

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pada zaman sekarang, gaya hidup masyarakat yang selalu ingin praktis dan mengarah tidak sehat mengakibatkan tubuh rentan terhadap penyakit. Penyakit tercipta dari kebiasaan kecil seperti menunda waktu makan hingga tidak teraturnya pola makan. Seringnya menunda waktu makan membuat lambung memproduksi asam yang berlebih sehingga memicu timbulnya berbagai penyakit lambung (Assyifa, 2019).

Lambung adalah salah satu dari organ pencernaan penting pada manusia. Penyakit lambung adalah peradangan pada lapisan lambung yang disebabkan oleh mikroorganisme, penyakit ini lebih disebabkan oleh bakteri *Helicobacter pylori*, selain disebabkan oleh bakteri, penyakit pada lambung juga dapat diakibatkan karena pola hidup dan pola makan yang tidak teratur (Setiadi et al., 2019).

Penyakit yang menyerang Lambung masih dianggap sepele oleh masyarakat umum, sehingga belum banyak yang mengetahui tentang penyakit lambung dan gejala-gejala yang ada. Hal itulah yang menyebabkan masyarakat enggan untuk memeriksakan diri ke dokter ketika menderita sakit yang menyerang pada bagian lambung. Saat penyakit yang menyerang pada bagian lambung, masyarakat hanya menggunakan pengalaman atau intuisi dalam menyembuhkannya, sehingga tidak tertangani dengan baik. Dalam sebuah pemeriksaan dokter akan mendeteksi suatu penyakit yang terdapat dalam tubuh pasien dengan gejala atau keluhan pasien. Aktifitas yang dilakukan pasien adalah dengan langsung bertatap muka dengan dokter serta dokter akan menanyakan

gejala-gejala yang timbul pada sang pasien. Dalam sistem manual tersebut memiliki suatu kelemahan dimana sang pasien harus datang menemui dokter untuk berkonsultasi atau memeriksakan penyakit yang diderita pasien dan pasien juga harus menyiapkan biaya yang dibutuhkan untuk memeriksakan penyakitnya. Informasi saat ini yang tersedia hanya informasi yang menjelaskan tentang sebuah penyakit dengan gejala yang ada, sehingga pasien atau dalam hal ini *user* harus mencari satu persatu untuk melakukan diagnosa awal sakit yang dideritanya (Azwar dan Anas, 2018).

Sistem manual yang seperti itu dapat di permudah dengan suatu sistem informasi dimana pasien tidak perlu datang kedokter untuk mendiagnosa penyakit yang diderita sang pasien. Dengan menggunakan sistem pakar, pasien dapat menghemat waktu dan dapat meningkatkan pelayanan pada pasien. Sistem pakar adalah program komputer yang merepresentasikan dan melakukan penalaran dengan pengetahuan beberapa pakar untuk memecahkan masalah atau memberikan saran. Sistem pakar adalah sebuah sistem yang menggunakan pengetahuan manusia dimana pengetahuan tersebut dimasukkan ke dalam sebuah komputer dan kemudian di gunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang biasanya membutuhkan kepakaran atau keahlian manusia. Sistem pakar ini dirancang untuk menirukan keahlian seorang pakar dalam menjawab pertanyaan dan menyelesaikan suatu permasalahan serta sangat membantu untuk pengambilan keputusan pada diagnosa penyakit pada lambung melalui gejala-gejala yang dirasakan pasien (Sihotang et al., 2018).

Sistem pakar diagnosa penyakit pada lambung, diterapkan dengan menggunakan metode Fuzzy Mamdani. Metode fuzzy mamdani merupakan suatu

sistem yang dibangun dengan definisi, cara kerja, dan deskripsi yang jelas berdasarkan teori logika fuzzy dan memiliki beberapa proses seperti aturan *fuzzy*, inferensi, fuzifikasi, dan defuzifikasi mampu menangani ketidakjelasan dan ketidakpastian dari variabel-variabel yang digunakan dalam penentuan penyakit pada lambung (Rivan dan Suherman, 2020).

Logika fuzzy Mamdani merupakan salah satu metode yang sangat fleksibel dan memiliki toleransi pada data yang ada. Metode Fuzzy Mamdani ini dapat membantu meminimalisir peran dokter penyakit dalam, sehingga pasien dapat lebih dini mendeteksi jenis penyakit lambung apa yang diderita (Irawan dan Herviana, 2018).

