

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di RSUD Dr. H. SLAMET MARTODIRDJO Pamekasan penyakit Tuberkulosis termasuk 10 besar penyakit terbanyak. Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi pada saluran pernapasan yang disebabkan oleh *mycobacterium* [1]. Penyakit ini merupakan penyakit menular dan banyak kasus bersifat mematikan. Tuberkulosis menyebar melalui udara, ketika ada penderita Tuberkulosis yang sedang batuk atau bersin ada kemungkinan terjadi proses penularan penyakit tersebut. Dengan gejala awal batuk yang kemudian disertai dengan demam, kadang-kadang masyarakat masih menganggap itu hanya penyakit biasa dan tidak mau melakukan pemeriksaan secara lebih intensif untuk mengetahui lebih dalam lagi tentang gejala yang dirasakannya.

Laporan penderita Tuberkulosis (TB) di dunia tahun 2006 yang dibuat oleh *World Health Organization* (WHO) menempatkan Indonesia sebagai penyumbang TB terbesar nomor 3 di dunia setelah India dan Cina dengan jumlah kasus baru sekitar 539.000 dan jumlah kematian sekitar 101.000 pertahun (18,7%) [2]. Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai gejala dan cara penanganan penyakit Tuberkulosis merupakan salah satu faktor penyebab tingginya angka kematian akibat Tuberkulosis. Ancaman kematian terjadi karena adanya bakteri yang kebal obat [1]. Pengobatan Tuberkulosis cukup lama yaitu 6/8 bulan. Karena pengobatan cukup lama sering membuat pasien putus berobat. Selain itu juga karena banyak rakyat miskin dengan pola hidup tidak sehat. Oleh karena itu kebutuhan informasi yang cepat dan tepat dari seorang pakar sangat dibutuhkan. Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan diatas diperlukan suatu alat bantu berupa sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit Tuberkulosis berdasarkan gejala-gejala yang dirasakan penderita. Sistem pakar merupakan sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia (Pakar) ke komputer, sehingga komputer dapat menyelesaikan permasalahan tersebut layaknya seorang pakar [3]. Dalam bidang kedokteran sistem pakar diterapkan untuk mendiagnosa penyakit.

Sistem pakar ini menggunakan metode klasifikasi Algoritma C4.5 yang merupakan algoritma klasifikasi pohon keputusan yang banyak digunakan karena memiliki kelebihan utama yaitu dapat

menghasilkan pohon keputusan yang mudah diinterpretasikan, memiliki tingkat akurasi yang dapat diterima, efisien dalam menangani atribut bertipe diskret dan numerik [4].

Ada beberapa metode yang telah diterapkan di sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit Tuberkulosis ini di antaranya yaitu sistem pakar untuk mendiagnosa awal penyakit Tuberkulosis menggunakan metode Dempster Shafer yang melakukan pembuktian berdasarkan fungsi kepercayaan dan pemikiran yang masuk akal yang digunakan untuk mengkombinasikan potongan informasi yang terpisah untuk mengkalkulasi kemungkinan dari suatu peristiwa [1]. Diagnosa jenis Tuberkulosis dengan Algoritma Bayes, metode Bayes dapat digunakan untuk melakukan diagnosa jenis penyakit Tuberkulosis berdasarkan gejala-gejala yang dimiliki pasien terduga TB [5].

Hasil dari penelitian ini berupa sebuah sistem pakar yang diharapkan bisa membantu seseorang melakukan identifikasi penyakit Tuberkulosis secara dini melalui pengolahan gejala, sehingga penanganan lebih lanjut terhadap penyakit dapat segera dilakukan. Sedangkan untuk pakar, sistem ini dapat diaplikasikan sebagai pembantu dokter dalam mendiagnosa penyakit Tuberkulosis.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini yaitu: Seberapa akurasi metode algoritma *Decision Tree* C4.5 dalam mengklasifikasi penyakit Tuberkulosis berdasarkan gejala-gejala yang diderita menggunakan *Confusion Matrix* ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu: Untuk mengetahui akurasi metode algoritma *Decision Tree* C4.5 dalam mengklasifikasi penyakit Tuberkulosis berdasarkan gejala-gejala yang diderita menggunakan *Confusion Matrix*.

1.3.2 Manfaat

Selain tujuan diatas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu :

1. Dapat digunakan oleh masyarakat untuk mendiagnosa penyakit Tuberkulosis secara dini berdasarkan gejala-gejala yang dialaminya.

2. Sedangkan untuk pakar, sistem ini dapat diaplikasikan sebagai pembantu dokter dalam mendiagnosa penyakit Tuberkulosis.

1.4 Batasan Masalah

Ruang lingkup dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Interaksi antara sistem dan user menggunakan pertanyaan-pertanyaan kepada pasien sesuai gejala awal penyakit Tuberkulosis yang memerlukan jawaban iya atau tidak dari pasien.
2. Menggunakan 2 jenis penyakit Tuberkulosis.
3. Study kasus di RSUD Dr. H. SLAMET MARTODIRDJO Pamekasan.
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Rekam Medis sebanyak 100 data.

1.5 Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini menggunakan metodologi penelitian sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Literatur yang digunakan menggunakan buku-buku dan internet, atau sumber-sumber lain yang menjelaskan mengenai sistem pakar diagnosa penyakit Tuberkulosis dan konsep yang nantinya akan digunakan.

2. Pengumpulan Data dan Analisa

Pengumpulan data diperoleh dari RSUD Dr. H.SLAMET MARTODIRDJO Pamekasan. Data yang digunakan adalah data Rekam Medis sebanyak 100 data.

3. Analisa dan Perancangan Sistem

Dari hasil literatur akan dibuat deskripsi umum sistem serta dilakukan analisa kebutuhan sistem, selain itu dilakukan perancangan alur sistem.

4. Coding (pengkodean)

Pengkodean terhadap sistem dengan PHP sebagai sarana untuk melakukan pengkodean pada sistem yang dibuat dan MySQL sebagai database yang digunakan.

5. Implementasi

Setelah proses pengkodean selesai akan dilakukan pengujian terhadap program yang dihasilkan untuk mengetahui apakah program sudah berjalan dengan benar sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

6. Uji Coba Sistem dan Evaluasi

Sistem yang telah dibuat akan diuji coba berdasarkan akurasi. Data yang digunakan sebanyak 100 data. 50 data sebagai data training dan 50 data sebagai data testing. Untuk mengetahui akurasi dilakukan dengan cara mencocokkan output sistem dengan status Rekam Medis menggunakan Algoritma *Decision Tree* C4.5. Kemudian dilakukan proses evaluasi perhitungan akurasi menggunakan *Confusion Matrix*.

7. Penyusunan Laporan

Selama kegiatan penelitian berjalan, pada penelitian ini juga dilakukan penyusunan laporan. Penyusunan laporan disesuaikan dengan sistematika penulisan penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika laporan dalam penelitian ini tersusun atas:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab pertama ini membahas latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab dua ini membahas tentang teori penunjang yang akan menjadi bahan acuan dalam penelitian.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Bab tiga membahas tentang perancangan serta desain sistem pakar untuk diagnosa penyakit Tuberkulosis dengan metode Algoritma *Decision Tree* C4.5.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Bab empat membahas tentang implelementasi dari sistem yang telah dianalisa dan didesain pada bab tiga.

BAB V : PENUTUP

Bab lima (terakhir) ini membahas kesimpulan dari penelitian yang telah dilaksanakan dan saran untuk pengembangan sistem tersebut.