

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Salah satu perkembangan teknologi informasi yang mampu mengadopsi keahlian seorang manusia yang dituangkan dalam suatu program teknologi informasi yaitu kecerdasan buatan atau sistem pakar. Sistem pakar pada umumnya merupakan sistem yang mengadopsi pengetahuan manusia ke dalam komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan para ahli. Dengan kata lain sistem pakar adalah sistem yang didesain dan diimplementasikan dengan bantuan bahasa pemrograman tertentu untuk dapat menyelesaikan masalah seperti yang dilakukan oleh para ahli. Selain itu, sistem pakar juga dapat memberikan hasil yang lebih konsisten daripada pakar. Sistem pakar dapat melakukan pengambilan kesimpulan dalam waktu yang konsisten, bahkan dalam beberapa kasus dapat menghasilkan kesimpulan lebih cepat daripada pakar (Sri wulandari, Awang Harsa Kridalaksana, dan Dyna Marisa Khairina, 2020).

Penyakit pada saluran pencernaan merupakan penyakit yang berbahaya dan banyak menyebabkan kematian. Berdasarkan data dari WHO (World Health Organization), penyakit pada saluran pencernaan kebanyakan pada negara berkembang, dengan melihat angka prevalensi penyakit diare yang tinggi di kalangan bayi, anak-anak maupun pada orang dewasa (Riyanto & Suria, 2018).

Oleh karena itu, melihat permasalahan tersebut penulis ingin merancang suatu teknologi yang mampu mengadopsi keahlian seorang manusia yang dituangkan ke dalam suatu teknologi informasi yaitu sistem pakar. Sistem pakar yang dirancang ini diharapkan dapat membantu pasien dalam konsultasi untuk mengenali penyakit *pencernaan* seperti *tukak lambung, disentri, gastritis, dyspepsia, dan typhoid fever(tipus)* dengan gejala dari masing-masing penyakit tersebut. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *Teorema Bayes* dengan menggunakan probabilitas bersyarat sebagai dasarnya untuk mendapatkan nilai kesimpulan dari penyakit tersebut.

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Arosuka adalah salah satu rumah sakit yang ada di kabupaten solok. Umumnya rumah sakit ini sering menjadi alternatif bagi masyarakat kabupaten solok untuk pergi berobat karena peralatan medis yang ada di rumah sakit arosuka ini sudah mencukupi standar yang telah diterapkan oleh Dinas Kesehatan Indonesia. Sebagai ujung tombak untuk meningkatkan kesehatan seluruh masyarakat kabupaten solok, Rumah Sakit Umum Daerah Arosuka dilengkapi dengan 91 kamar tidur serta peralatan medis lainnya yang sangat menunjang untuk melaksanakan Pelayanan Medis dan Non Medis, Asuhan Keperawatan, Rujukan, Pendidikan dan Pelatihan, Penelitian dan Pengembangan serta menyelenggarakan Administrasi Umum dan Keuangan (*sumber : RSUD Arosuka*).

Untuk terus meningkatkan pelayanan dan mutu kesehatan yang lebih baik, maka pada tanggal 4 Januari 2010 Rumah Sakit Umum Daerah Arosuka sudah terdaftar di Dirjen Bina Upaya Kesehatan Kementerian Kesehatan RI dengan

nomor Kode RS 1303023 dan dilengkapi dengan Akreditasi Rumah Sakit Umum Daerah yang terus berkembang dari sisi pelayanan. Sampai tahun 2015 Rumah Sakit Umum Daerah Arosuka sudah memenuhi standar pelayanan dalam bidang Administrasi dan Manajemen, Pelayanan Medis, Pelayanan Gawat Darurat, Rekam Medis, Pelayanan Radiologi, Pelayanan Laboratorium, Pelayanan Kamar Operasi, Pelayanan Gizi, Pelayanan ICU, dan Pelayanan Bank Darah (*sumber : RSUD Arosuka*).

