

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Komputer di era globalisasi saat ini adalah kebutuhan utama dukungan tenaga kerja manusia. Peran komputer saat ini menjadi lebih luas, tidak hanya alat, tetapi juga sebagai alat untuk menyelesaikan masalah yang ditemui oleh manusia. Cabang komputasi yang banyak digunakan oleh manusia untuk membantu bekerja adalah pembentukan sistem pakar yang merupakan salah satu subbidang kecerdasan buatan. Sistem pakar sangat berguna bagi seseorang yang bukan ahli, meningkatkan kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah. Sistem pakar berbasis web sekarang sedang berkembang dan dapat digunakan oleh masyarakat di seluruh dunia. Aplikasi sistem pakar ahli di bidang kesehatan gigi.

Kesehatan gigi adalah bagian dari interval kesehatan tubuh secara keseluruhan yang tidak dapat dipisahkan dari kesehatan tubuh pada umumnya. Gigi tidak hanya memiliki fungsi untuk mengunyah makanan tetapi juga memiliki fungsi estetika yang mendukung kecantikan. Oleh karena itu, sangat diperlukan untuk menjaga kebersihan dan kesehatan tidak membiarkan gigi rusak karena kurangnya kebersihan yang dijaga. Kerusakan pada gigi juga dapat menyebabkan gangguan pada organ lain. Komplikasi penyakit yang menyebar ke organ-organ lain karena masalah kesehatan pada gigi sering ditemukan, termasuk masalah rongga mulut, gusi bengkak, luka dan kelainan canker di sekitar gigi. Untuk alasan ini, kesehatan gigi sangat penting karena jika tidak memperhatikan

kesehatan gigi, itu akan mengalami gangguan atau masalah lain di sekitar mulut, termasuk rasa sakit, gangguan kelonggaran dan gangguan kesehatan tubuh lainnya.

Ketidakhadiran seorang dokter gigi atau ahlinya yang bisa menentukan penyakit gigi yang diderita dan pengobatannya mengakibatkan proses penyembuhan menjadi lama atau bahkan mengakibatkan hal yang fatal bagi pasien. Akibatnya saat ini banyak klinik-klinik, dokter gigi atau rumah sakit manapun terdapat banyak pasien dengan berbagai keluhan dan penyakit gigi yang berbeda-beda.

Klinik Permata Bunda adalah salah satu instansi yang bergerak dalam bidang pelayanan kesehatan gigi dan mulut. Adapun permasalahan yang ditemui yaitu masih kurangnya sarana pemberian pengetahuan bagi pasien tentang penyakit gigi yang mereka alami, serta sulitnya bertemu dengan dokter gigi dalam keadaan mendesak dikarenakan dokter tersebut membuka praktek hanya pada jam tertentu saja, sehingga pasien yang melakukan konsultasi harus menunggu antrian dan menelpon dulu untuk menentukan jadwal konsultasi dengan dokter dan jika jadwalnya sudah penuh tidak dapat melakukan konsultasi.

Permasalahan berikutnya adalah keterbatasan biaya konsultasi yang dikeluarkan cukup mahal. Biaya sekali pemeriksaan gigi bisa mencapai Rp. 50.000, sampai Rp. 200.000, persatu kali pemeriksaan gigi dan jika seandainya ada keluhan seperti gusi berdarah, gigi goyang, biaya yang dikeluarkan bisa lebih mahal. Oleh sebab itu karena harganya yang mahal dapat membuat masyarakat jarang untuk memeriksa kesehatan giginya. Selain itu belum adanya

sistem pakar mendiagnosis penyakit gigi yang memberikan cara pencegahan serta lambatnya proses diagnosis penyakit gigi karena kurangnya alat dan minimnya pengetahuan masyarakat tentang penyakit gigi. Oleh karena itu, sangat diperlukan suatu sistem aplikasi yang mengadopsi pengetahuan seorang pakar/dokter yang dapat membantu masyarakat untuk mengetahui hasil dari keluhan- keluhan yang berasal dari gejala-gejala yang dirasakan dan juga saran sebelum dilakukan pemeriksaan berlanjut dan diberikan pengobatan oleh dokter.

