

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan Teknologi hingga saat ini telah memberikan banyak dampak positif khususnya pada bidang kesehatan, termasuk dalam diagnosis masalah pada gigi. Dalam era digital seperti sekarang, teknologi telah memungkinkan pengembangan sistem dan perangkat lunak yang dapat membantu dalam diagnosis dan pengobatan penyakit gigi. Teknologi juga memungkinkan pengembangan aplikasi kesehatan gigi yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk memantau kesehatan giginya sendiri dan memperoleh informasi yang diperlukan untuk menjaga kesehatan gigi.

Menurut Hayadi (2018) sistem pakar adalah salah satu bentuk kecerdasan buatan yang digunakan untuk memecahkan masalah dan memberikan rekomendasi dengan cara meniru cara berpikir seorang ahli. Kemajuan sistem pakar dalam diagnosis penyakit gigi telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam bidang kedokteran gigi. Dengan memanfaatkan teknologi komputer dan kecerdasan buatan, sistem pakar dapat melakukan analisis data pasien dan memberikan diagnosis yang akurat serta rekomendasi pengobatan yang tepat, sehingga dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan efektivitas pengobatan gigi.

Kesehatan gigi merupakan salah satu aspek penting dari kesehatan secara keseluruhan. Gigi merupakan bagian integral dari sistem pencernaan dan juga memiliki peran penting dalam menjaga estetika wajah. Gigi juga sangat penting bagi manusia, karena fungsi gigi digunakan untuk memotong, mengunyah, dan menghaluskan setiap makanan (Kemenkes RI, 2018). Sehingga manusia dapat mengonsumsi makanan dengan benar sebagaimana semestinya.

Seperti halnya bagian tubuh manusia yang lain, gigi juga dapat memiliki berbagai penyakit akibat kurangnya perawatan, seperti *cavities* (karies gigi), *gingivitis* (peradangan gusi), dan *periodontitis* (peradangan pembuluh darah dan jaringan ikat di sekitar gigi). Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, diperlukan upaya pencegahan dan pengobatan yang tepat. Salah satu cara yang

dapat dilakukan adalah dengan menjaga kebersihan gigi secara rutin, seperti dengan menggunakan sikat gigi dan pasta gigi yang sesuai, serta menjalani pemeriksaan gigi secara berkala (Maitra ,2018). Namun, meskipun cara-cara tersebut dapat membantu menjaga kesehatan gigi, masih terdapat keterbatasan dalam mengatasi masalah gigi yang lebih kompleks.

Penyakit gigi dan mulut menjadi salah satu masalah kesehatan yang paling sering dialami oleh masyarakat di Indonesia. Faktor-faktor yang mempengaruhinya adalah meliputi gaya hidup yang tidak sehat seperti kebiasaan merokok dan kurangnya kebiasaan menggosok gigi yang dapat memicu timbulnya bakteri atau virus berbahaya. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Kementerian Kesehatan Indonesia Tahun 2018 diperoleh 57.6% penduduk Indonesia mengalami masalah gigi dan mulut serta 93% anak usia dini pada rentang 5 - 6 tahun mengalami masalah gigi berlubang (Kemenkes RI ,2018)

Banyaknya keterbatasan masyarakat akan pengetahuan dalam kesehatan gigi seringkali memunculkan beberapa masalah yang dapat menyebabkan kesulitan dalam menentukan diagnosis yang tepat. Kurangnya pemahaman tentang praktik kebersihan gigi yang baik dan pentingnya perawatan rutin dapat mengarah pada munculnya masalah kesehatan gigi yang serius. Sehingga masyarakat kurang memahami akan informasi tentang cara mencegah dan mengatasi penyakit gigi tersebut.

Adapun perihal yang dapat dirasakan oleh sebagian masyarakat adalah terkait dengan biaya pelayanan yang relatif tinggi dan keterbatasan waktu yang membuat sebagian orang enggan dan cenderung menunda-nunda untuk melakukan kunjungan ke dokter gigi. Biaya pelayanan kesehatan gigi dianggap relatif mahal, yang menyulitkan aksesibilitas penuh masyarakat terhadap layanan tersebut. Selain itu, kendala waktu, baik karena jadwal yang padat atau keterbatasan waktu operasional dokter gigi, menjadi faktor yang turut berkontribusi terhadap penundaan kunjungan. Oleh karena itu, pemahaman dan penanggulangan terhadap masalah-masalah ini menjadi esensial dalam meningkatkan akses dan partisipasi masyarakat dalam perawatan kesehatan gigi.

