

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Kolera adalah penyakit menular di saluran pencernaan yang disebabkan oleh bakterium *Vibrio cholerae*. Bakteri ini biasanya masuk ke dalam tubuh melalui air minum yang terkontaminasi oleh sanitasi yang tidak benar atau dengan memakan ikan yang tidak di masak benar, terutama kerang. Gejalanya termasuk diare, perut keram, mual, muntah, dan dehidrasi. Kematian biasanya disebabkan oleh dehidrasi. Kalau dibiarkan tak terawat, maka penderita berisiko kematian tinggi. Masyarakat banyak tidak mengetahui apabila seseorang terjangkit penyakit kolera, karena kurangnya pengetahuan mengenai penyakit kolera dan masyarakat juga tidak mau pergi ke dokter untuk memeriksakan keadaan mereka karena biaya yang mahal dan tempat yang jauh.

Penggunaan teknologi komputer pada saat ini semakin populer dan banyak membantu kinerja manusia dalam mengelola data dan informasi. Oleh karena itu penulis merekomendasikan sebuah sistem yang dapat membantu masyarakat dalam mengatasi kurangnya pengetahuan mereka terhadap penyakit kolera. 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).

Namun untuk mendiagnosa penyakit kolera menggunakan sistem pakar, dibutuhkan sebuah metode yang tepat sehingga mendapat hasil yang diharapkan. Oleh karena itu peneliti merekomendasikan metode *Dempster Shafer* untuk mendiagnosa penyakit kolera. 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 Kolera Menggunakan Metode Dempster Shafer”**.

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. Masyarakat kesulitan untuk mendiagnosa penyakit kolera.
2. Dibutuhkan sebuah metode untuk mendiagnosa penyakit kolera.
3. Belum adanya aplikasi untuk mendiagnosa penyakit kolera.

I.2.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana membantu *user* untuk mendiagnosa penyakit kolera ?
2. Bagaimana menerapkan metode *Dempster Shafer* dalam mendiagnosa penyakit kolera ?
3. Bagaimana menghasilkan aplikasi Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kolera 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 kolera.
2. Aplikasi hanya dapat berjalan pada sistem operasi *windows*.
3. *Input* aplikasi ini berupa data gejala-gejala penyakit kolera.
4. *Output* aplikasi ini berupa hasil diagnosa penyakit kolera.
5. Pembuatan Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic* 2010 dan *SQL Server* 2008.
6. Perancangan Aplikasi ini menggunakan pemodelan *UML*.
7. Metode yang digunakan adalah metode *Dempster Shafer*.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan masyarakat dalam mendiagnosa penyakit kolera.

2. Menerapkan metode *Dempster Shafer* dalam mendiagnosa penyakit kolera
3. Menghasilkan aplikasi Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kolera Menggunakan Metode *Dempster Shafer*.

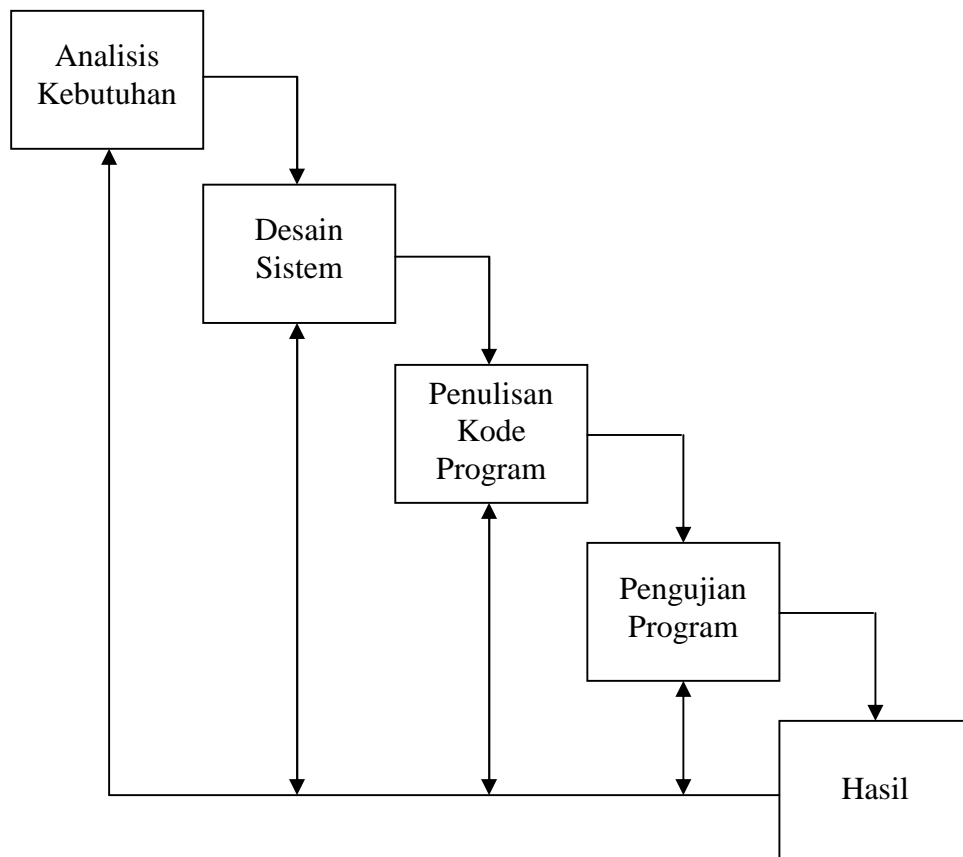
I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan masyarakat untuk mendiagnosa penyakit kolera.
2. Mengetahui dan memahami metode *Dempster Shafer* dalam mendiagnosa penyakit kolera.
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. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram *waterfall*. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



