

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi yang sangat pesat dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam dunia medis yang dapat membantu dokter dalam mendiagnosa gejala penyakit yang dialami oleh manusia dan membantu pekerjaan manusia secara cepat, tepat dan akurat. Pada umumnya pasien yang ingin melakukan pemeriksaan atau mengetahui penyakit yang dideritanya harus datang ke Rumah sakit, Puskesmas atau pusat kesehatan lainnya, dan seorang pasien masih harus mengantri atau menunggu giliran untuk diperiksa. Namun dengan kemajuan teknologi, seorang pasien cukup membuka komputer untuk mengetahui penyakitnya.

Salah satu bentuk kecerdasan buatan yang membantu aktifitas manusia pada saat ini adalah dengan adanya sistem pakar (Expert System). Dengan menerapkan sistem pakar, sebuah program akan memodelkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar (ahli) sehingga didapatkan efisiensi biaya dan waktu mengingat biaya untuk berobat pada saat ini cukup tinggi.

Sistem pakar (Expert System) adalah sebuah sistem atau sebuah program komputer, yang dirancang untuk memodelkan kemampuan menyelesaikan masalah, seperti peran dari seorang pakar di bidang ilmunya masing-masing. Sistem pakar dibuat dan dikembangkan untuk mempermudah user atau pengguna komputer agar mampu memahami berbagai macam hal yang ingin diketahui,

namun user tidak memiliki akses langsung terhadap pakar atau ahli yang memahami tentang keingintahuannya.(Sasangka & Witanti, 2019)

Teorema Bayes adalah teorema yang digunakan dalam statistika untuk menghitung peluang untuk suatu hipotesis. Bayes Optimal Classifier menghitung peluang dari suatu kelas dari masing-masing kelompok atribut yang ada, dan menentukan kelas mana yang paling optimal. Dalam teorema bayes langkah awal dari perhitungan yang dilakukan adalah mencari nilai semesta hipotesa (H) yang terdapat pada evidence kemudian dijumlahkan semua nilai probabilitas evidence dari pakar.(Sasangka & Witanti, 2019)

Gagal ginjal Merupakan kondisi dimana ginjal kehilangan kemampuannya untuk menyaring cairan sisa-sisa makanan. Saat kondisi ini terjadi maka kadar racun dan cairan berbahaya akan terkumpul didalam tubuh dan dapat berakibat fatal. Salah satu penyebab nya adalah penggunaan obat-obatan yang dikonsumsi tanpa pengawasan dokter, misalnya obat penghilang rasa sakit (analgesic) yang kerap kali ditemui diwarung. Sejumlah obat disinyalir merusak ginjal antara lain analgesik, obat-obatan pelangsing, jamu pegal linu, obat anti peradangan non-steroid juga aminoglikod. Obat-obatan analgesik atau penghilang rasa sakit punya efek langsung terhadap ginjal yang menyebabkan kerusakan langsung. (Rosmawanti & Kusumawardhani, 2021).

Dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi komputer, permasalahan diatas perlu dibangun sebuah perangkat lunak sistem pakar diagnosa penyakit Gagal Ginjal. Sistem pakar ini dapat diterapkan diberbagai bidang, termasuk dalam bidang kedokteran dengan cara mendiagnosa suatu penyakit. Penerapan

penyelesaian dalam sistem pakar ini dengan pemetaan ruang input ke ruang output. Dalam hal ini pemetaan ruang input adalah gejala klinis dari penyakit Gagal Ginjal, dan ruang output adalah jenis penyakit yang bersesuaian dengan gejala klinis Gagal Ginjal.

Kurangnya dokter spesialis penyakit gagal ginjal juga menjadi pemicu kendala dalam pencegahan penyakit ginjal sejak dini sehingga di perlukan sebuah system yang mempunyai kemampuan seperti seorang pakar dengan memberikan nilai kepastian. Untuk itu, berdasarkan kebutuhan seorang dokter dan masyarakat umum dalam mengatasi kekurangan dokter, dibutuhkan sebuah aplikasi system pakar yang mampu mendiagnosa penyakit gagal ginjal sehingga kebutuhan masyarakat akan penanganan penyakit yang diderita dapat terpenuhi, maka dapat dibangun rekayasa perangkat lunak dengan metode teorema bayes untuk mendiagnosa penyakit gagal ginjal dengan menggunakan aplikasi berbasis web.

