

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Penyakit demam berdarah *dengue* merupakan masalah kesehatan di Indonesia. Seluruh wilayah di Indonesia mempunyai resiko untuk terjangkit penyakit demam berdarah *dengue*, sebab baik virus penyebab maupun nyamuk penularnya sudah tersebar luas di perumahan penduduk maupun fasilitas umum diseluruh Indonesia. Tidaklah aneh apabila kita sering kali membaca di media cetak tentang adanya berita berjangkitnya penyakit demam berdarah *dengue* di berbagai wilayah Indonesia hampir di sepanjang waktu dalam satu tahun.

Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut (Martin dan Oxman, 1998). Pada dasarnya sistem pakar diterapkan untuk mendukung aktivitas pemecahan masalah (Aryati Wuryandari, 2013).

Penyakit demam *dengue* atau demam berdarah merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan melalui gigitan Nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Penyakit ini merupakan salah satu jenis gangguan kesehatan yang mengganggu produktivitas setiap orang dan merupakan salah satu penyakit menular yang sering menimbulkan wabah dan menyebabkan kematian. Oleh karena itu penyakit ini sering menimbulkan kepanikan masyarakat. Seorang yang menderita penyakit demam berdarah pada awalnya akan menderita demam tinggi. Dalam keadaan demam ini tubuh

banyak kekurangan cairan karena terjadinya penguapan yang lebih banyak dari pada biasanya. Gejala penyakit demam berdarah selama ini hanya di diagnosa masyarakat awam berdasarkan ciri-ciri yang diketahui tanpa oleh fakta dan pertimbangan medis lainnya. Sehingga masyarakat atau penderita sulit membedakan penyakit demam berdarah dengan penyakit-penyakit demam biasa pada umumnya. Akibatnya penyakit tersebut ditangani dengan cara yang salah. Oleh karena itu agar tidak ada kesalahan diagnosa dan untuk mempermudah masyarakat atau penderita mengetahui sejak dini penyakit yang diderita dan agar tidak terlambat mendapatkan pengobatan dikarenakan seorang dokter atau pakar memiliki keterbatasan waktu. Maka dibangun suatu sistem yang dapat membantu menyelesaikan masalah tersebut berupa sistem pakar dengan menggunakan metode *Dempster-Shafer*. (Nur Anjas Sari, 2013).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis memilih judul **“Mengidentifikasi Penyakit Demam Berdarah Dengue Pada Anak Menggunakan Metode Dempster-Shafer”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Penulis telah melakukan analisa penyakit dan berhasil mengidentifikasi beberapa masalah yang diharapkan dapat diselesaikan melalui penelitian ini adalah :

1. Kesulitan dalam berkonsultasi secara langsung dengan dokter spesialis.
2. Lambatnya penanganan penyakit demam berdarah *dengue* dan *dengue shock syndrome* pada anak yang mengakibatkan kematian terhadap anak.
3. Antrian yang cukup lama pada saat berkonsultasi penyakit demam berdarah *dengue* dan *dengue shock syndrome*.

I.2.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada laporan tersebut adalah :

1. Bagaimana merancang sistem yang baik untuk membantu dokter/para medis dalam mengidentifikasi penyakit demam berdarah *dengue* dan *dengue shock syndrome* pada anak?
2. Bagaimana memberikan informasi tentang penyakit demam berdarah *dengue* dan *dengue shock syndrome* Dengan Metode *Dempster-Shafer*?
3. Bagaimana mendapatkan solusi terbaik bagi anak yang mengalami demam berdarah *dengue* maupun *dengue shock syndrome*?

I.2.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada laporan skripsi ini adalah :

1. Data yang di input berupa data penyakit, data gejala dan solusi.
2. *Output* yang dihasilkan dari sistem adalah jenis penyakit dan solusi penyakit.
3. Metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah ini adalah metode *Dempster-Shafer*.
4. Aplikasi sistem yang dibangun hanya sebatas mengenai identifikasi penyakit demam berdarah *dengue* dan *dengue shock syndrome* pada anak.

5. Aplikasi sistem yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 2010* dengan database *SQL Server 2008* serta model *UML*.
6. Sistem pakar ini pemilihan gejala minimal 3 dan maximal 5.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan Penelitian yang ingin di capai dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menciptakan aplikasi sistem pakar dengan menggunakan metode *Dempster-Shafer*.
2. Untuk mengidentifikasi tentang gejala-gejala penyakit demam berdarah *dengue* dan *dengue shock syndrome* pada anak.
3. Untuk menganalisa dan merancang sistem pakar penyakit demam berdarah *dengue* dan *dengue shock syndrome* pada anak.

I.3.2. Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat Penelitian yang ingin di capai dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk Membantu para dokter serta tenaga medis dalam mengidentifikasi penyakit demam berdarah *dengue* dan *dengue shock syndrome* pada anak.
2. Untuk Mempermudah dalam memperoleh hasil kesimpulan terhadap pasien yang telah berkonsultasi, untuk di tindak lanjuti kepada ahli dibidang kesehatan khususnya penyakit demam berdarah *dengue* dan *dengue shock syndrome* pada anak.

