BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era teknologi informasi yang berkembang saat sekarang ini menjadikan komputer bukan lagi digunakan untuk membantu pekerjaan manusia, tapi bahkan untuk menggantikan pekerjaan manusia yang tidak memerlukan pemikiran dan bersifat rutinitas. Oleh karena hasil kerja sistem komputer diakui lebih cepat, teliti dan akurat dibandingkan dengan manusia. Hal tersebut mendorong lahirnya teknologi AI (*Artificial Inteligence)* yang salah satu cabangnya adalah sistem pakar (*expert system*) (Helmiah, *et al*., 2019). Sistem Pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar dapat menyelesaikan masalah yang seperti biasa dilakukan oleh ahli. Banyak penelitian yang dilakukan dengan memanfaatkan sistem pakar. Pada dasarnya Sistem Pakar ini dibangun dimaksudkan untuk menggantikan peran dari seorang pakar (Santi & Andari, 2019) karena terkadang seorang pakar biasanya tidak yakin dalam hal menganalisa informasi dengan ungkapan seperti mungkin, kemungkinan besar, hampir pasti. maka permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menggunakan sistem pakar metode *Certainty Factor* (CF) guna untuk menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap permasalahan yang sedang dihadapi serta mengambil keputusan atau kesimpulan dari sekumpulan kaidah yang dibuat (Arysespajayadi*, et al*., 2019). Sehingga Sistem Pakar bisa menjadi pembantu atau asisten yang akan menuntun seseorang menyelesaikan permasalahan dengan dukungan data kepakaran yang disimpan dalam komputer. Dengan bantuan kepakaran, informasi dirangkum dalam database sebagai sumber penanganan diagnosa penyakit sampai solusi yang akan dilakukan sebagai langkah penyelesaian permasalahan (Yuliyana & Sinaga, 2019).

Certainty Factor (CF) adalah satu diantara beberapa metode yang tersedia pada Sistem Pakar yang dapat digunakan untuk membantu proses penyelesaian sebuah kasus dimana Cara kerja dari metode *Certainty Factor* ini adalah dengan menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan. Metode *Certainty Factor* melakukan penalaran layaknya seorang pakar, dan untuk mendapatkan nilai kepercayaan. Proses perhitungan metode *Certainty Factor* dilakukan dengan menghitung nilai perkalian antara nilai cf user dan nilai cf pakar dan menghasilkan nilai *Certainty Factor* kombinasi. Nilai *Certainty Factor* kombinasi tertinggi yang menjadi keputusan akhir dari metode *Certainty Factor* (santi & Andari, 2019). Metode *Certainty Factor* salah satu metode yang sering digunakan dalam penelitian untuk Sistem Pakar. *Certainty Factor* dapat membuktikan apakah suatu fakta itu pasti ataukah tidak pasti yang berbentuk metric. Penggunaan metode *Certainty Factor* ini sangatlah mudah dengan penentuan bobot yang diberikan, dan dikalkukasi berdasarkan fakta-fakta yang muncul sebagai gejala. Hal yang perlu diperhatikan dalam metode *Certainty Factor* ini adalah pemberian nilai bobot terhadap gejala yang ditimbulkan akan berpengaruh terhadap besaran hasil kesimpulan yang diperoleh. Tidak menutup kemungkinan bagi pengembangan lanjut atas metode *Certainty Factor* ini dengan kombinasi *rule* yang lebih kompleks sehingga kompleksitas diagnosis dapat memberikan hasil yang lebih memuaskan (Putri, 2020).

Certainty Factor di penelitian terdahulu yang digunakan dalam proses pendiagnosaan dini *corona virus desease* membantu para medis untuk tahap awal dalam melakukan tindakan dan pengadministrasian dengan baik sebelum dilakukan tes secara menyeluruh dilaboratorium untuk memastikan pasien positif atau negative COVID-19 (Suryana & Sari, 2020). Pada penelitian lainnya *Certainty Factor* juga digunakan untuk mengidentifikasi kepribadian siswa dan berhasil mengidentifikasi jenis Kepribadian siswa sesuai dengan tingkat kepastian hasilnya yang didapat dari hasil kombinasi (Putri, 2018). Zuhriyah & Wahyuningsih (2019) memakai *Certainty Factor* untuk mendiagnosa penyakit campak Rubella yang mana hasil dari penelitian tersebut menghasilkan sebuah Sistem Pakar yang dapat memberikan informasi dan mendiagnosa gejala penyakit campak rubella sesuai dengan pernyataan yang diajukan oleh Sistem Pakar dan gejala penyakit yang dirasakan oleh pasien.

Kesehatan gigi mulut merupakan bagian dari kesehatan tubuh secara umum yang harus diperhatikan, karena ketika gigi mulut bermasalah maka tubuh dikatakan tidak sehat. Kesehatan gigi mulut dipengaruhi oleh kondisi lokal di dalam mulut.

