

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gigi dan mulut merupakan salah satu bagian tubuh yang berperan penting dalam sistem pencernaan manusia, tetapi kesehatannya seringkali dianggap kurang serius oleh sebagian orang. Tingkat kesadaran masyarakat terhadap kesehatan gigi dan mulut masih rendah, hal ini diperkuat dengan Studi *The Global Burden of Disease Study 2017* menyebutkan bahwa sekitar 3,5 miliar orang di dunia pernah mengidap penyakit gigi dan mulut, 2,83 miliar dari angka tersebut memiliki penyakit pada jaringan keras gigi (WHO, 2020). Berbanding lurus dengan data WHO, menurut hasil Riset Kesehatan Dasar atau Riskesdas 2018 menyebutkan sebanyak 57% penduduk Indonesia memiliki masalah gigi dan mulut, prevalensi penyakit jaringan keras gigi di Indonesia cukup tinggi yaitu 88,8%, penyakit ini dapat menyerang siapa saja tidak terbatas pada usia dan gender (Litbang Kemenkes RI, 2019).

Penyakit jaringan keras gigi menyerang bagian email, dentin dan sementum, apabila dibiarkan secara terus menerus dapat mengakibatkan kelainan pada jaringan pulpa gigi (Listriana, 2017). Jaringan pulpa merupakan bagian lunak gigi yang berada di bawah dentin, pulpa memiliki fungsi untuk memasok nutrisi ke dentin (Tarigan, 2006). Apabila kerusakan jaringan pulpa dibiarkan akan berpotensi menimbulkan kematian pulpa dan menimbulkan penyakit lainnya, sehingga akan membutuhkan pengobatan yang lebih rumit dan mahal (Listriana et al., 2019). Maka dari itu perlu langkah – langkah diagnosis penyakit sejak dini, tetapi menurut data Riskesdas 2018 proporsi pengobatan masalah gigi dan mulut menunjukkan

mayoritas orang Indonesia yang mengidap masalah kesehatan gigi memiliki kecenderungan untuk mengobati sendiri yaitu sebesar 42,2% dan tidak menerima pengobatan sebesar 32,2% (Litbang Kemenkes RI, 2019). Dari data – data tersebut dapat dikatakan bahwa diagnosis permasalahan gigi di Indonesia masih jauh dari kata ideal.

Melihat permasalahan kesehatan gigi di Indonesia, dimana kecenderungan masyarakat memilih pengobatan sendiri dan tidak menerima pengobatan, maka dibuatkan suatu solusi untuk menjawab permasalahan tersebut dengan memanfaatkan teknologi berbasis komputer. Dari jurnal yang disusun oleh Ingrid dapat disimpulkan, mereka membangun sistem pakar diagnosis penyakit gigi berbasis website, diagnosis dilakukan dengan menelusuri gejala yang dikeluhkan oleh pasien (Ingrid Nurtanio, 2016). Sistem pakar adalah sistem yang mengadopsi pengetahuan seorang manusia dan memanfaatkannya kedalam komputer, sehingga sistem tersebut dapat menyelesaikan problematika menggunakan kepakaran yang dimiliki (Fariska et al., 2020). Penerapan sistem pakar telah menghasilkan banyak penelitian di berbagai bidang tidak terkecuali bidang kesehatan gigi. Seperti penelitian dilakukan oleh (Simanjuntak et al., 2018) dan (Tuslaela, 2018), keduanya membangun sistem pakar diagnosis penyakit gigi tetapi bersifat general dan tidak memiliki bidang kedokteran gigi yang spesifik.

Dari data – data di atas, permasalahan kesehatan gigi yang paling sering dikeluhkan oleh masyarakat yaitu yang berhubungan dengan jaringan keras gigi dimana permasalahan tersebut memiliki keterkaitan yang kuat dengan jaringan pulpa. Kedokteran gigi memiliki beberapa bidang spesialisasi, salah satunya adalah spesialis konservasi gigi atau endodontik. Fokus utama konservasi gigi adalah

untuk melakukan perawatan gigi yang bertujuan untuk mempertahankan gigi selama mungkin di dalam mulut, sehingga fungsi dan estetikanya tetap normal (Halodoc, n.d.). Dengan demikian dokter gigi spesialis konservasi gigi adalah dokter yang paling tepat untuk menangani permasalahan kesehatan gigi khususnya penyakit jaringan keras gigi dan pulpa.