Penjabaran di atas menjadi alasan dibutuhkannya sistem yang dapat menjadi tempat konsultasi pertama sebelum menindaklanjutinya dengan perawatan melalui dokter gigi. Berdasarkan uraian di atas mendorong penulis untuk melakukan penelitian dengan membangun sebuah sistem pakar berbasis *web* yang dapat membantu masyarakat dalam mendiagnosa serta memberikan faktor pendorong dan faktor penanganan pada penyakit seseorang dalam bentuk skripsi yang berjudul **“SISTEM PAKAR DETEKSI PENYAKIT GIGI BERBASIS WEB PADA KLINIK GIGI MEGGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR*”**. Penelitian ini ditujukan untuk membantu kerja dokter gigi dalam hal kecepatan dan ketepatan mendiagnosa penyakit dan menentukan solusinya. Aplikasi ini diharapkan juga dapat digunakan oleh kalangan awam dalam mendiagnosa awal sebagai pencegahan penyakit yang lebih parah serta dapat pula digunakan oleh mahasiswa kedokteran gigi dalam memahami beberapa penyakit gigi beserta penanganannya.

Perancangan sistem pakar ini akan dibuat berbasis *web* melalui media PHP dengan basis data menggunakan *MySql* yang terdapat pada paket XAMPP. Perancangan sistem pakar ini dibangun dengan menggunakan penalaran-

penalaran yang dimulai dari fakta terlebih dahulu untuk menguji kebenaran hipotesis yang disebut dengan *certainty factor* dan perancangan sistem pakar ini pun dijelaskan melalui basis aturan yang merupakan *rule* yang terdiri dari dua bagian yaitu *belife* (keyakinan) dan *disbelife* (ketidak yakinan), basis pengetahuan yang merupakan inti program sistem pakar, mesin inferensi yang berfungsi untuk berfikir menggunakan penalaran sehingga bisa menghasilkan pembuktian hipotesa. Sistem ini nantinya dapat menghasilkan berupa nama penyakit yang menyerang bagian gigi. Gejala yang mengiringi penyakit gigi itu sendiri dirangkum menjadi 20 jenis. Kumpulan gejala ini digunakan untuk membedakan 5 jenis penyakit gigi yang lazim muncul di Indonesia. Aplikasi ini juga akan memberikan solusi berupa cara penanganan dan pengobatan yang sesuai dengan data penyakit hasil inputan *user*.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas penulis dapat merumuskan beberapa rumusan masalah diantaranya:

1. Bagaimana membangun sebuah sistem pakar dapat memudahkan masyarakat untuk memeriksa kesehatan gigi tanpa harus mengeluarkan biaya konsultasi yang mahal?
2. Bagaimana membangun sebuah sistem pakar mampu mendiagnosis penyakit gigi secara valid sehingga masyarakat mudah dan cepat mendapatkan diagnosis penyakit beserta keterangan dan solusinya?

3. Bagaimana membangun sebuah sistem pakar dapat membantu dokter gigi dalam memberikan solusi untuk penyembuhan penyakit gigi yang dialami pasien?

### **1.3. Hipotesa**

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka dapat ditarik hipotesa sebagai berikut :

1. Sistem pakar yang akan dibuat berbasis website dimana masyarakat dapat melakukan konsultasi secara online tanpa harus pergi ke Klinik gigi, sehingga masyarakat bisa menghemat waktu dan biaya.
2. Sistem pakar yang akan dibuat mempunyai informasi gejala dan solusi yang bersumber dari dokter spesialis gigi, sehingga keluhan masyarakat pada saat konsultasi dapat teratasi dengan baik.

