

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gigi merupakan bagian keras yang ada di dalam mulut. Gigi tersebut memiliki struktur bervariasi yang berfungsi sebagai pemotong, pengoyak dan pengunyah makanan. Apabila gigi tersebut tidak dibersihkan setelah makan, maka dapat menyebabkan munculnya bakteri. Dimana bakteri tersebut dapat merusak gigi dan menyebabkan seseorang terkena penyakit gigi. Selain gigi merupakan alat pencernaan makanan, gigi juga merupakan sebagai tampilan seseorang (Irfan, 2015). Pada umumnya gigi sangat rentan pada kuman, gigi itu sendiri walapun kecil dan terkadang kurang mendapat perhatian, mempunyai pengaruh kesehatan pada manusia, karena dari gigi yang bermasalah dapat menimbulkan penyakit gigi pada manusia diantaranya penyakit karies gigi, periodontitis, gingivitis (radang pada gusi), abses gigi, karang gigi, radang mulut, kelainan susunan gigi-gigi yang tidak beraturan atau tidak rata (*maloklasi*) dan perubahan warna gigi menjadi gelap. Oleh karenanya kesehatan gigi sangatlah penting. Sebagian besar masyarakat Indonesia, himbuan untuk periksa gigi ke Klinik dokter gigi atau rumah sakit enam bulan sekali lebih sering dianggap lalu. Padahal penyakit yang menyerang gigi dapat menimbulkan efek yang sangat buruk bagi kesehatan manusia.

Kesadaran masyarakat di Indonesia terhadap kesehatan gigi dinilai masih rendah hingga mengakibatkan tingginya keluhan akan penyakit tersebut dari masyarakat. Tingkat keluhan penyakit gigi sudah sangat mengkhawatirkan sehingga perlu adanya tindakan edukasi dan penanganan sejak dini. Tujuannya agar masyarakat Indonesia lebih meningkatkan kesadarannya untuk menjaga kesehatan gigi dan mengetahui apa akibat dari gigi terhadap kesehatan tubuh (<http://tekno.kompas.com>). Pada kenyataannya, berbagai macam gangguan kesehatan yang menyerang gigi bisa mengakibatkan dampak lain yang lebih serius dan berbahaya seperti terjangkitnya tumor, gangguan sistem syaraf atau bahkan kanker. Apabila seseorang tidak menjaga kesehatan dan kebersihan giginya.

Kesehatan gigi merupakan salah satu penentu kesehatan tubuh secara keseluruhan. Dengan kesehatan gigi yang baik, maka makanan akan teresap dengan baik menuju organ pencernaan lainnya. Sebaliknya, kesehatan gigi yang buruk dapat membuat bakteri masuk ke dalam tubuh. Meski memiliki peran yang penting, sayangnya kesehatan gigi masih sering diabaikan. Kesadaran merawat gigi pada masyarakat Indonesia juga masih rendah. Kebanyakan masyarakat Indonesia baru memeriksakan gigi saat giginya terasa sakit. Padahal lebih baik mencegah dari pada mengobati. Maka, penting untuk dilakukan edukasi mengenai pentingnya perawatan gigi (<http://1health.id>). Karena dengan gigi yang bermasalah dapat menimbulkan penyakit-penyakit lain yang mempunyai tingkat bahaya lebih tinggi, namun hal yang patut disayangkan menyikat gigi secara optimal pun juga sering mereka lewatkan oleh kebanyakan orang apalagi untuk memeriksakan kesehatan atau hanya sekedar konsultasi di Klinik Dokter gigi.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mewabah di kalangan masyarakat umum. Dimana saat ini pasti setiap manusia memiliki perangkat android dalam melakukan segala hal seperti berkomunikasi ataupun sebagai alat mencari informasi, dengan aplikasi berbasis android informasi lebih mudah untuk didapat. Kemajuan teknologi berpengaruh pula pada perkembangan mobile saat ini, sehingga perangkat mobile semakin memasyarakat. Perkembangan ini sangatlah membantu dalam menyajikan informasi yang cepat dan efisien dengan pengaksesan internet melalui perangkat mobile tersebut, meski perangkat mobile merupakan *small device* dengan layar penyajian yang terbatas, akan tetapi penyajiannya tidak kalah optimal layaknya informasi yang diakses melalui komputer.

Android merupakan salah satu perangkat telepon pintar (smartphone) genggam yang mempunyai kemampuan tinggi dengan fungsi yang menyerupai komputer. Pertumbuhan permintaan akan alat canggih yang mudah di bawak kemana-mana membuat kemajuan besar dengan berkembangnya perangkat android untuk menjadikan android sebagai salah satu perangkat yang bisa mendukung dalam hal penyampaian informasi (<http://www.ubaya.ac.id>).

Sistem pada Klinik Bersama Diantari Medika masih menggunakan sistem yang cukup memakan banyak waktu pada saat mengantri, sehingga dibutuhkan suatu sistem aplikasi yang dapat membantu kinerja asisten dokter dan dokter gigi dalam mendiagnosa dan memberikan informasi yang diperlukan kepada masyarakat, tentang pentingnya kesehatan gigi. Dimana aktivitas dokter mengetahui fakta-fakta/gejala-gejala yang diketahui terlebih dahulu, kemudian mengetahui masalah yang dirasakan pasien terus memberikan solusi atau treatment, penyebab biasanya dokter menjelaskan secara sifatnya edukasi. Aplikasi ini terdapat pengetahuan pakar atau ahli untuk mempermudah mendiagnosa penyakit pasien tanpa harus konsultasi ke dokter terlebih dahulu, sehingga dokter hanya perlu melakukan pengobatan terhadap pasien berdasarkan diagnosa yang berikan oleh aplikasi (lampiran 1). Maka dibangun aplikasi yaitu “Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Gigi Menggunakan *Inferensi Forward Chaining* Berbasis Android”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka rumusan masalah yang dapat diteliti yaitu bagaimana membangun aplikasi Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Gigi Menggunakan *Inferensi Forward Chaining* Berbasis Android?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan skripsi ini, terdapat batasan masalah pada sistem pakar mendiagnosa penyakit gigi dengan menggunakan metode *inferensi* berbasis android yaitu:

