

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Kanker mulut rahim atau disebut juga kanker serviks adalah kanker primer dari serviks yang berasal dari *metaplasia epitel* di daerah sambungan *skuamo kolumnar* (SSK) yaitu daerah peralihan *mukosa vagina* dan *mukosa kanalis servikalis*. Penyakit ini merupakan jenis kanker kedua terbanyak yang diderita wanita di seluruh dunia, biasanya menyerang wanita berusia 35-55 tahun. Kematian akibat kanker serviks di negara berkembang dilaporkan sekitar 11,2 per 100.000 wanita. Masih tingginya insiden kanker serviks di Indonesia disebabkan karena kesadaran wanita yang sudah menikah/melakukan hubungan seksual dalam melakukan deteksi dini masih rendah.

Penyebab primer kanker mulut rahim adalah infeksi kronik leher rahim oleh satu atau lebih virus HPV (*Human Papiloma Virus*) tipe onkogenik yang berisiko tinggi menyebabkan kanker mulut rahim, ditularkan melalui hubungan seksual (*sexually transmitted disease*). Wanita biasanya terinfeksi virus ini saat usia belasan tahun sampai tigapuluhan, walaupun kankernya sendiri baru akan muncul 10-20 tahun sesudahnya. Sebelum terjadinya kanker didahului oleh perubahan keadaan yang disebut *lesi prakanker* atau *neoplasia intraepitel serviks* (NIS), biasanya memakan waktu beberapa tahun sebelum berkembang menjadi kanker. Oleh sebab itu sebenarnya terdapat kesempatan yang cukup untuk

mendeteksi bila terjadi perubahan pada sel serviks serta menanganinya dengan tepat sebelum menjadi kanker serviks.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka penulis memutuskan untuk mengambil judul “**Membandingkan Metode Dempster Shafer Dengan Metode Certainty Factor Dalam Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kanker Mulut Rahim (Studi Kasus : Rumah Sakit Siti Hajar Medan)**” dalam penulisan skripsi ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui metode manakah yang sesuai digunakan dalam mendiagnosa penyakit kanker mulut rahim secara akurat serta dapat memberikan solusi penanganan untuk penyakit tersebut.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka identifikasi masalah dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Masyarakat masih belum memiliki pengetahuan atau wawasan khususnya para wanita mengenai penyakit kanker mulut rahim.
2. Masyarakat masih belum memiliki informasi yang lengkap mengenai gejala-gejala dan bahaya dari penyakit kanker mulut serta cara penanganannya secara dini.

I.2.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan oleh penulis dalam melakukan penelitian ini, maka perumusan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi sistem pakar yang dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit kanker mulut rahim dengan menggunakan metode *Dempster Shafer* dan metode *Certainty Factor*?
2. Bagaimana menyajikan informasi mengenai penyakit kanker mulut rahim secara optimal dan dapat diakses dengan mudah oleh pengguna?

I.2.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan terarah dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan yang dibahas maka sistem ini dibatasi permasalahannya sebagai berikut:

1. Sistem yang di bangun hanya membandingkan metode *Dempster Shafer* dengan metode *Certainty Factor*.
2. *Input* sistem berupa data pasien, data gejala, data penyakit kanker mulut rahim, dan solusi pengobatan.
3. *Output* sistem adalah hasil diagnosa dari gejala yang telah diinputkan dan solusi pengobatan.

4. Penyimpanan data-data pada sistem ini menggunakan database *SQL Server 2008 R2* dan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 2010* untuk desain user interface.
5. Perancangan sistem menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*.

I.3 Tujuan dan Manfaat

I.3.1 Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk membangun sebuah aplikasi sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit kanker mulut rahim.
2. Untuk melakukan transformasi pengetahuan dari pakar (dokter, buku, atau referensi yang mendukung) ke dalam bentuk representasi pengetahuan untuk aplikasi yang dirancang.
3. Untuk membandingkan metode *Dempster Shafer* dengan metode *Certainty Factor* dalam mendiagnosa penyakit kanker mulut rahim.

I.3.2 Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Dapat mendiagnosa penyakit kanker mulut rahim secara dini, sehingga dapat melakukan langkah lebih cepat dalam penanganan penyakit kanker mulut rahim.

2. Menghemat waktu dan biaya pengguna untuk berkonsultasi dengan dokter mengenai penyakit kanker mulut rahim.
3. Dapat memberikan informasi mengenai ciri-ciri, gejala, akibat dan pengobatan dari penyakit kanker mulut rahim.

I.4 Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan suatu kasus. Didalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

- a. Studi Lapangan (*Field Research*)

Penelitian lapangan adalah suatu cara untuk mendapatkan data, yang dilakukan dengan cara melakukan penelitian langsung ke lokasi studi.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

- 1) Wawancara (*Interview*)

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan narasumber yang terkait. Penulis mengadakan wawancara secara langsung dengan salah satu Dokter yang ada di Rumah Sakit Siti Hajar Medan mengenai penyakit kanker mulut rahim.

