakar untuk mendeteksi penyakit gigi dan mulut. Sistem pakar ini menggunakan penalaran berbasis aturan (*Rule Based Reasoning*) untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau tujuan dari informasi yang ada kemudian dilakukan pelacakan dari aturan (*rules*) yang ada. Untuk menunjukkan ukuran kepastian pada suatu fakta atau aturan maka menggunakan *Certainty Factor*. *Certainty Factor* digunakan karena dapat menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap suatu masalah dan dapat digunakan untuk nilai kepercayaan dalam diagnosis suatu penyakit.

Sistem pakar ini nantinya akan mendiagnosis penyakit gigi dan mulut, mendefinisikan penyakit, saran solusi, saran pencegahan, serta nilai *Certainty Factor* yang didapatkan. Hasil tersebut diperoleh berdasarkan jawaban pasien dari pertanyaan-pertanyaan yang diisikan pada sistem pakar tersebut. Sistem pakar ini bukanlah digunakan untuk menggantikan fungsi dokter gigi dalam melakukan diagnosis suatu penyakit gigi dan mulut, akan tetapi sebagai pelengkap dan alat bantu terbatas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, didapatkan permasalahan tentang bagaimana cara membangun sistem pakar yang dapat mendeteksi penyakit gigi dan mulut berdasarkan gejala yang dialami oleh pengguna menggunakan metode *Certainty Factor* untuk ukuran kepastian dan dapat memudahkan perawat gigi dalam melakukan diagnosis awal.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan dan pembuatan sistem ini memiliki beberapa batasan masalah yaitu sebagai berikut:

- a. Penyakit gigi dan mulut yang digunakan pada sistem pakar ini yaitu penyakit gigi dan mulut yang dapat diamati dan bukan penyakit yang berhubungan dengan penyakit saraf serta penyakit dalam lainnya.
- b. Penyakit gigi dan mulut yang terdapat pada sistem pakar adalah *Periodontitis*, *Gingivitis*, *Karies Gigi*, *Kalkulus*, *Geographic Tongue*, *Ulkus Aftosa Minor*, *Ulkus Aftosa Mayor*, dan *Cheilitis Angularis*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem yang dapat memudahkan perawat gigi dalam melakukan diagnosis awal penyakit gigi dan mulut menggunakan metode *Certainty Factor*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari sistem pakar tersebut yaitu:

- a. Memberikan kemudahan bagi dokter gigi untuk memberikan penjelasan, saran solusi, serta solusi pencegahan penyakit gigi dan mulut pada pasien.

- b. Memberikan kemudahan bagi perawat gigi untuk melakukan diagnosis awal kepada seorang pasien.

1.6 Metodologi Penelitian

a. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan dengan membaca referensi dari beberapa sumber seperti buku, jurnal, catatan dan laporan-laporan penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini.

b. Wawancara

Wawancara digunakan untuk mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan cara mendiagnosis penyakit gigi dan mulut yang dari pakar yaitu drg Maya Fitria SP. Pengetahuan tersebut berupa aturan, saran pengobatan, dan saran pencegahan.

c. Perancangan Sistem

Setelah melakukan analisis kebutuhan, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Perancangan sistem dibuat untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun nantinya atau gambaran umum sistem yang akan dibangun.

d. Implementasi

Setelah melakukan analisis kebutuhan dan perancangan sistem maka tahap selanjutnya adalah implementasi dengan pembuatan sistem pakar diagnosis penyakit gigi dan mulut. Pada tahap ini pengembang menggunakan bahasa PHP, *MySQL*, serta menggunakan *framework* CodeIgniter.

e. Pengujian Sistem

Tahap terakhir dalam pengembangan sistem adalah pengujian. Pada pengujian sistem ini menggunakan pengujian *Usability*. Pengujian *Usability* dilakukan berdasarkan efektifitas, efisien, serta kemudahan pengguna dalam menggunakan sistem tersebut. Pengujian tersebut nantinya akan dilakukan oleh pakar dan pengguna sistem. *Usability* digunakan untuk memastikan apakah sistem yang sudah sesuai dengan fungsionalitasnya (Handiwidjojo & Ernawati, 2016).

1.7 Sistematika Penelitian

Dalam penyusunan tugas akhir ini terdapat sistematika penulisan yang dibagi menjadi beberapa bab, yaitu:

Bab I Pendahuluan, berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori, menjelaskan mengenai teori-teori yang dibutuhkan pada penelitian ini seperti *review* jurnal yang berkaitan dengan sistem pakar terutama *Certainty Factor* serta penyakit gigi dan mulut.

Bab III Analisis Sistem, berisi tentang analisis kebutuhan serta gambaran umum sistem yang akan dibangun nantinya. Dalam analisis kebutuhan terbagi menjadi analisis kebutuhan *input*, analisis kebutuhan proses, analisis kebutuhan *output*, dan analisis kebutuhan antarmuka.

Bab IV Perancangan, menjelaskan tentang perancangan sistem yang akan dibangun seperti *use case*, *activity diagram*, relasi tabel, struktur tabel dan *mockup*.

Bab V Hasil dan Pembahasan, menjelaskan mengenai implementasi sistem serta pengujian sistem dari sistem yang sudah dibangun.

Bab VI Kesimpulan dan Saran, menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran dari sistem yang sudah dibangun.