

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Kesehatan merupakan salah satu kebutuhan dasar yang esensial bagi manusia, selain kebutuhan akan pangan, tempat tinggal, dan pendidikan, karena kondisi kesehatan yang baik memungkinkan manusia untuk menjalani kehidupan, berkembang, dan berkontribusi secara optimal dalam berbagai aktivitas (Yansyah & Sumijan, 2021). Kondisi tubuh yang bugar memungkinkan seseorang untuk melaksanakan berbagai aktivitas harian, baik dalam dunia kerja maupun interaksi sosial, secara maksimal (Budi et al., 2024). Gigi merupakan salah satu bagian tubuh yang kerap luput dari perhatian. Gigi termasuk bagian tubuh yang memiliki peran signifikan bagi manusia. Mengingat gigi tidak dapat memulihkan atau memperbaiki dirinya secara alami, perawatannya harus dilakukan dengan serius dan konsisten selama hidup seseorang (Sukarno & Rozi, 2021).

Permasalahan kesehatan gigi termasuk salah satu jenis keluhan yang kerap dialami oleh masyarakat Indonesia. Menurut hasil survei kesehatan Indonesia (SKI) pada tahun 2023, tercatat bahwa sebanyak 56,9% penduduk Indonesia berusia 3 tahun ke atas mengalami permasalahan pada kesehatan gigi dan mulut. Sayangnya, sebagian besar orang masih kurang peduli akan pentingnya merawat kesehatan gigi. Padahal, gangguan pada gigi bisa mengganggu aktivitas sehari-hari, bahkan mengurangi produktivitas dan konsentrasi dalam bekerja. Kesadaran untuk menjaga kesehatan gigi baru timbul saat rasa sakit sudah terasa parah dan berkelanjutan. Minimnya pengetahuan tentang perawatan gigi, terbatasnya jumlah tenaga medis gigi, serta mahalnya biaya perawatan menjadi penyebab utama rendahnya kesadaran masyarakat akan kesehatan gigi. Hal ini membuat sebagian masyarakat cenderung mengabaikan upaya pencegahan dan penanganan masalah gigi secara serius (Firdaus & Yanti, 2022). Padahal, deteksi dini dan pemahaman gejala penyakit merupakan kunci utama dalam mencegah komplikasi medis (Widjaja et al., 2023).

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi komunikasi di era modern, proses identifikasi gejala serta risiko penyakit yang umum dialami oleh masyarakat dapat dilakukan dengan lebih cepat. Dengan demikian, diperlukan sebuah aplikasi yang mampu membantu serta memberikan informasi kepada individu dalam mengidentifikasi gejala secara dini melalui pemrosesan data, sehingga tindakan medis yang diperlukan dapat segera dilakukan (Wahyuni et al., 2024). Sistem pakar berbasis *mobile* menjadi salah satu solusi untuk masalah ini, dengan memanfaatkan pendekatan *Certainty Factor* dan *Forward Chaining*, sistem ini mampu menganalisis gejala yang ditunjukkan oleh pengguna dan memberikan diagnosis awal penyakit gigi dengan tingkat kepercayaan tertentu. *Certainty Factor* diterapkan untuk mengukur derajat keyakinan atau probabilitas setiap gejala dalam suatu diagnosis, sehingga mampu menghasilkan keputusan yang lebih tepat dalam menentukan suatu kondisi (Rizaldi et al., 2021), sementara *Forward chaining* digunakan untuk menelusuri data yang dimasukkan sebagai fakta awal, kemudian memproses data tersebut secara bertahap hingga menghasilkan suatu kesimpulan atau output sebagai hasil akhir (Darmansah et al., 2021).

Aplikasi dibangun dengan bahasa pemrograman Kotlin dan database SQLite untuk memastikan kompatibilitas dengan perangkat Android yang banyak digunakan masyarakat. Pengembangan sistem berbasis *mobile* dipilih karena tingginya penggunaan *smartphone* di Indonesia, sehingga masyarakat umum dapat dengan mudah mengaksesnya. Melalui aplikasi ini, diharapkan dapat menjadi solusi praktis untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai urgensi deteksi dini serta penanganan yang sesuai terhadap penyakit gigi.

## 1.2 PERUMUSAN MASALAH

Kurangnya kepedulian masyarakat terhadap pemeliharaan kesehatan gigi, yang ditandai dengan minimnya pengetahuan tentang gejala awal penyakit gigi serta kurangnya upaya deteksi dini. Hal ini turut dipengaruhi oleh masih terbatasnya jumlah tenaga medis gigi yang tersedia untuk masyarakat dan tingginya biaya perawatan, sehingga masyarakat cenderung menunda penanganan hingga rasa sakit menjadi parah. Kurangnya informasi yang mudah diakses mengenai gejala dan

risiko penyakit gigi menjadi salah satu faktor penyebab keterlambatan dalam penanganan medis dan meningkatnya potensi komplikasi kesehatan.

### 1.3 PERTANYAAN PENELITIAN

1. Seberapa tinggi tingkat keakuratan hasil identifikasi penyakit oleh sistem pakar *mobile* yang menggunakan pendekatan *Certainty Factor* dan *Forward Chaining* dalam menganalisis gejala yang diinput pengguna?
2. Bagaimana integrasi pendekatan *Certainty Factor* dan *Forward Chaining* dapat diimplementasikan secara efektif dalam aplikasi Android dengan Kotlin untuk memastikan fungsi sistem yang efektif?

### 1.4 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang di atas, penelitian ini dimaksudkan untuk merancang dan membangun sistem pakar dalam bentuk aplikasi *mobile* yang dirancang untuk membantu proses identifikasi penyakit gigi, dengan mengandalkan metode *Certainty Factor* dan *Forward Chaining* sebagai dasar penalarannya.

### 1.5 MANFAAT HASIL PENELITIAN

Penelitian sistem pakar untuk diagnosis penyakit gigi memiliki beberapa manfaat penting, manfaat utama penelitian ini antara lain:

1. Memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengidentifikasi gejala penyakit gigi yang dialami secara mandiri melalui aplikasi berbasis *mobile*.
2. Memberikan pemahaman yang lebih mendalam bagi pengguna tentang gejala penyakit gigi dan langkah penanganannya, sehingga meningkatkan kesadaran akan pentingnya deteksi dini dan upaya pencegahan penyakit.