

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pemanfaatan teknologi komputer yang maju pesat memberikan pengaruh yang besar terhadap kehidupan manusia (Santoso dan Suhartono, 2017). Penggunaan komputer yang berawal untuk mengetik saat ini komputer dapat menjadi alat yang mengadopsi cara kerja otak manusia. Sehingga komputer dapat menghasilkan suatu keputusan dalam menyelesaikan masalah sama seperti cara kerja otak manusia (Leleury, Lesnussa dan Madiuw, 2017).

Teknologi informasi saat ini bergerak begitu cepat. Pemanfaatan teknologi informasi memiliki peranan di dalam banyak hal. Seperti dalam mengambil keputusan yang sama dengan pengetahuan seorang ahli dalam bidang ilmu tertentu yang disebut dengan sistem pakar. Aturan dari sistem pakar yaitu proses yang mana pengetahuan (*knowledge*) dari seorang ahli ditransfer ke komputer. Sehingga dapat menghasilkan suatu keputusan yang diambil sebagai asumsi. Semakin majunya teknologi informasi dalam berbagai bidang seperti kedokteran, pendidikan dan bidang service perbaikan elektronik yang mengalami suatu kerusakan dapat dimanfaatkan dalam menyelesaikan masalah sebagai solusi yang terjadi pada sistem pakar (Sugiharni dan Divayana, 2017).

Perkembangan teknologi, menjadikan orang untuk berlomba dalam menemukan sesuatu yang baru yang memiliki nilai dan manfaat dimasa depan dengan gaya dan bentuk yang berbeda-beda untuk meraih tujuan yang diinginkan. Selain itu, teknologi komputer dapat dimanfaatkan dalam menyelesaikan berbagai masalah terutama bidang kedokteran. Dalam menyelesaikan masalah kedokteran yang tingkat pasien tidak sebanding dengan jumlah dokter yang berdampak pada pasien. Sehingga dibutuhkan suatu sistem pakar sebagai ahli yang dapat berpikir seperti pakar yang mudah digunakan (Yuhandri, 2018).

Menjaga kebersihan gigi dan mulut merupakan salah satu perawatan tindakan mencegah berbagai jenis penyakit seperti gangguan fungsi kerja sistem tubuh yang mempengaruhi mutu hidup. Tindakan yaitu aspek yang sangat utama dalam kesehatan gigi dan mulut (Pay, Widiati dan Sriyono, 2017). Pemahaman mengenai perawatan gigi dan mulut saat ini kurang diperhatikan masyarakat. Masyarakat cenderung tidak peduli akan pentingnya kesehatan mulut dan gigi. Padahal, hal tersebut merupakan sumber munculnya penyakit (Sari, Darjan, Nur'aeny dan Rakhmilla, 2018).

Semua usia dari anak kecil, dewasa dan orang tua dapat terserang penyakit gigi dan mulut. Oleh sebab itu, Pemerintah bersama Kementerian Kesehatan Republik Indonesia akan melakukan kerja sama terutama pada anak sekolah yaitu Upaya Kesehatan Gigi Sekolah (UKGS) di mulai dari tahun 1951. Dengan tujuan mencapai kesehatan gigi dan mulut secara maksimal (Alini, 2018).

Penyakit gigi dan mulut adalah penyakit yang lagi menjadi pembahasan didunia terutama Indonesia. Banyak jenis penyakit yang menyerang gigi dan mulut. Penyakit ini muncul di lapisan jaringan mulut. Terdapat gejala-gejala dalam penyakit gigi dan mulut dan banyak solusi atau pengobatan dalam mengatasi gejala-gejala penyakit ini (Amtha, Marcia dan Aninda, 2018).

Salah satu penyakit gigi dan mulut adalah penyakit karies gigi. Karies gigi adalah suatu peradangan yang disebabkan oleh bakteri yang merusak seluruh gigi seperti busuknya gigi dan terdapatnya plak. Penyakit ini dapat menyerang akar gigi dan saraf lainnya. Maka perlu suatu perawatan yang benar dalam kesehatan gigi dan mulut (Bhan, Goyal, Harsh, Chauhan dan Wang, 2016).

Kesehatan adalah sesuatu yang menjadi prioritas bagi hidup manusia artinya manusia tidak dapat menikmati hidup untuk melakukan semua kegiatan jika manusia mempunyai penyakit. Bertambahnya kegiatan yang dilakukan manusia menjadikan manusia tidak peduli dengan gizi makanan yang dimasukan ke dalam tubuh akibatnya dapat mempengaruhi kesehatan gigi (Makarios dan Prasetyowati, 2018).