Aplikasi ini berguna untuk mendiagnosa seorang pasien yang terkena penyakit Gagal Ginjal Atas berdasarkan gejala sebagai masukan dan hasil diagnosa penyakit sebagai keluaran. membahas tentang Sistem pakar diagnosa Gagal Ginjal berbasis web dengan metode Teorema Bayes. Sistem pakar ini membahas dalam mendiagnosa pengguna untuk membantu dan mempermudah dalam mengidentifikasi/diagnosa Gagal Ginjal melalui gejala yang dipilih serta mendapatkan hasil diagnosanya. Batasan masalah pada pengembangan Sistem Pakar yang penulis teliti ini adalah pada spesifikasi jenis penyakit Gagal Ginjal yang dibatasi pada kategori penyakitpenyakit. Sistem Pakar ini secara bertahap dirancang agar dapat bersifat fleksibel, sehingga dapat memberikan kemudahan pada pengembangan selanjutnya. Oleh karena itu , penulis tertarik untuk

mengangkat judul **"IMPLEMENTASI METODE TEOREMA BAYES DALAM SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT GAGAL GINJAL MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN DATABASE MYSQL"**

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membuat sistem pakar yang dapat berguna sebagai alat bantu untuk mendiagnosa penyakit Gagal Ginjal pada manusia yang dinamis dalam penggunaannya?
2. Bagaimana menentukan dan mengetahui rule dari penyakit Gagal Ginjal?
3. Bagaimana pasien dapat mengetahui solusi dan pencegahan dari penyakit Gagal Ginjal yang dideritanya secara cepat dan tepat?

## **1.3 Hipotesa**

Berdasarkan perumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya maka dapat dikemukakan hipotesa, sebagai berikut :

1. Sistem ini diharapkan dapat membuat sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit Gagal Ginjal pada manusia yang dinamis penggunaannya.
2. Sistem ini dapat menentukan serta mengetahui rule dari penyakit Gagal Ginjal.

3. Sistem ini diharapkan pasien dapat mengetahui solusi dan pencegahan dari penyakit Gagal Ginjal beserta solusi yang tepat.

#### **1.4 Batasan masalah**

1. Sistem pakar hanya mendiagnosa gejala-gejala dari penyakit Gagal Ginjal tidak membahas cara pengobatannya.
2. Aplikasi yang dirancang menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database mysql dalam mendiagnosa penyakit Gagal Ginjal.
3. Nilai hipotesa dari gejala didapatkan dari dokter spesialis penyakit dalam RSUP Dr.M. Djamil Padang.
4. Metode yang digunakan adalah Metode Teorema Bayes.

#### **1.5 Tujuan penelitian**

1. Guna merancang sistem pakar yang dapat membantu mendiagnosa penyakit Gagal Ginjal pada manusia yang dinamis dalam penggunaannya.
2. Mengetahui rule dari gejala penyakit Gagal Ginjal.
3. Membantu pengguna/Pasien agar dapat mengetahui solusi dan pencegahan agar terhindar dari penyakit Gagal Ginjal.

## 1.6 Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat bagi penulis

- a) Sebagai pembelajaran dan ilmu pengetahuan bagi penulis dalam mengembangkan dan menambah wawasan dalam hal pembuatan suatu program kesehatan berdasarkan ilmu yang didapatkan di Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang.
- b) Menambah dan meningkatkan keterampilan serta keahlian dibidang perancangan sistem dan program (pengkodean).

### 2. Manfaat bagi RSUP Dr. M. Djamil Padang

Dengan adanya aplikasi Sistem Pakar yang dirancang ini, maka diharapkan dapat membantu pihak Rumah Sakit untuk melayani pasien dalam pendiagnosaan penyakit secara cepat dan tepat sesuai dengan gejala yang dirasakan dengan cara yang lebih efisien dan dinamis dibandingkan dengan cara manual.

### 3. Manfaat bagi kampus

Dalam rangka pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih terhadap upaya pengembagangan ilmu pengetahuan dan teknologi berupa suatu produk Aplikasi yang dapat berguna dalam hal sistem pakar pengiagnosaan penyakit.