3. Menambah pengetahuan penulis dalam merancang sistem pakar mengenai penyakit demam berdarah *dengue* dan *dengue shock syndrome* dengan metode *dempster-shafer*.

I.4. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan dengan mempelajari literatur teori dasar yang mendukung penelitian, pencarian dan pengumpulan data yang dibutuhkan.

a. Pengamatan Langsung (*Observasi*)

Penulis melakukan pengamatan secara langsung khususnya pada penyakit demam berdarah *dengue* dan *dengue shock syndrome* pada anak.

b. Wawancara (*Interview*)

Yaitu usaha pengumpulan data dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan penyakit demam berdarah *dengue* dan *dengue shock syndrome* pada anak untuk memperoleh hasil identifikasi penyakit demam berdarah *dengue* dan *dengue shock syndrome* tersebut, penulis mengajukan pertanyaan kepada dokter ahli, berikut daftar pertanyaan wawancara :

- 1) Apa itu penyakit demam berdarah *dengue* menurut dokter ?
- 2) Apakah penyebab penyakit demam berdarah *dengue* pada anak menurut dokter?

- 3) Bagaimana cara mengidentifikasi penyakit demam berdarah *dengue* menurut dokter?
- 4) Bagaimana cara menangani dan solusi terhadap penyakit demam berdarah *dengue* pada anak yang baik dan benar menurut dokter?

- c. Metode Kepustakaan (*Library Research*)

Yaitu usaha pengumpulan data dengan mempelajari jurnal yang berkaitan dengan identifikasi penyakit demam berdarah dengan Metode *Dempster-Shafer* serta beberapa rujukan dari buku-buku ahli pakar.

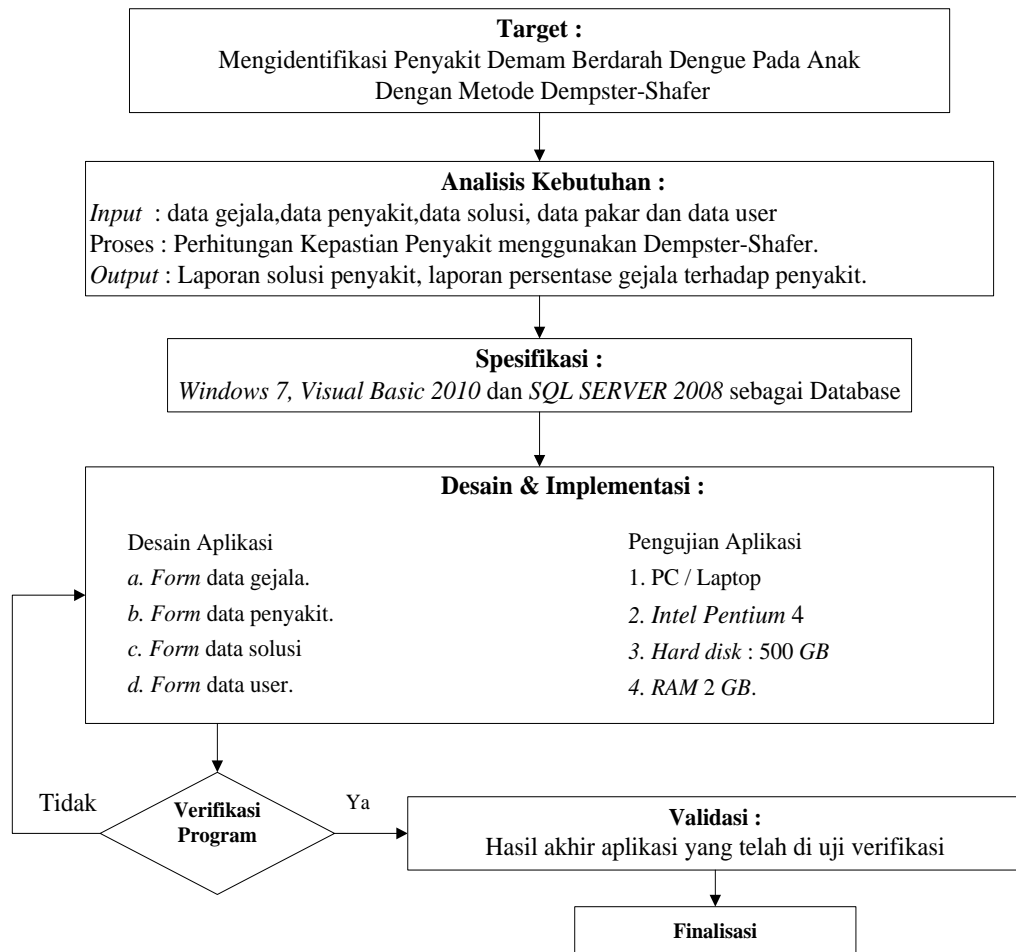
2. Analisis dan Perancangan Sistem

Pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yang akan dibangun, setelah mengumpulkan berbagai kebutuhan pengguna sistem, maka tahap selanjutnya yang harus dilakukan adalah perancangan sistem yang diharapkan dapat memenuhi keinginan dari pengguna, Metode Analisis dengan sistem pakar dimulai dengan :

