

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di negara yang sedang berkembang, khususnya di puskesmas sangat sulit dijumpai tenaga ahli kesehatan (spesialis), padahal orang tua sangat membutuhkan dokter spesialis terutama seorang ahli di dalam ilmu kesehatan anak. Disamping itu anak akan menjadi penerus bangsa, dengan punya anak yang sehat dan cerdas maka akan kuatlah bangsa tersebut. Selain itu kesehatan anak merupakan masalah besar yang harus benar-benar diperhatikan oleh setiap orang tua.

Sepertiga dari 51 juta kasus di negara sedang berkembang pada tahun 1993 disebabkan oleh penyakit infeksi. Penyakit tersebut meliputi pernafasan akut, TBC, diare dan malaria (pidato pengukuhan guru besar fakultas kedokteran UGM, Prof. Ety Indriati, Phd).

Penyakit infeksi merupakan satu kumpulan jenis-jenis penyakit yang mudah menyerang khususnya anak-anak di Indonesia yang disebabkan oleh infeksi virus, infeksi bakteri, infeksi parasit (Rampengan, 1997). Oleh sebab itu, para petugas puskesmas perlu mengetahui gejala-gejala yang ditimbulkan oleh penyakit infeksi tersebut. Penyakit infeksi pada anak dan gejala-gejala yang ditimbulkan sangat banyak. Dengan metode konvensional (mendeteksi gejala secara manual tentang apa yang dirasakan pasien) akan memakan waktu yang sangat lama dan masalahnya sekarang bukan hanya perlu mengetahui penyebab penyakit tetapi yang penting adalah mengetahui dengan

cepat penyakit yang diderita serta penanggulangannya, agar penyakit yang diderita oleh anak tidak berdampak dan dapat segera diobati. Demikian juga seorang dokter ahli sebagai manusia memiliki keterbatasan seperti sering lupa, lelah, stress dan kadang kurang cepat dalam mengambil keputusan, disamping juga usia dokter terbatas dan meninggalnya dokter maka hilanglah pengetahuannya.

Peran dokter spesialis anak dalam hal penanggulangan penyakit infeksi sangat diperlukan tapi seringkali terbentur pada terbatasnya jumlah dokter spesialis anak sedangkan yang harus ditangani cukup banyak. Untuk mengurangi keterbatasan itu perlu dibuat alat bantu berupa sistem pakar. Sesuai dengan kemampuan dari sistem pakar yang merupakan salah satu cabang dari ilmu kecerdasan buatan, yaitu mampu untuk bertindak sebagaimana seorang pakar pada bidang ilmu tertentu, peneliti berfikir untuk membantu petugas puskesmas dalam mendiagnosa penyakit infeksi pada anak sedini mungkin, sehingga banyak penderita penyakit infeksi pada anak dapat ditangani.

Dalam hal ini sistem pakar yang merupakan salah satu teknik kecerdasan buatan yang dapat menirukan proses penalaran manusia menawarkan hasil yang lebih spesifik untuk dimanfaatkan, karena sistem pakar berfungsi secara konsisten seperti seorang pakar manusia yang menawarkan nasihat kepada pemakai dan menemukan solusi terhadap berbagai macam permasalahan yang spesifik, termasuk juga dalam pemecahan masalah penyakit infeksi pada anak. Tujuan pengembangan sistem pakar ini sebenarnya bukan untuk menggantikan peran manusia tetapi

untuk mensubsitusikan pengetahuan manusia ke dalam bentuk sistem, sehingga dapat digunakan oleh petugas puskesmas agar tidak merasa kesulitan untuk mencari solusi dan cara mengobati penyakit infeksi pada anak tersebut.

