

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi berkembang sangat pesat. Pemanfaatan kemajuan teknologi saat ini tidak hanya digunakan pada bidang-bidang tertentu saja, hampir segala bidang telah memanfaatkannya. Banyak penelitian teknologi yang melahirkan aplikasi diberbagai bidang. *Artificial Intelligence* (AI) dikenal dengan adanya aplikasi yang disebut sistem pakar (*expert system*) adalah program komputer yang menggunakan pengetahuan ahli manusia untuk memecahkan masalah itu biasanya akan membutuhkan kecerdasan manusia. *Expert System* berusaha untuk mencapai tingkat kinerja dengan cara memecahkan masalah yang sebanding dengan seorang ahli manusia dalam beberapa aplikasi khusus domain [1].

Masa kanak-kanak adalah masa pertumbuhan baik fisik, mental, dan daya pikir. Oleh karenanya stamina dan kesehatannya harus dijaga dengan baik. Cuaca ekstrim biasanya mempengaruhi kesehatan anak-anak dimana pada cuaca ekstrim kuman dapat berkembang dengan baik [2]. Penyakit infeksi virus adalah kumpulan jenis-jenis penyakit yang disebabkan oleh virus yang mudah menyerang anak-anak. Penyakit infeksi virus pada anak dan gejala-gejala yang ditimbulkan sangat banyak, informasi yang terbatas mengenai penyakit infeksi virus yang menyerang anak menjadi masalah dan membuat para orang tua kesulitan untuk memprediksi penyakit yang diderita oleh anak mereka, apalagi orang tua yang baru memiliki anak [3]. Karena penyakit infeksi virus yang menyerang anak-anak sangat bermacam-macam jenis penyakit infeksinya, penyakit-penyakit infeksi virus pada

anak yang bermacam-macam inilah yang kurang diketahui informasinya. Untuk memudahkan orang tua dalam mencari informasi terkait penyakit infeksi virus pada anak dimanapun berada tak terkecuali didaerah yang sulit untuk mendapat tindakan medis maka diperlukan sistem komputer seperti sistem pakar sebagai solusinya. Sistem pakar ini sangat diperlukan agar menjadi pertolongan pertama dapat segera dilakukan walaupun tanpa didampingi dokter ahli. Keterbatasan dokter ahli juga menjadi masalah karena dokter spesialis anak terbatas sedangkan yang harus ditangani cukup banyak dan juga sebagai dokter ahli sebagai manusia memiliki keterbatasan seperti sering lupa, lelah, stress, dan kadang kurang cepat dalam mengambil keputusan.

Dengan memanfaatkan kemajuan dibidang teknologi komputer yang sekarang semakin pesat, membangun suatu aplikasi sistem diagnosa penyakit infeksi virus pada anak dapat membantu masyarakat dalam mendiagnosa penyakit infeksi virus pada anak. Sistem diagnosa ini termasuk sistem pakar atau bisa disebut juga kecerdasan buatan. Sistem pakar adalah aplikasi komputer yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sebagaimana yang dipikirkan oleh pakar. Pakar yang dimaksud disini adalah orang yang mempunyai keahlian khusus yang dapat menyelesaikan masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh orang awam [2]. Sistem pakar diagnosa penyakit ini juga menggunakan metode *Dempster Shafer* dan algoritma *Prefixspan*, metode *Dempster Shafer* ini untuk mendiagnosa penyakit akibat infeksi virus pada anak, sedangkan algoritma *Prefixspan* ini untuk mengetahui merekomendasikan solusi hasil diagnosa penyakit infeksi virus pada anak.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka tertarik untuk melakukan penelitian terhadap pembuatan sistem diagnosa untuk mendiagnosa penyakit infeksi virus pada anak berbasis *website* yang berjudul “**Penggunaan Metode Dempster Shafer dan Algoritma Prefixspan Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Akibat Infeksi Virus Pada Anak**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka dapat dirumuskan menjadi beberapa masalah diantaranya:

- a. Bagaimana cara menerapkan metode *Dempster Shafer* dan algoritma *Prefixspan* dalam sistem pakar untuk diagnosa penyakit akibat infeksi virus pada anak ?
- b. Bagaimana kinerja dari metode *Dempster Shafer* dan algoritma *Prefixspan* dalam sistem pakar diagnos penyakit akibat infeksi virus pada anak ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari proposal penelitian ini antara lain:

- a. Merancang sistem untuk mendiagnosa jenis-jenis penyakit infeksi virus pada anak.
- b. Mengetahui cara kerja implementasi metode *Dempster Shafer* dalam sistem pakar untuk diagnosa penyakit infeksi virus pada anak.
- c. Mengetahui cara kerja implementasi Algoritma *prefixspan* dalam sistem pakar diagnosa penyakit akibat infeksi virus pada anak.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka pembuatan Proposal Skripsi harus dibatasi. Berikut merupakan batasan masalah dari proposal ini yaitu:

- a. Sistem ini bersifat konsultatif bukan untuk mengganti fungsi pakar melainkan hanya sebagai pelengkap dan alat bantu yang terbatas.
- b. Data penyakit yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pakar atau dokter ahli.
- c. Buku referensi “ Buku Ajar Infeksi & Pediatri Tropis.
- d. Penyakit infeksi virus pada anak ini hanya mencakup rekomendasi pakar penyakit-penyakit yang sering menyerang anak.
- e. Penyakit yang tidak bias di diagnosa oleh aplikasi, yaitu : polio, influenza, meningitis, pneumonia, hepatitis B, dan herpes.
- f. Dirancang dengan metode *Dempster Shafer* dan algoritma *Prefixspan*.
- g. Aplikasi ini berbasis *Website* yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *Framework Laravel*.
- h. Menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Prototype*.
- i. Pengujian aplikasi menggunakan *black box testing*.

