

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit gigi merupakan jenis penyakit diurutan pertama yang dikeluhkan oleh masyarakat di Indonesia. Berdasarkan hasil penelitian Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia menyebutkan bahwa “80 persen orang Indonesia mengidap penyakit gigi berlubang”. [1] Data itupun sesuai dengan hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 2004 yang dilakukan oleh Departemen Kesehatan. Survei tersebut menyebutkan bahwa “Prevalensi karies (berlubang) gigi di Indonesia adalah 90,05 persen”. [2] Padahal, menurut Drg. Emir M Muis, Ketua Umum Persatuan Dokter Gigi Indonesia (PDGI) pada kongres Perhimpunan Dokter Gigi Indonesia 2008, “Semua permasalahan yang terjadi saat sakit gigi dan dampak lanjutannya, bersumber pada gigi berlubang”. [3] Salah satu dampak lanjutan gigi berlubang yang tidak ditangani secara serius tersebut akan menyebabkan timbulnya penyakit Pulpa yaitu salah satu bagian penting yang berada di dalam rongga gigi.

Penyakit Pulpa merupakan suatu radang yang ditandai oleh pertambahan aliran darah dalam rongga pulpa dan pelebaran pembuluh darah sebagai reaksi akibat adanya iritasi terhadap pulpa. Penyakit Pulpa dapat terjadi karena adanya jejas yang dapat menimbulkan iritasi pada jaringan pulpa. Jelas tersebut dapat berupa kuman beserta produknya atau toksin, dan dapat juga karena faktor fisik dan kimia (tanpa adanya kuman). Namun kebanyakan inflamasi pulpa disebabkan oleh kuman dan merupakan kelanjutan dari proses karies, dimana karies ini proses kerusakannya terhadap gigi dapat bersifat lokal dan agresif. [4] Apabila lapisan luar gigi atau enamel tertutup oleh sisa makanan dalam waktu yang lama, hal ini merupakan media kuman sehingga dapat terjadi kerusakan di daerah enamel yang nantinya akan terus berjalan mengenai dentin hingga ke pulpa. “Terdapat empat jenis penyakit Pulpa yaitu Pulpitis Reversible (Pulpitis Kronis), Pulpitis Irreversible (Pulpitis Akut), Pulpitis Kronis Hiperplastik (Polip Pulpa), dan Nekrosis Pulpa (Gangrene)”. [4] Seseorang yang sudah terlanjur menderita penyakit Pulpa tersebut bersifat agresif kumulatif, artinya daerah yang rusak menjadi tidak dapat disembuhkan apabila tidak ditangani dengan cepat dan tepat.

Menurut Drg. Emir, “Masyarakat yang menderita sakit gigi 87 persen diantaranya tidak berobat ke dokter gigi. Sementara 69,3 persen berupaya mengobati sendiri sakit giginya tersebut”. [3] Bahkan pada tahun 2002 International Dental Journal melansir data bahwa “Dibanyak negara penyakit gigi dan mulut merupakan penyakit keempat yang paling mahal biaya penyembuhannya”. [5]

Berdasarkan data tentang tingginya penderita penyakit gigi, khususnya penyakit Pulpa serta rendahnya jumlah pasien yang mampu untuk berobat ke dokter karena membutuhkan biaya yang mahal, maka dibuatlah suatu sistem pakar yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk mendiagnosa penyakit Pulpa berdasarkan penyebab atau gejala-gejala yang dialami serta memberikan pengetahuan tentang cara perawatannya. Sedangkan untuk Pakar atau Dokter gigi, sistem ini dapat diaplikasikan sebagai pembantu dokter dalam mendiagnosa penyakit Pulpa yang diderita oleh pasiennya.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana membangun aplikasi sistem pakar yang dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit Pulpa?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode Dempster Shafer pada aplikasi sistem pakar?
3. Bagaimana membantu penderita penyakit Pulpa untuk mengetahui diagnosa serta memberikan solusi perawatan penyakitnya dengan biaya yang tidak mahal?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Dapat merancang dan membangun aplikasi sistem pakar yang dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit Pulpa sekaligus memberikan pengetahuan cara perawatan untuk masing-masing jenis penyakit Pulpa.
2. Dapat mengimplementasikan metode Dempster Shafer pada aplikasi sistem pakar yang dibuat.
3. Dapat membantu penderita penyakit Pulpa agar dapat dengan mudah mengetahui diagnosa penyakit Pulpa yang diderita serta

memberikan solusi perawatan penyakitnya secara cepat dan tepat tanpa mengeluarkan biaya yang mahal.

