

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Masalah yang terjadi pada area mulut dan gigi merupakan salah satu imbas dari gaya hidup konsumtif yang tidak sehat. Mengonsumsi makanan dan minuman yang bersifat lengket secara berlebihan dan berpotensi tertinggal di sela-sela gigi dan mulut adalah salah satu contoh penyebab munculnya masalah kesehatan gigi. Penyebab lain yang dapat menjadi faktor adalah kurang diperhatikannya kebersihan gigi dan mulut. Beberapa faktor tersebut, dapat memicu pertumbuhan bakteri dan virus pada area gigi dan mulut. Bakteri dan virus inilah yang akan menginfeksi area gigi, sehingga muncul berbagai masalah kesehatan gigi seperti, *Pulpitis Reversible/Irreversible*, *Abses* gigi, karang gigi dan *Staine* (noda pada gigi), *Persistensi* dan *Resorpsi Fisiologis*, dan lain sebagainya. Biaya perawatan gigi yang mahal, juga kebutuhan waktu yang tidak sedikit dalam melakukan pemeriksaan, menjadi alasan utama yang menjadikan masyarakat malas untuk datang ke klinik guna memeriksakan kesehatan gigi. Padahal jika ditelusuri lebih jauh lagi masalah pada gigi seperti *karies* gigi dapat memicu penyakit lain, seperti penyakit jantung. Hal ini diakibatkan oleh bakteri/virus yang menginfeksi masuk ke tubuh melalui lubang yang terdapat pada gigi. (Yuliyana & Sinaga, 2019).

Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi di bidang informatika, dan dalam upaya meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya kesehatan gigi, maka dilakukanlah penelitian yang bertujuan membantu menyelesaikan permasalahan tersebut. Adapun bidang keilmuan yang diterapkan adalah sistem pakar. Sistem pakar adalah sebuah metode dari cabang ilmu kecerdasan buatan yang diterapkan ke dalam sebuah aplikasi yang digunakan untuk membantu manusia memecahkan berbagai permasalahan yang spesifik. (Hakim et al., 2018).

Sebelumnya telah dilakukan penelitian dengan menerapkan cabang keilmuan sistem pakar. Pertama, penelitian dengan judul Penerapan Metode *Certainty Factor* Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dalam (Batubara et al., 2018). Di dalam penelitian tersebut mereka membahas diagnosa penyakit dalam. Dalam penelitian ini algoritma yang digunakan untuk pengambilan keputusan melalui *inputan* gejala- yang dirasakan adalah *Certainty Factor*. Hasil akhirnya, setelah dilakukan pengujian dengan menginputkan gejala secara acak aplikasi dapat menghasilkan nilai keakuratan probabilitas sebesar 86%.

Kedua, penelitian dengan judul Implementasi Metode Fuzzy Tsukamoto Untuk Deteksi Dini Autisme Pada Balita Berbasis Android (Ratama *and* Munawaroh, 2020). Penelitian ini secara khusus ditujukan kepada para orang tua balita dan guru, agar dapat secara cepat dan tepat dalam mengambil keputusan diagnosa secara dini terhadap autisme yang terjadi pada balita. Hasil dari penelitian ini mereka menyimpulkan bahwa *weight average* yang dijadikan acuan autis atau tidaknya seorang balita ialah sebesar 3.48071. Jika hasil pemeriksaan terhadap balita melalui aplikasi yang dibangun melebihi atau sama dengan nilai *weight average* maka dapat disimpulkan balita mengidap autis, namun jika dibawah nilai tersebut balita dapat dikatakan normal.

Ketiga, penelitian dengan judul Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Kucing Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier (Widiyawati & Imron, 2018). Dalam penelitiannya mereka memaparkan tentang diagnosa penyakit pada kucing dengan algoritma Naïve Bayes Classifier. Dalam perancangan sistemnya mereka menggambarannya dengan *data flow diagram (DFD)*, dan *entity relationship diagram (ERD)*. Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap aplikasi guna mengetahui nilai keakuratan yang dihasilkan, kemudian diinputkan gejala dari penyakit *Rabies* dan dilakukan perhitungan secara *manual*, didapatkan nilai sebesar 14.29%, diinputkan kembali gejala dari penyakit *Birahi* dan dilakukan perhitungan secara *manual* didapati nilai sebesar 50%. Kemudian aplikasi dilakukan perhitungan nilai uji dengan masing-masing hasil adalah, *sensitivity* = 100%, *specificity* = 40%, *accuracy* = 85%. Kemudian disimpulkan kinerja aplikasi sudah cukup baik dikarenakan akurasi sudah melebihi 50%.

Penelitian yang dilakukan oleh penulis ini didasarkan referensi atas penelitian sebelumnya, yaitu merancang aplikasi sistem pakar yang dapat membantu menemukan jawaban permasalahan mengenai kesehatan gigi.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berikut adalah rumusan masalah yang hendak dikaji oleh peneliti.

1. Bagaimana membuat sebuah sistem yang menghasilkan basis aturan yang digunakan untuk mendiagnosa penyakit pada gigi manusia, serta implementasinya dalam pengambilan keputusan berdasarkan data pakar.
2. Bagaimana hasil pengujian pakar terhadap sistem pakar yang dibangun dalam mendiagnosa penyakit pada gigi manusia.

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Membuat sebuah sistem yang menghasilkan basis aturan yang digunakan untuk mendiagnosa penyakit pada gigi manusia, serta implementasinya dalam pengambilan keputusan berdasarkan data pakar.
2. Menyajikan hasil pengujian pakar terhadap sistem pakar yang dibangun dalam mendiagnosa penyakit pada gigi manusia.

## 1.4. Manfaat

Berikut adalah manfaat yang diharapkan dengan dilakukannya penelitian ini.

1. Membantu masyarakat dalam menyediakan fasilitas pemeriksaan kesehatan gigi.
2. Melalui aplikasi yang dibuat, dapat membantu menumbuhkan minat dan kesadaran masyarakat akan pentingnya melakukan pemeriksaan gigi secara berkala, untuk selanjutnya dapat menumbuhkan inisiatif berkunjung ke klinik gigi per enam bulan sekali guna melakukan pemeriksaan sesuai anjuran dokter gigi.
3. Dari sudut pandang pengembang yang merupakan seorang mahasiswa teknik informatika, diharapkan mampu turut serta dalam pengembangan ilmu di bidang informatika, utamanya dalam cabang ilmu kecerdasan buatan yaitu sistem pakar melalui penelitian yang dilakukan.