

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penyakit Tuberculosis masih menjadi salah satu masalah kesehatan di Indonesia dalam dua dekade terakhir dan menimbulkan masalah yang sangat kompleks baik dari segi medis maupun sosial. Penyakit ini adalah salah satu penyakit menular yang paling umum dan penyebab utama kematian bagi orang yang hidup (Abriansyah, 2021).

Tuberculosis adalah infeksi menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini paling sering menyerang paru-paru, tetapi sekitar sepertiga dari penyakit ini menyerang organ lain di dalam tubuh dan ditularkan dari orang ke orang melalui droplet nuklei di udara (Hidayat & Wiguna, 2021).

Penyebab utama infeksi tuberculosis adalah pasien tuberculosis yang dahaknya mengandung *Mycobacterium tuberculosis*. Saat pasien tuberculosis batuk atau bersin, bakteri tuberculosis menjadi tetesan dahak dan melayang di udara. Sehingga mempermudah penularan penyakit Tuberculosis (Rita Erni et al., 2022). Perawatan pada penderita tuberculosis memerlukan waktu yang lama sehingga perlu diberikan perhatian yang besar untuk memastikan bahwa pasien harus mengikuti program pengobatan yang sudah ditentukan.

Kendala utama yang biasanya dialami oleh pasien yaitu karena mahal biaya konsultasi ke dokter dan kurangnya pengetahuan mengenai penyakit tuberculosis beserta gejalanya dan penyebabnya, selain itu terkadang pasien memiliki aktivitas yang sangat padat sehingga tidak ada waktu luang untuk konsultasi ke dokter. Untuk mempermudah pasien dalam mengenali penyakit tuberculosis maka diperlukan sebuah aplikasi yang dapat membantu mendiagnosa penyakit tuberculosis yaitu sistem pakar.

Sistem pakar merupakan bagian dari kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) dan ditemukan oleh komunitas (*Artificial Intelligence*) pada pertengahan tahun 1960-

an. Sistem pakar telah berkembang di berbagai bidang seperti pertanian, ilmu komputer, kimia, kedokteran, geologi, dan *space technology*. Sistem pakar memiliki beberapa keunggulan dibandingkan kepakaran manusia karena terjangkau, tahan lama, konsisten, cepat, dan dapat ditiru. Keahlian manusia bersifat sementara, tidak dapat diprediksi, mahal, dan lambat untuk diproses dan dikembangkan (Sastypratiwi & Nyoto, 2020).

Sistem pakar adalah kecerdasan buatan dalam ilmu komputer, seperti di bidang ilmiah dan lainnya. Secara umum, sistem pakar mencoba menggunakan komputer untuk menggali dan mencari pemahaman manusia guna memecahkan masalah yang sering dilakukan oleh para pakar. Pakar adalah seseorang yang memiliki kompetensi dalam bidang tertentu, yaitu seorang ahli yang memiliki pengetahuan atau keahlian tertentu dalam bidang tersebut. Sistem yang baik adalah sistem yang dirancang untuk memecahkan kasus tertentu dengan mendukung pekerjaan para ahli (Sembiring et al., 2021). Sistem ini dapat membantu para pasien yang terdiagnosa penyakit tuberculosis sebagai acuan saat berkonsultasi dengan seorang dokter. Dengan bantuan sistem pakar ini, proses konsultasi akan cepat dan mudah dipahami oleh para pasien.

Metode Naïve Bayes adalah teknik klasifikasi berdasarkan probabilitas dan statistik. Metode ini dapat memprediksi peluang masa depan berdasarkan pengalaman masa lalu. Metode Naive Bayes memungkinkan Anda melakukan perhitungan untuk setiap pengambilan keputusan dengan menghitung nilai probabilitas berdasarkan kondisi keputusan (Yanto et al., 2020).

