

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Bab ini berisi dan menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### **1.1 Latar Belakang**

Berdasarkan data yang dirilis oleh Kemenkes, terdapat kenaikan jumlah orang dewasa yang mengonsumsi tembakau di Indonesia sejak tahun 2011 hingga 2021. Jumlahnya naik dari 60,3 juta menjadi 69,1 juta orang, atau sekitar 8,8 juta orang lebih banyak. Selain itu, data juga menunjukkan adanya lonjakan penggunaan rokok elektronik hingga sepuluh kali lipat dan peningkatan perokok pasif hingga mencapai 120 juta orang pada tahun 2021 (Kesehatan, 2022).

Meskipun bahaya merokok tertulis di bungkus rokok beserta gambar penyakit yang sangat menakutkan. Namun sayangnya, peringatan visual ini seringkali luput dari perhatian para perokok. Misalnya nikotin yang menjadi bahan utama dalam pembuatan rokok karena zat ini menyebabkan kecanduan pada perokok selain itu terdapat juga terdapat Tar yang bisa menyebabkan kanker dan penyakit paru-paru lainnya. Tar adalah zat dengan sifat karsinogenik yang memicu pertumbuhan sel kanker didalam tubuh. Selain itu, ada karbon monoksida (CO). Jika seseorang merokok, karbon monoksida (CO) akan masuk ke paru-paru dan masuk ke aliran darah untuk menggantikan oksigen, mengakibatkan kekurangan oksigen dalam darah, menyebabkan gangguan di seluruh tubuh (dinkes.jakarta.go.id, 2022).

Kategori perokok dibagi menjadi dua yakni aktif dan pasif, perokok aktif yaitu seseorang yang merokok secara teratur dan memiliki kebiasaan merokok. Sedangkan perokok pasif yaitu seseorang yang tidak merokok tetapi terpapar asap rokok dari lingkungan sekitarnya. Merokok dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti kanker, penyakit jantung, dan gangguan pernapasan Perokok aktif dan pasif sama-sama berisiko terkena penyakit paru-paru. Beberapa jenis penyakit paru-paru yang dapat menyerang perokok aktif antara lain emfisema, kanker paru-paru, bronkitis kronis, dan PPOK atau penyakit paru obstruktif kronis. Sementara itu, perokok pasif juga berisiko terkena penyakit paru-paru. Secara umum, menghirup

asap rokok secara pasif bisa meningkatkan risiko terkena kanker paru-paru hingga 25%. Selain itu, perokok pasif juga meningkatkan risiko penyakit jantung koroner.

Pada umumnya masyarakat masih sering abai terkait masalah kesehatan paru-paru yang dialami sehingga dibutuhkan sistem prediksi supaya dapat memudahkan masyarakat untuk melakukan prediksi penyakit khususnya paru-paru pada perokok aktif dan pasif sebagai diagnosis awal sebelum mendatangi tempat pelayanan kesehatan dan bertemu langsung dengan dokter spesialis untuk berkonsultasi lebih lanjut terkait masalah kesehatan paru-paru yang dialami.

Langkah pertama dalam penanganan penyakit paru-paru yaitu penetapan diagnosis yang tepat. Maka diperlukan sebuah metode untuk memprediksi penyakit paru-paru pada perokok aktif dan pasif. Dalam proses data mining, terdapat banyak metode yang diterapkan pada proses prediksi diantaranya : *Naïve Bayes*, *Decision Tree*, *K-Nearest Neighbord*. Dalam bidang kesehatan, teknik data mining modern seperti *classification* dan *predictive* telah banyak diaplikasikan dalam rekam medis elektronik. Potensi data mining dalam bidang kesehatan telah diakui secara luas dan penelitian terus dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaannya. Pada penelitian yang dilakukan oleh Larassati, Zaidiah, & Afrizal, (2022) dilakukan percobaan pada ketiga metode diatas menghasilkan metode *Naïve Bayes* memperoleh akurasi tertinggi dengan nilai 86.88%, *Decision Tree* mendapatkan akurasi dengan nilai 85.24% *K-Nearest Neighbord* mendapatkan akurasi paling rendah diantara ketiga metode dengan nilai 72.13%.

