

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi dalam elektronik (*information technology*) komputer khususnya kecerdasan buatan semakin hari semakin berkembang pesat hingga tahun 2020 selalu melakukan tahap *lifecycle* tersendiri, komputer telah banyak di sinkronisasikan dengan pakar buatan atau alat bantu diagnosa memanfaatkan sebagai pemberi solusi terhadap masalah yang diinputkan. Sistem diagnosa merupakan salah satu bidang sistem pakar yang mencoba meniru dalam proses pengambilan keputusan oleh seorang pakar dalam mendiagnosa berdasarkan ciri-ciri yang diamati dan gejala yang dialami pada kondisi. Dalam bidangnya, perkembangan teknologi informasi berjalan sesuai dengan penelitian-penelitian dan pengalaman-pengalaman dari para ahli.

Dalam menggunakan metode sistem pakar, diharapkan kemampuan seorang pakar yang ahli dalam masalah kesehatan, khususnya mengenai penyakit-penyakit yang ada, seperti pada pernapasan contohnya pneumonia dalam hal ini keahlian dokter spesialis paru bisa di distribusikan kedalam komputer dalam bentuk program sehingga mengefisiensi dan digunakan banyak orang sehingga bermanfaat untuk menyelesaikan masalah yang sedang terjadi. Sistem pakar dapat menciptakan sebuah interaksi positif antara pengguna dan sistem, baik dari sistem penyampaian informasi, perkembangan metode yang efektif hingga pada tingkat kepuasan

pengguna yang ingin dicapai dikembangkan oleh *developer* dengan mengambil induksi data layaknya seorang Pakar menandai beberapa gejala umum, baik pada manusia, hewan, tumbuhan ataupun kerusakan pada *machine*.

Salah satu langkah bagian yang umum dalam penanganan kesehatan paru adalah melakukan pengamatan terhadap pola pernapasan dan gejala universal yang tengah dialami serta riwayat penyakit lain. Namun, para pasien yang mengalami keluhan memiliki kekhawatiran dan kurangnya antisipasi maupun pengetahuan mengenai teknis gejala. Keadaan tersebut mengakibatkan para pasien terdata keluhan memilih mengabaikan dan memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap pakar atau dokter paru yang ahli dalam menangani penyakit pneumonia. Keterbatasan waktu dan lama antrian disebabkan dokter spesialis meminimalisir pasien terhadap waktu jam kerja yang dimiliki oleh seorang dokter.

Pneumonia merupakan infeksi saluran pernapasan akut yang menjadi penyebab kematian rata-rata, terutama di negara berkembang. Pneumonia merupakan penyakit yang serius dan dapat mengancam nyawa manusia. Sistem pakar *Case Based Reasoning* (CBR) merupakan sketsa dan teknik metoda pencarian keputusan dari kasus baru berdasarkan dari kasus-kasus lampau yang pernah terjadi atau pengalaman (penalaran), proses pencarian di mulai dari diagnosa pasien dan mengulang kembali riwayat penanganan sebelumnya dan melakukan *Drilling engineer* dalam suatu kondisi dengan intersepsi langkah *retrieve, reuse, revise dan retain*.

Berdasarkan uraian diatas penulis ingin memanfaatkan teknologi informasi ngan merancang sebuah program untuk membantu menyelesaikan masalah dan memaksimalkan konduktif waktu antrian dalam diagnosa pada Rumah Sakit Umum Aisyiyah dengan melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul **“RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DALAM MENDIAGNOSA DAN KLASIFIKASI PNEUMONIA DENGAN MENGGUNAKAN METODE CBR (CASE BASED REASONING) IMPLEMENTASI BAHASA PEMROGRAMAN JAVA DAN DATABASE MySQL”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan tersebut diantaranya adalah:

1. Bagaimana sistem pakar diagnosa penyakit pada pneumonia dapat digunakan oleh pasien untuk pengambilan keputusan dalam pengobatan penyakit?
2. Bagaimana sistem pakar dapat mengambil keputusan pengeluaran output diagnosa pada gejala yang sedang dikeluhkan oleh pasien?
3. Bagaimana sistem pakar dapat membelikan solusi terhadap gejala atau diagnosa pneumonia dari virus dan memberikan saran awal terhadap pasien dalam mencegah dan menangani keluhan tersebut?
4. Bagaimana sistem pakar menjadi suatu alat bantu dalam penanganan penyakit, bukan hanya hewan atau tumbuhan tetapi juga penanganan penyakit yang

bersifat *continue* dari metode kejadian yang lalu teranalisa *Case Based Reasoning* (CBR)?

