

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bidang kesehatan merupakan salah satu bidang yang menggunakan teknologi komputer. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat maka dapat dimanfaatkan untuk memberikan solusi bagi permasalahan dalam bidang kesehatan yang masih bersifat manual. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi adalah untuk mendiagnosa jenis penyakit.

Berdasarkan data keadaan *morbiditas* pasien di Rumah Sakit Umum Atambua Kabupaten Belu, penyakit-penyakit umum yang paling banyak diderita adalah diare, TBC (*tuberkolosis*) paru, HIV-AIDS, malaria, anemia, hipertensi, infeksi saluran napas bagian atas (ISPA) akut, pneumonia, bronkhitis akut, dispepsia, apendiks dan infeksi saluran kencing (ISK). Data keadaan *morbiditas* pasien rawat inap dan rawat jalan tahun 2010 untuk 392 jenis penyakit pada Rumah Sakit Umum Atambua menunjukkan bahwa dari 15.724 jumlah pasien yang dirawat terdapat 10.485 yang menderita salah satu dari 12 jenis penyakit di atas dengan jumlah kematian 44 orang (arsip RSUD Atambua, 2010).

Berdasarkan hasil sensus penduduk tahun 2010 yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa jumlah penduduk di Kabupaten Belu adalah 352.400 jumlah jiwa dimana 26.514 jumlah jiwa adalah penduduk yang menempati Kecamatan Atambua dimana Rumah Sakit Umum terletak.

Perbandingan jumlah pasien yang dirawat akibat 12 penyakit umum di atas tahun 2010 dengan jumlah penduduk Kabupaten Belu dan jumlah penduduk Kecamatan Atambua tahun 2010 masing-masing adalah 2,975 % dan 39,545 %. Hal ini merupakan angka yang cukup besar dan perlu perhatian yang serius.

Permasalahan lain yang muncul yaitu jumlah tenaga medis di Kabupaten Belu masih sangat kurang. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Belu, jumlah tenaga kesehatan di Kabupaten Belu tahun 2010 adalah 65 dokter dan 1119 tenaga kesehatan lainnya. Di Rumah Sakit Umum Atambua sendiri hanya terdapat 15 dokter yang bertugas. Hal ini menunjukkan Rumah Sakit Umum Atambua masih kekurangan tenaga medis. Selain itu keadaan ekonomi masyarakatpun masih sangat rendah yang dapat dilihat dari rata-rata pendapatan per kapita penduduk Kabupaten Belu tahun 2010 hanya mencapai 4.600.000. Hal ini mengakibatkan banyak masyarakat yang enggan untuk memeriksakan penyakit yang diderita jika penyakit tersebut belum parah karena masalah finansial. Sistem pakar dapat dijadikan solusi untuk membantu masyarakat yang kurang mampu secara finansial agar dapat membantu mereka dalam mendiagnosis penyakit.

Dilihat dari sisi lain, masyarakat Atambua sudah cukup berkembang dalam bidang teknologi informasi seperti mengenal internet dan cara penggunaan web sehingga aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit umum dapat diterapkan di Atambua. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Armi et.al. (2006) telah diterapkan telepon radio sebagai sistem telepon pedesaan yang memungkinkan masyarakat mendapatkan pelayanan komunikasi termasuk melakukan komunikasi

data yang bisa mengakses internet. Selain itu berdasarkan data dari Telkom cabang Atambua menunjukkan bahwa jumlah pelanggan yang menggunakan jasa layanan speedy dan flexi untuk mengakses internet masing-masing mencapai 1557 pelanggan dan 2912 pelanggan.

Sebuah sistem pakar tentunya membutuhkan informasi yang valid dari pengguna untuk dapat menampilkan hasil yang benar. Tidak dapat dipungkiri bahwa akan ditemukan jawaban dari pengguna yang tidak memiliki kepastian penuh sehingga hasil diagnosis pun kurang maksimal. Ketidakpastian data dapat disebabkan karena ketidaklengkapan data ataupun adanya kesalahan informasi (Kusrini, 2007). Untuk mengatasi masalah ketidakpastian data ini maka digunakan metode *certainty factor (CF)* dan menggunakan metode *forward chaining* untuk menampilkan kemungkinan solusi berdasarkan gejala penyakit yang diinputkan.

