

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di era yang semakin modern seperti saat ini, perkembangan teknologi juga kian berkembang pesat. Perkembangan teknologi saat ini bukan hanya merambah kelas menengah atas tetapi juga ke seluruh lapisan masyarakat. Salah satu perkembangan teknologi yang dampaknya sangat masif dirasakan oleh masyarakat yaitu dalam bidang kuliner. Dengan berkembangnya teknologi di bidang kuliner seperti sekarang ini, semakin banyak pula berbagai jenis makanan dan minuman yang berinovasi. Hal seperti ini memang dapat membantu berkembangnya perekonomian masyarakat, akan tetapi di sisi lain hal tersebut juga banyak berdampak negatif seperti contohnya mulai tidak teraturnya pola makan dan pola hidup sehat di masyarakat.

Dampak negatif dari pola hidup yang tidak sehat saat ini yaitu mulai munculnya berbagai penyakit yang disebabkan oleh pola hidup yang tidak sehat. Salah satu penyakit yang dapat disebabkan oleh pola hidup yang tidak sehat adalah *Diabetes*. Diabetes sendiri dapat didefinisikan sebagai suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, *lipid*, dan protein sebagai akibat *insufisiensi* fungsi insulin [1]

Penyakit Diabetes memiliki 2 (dua) jenis, yaitu Diabetes Melitus dan juga Diabetes Insipidus. Diabetes Melitus dapat terjadi dikarenakan adanya gangguan pada metabolisme *Insulin* baik dari *Resistensi Insulin* maupun kepekaan *Insulin*. Sedangkan Diabetes Insipidus merupakan gangguan pada hormon *Antidiuretik Hormon (ADH)* yang dapat menyebabkan gangguan terhadap keseimbangan di dalam tubuh, yang menyebabkan keinginan untuk buang air secara terus menerus [14].

Penyakit Diabetes yang pada awalnya sebagian hanya diderita oleh orang dengan usia lanjut, namun pada saat ini tidak sedikit pula orang dengan rentang umur remaja bahkan anak dibawah umur yang menderita penyakit Diabetes. Hal ini dapat terjadi dikarenakan pola hidup yang sangat tidak sehat. Maka dari itu

untuk dapat menghindari penyakit ini, diharapkan kepada seluruh masyarakat terutama bagi orang tua yang mempunyai anak dibawah umur untuk selalu menjaga dan tetap mengawasi asupan gizi yang baik dan pola hidup yang teratur.

Banyak sudah penelitian yang berhubungan dengan penyakit Diabetes termasuk penelitian yang dilakukan untuk mengklasifikasi data pasien yang terkena Diabetes. Salah satu contoh penelitian tersebut yaitu “Klasifikasi Penyakit Diabetes Menggunakan Metode *Decision Tree* Dan *Random Forest*” yang dilakukan pada tahun 2022. Pada penelitian tersebut berfokus pada proses perbandingan dua metode yaitu antara metode *Decision Tree* dan juga metode *Random Forest* yang bertujuan untuk menentukan metode manakah di antara dua metode tersebut yang memiliki tingkat akurasi lebih baik dalam proses pengolahan data [7].

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini berfokus pada proses penerapan *Data Mining* untuk mengklasifikasikan penyakit Diabetes jenis *Diabetes Melitus* dengan menggunakan metode *Decision Tree* dengan tujuan untuk melakukan klasifikasi pada data pasien menurut rentang umur, tekanan darah, tingkat insulin, indeks massa tubuh, umur kehamilan bagi ibu hamil, ketebalan kulit, dan juga tingkat gula darah yang ada pada pasien yang dapat terindikasi mengidap Diabetes maupun tidak terindikasi diabetes. Hasil dari penelitian ini nantinya dapat diketahui bagaimana hasil dari pengelompokkan data pasien berdasarkan dari umur pasien, tekanan darah, tingkat insulin, indeks massa tubuh, umur kehamilan bagi ibu hamil, ketebalan kulit, dan juga tingkat gula darah dari setiap pasien, dan diharapkan hasil dari penelitian ini dapat membantu baik dalam mengembangkan metode penelitian maupun dalam pencegahan penyakit Diabetes ini.

1.2. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang yang telah ditulis di atas, maka didapatkan rumusan masalah yang melandasi dilakukannya penelitian ini, diantaranya:

1. Bagaimana penerapan data mining dengan metode *Decision Tree* untuk melakukan klasifikasi pada data Diabetes?

2. Berapakah nilai persentase keakuratan metode *Decision Tree* untuk melakukan pemodelan dalam melakukan klasifikasi pada data Diabetes?

1.3. Tujuan Penelitian

Dari permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka di dapatkan beberapa tujuan dilakukannya penelitian ini, diantaranya:

1. Melakukan implementasi data mining dengan menggunakan *Decision Tree* untuk melakukan klasifikasi pada data Diabetes.
2. Untuk mengetahui nilai persentase keakuratan metode *Decision Tree* untuk melakukan pemodelan dalam melakukan klasifikasi pada data Diabetes.

1.4. Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat seperti diantaranya :

1. Mengembangkan keilmuan tentang metode Data Mining *Decision Tree*
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan landasan bagi penelitian lain yang ingin melakukan klasifikasi data menggunakan metode *Decision Tree*
3. Hasil penelitian dapat digunakan untuk mengetahui klasifikasi pasien Diabetes berdasarkan rentang umur dan tingkat gula darah.

1.5. Batasan Masalah

Dari penjelasan yang telah ditulis di atas, maka dapat ditarik beberapa batasan masalah yang nantinya penelitian ini hanya akan berfokus pada:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada proses klasifikasi data pasien Diabetes Melitus.
2. Proses klasifikasi data pada penelitian ini hanya berfokus menggunakan metode pemodelan *Decision Tree*.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan naskah penelitian terdiri atas beberapa susunan bab yang berisikan uraian masalah pada tiap-tiap bab. Adapun rincian bab secara garis besar masing-masing bab tertera pada uraian bab berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan kajian literasi yang didapatkan dari berbagai macam literatur. Kajian literasi menjelaskan tentang teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan metode yang diangkat pada penelitian, tahapan penelitian, pengumpulan data, pengolahan data, serta evaluasi kinerja model.

BAB IV HASIL PENELITIAN

Pada bab ini membahas analisis terhadap kinerja model berdasarkan data yang telah dikumpulkan dan diuji.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan hasil akhir serta berisikan tentang saran pada pembuatan skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian daftar pustaka berisikan sumber-sumber pustaka yang menjadi pedoman dalam kepenulisan naskah penelitian skripsi peneliti.