

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Infeksi saluran pernafasan akut atau sering disebut sebagai *ISPA* adalah terjadinya infeksi parah pada bagian sinus, tenggorokan, saluran udara, atau paru-paru. Infeksi yang terjadi lebih sering disebabkan oleh virus meski bakteri juga bisa menyebabkan kondisi ini.

*ISPA* merupakan salah satu penyakit berbasis lingkungan yang menyebar melalui udara. Penyakit ini dapat menular apabila virus atau bakteri yang terbawa dalam droplet terhirup oleh orang sehat. Droplet penderita dapat disebarkan melalui batuk atau bersin. Proses terjadinya penyakit setelah agent penyakit terhirup berlangsung dalam masa inkubasi selama 1 sampai 4 hari untuk berkembang dan menimbulkan *ISPA*. Apabila udara mengandung zat – zat yang tidak diperlukan manusia dalam jumlah yang membahayakan Oleh karena itu kualitas lingkungan udara dapat menentukan berbagai macam transmisi penyakit (Shibata et al Nur, Sonia A. 2017).

Sesuai dengan namanya, *ISPA* akan menimbulkan peradangan pada saluran pernapasan, mulai dari hidung hingga paru-paru. Kebanyakan *ISPA* disebabkan oleh virus, sehingga dapat sembuh dengan sendirinya tanpa pengobatan khusus dan antibiotic. Penularan virus atau bakteri penyebab ispa dapat terjadi melalui kontak dengan percikan air liur orang yang terinfeksi, selain

itu virus juga dapat menyebar melalui sentuhan dengan benda yang terkontaminasi atau berjabat tangan dengan si penderita (Tjin Willy,2019).

Gejala *ISPA* sebenarnya tak hanya menyoal satu atau dua tanda saja. Sebab, infeksi yang menyerang pernapasan bagian atas ini bisa menimbulkan berbagai keluhan. Berikut beberapa gejala *ISPA* yang umumnya dialami pengidapnya. Hidung tersumbat dan pilek. Batuk kering tanpa dahak. Demam ringan. Nyeri tenggorokan. Nyeri kepala ringan. Bernapas cepat atau kesulitan bernapas. Warna kebiruan pada kulit akibat kurangnya oksigen. Gejala sinusitis seperti wajah terasa nyeri, hidung beringsus, dan demam. Untuk melakukan diagnosa gejala penyakit *ISPA* terdapat langkah – langkah yang harus dijalankan agar kita bisa memastikan hasil diagnosa dengan baik (Healthline,2019).

Perkembangan teknologi dipakai hampir disemua kalangan dan semua bidang. Salah satu bidang yang juga tidak terlepas dari teknologi adalah bidang kesehatan. Dengan adanya perkembangan teknologi dibidang kesehatan akan membuat tingkat kesehatan pada saat ini lebih baik lagi. Akan tetapi permasalahan yang sering muncul adalah bagaimana menjadikan teknologi sebagai penunjang kesehatan kita (Ritonga & Irawan, 2017).

Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai gejala dan cara penanganan penyakit *ISPA* merupakan salah satu faktor penyebab tingginya angka kematian akibat *ISPA*. Selama ini, sistem diagnosa penyakit harus dilakukan dengan melibatkan dokter secara langsung dengan melakukan pencatatan dan analisa secara manual. Hal ini tidak menutup kemungkinan dapat menimbulkan kesalahan

atau berbeda diagnosis. Untuk mengatasinya diperlukan suatu alat bantu berupa sistem pakar yang dapat mendiagnosis penyakit *ISPA*. (Hendra, 2016)

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diperlukan sebuah sistem pakar untuk melakukan diagnosis penyakit *ISPA* dan memberikan hasil yang konsisten. Sistem pakar ini bertujuan agar dapat membantu masyarakat untuk mendiagnosis penyakit *ISPA* berdasarkan gejala-gejala yang diderita. Membahas tentang Sistem pakar diagnosa *ISPA* berbasis web. Sistem pakar ini bertujuan untuk membantu dan mempermudah pengguna dalam mengidentifikasi/diagnosa *ISPA* melalui gejala yang dipilih serta mendapatkan hasil diagnosanya.