Berdasarkan uraian diatas, penulis ingin merancang sebuah aplikasi sistem prediksi, yakni “Sistem Prediksi Penyakit Paru-Paru pada Perokok Aktif dan Pasif Menggunakan Metode *Naive Bayes* Berbasis Web”. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *Naïve Bayes* Kelebihan algoritma tersebut adalah cepat dan akurat dan dapat digunakan pada data yang banyak (Larassati, Zaidiah, & Afrizal, 2022).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka pada penelitian kali ini bisa dirumuskan suatu masalah yaitu bagaimana cara membuat sistem prediksi penyakit paru-paru pada perokok aktif dan pasif menggunakan metode *Naïve Bayes* berbasis web?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka penulis merumuskan penjelasan tentang batasan masalah yaitu:

- a. Data yang akan dipakai yaitu data yang diambil dari *Kaggle* dengan nama *Dataset Predic Terkena Penyakit Paru-Paru* dengan jumlah 113 baris atribut usia, jenis kelamin, merokok, bekerja, rumah tangga, aktivitas begadang, aktivitas olahraga, asuransi, penyakit bawaan, dan hasil yang digunakan sebagai dasar untuk melaksanakan penelitian dengan rincian 100 data training 13 data testing.
- b. Metode perhitungan yang dipakai pada penelitian ini yaitu metode *Naïve Bayes*.
- c. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman php dan *database MySQL*.
- d. Sistem ini dibangun untuk memprediksi penyakit paru-paru pada perokok aktif dan pasif.
- e. Sistem ini dibangun dengan metode single user yang bermakna hanya bisa di akses oleh satu *level admin* saja.
- f. Luaran akhir berupa *Website*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana cara membuat sistem prediksi penyakit paru-paru pada perokok aktif dan pasif menggunakan metode *Naïve Bayes*. Supaya dapat memudahkan masyarakat untuk melakukan prediksi penyakit khususnya paru-paru pada perokok aktif dan pasif sebagai diagnosis awal sebelum mendatangi tempat pelayanan kesehatan dan bertemu langsung dengan dokter spesialis untuk berkonsultasi lebih lanjut terkait masalah kesehatan paru-paru yang dialami.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu:

- a. Menghasilkan aplikasi untuk mendapatkan informasi dari prediksi penyakit paru-paru pada perokok aktif dan pasif menggunakan metode *Naïve Bayes*.
- b. Dapat digunakan sebagai acuan pada penelitian selanjutnya terkait penyakit paru-paru.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Tahapan metodologi penelitian ini yaitu:

- a. Studi Literatur

Langkah pertama ini dilakukan dengan mencari dan memahami penelitian serupa yang telah dilakukan di masa lalu untuk mendukung teori dan pengetahuan terkait penelitian. Literatur yang ditinjau berkaitan dengan penyakit paru-paru dan metode algoritma apa saja yang dipakai untuk melakukan prediksi pada penelitian terdahulu.

- b. Pengumpulan Dataset

Data yang dipakai pada penelitian ini bersumber dari situs *Kaggle*. Data yang digunakan yaitu *Dataset Predic Terkena Penyakit Paru-Paru*, yang akan digunakan untuk membuat sistem prediksi penyakit paru-paru pada perokok aktif dan pasif.

- c. Perancangan Sistem

Tahapan untuk merancang dan membuat sistem prediksi dengan terperinci sesuai dengan literatur yang telah dipelajari sebelumnya.

- d. Implementasi Sistem

Tahapan ini untuk menerapkan hasil dari perancangan sistem yang telah dirancang sebelumnya sehingga dapat dioperasikan dan menghasilkan sistem prediksi yang berbasis web.

- e. Pengujian

Tahapan ini dilakukan pengujian, analisa dan evaluasi pada aplikasi untuk mengetahui kinerja aplikasi yang telah dibangun sesuai dengan tujuan perancangan.

f. Penyusunan Laporan

Tahapan ini merupakan langkah terakhir dengan hasil berupa laporan selama mengerjakan tugas akhir sesuai dengan langkah-langkah diatas.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mendapatkan gambaran keseluruhan tentang skripsi, penulisannya dibagi menjadi enam bagian dengan urutan penulisan yaitu:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi dan menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi dan menjelaskan tentang penelitian sistem prediksi penyakit memakai metode *Naïve Bayes*. Bab ini juga memaparkan mengenai teori- teori dan bahan penelitian yang dipakai dalam penyusunan penelitian sistem prediksi penyakit paru-paru yang akan dilakukan.

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

Bab ini berisi dan menjelaskan tentang keperluan dan rancangan sistem yang akan digunakan pada sistem prediksi penyakit paru-paru pada perokok aktif dan pasif memakai metode *Naive Bayes* berbasis web.

### **BAB IV IMPLEMENTASI**

Bab ini berisi dan memaparkan tentang implementasi program yang telah dibuat pada sistem prediksi penyakit paru-paru pada perokok aktif dan pasif menggunakan metode *Naive Bayes* berbasis web.

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

Bab ini berisi dan memaparkan tentang hasil pengujian dan pembahasan program yang dibuat secara detail dan proses kerja sistem hingga dapat menghasilkan sebuah output yang diharapkan

## **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisi dan menjelaskan tentang simpulan sesuai dengan sistem yang sudah dibuat dan saran untuk peneliti untuk ke depannya bisa mengembangkan atau melanjutkan penelitian yang terkait dengan masalah dalam penelitian.