

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan perkembangan teknologi informasi pada era globalisasi sekarang ini sangat pesat, hal ini menuntut setiap Instansi/Lembaga untuk memberikan pelayanan yang terbaik. Dalam dunia kesehatan pasien yang meningkat dan kemampuan sumber daya manusia di Instansi/Lembaga yang kurang, tidak bisa unggul secara kompetitif, hanya dengan memanfaatkan teknologi yang ada. Keberadaan akan sistem-sistem operasional tersebut sangat penting untuk mengolah informasi strategis dan memberikan hasil yang diharapkan.

Pada salah satu Rumah Sakit di Wilayah Condong Catur, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu Rumah Sakit Condong Catur, merupakan instansi kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan terhadap pasien. Meliputi pemeriksaan hingga penanganan medis secara berkala, dan pemberian obat. Dikarenakan maraknya pasien yang terserang penyakit demam berdarah, yang diakibatkan banyak faktor seperti lingkungan hingga *gen*, pemanfaatan sistem informasi seperti website untuk mengakses informasi mengenai penyakit tersebut, sehingga mempermudah dalam penanganan dini, yang memberikan bantuan agar tingkat pertumbuhan dapat terkendali.

Perbandingan besaran penderita berdasarkan gejala klinis yang muncul, usia pasien, jenis kelamin yang disesuaikan dengan hasil rekam medis yang didapat dari pemeriksaan dokter di Rumah Sakit Condong Catur, dengan menerapkan teori Algoritme C4.5 di dalamnya untuk mengelola data tersebut sehingga memberikan hasil klasifikasi penderita penyakit demam berdarah, dimana Algoritme C4.5 merupakan ekstensi dari Algoritma ID3 dan menggunakan prinsip *decision tree*. Algoritma ini sudah sangat terkenal dan disukai karena memiliki banyak kelebihan. Kelebihan ini misalnya dapat mengolah data numerik dan diskret, dapat menangani nilai atribut yang hilang, menghasilkan aturan-aturan yang mudah dipahami dan performanya merupakan salah satu yang tercepat dibandingkan dengan algoritma lain[1].

Dikarenakan ketersediaan data pasien hingga riwayat medis yang tidak digunakan semaksimal mungkin untuk menghasilkan prediksi tingkat pertumbuhan penyakit, berdasarkan klasifikasi jenis penyakit, yang berguna untuk memberikan hasil prediksi pertumbuhan penyakit demam berdarah yang ditampilkan melalui website. Oleh karena itu, maka peneliti menuangkan kedalam bentuk skripsi dan memberi judul **'Implementasi Algoritme C 4.5 Untuk Mempredksi Penyakit Demam Berdarah Berbasis Website (Studi Kasus : Rumah Sakit Condong Catur)'**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas dapat dirumuskan :
“Bagaimana melakukan pengklasifikasian dan prediksi tingkat pertumbuhan penyakit demam berdarah di Rumah Sakit Condong Catur dengan Mengimplementasikan Metode Data Mining menggunakan Algoritme C 4.5 ?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah ini dapat lebih terarah, maka perlu adanya suatu batasan masalah. Maka perlu ditetapkan batasan – batasan permasalahan yang akan dibahas, yaitu :

1. Prediksi penyakit berdasarkan data rekam medis penyakit demam berdarah data berupa : Gejala Klinis, Usia Pasien, Jenis Kelamin.
2. Data penyakit yang diklasifikasikan hanya berdasarkan hasil Diagnosa pemeriksaan dari dokter.
3. Platform yang digunakan adalah Website
4. Sistem ini tidak mendeteksi jenis demam berdarah ringan atau berat

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan data mining menggunakan Algoritme C 4.5 dengan teknik pohon keputusan dalam sebuah sistem untuk mengklasifikasikan tingkat pertumbuhan penyakit.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat Yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Belajar tentang proses data mining menggunakan Algoritme C4.5 dalam mengklasifikasi dan tingkat pertumbuhan suatu penyakit.
2. Membantu instansi dalam proses pengklasifikasian dan prediksi tingkat pertumbuhan penyakit demam berdarah terhadap pasien.

1.6 Metode Penelitian

Peneliti menyebutkan cara-cara memperoleh data-data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

1.6.1 Studi literatur

Studi ini dimaksudkan untuk pengumpulan dan memperoleh data sekunder dengan cara mempelajari, membaca dan mencatat literatur dari beberapa buku maupun penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan Algoritme C 4.5, dan juga metode - metode yang digunakan untuk pemecahan masalah di atas.