Berdasarkan permasalahan tersebut maka, penulis ingin membahas dan mencari solusi dalam membangun sistem pakar ini, melalui penelitian skripsi dengan judul **“Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Lambung Menggunakan Metode Fuzzy Mamdani (Studi Kasus: RS Dr. Reksodiwiryio Padang)”**. Dalam perancangan sistem pakar berbasis web ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Diharapkan dengan adanya sistem ini, maka dapat memudahkan para pasien dalam mendiagnosa penyakit lambung untuk melakukan pencegahan dan diagnosa pengobatan secara dini.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun sebuah sistem pada RS. Dr. Reksodiwiryo agar dapat membantu *user/pasien* dalam mendapatkan diagnosa penyakit pada lambung dengan cepat dan mudah tanpa harus datang ke Rumah Sakit?
2. Bagaimana mengimplementasikan sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit pada lambung?
3. Apa metode yang digunakan dalam mendiagnosa penyakit lambung pada RS. Dr. Reksodiwiryo agar hasilnya tepat dan akurat?
4. Bagaimana membuat aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit pada lambung untuk dapat ditemukan solusi dalam pengobatan?
5. Bagaimana data diagnosa penyakit pada lambung dapat disimpan dengan baik dan aman?

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah, terfokus dan tidak menyimpang, penulis membatasi ruang lingkup penelitian, yaitu Sistem Pakar ini dibangun berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL dengan menggunakan metode Fuzzy Mamdani.

### **1.4 Hipotesa**

Hipotesa adalah pemecahan masalah yang bersifat sementara dimana akan dibuktikan melalui hasil penelitian yang akan dilakukan. Adapun hipotesa dari masalah ini ialah :

1. Dengan membangun sebuah sistem pakar berbasis web pada RS Dr. Reksodiwiryo *user/pasien* dapat mendiagnosa penyakit pada lambung

dengan cepat dan mudah sehingga *user*/pasien dapat meminimalisir waktu untuk datang ke Rumah Sakit.

2. Dengan diterapkannya sistem pakar diagnosa penyakit pada lambung yang diimplementasikan dengan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL dapat memberikan pengetahuan bagi pasien untuk mendapatkan informasi dalam mengetahui penyakit pada lambung.
3. Dengan menggunakan metode Fuzzy Mamdani dalam membantu pasien mendiagnosa penyakit lambung pada RS Dr. Reksodiwiryono dapat dilakukan dengan tepat dan akurat.
4. Dengan cara merancang aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit pada lambung berdasarkan gejala-gejala yang dirasakan pasien sehingga mendapatkan solusi untuk pengobatan agar penyakit tidak semakin parah.
5. Dengan menggunakan *database* MySQL, data diagnosa penyakit pada lambung dapat disimpan dengan baik dan aman.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Dari latar belakang masalah yang telah ada, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang sistem pakar berbasis web yang dapat membantu mendiagnosa penyakit pada lambung menggunakan metode Fuzzy Mamdani dengan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.
2. Mempermudah dalam mendiagnosa penyakit pada lambung dengan melibatkan semua gejala yang ada pada penyakit lambung.
3. Membangun sistem web konsultasi penyakit pada lambung, sebagai sarana penyediaan informasi kepada seluruh masyarakat.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Dengan adanya skripsi ini, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Manfaat bagi peneliti

Menambah pengetahuan tentang sistem pakar diagnosa penyakit pada lambung menggunakan metode fuzzy mamdani.

2. Manfaat untuk masyarakat

Memberikan informasi mengenai faktor penyebab, gejala awal dan solusi pencegahan penyakit pada lambung, sehingga dapat meminimalkan penyakit pada lambung yang beresiko.

3. Manfaat untuk Dokter/Rumah Sakit

Membantu Dokter/Rumah Sakit untuk mendapatkan kemudahan dalam mendiagnosa secara cepat dan tepat.

4. Manfaat untuk Universitas

Menambah referensi tentang *Fuzzy Inference System* metode Fuzzy Mamdani.