Tetapi dalam penelitian ini penulis hanya mengumpulkan data – data untuk dianalisa menggunakan sistem pakar. Diagnosa dilakukan untuk mengetahui apakah seseorang mengalami penyakit *ISPA*. Untuk melakukan diagnosa dilakukan dengan menggunakan metode *forward chaining* dan *certainty factor*

Maka dari latar belakang tersebut penulis mengangkat judul :“ **METODE FORWARD CHAINING DAN CERTAINTY FACTOR PADA SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT ISPA YANG DISEBABKAN OLEH VIRUS DAN BAKTERI BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN DATABASE MYSQL**”.

## **1.2 Perumusan Masalah**

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

1. Bagaimana merancang aplikasi sistem pakar menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL sehingga dapat membantu masyarakat dan pasien dalam menganalisa penyakit *ISPA*?
2. Bagaimana menerapkan metode *forward chaining* dan *certainty factor* pada sistem pakar sehingga dalam pencarian gejala penyakit *ISPA* lebih cepat ?
3. Bagaimana membuat suatu program aplikasi sistem pakar dengan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* untuk menarik kesimpulan diagnosa penyakit *ISPA*?
4. Bagaimana aplikasi sistem pakar yang dibuat nantinya bermanfaat dan dapat membantu masyarakat dalam mengenali penyakit *ISPA* ?
5. Bagaimana dengan diterapkannya aplikasi ini, mampu memberikan informasi mengenai gejala penyakit *ISPA* tersebut dengan cepat?

### **1.3 Batasan Masalah**

Tujuan penulis untuk membatasi permasalahan ini agar dalam penulisan laporan tugas akhir ini tidak menyimpang dari rumusan permasalahan yang telah dijabarkan di atas, maka penulis sekiranya merasa perlu untuk membuat suatu batasan masalah yaitu :

1. Aplikasi ini hanya merancang sistem pakar diagnosa penyakit *ispa*.
2. Metode yang digunakan pada sistem pakar ini adalah *forward chaining* dan *certainty factor*
3. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan database MySQL berbasis *web*.

4. Penelitian ini dilakukan di Klinik Rahmatan Lil Alamin Padang.

#### **1.4 Hipotesa**

Dari perumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka dapat diambil suatu hipotesis yang diharapkan yaitu:

1. Dengan adanya sistem pakar ini diharapkan dapat membantu masyarakat dan pasien dalam menganalisa penyakit *ispa*.
2. Dengan penerapan metode *forward chaining* dan *certainty factor* diharapkan mempermudah masyarakat dan pasien dalam pencarian gejala penyakit *ispa* dengan cepat.
3. Dengan adanya sistem pakar yang berbasis *web* dapat mempermudah masyarakat dan pasien untuk mengetahui dan memperoleh informasi dari gejala penyakit *ispa* yang dirasakan.
4. Dengan adanya aplikasi sistem pakar ini masyarakat mudah mengakses dan menggali informasi sedalam-dalamnya, agar masyarakat tidak ketinggalan informasi dan selalu up date.
5. Dengan adanya aplikasi sistem pakar ini dapat mempermudah masyarakat dan pasien untuk memperoleh informasi, sebagai pedoman untuk dirinya sendiri dan masyarakat dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari apabila terdapat salah satu gejala dari gejala dari penyakit *ispa* yang dirasakan.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Di dalam sebuah penelitian tentunya memiliki sebuah tujuan. Adapun tujuan-tujuan yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Membuat sistem pakar diagnosa penyakit *ispa* berbasis *web* yang memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam melakukan konsultasi.
2. Menerapkan metode *forward chaining* dan *certainty factor* supaya mempermudah masyarakat dan pasien dalam pencarian gejala penyakit *ispa* dengan cepat.
3. Menghasilkan aplikasi berbasis *web* yang memberikan informasi yang akurat mengenai penyakit *ispa*.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan yang telah dipaparkan sebelumnya diharapkan penelitian ini memperoleh suatu manfaat. Adapun manfaat-manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Dengan aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit *ispa* dapat mempermudah masyarakat dalam melakukan konsultasi.
2. Dengan aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit *ispa* dapat menambah pengetahuan masyarakat mengenai gejala-gejala sakit *ispa* dan cara pencegahannya.
3. Dapat memberikan informasi yang akurat mengenai penyakit *ispa*.