Dari pemaparan singkat tersebut, maka diperoleh suatu gagasan solusi yaitu berupa sistem pakar yang bisa diakses kapanpun dan dimanapun berbasis *website*. Penerapannya menggunakan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*, hal ini didasari oleh penelusuran gejala penyakit yang sama karakteristiknya dengan metode *forward chaining* sedangkan untuk mengatasi faktor ketidakpastian yang dirasakan pasien digunakanlah metode *certainty factor*. Atas dasar tersebut, maka judul “SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT JARINGAN KERAS DAN PULPA PADA GIGI MANUSIA MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING DAN CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEBSITE” relevan sebagai solusi untuk permasalahan yang ada. Sistem ini dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan DBMS MYSQL. Pengembangan sistem dilakukan dengan metode *ICONIX Process*. Pemilihan metode ini didasari karena pengembangan sistem dilakukan sistem *object oriented*. Dengan adanya sistem pakar ini, harapannya masyarakat dapat terbantu dalam diagnosis awal kesehatan jaringan keras dan jaringan pulpa gigi didasari oleh gejala yang dirasakan oleh pengguna, dan harapannya orang yang melakukan pengobatan sendiri dapat memperoleh informasi tentang kesehatan giginya sehingga menciptakan kesadaran serta meminimalisir kesalahan pengobatan. Tidak hanya diagnosis awal tapi sistem

ini akan menghasilkan solusi berupa saran tindakan lanjut dari penyakit yang diderita.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah yang menjadi acuan dalam penulisan penelitian ini yaitu :

Bagaimana memprediksi penyakit jaringan keras berdasarkan gejala – gejala yang dialami pengguna dengan sistem yang menerapkan *forward chaining* dan *certainty factor*?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan penelitian ini terdapat beberapa batasan masalah yang harus diperhatikan, diantaranya:

1. Memiliki ruang lingkup 6 penyakit jaringan keras dan jaringan pulpa (Karies Media, Karies Profunda, Pulpitis Reversibel, Pulpitis Ireversibel Akut, Pulpitis Ireversibel Kronis dan Nekrosis Pulpa)
2. Dirancang berbasis *website* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan DBMS MYSQL.
3. *Output* dari sistem berupa diagnosis awal dan saran tindakan lanjut sesuai dengan penyakit yang diderita.
4. Hanya memiliki satu orang pakar dalam bidang endodontik. (Pakar yang terlibat dalam pengembangan sistem sejumlah satu orang).

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem pakar berbasis *website* yang dapat memberikan informasi kepada pengguna mengenai diagnosis awal penyakit jaringan keras dan pulpa gigi dengan menerapkan metode *forward chaining* dan *certainty factor*.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Membantu pengguna untuk mendiagnosis penyakit jaringan keras dan pulpa gigi.
2. Memudahkan dan mempersingkat waktu bagi dokter untuk memberikan diagnosis awal.
3. Memberikan saran tindak lanjut ke pengguna berdasarkan jenis penyakit.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan penelitian berdasarkan lima bab dengan rincian sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori – teori yang menjadi acuan sebagai solusi penyelesaian masalah. Mulai dari penelitian terdahulu, tinjauan pustaka dan landasan teori.

BAB III : METODOLOGI

Bab ini berisi tahapan – tahapan pengerjaan penelitian sesuai dengan metode yang digunakan. Diawali dengan identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pengembangan sistem, dan pengujian tingkat akurasi sistem.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil implementasi dari bab sebelumnya yaitu berupa pembuatan sistem, pengujian sistem dan pengujian tingkat akurasi.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta saran terhadap sistem yang dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini berisi sumber – sumber literatur yang digunakan sebagai pendukung penelitian.