

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Hidramnion yaitu keadaan dimana banyaknya air ketuban melebihi 2000 cc, pada keadaan normal banyak air ketuban dapat mencapai 1000 cc untuk kemudian menurun lagi setelah minggu ke 38 sehingga hanya tinggal beberapa cc saja. (Merzalia, 2012 : 41). Menurut WHO angka kejadian hidramnion berkisar 1,1 – 2,8% dari seluruh kehamilan disebabkan oleh komplikasi pada kehamilan dan persalinan dan 8-18% dengan kelainan janin. Biggio dan kawan-kawan di University Of Alabama melaporkan insidensi kelebihan air ketuban 1% diantara lebih dari 36.000 kehamilan. Gejala yang muncul ialah ukuran uterus lebih besar dibanding yang seharusnya, identifikasi janin dan bagian janin melalui pemeriksaan *palpasi* sulit dilakukan, balotemen janin jelas dan detak jantung janin sulit di dengar. Penyebab dari hidramnion ini antara lain gangguan kesehatan janin, ibu hamil mengidap diabetes, seorang ibu mengandung anak kembar, infeksi kongenital, penumpukan cairan, janin mengidap anemia, seorang ibu hamil menggunakan obat terlarang dan metabolisme seorang ibu hamil tidak normal. Banyak masyarakat yang kurang mewaspadaai sebuah penyakit dan mereka umumnya tidak mengenali tanda-tanda maupun gejala-gejala yang timbul pada suatu penyakit tertentu. Hal ini disebabkan karena pengetahuan yang minim dan masyarakat juga selalu mengandalkan dokter untuk mengetahui penyakit yang

mereka derita. Namun hal ini terkadang menjadi sebuah kendala bagi mereka yang kurang mampu untuk pergi ke dokter.

Pada zaman sekarang komputer sudah dikenal dapat membantu kinerja manusia sehari-hari dalam segala bidang. Oleh sebab itu penulis merekomendasikan sebuah sistem yang dapat membantu masyarakat umum untuk dapat mendiagnosa penyakit Hidramnion. Sistem yang dapat membantu untuk mendiagnosa penyakit Hidramnion dengan menyamakan pengetahuan seorang dokter adalah dengan menggunakan sistem pakar. Secara umum, sistem pakar (*Expert System*) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Dengan sistem pakar ini, orang awam pun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para ahli. (Istiqomah dan Fadlil, 2013 : 34). Namun untuk mendiagnosa penyakit Hidramnion maka dibutuhkan sebuah metode yang tepat untuk mendiagnosanya. Oleh sebab itu peneliti merekomendasikan metode *Dempster Shafer*. *Dempster Shafer* adalah representasi, kombinasi dan propogasi ketidakpastian, dimana teori ini memiliki beberapa karakteristik yang secara institutif sesuai dengan cara berfikir seorang pakar, namun dasar matematika yang kuat. (Sinaga dan Sembiring, 2016 : 96). Dengan menggunakan metode *Dempster Shafer* maka untuk mendiagnosa penyakit hidramnion dapat dilakukan dengan menggunakan gejala-gejala pada umumnya, walaupun gejala-gejala tersebut belum memiliki kepastian berkaitan terhadap penyakit hidramnion. Oleh karena itu peneliti menggunakan pemrograman *visual basic* 2010 dan menggunakan SQL

Server 2008 untuk dapat menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat mendiagnosa penyakit hidramnion dan menerapkan metode *dempster shafer* ke dalam aplikasi tersebut. Dengan latar belakang tersebut maka penulis menyimpulkan judul **“Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Hidramnion Menggunakan Metode Dempster Shafer”**.

I.2. Ruang lingkup Permasalahan

Terdapat beberapa ruang lingkup masalah pada penelitian ini. Ruang lingkup masalah tersebut disajikan sebagai berikut :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah untuk skripsi ini adalah :

1. Masyarakat kesulitan dalam mendiagnosa penyakit Hidramnion.
2. Diperlukannya sebuah metode yang dapat mendiagnosa penyakit Hidramnion dengan baik.
3. Diperlukannya sebuah aplikasi sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit Hidramnion.

