

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Salah satu ciri bangsa yang maju/berkembang adalah bangsa yang mempunyai derajat kesehatan yang tinggi dengan mutu kehidupan yang berkualitas. Indonesia merupakan salah satu negara yang berkembang tetapi di Indonesia sendiri masih banyak penyakit yang menjadi masalah kesehatan, salah satu diantaranya ialah cacing perut yang ditularkan melalui tanah. Cacingan ini dapat mengakibatkan menurunnya kondisi kesehatan, gizi, kecerdasan dan produktifitas penderitanya sehingga secara ekonomi banyak menyebabkan kerugian, karena menyebabkan kehilangan karbohidrat dan protein serta kehilangan darah, sehingga menurunkan kualitas sumber daya manusia. *Prevalensi* Cacingan di Indonesia pada umumnya masih sangat tinggi, terutama pada golongan penduduk yang kurang mampu mempunyai risiko tinggi terjangkit penyakit ini (Surat Keputusan Kementerian Kesehatan Nomor : 424/MENKES/SK/VI/2006).

Berkembangnya penyakit cacingan dipengaruhi banyak faktor mulai dari faktor suhu, iklim Negara tropis, kebersihan tubuh, sanitasi lingkungan, sosial ekonomi, dan kepadatan penduduk. Oleh karena itu, rentan bagi mereka terkena penyakit cacingan jika tinggal di lingkungan yang tidak bersih. Untuk itu, para ibu khususnya juga perlu mengetahui gejala penyakit cacingan, agar anak bisa di awasi serta lebih mengenal tanda–tanda cacingan untuk pencegahan dini . Selain

itu, pentingnya mengetahui gejala cacangan dan tanda–tanda cacangan adalah sebagai pertolongan kepada anak agar cacang tidak terlalu lama bersarang (Dr. Dani Hendarman S : 2014). Kebanyakan seorang ibu telat menyadari bahwa anaknya telah terkena cacangan. Seorang ibu mengetahui anaknya terkena cacangan setelah di periksakan ke dokter anak, sedangkan saat di periksakan ke dokter anak harus mengantri dengan pasien-pasien lain dan dokter pun memeriksa satu persatu pasien secara manual dengan ilmu kedokteran yang dimiliki, perawat hanya membantu menyiapkan peralatan yang dibutuhkan dokter, membantu saat pendaftaran pasien. Selain itu, penyakit cacangan yang masih sulit didiagnosa oleh para dokter. Hal seperti itu di rasa kurang efektif.

Berdasarkan penjelasan diatas penulis tertarik untuk membuat sistem pakar dengan menggunakan metode *Dempster Shafer* untuk mengatasi kesulitan kepastian data dalam memberikan informasi yang dibutuhkan pengguna. Untuk itu penulis mengambil judul **“Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Cacangan Pada Anak Usia Dini (Balita) dengan Menggunakan Metode Dempster Shafer”**.

Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Cacangan Pada Anak Usia Dini (Balita) adalah aplikasi yang dibuat dengan bahasa pemograman *Visual Basic.Net* dan *Microsoft SQL Server* sebagai pengolahan databasenya. Adapun fungsi dari aplikasi ini adalah sebagai alat bantu untuk mendekteksi dini dan mencegah gejala penyakit cacangan agar gejala penyakit cacangan bisa didekteksi lebih dini dan bisa di obati sebelum penyakit cacangan tersebut menjadi semakin parah dan mengarah menjadi penyakit yang lebih bahaya.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1 Identifikasi Masalah

Sesuai dengan judul yang diambil oleh penulis, maka penulis mengidentifikasi masalahnya sebagai berikut:

1. Pengetahuan masyarakat yang sedikit tentang bahaya dari penyakit cacangan .
2. Informasi tentang pencegahan dan gejala penyakit cacangan pada anak yang sulit didapat.
3. Sulitnya berkonsultasi secara langsung dengan spesialis anak.

I.2.2. Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang ada antara lain :

1. Bagaimana membangun aplikasi sistem pakar yang dapat memberikan informasi atau diagnosis awal penyakit cacangan pada anak usia dini (Balita) dengan menggunakan metode *Dempster Shafer* ?
2. Bagaimana mencari solusi tentang penanganan penyakit cacangan pada anak secara umum?
3. Bagaimana menyajikan informasi tersebut secara optimal dan dapat diakses dengan mudah oleh pengguna?

