

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Sistem pakar (*expert system*) adalah program berbasis pengetahuan yang menyediakan solusi-solusi untuk masalah-masalah dengan kualitas pakar. Sistem pakar merupakan program komputer yang meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar dalam menyelesaikan suatu masalah tertentu. Implementasi sistem pakar dapat diterapkan dalam dunia kesehatan selain sebagai media informasi bagi masyarakat dan juga sebagai alat bantu dalam mengambil keputusan secara cepat dan tepat. Pengetahuan yang disimpan di dalam sistem pakar umumnya diambil dari seseorang manusia yang dalam pakar masalah tersebut dan sistem pakar itu berusaha meniru metodologi dan kinerjanya (*performance*) (Feresi Daeli ; 2013 : 43).

Askariasis adalah penyakit parasit yang disebabkan oleh *Nematoda Ascaris Lumbricoides* dan juga penyakit kedua terbesar yang disebabkan oleh makhluk parasit. Cacing *Ascaris Lumbricoides* dewasa berbentuk bulat dan besar, panjangnya dapat mencapai 15 - 30 cm. Sehingga akan menempati ruang yang luas dalam rongga usus. Bagi anak yang mengandung cacing gelang dengan jumlah 300 ekor tidak akan merasa lapar, keadaan ini tentunya akan mengurangi masukan makanan bagi anak. Jumlah cacing yang banyak sangat berhubungan dengan terjadinya malnutrisi, defisit pertumbuhan dan gangguan kebugaran fisik,

disamping itu massa cacing itu sendiri dapat menyebabkan obstruksi (Charles D Siregar ; 113 : 2016).

Banyaknya masyarakat khususnya para orang tua yang belum mengetahui tentang penyakit *askariasis*, sehingga para orang tua langsung membawa anaknya ke dokter tanpa mengetahui gejala yang dialami oleh anak dengan biaya pengobatan yang cukup besar, maka dari itu penulis mengusulkan untuk membuat suatu aplikasi yang berjalan pada sistem operasi *windows* yang dapat mendiagnosa penyakit *Askariasis* dengan memberikan hasil diagnosa yang berdasarkan tingkat keyakinan terhadap gejala-gejala yang dialami oleh pasien terutama pada anak-anak dengan metode *Certainty Factor* dan *Teorema Bayes*. Dengan diterapkannya teorema ini dapat memperkuat diagnosis yang dihasilkan karena sistem ini mempunyai nilai sehingga tingkat kepastian lebih akurat dan jelas. Maka penulis mengangkat sebuah judul **“Perbandingan Metode *Certainty Factor* Dan *Teorema Bayes* Pada Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit *Askariasis*”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan penulis, maka penulis menghadapi beberapa masalah antara lain :

1. Informasi yang diperoleh masyarakat mengenai gejala penyakit *Askariasis* belum akurat.
2. Belum ada implementasi metode *Certainty Factor* atau *Teorema Bayes* dalam melakukan diagnosis penyakit *Askariasis*.

I.2.2. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana merancang sistem pakar yang dapat menghasilkan informasi mengenai gejala penyakit *Askariasis* secara akurat ?
2. Apakah dalam melakukan diagnosis penyakit *Askariasis* lebih efektif dengan menggunakan metode *Certainty Factor* atau *Teorema Bayes* ?

I.2.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang menjadi pembatasan pembahasan laporan ini adalah :

1. Sistem pakar yang akan dirancang untuk komputer PC (*stand alone*).
2. Data-data penunjang penyakit yang digunakan hanya pada usia balita.
3. Data *input* yang digunakan pada sistem adalah data pasien dan data gejala
4. Data *output* yang dihasilkan oleh sistem yaitu hasil diagnosa dari gejala yang diinputkan dan solusi penanganannya, serta akan ditampilkan dengan perhitungan *certainty factor* dan *teorema bayes* .
5. Perancangan sistem dengan menggunakan *visual basic* 2010 dan perancangan database menggunakan *SQL Server* 2008.
6. Model perancangan sistem menggunakan *Unified Modelling Language*.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan diadakannya penelitian skripsi ini adalah :

1. Membantu dalam melakukan identifikasi penyakit *Askariasis* sejak dini, melalui pengolahan komputer dengan menggunakan sistem pakar, sehingga penanganan lebih lanjut terhadap penyakit tersebut dengan cepat dilakukan.
2. Untuk membandingkan metode *Certainty Factor* Dan *Teorema Bayes* dalam mendiagnosa penyakit *askariasis*.
3. Untuk melakukan transformasi pengetahuan dari pakar (dokter, buku, atau referensi yang mendukung) ke dalam bentuk representasi pengetahuan untuk aplikasi yang dirancang.