Dalam proses diagnosa penyakit pencernaan yang dilakukan oleh seorang dokter ini masih dilakukan secara manual sehingga mengakibatkan adanya antrian pasien di rumah sakit tersebut. Untuk meminimalisir banyaknya antrian pasien yang terjadi, dibutuhkan sebuah sistem terkomputerisasi dimana sistem ini diharapkan dapat menentukan jenis penyakit yang diderita oleh pasien dari mana saja tanpa harus pergi ke rumah sakit terlebih dahulu. Penentuan jenis penyakit pencernaan yang dilakukan oleh dokter ini kadang tidak cocok dengan gejala yang di alami oleh pasien, hal ini disebabkan karna keterbatasan ingatan seorang dokter / seorang pakar. Oleh karena itu, perlu adanya suatu sistem terkomputerisasi yang dapat mendukung proses diagnosa penyakit pencernaan yang lebih akurat lagi datanya pada RSUD Arosuka.

Untuk mengatasi permasalahan dalam melakukan diagnosa penyakit pencernaan dapat dilakukan dengan pembuatan sistem informasi berbasis komputer dengan menggunakan Sistem Pakar dengan metode *Teorema Bayes*. Metode *Teorema Bayes* dapat memberikan hasil diagnosis yang akurat dari perhitungan berdasarkan bobot gejala yang dipilih pengguna, mampu memberikan

jawaban pada permasalahan diagnosis risiko penyakit yang tidak pasti kebenarannya, dan dengan metode ini dapat menggambarkan keyakinan seorang pakar dengan memberikan bobot keyakinan sesuai dengan pengetahuan pakar terkait. Aplikasi sistem pakar ini diharapkan dapat membantu pasien atau masyarakat dalam menentukan tindakan yang tepat dalam menangani penyakit pencernaan tanpa harus berkonsultasi dengan dokter atau pakar dan juga dapat membantu dokternya dalam melakukan proses diagnosa apabila hasil dari diagnosa manual yang diberikan dokternya tidak cocok dengan gejala yang dialami oleh pasien. Aplikasi sistem pakar yang dibangun ini menggunakan aplikasi pemrograman PHP dan database MySQL.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis mencoba menuangkan pemikirannya dalam bentuk sebuah skripsi yang berjudul : **“PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PENCERNAAN MENGGUNAKAN METODE TEOREMA BAYES DENGAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN DATABASE MYSQL (Studi Kasus : RSUD Arosuka Kabupaten Solok)”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah yang di uraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah antara lain :

1. Bagaimana membangun Sistem Pakar yang dapat membantu “dokter spesialis penyakit dalam” dalam mendiagnosa penyakit *Pencernaan* ?

2. Bagaimana Sistem Pakar dapat membantu masyarakat dalam menentukan tindakan yang tepat dalam menangani penyakit *Pencernaan* ?
3. Bagaimana hasil pengujian Sistem Pakar mendiagnosa penyakit *Pencernaan* dengan menggunakan metode *Teorema Bayes* dapat memberikan hasil diagnosa yang tepat ?
4. Bagaimana bahasa pemrograman php dan database MySQL dapat menciptakan aplikasi sistem yang dapat mempermudah dalam pengelolaan Sistem Pakar?
5. Bagaimana sistem pakar diagnosa penyakit pencernaan dapat meminimalisir kesalahan pada saat proses diagnosa dilakukan?

### **1.3 Hipotesa**

Dari permasalahan yang telah dirumuskan di atas, dapat ditarik suatu hipotesis yaitu :

1. Diharapkan dengan menggunakan sistem pakar ini akan membantu masyarakat dalam mengenali penyakit *Pencernaan* dan mempermudah dalam menentukan tindakan yang tepat dalam menangani penyakit tersebut.
2. Dengan adanya aplikasi sistem pakar diharapkan mampu memberikan informasi tentang ketidakpastian segala hal yang berhubungan dengan masalah kesehatan *Pencernaan* secara cepat dan efisien, sehingga keharusan untuk bertemu dengan dokter spesialis penyakit dalam berkurang.

