

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Di zaman modern sekarang ini masyarakat di Indonesia dituntut untuk serba cepat diantaranya dalam hal ekonomi, kesehatan, maupun informasi. Tidak sedikit pula wanita yang telah berumah tangga, memilih hanya sebagai ibu rumah tangga saja, akan tetapi banyak juga wanita yang memilih untuk berkarir. Bukan hal yang tak lazim lagi apabila sekarang ini banyak sekali wanita di Indonesia yang telah berkarir dalam bidangnya masing-masing. Tuntutan rutinitas pekerjaan yang begitu padat serta menyita waktu terkadang menjadi alasan banyaknya wanita sekarang ini sulit untuk menjaga kesehatan.

Wanita di zaman sekarang ini bisa dibilang memiliki pola hidup yang kurang baik, seperti tidak rutin berolah raga, tidak mengatur pola makan secara baik, serta mudah stress, semua itu merupakan pola hidup yang tidak sehat dan bisa memancing penyakit untuk menyerang kesehatan tubuh setiap wanita di masa kini. Ada sebuah penyakit yang terbilang cukup menarik untuk diketahui setiap wanita khususnya yang berusia produktif di Indonesia sekarang ini yakni penyakit kista. Kista memiliki banyak jenis, diantaranya adalah kista folikel, kista korpus luteum, kista denoma, kista dermoid, kista hemorrhage, kista lutein, kista polikistik ovarium, kista cokelat (*endometrioma*).

Pada dasarnya kista dimiliki setiap manusia, baik pria maupun wanita, akan tetapi kista yang ada di dalam tubuh pria tidak berpotensi untuk menjadi sebuah penyakit. Sedangkan pada wanita kista berpotensi menjadi penyakit yang berbahaya apabila mulai aktif di dalam tubuh wanita.

Tingkat keganasannya ditentukan pada jenisnya setelah melakukan proses pendeteksian oleh dokter yang menangani masalah kista. Penyakit ini terbilang cukup unik dan mengundang perhatian, tidak sedikit juga wanita di Indonesia yang mengenal penyakit ini, akan tetapi tidak sedikit pula wanita yang terkesan acuh tak acuh dalam menanggulangi atau menyikapi penyakit ini, hal ini juga terjadi karena sumber maupun informasi yang ada mengenai penyakit kista masih terasa kurang, sehingga mungkin menyebabkan wanita di Indonesia sekarang ini terkesan bereaksi kurang tanggap akan bahayanya penyakit ini hingga akhirnya banyak korban penderita kista endometriosis ini bertambah setiap tahunnya, ini terbukti melalui peningkatan penderita penyakit ini setiap tahunnya. (nasdaldy;2009;10)

Sampai saat ini sudah ada beberapa hasil perkembangan sistem pakar dalam berbagai bidang sesuai dengan kepakaran seorang misalnya bidang pendidikan, maupun bidang kedokteran yang menyakut masalah penyakit khususnya penyakit kista. Kiranya perlu adanya pembuatan sebuah **“Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kista Menggunakan Metode Dempster Shafer”** dan memberikan bekal pengetahuan dan pembelajaran yang menyangkut mendiagnosa penyakit kista dengan memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran.

## **I.2. Ruang Lingkup Permasalahan**

Sesuai dengan ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas adalah bagaimana membangun suatu program mengenai mendiagnosa penyakit kista, dimana program ini dijalankan oleh seorang pengguna komputer. Dan penulis berusaha untuk memahami sistem-sistem dan teknologi yang dipakai pada sistem pakar, namun semua ini sesuai dengan prosedur dan batasan yang ditetapkan.

### **I.2.1 Identifikasi Masalah**

Berikut ini adalah identifikasi masalah yang penulis temukan:

1. Masih sedikit orang – orang yang belum mengetahui tentang bagaimana bahaya penyakit kista.
2. Sulitnya seseorang untuk mendapatkan informasi tentang pencegahan dan gejala penyakit kista.
3. Biaya yang mahal dan sulitnya berkonsultasi secara langsung dengan spesialis kandungan/rahim.

### **I.2.2. Perumusan Masalah**

Rumusan masalah yang akan dibahas adalah mengenai:

1. Bagaimana membangun aplikasi sistem pakar yang dapat memberikan informasi tentang jenis-jenis penyakit kista dengan menggunakan metode *Dempster Shafer* ?
2. Bagaimana mencari solusi tentang penanganan penyakit kista?
3. Bagaimana menyajikan informasi tersebut secara optimal dan dapat diakses dengan mudah oleh pengguna.