### **1.4. Batasan Masalah**

Agar dalam penulisan skripsi ini terarah dan masalah yang dihadapi tidak terlalu luas, maka penelitian ini difokuskan hanya pada sistem pakar deteksi penyakit gigi berdasarkan gejala dan jenis penyakit tersebut. Penggunaan sistem pakar ini diperuntukkan untuk masyarakat yang sudah berusia maximal 15 tahun dan jika usianya di bawah 15 tahun maka orangtua wajib untuk menuntun anaknya dalam menggunakan sistem pakar ini.

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membangun sistem pakar yang dapat memudahkan masyarakat dalam

memeriksa gigi tanpa harus mengeluarkan biaya konsultasi yang mahal.

2. Membantu masyarakat dalam mendiagnosis penyakit gigi secara valid sehingga masyarakat mudah dan cepat mendapatkan hasil diagnosis penyakit beserta keterangan dan solusinya.
3. Membantu dokter gigi dalam memberikan solusi untuk penyembuhan penyakit gigi yang dialami pasien.

### **1.6. Manfaat penelitian**

Manfaat yang penulis harapkan pada penelitian ini diantaranya:

1. Membantu para pakar dalam hal ini dokter gigi di dalam mendeteksi penyakit yang diderita oleh pasiennya.
2. Tersedianya aplikasi yang memberikan informasi penyakit-penyakit pada gigi melalui diagnosis gejala-gejala yang dirasakan oleh pasien.
3. Membantu mahasiswa kedokteran gigi dalam mengetahui jenis-jenis penyakit gigi melalui diagnosis gejalanya.

### **1.7. Tinjauan Umum Perusahaan**

Klinik Permata Bunda merupakan Klinik Umum dan Gigi yang didirikan oleh dr. Darliani, A.Md.Keb pada tanggal 01 Juli 2009. Klinik Permata Bunda terletak sangat strategis yaitu di Jln. Arai Pinang Komplek Griya Elok Blok H No 9 RT. 05 RW. 07 Batuang Taba Kota Padang. Lokasi pada Klinik ini bisa dilalui oleh kendaraan roda dua dan roda empat, serta bisa dilalui dengan jalur dua arah. Tujuan berdirinya Klinik Permata Bunda adalah meningkatkan mutu pelayanan kesehatan bagi masyarakat umum daerah Kota Padang dan sekitarnya baik peserta yang menggunakan BPJS Kesehatan maupun pasien umum.

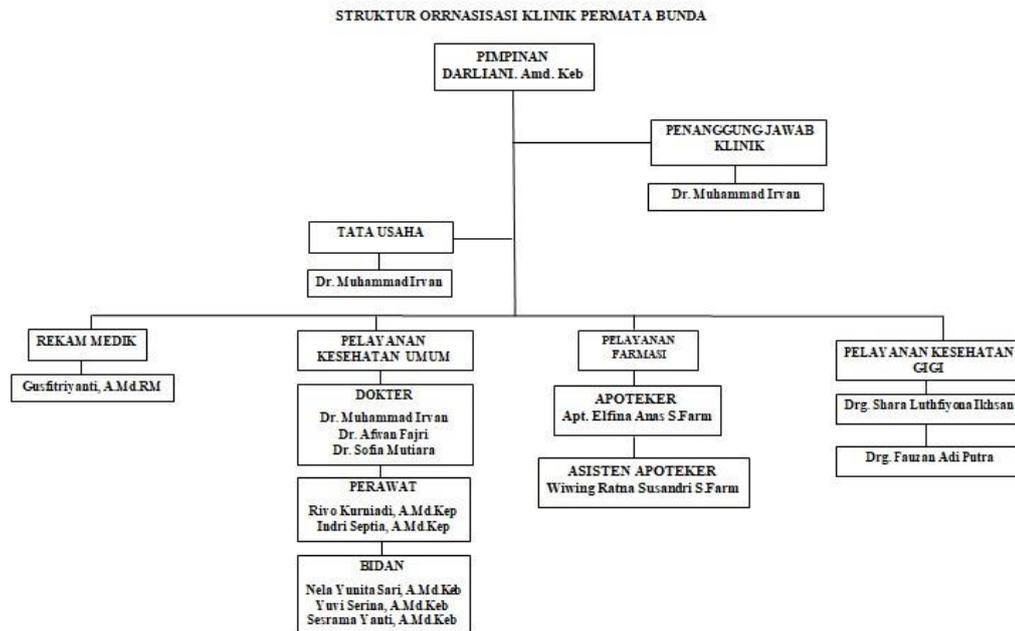
### **1.7.1. Sejarah Klinik Permata Bunda Padang**