## 1.7 Tinjauan Umum Objek Penelitian

Rumah Sakit Tentara Dr. Reksodiwiryo (RST Reksodiwiryo) adalah sebuah rumah sakit pemerintah yang dikelola oleh TNI-AD terletak pada kawasan Ganting, kota Padang, provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Rumah sakit ini berdiri pada kawasan cagar budaya yang sebelumnya merupakan bangunan peninggalan zaman Belanda. Pada rumah sakit ini Walikota Padang Bagindo Azizchan diotopsi untuk memastikan penyebab terbunuhnya beliau. Rumah Sakit Dr. Reksodiwiryo merupakan rumah sakit yang telah mendapat akreditasi dari

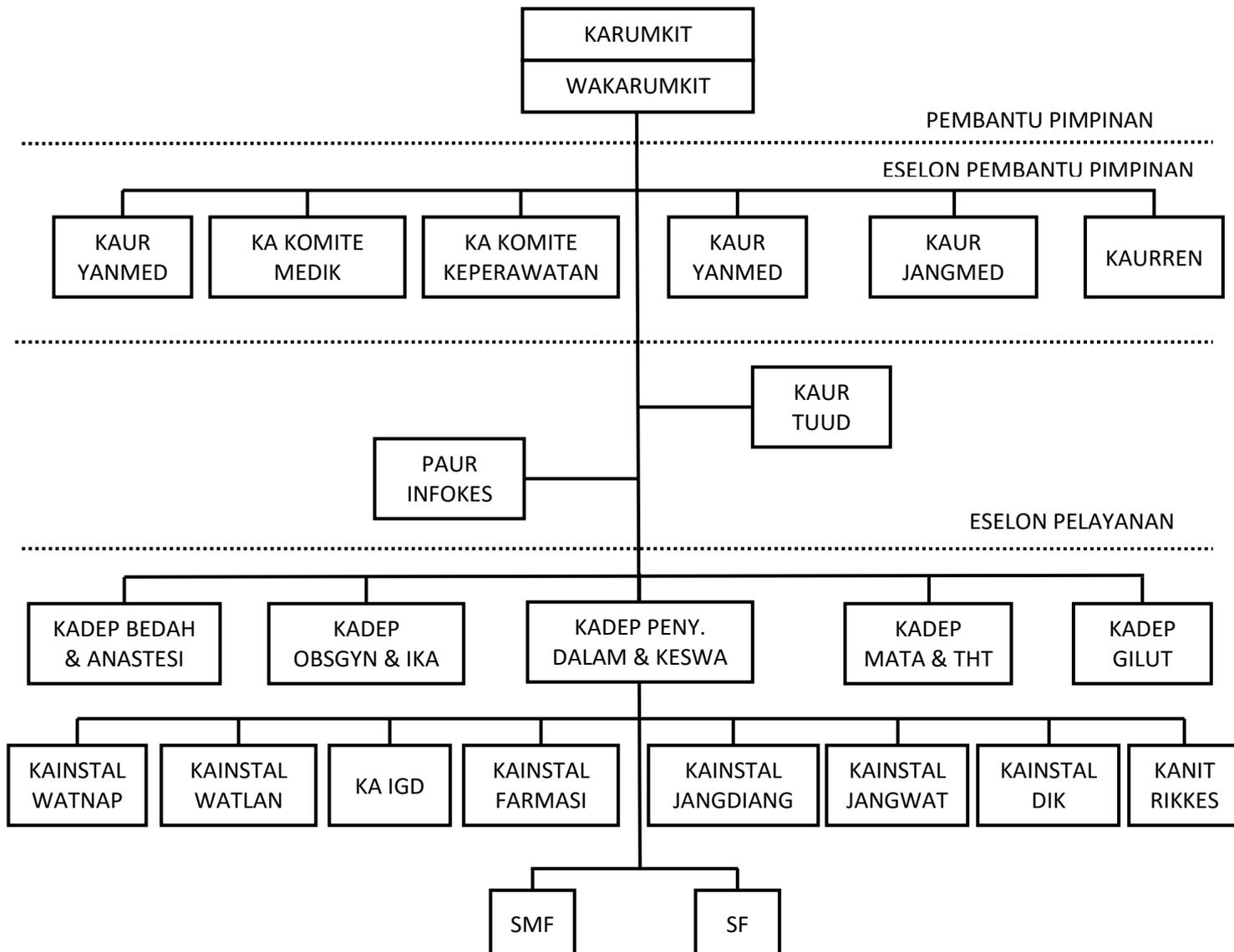
Kementrian Kesehatan dengan kategori lima pelayanan. Rumah Sakit Dr. Reksodiwiryo juga bertindak sebagai Rumah Sakit *Trauma Centre* bagi peserta Jamsostek. Rumah Sakit Dr. Reksodiwiryo juga mengadakan kerjasama dengan Jasa Raharja untuk menangani korban kecelakaan lalu lintas.