### **I.2.3. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah agar pembuatan aplikasi ini tidak terlalu luas cakupannya adalah sebagai berikut :

1. Pengidentifikasian penyakit kista hanya ditunjukkan pada wanita saja yaitu pada bagian indung telur.
2. Data yang diinput adalah data penyakit dan data gejala.
3. Hasil keluaran atau *output* berupa apakah seorang wanita menderita penyakit kista jenis apa ditentukan dari gejala yang ada.
4. Penyimpanan data-data pada sistem pakar ini menggunakan database *SQL Server 2008* dan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 2010*.
5. Untuk membantu penyelesaian masalah ini metode yang digunakan adalah metode *Dempster Shafer*.

### **I.3. Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dan manfaat dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

#### **I.3.1 Tujuan**

Adapun yang menjadi tujuan dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Untuk membangun sebuah sistem yang dapat memberikan informasi tentang jenis-jenis penyakit kista.
2. Untuk merancang sistem pakar yang dapat digunakan untuk memberikan informasi tentang mendiagnosa jenis-jenis penyakit kista
3. Menjadi aplikasi pendamping bagi Dokter dan mahasiswa kedokteran umum untuk mendapatkan solusi dan informasi dengan cepat dan mudah.

### **I.3.2. Manfaat**

Manfaat yang diharapkan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Memudahkan pengguna dalam hal mengetahui informasi tentang penyakit kista.
2. Sebagai alat bantu oleh dokter dalam mendiagnosa jenis-jenis penyakit kista.
3. Membantu pakar dalam mendiagnosa jenis-jenis penyakit kista.

### **I.4. Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian merupakan suatu proses, yaitu suatu rangkaian langkah-langkah secara terencana dan sistematis guna mendapatkan pemecahan masalah atau mendapatkan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan tertentu. Adapun metodologi penelitian dapat pada prosedur sebagai berikut:

#### **I.4.1. Analisa tentang sistem yang ada.**

Metode merupakan suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan suatu kasus, didalam menyelesaikan skripsi ini penulis menggunakan 2(dua) metode studi yaitu :

1. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, teks, jurnal ilmiah, situs-situs di internet, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

## 2. Studi Lapangan (*Field Research*)

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah:

### a. Pengamatan (*Observation*)

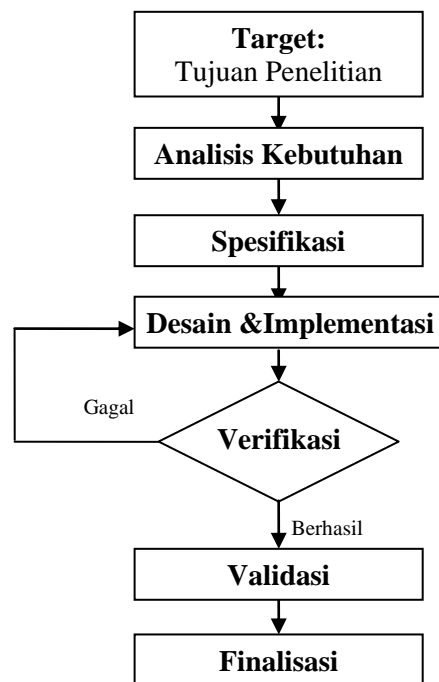
Penulis melakukan kunjungan di Rumah Sakit Umum Bunda Thamrin untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penulisan skripsi ini

### b. Wawancara (*Interview*)

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan Tanya jawab secara langsung dengan narasumber yang terkait sebagai pakar. Penulis mengadakan wawancara secara langsung di Rumah Sakit Umum Bunda Thamrin. Dimana materi wawancara berupa Gejala-gejala apa saja yang menjadi penyebab penyakit kista, mengetahui jenis-jenis penyakit kista, nilai ketentuan dari dokter dengan penyelesaian dengan metode *Dempster Shafer* dari setiap gejala yang ada, serta solusi dan cara penanganan dari penyakit kista.

### I.4.2. Prosedur Perancangan Target

Berisi tatacara dan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan yang dilakukan.



**Gambar I.1. Prosedur Perancangan**

Adapun tahapan dalam menyelesaikan permasalahan diatas seperti terlihat pada alur prosedur perancangan diatas yaitu :

#### 1. Target

Target dari penelitian yang penulis lakukan adalah membangun sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit kista menggunakan metode *dempster shafer*.

#### 2. Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan, beberapa hal-hal yang harus dipenuhi adalah:

- a. Adanya aplikasi yang dijalankan untuk melakukan proses diagnosa penyakit kista
- b. Adanya database untuk menyimpan data pasien, data konsultasi, data aturan dan data gejala.

### 3. Spesifikasi

Secara umum sistem pakar yang dibangun mempunyai spesifikasi sebagai berikut:

#### a. *Hardware*

- 1) PC (*Personal Computer*) atau Laptop dengan processor Pentium IV.
- 2) *Memory* 2 GB DDR3.
- 3) *Harddisk* 500 GB HDD.