- 2) Sampel

Merupakan salah satu metode pengumpulan data untuk mengambil sampel atau contoh-contoh. Penulis meneliti dokumen

yang tersedia dan ada kaitannya dengan penyakit kanker mulut rahim.

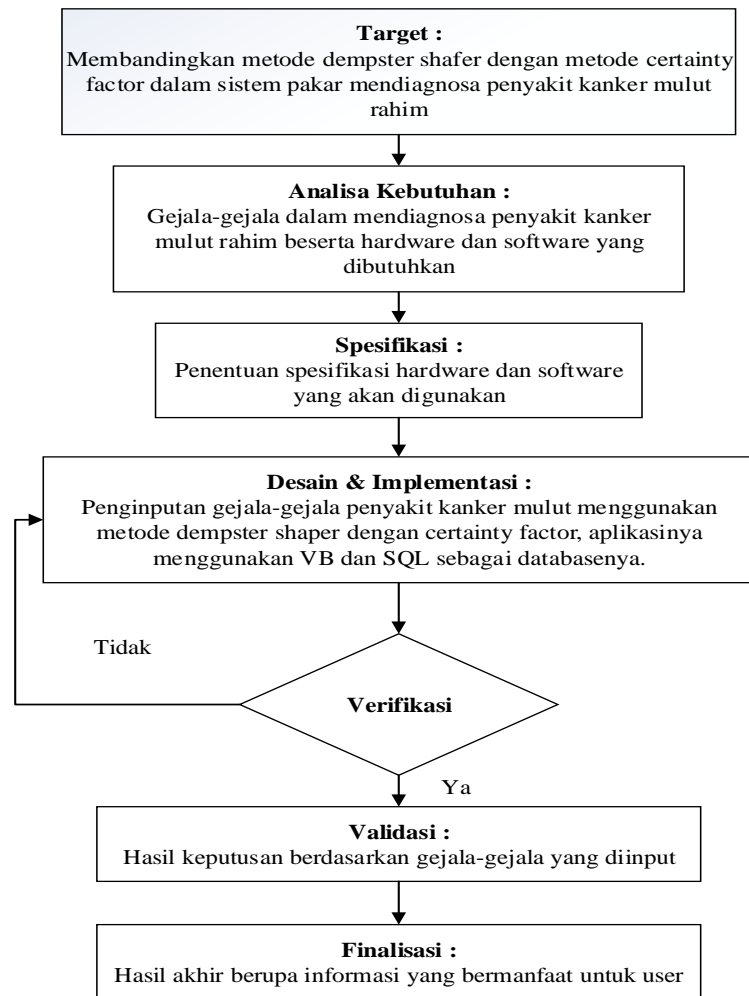
b. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti: buku, internet, dan lain-lain.

Adapun beberapa prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. **Prosedur Rancangan**

Merupakan cara pengumpulan data dengan mempelajari literatur, paket modul dan panduan, buku-buku pedoman, buku-buku perpustakaan dan segala kepustakaan lainnya yang dianggap perlu dan mendukung ditunjukkan pada Gambar I.1.



Gambar I.1 : Prosedur Perancangan

b. Analisa Kebutuhan

Setelah melalui tahap prosedur rancangan, maka tahap selanjutnya adalah analisis kebutuhan yaitu hal-hal yang diperlukan untuk perancangan sistem berupa *VB. Net 2010 dan Sql Server*, data gejala-gejala yang menjadi prioritas dalam mendiagnosa penyakit kanker mulut rahim, data penyakit kanker mulut rahim, dan data solusi untuk penanganan penyakit kanker mulut rahim.

c. Spesifikasi

Spesifikasi *hardware* yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi sistem pakar ini adalah:

- 1) *Personal Computer*.
- 2) *Hardisk* minimal 160 GB.
- 3) RAM minimal 1 GB.
- 4) *Mouse* dan *Keyboard*.

Software yang digunakan adalah *VB.Net 2010*, *Sql Server*, *Microsoft Visio 2013*.

d. Desain dan Implementasi

Pada tahap ini, penulis melakukan perancangan atau desain antar muka aplikasi yang diusulkan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Perancangan ini meliputi semua *form* yang diperlukan, perancangan basis data dan proses. Setelah perancangan selesai, maka perlu mengimplementasikan sistem pakar mendiagnosa penyakit kanker mulut rahim menggunakan metode Dempster Shafer dengan certainty factor pada sistem.

e. Verifikasi

Tahap ini merupakan tahap dimana sistem yang sudah dikembangkan baik desain maupun pengkodean harus diverifikasi untuk memeriksa setiap komponen sistem apakah masih ada yang *error*.

f. Validasi

Tahap ini diperlukan untuk mengevaluasi kinerja dan kehandalan perangkat lunak yang dibuat dalam menentukan diagnosa dari gejala-gejala yang ada, maka pada tahap ini akan diusahakan untuk memperbaikinya dan menyempurnakannya.

g. Finalisasi

Pada tahap finalisasi ini, segala kebutuhan dari perangkat lunak seperti dokumentasi, cara penggunaan sistem dan *file setup* harus disiapkan sedemikian rupa sebelum sistem benar - benar dipublikasikan.

