

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Banyaknya jenis penyakit yang menyerang balita dalam masa terakhir ini menyebabkan Dinas Kesehatan kota Medan harus sering melakukan sosialisasi mengenai jenis penyakit tersebut beserta gejala-gejalanya, namun karena kurangnya waktu dan pegawai yang ada menyebabkan informasi tidak menyebar secara merata. Menurut data dari Dinas Kesehatan kota Medan, penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut ini, dikarenakan gejala awal balita hanya terlihat letih, gelisah dan berkeringat banyak, sehingga terlambat dalam penanganan oleh pihak medis.

Banyaknya jenis-jenis penyakit pada balita dan kurang cepatnya penyebaran informasi kepada masyarakat, menyebabkan Dinas Kesehatan kota Medan memikirkan solusi bagaimana caranya agar sosialisasi penyakit dari gejala sampai cara penanganan pertamanya dapat disebarluaskan secara menyeluruh kepada masyarakat luas. Sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Sistem ini dapat diterapkan diberbagai bidang, termasuk bidang kedokteran, dengan cara mendiagnosa suatu penyakit.

Upaya Dinas Kesehatan kota Medan dalam menanggulangi dan mensosialisasikan penyebaran penyakit yang menyerang balita kepada masyarakat luas terus dilakukan, namun dikarenakan tidak seimbangny jumlah pegawai dinas

dengan jumlah masyarakat di kota Medan dan berbagai alasan non teknis lainnya menyebabkan masih banyaknya masyarakat yang tidak mengetahuinya.

Para orang tua banyak yang salah dalam menanggapi gejala-gejala penyakit yang timbul pada balita dan sering melakukan pengobatan sendiri tanpa ada bimbingan dari dokter yang menyebabkan kesalahan dalam pemberian pertolongan pertama kepada balitanya. Berdasarkan latar belakang pemikiran seperti yang dijabarkan di atas, maka dilakukanlah penelitian yang berjudul **“Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Umum yang Sering di Derita Balita menggunakan Metode Depth First Traversal”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasar latar belakang masalah diatas, maka penulis akan identifikasi masalah yang ada agar tidak menyimpang dari pokok permasalahan. Adapun masalah dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Keterlambatan dalam penanganan penyakit karena kurangnya pengetahuan.
2. Kurang cepatnya penyebaran informasi kepada masyarakat mengenai Banyaknya jenis – jenis penyakit yang sering terjangkit pada balita.

I.2.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang ada dalam penulisan skripsi ini adalah

1. Bagaimana merancang suatu sistem pakar yang dapat digunakan untuk mendiagnosa suatu penyakit anak berdasarkan gejala yang dirasakan pasien ?

2. Bagaimana perawat/paramedis dapat menemukan solusi atas diagnosa suatu penyakit anak berdasarkan gejala yang dihadapi ?

I.2.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. Sistem pakar ini hanya digunakan untuk diagnosa awal penyakit pada anak balita (bawah lima tahun).
2. Proses yang dilibatkan berupa proses pengolahan data penyakit anak, pengolahan data gejala, proses diagnosa gejala, dan proses diagnosa penyakit.
3. Inputan dari Sistem Pakar terdiri dari data gejala, data penyakit, data aturan dan data user.
4. Output yang dihasilkan berupa informasi penyakit dan informasi penanganan penyakit.
5. Aplikasi yang digunakan untuk membangun sistem ini menggunakan aplikasi pemrograman *Visual Basic.Net* dan *Database Management System (DBMS)* menggunakan *SQL SERVER*.
6. Pemodelan data yang digunakan adalah pemodelan analisis berorientasi Objek, dimana tools yang digunakan adalah UML (*Unified Modeling Language*).

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan penulisan dalam penyusunan Skripsi adalah :

1. Membantu mendiagnosa penyakit pada anak secara dini sehingga dapat melakukan langkah lebih cepat dalam penanganan penyakit tersebut.

2. Menganalisa penyakit pada anak berdasarkan fakta-fakta yang terjadi seperti gejala penyakit, kemudian memberikan petunjuk untuk langkah penyembuhan sebagai solusi penyelesaian masalah.
3. Sebagai sarana untuk meningkatkan pengetahuan mengenai sistem pakar untuk pendukung pengambilan keputusan dalam melakukan suatu tindakan, langkah kerja dan solusi secara cepat dan profesional.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil dari Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Umum yang Sering di Derita Balita adalah sebagai berikut :

1. Sebagai sarana untuk mempermudah masyarakat dalam mengetahui jenis penyakit pada anak secara cepat.
2. Menghemat biaya konsultasi kepada dokter dalam penyembuhan penyakit pada anak.
3. Sebagai sarana untuk pengetahuan dalam mengetahui gejala, akibat, dan pengobatan dari penyakit pada anak tersebut.

I.4. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan dengan mempelajari literatur teori dasar yang mendukung penelitian, pencarian dan pengumpulan data-data yang dibutuhkan.