## **1.7 Tinjauan Umum Objek Penelitian**

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 RSUP Dr. M. Djamil adalah sebagai berikut:

### **1.7.1 Sejarah RSUP Dr. M. Djamil Padang**

RSUP Dr. M. Djamil Padang dibangun pada tahun 1953 di atas areal tanah seluas 8.576 Ha di jalan Kutilang, Sawahan, Padang. Karena jalan Kutilang ini merupakan jalan pendek yang berada dalam kompleks rumah sakit, maka letaknya sekarang lebih dikenal berada di jalan Perintis Kemerdekaan, Kota Padang.[4]

Rumah sakit telah mengalami beberapa kali pergantian nama. Saat berdiri, rumah sakit ini pertama kali bernama RSU Megawati dengan kapasitas 100 tempat tidur. Kemudian berganti nama menjadi RSUP Padang. Hingga tahun 1978 berdasarkan SK Menkes RI No.134 Tahun 1978, RSUP Padang resmi berganti nama menjadi RSUP Dr. M. Djamil Padang. Nama Mohammad Djamil diabadikan karena beliau adalah putra daerah yang meninggal dalam masa perjuangan kemerdekaan yang mengabdikan dirinya di bidang pelayanan kesehatan dan kemanusiaan, salah satunya dalam pendirian Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Pada tahun 1994 melalui SK Menkes 542 tahun 1994 RSUP Dr. M. Djamil Padang mengembangkan diri menjadi Unit Swadana. Dengan Peraturan Pemerintah Nomor 123 tahun 2000 RSUP Dr. M. Djamil Padang berubah status menjadi Rumah Sakit Perusahaan Jawatan dengan nama Perjan RSUP Dr. M. Djamil yang dalam operasionalnya bertanggungjawab kepada Menteri Negara BUMN, Depkes, dan Depkeu. Saat ini dengan Peraturan Pemerintah RI No. 23 tahun 2005 tanggal 13





1. Direksi RSUP Dr.M.Djamil Padang
  - 1) Direktur Utama
  - 2) Direktur Medik dan Keperawatan
  - 3) Direktur Umum, SDM dan Pendidikan
  - 4) Direktur Keuangan
2. Pejabat di lingkungan RSUP Dr.M.Djamil Padang
  - 1) Kabag/Kabid (Eselon III/a) : 9 (sembilan) orang
  - 2) Kasubag/Kasie (Eselon IV/a) : 18 (delapan belas) orang
  - 3) Ka. Instalasi : 29 (dua puluh sembilan) orang
  - 4) Ka. SMF : 22 (dua puluh dua) orang
3. Komite-komite
  - 1) Komite Medik
  - 2) Komite Etik Penelitian Kesehatan
  - 3) Komite Keperawatan
  - 4) Komite Tenaga Kesehatan Lainnya
  - 5) Komite Etik dan Hukum
  - 6) Komite Koordinasi Pendidikan
  - 7) Komite PPIRS ULP
  - 8) Komite K3RS SPI

### **1.7.3 Visi dan Misi RSUP Dr. M. Djamil Padang**

#### **A. Visi RSUP Dr.M Djamil Padang :**

Menjadi rumah sakit Terkemuka dalam Pelayanan,Pendidikan dan Penelitian di Asia Tenggara Tahun 2024”.

#### **B. Misi RSUP M Dr.M Djamil Padang :**

- a) Menyelenggarakan pelayanan kesehatan yang komprehensif dan bertaraf internasional, berdaya saing, dan terjangkau oleh semua lapisan masyarakat.
- b) Menyelenggarakan pendidikan yang profesional dan penelitian yang berbasis bukti dibidang kesehatan untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.
- c) Menyelenggarakan sistim manajemen rumah sakit yang profesional.
- d) Menjadikan tempat kerja yang aman, nyaman dan menyenangkan.

### **1.7.4 Fasilitas Rumah Sakit**

#### **A. Fasilitas Medis**

- a. Apotek
- b. Medical Check up

#### **B. Penunjang Medis**

- a. Elektrokauter
- b. Minor Set
- c. Mikrodermabrasi

d. Radiofrekuensi

e. Roller

C. Fasilitas Umum

a. Musholla

b. Pakir Kendaraan Mobil dan Motor

c. Ruang Tunggu