

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Penyakit *Diabetes Melitus* (DM) merupakan salah satu penyakit yang dikeluarkan oleh penduduk di dunia karena setiap tahun mengalami peningkatan [1]. DM merupakan kategori penyakit tidak menular namun masuk 4 besar penyebab kematian di dunia [2]. DM Tipe 2 merupakan krisis global yang mengancam kesehatan dan perekonomian dunia. Sekitar 1 dari setiap 11 orang dewasa menderita DM Tipe 2 secara global, dan sekitar 75% pasien diabetes melitus tinggal di negara berkembang [3]. Indonesia menempati peringkat ke-3 dengan jumlah penderita DM sebesar 11,3%. Indonesia meraih peringkat 7 dari 10 jumlah penderita terbanyak dengan jumlah 10,7 juta orang. Prevalensi diabetes melitus meningkat dari 6,9% menjadi 10,9% pada penduduk usia  $\geq 15$  tahun [2].

DM dapat terjadi karena beberapa faktor seperti asam urat serum tingkat tinggi, kualitas tidur yang buruk, depresi, penyakit kardiovaskular, dislipidemia, hipertensi, penuaan, etnis, riwayat keluarga diabetes, ketidakaktifan fisik, dan obesitas [4]. Kebiasaan merokok juga bisa menjadi faktor penyebab DM Tipe 2 [4]. Selain itu, faktor gaya hidup tidak sehat sangat berpengaruh dalam penyakit DM Tipe 2, antara lain jumlah asupan energi yang berlebih, kebiasaan mengonsumsi jenis makanan dengan kepadatan energi yang tinggi, jadwal makan tidak teratur, tidak sarapan, kebiasaan mengemil, teknik pengolahan makanan yang salah, serta kurangnya aktivitas fisik [1].

Dengan diketahuinya faktor yang dapat mempengaruhi timbulnya DM Tipe 2 maka masyarakat serta tenaga kesehatan harus mampu bekerjasama untuk mencegah terjadinya peningkatan angka penderita. Cara pencegahan yang dapat dilakukan yakni dengan cara melakukan analisa data dari penduduk menggunakan sistem data *mining* [5]

Data *mining* dapat diartikan sebagai proses penambangan data yang menghasilkan sebuah output (keluaran) berupa pengetahuan. Data *mining* terdiri dari gabungan beberapa bidang keilmuan seperti teknik pembelajaran mesin, *artificial intelligence*, statistika, dan sistem basis data dan ilmu-ilmu lainnya [6]. Data *mining* memiliki beberapa algoritma yang mampu menghasilkan akurasi prediksi terhadap data yang didapat, salah satu algoritma data *mining* yang tepat adalah Algoritma Naïve Bayes.

Algoritma Naïve Bayes merupakan sebuah metode pengklasifikasian dengan menggunakan metode probabilitas dan statistik. Algoritma Naïve Bayes memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya [7]. Hasil data dari algoritma ini akan dijadikan acuan untuk memperkirakan kemungkinan terjadinya DM Tipe 2 berdasarkan gaya hidup masyarakat dan dengan begitu penanganan serta pencegahan yang tepat mampu dilakukan secara maksimal.

#### **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana model Naïve Bayes dapat digunakan untuk menganalisis dan mengidentifikasi pengaruh variabel gaya hidup terhadap risiko seseorang terkena DM Tipe 2?

#### **1.3 Batasan Masalah**

Mengukur dan mengevaluasi performa algoritma Naïve Bayes dalam mengklasifikasikan pasien DM.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Untuk menganalisis dan mengidentifikasi pengaruh dari variabel gaya hidup terhadap risiko terkena DM Tipe 2 menggunakan algoritma Naïve Bayes sebagai metode klasifikasi dan prediksi.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Penelitian ini diharapkan untuk menjadi sarana peningkatan pemahaman tentang penyakit DM.

2. Memudahkan masyarakat untuk mengetahui faktor penyebab penyakit DM.
3. Diharapkan menjadi bahan acuan untuk penelitian pada masa yang akan datang.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan skripsi ini disusun secara sistematis agar memudahkan pembaca dalam memahami isi dan alur penelitian. Adapun sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab utama sebagai berikut :

### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan skripsi secara keseluruhan.

### **2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini memaparkan hasil studi literatur dari penelitian-penelitian terdahulu yang relevan, serta dasar-dasar teori yang mendukung penelitian, seperti pengertian gaya hidup, DM Tipe 2, data mining, dan algoritma naïve bayes.

### **3. BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang metode yang digunakan dalam penelitian, termasuk objek penelitian, alur penelitian, serta alat dan bahan yang digunakan, baik dari segi data maupun perangkat pendukung lainnya.

### **4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menyajikan hasil dari pengolahan data dan pembahasan mengenai analisis pengaruh gaya hidup terhadap risiko terkena penyakit DM Tipe 2 menggunakan algoritma naïve bayes. Di dalamnya terdapat gambaran dataset, pra-pemrosesan, hasil pelatihan model, confusion matrix, prediksi data baru, serta analisis hasil.

## 5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir ini berisi Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran-saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya maupun pengembangan sistem yang lebih baik.