Dengan menggunakan sistem pakar diharapkan dapat mempercepat dalam mendiagnosa suatu jenis penyakit infeksi pada anak, sehingga dapat dengan mudah diketahui jenis penyakit yang sedang menjangkit tersebut. Dari uraian di atas, maka penulis tertarik untuk membangun sebuah aplikasi **”Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Infeksi Pada Anak Berbasis Web”** sebagai suatu alternatif solusi untuk mengatasi masalah yang sering dialami oleh petugas puskesmas.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, perlu dibuat suatu sistem yang dapat dipergunakan untuk mendiagnosa penyakit infeksi pada anak berbasis web. Sehingga diharapkan bisa mengidentifikasi secara tepat, cepat dan dapat digunakan untuk mengambil keputusan bagi dokter, penderita maupun pihak-pihak yang terkait.

1.3. Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan ini adalah menghasilkan suatu sistem yang dapat menggantikan peran seorang pakar dalam mendiagnosa dan memberikan saran/solusi penyakit infeksi pada anak yang terjadi dengan memasukkan pengetahuan pakar tersebut.

1.4. Manfaat penelitian

Program aplikasi yang dibuat diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Bagi mahasiswa :
 - a. Dapat menerapkan ilmu disiplin dan memanfaatkannya, dalam hal ini yaitu proses pembuatan program aplikasi.
 - b. Menambah pengetahuan mengenai masalah penyakit infeksi pada anak, khususnya yang disebabkan oleh bakteri.
2. Bagi para dokter, petugas puskesmas dan masyarakat dapat mendeteksi dini gejala penyakit infeksi pada anak dan dapat segera memberikan solusi yang tepat.

1.5. Pembatasan Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini, dibatasi yaitu :

- a. Mendiagnosa penyakit infeksi pada anak khususnya yang disebabkan oleh bakteri berdasarkan gejala-gejala yang terjadi.
- b. Menggunakan metode inferensi *forward chaining* dan *backward chaining* untuk penarikan kesimpulan.
- c. Input berupa gejala-gejala apa saja yang terjadi dan input berupa penyakit.
- d. Output berupa jenis penyakit, penyebab, gejala, keterangan penyakit dan solusi.
- e. Memberikan solusi dan cara mengatasi dari jenis penyakit tersebut yang bersifat rekomendasi.

1.6. Metode Penulisan

Metode penulisan yang digunakan untuk menyelesaikan dalam tugas akhir ini adalah :

a. Wawancara / *Interview*

Wawancara mendalam terhadap pakar dr. H. Mohamad Murtazam, Sp.A, dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang penyakit infeksi pada anak mengenai definisi, gejala, pencegahan dan solusinya.

b. Studi Pustaka / Literatur

Studi pustaka digunakan untuk mencari pustaka-pustaka pendukung yang berhubungan dengan penyakit infeksi pada anak maupun sistem pakar.

c. Membuat rangkuman dan menganalisa hasil wawancara.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini diuraikan dalam beberapa bab yang dibahas sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penelitian, pembatasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : TEORI PENUNJANG

Menjelaskan teori yang dijadikan dasar pada pembahasan dalam BAB III, yang berisi tentang teori-teori kecerdasan buatan, sistem pakar, basis data, rekayasa perangkat lunak, alat bantu pemodelan sistem, penyakit infeksi pada anak.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahas mengenai analisis sistem yang meliputi analisis masalah, analisis kebutuhan sistem dan akuisisi pengetahuan. Sedangkan untuk perancangan sistem meliputi representasi pengetahuan yang terdiri atas kaidah produksi, pohon keputusan, dan mesin inferensi.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai implementasi dan pengujian aplikasi secara umum maupun secara terperinci. Pengujian aplikasi secara umum akan membahas mengenai lingkungan uji coba untuk menggunakan aplikasi ini. Sedangkan pengujian secara terperinci meliputi pengujian baik *user* maupun admin.

BAB V : PENUTUP

Penutup berisi mengenai kesimpulan dari uji coba aplikasi tersebut dan selanjutnya akan dikemukakan saran untuk pengembangan lebih lanjut.