

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi telah berkembang pesat hingga saat ini. Dilihat dari penerapan teknologi informasi pada berbagai bidang di kehidupan manusia. Perkembangan teknologi dan juga ilmu pengetahuan merambah pesat hingga ke dunia pendidikan dimana semakin banyak sistem yang dibuat untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada.

Perkembangan teknologi informasi pada bidang kesehatan dapat dilihat melalui maraknya penggunaan sistem informasi sebagai solusi dari permasalahan termasuk dalam pendagnosisan penyakit secara spesifik. *Case Based Reasoning* merupakan salah satu metode pendekatan berbasis pengetahuan untuk mempelajari dan memecahkan masalah berdasarkan pengalaman pada masa lalu, hal ini berbeda dengan sistem pakar yang berbasis aturan yang harus mengetahui cara menyelesaikan suatu masalah. *Case Based Reasoning* memiliki kemiripan dengan seorang dokter dimana dokter akan meneliti dan mendiagnosa gejala yang terjadi pada pasien, kemudian mencari kasus atau gejala yang pernah dia tangani sebelumnya, sehingga dokter memberikan hasil diagnosa dan terapi terhadap pasien seperti halnya yang pernah dilakukan pada pasien terdahulu.

Pada sistem informasi ini dilakukan diagnosa penyakit yang sering dialami oleh masyarakat luas yaitu penyakit Respirologi. Respirologi sendiri adalah sebutan lain dari saluran pernafasan manusia yang mana mencakup banyak organ tubuh manusia yakni hidung, tenggorokan hingga paru paru. Nama lain dari penyakit respirologi yakni pulmonologi, yang mana merupakan penamaan medis untuk dokter yang menangani masalah penyakit saluran pernafasan. Penyakit Respirologi ini sendiri sudah sangat sering dialami oleh masyarakat luas, terutama di Indonesia. Banyak sekali hal yang dapat mengakibatkan penyakit ini sering terjadi di Indonesia terutama dari segi kebiasaan yang tidak bersih hingga lingkungan yang tidak jernih atau steril untuk ditinggali. Dalam beberapa hal itulah mengapa penyakit ini sangat sering terjadi.

Penyakit Respirologi umumnya akan menyerang manusia dengan immunitas tubuh yang rendah, dalam kata lain anak-anak dan orang tua. Penyakit ini bisa berwujud sebagai virus yang mana akan menyerang melalui udara dan juga sebagai bakteri yang mana akan menyerang melalui sentuhan maupun cairan yakni keringat dan saliva.

Sumber data utama yang diperoleh sebagai penunjang dalam membangun CBR pada sistem ini adalah data rekam medis dari Rumah Sakit. Data data tersebut berupa umur, jenis kelamin, gejala yang dialami serta penyakit yang diderita pasien. Namun data yang digunakan hanya penyakit dan gejala yang dialami oleh pasien.

Sistem yang dibuat dengan menggunakan atribut berupa gejala-gejala yang tampak pada pasien. Input dari sistem yang dibuat berbentuk biner yaitu 1 (ya) atau menyatakan ada gejala dan 0 (tidak) yang menyatakan tidak ada gejala. Sedangkan perhitungan similiaritas kasus menggunakan metode *Simple Matching Coefficient* (SMC) yang merupakan salah satu cara perhitungan similaritas untuk data biner. Similiaritas ini sendiri digunakan untuk menemukan data yang memiliki kesamaan yang hampir memenuhi treshold yang mana akan digunakan kembali oleh sistem untuk dijadikan hasil dari Diagnosa.

Oleh karena itulah, Sistem Diagnosa yang menerapkan CBR ini akan memiliki keperibadian seperti dokter dengan hasil diagnosa yang bisa dibilang memenuhi kriteria dari penyakit yang ada. Sistem Diagnosa ini akan sangat membantu dalam proses medis di suatu Rumah Sakit yang mana akan mempermudah Dokter Spesialis untuk menemukan penyakit dari pasien mereka secara mudah dan cepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang yang telah dijabarkan, dapat dirumuskan beberapa rumusa masalah, yakni :

1. Bagaimana proses membangun sistem Diagnosa Penyakit berbasis CBR dengan dua metode similaritas yang berbeda ?
2. Mengapa menggunakan metode similaritas SMC dan Euclidean ?
3. Bagaimana Hasil dari Perbandingan dua metode similaritas tersebut (SMC dan Euclidean)?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah, agar penelitian ini lebih jelas dan terarah, maka disusun beberapa Batasan masalah, yaitu :

1. Data yang diunakan adalah dataset yang diambil langsung dari Rumah Sakit Siti Hajar, Sidoarjo.
2. Sistem berbasis *web* dibangun menggunakan Bahasa pemrograman *php CI*.

3. Bahasa antarmuka sistem adalah Bahasa Indonesia.
4. Keluaran sistem berupa hasil diagnose yang menunjukkan apakah pasien menderita penyakit *respirology* ataukah tidak.
5. Perhitungan *similaritas* antar data menggunakan algoritma *Simple Matching Coefficient* (SMC) dan *Euclidean Distance*..
6. .Sistem akan menggunakan metode *Case Based Reasoning*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah membangun suatu sistem berbasis *website* yang dapat mengelola data menggunakan metode *Case Based Reasoning* untuk membentuk sebuah pohon keputusan agar dapat mendiagnosis penyakit *respirology*Manfaat

1.5 Manfaat

Pada penyusunan tugas akhir ini, manfaat yang diharapkan dapat diambil dari penelitian ini yakni :

1. Sebagai sarana penyelesaian tanggung jawab tugas akhir atau skripsi
2. Sebagai sarana implementasi materi yang didapatkan saat perkuliahan.
3. Dapat membantu masyarakat umum untuk mendeteksi secara dini penyakit pernafasan yang mereka alami, agar dapat mempermudah dalam penanganannya.