## **1.7 Tinjauan Umum Klinik**

### **1.7.1 Sejarah Singkat Klinik Rahmatan Lil Alamin Padang**

Klinik Rahmatan Lil Alamin berdiri diawali dari ide Dr. Amiruddin Mustaqim untuk membuat sebuah klinik di kampus UPI “YPTK” Padang. Ide ini disampaikan beliau kepada Ketua Yayasan Perguruan Tinggi Komputer “YPTK” Padang Bapak H. Herman Nawas pada tanggal 2 Desember 2017, yang langsung disetujui oleh Bapak H. Herman Nawas pada hari itu juga. Pembangunan klinik dimulai tanggal 10 Februari 2018 bersamaan dengan pengurusan perizinan klinik. Peresmian klinik dilakukan pada tanggal 13 September 2018. Klinik Rahmatan Lil Alamin Padang juga bekerjasama dengan BPJS dan Mandiri *Inhealth*.

Dipilihnya nama “Rahmatan Lil Alamin” adalah agar klinik ini dapat menjadi berkah bagi seluruh semesta. Pemilihan warna yang terdapat dalam lambang klinik juga mempunyai arti, hijau melambangkan kehidupan dan kuning melambangkan UPI “YPTK” Padang yang di identik dengan warna kuning. Bentuk lambang yang menggambarkan bunga mempunyai arti berkembang, tadahan tangan melambangkan kepedulian dan kubah masjid yang melambangkan bahwa klinik mengadopsi nilai-nilai ajaran islami.

Tujuan dibentuknya klinik ini yaitu, untuk meningkatkan kesehatan mahasiswa, dosen dan karyawan UPI “YPTK” Padang, dan juga masyarakat sekitar; membantu akreditasi kampus; serta mendukung program pemerintah. Jam operasional Klinik Rahmatan Lil Alamin yaitu senin s/d sabtu jam 08.00-08.30 WIB.

### **1.7.2 Visi Misi dan Motto Klinik Rahmatan Lil Alamin Padang**

Setiap organisasi tentunya memiliki visi dan misi serta motto agar dapat menjadi lebih baik kedepannya. Adapun visi dan misi serta motto dari Klinik Rahmatan Lil Alamin dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Visi Klinik Rahmatan Lil Alamin

Menuju klinik rawat jalan berkualitas yang berbasiskan spiritual dengan penerepan prinsip dokter keluarga.

2. Misi Klinik Rahmatan Lil Alamin

a. Menyelenggarakan layanan kesehatan yang berkualitas dan yaman bagi civitas akademika UPI “YPTK” dan masyarakat umum dengan pendekatan diagnosis holistik dan intervensi yang komprehensif sesuai dengan perekmembangan ilmu pelayanan primer Indonesia.

b. Memberikan pelayanan prima, unggul dan islami dengan nyaman, aman dan selamat, kepada pasien sebagai bentuk pengabdian kepada Allah SWT.

c. Mengembangkan sistem kerjasama bagi penggunalayanan kesehatan BPJS dan asuransi kesehatan lainnya.