Berdasarkan latar belakang di atas maka sistem pakar ini dimaksudkan untuk membantu tugas dokter dalam mendiagnosis penyakit dan memudahkan masyarakat setempat yang kurang mampu secara finansial khususnya dan masyarakat luas pada umumnya dalam hal penghematan biaya konsultasi ke dokter terkait jenis penyakit yang diderita. Metode inferensi yang digunakan adalah metode *forward chaining* untuk menampilkan semua kemungkinan penyakit dari gejala yang diinputkan dan didukung dengan nilai derajat kepastian akan jenis penyakit yang menjadi solusi menggunakan metode *certainty factor*. Sistem pakar yang dikembangkan dapat memberikan solusi walaupun terdapat inputan data dari pengguna yang mengandung

ketidakpastian. Sistem ini berjalan pada platform windows dengan tools pemrograman PHP dan untuk relational DBMS digunakan MYSQL.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “bagaimana mengembangkan sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit umum berbasis web?”

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Sistem pakar yang dikembangkan berbasis web.
2. Sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit akan diterapkan pada Rumah Sakit Umum Atambua Belu, Nusa Tenggara Timur.
3. Data-data penunjang terkait penyakit di Rumah Sakit Umum Atambua yang diteliti adalah jenis penyakit yang dalam periode dua tahun terakhir menjadi penyakit yang banyak di alami di ruang lingkup Rumah Sakit Umum Atambua, yaitu penyakit diare, malaria, TBC paru, HIV-AIDS, malaria, anemia, hipertensi, ISPA akut, pneumonia, bronkhitis akut, dispepsia, apendiks dan ISK.
4. Metode inferensi yang digunakan adalah metode *forward chaining*.

5. Metode ketidakpastian yang digunakan adalah *certainty factor* dengan inputan nilai faktor kepastian terhadap gejala dari nol hingga satu.
6. Interaksi antara sistem dan user melalui jaringan dengan menggunakan pertanyaan berupa daftar gejala yang sudah tampak berdasarkan kondisi fisik dimana user akan diminta untuk memilih gejala pada setiap daftar gejala dan menginputkan nilai faktor kepastian terhadap gejala berdasarkan kondisi pasien dan sistem akan mendiagnosis dan menampilkan jenis penyakit yang diderita dengan solusi dan *explanation*-nya.

#### **1.4 Keaslian Penelitian**

Penelitian yang dibuat mengenai pengembangan sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit umum berbasis web untuk Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Atambua ini belum pernah dilakukan oleh peneliti yang lain.

#### **1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit umum berbasis web.

Adapun manfaat yang akan didapat dari penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat menjadi referensi untuk bidang penelitian sistem pakar.

2. Dapat membantu masyarakat pada umumnya dan masyarakat Atambua pada khususnya untuk mendiagnosis penyakit yang diderita berdasarkan gejala-gejala yang dialami.
3. Dapat membantu dokter di Rumah Sakit Umum Atambua dalam hal mendiagnosis penyakit pasien.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Dokumen tugas akhir ini terdiri dari enam bab, yaitu :

#### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, keaslian penelitian, manfaat dan tujuan penelitian dan sistematika penulisan laporan.

#### **2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai uraian tinjauan pustaka dan landasan teori yang digunakan penulis dalam melakukan perancangan dan pembuatan program yang dapat dipergunakan sebagai pembanding atau acuan di dalam pembahasan masalah.

#### **3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai metodologi penelitian yang digunakan untuk membuat tesis yang berisi langkah-langkah penelitian.

#### **4. BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai tahap-tahap perancangan perangkat lunak yang akan dibuat.

## **5. BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Pada bab ini akan diuraikan mengenai gambaran mengenai pengimplementasian sistem. Selain itu akan disertakan pula dengan hasil pengujian perangkat lunak.

## **6. BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi kesimpulan tugas akhir secara keseluruhan dan saran yang diberikan untuk pengembangan perangkat lunak lebih lanjut.