Sejarah awal terbentuknya Klinik Permata Bunda dulunya merupakan Rumah Bersalin yang bernama Rumah Bersalin Permata Bunda dan dipimpin oleh dr. Darliani, A.Md.Keb. Rumah Bersalin ini mulai dirintis pada tanggal 01 Juli 2009. Kemudian pihak pimpinan dari Rumah Bersalin Permata Bunda dipanggil oleh pihak BPJS Kesehatan yang sesuai peraturan Menteri Kesehatan No. 28 tahun 2011, agar mengubah nama dari Rumah Bersalin menjadi Klinik, sehingga pada waktu itu Rumah Bersalin ini berganti nama menjadi Klinik Permata Bunda. Karena semakin berkembangnya jumlah kunjungan pasien dari bulan ke bulan semakin banyak, sementara jam pelayanan yang diberikan sangat pendek, yaitu mulai pukul 08.00 sampai dengan pukul 17.00 WIB. Untuk memberikan pelayanan yang lebih optimal maka waktu pelayanan diperpanjang dari pukul 08.00 hingga dengan pukul 20.00 WIB. Tujuan diberi nama menjadi Klinik Permata Bunda, karena tujuan primer dari didirikannya klinik ini merupakan pelayanan kedokteran yang menyeluruh dan memusatkan pelayanannya kepada masyarakat, dimana tanggung jawab dokter terhadap pelayanan kesehatan tidak dibatasi oleh golongan umur atau jenis kelamin pasien, juga tidak oleh organ tubuh atau jenis penyakit tertentu saja.

### **1.7.1. Struktur Organisasi Klinik Permata Bunda Padang**

Struktur organisasi merupakan suatu kerangka yang memperlihatkan sejumlah Tugasnya dan kegiatan-kegiatan untuk mencapai tujuan perusahaan atau organisasi. Hubungan antara fungsi, wewenang dan tanggung jawab masing-masingnya berlangsung seperti yang diharapkan sehingga tujuan dapat tercapai.

Jadi, organisasi dapat berjalan dengan baik dan lancar karena adanya hubungan yang harmonis antara sesama karyawan. Adapun struktur organisasi dari Stasiun Kereta Api Kayutanam seperti terlihat pada Gambar 1.1



*Sumber : Klinik Permata Bunda*

**Gambar 1. 1 Struktur Organisasi Kliinik Permata Bunda**

### 1.7.2. Pembagian Tugasnya dan Wewenang

Dari Gambar 1.1 dapat dijelaskan Tugasnya dan tanggung jawab masing-masing bagian sebagai berikut:

#### 1. Pemilik Klinik

Tugasnya :

- a. Penanggung jawab kegiatan Klinik Permata Bunda
- b. Menetapkan pedoman bidang medis untuk membantu meningkatkan pelayanan medis di Klinik Permata Bunda.
- c. Mengaudit laporan Akuntansi.

- d. Menandatangani dokumen penting dan menyiapkan program kerja klinis.
- e. Mengatur dan mengelola semua kegiatan yang dia lakukan melalui karyawannya.