1.3.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut.

- a. Manfaat praktis
Untuk mengetahui bahwa dengan menerapkan metode Dempster Shafer dapat digunakan untuk membuat sistem pakar untuk diagnosa penyakit Pulpa beserta memberikan cara perawatannya.
- b. Manfaat teoritis
Menyumbangkan solusi kreatif untuk masyarakat agar dapat dengan mudah mendiagnosa penyakit Pulpa sekaligus mengetahui cara perawatannya tanpa harus pergi ke dokter gigi.
- c. Manfaat kebijakan
 - 1) Bagi pemerintah, sistem pakar ini dapat menjadi solusi kreatif untuk dapat mewujudkan kesehatan gigi masyarakat di Indonesia sehingga bangsa Indonesia menjadi bangsa yang lebih sehat.
 - 2) Bagi masyarakat, sistem pakar ini dapat menjadi solusi kreatif yang memudahkan masyarakat khususnya penderita penyakit Pulpa agar dapat dengan mudah mengetahui diagnosa serta mengetahui cara perawatan penyakitnya, sehingga penyakit tersebut dapat ditangani dengan cepat dan tepat.
 - 3) Bagi institusi kesehatan, sistem pakar ini dapat diaplikasikan sebagai pembantu dokter dalam mendiagnosa penyakit Pulpa yang diderita oleh pasiennya.

1.4 Batasan Masalah

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah :

1. Masukan yang digunakan adalah kriteria gejala penyakit Pulpa yang dialami oleh pasien yang sudah disediakan oleh sistem.
2. Proses penentuan diagnosa penyakit Pulpa menggunakan metode Dempster Shafer.
3. Keluaran yang dihasilkan adalah diagnosa jenis penyakit Pulpa serta cara perawatannya.
4. Data pasien diambil dari UPT. Puskesmas Dermolemahbang Lamongan.

1.5 Metodologi Penelitian

Adapun metode pengembangan yang digunakan dalam Sistem Pakar untuk Diagnosa Penyakit Pulpa dengan Metode Dempster Shafer yaitu sebagai berikut.

1. Menganalisis kebutuhan atau masalah yang terjadi pada masyarakat Indonesia, yaitu tentang banyaknya penderita penyakit Pulpa serta tingginya biaya untuk berobat ke dokter sehingga banyak pasien yang tidak memperoleh penanganan secara cepat dan tepat. Selain itu juga karena minimalnya jumlah dokter di Indonesia yang tidak sebanding dengan banyaknya pasien.
2. Studi literatur dan pengumpulan data, yaitu melakukan tinjauan pustaka tentang konsep dan teori dasar sistem pakar dan metode Dempster Shafer serta melakukan proses pencarian data-data penunjang mengenai penyakit Pulpa, gejala-gejala yang dialami oleh penderita, serta cara perawatannya yang diperoleh dari studi pustaka ilmu penyakit gigi dan wawancara langsung dari pakarnya atau dokter gigi.
3. Merancang sistem yang akan dibuat.
4. Melakukan pengkodean terhadap sistem dengan PHP sebagai sarana untuk melakukan pengkodean pada sistem yang dibuat dan MySQL sebagai *database* yang digunakan.
5. Mengevaluasi sistem, bila terjadi kesalahan-kesalahan pada sistem yang telah dibuat, maka langkah selanjutnya adalah memperbaiki sistem tersebut.
6. Menerapkan kembali ke dalam program.
7. Penyusunan laporan, setelah melakukan semua proses analisis sistem maka dilanjutkan dengan penyusunan laporan yang disesuaikan dengan sistematika penulisan penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini tersusun atas :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab pertama ini membahas latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab kedua ini membahas tentang teori penunjang yang akan menjadi bahan acuan dalam penelitian yang dilaksanakan.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Bab ketiga ini membahas tentang perancangan serta desain sistem pakar untuk diagnosa penyakit Pulpa dengan metode Dempster Shafer.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Bab keempat ini membahas tentang implementasi dari sistem yang telah dianalisa dan didesain pada bab ketiga.

BAB V : PENUTUP

Bab terakhir ini membahas kesimpulan dari penelitian yang telah dilaksanakan dan saran untuk pengembangan sistem tersebut.