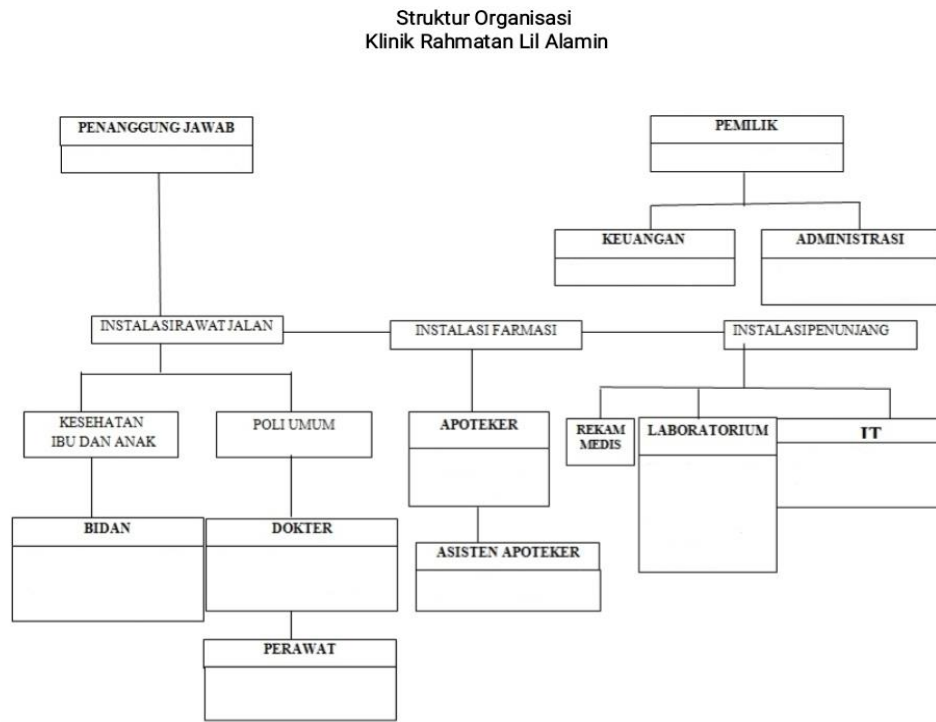
d. Melakukan pengabdian kepada masyarakat sekitar untuk meningkatkan kualitas kesehatan.

3. Motto Klinik Rahmatan Lil Alamin

Sehat, Islami dan Mengedukasi.



### 1.7.3 Stuktur Organisasi Klinik Rahmatan Lil Alamin Padang



Sumber : Klinik Rahmatan Lil Alamin

**Gambar 1.1** Stuktur Organisasi Klinik Rahmatan Lil Alamin

### 1.7.4 Tugas dan Tanggung Jawab

Berdasarkan Gambar 1.1 di atas dapat dijelaskan tugas dan tanggung jawab dari masing-masing bagian dari struktur Klinik Rahmatan Lil Alamin Padang sebagai berikut:

#### 1. Penanggung Jawab

Penanggung Jawab mempunyai tugas pokok menyelenggarakan pelayanan kesehatan meliputi promotif, pencegahan, rehabilitasi dan menyelenggarakan upaya rujukan di sektor kesehatan sesuai dengan

peraturan perundang-undangan yang berlaku berdasarkan asas desentralisasi, dokonsentrasi dan tugas pembangunan. Untuk menyelenggarakan tugas pokok sebagaimana dimaksud penanggung jawab mempunyai tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Perumusan kebijakan teknis di bidang administrasi, medis dan keperawatan.
- b. Penyelenggara urusan administrasi, medis dan keperawatan.
- c. Pembinaan dan penyelenggaraan tugas dibidang administrasi, medis dan keperawatan.
- d. Penyelenggaraan tugas kedinasan lain sesuai bidang tugasnya.

## 2. Bagian Keuangan dan Administrasi

Bagian keuangan dan Administrasi mempunyai tugas pokok memimpin, melaksanakan pengelolaan administrasi keuangan di lingkungan klinik Rahmatan Lil Alamin. Untuk menyelenggarakan tugas bagian keuangan mempunyai tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Pelaksanaan administrasi akuntansi dan verifikasi.
- b. Pelaksanaan administrasi anggaran dan perbendaharaan.
- c. Pelaksanaan tugas kedinasan lain sesuai bidang tugasnya.

## 3. Bagian Instalasi Rawat Jalan

Instalasi rawat jalan dipimpin oleh Kepala Instalasi Rawat Jalan. Kepala Instalasi Rawat Jalan mempunyai tugas pokok melaksanakan kegiatan bidang pelayanan dan perawatan pasien rawat jalan pada Klinik Rahmatan Lil Alamin Padang.

#### 4. Bidang Instalasi Penunjang

Bidang instalasi penunjang mempunyai tugas pokok memimpin, melaksanakan dan mengkoordinasikan tugas-tugas bidang penunjang sesuai dengan bidang tugasnya. Untuk menyelenggarakan tugas, bidang penunjang medik mempunyai tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Penyusunan standar farmakologi klinik Rahmatan Lil Alamin.
- b. Pelaksanaan pelayanan instalasi klinik Rahmatan Lil Alamin.
- c. Pengelolaan sarana dan prasarana klinik Rahmatan Lil Alamin.
- d. Pelaksanaan tugas kedinasan sesuai bidang tugasnya.