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 kolera dan metode *Dempster Shafer*.

2. Desain Sistem

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat kode program. Proses ini

berfokus kepada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, dan *detail* (algoritma) prosedural. Dokumen inilah yang akan digunakan untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya. 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 2010* dan *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 kolera. Kemudian program secara otomatis akan menampilkan hasil diagnosa berupa keputusan dan persentase hasil diagnosa.

I.4.1. Bagaimana sistem yang lama berjalan

Orang-orang yang menderita penyakit cenderung pergi ke rumah sakit untuk memeriksa kesehatannya kepada dokter ahli. Orang-orang meminta saran dan obat-obatan dari dokter ahli di rumah sakit. Namun hal ini merupakan masalah bagi mereka yang tidak mampu karena hal biaya.

I.5. Keaslian Penelitian

Berikut adalah tabel keaslian penelitian, penelitian mengenai sistem pakar dan metode *Dempster Shafer*.

Tabel I.1. Keaslian Penelitian

No	Nama/ Tahun	Referensi	Judul	Hasil Penelitian	Tempat Terbit
1.	Istiqomah dan Fadlil, 2013	Jurnal Sarjana Teknik Informatika	Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Saluran Pencernaan Menggunakan	Perangkat lunak yang dihasilkan mampu mendiagnosa penyakit saluran pencernaan pada manusia berdasarkan gejala yang dimasukkan dan dapat memberikan	Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta

			Metode <i>Dempster Shafer</i>	data mengenai penyakit yang diderita berupa nama dan definisi penyakit, penyebab, solusi yang dilengkapi dengan nilai persentase dari penyakit tersebut.	
2.	Dahria, dkk, 2012	Jurnal Ilmiah Saindikom	Sistem Pakar Metode Damster Shafer Untuk Menentukan Jenis Gangguan Perkembangan Pada Anak	Pembuatan Aplikasi Dengan adanya aplikasi sistem pakar dengan metode <i>Dempster Shafer</i> maka orang awam dapat mengetahui gejala gangguan perkembangan anak tanpa bertemu langsung dengan dokter atau ahlinya.	STMIK Triguna Dharma
3.	Ashari, 2015	Jurnal Ilmu Komputer	Penerapan Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Masalah Kehamilan Dengan Metode <i>Dempster-Shafer</i>	Hasil implementasi yang dilakukan berdasarkan tahap pengujian pengujian sistem yang dirancang menunjukkan bahwa sistem pakar ini sudah memenuhi kebutuhan responden dengan nilai rata-rata 81.2%.	STMIK AKBA Makassar

Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang terdapat pada tabel I.1 keaslian penelitian, maka penelitian ini akan menghasilkan aplikasi Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kolera Menggunakan Metode *Dempster Shaper* yang dapat membantu orang-orang dalam mendiagnosa penyakit kolera. Dengan sistem komputer diharapkan dapat melakuakan proses diagnosa dan memberikan hasil diagnosa yang relatif lebih cepat.

I.6. 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 dan Saran yang dapat dibuat berdasarkan uraian yang telah disimpulkan.