#### b. *Software*

- 1) Menggunakan bahasa pemograman *Visual Basic 2010*.
- 2) *Database* yang digunakan adalah *SQL Server 2008*.

### 4. Desain dan Implementasi

Adapun desain dari sistem yang dirancang adalah menggunakan model perancangan UML (*Unified Modeling Language*), dimana untuk menggambarkan fungsionalitas sistem dengan menggunakan *Use Case Diagram*, untuk menjelaskan interaksi antar objek baik di dalam maupun di sekitar sistem menggunakan *Sequence Diagram*, untuk menjelaskan spesifikasi objeknya menggunakan *Class Diagram* dan untuk menggambarkan alir aktivitasnya menggunakan *Activity Diagram*.

Sedangkan untuk implementasi terdapat menu yang dibuat yaitu menu utama atau halaman utama dimana terdapat menu file, menu konsultasi dan menu login dan logout.

#### 5. Verifikasi

Verifikasi yang dilakukan adalah melakukan pengujian sistem secara keseluruhan. Apabila terjadi kesalahan maka akan ada pemeriksaan kembali pada coding yang telah dibuat.

#### 6. Validasi

Validasi ini dilakukan agar sistem yang dirancang telah sesuai dengan kebutuhan awal yaitu merancang suatu aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit kista menggunakan metode Dempster-Shafer.

#### 7. Finalisasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem pakar dan pengecekan kembali tahapan yang telah dikerjakan dalam prosedur perancangan ini. Bila dalam tahap ini semua sistem telah berjalan dengan baik dan lancar, maka sistem siap digunakan.

### **I.4.3. Bagaimana sistem yang lama dengan sistem yang akan dirancang.**

Sistem yang lama tidak efektif dan efisien karena ketika seseorang ingin memperoleh informasi tentang penyakit kista, orang tersebut harus mengunjungi dokter secara langsung untuk konsultasi dalam mendapatkan informasi penyakit dan solusi. Berbeda dengan sistem yang akan dirancang, sistem pakar yang akan dirancang didesain agar mudah mendapatkan informasi tentang penyakit yang diderita pasien. Dalam hal ini konsultasi tentang penyakit

kista. Pengguna atau pasien tidak perlu membuang banyak waktu dan biaya konsultasi dengan dokter. Selain itu juga dokter juga dapat menggunakan sistem ini sebagai alat bantu untuk mendiagnosa jenis penyakit kista kepada pasiennya. Dengan adanya sistem pakar ini user menginput jawaban yang diberikan oleh sistem, kemudian sistem akan memberikan informasi penyakit dan solusi yang diinginkan.

#### **I.4.4. Pengujian / Uji Coba sistem**

Pengujian atau uji coba sistem ini dilakukan dengan komputer. Pengujian dilakukan untuk dapat mengetahui apakah sistem yang akan dibangun berjalan dengan baik atau tidak. Dimana user menyampaikan fakta atau informasi kepada sistem pakar, kemudian fakta tersebut akan disimpan kebasis pengetahuan (*knowledge base*) dan diolah dengan mekanisme inferensi, sehingga sistem dapat memberikan respon kepada penggunanya berupa jawaban tentang penyakit kista berdasarkan pengetahuan yang dimiliki sistem pakar tersebut. Semakin banyak pengetahuan yang dimasukkan ke dalam sistem pakar, maka sistem tersebut akan semakin bertindak sehingga menyerupai seorang pakar. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 2010* dan menggunakan database *SQL server*.

#### **I.5. Lokasi Penelitian**

Dalam hal ini penulis melakukan penelitian di Rumah Sakit Umum Bunda Thamrin Jl. Sei Batang Hari No. 28 – 30 Medan.

## **I.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi ini terbagi dalam beberapa bab yang akan dibahas sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan secara umum mengenai latar belakang masalah, ruang lingkup permasalahan dengan batasan-batasan masalah yang digunakan, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan skripsi.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas teori-teori kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) Pengertian sistem pakar, alat bantu perancangan, pengertian penyakit kista serta jenisnya, database *SQL Server*, metode *dempster shafer*, dan dasar pemograman *VB.Net*.

### **BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN**

Bab ini membahas mengenai analisa dan perancangan sistem pakar dari awal sampai terbentuknya program sistem pakar tersebut.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang hasil yang dirancang dan pembahasan dari perancangan sistem pakar serta kelebihan dan kekurangan dari sistem yang dirancang.

### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari penulisan perancangan sistem pakar, dan berisi saran-saran yang mungkin bisa membangun bagi rencana pengembangan skripsi untuk masa yang akan datang.