I.2.2. Perumusan Masalah

Setelah mendapatkan identifikasi masalah dari penelitian ini, maka diperoleh perumusan masalah sebaagai berikut :

1. Bagaimana membantu masyarakat dalam mendiagnosa penyakit Hidramnion ?
2. Bagaimana menerapkan metode *Dempster Shafer* untuk mendiagnosa

penyakit Hidramnion ?

3. Bagaimana menghasilkan aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Hidramnion Menggunakan Metode *Dempster Shafer* ?

I.2.3. Batasan Masalah

Dibutuhkannya batasan masalah di dalam sebuah penelitian agar pembahasan tidak menjadi panjang lebar. Batasan masalah pada penelitian ini dapat di lihat sebagai berikut :

1. Aplikasi hanya dapat berjalan pada sistem operasi *windows*.
2. Aplikasi hanya untuk mendiagnosa penyakit Hidramnion.
3. *Input* aplikasi ini berupa data gejala-gejala dan solusi penyakit Hidramnion.
4. Aplikasi ini menampilkan hasil diagnosa dan solusi untuk penyakit Hidramnion.
5. Pembuatan Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic* 2010.
6. Media penyimpanan yang digunakan adalah *SQL Server* 2008.
7. Perancangan Aplikasi ini menggunakan pemodelan UML.
8. Metode yang digunakan adalah metode *Dempster Shafer*.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

Tujuan dan manfaat yang terdapat pada penelitian ini dijabarkan dan dapat di lihat sebagai berikut :

I.3.1. Tujuan

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Membantu masyarakat dalam mendiagnosa penyakit Hidramnion.
2. Menerapkan metode *Dempster Shafer* untuk mendiagnosa penyakit Hidramnion.
3. Menghasilkan aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Hidramnion Menggunakan Metode *Dempster Shafer*.