## 2. Penanggung Jawab

Tugasnya :

- a. Memantau seluruh aktivitas karyawan Klinik Permata Bunda.
- b. Bertanggung jawab atas pekerjaan karyawan.
- c. Pengecekan persediaan obat dan alat penunjang pengobatan lainnya seminggu sekali.
- d. Menggantikan pimpinan pada rapat dinas kesehatan apabila pimpinan berhalangan hadir.

## 3. Tata Usaha

Tugasnya :

- a. menerima pendaftaran pasien yang ingin berobat.
- b. Melayani pasien dengan ramah tamah dan sopan.
- c. Menyampaikan informasi pada pasien bahwa pasien dipanggil sesuai nomor urut antri.
- d. Menyusun rekam medis pasien pada tempatnya.
- e. Mencatat diagnosa pasien yang tiba pada buku laporan bulanan.
- f. Membentuk laporan bulanan pasien buat diberikan pada bpjs dan iuran pertanggungungan mandiri Inhealth.

## 4. Dokter Umum

Tugasnya :

- a. Melakukan investigasi pada pasien buat mendiagnosa penyakit pasien secara

cepat serta memberikan terapi secara cepat dan tepat.

- b. Memberikan terapi buat kesembuhan pasien.
- c. Memberikan pelayanan kedokteran secara aktif kepada pasien pada saat sakit serta sehat.
- d. Menangani penyakit akut serta kronik.

#### 5. Dokter Gigi

Tugasnya :

- a. memberikan pelayanan dan pengobatan gigi.
- b. membuat catatan medis dengan baik serta benar di buku rekam medis.
- c. Pengawasan kegiatan perawat gigi.
- d. Melakukan pencatatan, pelaporan, pengolahan dan analisa data hasil kegiatan dan merencanakan serta melaksanakan upaya tindak lanjut.

#### 6. Apoteker

Tugasnya :

- a. Memimpin, merencanakan, mengkoordinasikan, melaksanakan serta mengawasi kegiatan pada lingkungan apotek.
- b. Mengatur, mengecek dan mengawasi keuangan hasil penjualan apotek setiap hari.
- c. Melaporkan penggunaan obat serta alat pakai habis apotek setiap bulannya.
- d. Membaca resep dengan teliti, meracik obat dengan cepat, membungkus serta menempatkan obat dalam wadah yang tepat.

#### 7. Asisten Apoteker

Tugasnya :

- a. Memantau, memberi label, dan memberikan resep.

- b. Bekerja atas perintah dokter.
- c. Mengkonfirmasi kejelasan resep dengan dokter .
- d. Menolak resep yang mencurigakan.
- e. Memeriksa kesesuaian pesanan untuk jenis, jumlah, bentuk dan tanggal kadaluarsa obat.

#### 8. Bidan

Tugasnya :

- a. Bidan pada Klinik akan memberikan asuhan kebidanan kepada ibu hamil.
- b. Mereka pula akan memberikan asuhan persalinan fisiologi pada ibu yg akan melakukan persalinan.
- c. Bidan pada Klinik juga menyelenggarakan pelayanan kepada bayi yg baru lahir.
- d. Memberikan edukasi penyuluhan kesehatan bagian reproduksi dan kebidanan.
- e. Memberikan pelayanan keluarga berencana (KB).
- f. Melakukan pelacakan keluarga berencana (KB).
- g. Melakukan mekanisme pencatatan dan pelaporan terpadu.

#### 9. Perawat

Tugasnya :

- a. Menjaga kebersihan rumah sakit dan lingkungan.
- b. Menerima pasien baru sesuai dengan mekanisme dan ketentuan yang berlaku.
- c. Menjaga perangkat medis sehingga mereka selalu steril
- d. Bantu pasien melakukan latihan gerakan.

## 10. Rekam Medis

Tugasnya :

- a. Melaksanakan evaluasi isi catatan medis.
- b. Menganalisis kegiatan manajemen rekam medis dan informasi kesehatan.
- c. Daftar dan laporkan data pengawasan.
- d. Memvalidasi integritas diagnosis dan tindakan medis pengkodean