

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Diare adalah hal yang paling dicemaskan seorang ibu jika terjadi pada anaknya. Karena diare merupakan hal yang sering dan rentan terjadi pada anak-anak di usia dini. Namun masih banyak ibu yang kurang mengetahui apa yang menjadi penyebab anak tersebut mengalami diare. Banyak faktor yang menyebabkan kenapa anak usia dini sering atau rentan sekali terkena diare diantaranya pengaruh cuaca maupun pengaruh makanan dan minuman yang dikonsumsi. Masih banyak para ibu yang lambat dalam penanganan saat anaknya mengalami diare. Padahal jika anak mengalami diare dalam kurun waktu yang lama akan berdampak pada pertumbuhannya.

Dalam penanganan yang cepat akan membantu ibu mengetahui apa penyebab yang membuat anaknya mengalami diare. Misalkan diare dikarenakan alergi susu sapi. Jika ibu langsung mengetahui apa yang menjadi pencetus anaknya menjadi diare, maka ibu akan dapat langsung bertindak dan langsung melakukan penanganannya seperti memberhentikan dalam mengkonsumsi susu formula ataupun susu pertumbuhan yang mengandung protein susu sapi.

Dari pengalaman-pengalaman yang sering dialami ibu-ibu tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa di dunia kesehatan juga membutuhkan teknologi

komputer dalam memperoleh informasi tentang pendeteksian alergi susu sapi. Dimana sistem ini dapat membantu para ibu untuk mendapatkan informasi tentang gejala-gejala maupun solusi saat si anak mengalami alergi susu sapi dan dapat melakukan pendeteksian dini secara cepat tanpa harus melakukan antrian di dokter spesialis anak.

Berdasarkan penjelasan diatas penulis tertarik untuk membuat aplikasi 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 Mendeteksi Alergi Susu Sapi Pada Bayi dengan Menggunakan Metode Dempster Shafer”**.

Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendeteksi alergi susu sapi adalah aplikasi yang dibuat dengan pemrograman yang berbasis *web* yaitu **PHP** dan **MySql** sebagai pengolahan databasenya. Adapun fungsi dari aplikasi ini adalah sebagai alat bantu untuk mendekteksi dini dan mencegah gejala alergi susu sapi agar gejala alergi susu sapi bisa didekteksi lebih dini dan dapat dilakukan penanganan lebih cepat sebelum alergi susu sapi tersebut menjadi semakin parah dan mengarah menjadi penyakit yang lebih berbahaya.

I.2 Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1 Identifikasi Masalah

Adapun permasalahan yang penulis peroleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Masyarakat kurang memahami tentang alergi susu sapi. Dari gejala-gejala yang terjadi sampai dengan cara penanganan alergi susu sapi. Sehingga sering terjadi penanganan yang lambat saat anak telah terkena alergi susu sapi.
2. Belum ada aplikasi yang membantu para ibu untuk mendeteksi lebih dini mengenai alergi susu sapi.
3. Pasien harus mempunyai waktu yang banyak saat melakukan konsultasi karena harus mengantri.

I.2.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang ada antara lain :

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi sistem pakar yang dapat mendeteksi awal alergi susu sapi pada bayi dengan menggunakan metode *Dempster Shafer* ?
2. Bagaimana menyajikan informasi baik berupa jenis alergi susu sapi yang dialami anak, maupun solusi saat anak mengalami alergi susu sapi secara optimal dan dapat diakses dengan mudah oleh pengguna?
3. Bagaimana membangun sistem yang lebih efektif sehingga para ibu tidak harus mengantri panjang untuk berkonsultasi ke dokter?

I.2.3 Batasan Masalah

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

1. Pengidentifikasian hanya ditujukan untuk anak-anak di usia 1-5 tahun.
2. Data masukkan atau *input* yaitu berupa data gejala, data solusi dan data jenis alergi susu sapi yang dialami.
3. Hasil keluaran atau *output* berupa apakah bayi terdeteksi alergi susu sapi serta penjelasan solusi secara umum.
4. Penyimpanan data-data pada sistem pakar ini menggunakan database *MySQL* dan menggunakan bahasa pemrograman berbasis *web* yaitu PHP.
5. Metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah ini adalah metode *Dempster Shafer*.
6. Sistem Pakar yang digunakan membahas beberapa jenis alergi susu sapi yaitu: Alergi susu sapi parsial dan alergi susu sapi total.

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 dalam mendeteksi secara dini alergi susu sapi serta solusi secara umum.

2. Untuk membangun sebuah sistem yang mudah diakses oleh pengguna sehingga pengguna tidak harus ke dokter dalam pendeteksian dini saat anak mengalami alergi susu sapi.

I.3.2 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Memudahkan pengguna dalam hal mengetahui informasi tentang alergi susu sapi pada bayi serta solusi secara umum.
2. Menghemat waktu pasien untuk berkonsultasi dengan spesialis anak.
3. Mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh diperkuliahan dalam kehidupan nyata dengan merancang sistem pakar mendeteksi alergi susu sapi pada anak dengan metode *dempster shafer*.
4. Memberi kemudahan bagi pengguna mendapatkan informasi dan konsultasi mengenai alergi susu sapi pada anak usia dini.
5. Menjadi aplikasi pendamping bagi dokter dan pengguna untuk mendapatkan solusi dan informasi dengan cepat dan mudah.

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.

Adapun teori-teori yang digunakan adalah: *artificial intelligence* (kecerdasan buatan, hal-hal yang berhubungan dengan sistem pakar, karakteristik sistem pakar, konsep dasar sistem pakar, metode damspster shafer, sekilas tentang *Macromedia Dreamweaver dan MySql*, pengenalan alergi pada anak.