I.2.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah agar pembuatan aplikasi ini tidak terlalu luas cakupannya adalah sebagai berikut :

1. Diasumsikan bahwa data dimasukkan dan dioperasikan oleh orang yang mengetahui tentang penyakit cacingan.
2. Pengidentifikasian hanya ditujukan untuk anak-anak usia dini usia 2-5 tahun .
3. Hasil keluaran atau *output* berupa apakah balita menderita penyakit cacingan serta penjelasan solusi secara umum dan pengobatannya.
4. Penyimpanan data-data pada sistem pakar ini menggunakan database *SQL Server* dan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic.Net*.
5. Metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah ini adalah metode *Dempster Shafer*.
6. Sistem Pakar yang dipakaiakan membahas beberapa jenis penyakit cacingan yaitu : cacing gelang, cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), cacing tambang (*Necator americanus* dan *Anylostoma duodenale*), Cacing Kremi.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1 Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Untuk merancang sistem pakar yang dapat digunakan untuk memberikan informasi tentang mendiagnosa secara dini penyakit cacingan serta penanganannya secara umum.
2. Untuk membangun sebuah sistem pakar yang dapat memberikan informasi tentang penyakit cacingan serta bahaya yang ditimbulkan.

3. Mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh diperkuliahan dalam kehidupan nyata dengan merancang sistem pakar dignosa penyakit cacingan pada anak usia dini dengan metode *dempster shafer*.
4. Memberi kemudahan bagi pemakai mendapatkan informasi dan konsultasi mengenai permasalahan penyakit cacing pada anak usia dini.
5. Menjadi aplikasi pendamping bagi Dokter dan pengguna untuk mendapatkan solusi dan informasi dengan cepat dan mudah.

I.3.2. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Memudahkan pengguna dalam hal mengetahui informasi tentang penyakit cacingan pada anak usia dini serta pecegahannya secara umum.
2. Menghemat waktu dan biaya pengguna untuk berkonsultasi dengan spesialis anak.
3. Membantu para pakar dalam hal ini dokter dalam mendeteksi penyakit yang diderita oleh pasiennya.

I.4. Metodologi Penelitian

Pada pelaksanaan skripsi ini, adapun metode penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, teks,

jurnal ilmiah, situs-situs di internet, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

2. Studi Lapangan (*Field Research*)

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Pengamatan (*Observation*)

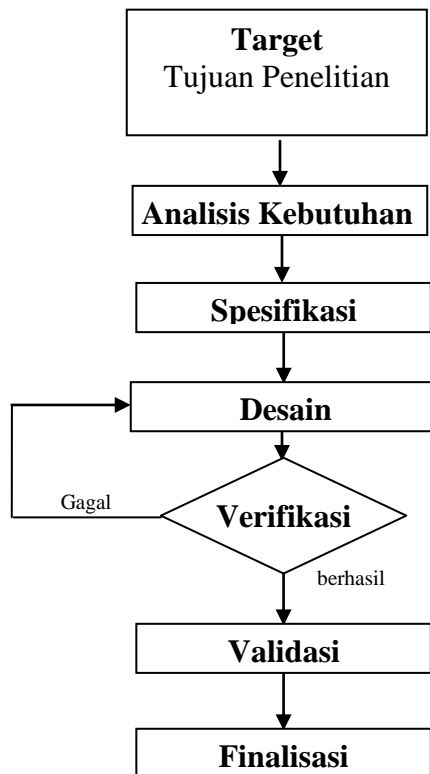
Penulis melakukan kunjungan ke tempat praktek Dr.Gabriel Panggabean, Sp.A(K) untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penulisan skripsi ini.

b. Wawancara (*Interview*)

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan Tanya jawab secara langsung dengan narasumber yang terkait sebagai pakar. Penulis mengadakan wawancara secara langsung dengan Dr.Imelda Panggabean, Sp.A, M.Kes. Dimana materi wawancara berupa Gejala-gejala apa saja yang menjadi penyebab penyakit cacangan , nilai *Dempster Shafer* dari setiap gejala yang ada, serta solusi dan cara penanganan dari penyakit cacangan.

