

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Saat ini manusia telah masuk dalam era digital, dimana aktivitas keseharian tidak terlepas dari penggunaan perangkat digital seperti *smartphone*. Dari *smartphone* kita dapat melakukan berbagai hal, misalnya berkomunikasi dengan orang lain seperti berkirim pesan atau media bahkan melakukan panggilan. *Smartphone* juga bisa digunakan untuk mencari berbagai informasi dan solusi pada suatu masalah.

Salah satu masalah yang sering kita jumpai adalah masalah kesehatan, Kesehatan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia disamping pangan, pemukiman dan pendidikan, karena hanya dalam keadaan sehat manusia dapat hidup, tumbuh dan berkarya lebih baik. Menjaga dan memelihara kesehatan harus merupakan prioritas utama karena terganggunya kesehatan akan mempengaruhi aktivitas, kinerja dan produktivitas manusia. Kesehatan memberikan dampak sangat besar dalam semua aspek kehidupan.

Namun kenyataannya banyak manusia yang masih tidak terlalu mementingkan kesehatannya. Salah satunya adalah rendahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut. Penyakit gigi dan mulut dapat menyerang siapa saja dan kapan saja. Banyak yang kurang mengetahui tentang penyakit gigi dan mulut serta seberapa besar masalah yang akan ditimbulkan.

Gigi dan mulut adalah organ-organ yang sangat penting karena berawal dari penyakit yang ada pada kedua organ inilah akan timbul penyakit–penyakit membahayakan yang mungkin akan menyerang organ-organ tubuh lainnya [1]. Penyakit gigi dan mulut dapat ditentukan dengan melihat berbagai gejala yang terkait dengan penyakit tersebut. Walaupun jarang terjadi tetapi bahaya yang datang dari penyakit gigi terkadang dapat menyebabkan kematian. 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, sistem pakar merupakan cabang dari *Artificial intelligent* (AI) atau kecerdasan buatan [2]. Implementasi sistem pakar banyak digunakan untuk kepentingan komersial karena sistem pakar dipandang sebagai cara penyimpanan pengetahuan pakar dalam bidang tertentu kedalam 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 metode *certainty factor*, teori *certainty factor* adalah suatu metode untuk membuktikan apakah suatu fakta itu pasti ataukah tidak pasti yang berbentuk *metric* yang biasanya digunakan dalam sistem pakar [3].

Sistem ini nantinya dapat menghasilkan diagnosa berupa nama penyakit, gejala yang mengiringi yang dirangkum menjadi 65 jenis gejala. Aplikasi ini juga memberikan solusi cara penanganan dan pengobatan yang sesuai dengan data gejala penyakit hasil inputan *user*.

Penelitian yang berkaitan dengan yang telah dijelaskan memiliki kesamaan dan perbedaan dengan penelitian sebelumnya, penelitian Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi dan Mulut Menggunakan Metode *Certainty Factor* [4]. Penelitian Prototype Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Tingkat Resiko Penyakit Jantung Koroner dengan Metode Dempster-Shafer [5]. Penelitian Penerapan *Certainty Factor* Pada Sistem Pakar Untuk Deteksi Penyakit Nyeri Kepala Berbasis Android [6]. Penelitian Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Gigi dan Jaringan Penyangga Gigi Menggunakan Metode *Forward Chaining* Berbasis Web [7]. Penelitian Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ibu Hamil menggunakan Metode *Certainty Factor* (CF) [8]. Penelitian Implementasi Metode *Certainty Factor* Pada identifikasi Kerusakan Kendaraan Bermotor Roda Dua [9].

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka penulis mengusulkan sebuah penelitian dengan judul “**APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT GIGI DAN MULUT BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR***” dimana aplikasi ini akan dapat digunakan untuk melakukan diagnosis terhadap penyakit gigi dan mulut yang dapat memberikan solusi penanganannya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, yang menjadi rumusan masalah dalam pembahasan ini adalah :

1. Apakah sistem pakar yang dibuat dapat membantu memberi informasi tentang penyakit gigi dan mulut pada manusia?
2. Apakah penerapan metode *Certainty Factor* mampu menjadi solusi pada diagnosa penyakit gigi dan mulut pada manusia?

## **1.3 Batasan masalah**

Batasan masalah dalam sistem ini lebih memfokuskan pada permasalahan yaitu sebagai berikut :

1. Sistem pakar yang dibuat untuk mendiagnosis penyakit gigi dan mulut pada manusia.
2. Diagnosis berdasarkan fakta-fakta yang ditimbulkan.
3. *Input* berupa gejala-gejala penyakit gigi dan mulut pada manusia.
4. *Output* yang dihasilkan adalah jenis penyakit gigi dan mulut pada manusia.
5. Metode penalaran yang digunakan adalah metode *Certainty Factor*.
6. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP*, *MySql*, dan desain aplikasi menggunakan *eclipse*.
7. Penelitian ini dilakukan pada sistem operasi berbasis Android versi 5.1 (Lollipop)
8. Aplikasi sistem pakar hanya dapat mengidentifikasi 19 penyakit gigi dan mulut dari 65 gejala

## **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Berikut ini adalah beberapa tujuan penelitian perancangan pada sistem ini, yaitu :

1. Membuat suatu aplikasi untuk membantu mendiagnosis jenis penyakit gigi dan mulut yang sedang diderita pasien/user.
2. Mengimplementasikan metode *Certainty Factor* untuk aplikasi sistem pakar yang mendiagnosis jenis penyakit gigi dan mulut pada manusia.

### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Berikut ini adalah beberapa manfaat dari penelitian ini, yaitu untuk :

1. Adanya aplikasi yang dapat memberikan informasi tentang penyakit pada gigi dan mulut.
2. Membantu masyarakat untuk melakukan diagnosis pada penyakit gigi dan mulut.
3. Membantu para pakar dalam hal ini dokter gigi dalam mendeteksi diagnosis awal penyakit gigi dan mulut yang diderita pasiennya.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika Penulisan laporan ini bertujuan untuk dapat memahami lebih jelas mengenai hal-hal dan proses pembuatan dalam penulisan ini. Adapun sistematika penulisan laporan ini terdiri dari 5 bab, yaitu :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II      LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan 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     METODELOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang model pengembangan perangkat lunak, metode peneliti, 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 kesimpulan dan saran yang didapat dari pembahasan bab-bab sebelumnya dan berdasarkan masalah yang ada.

