

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan latar belakang masalah yang timbul, cara mengajukan masalah, pengertian masalah, tujuan penelitian, kelebihan penelitian dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Diabetes merupakan penyakit kronis yang ditandai oleh tingginya kadar glukosa dalam darah, yang disebut hiperglikemla. Kondisi ini terjadi karena tubuh tidak dapat memproduksi insulin yang cukup (hormon yang menggunakan insulin secara efektif). Kadar glukosa yang tinggi dalam darah dapat menyebabkan masalah kesehatan serius, karena glukosa adalah sumber energi utama bagi sel-sel tubuh. Jika tidak diatur dengan baik, diabetes dapat menyebabkan komplikasi jangka pendek dan jangka panjang yang memengaruhi berbagai bagian tubuh, termasuk jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf. Diabetes suatu penyakit yang ditandai oleh kadar glukosa darah melebihi normal dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan kekurangan hormon insulin secara relatif maupun absolut. Bila hal ini dibiarkan tak terkendali dapat terjadi komplikasi metabolik akut maupun komplikasi vaskuler jangka panjang, baik mikroangiopati maupun makroangiopati (Darmono., 2010).

Kesehatan diabetes merujuk pada kondisi kesehatan individu yang terkait dengan pengelolaan penyakit diabetes. Penyakit diabetes ditandai dengan gula darah tinggi, karena tubuh tidak dapat memproduksi cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah) atau tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. Pada pengendalian gula darah kesehatan diabetes melibatkan pengendalian kadar glukosa darah agar tetap dalam rentang normal, ini dicapai melalui manajemen diet yang tepat, pengaturan obat-obatan atau insulin, serta pemantauan secara teratur. Dalam kesehatan dibudayakan hidup sehat, orang dengan diabetes dianjurkan untuk menjalani gaya hidup sehat termasuk mengatur pola makan, menjaga berat badan yang sehat, berolahraga secara teratur, menghindari rokok, dan mengelola stres.

Namun, salah satu permasalahan dalam dunia media adalah ketidakseimbangan antara pasien dan dokter. Selain itu, kebanyakan orang tidak

memiliki pelatihan medis, sehingga jika mereka mengalami gejala suatu penyakit, mereka belum tentu memahami cara menanganinya. Sangat disayangkan jika gejala yang seharusnya bisa diobati justru berubah menjadi penyakit yang lebih parah karena kurangnya pemahaman. Pengetahuan praktis dapat diperoleh dari buku atau website terkait kesehatan. Namun hal ini tidak mudah untuk ditemukan karena selain membutuhkan waktu yang lama untuk menemukannya, sumber-sumber tersebut juga mungkin tidak dapat mendiagnosis jenis penyakitnya seperti yang dilakukan dokter.

Metode Naive Bayes merupakan salah satu algoritma klasifikasi dalam kecerdasan buatan yang didasarkan pada teorema Bayes. Algoritma ini sering digunakan untuk memprediksi kategori atau kelas dari suatu data berdasarkan fitur atau atribut yang ada dalam data. Pada dasarnya metode naive Bayes menghitung probabilitas bahwa suatu data termasuk ke dalam kelas tertentu berdasarkan distribusi atribut-atributnya. Ini melibatkan penggunaan naive Bayes yang menyusun perhitungan probabilitas berdasarkan informasi yang ada.

Definisi lain metode naive Bayes adalah suatu teknik yang memanfaatkan probabilitas untuk menghitung seberapa mungkin suatu contoh data termasuk dalam kategori kelas tertentu. Dalam proses ini, metode naive Bayes mengasumsikan bahwa setiap fitur atau atribut yang diamati dalam data adalah independen, walaupun asumsi ini sering kali terlalu simplistik dalam situasi dunia nyata. Pada dasarnya, metode naive Bayes tetap populer karena sifatnya yang relatif sederhana dan kecepatan komputasinya. Meskipun mungkin tidak selalu memberikan hasil yang akurat seperti algoritma yang kompleks, metode ini sering digunakan sebagai titik awal yang baik untuk analisis data dan klasifikasi. Definisi lain mengatakan *Naive Bayes* merupakan pengklasifikasian dengan metode probabilitas. Dan statistik yang ditemukan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi peluang berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya sehingga dikenal dengan *Teorema Bayes* dan dikombinasikan dengan *Naive*. Dan untuk menjelaskan teorema *Naive Bayes* ini, diperlukannya sejumlah petunjuk untuk menentukan kelas dan sampel yang dianalisis (Bustami., 2013).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Ridwan, 2020) dengan judul Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Klasifikasi Penyakit Diabetes

