

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia kedokteran kita mengenal penyakit infeksi saluran pernafasan akut atau yang lebih dikenal dengan sebutan ISPA. Penyakit ini menyerang salah satu atau lebih bagian dari saluran napas mulai dari hidung(saluran bagian atas) hingga ke dalam paru-paru (saluran bagian bawah). Infeksi saluran pernafasan akut terjadi karena masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh. seseorang bisa sangat mudah tertular hanya dengan menghirup udara yang ada virus ataupun bakteri. Virus atau bakteri tersebut dikeluarkan oleh penderita melalui batuk atau bersin[1].

Selama ini, sistem diagnosa pasien masih harus melibatkan dokter secara langsung dan dianalisa secara manual. dengan kondisi seperti ini tentu melibatkan banyak kendala, seperti terbatasnya ketenagakerjaan dan juga terbatasnya waktu seorang pasien untuk melakukan konsultasi. Pasien masih harus mengantri untuku melakukan pengecekan. Selain itu, gejala penyakit infeksi saluran pernafasan akut merupakan gejala yang banyak ditemui dalam masyarakat. Sehingga masyarakat sulit mengenali gejala dari penyakit ini dan dibawa kerumah sakit dan puskesmas apabila kondisi sudah dirasa tidak wajar.

Jumlah penderita infeksi saluran pernafasan akut sebagian besar terjadi pada bayi dan anak. Hal ini disebabkan karena daya tahan tubuh yang mereka punya menurun atau memang masih rendah dibanding orang dewasa. Selain disebabkan karena daya tahan tubuh, penyakit ini juga dipengaruhi oleh umur, musim, kondisi tempat tinggal dan masalah kesehatan yang ada[2].

Gejala infeksi saluran pernafasan akut sangat banyak ditemukan pada kelompok masyarakat di dunia, karena penyebab penyakit merupakan salah satu hal yang sangat akrab dimasyarakat. sehingga jika bayi dan anak terserang gejala tersebut para orang tua menganggap itu hal biasa yang nantinya akan sembuh dengan memberi obat-obat untuk menurunkan gejala-gejala tersebut. Bayi dan anak akan dibawa ke puskesmas atau rumah sakit apabila gejala yang muncul lebih buruk dan tidak biasa dialami oleh bayi dan anak. Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai gejala dan cara penanganan penyakit infeksi

saluran pernapasan akut ini merupakan salah satu faktor yang menyebabkan tingginya angka kematian akibat penyakit ini[3].

Metode Case-based Reasoning adalah salah satu metode yang membangun sistem pakar dengan berdasarkan solusi dari kasus-kasus sebelumnya. Terdapat empat tahapan pengambilan keputusan menggunakan metode case based reasoning ini, yaitu : *retrieve*, *reuse*, *revise*, dan *retain*. Pada saat terjadi permasalahan baru pertama sistem akan melakukan proses *retrieve*. Proses ini yaitu mencari kembali kasus yang telah lama untuk digunakan kembali. Setelah proses *retrieve* selesai, selanjutnya sistem akan melakukan proses *reuse*, proses ini akan menggunakan kembali informasi dan pengetahuan dalam kasus tersebut untuk dijadikan solusi dari masalah baru. Selanjutnya adalah proses *revise*, informasi akan dievaluasi dan diperbaiki kembali untuk mengatasi kesalahan-kesalahan yang terjadi pada masalah yang baru. Apabila dalam proses ini tidak terdapat perbaikan, maka proses langsung dapat menuju tahap proses terakhir. Proses yang terakhir adalah *retain*, pada proses ini sistem akan mengindeks, mengintegrasikan dan mengekstraksi solusi yang baru[4].

dalam pencarian kasus yang telah lampau, disini penulis menggunakan algoritma *K-Nearest neighbor*. *K-Nearest neighbor* sendiri merupakan algoritma untuk melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. Metode ini akan mencari kasus yang terdekat dengan menghitung kemiripan antara kasus baru dengan kasus-kasus yang sudah lama, yaitu dengan mempertimbangkan bobot dari sejumlah fitur yang ada. [5]

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalahnya yaitu seberapa efektif penerapan metode Case-based Reasoning dalam sistem pakar mampu mendeteksi penyakit infeksi saluran pernapasan akut .