- a. Pengamatan Langsung (*Observation*)

Melakukan pengamatan secara langsung ke tempat objek pembahasan yang ingin diperoleh pada bagian Sumber Daya Manusia (SDM) untuk pengambilan data yang diperlukan.

b. Wawancara (*Interview*)

Teknik ini dilakukan secara langsung dan bertatap muka dengan Kepala Dinas Kesehatan Kota Medan yaitu Drg.Hj.Usma Polita Nasution dan dibantu oleh dr.Johannus Wibisono.Sp.A selaku kepala bagian spesialis anak agar mendapatkan suatu informasi yang lebih akurat.

c. Sampling

Menganalisa dan memilih dokumen yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih sebagai berkas lampiran.

d. Penelitian Perpustakaan (*Library Research*)

Metode ini penulis mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan tugas akhir yang dilaksanakan. Yang dikutip dapat berupa teori ataupun beberapa pendapat dari beberapa buku bacaan ataupun buku diktat yang dipergunakan selama kuliah. Ini dimaksudkan untuk memberikan landasan teori yang kuat melalui buku-buku ataupun literature yang tersedia di perpustakaan, yang berhubungan dengan penulisan laporan tugas akhir ini.

2. Analisis dan Perancangan Sistem

Pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yang akan dibangun, setelah mengumpulkan berbagai kebutuhan pengguna sistem, maka tahap selanjutnya yang harus dilakukan adalah perancangan sistem yang diharapkan

dapat memenuhi keinginan dari pengguna, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengaksesnya dan memperoleh informasi yang diinginkan.

Metode Analisis dengan sistem pakar dimulai dengan :

- a. Pengumpulan berbagai data, yaitu data penyakit, data gejala dan data diagnosa gejala.
- b. Mengorganisasikan data tersebut di atas ke dalam sebuah basis data sedemikian rupa sehingga bias diakses, diupdate, diedit.
- c. Menampilkan informasi-informasi yang dapat dihasilkan dengan sistem pakar. Dalam hal ini yaitu informasi-informasi yang berkaitan dengan penyakit yang sering diderita pada anak.

3. Implementasi

Tools yang digunakan seperti sistem operasi *Windows*, pemrograman *Visual Basic.Net* dengan *database SQL SERVER*. Untuk pemrograman ini diperlukan data-data yang dimasukkan ke dalam basis data untuk pembuatan *interface*.

I.4.1. Analisa tentang sistem yang ada

Pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yang akan dibangun, setelah mengumpulkan berbagai kebutuhan pengguna sistem, maka tahap selanjutnya yang harus dilakukan adalah perancangan sistem yang diharapkan dapat memenuhi keinginan dari pengguna, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengaksesnya dan memperoleh informasi yang diinginkan.

Metode Analisis dengan sistem pakar dimulai dengan :

1. Pengumpulan berbagai data, yaitu data penyakit, data gejala dan data diagnosa gejala.

2. Mengorganisasikan data tersebut di atas ke dalam sebuah basis data sedemikian rupa sehingga bias diakses, diupdate, diedit.
3. Menampilkan informasi-informasi yang dapat dihasilkan dengan sistem pakar. Dalam hal ini yaitu informasi-informasi yang berkaitan dengan solusi dari gejala penyakit yang sering diderita balita.

I.4.2. Perbandingan Sistem

Dalam hal ini sistem yang digunakan belumlah efektif dikarenakan sistem informasi yang digunakan masih bersifat hanya penyimpanan data pada aplikasi dari *Microsoft Excel* dan tidak menggunakan manajemen database dalam penyimpanan data penyakit. Namun dengan sistem informasi yang dirancang sistem akan lebih mudah karena telah menggunakan aplikasi yang dibuat sesederhana mungkin dan lebih efektif dan efisien dalam akses informasi penyakit dan gejala-gejala penyakit pada balita tersebut. Hal ini bertujuan untuk mempermudah dalam mengambil keputusan dengan cepat dan didukung dengan database yang berperan dalam penyimpanan data-data yang telah diinput dan jika adanya perubahan informasi gejala penyakit akan lebih mudah untuk perawatan.

I.4.3. Pengujian / Uji Coba sistem yang dibuat

Pada tahap pengujian / uji coba Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Umum yang Sering di Derita Balita menggunakan Metode Depth First Traversal dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui bahwa aplikasi dapat bekerja dengan baik sesuai dengan prinsip kerjanya dimana Sistem Pakar ini mendiagnosa penyakit yang sering di derita pada balita dengan mendeteksi gejala-gejala awal. Pengujian ketahanan berkaitan dengan kemampuan

aplikasi untuk dapat berjalan pada sistem minimum yakni pada PC dengan *Processor AMD E-300 APU Dual Core 2.0 GHz, RAM 4 GB*, Kartu Grafik 128 MB. Dari pengujian / uji coba ini dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisis kebutuhan yang diharapkan, pendekatan yang dilakukan penulis untuk pengujian sistem yang dibuat adalah menggunakan metode *Black Box Testing*.

Pengujian ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah pemasukan data telah berjalan sebagaimana yang diharapkan dan apakah informasi yang disimpan secara eksternal slalu dijaga kemutakhirannya.

1.5. Lokasi Penelitian

Penulis melaksanakan Penelitian di Dinas Kesehatan kota Medan yang terletak di Jl. Rotan – Kelurahan Petisah Medan .

1.6. Sistematika Penulisan

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

BAB I : PENDAHULUAN

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

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan program yang dirancang, seperti pengertian sistem informasi, alat bantu perancangan sistem, database, dan bahasa pemrograman yang digunakan.

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 PEMBAHASAN

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

Bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai referensi perbaikan di masa yang akan datang.