



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Gigi merupakan jaringan tubuh yang paling keras dibanding yang lainnya. Menurut KBBI, gigi merupakan tulang keras dan kecil-kecil berwarna putih yang tumbuh tersusun berakar di dalam gusi dan kegunaannya untuk mengunyah atau menggigit. Struktur dari gigi bervariasi sehingga memungkinkan untuk melakukan banyak tugas. Fungsi utama dari gigi adalah untuk merobek dan mengunyah makanan. Selain itu, gigi juga berfungsi sebagai alat pencernaan mekanis pada manusia. Mulut merupakan suatu rongga terbuka di bagian kepala yang berguna sebagai tempat masuknya makanan dan air. Mulut umumnya merupakan bagian awal dari sistem pencernaan lengkap yang berakhir di anus. (Rahmadhan, 2010).

Meskipun berukuran kecil, gigi cukup rentan terhadap kuman. Berdasarkan laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan RI bagian Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, prevalensi nasional masalah gigi dan mulut dijumpai sebesar 25.9% (Riskesdas, 2013). Oleh karena itu, kesehatan gigi dan mulut tidak boleh dianggap remeh dan harus selalu diperhatikan kebersihan dan kesehatannya.

Secara umum, gangguan gigi yang paling sering menyerang adalah karies gigi atau gigi berlubang. Prevalensi karies (berlubang) gigi di Indonesia adalah 90.05% (Riskesdas, 2013). Gangguan umum lainnya yang dapat menyerang gigi dan mulut adalah plak dan karang gigi (*calculus*), peradangan gusi (*gingivitis*), gigi berlubang (*caries dentis*), dan sariawan (*stomatitis*).

Berdasarkan data laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, secara keseluruhan kemampuan untuk mendapatkan pelayanan dari tenaga medis gigi hanya sebesar 8.1% (Riskesdas, 2013). Laporan tersebut juga menyebutkan bahwa perilaku menyikat gigi dengan benar setelah makan pagi dan sebelum tidur malam untuk Indonesia ditemukan hanya 2.3%. Kurangnya tenaga medis gigi dan tingkat pengetahuan masyarakat yang masih kurang tentang kesehatan gigi dan mulut menjadi faktor diperlukannya suatu sistem pakar yang dapat membantu dalam mengukur tingkat kesehatan pada gigi dan mulut. Penelitian serupa mengenai sistem pakar untuk mendeteksi gangguan pada gigi dan mulut sudah pernah dilakukan sebelumnya dengan menggunakan metode *forward chaining* dan metode *certainty factor*. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Fiki Yuwita Supriyadi (2009) dari Duta Wacana Christian University, digunakan metode *forward chaining*. Sistem pakar mendeteksi penyakit gigi dan mulut dapat berjalan dengan baik dan dapat memberikan *output* berupa nama gangguan yang diperoleh dari *input* berupa gejala yang dirasakan pengguna sistem. Penelitian yang dilakukan Herimurti Resa (2009) dari jurusan teknik informatika Universitas Islam Indonesia menggunakan metode *certainty factor*. Penelitian tersebut berhasil membangun suatu sistem pakar penyakit mulut dan gigi yang dapat memberikan *output* jenis penyakit dari *input* berupa gejala yang dirasakan pengguna (Kemdikbud, 2010).

Metode *forward chaining* merupakan metode pencarian atau teknik pelacakan ke depan yang dimulai dengan informasi yang ada dan penggabungan *rule* untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau tujuan (Russel & Norvig, 2003). Metode *forward chaining* ini sangat baik jika digunakan untuk mencari suatu

solusi dari permasalahan yang dimulai dengan informasi awal. Hal ini disebabkan karena seluruh proses akan dikerjakan secara berurutan maju. Informasi awal dapat berasal dari berbagai sumber, termasuk salah satunya para pakar yang ahli di bidangnya.

Teori *dempster shafer* merupakan suatu teori matematika untuk pembuktian (Kusumadewi, 2003) berdasarkan *belief functions and plausible reasoning* yang digunakan untuk mengkombinasikan potongan informasi yang terpisah untuk mengkalkulasi kemungkinan dari suatu peristiwa. Teori ini dikembangkan oleh Arthur P. Dempster dan Glenn Shafer. Metode ini biasa digunakan untuk perhitungan yang mengandung ketidakkonsistenan yang mungkin terjadi akibat penambahan fakta baru.

Sistem pakar pengukuran tingkat kesehatan gigi dan mulut ini dibuat bukan untuk menggantikan peran pakar dalam mengukur tingkat kesehatan gigi dan mulut. Sistem ini dibuat untuk membantu pengguna dalam memberikan informasi mengenai tingkat kesehatan gigi dan mulut serta penyakit yang mungkin diderita berdasarkan tingkat kesehatan gigi dan mulut pengguna.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun suatu sistem pakar untuk mengukur tingkat kesehatan gigi dan mulut menggunakan metode *forward chaining* dan *dempster shafer* ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah sistem hanya dapat memberikan hasil berupa tingkat kesehatan gigi dan mulut serta gangguan pada gigi dan mulut pada manusia.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun suatu sistem pakar yang dapat mengukur tingkat kesehatan gigi dan mulut menggunakan metode *forward chaining* dan *dempster shafer*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah untuk membantu pengguna sistem dalam mengukur tingkat kesehatan gigi dan mulut serta membantu pengguna sistem dalam memprediksi gangguan pada gigi dan mulut yang mungkin menjangkit kapan saja sehingga pengguna dapat mengetahui dan melakukan pencegahan secara dini.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan Penelitian

Sistematika penulisan dari penelitian ini terdiri atas lima bagian utama, yaitu sebagai berikut.

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan laporan penelitian.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan mengenai dasar teori yang digunakan dalam penelitian dan penulisan laporan skripsi. Dasar teori tersebut adalah gigi dan mulut, sistem pakar, teori *dempster shafer*, metode *forward chaining*, *bootstrap*, dan *laravel*. Selain itu juga dijelaskan mengenai beberapa penyakit gigi dan mulut dan cara pencegahannya.

3. BAB III METODE DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi penjelasan mengenai metode dan perancangan dalam membangun sistem. Perancangan sistem yang dilakukan adalah membuat beberapa diagram, yaitu *flowchart* diagram, *data flow* diagram, struktur tabel, dan desain tampilan atau *user interface*.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

Bab ini berisi penjelasan secara detail mengenai implementasi dan pengujian yang dilakukan terhadap sistem.

5. BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan simpulan dari keseluruhan isi skripsi, serta saran yang disampaikan untuk penelitian selanjutnya.

U
M
N