3. Dengan adanya aplikasi sistem pakar menggunakan metode *Teorema Bayes* diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih akurat untuk diagnosa penyakit *Pencernaan*.
4. Dengan menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan Database MySQL dapat membantu proses diagnosa penyakit pencernaan.
5. Dengan menggunakan Sistem Pakar dalam proses diagnosa penyakit pencernaan dapat meminimalisir kesalahan yang terjadi saat proses diagnosa dilakukan.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam melakukan penelitian ini diperlukan suatu batasan agar penelitian dapat selalu terarah sesuai dengan apa yang diharapkan oleh penulis, untuk itu masalah yang ada perlu dibatasi dengan sebagai berikut:

1. Penyakit yang akan di diagnosa adalah penyakit *Pencernaan*. Diagnosis penyakit berdasarkan ketentuan *rule* yang ada.
2. Sistem Pakar lebih di tekankan pada penerapan metode *Teorema Bayes* untuk perhitungan ketidakpastian.
3. Sistem yang dirancang hanya sebagai media penunjang keputusan.
4. Study kasus dilakukan di RSUD Arosuka Kabupaten Solok.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah dengan menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan untuk database menggunakan MySQL.

## 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di dalam penelitian ini, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan aplikasi Sistem Pakar untuk mendiagnosa penyakit *Pencernaan* dengan perhitungan *Teorema Bayes*.
2. Mengetahui secara umum klasifikasi, gejala serta solusi terbaik mengenai penyakit *Pencernaan*.
3. Menerapkan ilmu pengetahuan yang di dapat sebagai acuan dalam menciptakan sistem yang direncanakan.
4. Dapat menghasilkan laporan yang berguna untuk melihat jenis penyakit yang diderita oleh pasien berdasarkan gejala-gejala yang ada.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menambah pengalaman serta wawasan dalam pemanfaatan teknologi informasi.
2. Dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang didapatkan selama masa perkuliahan ke dalam suatu sistem yang dibutuhkan.
3. Mempermudah pasien dalam melakukan diagnosa penyakitnya berdasarkan gejala-gejala yang dialaminya tanpa harus pergi ke rumah sakit.

4. Memberikan kemudahan pada dokter “spesialis penyakit dalam” dalam melayani pasien dengan efektif dan efisien.
5. Memberikan kemudahan pada dokter “spesialis penyakit dalam” dalam mendiagnosa penyakit *pencernaan* dengan metode *Teorema Bayes*.

## **1.7 Tinjauan Umum RSUD Arosuka Kabupaten Solok**

Tinjauan umum objek penelitian adalah hal-hal yang berhubungan erat dengan apa yang ada di objek penelitian secara umum. Hal-hal yang di ambil dari tinjauan umum pada RSUD Arosuka Kabupaten Solok adlah sebagai berikut :

### **1.7.1 Sejarah RSUD Arosuka**

Rumah Sakit Umum Daerah Arosuka adalah Rumah Sakit milik Pemerintah Daerah Kabupaten Solok yang telah berdiri sejak tanggal 2 Mei 2007 dan ditetapkan melalui Peraturan Bupati Kabupaten Solok Nomor 11 Tahun 2007. Sebagai ujung tombak untuk meningkatkan kesehatan seluruh masyarakat Kabupaten Solok, Rumah Sakit Umum Daerah Arosuka dilengkapi dengan 91 (sembilan puluh satu) tempat tidur serta peralatan medis lainnya yang sangat menunjang untuk melaksanakan Pelayanan Medis dan Non Medis, Asuhan Keperawatan, Rujukan, Pendidikan dan Pelatihan, Penelitiandan Pengembangan, serta menyelenggarakan Administrasi Umum dan Keuangan.

Rumah Sakit Umum Daerah Arosuka memiliki letak yang sangat strategis sebagai pusat kesehatan di Kabupaten Solok, berada di pinggir jalan raya lintas Sumatera Solok – Padang atau lebih tepatnya di Jl. Raya Solok Padang KM.20 Arosuka, Kode Pos 27364, Kabupaten Solok, Provinsi Sumatera Barat. Posisi



yang sangat strategis ini membuat penanganan medis menjadi lebih mudah dijangkau dari segala posisi oleh masyarakat yang ada di Kabupaten Solok. Sejak tahun 2007 Rumah Sakit Umum Daerah Arosuka merupakan Rumah Sakit dengan Type-D. Seiring perkembangan Pemerintahan Kabupaten Solok Umumnya dan Rumah Sakit Umum Daerah Arosuka khususnya ke arah yang lebih baik secara Sumber Daya Manusia (SDM) dan fasilitas yang lebih memadai maka pada tanggal 29 Desember 2009 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan Nomor: 1166/Menkes/SK/XII/2009 tentang Peningkatan Kelas, maka Rumah Sakit Umum Daerah Arosuka diakui sebagai rumah sakit yang tergolong tipe C.