1.6.2 Metode Pengumpulan Data

1.6.2.1 Metode Observasi

Metode Observasi adalah mengadakan penelitian dan analisis secara langsung terhadap data yang akan diteliti. Pengamatan secara langsung dilakukan peneliti terhadap instansi terkait untuk mengetahui pola pemeriksaan penyakit demam berdarah di Rumah Sakit Condong

Catur, sehingga didapatkan data rekam medis seperti gejala hingga data pasien sendiri. Yang akan diteliti menggunakan metode Algoritme C 4.5 untuk mengetahui tingkat pertumbuhan penyakit demam berdarah berdasarkan klasifikasi jenis penyakit tersebut.

1.6.2.2 Metode Wawancara

Metode interview atau wawancara yaitu mencari secara langsung dari pihak yang bersangkutan yaitu Rumah Sakit Condong Catur atau *interview* langsung dengan Dokter yang berwenang. Dengan mengadakan tanya jawab secara langsung kepada petugas yang bertanggung jawab di Rumah Sakit.

1.6.3 Metode Analisis

Metode Analisis yang dilakukan oleh peneliti dalam skripsi ini adalah :

- a. Analisis kebutuhan mencakup kebutuhan fungsional dan non fungsional
- b. Melakukan analisa kelayakan sistem dengan melakukan studi kelayakan seperti kelayakan teknis, kelayakan operasional, dan kelayakan hukum

1.6.4 Metode Perancangan

Metode perancangan adalah tahapan proses penerjemahan dari kumpulan data atau proses penggambaran sistem yang akan dirancang. Proses perancangan yang dilakukan pada metode perancangan ini adalah :

- a. *Logical design*, Mencakup perancangan arsitektur sistem yang menjadi struktur utama, dan struktur Algoritme C 4.5 dengan menggunakan *Flowchart* dan *Data Flow Diagram (DFD)*.
- b. *Physical design*, Mencakup perancangan *Interface* guna menggambarkan tampilan dari program yang mampu berinteraksi dengan user. Kemudian dilakukan perancangan *Database* yang akan digunakan dalam sistem ini dengan menggunakan *MySQL*.

1.6.5 Implementasi

Tahapan ini dilakukan untuk menerapkan perancangan *Logical Design* dan *Physical Design* dengan menggunakan *software* penunjang. Pada tahapan ini juga diterapkan keseluruhan persyaratan disesuaikan dengan Logika sistem. Apakah sistem mampu menyediakan informasi yang akurat bagi pengguna, yang akan dilakukan pada tahap pengujian.

1.6.6 Pengujian

Pada tahapan pengujian ini dilakukan melewati *Logical Testing* dan *Physical Testing* untuk melihat apakah sistem mampu menyediakan informasi yang tepat bagi pengguna, untuk *Physical Testing* dan *Logical Testing* peneliti menggunakan metode *Black Box Testing* guna memastikan hasil output dari sebuah sistem sudah sesuai dengan persyaratan dan input data, dan untuk pengujian Algoritme C 4.5 peneliti menggunakan metode *K-Fold Cross Validation* dengan Aplikasi *Rapid Miner* untuk melihat hasil akurasi dari pengujian.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika yang akan diajukan adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tinjauan pustaka, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisi tentang landasan teori yang digunakan dalam mendukung penyusunan laporan skripsi. Seluruh teori-teori yang mendukung dalam laporan skripsi disajikan dalam landasan teori.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini membahas tentang tinjauan umum yang menguraikan tentang gambaran umum objek penelitian. Analisis sistem dimulai dengan melakukan studi pendahuluan, analisis kebutuhan sistem, dan analisis studi kelayakan. Dalam bab ini juga terdapat perancangan sistem yang meliputi perancangan struktur menu, perancangan basis data,

perancangan proses, perancangan antarmuka (*interface*) dan perancangan *scripting*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini merupakan paparan implementasi dan analisis hasil uji coba program yang telah dibuat. Pada bab ini akan dibahas tentang hasil-hasil dari tahapan penelitian seperti tahap analisis, desain, hasil testing dan implementasinya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang rangkuman mengenai hasil pokok yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya atau kesimpulan dan saran.