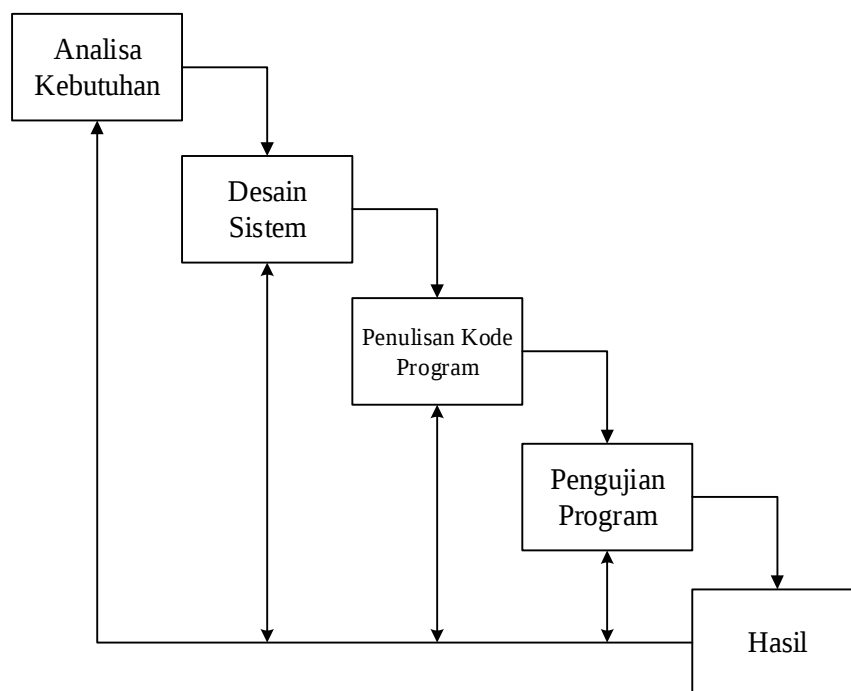
I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian skripsi ini tersebut adalah sebagai berikut :

1. Sebagai alat bantu bagi pakar/dokter untuk dapat menentukan jenis penyakit dalam yang timbul secara tepat dan cepat sehingga dapat diputuskan pengobatan secara efektif.
2. Dapat memberikan informasi sebagai diagnosa awal bagi penderita penyakit *Askariasis* dalam mengenali jenis penyakit yang diderita.
3. Menghemat waktu dan biaya pengguna untuk berkonsultasi dengan dokter mengenai penyakit *Askariasis*.

I.4. Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan suatu kasus. Untuk itu penulis menggunakan beberapa cara untuk memperolehnya, Adapun penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram *waterfall* yang ditunjukkan pada gambar I.1.



Gambar I.1. Diagram Metodologi Penelitian

I.4.1. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian. Pada tahap ini penulis juga melakukan pengumpulan data yang dilakukan melalui :

1) 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 :

a. Wawancara (*Interview*)

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan dr.Anita Rosari SpPD.

b. Pengamatan (*Observation*)

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Penulis melakukan pengamatan langsung pada pasien yang mengalami penyakit *askarisis* agar data yang di dapatkan lebih akurat.

2) 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.

I.4.2. Desain Sistem

Secara umum ***Perbandingan Metode Certainty Factor Dan Teorema Bayes Pada Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Askariasis***, yang dirancang memiliki spesifikasi sebagai berikut :

a. Komponen *Software* berupa :

1. Bahasa pemrograman menggunakan *Visual basic*.

2. *Appserv*, sebagai paket software untuk menjalankan DBMS SQL Server.
- b. Komponen *Hardware* berupa *Processor* setara *corei3* dan Memori 2 GB, dengan sistem operasi *Microsoft Windows 7*.
- c. Desain sistem berupa Desain sistem menggunakan UML seperti, *usecase diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram*.

I.4.3. Penulisan kode Program

Coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap system tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

I.4.4. Pengujian Program

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi / struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya

tidak diperlukan, pengujian tersebut untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

I.4.5. Hasil

Setelah pengujian program selesai dilakukan dan program telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan, maka tahap selanjutnya adalah menerapkan hasilnya. Yaitu menerapkan aplikasi Perbandingan Metode *Certainty Factor* dan *Teorema Teyes* dalam Sistem Pakar mendiagnos Penyakit *Askariasis*.

I.5. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian untuk penulisan Skripsi ini dilakukan pada Rumah Sakit Sufina Aziz yang beralamat di Jln. Karya Baru No.1 Medan Barat.

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 tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi yaitu berupa pembahasan mengenai sistem informasi pakar, UML, ERD dan normalisasi.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem secara detail.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan program yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk sistem.