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 Praktek Dokter specialist Anak Dr. Gabriel Panggabean, Sp.A(K) oleh Dr. Imelda Panggabean, Sp.A, M.Kes di Jl. Pertahanan- Pulo Brayan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penulisan skripsi ini.

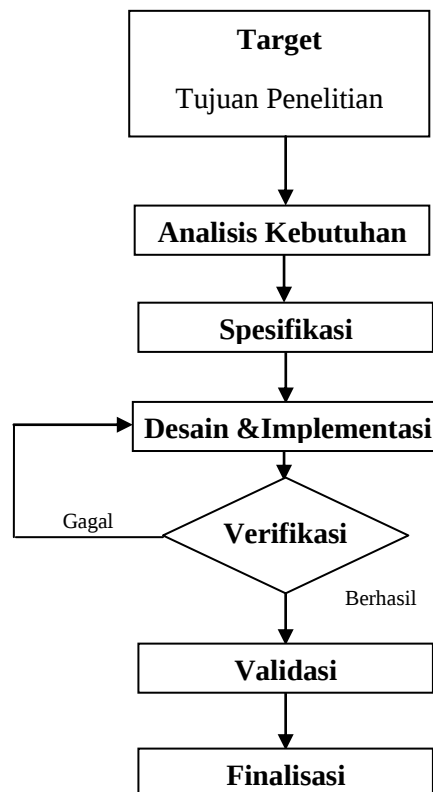
b. Wawancara (*Interview*)

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 di Jl.Pertahanan- Pulo Brayan. Dimana materi wawancara berupa gejala-gejala apa saja yang menjadi penyebab alergi susu sapi, nilai *Dempster Shafer* dari setiap gejala yang ada, serta solusi dan cara penanganan dari alergi susu sapi.

I.4.1 Analisa Tentang Sistem Yang Ada

I.4.1.1 Prosedur Rancangan

Setelah melakukan studi literatur dan mengumpulkan data gejala maka selanjutnya penulis mencoba merancang algoritma pemrograman dan tampilan perangkat lunak yang akan direalisasikan.



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 mendeteksi alergi susu sapi pada anak 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 dengan tujuan. Beberapa hal-hal yang harus dipenuhi adalah :

1. Adanya aplikasi yang dijalankan untuk melakukan proses pendeteksian alergi susu sapi pada anak.
2. Adanya database untuk menyimpan data pasien, data konsultasi, data aturan, data penyakit dan data gejala.

c. Spesifikasi

Spesifikasi hardware yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi sistem pakar ini adalah:

- a. Monitor 10 inci.
- b. Notebook.
- c. Harddisk : 320 GB.
- d. RAM : 2 GB
- e. CPU : 1,5 Ghz Intel Atom N550.

Software yang digunakan adalah *PHP*, *MySQL* sebagai *DBMS*-nya, *Microsoft Visio 2007*. Model perancangan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML).

d. Desain dan Implementasi

Adapun desain dari sistem yang dirancang adalah :

- 1) Model perancangan sistem menggunakan UML (*Unified modeling Language*).
- 2) Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP*.
- 3) Menggunakan *database MySQL*.

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 mendeteksi alergi susu sapi pada anak 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

Sistem yang lama masih bersifat manual karena ketika seseorang ingin memperoleh informasi tentang alergi susu sapi, orang tersebut harus mengunjungi spesialis anak secara langsung untuk konsultasi mendapatkan informasi dan solusi. Berbeda dengan sistem yang akan dirancang, sistem pakar yang akan dirancang agar mudah dan ekonomis digunakan tanpa harus bertemu langsung dengan pakar atau ahli.

I.4.3 Pengujian / Uji Coba sistem yang sudah dibuat

Setelah melalui tahapan perancangan sistem maka pada tahap implementasi dilakukan pembangunan sistem pakar untuk menghasilkan aplikasi berbasis *web*. Pada tahap ini, dilakukan pemilihan bahasa pemrograman yang akan digunakan sekaligus penerapannya sampai menghasilkan aplikasi *web* yang diinginkan. Pengujian sisten yang dilakukan antara lain adalah:

- a. Dengan melakukan *Dampster Shafer rule-rule* yang digunakan apakah sesuai dengan konsep sistem pakar yang berlaku.
- b. Pengujian aplikasi yang dibuat dengan menginput data-data gejala untuk menganalisis keakuratan *output* yang dihasilkan untuk melihat sejauh mana sistem pakar yang dibuat dapat menampilkan *output* berupa jenis alergi susu sapi yang diderita oleh bayi.

I.5 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Haji. Jalan Rumah Sakit Haji-Medan.

I.6. Sistematika Penulisan

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

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang Latar Belakang, Ruang Lingkup Permasalahan, Tujuan dan Manfaat. Metodologi Penelitian, Lokasi Penelitian, dan Sistematika Penulis.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini meliputi landasan teori-teori yang relevan dengan masalah pokok yang akan dikaji. Seperti pembahasan mengenai sistem pakar, pengenalan metode *Dampster Shafer* dan pengenalan *Macromedia Dreamweaver*.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang sedang berjalan dan disain sistem yang diusulkan.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Bab ini menjelaskan tentang tampilan hasil implementasi sistem yang diusulkan, pembahasan hasil uji coba sistem, serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan pendapat atau pemikiran penulis berupa kesimpulan dan saran dalam pengembangan sistem yang dirancang.