

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Epididimitis merupakan suatu proses inflamasi yang terjadi pada epididimis. Epididimis merupakan suatu struktur berbentuk kurva (koil) yang menempel di belakang testis dan berfungsi sebagai tempat penyimpanan sperma yang matur. (Buyukcangaz, 2013 : 358). Berdasarkan timbulnya nyeri, *Epididimitis* dibedakan menjadi *Epididimitis* akut dan kronik. *Epididimitis* akut memiliki waktu timbulnya nyeri dan bengkak hanya dalam beberapa hari sedangkan pada *Epididimitis* kronik, timbulnya nyeri dan peradangan pada epididimitis telah berlangsung sedikitnya selama enam minggu disertai dengan timbulnya indurasi pada skrotum. Kebanyakan masyarakat tidak mengetahui apabila seseorang terjangkit penyakit *Epididimitis*, karena kurangnya pengetahuan mengenai penyakit *Epididimitis* dan masyarakat juga tidak mau pergi ke dokter untuk memeriksakan keadaan mereka karena tempat yang jauh dan juga biaya yang relatif mahal. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah cara ataupun sistem yang dapat membantu seseorang dalam mendiagnisa penyakit *Epididimitis*.

Penggunaan komputer sudah menjadi kebutuhan primer bagi pengelola informasi. Oleh karena itu peneliti mengusulkan sebuah sistem yang dapat membantu masyarakat dalam mengatasi kurangnya pengetahuan mereka terhadap penyakit *Epididimitis*. Sistem yang dapat digunakan adalah sistem pakar. Sistem pakar (*Expert System*) adalah program berbasis pengetahuan yang menyediakan

solusi-solusi dengan kualitas pakar untuk problema-problema dalam suatu *domain* yang spesifik. Sistem pakar merupakan program komputer yang meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar dalam menyelesaikan suatu masalah tertentu. (Dahria, dkk, 2012 : 2). Untuk mendiagnosa penyakit *Epididimitis* menggunakan sistem pakar, dibutuhkan sebuah metode sehingga mendapat hasil yang tepat. Oleh karena itu peneliti merekomendasikan metode *Dempster Shafer* untuk mendiagnosa penyakit *Epididimitis*. Metode *Dempster Shafer* adalah suatu teori matematika berdasarkan *belief functions* and *plausible reasoning* (fungsi kepercayaan dan pemikiran yang masuk akal), yang digunakan untuk mengkombinasikan potongan informasi yang terpisah (bukti) untuk mengkalkulasi kemungkinan dari suatu peristiwa. (Effendy dan Rakhmatillah, 2015 : 30). Dengan latar belakang tersebut maka penulis menyimpulkan judul “**Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit *Epididimitis* Menggunakan Metode Dempster Shaper**”.

I.2. Ruang lingkup Permasalahan

Adapun beberapa tahap yang dilakukan dalam membuat ruang lingkup permasalahan adalah :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Dengan mengetahui latar belakang pemilihan judul di atas, maka identifikasi masalah dari penulis untuk skripsi ini adalah:

1. Orang-orang tidak dapat mendiagnosa sendiri penyakit *Epididimitis*.
2. Dibutuhkan sebuah metode yang dapat mendiagnosa penyakit *Epididimitis*.

3. Dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat mendiagnosa penyakit *Epididimitis*.

I.2.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana agar orang-orang tidak dapat mendiagnosa sendiri penyakit *Epididimitis*?
2. Bagaimana menerapkan metode *dempster shafer* sehingga dapat mendiagnosa penyakit *Epididimitis*?
3. Bagaimana menghasilkan aplikasi Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit *Epididimitis* Menggunakan Metode *Dempster Shafer*?

I.2.3. Batasan Masalah

Disebabkan banyaknya permasalahan dan waktu yang terbatas, maka agar pembahasan masalah tidak melebar penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi hanya untuk mendiagnosa penyakit *Epididimitis*.
2. Aplikasi hanya dapat berjalan pada sistem operasi *windows*.
3. *Input* aplikasi ini berupa data gejala-gejala penyakit *Epididimitis*.
4. *Output* aplikasi ini berupa hasil diagnosa penyakit *Epididimitis*.
5. Pembuatan Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic*.
6. Penyimpanan data menggunakan *database SQL Server 2008*
7. Perancangan Aplikasi ini menggunakan pemodelan UML.
8. Metode yang digunakan adalah metode *Dempster Shafer*.

I.3. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Berikut ini adalah tujuan dan manfaat dari penelitian ini :

I.3.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu :

1. Agar orang-orang tidak dapat mendiagnosa sendiri penyakit *Epididimitis*.
2. Menerapkan metode *dempster shafer* sehingga dapat mendiagnosa penyakit *Epididimitis*.
3. Menghasilkan aplikasi Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit *Epididimitis* Menggunakan Metode *Dempster Shafer*.