I.4.1. Analisa tentang sistem yang ada.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan perancangan adalah sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar I.1 : Prosedur Perancangan

Adapun tahapan dalam menyelesaikan permasalahan diatas seperti terlihat pada alur prosedur perancangan diatas yaitu :

a. Target

Target dari penelitian yang penulis lakukan adalah membangun sistem pakar diagnosa penyakit cacangan pada anak usia dini (balita) dengan menggunakan metode *dempster shafer*.

b. Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Beberapa hal-hal yang harus dipenuhi adalah :

1. Adanya aplikasi yang dijalani untuk melakukan proses diagnosa penyakit cacangan pada anak usia dini.
2. Adanya *database* untuk menyimpan data pasien, data konsultasi, data aturan, data penyakit dan data gejala.

c. Spesifikasi

Setelah analisis kebutuhan terpenuhi maka spesifikasinya harus ditentukan agar aplikasi sistem pakar untuk diagnosa penyakit cacangan pada anak usia dini (balita) bisa berjalan dengan baik.

d. Desain dan Implementasi

Adapun desain dari sistem yang dirancang adalah :

- 1) Perancangan program menggunakan metode UML (*Unified modeling Language*).
- 2) Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Microsoft Visual Basic 2010*.
- 3) Menggunakan *database SQL Server*

e. Verifikasi

Merupakan suatu mekanisme yang dilakukan untuk membuat kesesuaian antara perancangan dan kebutuhan sistem dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

f. Validasi

Validasi yang dilakukan adalah melakukan pengujian sistem secara keseluruhan. Validasi ini dilakukan agar sistem yang dirancang telah sesuai dengan kebutuhan awal yaitu merancang suatu aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit cacangan pada anak usia dini (balita) dengan menggunakan metode Dempster-Shafer.

g. Finalisasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem pakar dan pengecekan kembali tahapan yang telah dikerjakan dalam prosedur perancangan ini. Bila dalam tahap ini semua sistem telah berjalan dengan baik dan lancar, maka sistem siap digunakan.

I.4.2. Perbandingan Sistem.

Pada sistem yang lama biasanya ketika seseorang ingin memperoleh informasi tentang penyakit cacangan pada anak, orang tersebut harus mengunjungi dokter anak secara langsung untuk konsultasi dalam mendapatkan informasi penyakit dan solusi. Berbeda dengan sistem yang akan dirancang, sistem pakar yang akan dirancang didesain agar mudah dan murah diakses tanpa harus bertemu langsung dengan pakar atau dokter anak. Dalam hal konsultasi tentang penyakit

cacangan pada balita. Pengguna atau pasien tidak perlu membuang banyak waktu dan biaya untuk konsultasi dengan dokter. Dengan adanya sistem pakar ini user menginput jawaban yang diberikan oleh sistem, kemudian sistem akan memberikan informasi penyakit dan solusi yang diinginkan. Selain itu sistem ini juga dapat digunakan oleh dokter dan perawat dalam mendiagnosa penyakit cacangan pada balita.

I.4.3. Pengujian / Uji Coba sistem.

Pengujian dilakukan untuk dapat mengetahui apakah sistem yang akan dibangun berjalan dengan baik atau tidak. Dimana user menyampaikan fakta atau informasi kepada sistem pakar, kemudian fakta tersebut akan disimpan ke basis pengetahuan (*knowledge base*) dan diolah dengan mekanisme inferensi, sehingga sistem dapat merespon kepada penggunanya berupa jawaban tentang penyakit cacangan berdasarkan pengetahuan yang dimiliki sistem pakar. Semakin banyak pengetahuan yang dimasukkan ke dalam sistem pakar, maka sistem tersebut akan semakin bertindak sehingga menyerupai seorang pakar.

I.5. Lokasi Penelitian

Dalam hal ini penulis melakukan penelitian di Praktek Dr.Gabriel Pangabean, Sp.A(K) Jl. Pertahanan Pulo Brayon, Medan.

I.6. Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini disusun secara sistematis dalam masing-masing bab, dimana pada masing-masing bab ini akan diuraikan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, lokasi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai dasar teori tentang kecerdasan buatan, sistem pakar, sistem pakar, penyakit cacangan, SQL server, visual basic, Dempster-Shafer.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Dalam bab ini akan memaparkan analisis sistem, akuisisi pengetahuan, representasi pengetahuan, mesin inferensi, perancangan sistem, rancangan program.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Dalam bab ini merupakan implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat

BAB V : PENUTUP

Merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan-kesimpulan dari proses pengembangan sistem dan beberapa saran untuk perbaikan sistem yang dihasilkan untuk masa yang akan datang.