

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini manusia memasuki dunia baru yaitu era digital, era dimana aktivitas keseharian tidak terlepas dari penggunaan perangkat digital seperti *smartphone*. Melalui *smartphone* kita bisa melakukan berbagai hal, misalnya berinteraksi dengan orang lain seperti berkirim pesan atau media bahkan melakukan panggilan. *Smartphone* juga bisa digunakan untuk mencari informasi bahkan solusi akan suatu masalah.

Salah satu masalah yang sering kita jumpai yaitu masalah kesehatan, kesehatan merupakan hal yang penting dalam kehidupan. Pada era yang semakin berkembang ini, penyakitpun ikut berkembang dan mudah menghampiri kita. Meningkatnya aktifitas membuat kita kurang memperhatikan makanan yang kita makan, misalnya makanan siap saji atau *junk food* yang mengandung kadar gula, garam dan lemak yang berlebih dan kekurangan vitamin, mineral dan serat yang akhirnya berdampak kepada kesehatan gigi dan mulut. Menurut [1] Gigi dan Mulut dalam bahasa latin sering dikenal dengan kata *oral* atau *oris*. Mulut pada dasarnya berukuran lebar atau tinggi 4-6 cm yang diukur ketika kita sedang menguap atau mulut terbuka lebar, Komponen organ yang menyertai mulut antara lain gigi dan bibir sebagai pembatas sebelah depan, lidah sebagai pembatas sebelah bawah, faring sebagai pembatas bagian belakang, pipi sebagai pembatas sebelah samping dan palatum (langit-langit) sebagai pembatas bagian atas. Diagnosis penyakit pada gigi dan mulut ini biasanya dilakukan oleh dokter atau pihak pakar berdasarkan gejala yang diderita pasien dengan suatu metode agar dapat diketahui jenis penyakit yang dialami dan dapat dilakukan pengobatan secara efektif.

Oleh karena itu, dibutuhkan suatu alat bantu yang dapat mendiagnosis penyakit gigi dan mulut berupa suatu sistem pakar, Menurut [2] Sistem pakar merupakan cabang dari *Artificial intelligent* (AI) atau kecerdasan buatan. Implementasi sistem pakar banyak digunakan untuk kepentingan komersial karena sistem pakar

dipandang sebagai cara penyimpanan pengetahuan pakar dalam bidang tertentu ke dalam program sehingga komputer dapat memberikan keputusan dan melakukan penalaran secara cerdas. Sistem pakar yang terkomputerisasi ini berlandaskan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam pemecahan masalah dengan suatu metode yang biasanya hanya bisa dilakukan oleh seorang ahli atau pakar pada bidang tersebut.

Salah satu metode yang dapat melakukan diagnosa penyakit gigi dan mulut adalah dengan metode *Dempster Shafer*, menurut [3] Teori *Dempster Shafer* adalah suatu teori matematika untuk pembuktian berdasarkan *belief functions and plausible reasoning* (fungsi kepercayaan dan pemikiran yang masuk akal), yang digunakan untuk mengkombinasikan potongan informasi yang terpisah (bukti) untuk mengkalkulasi kemungkinan dari suatu peristiwa.

Penelitian sebelumnya yang serupa juga sudah pernah dilakukan, Penelitian [4] mengenai Sistem Pakar Berbasis Android Pengidentifikasi Penyakit Gigi Dengan Metode *Backward Chaining*, Penelitian [5] mengenai Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Untuk Diagnosa Penyakit Gigi Dan Mulut Berbasis Web Menggunakan Metode *Certainty Factor* Dan *Forward Chaining*, Penelitian [6] mengenai Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi Dan Mulut Berbasis Web Dengan Metode *Forward Chaining*, Penelitian [7] mengenai Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Gigi dan Mulut dengan Metode *Forward Chaining* Berbasis Web, Penelitian [8] mengenai *Prototype* Sistem Pakar untuk Mendeteksi Tingkat Resiko Penyakit Jantung Koroner dengan Metode *Dempster-Shafer* (Studi Kasus: RS. PKU Muhammadiyah Yogyakarta), Penelitian [9] mengenai Sistem Pakar Sebagai Alat Bantu Untuk Pendekatan Diagnosis Penyakit *Thalasemia* Pada Anak Menggunakan Metode *Dempster-Shafer*, Penelitian [10] mengenai Perangkat Lunak Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Anak Dan Penanganannya Dengan Metode *Dempster-Shafer*, Penelitian [11] mengenai Sistem Diagnosa Penyakit THT Pada Balita Menggunakan *Dempster Shafer*.

Berdasarkan uraian diatas, diperoleh gagasan untuk melakukan penelitian yang berjudul “Implementasi Metode *Dempster Shafer* Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi Dan Mulut Berbasis *Mobile Android*” dimana aplikasi ini akan dapat

digunakan untuk melakukan diagnosis terhadap penyakit gigi dan mulut dan dapat memberikan solusi penanganannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat masalah yang ada, yaitu:

1. Bagaimana merancang suatu sistem informasi yang dapat mengetahui jenis penyakit gigi dan mulut yang diderita?
2. Bagaimana penerapan aplikasi sistem pakar untuk menganalisis dan mengidentifikasi masalah dan gangguan pada gigi dan mulut?

1.3 Batasan Masalah

Permasalahan yang ditemukan dibatasi oleh hal-hal berikut ini:

1. Aplikasi sistem pakar yang akan dirancang berbasis *Android (Smartphone)*
2. Aplikasi sistem pakar hanya dapat melakukan diagnosis penyakit gigi dan mulut.
3. Aplikasi sistem pakar hanya dapat mengidentifikasi 16 penyakit gigi dan mulut dari 64 gejala.
4. Metode perhitungan yang digunakan yaitu metode *Dempster Shafer*.
5. *Input* program berupa pemilihan gejala-gejala penyebab penyakit gigi dan mulut.
6. *Output* program berupa kesimpulan penyakit yang diderita, keterangan dan solusi penanganan penyakit gigi dan mulut.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, bahwa penelitian ini bertujuan untuk :

1. Dapat merancang suatu aplikasi sistem pakar yang memiliki pengetahuan yang dapat melakukan diagnosis penyakit gigi dan mulut.
2. Dapat membantu masyarakat dalam memberikan informasi dan pengobatan seputar penyakit dan gangguan pada gigi dan mulut.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapula manfaat penelitian ini untuk :

1. Tersedianya aplikasi yang dapat memberikan informasi seputar penyakit pada gigi dan mulut.
2. Membantu masyarakat luas untuk melakukan diagnosis pada penyakit gigi dan mulut.
3. Membantu para asisten dokter atau pakar gigi dan mulut dalam melakukan diagnosis awal pada pasien.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan juga sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan diuraikan teori-teori yang berhubungan dengan judul penelitian yang diambil oleh peneliti. Teori-teori tersebut didapat berdasarkan buku, jurnal ilmiah, dan juga informasi yang didapat langsung dari pihak yang bersangkutan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang model pengembangan perangkat lunak, metode penelitian, dan *tools* (alat bantu dalam analisis dan merancang aplikasi).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi analisis permasalahan yang diambil oleh peneliti, analisis sistem usulan dan alur rancangan sistem pakar berbasis android.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi uraian tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan berdasarkan masalah yang ada.