Sistem Pakar adalah sistem yang meniru pengetahuan manusia ke dalam sistem komputer sehingga dapat menyelesaikan masalah seperti seorang ahli. Selain itu dengan adanya sistem pakar dapat merancang dan mengimplementasikan sistem ke dalam bahasa pemrograman komputer sebagai tiruan dari seorang pakar untuk penyelesaian masalah yang terjadi. Sehingga dengan adanya aplikasi yang dirancang

dapat menggantikan posisi seorang pakar dengan mengetahui gejala-gejala diperoleh kemungkinan penyakit yang dialami manusia (Rumaisa dan Junaedi, 2017).

Penyakit dapat diidentifikasi dengan menggunakan sistem pakar. Dengan menerapkan metode *forward chaining* dan *Certainty Factor*. Metode *Forward Chaining* dapat digunakan untuk menentukan penyakit. Metode *certainty factor* digunakan untuk menghitung nilai tingkat akurasi dalam menentukan penyakit (Muludi, Suharjo, Syarif dan Ramadhani, 2018). Kelebihan dalam menggunakan penggabungan kedua metode ini yaitu sistem pakar dapat menghitung nilai kepastian dan ketidakpastian dalam mengidentifikasi penyakit (Yuwono, Fadlil dan Sunardi, 2018).

Mahalnya biaya untuk periksa gigi dan mulut dalam mengetahui penyakit gigi dan mulut menjadi keterlambatan pasien dalam mendiagnosa penyakit. Sehingga pasien harus datang dan periksa ke Klinik atau rumah sakit dalam kondisi penyakit yang parah. Akibatnya penanganan penyakit terkadang sudah terlambat dan dapat berakibat kematian.

Maka penulis membuat rancangan dan membangun suatu sistem pakar yang dapat bermanfaat bagi masyarakat yang menderita sakit gigi dan mulut dalam menentukan gejala penyakit dan nilai kepastian penyakit gigi dan mulut dengan judul, "***Analisis Sistem Pakar Mendiagnosis Penyakit Mulut dan Gigi dengan Gabungan Dua Metode Forward Chaining dan Certainty Factor***". Sistem ini dapat membantu dalam mendiagnosa bagi penderita penyakit.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dari latar belakang mengenai permasalahan dalam penelitian, maka untuk menentukan solusi yang tepat dapat dirumuskan beberapa masalah yang akan dibahas adalah:

1. Bagaimana mendiagnosis penyakit gigi dan mulut dengan gabungan dua metode *Forward Chaining dan Certainty Factor* pada Klinik Gigi Padang dengan tepat.
2. Bagaimana menentukan penyakit gigi dan gejala-gejala yang terjadi dengan gabungan metode *Forward Chaining dan Certainty Factor*?

### 1.3 Batasan Masalah

Dari perumusan masalah di atas, penulis akan membatasi penelitian ini sebagai berikut:

1. Teknik inferensi yang digunakan dalam Sistem Pakar ini adalah gabungan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*.
2. Penyakit yang akan diagnosa adalah penyakit gigi dan mulut dengan beberapa variabel yang ditentukan oleh *user* berdasarkan data yang didapat dari tempat penelitian.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Memahami gejala-gejala dalam mendiagnosa penyakit gigi dan mulut
2. Memahami Sistem Pakar yang akan dibuat dengan gabungan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*.
3. Menganalisa proses diagnosa penyakit gigi dan mulut dengan sistem pakar gabungan dua metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat terhadap ilmu pengetahuan pada bidang kesehatan terutama di Klinik Gigi Padang dengan menerapkan Sistem Pakar untuk mendiagnosa penyakit gigi dan mulut dengan gabungan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*.
2. Membantu masyarakat atau pasien yang ingin mengetahui gejala-gejala penyakit gigi dan mulut.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memahami lebih akurat pada laporan tesis ini peneliti akan mengelompokkan menjadi sub bab secara sistematika sebagai berikut:

#### **Bab I : Pendahuluan**

Berisi Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penelitian.

**Bab II : Landasan Teori**

Pada bab ini dijelaskan tentang beberapa hal yang mendasar tentang masalah yang akan dibahas dan penerapan metode yang akan digunakan sebagai landasan dasar dalam melakukan pemecahan masalah pada penelitian yang akan dilakukan.

**Bab III : Metode Penelitian**

Pada bab ini berisikan tentang langkah kerja dan prosedur serta mode yang akan dilakukan dalam penelitian.

**Bab IV : Analisa dan Perancangan Sistem**

Pada bab ini dijelaskan deskripsi hasil analisis yang berkaitan dengan masalah yang diteliti berdasarkan metode yang digunakan serta menguraikan hasil analisa pengujian terhadap perangkat lunak.

**Bab V : Implementasi dan Pengujian**

Pada bab ini menjelaskan mengenai pengujian metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* secara perhitungan manual dan mengkaji ulang kelayakan penggunaan sistem pakar pada tempat penelitian.

**Bab VI : Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini dijelaskan tentang kesimpulan sebagai penutup dari hasil penelitian dan saran-saran dalam melakukan penulisan dan pengembangan untuk selanjutnya.