

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. LATAR BELAKANG MASALAH

Dengan semakin pesatnya perkembangan pemikiran manusia dewasa ini menyebabkan manusia berusaha membuat sesuatu untuk mempermudah segala aktifitasnya. Hal ini diiringi dengan kemajuan di bidang teknologi komputer yang sangat pesat. Berbagai produk perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*) diproduksi. Implementasi komputer sudah meliputi berbagai bidang diantaranya pertanian, kesehatan, industri dan di berbagai bidang.

Sistem pakar (*Expert system*) yang merupakan kecerdasan buatan telah mengalami perkembangan pesat akhir-akhir ini. Hal ini disebabkan karena penerapannya yang bisa diterapkan di berbagai bidang. Salah satu penerapannya yang sangat penting adalah di bidang kesehatan khususnya diagnosa tentang penyakit-penyakit.

Munculnya kembali banyak penyakit yang sudah lama tidak dijumpai di suatu negara yang berada di luar tropis dan subtropis, menimbulkan masalah besar karena penduduk tidak memiliki daya tahan tubuh karena penyakit tersebut dan dikhawatirkan menjadi epidemi. Transportasi yang sudah semakin maju dan berkembang membuat peredaran penyakit tropis di antara Negara yang penularannya semakin mudah [8].

Penyakit tropis menjadi penyakit yang selalu muncul di Negara kita. Saat ini penyakit tersebut belum ada obatnya sehingga perlunya pencegahan terhadap penyakit ini dan merupakan masalah kesehatan yang harus mendapatkan perhatian karena penyakit ini bisa menimbulkan kematian kepada penderita yang mengidapnya.

Salah satu contoh penyakit tropis yang disebabkan oleh virus ini adalah flu burung dan Chikungnya. Penyakit ini telah menjadi suatu kejadian luar biasa yang menimbulkan gangguan kesehatan dan membahayakan jiwa manusia. Penyakit yang disebabkan oleh unggas dan nyamuk ini dapat menular kepada manusia yang menimbulkan kematian. Organisme yang pada mulanya tidak menimbulkan gangguan kesehatan atau menimbulkan masalah kesehatan yang ringan bahkan subklinis, tiba-tiba muncul sebagai penyebab kematian bagi masyarakat.

Penyakit tropis bukanlah suatu masalah yang mudah dan hal ini memerlukan campur tangan seorang pakar tentang penyakit tropis akibat bakteri, sedangkan pakar untuk penyakit ini masih sangat jarang didapatkan dan dipastikan memerlukan biaya yang sangat besar. Oleh karena itu sistem pakar (*Expert System*) memungkinkan seorang awam dapat melakukan pekerjaan seorang layaknya seorang pakar, sehingga produktifitas kerja semakin meningkat dan waktu yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut semakin efektif dan efisien serta mahalnya biaya bisa teratasi.

Salah satu daerah di Indonesia yang merupakan daerah endemis penyakit tropis adalah propinsi Papua. Hal ini dikarenakan kondisi alam Papua yang mendukung terjadinya beberapa penyakit tropis di daerah tersebut. Banyaknya hutan, rawa-rawa dan cuaca yang dapat mempermudah pengembangbiakan vektor penyakit tropis khususnya yang disebabkan oleh virus dirasakan perlunya untuk melakukan pencegahan dan pengobatan yang lebih dini.

Angka kesakitan dan kematian di daerah propinsi Papua yang disebabkan penyakit tropis akibat bakteri sangat tinggi dan selalu menjadi penyakit yang muncul tiap tahun atau dikenal dengan penyakit musiman. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang penyakit tersebut merupakan salah satu indikator penting dalam penyebab penyakit tropis. Hal ini juga didukung karena kurangnya pakar penyakit tropis sehingga penyakit tersebut banyak diderita oleh masyarakat.

Menurut Dinas Kesehatan propinsi Papua, di Rumah Sakit Abepura merupakan rumah sakit propinsi yang banyak dikunjungi oleh masyarakat. Angka kesakitan penyakit tropis yang disebabkan oleh bakteri pada tiap bulan mencapai ribuan jiwa. Di rumah sakit tersebut kurang tenaga ahli atau pakar penyakit tropis yang disebabkan oleh bakteri. Pakar atau tenaga ahli terhadap penyakit virus hanya diisi oleh 3 orang, sehingga hal ini akan membuat kesulitan dalam mendiagnosa penyakit tropis yang disebabkan oleh bakteri. Penyakit tropis yang disebabkan oleh bakteri ini mempunyai gejala-gejala yang hampir sama sehingga masalah ini bisa diatasi jika

mempunyai pakar/ahli yang bisa mendiagnosa secara cepat dan tepat serta akurat.

Kondisi alam, minimnya pengetahuan terhadap penyakit tropis serta kurangnya atau keterbatasan tenaga ahli/ pakar dalam penyakit tropis yang disebabkan oleh bakteri dan mahal biaya merupakan multiindikator penyebab penyakit tropis yang tinggi di daerah propinsi Papua. Alasan-alasan tersebut mendorong untuk membuat suatu program aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit tropis yang disebabkan oleh bakteri, sehingga dapat mengurangi angka kesakitan dan kematian yang disebabkan oleh penyakit tersebut.