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa efektif metode Case-based Reasoning mampu mendiagnosa penyakit infeksi saluran pernapasan akut.

1.3.2 Manfaat

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini, diharapkan dapat menunjukkan bahwa penerapan metode *case based reasoning* dapat mempermudah proses identifikasi penyakit infeksi saluran pernapasan akut

2. Manfaat Praktis

Menghasilkan aplikasi sistem pakar yang dapat digunakan untuk identifikasi penyakit infeksi saluran pernapasan akut.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini mempunyai batasan masalah yaitu :

1. Sistem pakar ini hanya dapat digunakan untuk mendeteksi penyakit infeksi saluran pernafasan akut.
2. Metode yang digunakan adalah case-based reasoning.
3. Input yang digunakan dalam sistem ini merupakan gejala penyakit.
4. Output yang dihasilkan meliputi gejala yang diinputkan, hasil diagnosa dan saran pengobatan.
5. Penelitian dilakukan pada RSUD Syarifah Ambarni Rato Ebu Bangkalan
6. Penelitian ini menggunakan data tahun 2015-201
7. User dalam penelitian ini merupakan anak-anak dengan usia 1 – 5 tahun

1.5 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan, sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan referensi yang diperlukan dalam penelitian ini. hal ini dilakukan untuk memperoleh informasi dan data yang berhubungan dengan sistem pakar diagnosa infeksi saluran pernapasan akut. Refrensi yang digunakan dapat berupa buku, jurnal, situs internet maupun penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini.

2. Studi Lapangan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data sebagai bahan untuk pembuatan sistem pakar. Pengumpulan data tersebut berupa data rekam medis pasien dan juga informasi mengenai penyakit dan solusi yang diberikan dari seorang pakar.

3. Analisis sistem

Tahap ini dilakukan analisis sistem yang ada saat ini dan menganalisis keperluan apa saja yang di butuhkan untuk membangun sistem.

4. Perancangan sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem yang meliputi proses pembuatan arsitektur input proses output, *use case scenario*, *flowchart* algoritma, *sequence diagram*, *activity diagram*, *fishbone diagram* untuk mepermudah dalam pengimplementasian dalam bentuk web.

5. Implementasi

Membangun sistem berbasis *web* yang sesuai dengan rancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP(Hypertext preprocessor)

6. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan uji coba terhadap program yang telah dibuat dengan skenario awal atau tujuan yang sudah ditentukan sebelumnya. Apakah aplikasi susah berjalan dengan baik atau belum.

7. Dokumentasi dan Laporan Akhir

Pada tahap ini dilakukan dokumentasi hasil analisa dan perancangan yang digunakan untuk dituangkan ke dalam laporan akhir dalam bentuk skripsi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bagian ini menjelaskan dasar-dasar dari penulisan laporan tugas akhir, yaitu tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : STUDI PUSTAKA

Bagian ini berisi teori-teori penunjang dalam pengerjaan sistem dan penulisan laporan tugas akhir ini. teori-teori tersebut meliputi sistem pakar, penyakit infeksi saluran pernapasan akut, metode case based reasoning serta algoritma *k-nearest neighbor*

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bagian ini menguraikan desain atau rancangan dari sistem yang akan dibuat. Analisa tersebut terdiri dari arsitektur input proses output, *flowchart system*, *use case diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram*, data modeling(cdm dan pdm), *fishbone diagram*, struktur tabel dan juga *user interface*.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Bagian ini akan menjelaskan tentang implementasi sistem yang telah dibuat. Terdapat *source code* dari beberapa bagian program yang penting.

BAB V : PENUTUP

Bagian ini berisi kesimpulan dari implementasi sistem yang telah dibuat serta saran untuk pengembangan sistem.

[Halaman ini Sengaja Dikosongkan]