### **1.7.1 Struktur Organisasi**

Struktur organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antara tiap bagian serta posisi yang ada pada suatu organisasi atau perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional untuk mencapai tujuan yang diharapkan dan diinginkan. Struktur organisasi menggambarkan dengan jelas pemisahan kegiatan pekerjaan antara yang satu dengan yang lain dan bagaimana hubungan aktivitas dan fungsi dibatasi.

Struktur organisasi bisa diartikan sebagai susunan kedudukan yang ada pada sebuah organisasi. Struktur organisasi pada RS. Dr. Reksodiwiryo Padang dapat dilihat pada Gambar 1.1

**STRUKTUR ORGANISASI  
RUMAH SAKIT TK. III dr. REKSODIWIRYO**



*Sumber: (RS. Dr. Reksodiwiryo Padang)*

**Gambar 1. 1 Struktur Organisasi RS. Dr. Reksodiwiryo Padang**

### 1.7.2 Tugas Dan Tanggung Jawab Masing-Masing Unit Kerja

#### 1. Kepala Rumah Sakit (Karumkit)

- a. Bertanggung jawab atas kegiatan-kegiatan para bawahan
- b. Bertanggung jawab mengambil keputusan dari masalah yang dihadapi di rumah sakit.

**2. Wakil Kepala Rumah Sakit (Wakarumkit)**

Membantu tugas Karumkit apabila tidak berada di tempat.

**3. Tata Usaha dan Urusan Dalam (TUUD)**

Membantu Karumkit dalam penyelenggaraan di bidang ketatausahaan yang meliputi:

- a. Urusan perencanaan
- b. Evaluasi dan pelaporan
- c. Administrasi umum, kepegawaian serta hukum dan kehumasan

**4. Urusan Pelayanan Medik (Uryanmed)**

- a. Tugas mengkoordinasikan semua kebutuhan pelayanan medik dan penunjang medik.
- b. Melakukan pemantauan pengawasan penggunaan fasilitas kegiatan pelayanan medik
- c. Melaksanakan pengawasan dan pengendalian penerimaan serta pemulangan pasien.

**5. Komite Medik**

- a. Komite Medik mempunyai tugas membantu menyusun standar pelayanan dan memantau pelaksanaannya.
- b. Melaksanakan etika profesi
- c. Mengatur kewenangan profesi anggota staf medik fungsional.
- d. Mengembangkan program pelayanan, pendidikan, pelatihan, penelitian dan pengembangan.

**6. Kepala Instalasi Pendidikan (Kainstaldik)**

Bertanggung jawab apabila ada mahasiswa yang melakukan praktek di rumah sakit dan melakukan penelitian.

#### **7. Urusan Personalia (Urpers)**

Bagian Urusan Personalia bertugas untuk penerimaan anggota baru rumah sakit.

#### **8. Keuangan**

Membukukan seluruh aktivitas ekonomi yang dilakukan oleh perusahaan dengan sistematis, periodik serta dengan mudah mampu untuk dipahami oleh pihak-pihak yang berkepentingan atas laporannya, baik internal perusahaan ataupun eksternal perusahaan

#### **9. Kepala Instalasi Rawat Inap (Kainstalwatnap)**

- a. Memantau seluruh kegiatan anggota pada bagian rawat inap
- b. Memberi arahan kepada anggota dalam melayani pasien.
- c. Memberikan pelayanan kesehatan terhadap penderita yang di rawat inap dengan bentuk pelayanan yang meliputi pengobatan, pencegahan, pemulihan dan peningkatan kesehatan.

#### **10. Kepala Instalasi Rawat Jalan (Kainstalwatlan)**

- a. Memantau seluruh kegiatan anggota pada bagian rawat jalan
- b. Memberi arahan kepada anggota dalam melayani pasien.
- c. Melaksanakan diagnosa, melaksanakan pengobatan, perawatan, pencegahan dan pemulihan akibat suatu penyakit
- d. Peningkatan kesehatan untuk penderita rawat jalan.