5. Apakah intensitas dari pengaruh kenyamanan dan kemudahan dari mesin analisa *Expert System* dapat meminimalkan kinerja dan antrian pasien dengan gejala pneumonia?

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian skripsi ini, hanya dibatasi permasalahannya pada Rumah Sakit Umum Aisyiyah yang meliputi:

1. Model data CBR yang digunakan adalah metode *history* yang berjangka pendek.
2. Pasien dapat mengakses system hanya dari *manual desktop* di rumah sakit aplikasi.
3. Penerapan jelas atau *global* dilingkupkan pada penerapan metode CBR.
4. Aplikasi hanya berupa desktop dan butuh analisa lebih pada *line on web*.
5. Pembuatan website *Expert System* ini menerapkan bahasa pemograman JAVA dan MySQL sebagai databasenya.

### 1.4 Hipotesa

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

1. Dengan adanya *desk app* ini dapat membantu meningkatkan kompleksitas dan kenyamanan pada Rumah Sakit Umum Aisyiyah menjadi efektif dan efisien.

2. Diharapkan sistem pakar dengan *metode case based reasoning* dapat menjadi wadah media pengambilan keputusan yang tepat dalam diagnose dan pemeriksaan gejala dari intuitif *input* pasien sendiri.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Dari penelitian ini penulis mempunyai beberapa tujuan, yaitu :

1. Untuk memperlihatkan semua gejala dan mempermudah pasien dalam penanganan diagnosa.
2. Untuk mempermudah dokter spesialis paru dalam pengaksesan informasi diagnosa yang didapat dari *output* sistem oleh pasien itu sendiri.
3. Untuk memberikan informasi kepada para pasien yang merasakan keluhan agar dapat konsultasi secara mudah dan fleksibel.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Dari penelitian ini penulis mempunyai beberapa manfaaat, yaitu:

1. Penulis, dapat mengaplikasikan ilmu yang didapat dibangku perkuliahan, melatih dalam berpikir secara sistematis dan ilmiah, serta sebagai bahan acuan dalam pengembangan sistem selanjutnya.
2. Penulis, bertambah wawasan dan pengalaman penulis dalam bidang programming dan analisa sistematis.
3. Menjadi media bantu dokter dalam pemberian informasi terkait penyakit.

4. Menjadi alat *support* bagi masyarakat yang ingin mengetahui lebih tentang penyakit pneumonia.
5. Melakukan lobi diri dari diagnosa *desktop* sebelum melakukan konsultasi ke dokter.
6. Meminimalisir antrian yang tidak terduga dalam penanganan konsultasi dokter terkait dan penyakit sejenis.

## **1.7 Tinjauan Umum Objek Penelitian**

Tinjauan umum objek penelitian adalah hal-hal yang berhubungan erat dengan apa yang menjadi dasar atau informasi umum objek yang akan dilakukan penelitian. Hal-hal yang di ambil dari tinjauan umum pada RSUD Aisyiyah adalah sebagai berikut ini:

### **1.7.1 Sejarah RSUD Aisyiyah Padang**

RSUD Aisyiyah adalah salah satu RSUD yang berada di Padang, Pada awalnya berdiri di tahun 1966 sebagai Klinik Bersalin dimana pendiriannya termotivasi karena adanya ibu-ibu hamil islam sering resah karena tidak adanya Rumah Bersalin Islami, sehingga mereka terpaksa melahirkan dan dirawat pada bidan dan rumah sakit non muslim.

Memperhatikan keadaang tersebut ibu-ibu 'Aisyiyah Cabang Padang Barat melalui yayasan Klinik Bersalin 'Aisyiyah (KBA) memprakarsai berdirinya Balai Kesehatan Ibu dan Anak (BKIA) serta persalinan, kemudian diroboh menjadi

Rumah Sakit Rumah Sakit Bersalin 'Aisyiyah (RSBA) di awal tahun tujuh puluhan. Segala daya dan upaya dikerahkan oleh 'Aisyiyah baik tingkat ranting, cabang dan partisipasi anggota 'Aisyiyah tidak lagi terbatas pada cabang Padang Barat dan Kota Padang saja tapi mengikutsertakan seluruh cabang dan ranting se-Sumatera Barat.