1. Aplikasi sistem pakar ini ditujukan kepada pasien yang pernah berobat di Klinik Bersama Diantari Medika.
2. Fitur yang disediakan berupa diagnosa penyakit gigi, daftar penyakit gigi, gejala penyakit gigi dan solusi penyakit gigi.
3. Aplikasi sistem pakar ini berjalan pada sistem operasi android versi *Ice Cream Sandwich* (Android 4.0) sampai dengan *Marshmallow* (Android 6.0).

4. Tampilan antarmuka untuk hasil konsultasi berupa ceklis langsung mengetahui *inferensi*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai melalui proses penelitian ini, sebagai berikut:

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Membuat aplikasi sistem pakar berbasis android yang dapat digunakan untuk mendiagnosa pada penyakit gigi.
- b. Menerapkan Metode *Inferensi Forward Chaining* pada aplikasi sistem pakar pada penyakit gigi.

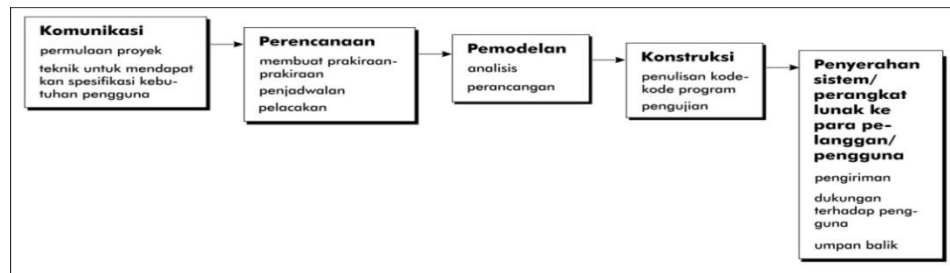
2. Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan maka manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Membantu pasien dalam mengidentifikasi varian penyakit gigi pada pasien, sehingga membantu dalam diagnosis dan penanganan lanjut terhadap pasien.
- b. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang gigi untuk membuat aplikasi sistem pakar diagnosis pada penyakit gigi.

1.5 Metodologi Pengembangan Sistem

Dalam menyusun penelitian sistem pakar ini menggunakan Metodologi pengembangan sistem yang digunakan pada aplikasi ini adalah model air terjun (*waterfall model*). Menurut Pressman (2012) model air terjun (*waterfall*) kadang dinamakan siklus hidup klasik (*classiclifecycle*), dimana hal ini menyiratkan pendekatan yang sistematis dan berurutan (sekuensial) pada pengembangan perangkat lunak yang dimuali dengan spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem/perangkat lunak ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan.



Gambar 1.1 Waterfall Model
(Sumber: Pressman, 2012)

Berikut penjelasan mengenai fase-fase tersebut menurut Pressman (2012), sebagai berikut:

a. Komunikasi

Fase ini dimaksudkan untuk memahami tujuan pelanggan atau pihak yang berkepentingan atas proyek perangkat lunak yang sedang dikembangkan dan mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan yang akan membantu. Pada tahapan peneliti akan melakukan observasi untuk menganalisis kebutuhan perangkat lunak

b. Perencanaan

Fase ini dimaksudkan untuk menggambarkan tugas-tugas teknis yang harus dilakukan, resiko-resiko yang mungkin muncul, sumber daya yang dibutuhkan, produk-produk kerja yang harus dihasilkan dan jadwal-jadwal kerja. Pada tahapan ini peneliti melakukan pemilihan terhadap sumber daya yang diperlukan dan juga pembuatan jadwal-jadwal kerja.

c. Pemodelan

Harapan fase ini dimaksudkan untuk membuat gambaran besar seperti apa yang akan dibuat nantiya, baik dengan membuat sketsa-sketsa supaya lebih dapat memahami masalah yang sesungguhnya.

d. Kontruksi

Fase ini merupakan kegiatan yang menggabungkan kode dan pengujian yang sangat dibutuhkan untuk menemukan kekeliruan-kekeliruan dalam kode program yang dihasilkan sebenarnya. Setelah dilakukan pegujian, perbaikan akan dilakukan jika diperlukan dan atau ditemukan *error*.

e. Penyerahan

Fase ini merupakan penyerahan perangkat lunak kepada pelanggan yang kemudian akan mengevaluasi produk yang disajikan dan akan memberikan umpan balik berdasarkan evaluasi tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Pembahasan tugas dibagi lima bab, masing-masing terdiri dari sub bab yang disusun secara sistematis. Secara garis besar, isi dari masing-masing bab adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang teori-teori dasar dan tinjauan pustaka yang akan digunakan sebagai landasan dan acuan dalam penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERACAKAN

Pada bab ini berisi analisis dan desain sistem analisis sistem dilakukan terhadap sistem informasi geografis pada klinik tempat kerja praktek dokter gigi. Perancangan sistem memaparkan tentang desain sistem dan basis data dalam bentuk *flowchart* (bagan alur) dan perancangan *interface* (tampilan antarmuka)

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEGUJIAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang spesifikasi *hardware* dan *software* yang dibutuhkan dalam menjalankan aplikasi, prosedur operasional, implementasi, serta evaluasi dari percobaan yang dilakukan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini akan membahas mengenai kesimpulan dan saran yang diperoleh penutup keseluruhan penelitian ini.