1.5 Metodologi

Metodologi penelitian yang digunakan dalam merealisasikan tujuan dan pemecahan masalah dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu teknik pengumpulan data dan metodologi pengembangan perangkat lunak.

I.5.1 Teknik Pengumpulan Data

1. Studi Observasi

Studi observasi yaitu teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian kepada terhadap data-data yang sudah ada sebelumnya dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

2. Wawancara

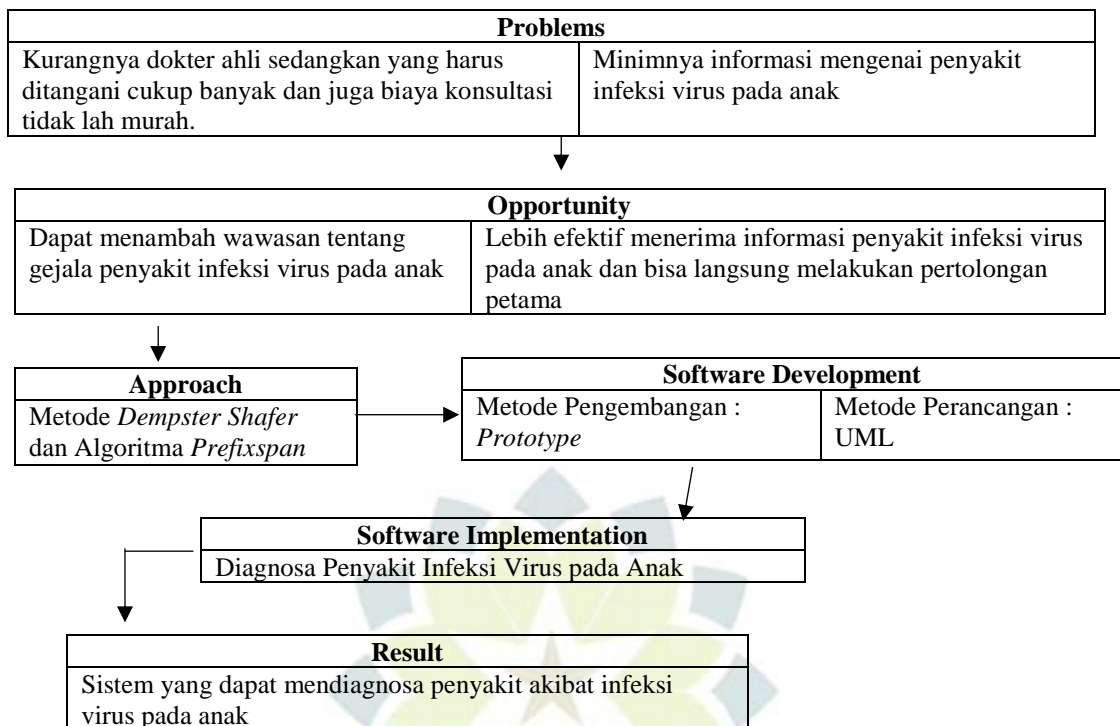
Ke pakar yaitu dokter anak mengenai infeksi virus pada anak untuk mengetahui data-data yang akan di implementasikan ke dalam program.

3. Studi Literatur

Studi literatur merupakan pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul proposal.

1.6 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran dibawah ini menjelaskan alur yang akan dilakukan dalam tugas akhir, yang pertama fenomena yaitu peristiwa yang terjadi yang dijadikan latar belakang masalah pada tugas akhir, kedua studi literatur yaitu jurnal, buku, atau tugas akhir yang dijadikan referensi yang mendukung tugas akhir, ketiga *problem* yaitu suatu masalah yang menjadi pokok permasalahan yang ada di tugas akhir, keempat solusi yaitu jalan keluar dari masalah yang dijadikan bahan penelitian, kelima *software development* yaitu tahap perancangan aplikasi, dan yang keenam *end product* yaitu hasil akhir dari penelitian dari analisa terhadap sistem pakar diagnosa penyakit akibat infeksi virus pada anak. Kerangka pemikiran aplikasi ini yang di gambarkan pada Gambar 1.1



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal judul ini dibagi menjadi lima bab, yang masing-masing bab telah dirancang dengan suatu tujuan tertentu. Berikut penjelasan tentang masing-masing bab :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab I berisi pembahasan masalah umum yang berhubungan dengan penyusunan laporan tugas akhir yang meliputi Latar belakang, Rumusan masalah, Batasan masalah, Tujuan dan manfaat, Metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab II dijelaskan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang dikemukakan pada penelitian ini, dan juga teori-teori yang digunakan dalam perancangan dan implementasi.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Dalam bab III dibahas mengenai analisis dari permasalahan yang ada saat ini dan analisis kebutuhan yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pembuatan desain dari sistem dengan mengacu pada analisis yang telah dibahas. Desain sistem yang akan dijelaskan terbagi menjadi tiga bagian, meliputi desain user interface, desain data dan desain proses.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Dalam bab IV dijelaskan tentang spesifikasi aplikasi, kebutuhan aplikasi, implementasi aplikasi dan pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi yang dibangun.

BAB V : PENUTUP

Bab V berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut dalam upaya memperbaiki kelemahan pada aplikasi guna untuk mendapatkan hasil kinerja aplikasi yang lebih baik dan pengembangan program selanjutnya.



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG