

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan penyakit di dunia mengalami peningkatan disetiap tahunnya. Infeksi Saluran Pernafasan Atas atau biasa disebut dengan ISPA merupakan penyakit yang timbul karena menurunnya sistem kekebalan atau daya tahan tubuh yang disebabkan oleh bakteri dan virus di udara bebas yang kemudian akan masuk dan menempel pada saluran pernafasan bagian atas, yaitu hidung dan tenggorokan. Karena Infeksi saluran pernapasan atas sangat umum sifatnya, ini merupakan beban ekonomi bagi negara-negara berkembang. Rata-rata seseorang anak disuatu daerah perkotaan bisa mengalami lima sampai delapan episode Infeksi Saluran Pernafasan Atas (ISPA) setiap tahun. ISPA merupakan salah satu penyebab kematian tersering pada anak di negara yang sedang berkembang.

Sistem pakar 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. Sistem pakar sengaja dibuat dan dikembangkan dengan cara mengadopsi pola pikir dan pengetahuan manusia (yang dalam hal ini adalah seorang expert atau pakar), yang ditujukan untuk mencari sebuah atau beberapa buah solusi yang memuaskan

user-nya seperti ketika seorang pakar atau ahli memberikan penjelasan kepada murid atau penanyaannya (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).

Dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi komputer, permasalahan di atas perlu dibangun sebuah perangkat lunak sistem pakar diagnosa penyakit ISPA. 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 ISPA, dan ruang output adalah jenis penyakit yang bersesuaian dengan gejala klinis ISPA.

Aplikasi ini berguna untuk mendiagnosa seorang pasien yang terkena penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Atas berdasarkan gejala sebagai masukan dan hasil diagnosa penyakit sebagai keluaran dan membahas tentang Sistem pakar diagnosa penyakit ISPA berbasis web dengan metode Teorema Bayes. Sistem pakar ini dipergunakan dalam mendiagnosa pengguna untuk membantu dan mempermudah dalam mengidentifikasi/diagnosa ISPA melalui gejala yang dipilih serta mendapatkan hasil diagnosanya. Batasan masalah pada pengembangan Sistem Pakar yang penulis teliti ini adalah pada spesifikasi jenis penyakit ispa yang dibatasi

pada kategori penyakit-penyakit. 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 ISPA 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 ISPA pada manusia yang dinamis dalam penggunaannya?
2. Bagaimana menentukan dan mengetahui rule dari penyakit ISPA?
3. Bagaimana dengan diterapkannya aplikasi ini, mampu memberikan informasi mengenai gejala penyakit ISPA pada manusia beserta solusi yang tepat?

1.3 Hipotesa

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

1. Diharapkan dapat membuat sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit ISPA pada manusia yang dinamis penggunaannya.

2. Diharapkan Sistem ini dapat menentukan serta mengetahui rule dari penyakit ISPA.
3. Diharapkan pasien dapat mengetahui gejala penyakit ISPA beserta solusi yang tepat.

1.4 Batasan Masalah

Dalam membangun sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit ISPA pada manusia ini, terdapat batasan masalah sebagai berikut :

1. Sistem hanya memproses penyakit beserta gejala-gejala dalam penyakit ISPA.
2. Aplikasi yang dirancang berbasis web menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database mysql dalam mendiagnosa penyakit ISPA.
3. Nilai hipotesa dari gejala didapatkan dari dokter spesialis penyakit dalam RSUD Kabupaten Kepulauan Mentawai.
4. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Teorema Bayes.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini yang dilakukan penulis yaitu sebagai berikut :

1. Guna merancang sistem yang dapat membantu diagnosa penyakit ISPA pada masyarakat.
2. Melakukan transformasi pengetahuan dari pakar (dokter, buku,serta referensi yang mendukung) ke dalam bentuk representasi pengetahuan

untuk sistem pakar yang akan dirancang.

3. Memberikan informasi kepada masyarakat awam tentang penyakit ISPA dan solusi pencegahan.
4. Menerapkan metode Teorema Bayes pada diagnosa penyakit ISPA.

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 RSUD Kabupaten Kepulauan Mentawai

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 pengembangan 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 RSUD Kabupaten Kepulauan Mentawai adalah sebagai berikut :

1.7.1 Sejarah RSUD Kabupaten Kepulauan Mentawai

Pembangunan kesehatan yang merupakan bagian dari pembangunan nasional bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setia orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang optimal. Tujuan tersebut dapat dicapai melalui upaya kesehatan yang merata, bermutu dan dilaksanakan secara berkelanjutan, terencana dan terarah. Pada tanggal 21 Maret 2006 Rumah sakit diresmikan oleh Gubernur Sumatera Barat dengan keputusan Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat No.FM.03.03.824.III.2006 Tentang Uji coba Rumah Sakit Umum Daerah(RSUD) Kabupaten Kepulauan Mentawai. Berdasarkan surat Dirjen Bina Pelayanan Medik Depkes RI tanggal 5 Januari 2007 No.01.01.1.1.272 bahwa Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Kepulauan Mentawai telah diregistrasi dan diberi kode pengenal yaitu dengan nomor 13 01 010. Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Kepulauan Mentawai Terletak di Kecamatan Sipora Utara, Kabupaten Kepulauan Mentawai, Provinsi Sumatera Barat.

Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Kepulauan Mentawai terletak di pulau Sipora tepatnya di Jl. Raya Tuapejat KM. 9 Kecamatan Sipora Utara, Kabupaten Kepulauan Mentawai, Provinsi Sumatera Barat. Operasional Rumah Sakit ini diresmikan oleh Gubernur Sumatera Barat pada tanggal 21 Maret 2006 dengan keputusan Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat No. FM. 03. 03. 824. III. 2006 tentang Pemberian Izin Uji Coba Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kabupaten Kepulauan Mentawai. Berdasarkan Surat Dirjen Bina Pelayanan Medik Depkes RI tanggal 05 Januari 2007 No. IR. 01. 01. 1. 1. 272 bahwa Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Kepulauan Mentawai telah diregistrasi dan diberi kode pengenal yaitu dengan nomor 13 01 0 10. Secara umum, fungsi Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Kepulauan Mentawai adalah sebagai penyelenggara urusan pemerintahan dan pelayanan umum di bidang kesehatan. Pelayanan kesehatan yang dimaksud mencakup pelayanan medis, pelayanan penunjang medis, rehabilitasi medis, dan pelayanan keperawatan. Pelayanan kesehatan ini diberikan kepada seorang pasien maupun keluarga pasien yang meliputi upaya promosi kesehatan (promotif), pencegahan (preventif), penyembuhan (kuratif) dan pemulihan (rehabilitatif). Pelayanan medis meliputi pelayanan medis umum dan spesialisik.

1.7.2 Struktur Organisasi RSUD Kabupaten Kepulauan Mentawai

Struktur organisasi dari RSUD Kabupaten Kepulauan Mentawai sebagai berikut :

**STRUKTUR ORGANISASI
RSUD KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI**



Sumber : RSUD Kabupaten Kepulauan Mentawai

Gambar 1.1 Struktur Organisasi RSUD Kabupaten Kepulauan Mentawai

Keterangan nama struktural yang menjabat pada masing-masing bagian

- | | | |
|---|------------------------------|-------------------------------|
| a | Direktur | : dr. Jimmy Yul Ambarita Sp.A |
| b | Kepala Bagian Tata Usaha | : Rojar Triana S S.Skep MpH |
| c | Pengelola Urusan Umum | : Mardan, S.Kep |
| d | Pengelola Urusan Program | : Ahatta Eka Hosna, AMd. PK |
| e | Pengelola Urusan Kepegawaian | : Selmawati, S.Kep |
| f | Kepala Pelayanan Medik | : drg,Lieke Hadayani Widjaja |
| g | Kepala Seksi Keperawatan | : Ns.Tiodora Br Munthe,S.Kep |

1.7.3 Visi dan Misi RSUD Kabupaten Kepulauan Mentawai

A. Visi

Visi Organisasi Perangkat Daerah (OPD) adalah gambaran arah pembangunan atau kondisi masa depan yang ingin dicapai OPD melalui penyelenggaraan tugas dan fungsi dalam kurun waktu lima tahun yang akan datang.

Visi Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Kepulauan Mentawai adalah:

“Terwujudnya pelayanan kesehatan rumah sakit yang berkualitas dan terjangkau”

B. Misi

Misi OPD adalah rumusan umum mengenai upaya-upaya yang akan dilaksanakan untuk mewujudkan visi OPD. Rumusan misi OPD yang baik membantu lebih jelas penggambaran visi OPD yang ingin dicapai, serta menguraikan upaya-upaya yang harus dilakukan oleh OPD yang bersangkutan. Dalam suatu dokumen perencanaan, rumusan misi menjadi penting untuk memberikan kerangka bagi tujuan dan sasaran yang ingin dicapai, dan menentukan jalan yang akan ditempuh untuk mencapai Visi OPD.

Yang menjadi Misi Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Kepulauan Mentawai adalah :

- a Menerapkan pelayanan yang prima dan berkualitas yang terjangkau bagi pengguna layanan kesehatan

- b Menyediakan sumber daya manusia yang memadai dan berkualitas melalui pendidikan dan pelatihan sesuai kebutuhan rumah sakit
- c Melengkapi sarana dan prasarana kesehatan sesuai dengan tipe rumah sakit
- d Meningkatkan kerjasama lintas sektoral dan lintas program
- e Mengoptimalkan kinerja setiap pelayanan Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Kepulauan Mentawai

1.7.4 Sarana Gedung Rumah Sakit

- a Bangunan rawat jalan
- b Gedung IGD
- c Bangunan Rawat Inap
- d Gedung Farmasi
- e Gedung Instalasi Radiologi
- f Gedung Ruang Operasi
- g Gedung GIZI
- h Gedung Laundry
- i Gedung Ibadah/Mushola
- j Gedung Ginset
- k Gedung Oksigen General
- l Kamar Mayat
- m Instalasi Pengolahan Limbah RS
- n Gedung HCU
- o Gedung MR