Gigi dan mulut yang kurang terjaga kebersihannya dapat menyebabkan beberapa masalah atau penyakit di dalam rongga mulut yang dapat dialami oleh berbagai kelompok usia (pontoluli, *et al*., 2019). Erosi Gigi adalah salah satu dampak yang akan ditimbulkan ketika kesehatan gigi tidak diperhatikan dengan baik. Erosi gigi adalah kerusakan jaringan keras gigi yang bersifat *progresif* dan *irreversible*, terjadi oleh karena proses kimia tanpa melibatkan aktifitas bakteri. Pada erosi gigi terjadi proses *demineralisasi* email oleh asam, namun bukan berasal dari asam hasil metabolisme bakteri (Pratiwi & Ardhi, 2020). Beberapa faktor yang dapat menyebabkan timbulnya gangguan pada gigi dan mulut adalah kurangnya kesadaran individu untuk menjaga kesehatan rongga mulut. Pola makan juga dapat berpengaruh kepada kesehatan gigi dan mulut. Selain itu, cara menggosok gigi yang salah juga dapat menyebabkan sakit gigi, dan hal yang paling penting adalah jarangnya pemeriksaan gigi dan konsultasi secara berkala.

Terdapat banyak faktor yang menyebabkan jarangnya seseorang melakukan pemeriksaan dan konsultasi ke dokter gigi, diantaranya adalah kurangnya rasa perhatian atau kesadaran akan kesehatan gigi dan mulut, mahalnya biaya yang harus dikeluarkan untuk konsultasi, panjangnya antrian yang menyebabkan pasien kurang betah dalam menunggu (Syahwitri, *et al*., 2018). Dengan mewakilkan pengetahuan seorang pakar atau ahli dalam bidang Gigi dan Mulut ke dalam sebuah Sistem Pakar bisa menjadi opsi bagi orang-orang yang mempunyai masalah di gigi mereka akan tetapi malas dan tidak punya waktu untuk mengunjungi dokter gigi. Dengan adanya Sistem Pakar mereka bisa melakukan konsultasi penyakit gigi (erosi gigi) dengan mengakses sebuah sistem yang bisa diakses kapan dan dimana saja. Penulis mengangkat judul penelitian tentang **Sistem Pakar Dalam Menganalisis Tingkat Akurasi Keparahan Penyakit Erosi Gigi Menggunakan Metode Certainty Factor .**

1.2 Perumusan Masalah

Penelitian ini mengkaji mengenai proses menganalisis tingkat akurasi keparahan penyakit Erosi Gigi. Masalah – masalah yang akan dikaji pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana cara menghitung tingkat akurasi keparahan penyakit erosi gigi menggunakan metode *Certainty Factor*?
2. Apakah Sistem Pakar yang dibuat dapat membantu memberi informasi tentang tingkat akurasi keparahan penyakit Erosi Gigi pada pasien?
3. Apakah penerapan metode *Certainty Factor* mampu menjadi solusi pada analisis tingkat akurasi keparahan penyakit Erosi Gigi pada pasien?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian dan penganalisaan ini tertata dan tersusun rapi dan permasalahan yang bahas tidak keluar dari permasalah dan topik yang dibahas maka perlu membatasi ruang lingkup permasalahan. Dalam hal ini penulis membatasi penelitian dan penganalisaan ini antara lain :

1. Sistem Pakar yang dirancang untuk mengetahui tingkat akurasi keparahan penyakit Erosi Gigi dan gejala-gejala yang ditimbulkan penyakit erosi gigi.
2. Sistem Pakar ini menggunakan metode *Certainty Factor*, bahasa pemograman PHP dan database MySql.
3. Tingkat akurasi berdasarkan fakta-fakta yang ditimbulkan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai penulis berdasarkan masalah yang diteliti antara lainnya adalah sebagai berikut:

1. Membangun sistem aplikasi yang dapat memberikan informasi penyakit Erosi Gigi pada manusia melalui Sistem Pakar berdasarkan gejala – gejala yang dialami oleh *user*.
2. Menerapkan metode *Certainty Factor* dapat menjadi solusi untuk mendiagnosa keparahan penyakit erosi pada gigi.

1.5 Manfaat Penelitian

Sebuah penelitian dapat dikatakan baik apabila dapat memberikan manfaat kepada piha-pihak yang ingin dituju pada penelitian tersebut. Adapun manfaat yang akan didapat pada penilitian ini adalah sebagai berikut:

1. Adanya aplikasi yang dapat memberikan informasi tentang penyakit pada Erosi Gigi.
2. Membantu masyarakat untuk melakukan diagnosis pada penyakit Erosi Gigi.
3. Membantu para pakar dalam hal ini dokter gigi dalam mendeteksi tingkat akurasi keparahan penyakit Erosi Gigi yang diderita pasiennya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika disesuaikan dengan template yang diatur dalam tata penulisan program studi masing-masing seperti:

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 teori Sistem Pakar dengan metode *Certainty Factor* dan bagaimana isi dari teori Sistem Pakar dengan metode *Certainty Factor* dengan analisis tingkat keparahan penyakit Erosi Gigi.

Bab III : Metode Penelitian

Bab ini membahas tentang analisa dan penggunaan secara matematis Sistem Pakar dengan metode *Certainty Factor*.

Bab IV : Analisa dan Perancangan

Bab ini membahas tentang analisa dan penggunaan secara sistematis metode *Certainty Factor* untuk menganalisa tingkat akurasi Erosi Gigi di Klinik Drg. Florentina

BAB V: Implementasi dan Hasil

Bab ini membahas hasil implementasi Sistem Pakar dengan metode *Certainty Factor.*

Bab VI : Kesimpulan dan Saran

Bab ini membuat kesimpulan dan hasil penelitian Sistem Pakar dengan metode *Certainty Factor* yang diimplementasikan dan memberikan saran bagi peneliti berikutnya.