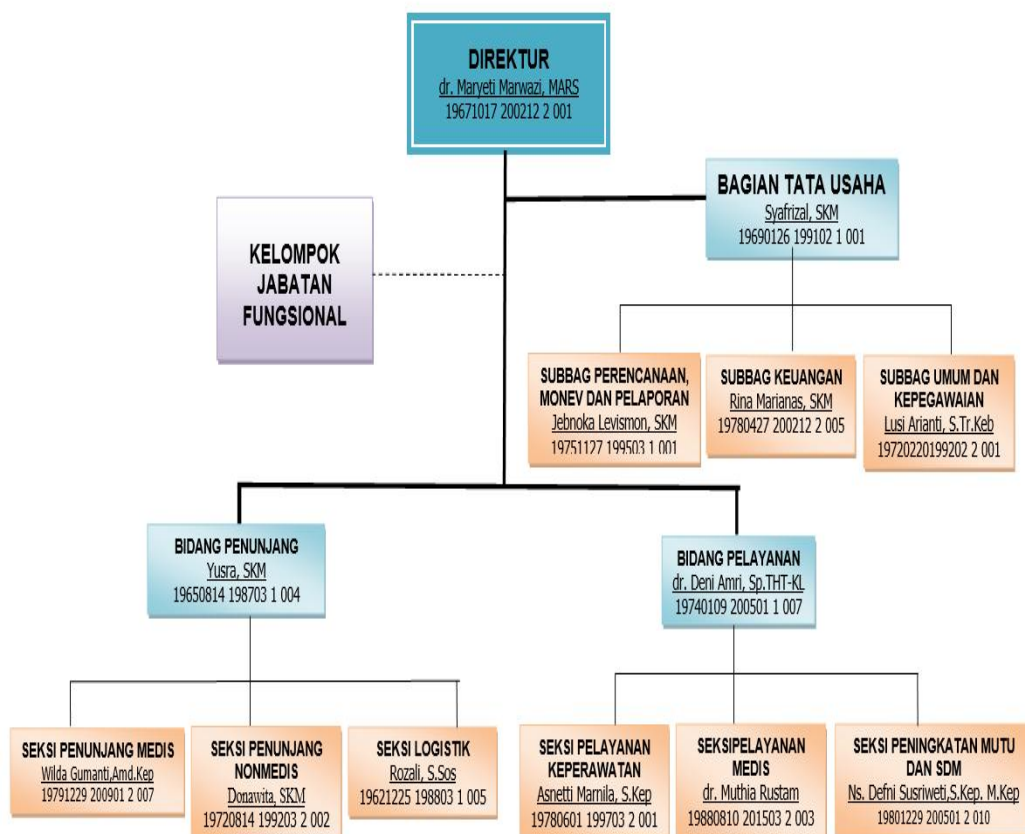
Untuk terus meningkatkan pelayanan dan mutu kesehatan yang lebih baik, maka pada tanggal 4 Januari 2010 Rumah Sakit Umum Daerah Arosuka sudah terdaftar di Dirjen Bina Upaya Kesehatan Kementerian Kesehatan RI dengan nomor Kode RS 1303023 dan dilengkapi dengan Akreditasi Rumah Sakit Umum Daerah yang terus berkembang dari sisi pelayanan. Sampai tahun 2015 Rumah Sakit Umum Daerah Arosuka sudah memenuhi standar pelayanan dalam bidang Administrasi dan Manajemen, Pelayanan Medis, Pelayanan Gawat Darurat, Rekam Medis, Pelayanan Radiologi, Pelayanan Laboratorium, Pelayanan Kamar Operasi, Pelayanan Gizi, Pelayanan ICU, dan Pelayanan Bank Daerah.

Berdasarkan Surat Keputusan Bupati Nomor : 445-236-2016 tentang penetapan Rumah Sakit Umum Daerah Arosuka Kabupaten Solok sebagai Rumah Sakit yang menerapkan pola pengelolaan keuangan badan layanan umum daerah secara penuh sehingga harus bisa mengorganisir diri sendiri untuk menuju pelayanan yang bagus terutama untuk masyarakat dalam menunjang salah satu 4

pilar kabupaten solok dalam pemerintahan sekarang. Dan berdasarkan Pelpres no.18 tahun 2016 tentang perangkat daerah dan dimulai tahun anggaran 2017 Rumah Sakit Arosuka Kabupaten Solok untuk urusan tugas, fungsi dan tata kerja Rumah Sakit Umum Daerah Arosuka dipimpin oleh Direktur yang bertanggung jawab Kepada Dinas Kesehatan Kabupaten solok.