Perkembangan terus berlanjut hingga menghasilkan upaya yang positif dan terus berkembang dalam peningkatan pelebaran layanan, bahkan tidak lagi sekedar untuk melahirkan maka pada tahun 1987 Klinik bersalin ditingkatkan menjadi Rumah Sakit Umum 'Aisyiyah (RSU-A) Padang dan diresmikan oleh Bapak H. Azwar Anas selaku Gubernur Provinsi Sumatera Barat tanggal 16 Oktober 1987.

### **1.7.2 Profil dan Fasilitas RSU Aisyiyah**

Fasilitas yang tersedia pada Rumah Sakit Umum Aisyiyah adalah sebagai berikut:

1. Rawat Jalan
  - a. UGD, yang berjalan selama 24 jam.
  - b. Poliklinik Umum.
  - c. Poliklinik Spesialis.
2. Praktek Dokter Spesialis atau Tenaga Ahli :
  - a. Penyakit Dalam
    1. Prof. dr. H. Nuzirwan Acang, Sp PD.KHOM
    2. Dr. Tries Emnaldi, Sp. PD
    3. Prof. DR. dr. H. Nasrul Zubir, Sp.PD.KGEH

b. Kebidanan dan kandungan

1. Dr. H Joserizal Serudji, Sp.OG.KFM
2. Dr.H. Helfial Helmi, Sp.OG

c. Bedah

1. Dr. H. Asril Zahari, SpB.KBD
2. Prof.dr. H. Azamris, Sp. B(K)Onk
3. Dr. Azhar Ahmad Lelo,Sp.BD

d. Anak

1. Dr. Ade Nofriandi, Sp.A
2. Dr. H. Syamsir Daili, Sp.A(K)
3. Dr.Hj. Eva Chundrayetti, Sp.A(K)

e. Bedah Tulang

1. Dr.H. Ardian Riza, Sp.OT. Mkes\

f. Gigi

1. Drg. Nurhamidah Darwin

g. THT

1. Dr. H. Nirza Wardo, Sp.THT-KL

h. Paru

1. Dr. Fadhli Muhammad Kurnia, Sp.P
2. Prof. Dr. Taufik, Sp.P

i. Mata

1. Dr. Fitratul Ilahi, Sp.M

2. Dr. Havriza Vitresia, Sp.M

j. Fisioterapis

1. Himyar Djabar, Dip. Pl

k. Radiologi

1. Dr.Hj. Rozetti, Sp. Rad

l. Patologi Klinik

1. Prof dr.Hj. Hanifah Ma'ani, Sp. Pk(K)

2. Dr.H. Azwar Nurdin, Sp. Pk(K)

m. Spesialis Syaraf

1. Dr. H. Hadril Busudin, Sp. S,MHA

2. Dr. Hj. Metti Frida, Sp.S

3. Rawat Inap

Jumlah tempat tidur : 69 tempat tidur disediakan

4. Fasilitas Khusus

Ok/Kamar Operasi + RR +ICU : sudah dilengkapi dengan alat Laparascopy, mesin anasthesi dan monitor serta fasilitas endoskopi.

5. Kamar Bersalin

Untuk perawatan bayi dan anak sudah dilengkapi dengan Incubator, Phototherapy dan SuctionPump.

6. Lainnya

a. Ambulance 2 Buah (1 bantuan dari Jepang) beroperasi 24 jam.

b. Bimbingan Rohani bagi pasien 2x1 Minggu oleh Ustadz Firdaus AN, M.HI.

- c. Penunjang umum, berupa penampungan air, laundry, ruang pertemuan umum, ruang pertemuan komite medis dan ruang BPH RSUD 'Aisyiyah.