Sistem pakar merupakan suatu program yang mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan suatu masalah dalam bidang tertentu layaknya seorang pakar. Sistem pakar mempunyai pengetahuan berisi sekumpulan informasi yang merupakan kesepakatan para pakar dalam suatu bidang tertentu. Keunggulan sistem pakar terletak pada kemampuan dalam mewedahi pengetahuan manusia dan prosedur yang mampu mencari kesimpulan dari permasalahan berdasarkan pada data-data yang diberikan menggunakan pengetahuan tersebut. Aktifitas yang melibatkan seorang pakar untuk menyelesaikan suatu masalah biasanya membutuhkan biaya yang sangat besar, disamping tidak terlalu mudah mendapatkan pakar yang sesuai kualifikasi yang diharapkan.

Sistem pakar dalam hubungan dengan komputer adalah pemikiran, ide-ide, atau gagasan-gagasan bagaimana membuat komputer mampu melaksanakan tugas-tugas yang apabila dilakukan oleh manusia memerlukan pemikiran atau keahlian tertentu.

Software yang dihasilkan dalam penelitian ini digunakan untuk Rumah Sakit Abepura dalam membantu mendiagnosa penyakit tropis yang disebabkan oleh bakteri. Kurangnya pakar atau tenaga ahli dalam bidang tersebut akan membantu para dokter muda, dokter-dokter koas, perawat-perawat dan penyuluh kesehatan dalam mendiagnosa penyakit tropis yang disebabkan oleh bakteri serta menggalakkan pencegahan yang lebih dini kepada masyarakat awam terhadap penyakit tersebut.

Dalam penelitian ini penulis mengambil contoh bagaimana sistem pakar yang sesuai dengan permasalahan di atas yaitu dalam diagnosa penyakit tropis yang disebabkan oleh bakteri, dimana peranan sistem pakar akan membantu (asisten) pakar penyakit tropis dalam mendiagnosa penyebab penyakit, memberikan pencegahan serta memberikan informasi peluang atau probabilitas penyakit yang diderita oleh pasien.

## **B. IDENTIFIKASI MASALAH**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Banyak gejala-gejala penyakit tropis yang hampir sama. Dalam hal ini didapatkan dari hasil pengumpulan data dalam penelitian, sehingga memerlukan waktu dan kesulitan untuk mendiagnosa suatu penyakit tropis yang disebabkan oleh bakteri.
2. Tenaga ahli dalam bidang kesehatan penyakit tropis yang disebabkan oleh bakteri masih sangat kurang.
3. Penentuan penyakit tropis yang disebabkan oleh bakteri membutuhkan diagnosis penyakit tropis yang akurat melalui berbagai pemeriksaan dan data-data tentang penyakit tersebut.
4. Aplikasi sistem pakar yang membahas penyakit tropis sudah didukung faktor kepastian sehingga nilai keyakinannya sudah mendukung.

### **C. BATASAN MASALAH**

1. Penentuan diagnosa berdasarkan gejala yang di masukkan oleh *user*.
2. Mengingat begitu banyaknya jenis penyakit tropis maka lingkup permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah diagnosa penyakit tropis yang disebabkan oleh bakteri.
3. Pada penelitian ini informasi yang diberikan oleh sistem pakar terbatas untuk penyakit tropis yang disebabkan oleh bakteri.

4. Basis pengetahuan sistem hanya berisi tentang penyakit, gejala, penyebab, saran pengobatan dan saran pencegahan yang diperoleh dari dokter penyakit tropis, buku dan jurnal-jurnal kedokteran tropis.
5. Keakuratan hasil diagnosa sistem ditentukan berdasarkan hasil perhitungan probabilitas dengan menggunakan metode *theorem bayes*.

#### D. RUMUSAN MASALAH

Dari batasan masalah diatas disusun rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang suatu implementasi sistem pakar yang mampu memudahkan penentuan diagnosa penyakit tropis akibat bakteri dengan menggunakan *theorem bayes*.
2. Bagaimana perangkat lunak dapat memberikan informasi yang akurat kepada pengguna (*user*) untuk mendiagnosa penyakit tropis akibat bakteri.

#### E. TUJUAN PENELITIAN

1. Dapat membangun suatu aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa suatu penyakit tropis akibat bakteri.
2. Memberikan informasi tentang penyakit tropis, gejala penyakit, penyebab dan cara pencegahannya.

3. Menguji apakah informasi yang diberikan oleh sistem pakar sudah sesuai dengan pakar penyakit tropis.

## F. KEGUNAAN PENELITIAN

Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua kalangan yang membutuhkan. Adapun kegunaan yang diharapkan adalah :

1. Bagi Masyarakat Umum
  - a. Membantu untuk menentukan suatu jenis penyakit berdasarkan gejala-gejala yang dirasakan.
  - b. Membantu memberikan saran terhadap pencegahan penyakit tropis yang disebabkan oleh bakteri.
2. Bagi Mahasiswa
  - a. Untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan di luar lingkungan kampus yang berhubungan dengan program studi yang dipilih.
  - b. Untuk menambah pengalaman sebelum terjun langsung ke dunia kerja dan ke masyarakat untuk mengabdikan ilmu yang dipelajari.
3. Bagi Ilmu Pengetahuan
  - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi pengembangan ilmu di bidang informatika dan komunikasi.

b. Menambah kepustakaan di bidang ilmu kesehatan.

4. Bagi Kalangan Pakar Kesehatan

- a. Membantu pakar kesehatan kaitannya dengan penyakit tropis yang disebabkan oleh bakteri dalam hal mendiagnosa dan memberikan saran pencegahan terhadap penyakit tersebut.
- b. Memudahkan pakar kesehatan tropis dalam menentukan penyakit berdasarkan gejala yang dirasakan oleh penderita.