I.3.2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dihasilkan penelitian ini yaitu :

1. Orang-orang dapat mengetahui hasil diagnosa penyakit *Epididimitis*.
2. Memahami penerapan metode *dempster shafer* dalam mendiagnosa penyakit *Epididimitis*.
3. Mendapat wawasan dalam pembuatan perangkat lunak sistem pakar.

I.4. Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

III.1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan dengan mempelajari teori dasar yang mendukung penelitian, pencarian dan pengumpulan data-data yang dibutuhkan. Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan, maka penulis memakai teknik :

a. Pengamatan Langsung (*Observation*)

Melakukan pengamatan secara langsung ke tempat objek pembahasan yang ingin diperoleh yaitu bagian-bagian terpenting dalam pengambilan data yang diperlukan berkaitan tentang penyakit *Epididimitis* dan metode *Dempster Shafer*.

b. Wawancara (*Interview*)

Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan Bapak/ Ibu Dr. Fifianti Putri Adela, Sp. OG bagian Penyakit Dalam untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang gejala-gejala dan hal yang berkaitan dengan penyakit *Epididimitis* dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh dikumpulkan benar-benar akurat.

c. *Sampling*

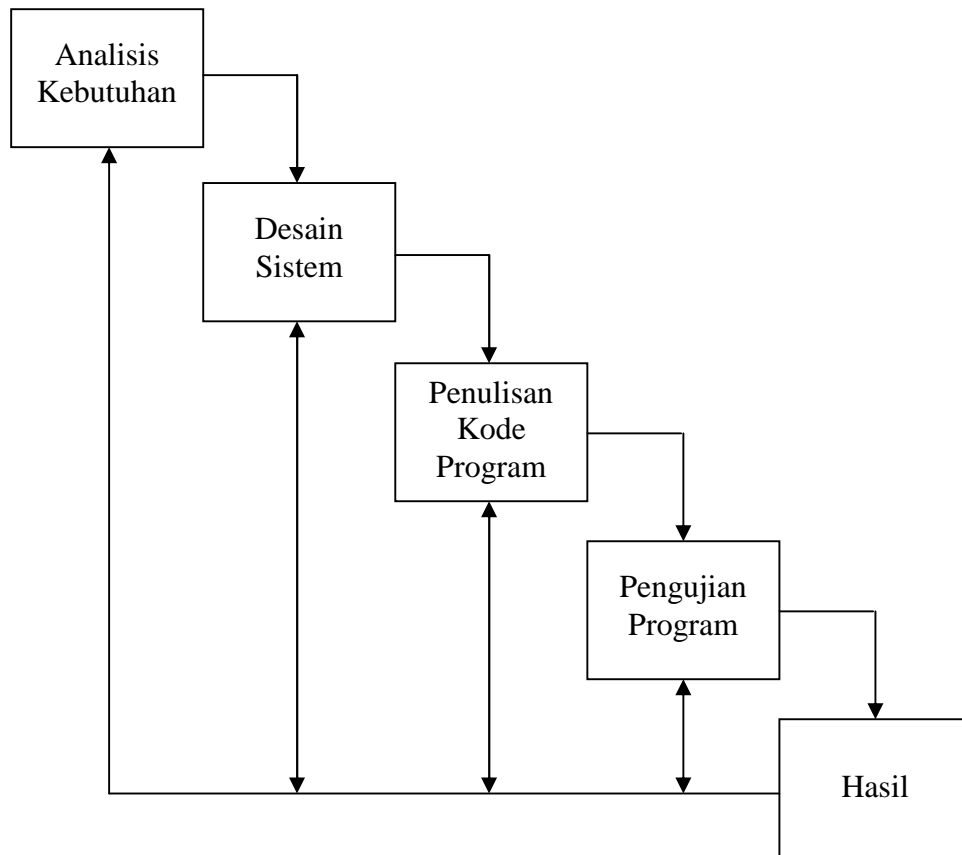
Meneliti dan memilih data-data yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih sebagai berkas lampiran.

d. Penelitian perpustakaan (*Library Research*)

Pada metode ini penulis mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan skripsi yang dikutip dapat berupa teori.

III.2. Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram *waterfall*. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada gambar I.1.



Gambar I.1. Diagram Waterfall Metodologi Penelitian

Keterangan :

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini merupakan analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang akan dilakukan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data teori yang terkait dengan data gejala penyakit *Epididimitis* dan metode *Dempster Shafer*.

2. Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan desain perangkat lunak menggunakan pemodelan UML yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

3. Penulisan Kode Program

Kode program merupakan terjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali komputer. Pada tahap ini desain sistem diimplementasikan ke dalam kode program. Pemrograman dimulai dengan bahasa pemrograman *Visual Basic* dan *database SQL Server 2008*.