### **1.7.3 Kegiatan Instansi**

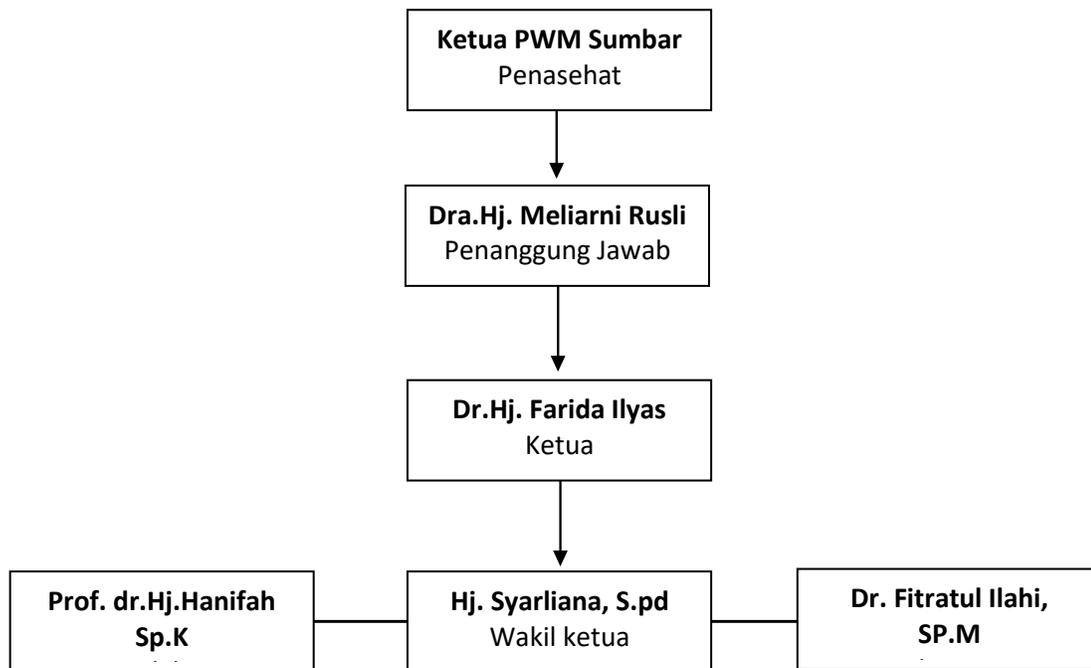
Berikut penjelasan dari beberapa kegiatan yang dilakukan secara kompleksitas harian di RSUD Aisyiyah:

1. Memberikan pelayanan kesehatan pada masyarakat di Rumah Sakit baik itu rawat inap dan rawat jalan. Kegiatan ini menjadi hal kegiatan rutin RSUD Aisyiyah karena mereka menyediakan jasa tentang pelayanan kesehatan, bagi yang ingin melakukan konsultasi dokter spesialis, dimana jam kerjanya jam 8 pagi hingga jam 8 malam selama 6 hari dalam seminggu, tapi kalau untuk keadaan darurat tersedia 24 jam.
2. Memberikan penyuluhan-penyuluhan dan melakukan bakti sosial kepada masyarakat dengan mendatangi setiap daerah. Kegiatan ini juga merupakan agenda wajib dan rutin yang dilakukan oleh staff kesehatan di RSUD Aisyiyah, setiap kali sebulan mereka mengunjungi berbagai daerah yang ada di Sumatera Barat, dan menyuarakan mengenai bagaimana menjaga kesehatan serta memberikan pelayanan kesehatan secara gratis didaerah yang kekurangan staff kesehatan.

#### 1.7.4 Struktur Organisasi Instansi

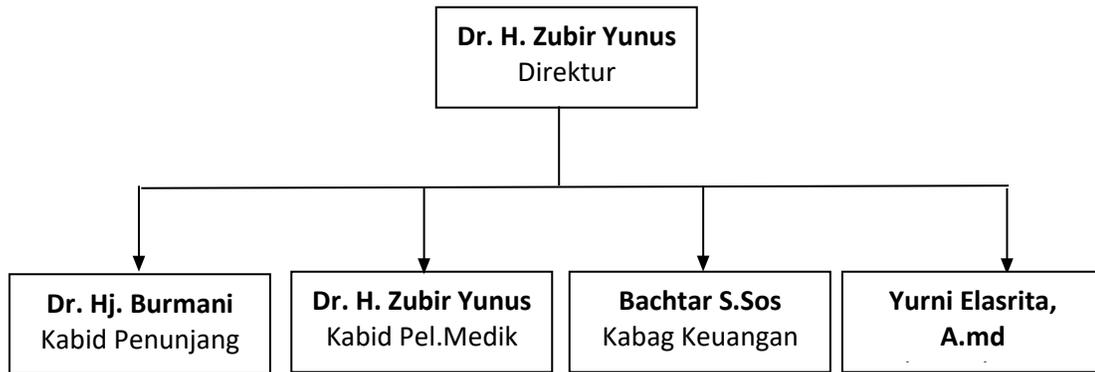
Struktural organisasi menggambarkan secara jelas pemisahan kegiatan dari pekerjaan antara yang satu dengan kegiatan yang lain dikucupkan pada bidang atau sub unit terbagi, berikut struktural di RSUD Aisyiyah:

##### 1. Badan Pelaksana harian (BPH)



**Gambar 1.1 Struktur Badan Pelaksana Harian RSUD Aisyiyah**

## 2. Pengelola atau Direksi RSU Aisyiah



**Gambar 1.2 Struktur Badan Pengelola/Direksi RSU Aisyiah**