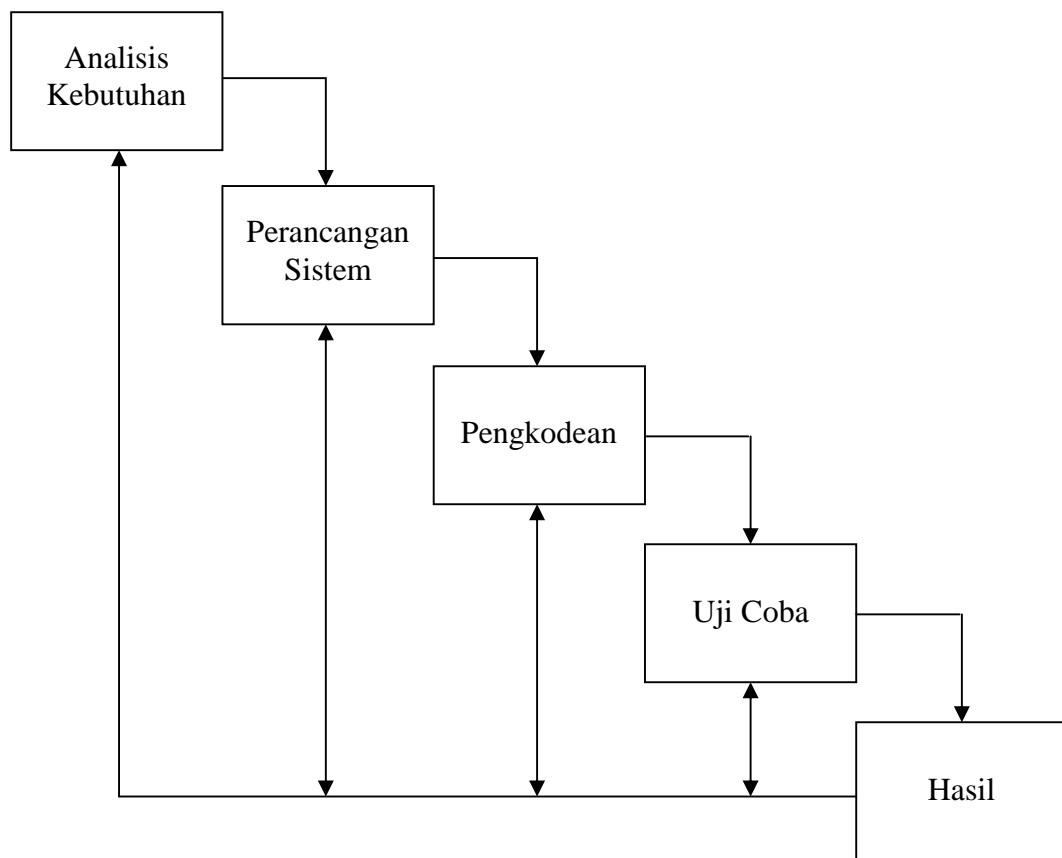
I.3.2. Manfaat

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Memudahkan masyarakat dalam mendiagnosa penyakit Hidramnion.
2. Memahami metode *Dempster Shafer* untuk mendiagnosa penyakit Hidramnion.
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

Tahapan ini adalah tahapan pengumpulan data-data yang terkait dengan penelitian yaitu data gejala penyakit *Hidramnion* dan metode *Dempster Shafer*.

Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan, maka penulis memakai teknik :

a. Pengamatan Langsung (*Observation*)

Peneliti melakukan pengamatan langsung untuk mendapatkan data yang lebih jelas mengenai penyakit *Hidramnion*.

b. Wawancara (*Interview*)

Peneliti mewawancarai langsung ahli pakar bidang penyakit dalam dan ahli pakar tersebut adalah Dr. Fifianti Putri Adela, Sp.OG pada bagian penyakit dalam. Wawancara yang dilakukan adalah untuk menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan penyakit Hidramnion.

c. Sampel (*Sampling*)

Peneliti mengumpulkan contoh dan memilih contoh ataupun sampel yang sesuai dan layak pakai.

d. Penelitian perpustakaan (*Library Research*)

Pada metode ini peneliti mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan skripsi yang dikutip dapat berupa buku, jurnal, karya tulis ilmiah dan lain sebagainya.

2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini peneliti merancang sebuah sistem menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language (UML)* yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

3. Pengkodean

Pada tahap ini peneliti membuat aplikasi yang telah di rancang dengan menerjemahkan konsep rancangan ke dalam algoritma program.

4. Uji Coba

Pada tahap ini peneliti menguji coba sistem setelah pengkodean untuk memastikan algoritma yang diterapkan tidak memiliki kesalahan. Secara teori peneliti menguji coba program menggunakan *blackbox testing*.

5. Hasil

Pada tahap ini program telah dapat melakukan mendiagnosa penyakit *Hidramnion* dan sudah memiliki kesempurnaan untuk mendapatkan hasil diagnosa yang tepat.

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.	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.	Universitas Potensi Utama
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 dengan nilai persentase dari penyakit tersebut.	Universitas Ahmad Dahlan
3.	Effendy dan Rakhmatil	Jurnal LINK	Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada	Aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada anak	Universitas Madura

	lah		Anak Menggunakan Metode Dempster Shafer	adalah suatu aplikasi untuk mendiagnosa penyakit pada anak berdasarkan pengetahuan dari para pakar.	
--	-----	--	---	---	--

Pada penelitian sebelumnya belum ditemukan sebuah sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit hidramnion. Pada penelitian ini, peneliti membuat sebuah sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit hidramnion menggunakan metode *dempster shafer*. Penelitian ini di dukung dari referensi-referensi mengenai sistem pakar dari tabel I.1 keaslian penelitian.

I.6. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi yang menjadi tempat riset penulis yaitu Rumah Sakit Umum Sinar Husni.

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, batasan masalah, 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.