I.5 Keaslian Penelitian

Pada penelitian sebelumnya telah banyak dilakukan penelitian menggunakan metode *Dempster Shafer* dan metode *Certainty Factor* dengan berbagai macam kasus yang ada. Adapun beberapa kasus yang pernah dilakukan penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut:

Tabel I.1. Keaslian Penelitian

No.	Nama Penulis	Judul	Hasil Penelitian
1	Maruli Tua Nahampun	Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Tanaman Kelapa Sawit Dengan Metode <i>Dempster Shafer</i>	Dengan adanya sistem pakar dengan metode <i>Dempster-Shafer</i> maka orang awam dapat mengetahui gejala penyakit kelapa sawit tanpa bantuan pakar atau penyuluh pertanian. Nilai kepercayaan yang dihasilkan dari sistem ini sama dengan hasil perhitungan secara manual

			dengan menggunakan teori <i>Dempster Shafer</i> . Sehingga keakuratan hasilnya sudah sesuai dengan perhitungan yang diharapkan.
2	Muhammad Dahria, et al.	Sistem Pakar Metode <i>Dempster Shafer</i> untuk Menentukan Jenis Gangguan Perkembangan Anak	Dengan adanya aplikasi sistem pakar dengan metode <i>Dempster Shefer</i> maka orang awam dapat mengetahui gejala gangguan perkembangan anak tanpa bertemu langsung dengan dokter atau ahlinya.
3	Nur Anjas Sari	Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Demam Berdarah Menggunakan Metode <i>Certainty Factor</i>	Penerapan <i>metode certainty factor</i> dapat mempermudah dan memberikan perhitungan penyelesaian seberapa pasti para user atau pasien menderita penyakit demam berdarah. Gejala penyakit demam berdarah telah berhasil direpresentasikan ke dalam bentuk rule agar dapat dimengerti oleh komputer.
4	Sri Yastita, et al.	Sistem Pakar Penyakit Kulit Pada Manusia Menggunakan Metode <i>Certainty Factor</i>	Penerapan <i>Certainty factor</i> sebagai metode untuk pengambilan kesimpulan akhir sudah sesuai dengan hasil perhitungan manual dan hasil yang diberikan oleh sistem. Berdasarkan hasil analisa menggunakan teknik sampling menunjukkan hasil 73,15 % sama dengan hasil yang diberikan dokter ahli. Berdasarkan hasil kuesioner, pengguna merasa menu pada aplikasi yang dibuat sangat baik dengan persentase 74,6%.

Dari masing-masing penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa metode *Dempster Shafer* dan metode *Certainty Factor* sangat efektif digunakan

untuk mendeteksi atau mendiagnosa suatu penyakit pada manusia dan tanaman. Pada penelitian ini penulis akan membandingkan penggunaan metode *Dempster Shafer* dengan metode *certainty factor* dalam mendiagnosa penyakit kanker mulut rahim. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode manakah yang sesuai digunakan dalam mendiagnosa penyakit kanker mulut rahim serta dapat memberikan solusi penanganan untuk penyakit tersebut.

I.6 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Rumah Sakit Siti Hajar Medan yang beralamat di Jl. Letjend Jamin Ginting No. 2 Medan.

I.7 Sistematika Penulisan

Langkah-langkah atau tahapan-tahapan yang ditempuh dalam menyelesaikan penulis ini adalah :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang Latar Belakang, Ruang Lingkup Permasalahan, Tujuan dan Manfaat. Keaslian Penelitian, Metodologi Penelitian, Lokasi Penelitian, dan Sistematika Penulis.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini meliputi landasan teori-teori yang relevan dengan masalah pokok yang akan dikaji. Seperti pembahasan mengenai sistem

pakar, pengenalan metode *Dempster Shafer dengan Metode Certainty Factor* dan pengenalan *Visual Basic.Net 2010*.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang sedang berjalan dan disain sistem yang diusulkan.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Bab ini menjelaskan tentang tampilan hasil implementasi sistem yang diusulkan, pembahasan hasil uji coba sistem, serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan pendapat atau pemikiran penulis berupa kesimpulan dan saran dalam pengembangan sistem yang dirancang.