### 1.7.2 Struktur Organisasi RSUD Arosuka

Struktur organisasi dari Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Arosuka sebagai berikut :



**Gambar 1.1 Struktur Organisasi RSUD Arosuka**

*Sumber : RSUD Arosuka*

Pembagian tugas dan tanggung jawab masing-masing sebagaimana yang tertera pada struktur organisasi di atas adalah sebagai berikut:

1. Direktur

- a. Direktur mempunyai tugas pokok membantu bupati untuk memimpin, menyusun kebijakan, membina, menkoordinasikan dan mengawasi pelaksanaan penyelenggaraan rumah sakit sesuai peraturan perundang-undangan.

2. Kelompok Jabatan Fungsional

- a. Memberikan pelayanan fungsional yang berdasarkan keahlian dan keterampilan tertentu.

3. Bagian Tata Usaha

- a. Penyelenggaraan administrasi kepegawain dan pengembangan SDM.
- b. Menyelenggarakan urusan umum meliputi urusan rumah tangga, sarana dan prasarana, perlengkapan, surat menyurat dan kearsipan.

4. Subbag Perencanaan Monev dan Pelaporan.

- a. Melaksanakan penyusunan program kerja sekretariat serta sub bagian perancangan dan pelaporan.
- b. Melaksanakan perangan dan pelaporan kegiatan RSUD.

5. Subbag Keuangan

- a. Pengelolaan dan pelayanan administrasi keuangan.
- b. Melaksanakan pembuatan daftar gaji pegawai.
- c. Melaksanakan pembayaran gaji atau tunjangan pegawai.

6. Subbag Umum Kepegawaian.

- a. Penyusun rencana kerja subbagian umum dan kepegawaian
  - b. Perumusan kebijakan teknis urusan umum dan urusan kepegawaian.
7. Bidang Penunjang.
- a. Seksi penunjang medis dan seksi penunjang non medis dipimpin oleh kepala bidang, yang berada dibawah dan tanggung jawab kepala direktur
8. Seksi Penunjang Medis
- a. Seksi penunjang medis melaksanakan penyimpanan bahan perumusan, kebijakan, koordinasi, pembinaan, pengendalian dan keperawatan dan kebidanan, penyuluhan kesehatan kepada pasien, pengendalian etika moral dan peningkatan mutu asuhan keperawatan di ruang pelayanan rawat inap.
9. Seksi Penunjang Nonmedis
- a. Melaksanakan penyimpan bahan perumusan kebijakan, koordinasi, pembinaan, pelaksanaan pengendalian dan pelaporan di bidang kebersihan dan kesehatan lingkungan.
10. Seksi Logistik
- a. Menyediakan sumber daya fisik sesuai dengan kebutuhan.
  - b. Mengendalikan pengiriman dan penyimpanan material dan alat.
11. Bidang Pelayanan
- a. Menyusun program kerja bidang pelayanan.
  - b. Menyusun kebijakan teknis di bidang pelayanan medis dan keperawatan.
  - c. Menilai persentasi kerja tugas bawahan.
12. Seksi Pelayanan Keperawatan

- a. Menyelenggarakan pengkajian program kerja seksi keperawatan.
- b. Menyelenggaraan pengkajian bahan kebijakan teknis, bahan koordinasi, bahan pembinaan dan bahan pengendalian pelaksanaan kegiatan seksi keperawatan.

### 13. Seksi Pelayanan Medis

- a. Menyusun perencanaan, fasilitas dan akuntabilitas dibidang pelayanan medis.
- b. Menyusun standar pelayanan medis.
- c. Menyusun standar prosedur operasional penyelenggaraan pelayanan medis.

### 14. Seksi Peningkatan Mutu dan SDM.

- a. Melaksanakan kegiatan pengelolaan pegawai, pengembangan pegawai, dan kesejahteraan pegawai informal kepegawaian.
- b. Menyediakan layanan informasi kepegawaian.