4. Pengujian Program

Pengujian program merupakan langkah yang dilakukan setelah penulisan kode program. Pengujian program dilakukan untuk mengetahui hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat dan untuk mengetahui kekurangan sistem. Apabila terdapat kekurangan sistem atau program tidak berjalan dengan baik, maka akan dilakukan perbaikan sampai seluruh program berjalan dengan baik. Pada penulisan skripsi ini, pengujian dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing*. *Blackbox testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja (lihat pengujian *white-box*). Pengetahuan khusus dari kode aplikasi/ struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, aplikasi apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus. Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional. Perancang uji memilih *input* yang valid dan tidak valid dan menentukan *output* yang benar.

5. Hasil

Pada tahap ini program akan diterapkan untuk mendiagnosa penyakit *Epididimitis*. Kemudian program secara otomatis akan menampilkan hasil diagnosa berupa keputusan dan persentase hasil diagnosa.

I.5. Keaslian Penelitian

Berikut adalah Tabel I.1 keaslian penelitian, penelitian mengenai sistem pakar dan metode *Dempster Shafer*.

Tabel I.1. Keaslian Penelitian

No	Nama/ Tahun	Referensi	Judul	Hasil Penelitian	Perbedaan
1.	Sinaga dan Sembiring, 2016	Jurnal Cogito Smart	Penerapan Metode Dempster Shafer Untuk Mendiagnosa Penyakit Dari Akibat Bakteri Salmonella	Metode <i>Dempster Shafer</i> dapat digunakan untuk menghitung nilai densitas dari suatu penyakit terhadap gejala yang tampak.	Metode <i>Dempster Shafer</i> dapat digunakan untuk mencari nilai persentase hasil diagnosa berdasarkan gejala
2.	Istiqomah dan Fadlil, 2013	Jurnal Sarjana Teknik Informatika	Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Saluran Pencernaan Menggunakan Metode <i>Dempster Shafer</i>	Perangkat lunak yang dihasilkan mampu mendiagnosa penyakit saluran pencernaan pada manusia berdasarkan gejala yang dimasukkan dan dapat memberikan data mengenai penyakit yang diderita berupa nama dan definisi penyakit, penyebab, solusi yang dilengkapi	Perangkat lunak yang dihasilkan mampu mendiagnosa penyakit <i>Epididimitis</i> berdasarkan gejala-gejala yang <i>diinputkan</i>

				dengan nilai persentase dari penyakit tersebut.	
3.	Effendy dan Rakhmatillah, 2012	Jurnal LINK	Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Anak Menggunakan Metode Dempster Shafer	Aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada anak adalah suatu aplikasi untuk mendiagnosa penyakit pada anak berdasarkan pengetahuan dari para pakar.	Aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit epididimitis berdasarkan pengetahuan dari para pakar.

Berdasarkan referensi dari penelitian yang terdapat pada tabel I.1. Keaslian Penelitian, penelitian yang dilakukan oleh Sinaga dan Sembiring (2016) mengenai Penerapan Metode *Dempster Shafer* Untuk Mendiagnosa Penyakit Dari Akibat Bakteri *Salmonella*, perbedaan penelitian ini dengan penelitian penulis yaitu penelitian ini mengenai diagnosa penyakit dari akibat Bakteri *Salmonella* sedangkan penelitian penulis mengenai diagnosa penyakit *Epididimitis*. Dan penelitian yang dilakukan oleh Istiqomah dan Fadlil (2013), perbedaan penelitian ini penelitian dengan penulis yaitu penelitian ini mengenai diagnosa penyakit saluran pencernaan sedangkan penelitian penulis mengenai diagnosa penyakit *Epididimitis*. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Effendy dan Rakhmatillah (2012) mengenai Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Anak Menggunakan Metode *Dempster Shafer*, perbedaan penelitian ini penelitian dengan penulis yaitu penelitian ini mengenai diagnosa penyakit pada anak sedangkan penelitian penulis mengenai diagnosa penyakit *Epididimitis*, Dan dari ketiga penelitian tersebut sama-sama menggunakan metode *Dempster Shafer*, oleh

karena itu penelitian yang mereka lakukan dapat menjadi referensi bagi penulis untuk melakukan penelitian ini.

I.6. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang dilakukan peneliti yaitu pada RSUD. Sinar Husni yang beralamat di Jl. Veteran Gg. Utama Pasar V Helvetia, Kota Medan, Sumatera Utara, 20373. Untuk mendapatkan data-data yang lebih akurat.

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan teori dasar yang berhubungan dengan program yang dirancang serta bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan analisa masalah program yang akan dirancang dan rancangan program yang digunakan pada penulisan Skripsi ini.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini mengemukakan tentang hasil implementasi sistem yang dirancang mencakup uji coba sistem, tampilan serta perangkat yang dibutuhkan. Analisa sistem dirancang untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan berbagai kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan uraian yang telah disimpulkan, serta saran kepada perusahaan.