Kelebihan dari Metode Naive Bayes yaitu hanya membutuhkan jumlah data *Training* yang tidak banyak untuk menentukan nilai yang diperlukan dalam proses pengklasifikasian. Sehingga metode ini sangat relatif mudah dipahami, mudah dibuat untuk diimplementasikan dan sangat efisien dalam pelatihan. Selain itu juga metode ini tingkat akurasi yang dihasilkan relatif tinggi.

Dari permasalahan di atas penulis ingin merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi untuk menyediakan media pengetahuan manusia dengan menggunakan komputer untuk digunakan para pasien dan sangat diharapkan aplikasi

ini mampu memberikan informasi yang detail dan mudah dipahami oleh pasien. Sehingga penulis mencari solusi dalam pembangunan sistem pakar yang berjudul “Implementasi Metode Naïve Bayes Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tuberculosis”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari permasalahan di atas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit Tuberculosis menggunakan metode naïve bayes?
2. Berapa tingkat akurasi dalam implementasi metode naïve bayes pada sistem pakar diagnosa penyakit Tuberculosis?

## **1.3 Batasan Masalah**

Di peroleh beberapa batasan sebagai berikut :

1. Metode Naïve Bayes diterapkan untuk menentukan hasil diagnosa.
2. Sistem pakar hanya mendiagnosa penyakit Tuberculosis.
3. Studi kasus diambil dari Puskesmas Karanggeneng Lamongan.
4. Data penyakit diambil dari seorang pakar yang bernama dr. Asprianto

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk merancang dan membangun sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit Tuberculosis menggunakan metode naïve bayes.
2. Untuk mengetahui tingkat akurasi dalam implementasi metode Naïve Bayes pada sistem pakar diagnosa penyakit Tuberculosis.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mempermudah masyarakat untuk mengetahui awal penyebab penyakit Tuberculosis sebelum bertemu dengan seorang pakar.

2. Dapat menambah wawasan dan informasi tentang rule penyakit Tuberculosis.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

Metode penelitian berikut digunakan dalam penelitian ini:

1. Metode Perpustakaan

Bahan-bahan yang digunakan menggunakan referensi dari buku, paper, jurnal, esai, dan website tentang sistem pakar, metode naive bayesian, tuberculosis, dan beberapa referensi lain untuk membantu tercapainya tujuan penelitian saya.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan materi berupa teori dan meminta partisipan memperoleh informasi dengan menggunakan beberapa pertanyaan.

3. Metode secara langsung

Yaitu dengan meninjau secara langsung ke objek yang sedang diteliti yakni meminta keterangan dari pihak dokter tentang gejala dan beberapa jenis penyakit tuberculosis.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Untuk mudah dalam memahami pada setiap bab maka dikelompokkan dengan menggunakan sistematika seperti dibawah ini:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang penelitian yang menjelaskan tentang permasalahan yang ingin dipecahkan, mengapa masalah tersenut penting untuk dipecahkan, dan sejauh mana hasil studi sebelumnya, perumusan masalah menjelaskan masalah yang ada dari uraian latar belakang, batasan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini membahas teori-teori yang merupakan dasar pemecahan masalah dari ruang lingkup penelitian yang meliputi seperti pengertian komponen yang membangun dan representasi pengetahuan dari sebuah sistem.

### **BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini membahas berupa pengembangan perangkat lunak sesuai dengan metode perancangan yang dipilih. Meliputi kebutuhan sistem fungsional, kebutuhan sistem nonfungsional, perancangan desain, perancangan interface.

### **BAB IV : IMPLEMENTASI**

Pada bagian merupakan tentang implementasi sistem secara detail sesuai dengan rancangan dan berdasarkan komponen-komponen atau bahasa pemrograman yang dipakai. Pada bagian ini juga diberikan potongan-potongan program yang penting untuk tiap-tiap proses atau tahapan.

### **BAB V : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian ini memaparkan hasil dari implementasi program secara detail sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat dan juga diharapkan dapat memberikan penjelasan ilmiah yang secara logis dapat menerangkan alasan diperolehnya hasil-hasil tersebut.

### **BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini akan menuliskan kesimpulan dan saran yang menjelaskan mengenai hasil penelitian.