

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat ini terjadi perkembangan yang pesat dalam ilmu pengetahuan teknologi komputer dan komunikasi atau sering disebut dengan era *Information and Communication Technology* (ICT). Jika pada mulanya Komputer digunakan hanya sekedar alat penghitung, maka saat ini komputer telah beralih dan hampir menyamai peran atau tugas tugas rumit yang dilakukan oleh manusia bahkan sanggup menirukan proses biologis manusia dalam pengambilan keputusan. Kemampuan komputer dalam mengingat dan menyimpan informasi dapat dimanfaatkan tanpa harus bergantung pada hambatan-hambatan seperti yang dimiliki manusia, misalnya saja kondisi lapar ataupun emosi. Dengan menyimpan informasi dan beberapa aturan penalaran yang memadai memungkinkan komputer memberikan kesimpulan seorang pakar bidang keilmuan tertentu salah satu cabang ilmu komputer yang dapat mendukung hal tersebut adalah sistem pakar.

Tuberculosis paru adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman TB (*Mycobacterium Tuberculosis*). Sebagian besar kuman TB menyerang paru tetapi juga mengenai organ tubuh lainnya. Salah satu penyebab terjadinya gangguan pernapasan ini adalah merokok. Kebiasaan merokok dapat merusak mekanisme pertahanan paru sehingga memudahkan masuknya kuman penyakit seperti kuman penyakit TB. Tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah kesehatan dunia terutama dinegara-negara berkembang. Indonesia sebagai salah satu negara berkembang dalam hal ini menduduki peringkat tiga besar setelah india dan cina yang sebagian besar penduduknya mengalami kematian yang disebabkan oleh penyakit paru-paru, sehingga penyakit Tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah kesehatan dunia bagi negara-negara berkembang seperti Indonesia. Pada zaman yang sangat modern saat ini maka perlu adanya aplikasi yang dapat menerapkan kemampuan seorang pakar

khususnya dibidang kesehatan yang digunakan untuk mendiagnosa atau mendeteksi dini penyakit Tuberkulosis(TB) agar dapat melakukan pencegahan atau segera ditangani dengan serius apabila sudah terdiagnosa penyakit paru.

Certainty Factor adalah ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan (Kusumadewi, 2005). *Certainty Factor* memberikan suatu konsep *Measure of Believe* (MB) adalah keyakinan hipotesis yang dipengaruhi oleh gejala dan *Measure of Disbelieve* (MD) adalah ketidakyakinan hipotesa yang dipengaruhi oleh gejala. Metode ini mengukur pasti atau tidak pasti dalam mendiagnosa penyakit sebagai salah satu contohnya. Cara kerja dari metode ini adalah menggunakan kepastian dari seorang pakar apakah seorang pasien mengalami penyakit, dengan menggunakan gejala yang dimiliki pasien serta bobot penilaian yang diberikan pakar terhadap gejala yang dihitung menggunakan rumus *Certainty Factor*, Dengan latar belakang masalah tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk memenuhi tugas akhir yang berjudul: “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Paru-paru Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web“.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengimplementasikan metode *Certainty Factor* untuk diagnosa penyakit paru-paru?
2. Bagaimana tingkat akurasi metode *Certainty Factor* untuk diagnosa penyakit paru-paru?

1.3 Batasan Masalah

1. Untuk jenis penyakit paru-paru yang diidentifikasi adalah Pneumonia, *Tuberculosis* (TBC), Bronkitis, dan Kanker paru-paru.
2. Parameter fitur identifikasi penyakit paru-paru meliputi :
 - a. Batuk darah
 - b. Batuk disertai lendir berwarna kuning kehijauan
 - c. Batuk berdahak tebal dan kental(lengket)
 - d. Sesak nafas dan nyeri pada dada

- e. Demam/meriang lebih dari satu bulan
- f. Demam, berkeringat dan menggigil
- g. Merasa lelah dan lesu(kelelahan)
- h. Nafsu makan menurun
- i. Terjadi penurunan berat badan
- j. Sakit pada tenggorokan
- k. Nyeri otot
- l. Sakit kepala
- m. Demam
- n. Sputum berwarna merah
- o. Terjadi perubahan pola nafas

1.4 Tujuan

1. Membangun sebuah sistem berbasis pengetahuan kedokteran dalam mendiagnosa penyakit paru-paru yang ditampilkan dalam bentuk website dengan menggunakan metode *Certainty Factor* berbasis web.
2. Mengukur tingkat akurasi sistem dengan membandingkan hasil uji sistem yang dihasilkan menggunakan metode *Certainty Factor* dengan hasil diagnosa seorang pakar.

1.5 Manfaat

1. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu pengguna untuk mendeteksi dini penyakit Tuberkulosis (TB) yang diderita berdasarkan gejala-gejala yang dialami.
2. Aplikasi ini dapat diakses dan menjadi aplikasi alternatif yang digunakan dalam membantu diagnosa khususnya dibidang kesehatan.
3. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan/penelitian pendahuluan untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode Pengumpulan Data melalui :

1. Wawancara

Mengumpulkan data dan informasi secara langsung dengan dr. Yus Priyatna., Sp. P di Rs. Koesnadi-Bondowoso bagian poli paru pada tanggal 23 maret 2017. Informasi yang didapat adalah data penyakit TBC, Bronkitis, Pneumonia dan Kanker paru-paru beserta gejalanya.

2. Studi literatur

Mengumpulkan data dan informasi dari sumber bacaan, seperti buku, jurnal, paper dan bacaan-bacaan yang berkaitan dengan Tugas Akhir.

3. Eksplorasi

Pada tahap ini akan dilakukan pencarian bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat sebuah aplikasi. Langkah Pertama hal yang dilakukan adalah penyediaan data set yang berupa pengelompokan gejala berdasarkan penyakit pada tabel, Langkah kedua merancang desain sistem, langkah ketiga mengimplementasikan metode *Certainty Factor* ke program, langkah keempat melakukan pengujian sistem pada tahap ini pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil diagnosa sistem dengan hasil diagnosa dari seorang pakar dengan data yang akan diuji sebanyak 58 data pasien, dan yang terakhir adalah analisa, analisa ini merupakan tahap pembuktian apakah metode *Certainty Factor* bisa digunakan untuk proses diagnosa.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan ini dibagi menjadi lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menggunakan latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan skripsi ini. Maksud dari bab ini adalah memberikan gambaran umum mengenai isi keseluruhan dari penelitian ini.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang landasan teori yang berhubungan dengan penelitian ini.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini akan menjelaskan tentang hasil pendefinisian kebutuhan dari permasalahan yang dijadikan topik tugas akhir atau skripsi berikut pemodelan, rancangan design tampilan, metode penelitian.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini akan menjelaskan metode atau cara pembuatan dan cara kerja aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit paru-paru dan hasil aplikasi tersebut.

5. BAB V KESIMPULAN

Dalam bab ini berisikan kesimpulan atas permasalahan yang diangkat, juga saran yang kiranya dapat memberikan masukan bagi pembaca dan masyarakat atau pengguna.