

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Asma adalah salah satu penyakit kronis dengan jumlah penderita terbanyak pada saat ini. Prevalensi asma di Indonesia pada tahun 2010 sekitar 3,32% untuk DKI Jakarta 2,94%. Menurut Penelitian International Study in Asthma and Allergies in Childhood menunjukkan bahwa prevalensi penyakit asma meningkat dari 4,2% pada tahun 1995 menjadi 5,4% pada tahun 2003 (OEM-10).

Meningkatnya angka penyakit asma ini salah satunya adalah karena penderita kurang tanggap dengan penyakit yang mereka derita. Mereka menduga gejala yang mereka alami seperti batuk, dahak, sesak dan alergi hanya penyakit sementara, dan dengan diobati akan sembuh tanpa memperdulikan apakah penyakit tersebut masih dalam tingkat rendah atau berat.

Mereka tidak tahu resiko yang akan dihadapi pada penyakit yang mereka derita. Setelah mereka sadar bahwa penyakit mereka tidak kunjung sembuh, biasanya mereka baru berobat dan memeriksakan penyakit apa yang mereka derita. Dengan begitu masyarakat tentunya sudah terlambat untuk berobat. Menurut Depkes RI tahun 2009 menyebutkan bahwa penyakit asma bersifat fluktuatif (hilang timbul) artinya terlihat tanpa gejala dan tidak mengganggu aktifitas tetapi dapat eksaserbasi dengan gejala ringan sampai berat bahkan dapat menimbulkan kematian (DEP-09).

Untuk mengantisipasi meningkatnya jumlah penderita asma yang terus meningkat, perlu dilakukan tindakan. Dengan harapan nantinya setiap pasien jika sudah terserang asma, maka dapat menghindari penyebab dan pemicu asma. Paradigma sehat cara alami dan kredo kedokteran modern mengatakan bahwa "lebih baik mencegah daripada mengobati" seratus persen berlaku untuk penderita asma.

Banyak orang menganggap bahwa semua penyakit asma itu sama, pada kenyataannya, penyakit asma digolongkan menjadi dua jenis yaitu asma bronkial dan bronkitis akut. Dengan kemiripan gejala pada dua jenis penyakit asma tersebut, maka sering terjadi kesalahan diagnosa dalam mengidentifikasi penyakit asma yang menyerang seseorang sehingga perlu sebuah sistem yang membantu mempermudah dan mempercepat dalam proses pendiagnosaan jenis penyakit asma yang menyerang pasien.

Untuk menangani permasalahan tersebut maka akan dibangun sebuah sistem untuk mendiagnosa penyakit asma. Dengan harapan pendiagnosaan penyakit asma nantinya dapat dilakukan secara cepat, mudah, efisien dan seluruh data yang ada terekam secara baik. Maka dari itu dibutuhkan metode yang mampu menentukan nilai bobot dari tiap atribut yang dilanjutkan dengan seleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada. Dalam penelitian ini, alternatif yang dimaksud adalah jenis penyakit asma yaitu asma bronkial dan bronkitis akut dilihat dari gejala – gejala yang ada. Maka dari itu digunakanlah Algoritma *Iterative Dichotomiser Tree* (ID3) untuk membentuk aturan (rule) pada sistem.

Aturan yang telah dibentuk menggunakan algoritma ID3 dapat dikembangkan menjadi basis pengetahuan yang dapat dibangun menggunakan catatan penanganan kasus yang pernah dilakukan oleh pakar untuk menyelesaikan masalah baru yang muncul. Metode yang dapat melakukan penanganan tersebut dikenal dengan *Case Based Reasoning* (CBR). Metode CBR ini diharapkan mampu untuk memberikan solusi untuk permasalahan baru yang muncul dengan menggunakan kembali kasus di masa lampau untuk memberikan jawaban yang sama untuk kasus baru yang memiliki kemiripan dengan kasus lama, sedangkan untuk kasus baru yang tidak memiliki kemiripan dengan kasus lama akan disimpan dalam database penyimpanan kasus untuk menambah pengetahuan sistem CBR (PRK-12). Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Bimmo dalam Analisis dan Implementasi Sistem Pendiagnosis Penyakit Tuberculosis Menggunakan Metode *Case Based Reasoning* menggunakan perhitungan Naïve Bayes telah berhasil diterapkan dengan hasil yang cukup baik (BIM-14).

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, perumusan masalah pada tugas akhir ini adalah:

1. Menerapkan algoritma ID3 dalam mendiagnosa penyakit asma pada sistem CBR.
2. Menguji akurasi algoritma ID3 dalam mendiagnosa penyakit asma pada sistem CBR.

## 1.3 Batasan Masalah

Pada pembuatan aplikasi ini perlu didefinisikan batasan masalah mengenai sejauh mana pembuatan aplikasi ini akan dikerjakan. Beberapa batasan masalah tersebut antara lain :

1. Kriteria yang digunakan dalam menentukan diagnosa awal penyakit asma yaitu batuk, dahak, sesak, nyeri dada, darah, demam.
2. Data yang digunakan adalah berjumlah 100 data pasien yang diambil dari Rumah Sakit Umum Situbondo.
3. Bahasa pemograman dalam pembuatan program menggunakan java.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis dan menguji akurasi pada penerapan algoritma ID3 untuk mendiagnosa awal penyakit asma pada sistem CBR .

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan pada penelitian ini adalah dapat membantu mendiagnosa jenis penyakit asma secara cepat dan efisien, sehingga pasien dapat mengatur kondisi kesehatan terhadap penyakit asma yang diderita.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan pembahasan dari sistematika penulisan skripsi ini :

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan yang

bertujuan untuk memudahkan pembaca memahami pokok permasalahan yang dibahas.

## BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori - teori yang digunakan dalam penelitian ini, membahas tentang pengertian - pengertian yang akan di bahas berdasarkan judul penelitian di antaranya : Penyakit Asma, Klasifikasi, *Decision Tree Learning*, *Entropy* Dan *Information Gain*, *Iterative Dichotomiser 3 (ID3)*, *Pohon (Tree)*, *Case Based Reasoning (CBR)* dan Pengertian Sistem.

## BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang cara pembuatan desain sistem dan cara kerjanya. Serta pembahasan yang meliputi perancangan sistem dari hasil penelitian atau data yang ada.

## BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini membahas tentang implementasi dari aplikasi yang dibuat secara keseluruhan.

## BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

Bab ini membahas tentang pengujian dan analisis dari sistem yang telah dibuat pada penelitian ini sesuai dengan pengujian yang telah dirancang .

## BAB VI PENUTUP

Bab ini merupakan penutup, yang di dalamnya berisi kesimpulan dan rangkuman dari pembahasan tugas akhir, serta berisi saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan pembuatan program aplikasi selanjutnya.