Menurut Wahyuningtyas (2015) Pemanfaatan teknologi dalam diagnosis

penyakit gigi memiliki banyak manfaat, seperti mempercepat proses diagnosis, meningkatkan akurasi diagnosis, dan mengurangi biaya yang diperlukan untuk diagnosis dan pengobatan. Selain itu, teknologi juga dapat membantu meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan gigi dan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kesehatan gigi. Oleh karena itu, pengembangan teknologi dalam bidang kesehatan gigi patut terus didorong dan didukung untuk memberikan manfaat yang lebih luas bagi masyarakat.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan sebelumnya muncul beberapa masalah pada pembahasan tersebut yaitu :

1. Keterbatasan pengetahuan dan pengalaman dalam bidang Kesehatan gigi sehingga menyebabkan kesulitan dalam menentukan diagnosis yang tepat.
2. Kurangnya pemahaman akan informasi dan petunjuk tentang cara mencegah dan mengatasi penyakit gigi.
3. Biaya pelayanan Kesehatan gigi relative mahal
4. Keterbatasan waktu dan beban kerja yang dapat membuat Masyarakat enggan atau menunda-nunda untuk melakukan kunjungan ke dokter gigi
5. Diperlukan sebuah sistem yang mampu melakukan diagnosis penyakit gigi sehingga dapat membantu masyarakat.

1.3 Rumusan Masalah

Terdapat sejumlah rumusan masalah berdasarkan penjelasan di atas, di antaranya:

1. Bagaimana membangun sistem dan menentukan metode untuk mendiagnosis masalah pada kesehatan gigi dengan memberikan informasi ataupun petunjuk cara mencegah dan mengatasi penyakit gigi dengan tepat?
2. Bagaimana memilih metode terbaik untuk digunakan pada sistem pakar ini?
3. Bagaimana menguji sistem yang dibangun sehingga bisa dipakai oleh masyarakat?

1.4 Tujuan Penelitian

Terdapat sejumlah tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Membangun sebuah sistem yang mampu melakukan diagnosis penyakit gigi serta memberikan informasi Kesehatan gigi beserta dengan solusi pengobatannya sehingga dapat membantu masyarakat.
2. Menentukan metode terbaik untuk digunakan pada sistem pakar ini.
3. Menguji sistem yang dibangun sehingga siap dipakai di masyarakat.

1.5 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini terdapat sejumlah manfaat, diantaranya:

1. Berkontribusi dalam membantu memudahkan pemahaman masyarakat dalam diagnosis yang dialami dalam bentuk informasi, petunjuk, cara pencegahan, dan memberikan solusi pengobatan yang bisa dilakukan.
2. Berkontribusi dalam mempermudah serta menghemat waktu dan biaya bagi Masyarakat untuk mengetahui penyakit gigi agar pekerjaan tidak terganggu akibat penyakit gigi.

1.6. Ruang Lingkup

Pada penelitian ini terdapat sejumlah ruang lingkup yang merupakan batasan dari aplikasi yang akan dibangun, diantaranya:

1. Sistem yang dikembangkan merupakan aplikasi berbasis *website*.
2. Penelitian akan melibatkan pengumpulan data yang relevan dengan diagnosis penyakit gigi, termasuk informasi mengenai jenis penyakit, gejala, serta solusi pengobatannya. Data tersebut diperoleh dari catatan medis elektronik, basis data kesehatan, atau sumber lain yang valid.
3. Penelitian akan fokus pada 8 penyakit gigi, penyakit tersebut diantaranya Abses Periodontal, Abses Periapikal, Gigi berlubang, Radang gusi, Abras igigi, Bruxism, Fraktur gigi, Periodontitis
4. Penelitian memerlukan pengembangan basis pengetahuan yang mencakup aturan-aturan yang digunakan untuk membuat keputusan diagnosis. Basis pengetahuan tersebut disusun berdasarkan panduan klinis atau melalui kolaborasi dengan ahli medis yang berpengalaman dalam penyakit gigi.
5. Penelitian akan mengevaluasi kinerja sistem pakar yang dikembangkan dengan

melakukan perbandingan antara hasil diagnosis sistem pakar yang dibangun dengan hasil diagnosis dokter spesialis dalam bidang penyakit gigi.

6. Hasil yang diperlihatkan berupa jenis penyakit yang dialami, persentase tingkat keyakinan serta solusi pengobatan yang bisa dilakukan dirumah.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab pendahuluan berisi ringkasan dari suatu permasalahan yang akan dibahas. Pendahuluan ini terdiri dari delapan bab terpisah yang melingkupi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat atau kontribusi penelitian, ruang lingkup, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam landasan teori berisi penjelasan mengenai konsep, prinsip, teori, dan penelitian terkait yang menjadi dasar atau rujukan bagi topik yang sedang dibahas.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab metode penelitian ini memberikan penjelasan menyeluruh perihal metodologi penelitian, alat yang digunakan, serta langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan penelitian. Tujuan dari bab ini adalah untuk memberi pembaca pemahaman yang mendalam tentang proses penelitian dan mendapatkan bukti yang cukup untuk mendukung tujuan penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan bagaimana rancangan diubah menjadi kode program berdasarkan hasil perancangan, serta hasil implementasi, yang mencakup tampilan program dan juga dilakukan pengujian sistem melalui dua tahapan yaitu dengan blackbox testing dan pengujian akurasi sistem. Bab ini juga mencakup validasi dari pakar dan juga validasi pengguna melalui pengisian kuesioner.

BAB V PENUTUP

Bab ini memberikan ringkasan hasil implementasi, pengujian, dan tanggapan atas ketercapaian tujuan. Ini juga mencakup saran untuk penyelesaian lebih lanjut dari masalah yang dibahas.