- a. Pengumpulan berbagai data, yaitu data penyakit, data gejala.
- b. Mengorganisasikan data tersebut di atas ke dalam sebuah basis data sedemikian rupa sehingga bisa diakses, diupdate, diedit.
- c. Menampilkan informasi-informasi yang dapat dihasilkan dengan sistem pakar. Dalam hal ini yaitu informasi-informasi yang berkaitan dengan penyakit demam berdarah *dengue*.

3. Prosedur Perancangan

Langkah – langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan :



Gambar I.1. Prosedur Perancangan

Keterangan :

- a. Target perancangan sistem ini adalah untuk menerapkan Metode *Dempster-Shafer* untuk Mengidentifikasi penyakit demam berdarah *dengue* pada anak yang dapat membantu memberikan informasi kepada para pasien.
- b. Penerapan Sistem Pakar ini memerlukan data gejala, data penyakit, data solusi, data pasien.
- c. Setelah data terkumpul, selanjutnya pemilihan hardware dan *software*. Adapun *software* yang diperlukan ialah *software Visual Basic 2010* dan

databasenya SQL Server 2008 Sedangkan hardware yang diperlukan minimal komputer dengan processor Intel Pentium 4, RAM 2GB, Hardisk 500Gb, Monitor LED 17” dengan sistem operasi windows 7.

- d. Setelah aplikasi *software* dan *hardware* tersedia, maka tahap selanjutnya ialah desain/perancangan. Dalam hal ini penulis merancang form yang dibutuhkan seperti form gejala, form penyakit, form solusi, form pasien.
- e. Tahap selanjutnya adalah verifikasi. *Form* yang sudah didesain dan *source code* juga sudah dilakukan, jika berhasil, sistem akan langsung berjalan dan menghasilkan laporan solusi terhadap gejala penyakit demam berdarah *dengue* dengan menggunakan metode *dempster-shaper*, dan apabila sistem gagal akan kembali membaca tahapan desain dan implementasi. Jika berhasil laporan itu tercipta, maka sistem dikatakakan selesai, dalam hal ini diberi nama Mengidentifikasi Penyakit Demam Berdarah *Dengue* Pada Anak Dengan Metode *Dempster-Shaper*.

I.5. Keaslian Penelitian

Sebagai bukti penelitian yang akan dibuat, maka penelitian akan dibandingkan terhadap penelitian sejenis yang pernah dilakukan. Adapun Penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel I.1. Perbandingan Sistem Yang Akan Dirancang dengan Jurnal

NO	Nama Penelitian	Judul	Hasil Penelitian
1.	Yasidar Nur Istiqomah (02- Juli 2013).	“Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Saluran Pencernaan Menggunakan Metode Dempster Shafer”.	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 dengan nilai persentase dari penyakit tersebut.
2.	Muhammad Dahria (1, Januari 2013).	“Sistem Pakar Metode Dempster Shafer Untuk Menentukan Jenis Gangguan Perkembangan Pada Anak”.	Dengan adanya aplikasi sistem pakar dengan metode Dempster Shefer maka orang awam dapat mengetahui gejala gangguan perkembangan

			anak tanpa bertemu langsung dengan dokter atau ahlinya.
3.	Aryati Wuryandari (2, September 2013).	“Aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Diabetes Melitus Menggunakan Metode Dempster Shafer”.	Pada prosesnya, sistem pakar sebagai alat bantu pendiagnosa penyakit diabetes ini memfasilitasi pemakai dalam melakukan konsultasi.

I.6. Lokasi Penelitian

Penulis melakukan Penelitian di Rumah Sakit Maya Sari Jl. Marelan Raya No. 187 Medan.

I.7. Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang penjelasan latar belakang masalah, ruang lingkup permasalahan, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang dasar teori yang digunakan dalam penelitian skripsi ini. Secara garis besar membahas teori pengertian sistem pakar, demam berdarah *dengue*, metode *dempster-shafer*, visual basic, sql server, sistem, informasi, dan proses diagnosa penyakit.

BAB III ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Berisi penjelasan tentang teknis pelaksanaan penelitian mulai dari desain penelitian, alat dan bahan penelitian, dan metode penelitian.

BAB IV HASIL DAN UJI COBA

Berisi penjelasan dan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu proses pengumpulan data penelitian, pengembangan perangkat lunak, dan pengujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang didapatkan selama pelaksanaan penelitian.