Mellitus. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode naive bayes. Di dalam penelitian ini mengetahui bahwa diabetes dianggap sebagai penyebab kematian terbesar di seluruh dunia. Penyakit ini diklasifikasi kemungkinan terkenanya dari gejala di awal. Penyakit ini dideteksi karena banyak gejala yang terdeteksi. Tahap penelitian ini yakni menggunakan data yang dianalisa dari kumpulan data pembelajaran mesin UCI, khususnya risiko diabetes dini pada tahun 2020 dan mencakup 17 atribut. Analisa yang dilakukan meliputi data preprocessing, model, dan evaluasi. Dan juga hasil dari penilaian kategorikal ini menghasilkan akurasi klasifikasi dataset diabetes sebesar 90,20% yang berarti tingkat akurasi diabetes termasuk baik.

Oleh karena itu, dalam pembahasan diatas maka penulis mengambil topik dengan judul “**Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Diabetes Menggunakan Metode Naive Bayes**”.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa rumusan permasalahan yang dibahas dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit diabetes dengan menggunakan metode naive bayes?
2. Bagaimana cara membuat sistem prediksi penyakit diabetes menggunakan metode naive bayes?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini memiliki batasan-batasan masalah yaitu :

1. Program yang dibuat sistem pakar penyakit diabetes berbasis web.
2. Dataset yang digunakan diperoleh dari data kanggle dengan situs web <https://www.kaggle.com/datasets/mathchi/diabetes-data-set>.
3. Metode perhitungan yang dipakai pada penelitian ini yaitu metode Naive Bayes.
4. Input dari penyakit diabetes ialah memasukkan setiap variabel data didalam inputan dan output dari penyakit diabetes akan mengeluarkan hasil normal atau sakit.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan menggunakan pemograman Python.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulis dalam melakukan penelitian yaitu :

1. Untuk mengetahui cara membuat sistem pakar diagnosa penyakit diabetes dengan menggunakan metode naive bayes.
2. Untuk mengetahui cara implementasi sistem pakar diagnosa penyakit diabetes dengan menggunakan metode naive bayes.

1.5 Manfaat Penelitian

Berikut manfaat dari penelitian yaitu :

1. Sebagai referensi bagi penelitian akan datang yang mengambil tema sistem pakar diagnosa penyakit diabetes.
2. Dapat menambah wawasan dan informasi tentang rule penyakit.

1.6 Metodologi Penulisan

Dalam penelitian ini menggunakan metodologi penulisan sebagai berikut:

1. Metode Perpustakaan

Bahan yang digunakan sebagai referensi berasal dari buku, artikel, jurnal, dan website yang berhubungan dengan sistem pakar, metode sederhana diabetes dan beberapa referensi lainnya untuk membantu mencapai tujuan penelitian.

2. Pengumpulan Data

Bahan pengumpulan data penelitian berupa dataset *PlantVillage* yang diunduh pada situs kaggle yang berisi beraneka gejala penyakit yang didapatkan pada link <https://www.kaggle.com/datasets/mathchi/diabetes-data-set>.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan project besar ini ditulis secara terstruktur dan ditata dengan rapi agar mampu mudah memberikan kemudahan kepada peneliti saat proses penulisan ataupun untuk semua pihak yang berkeinginan untuk mempelajarinya. Ini adalah urutan atau sistematika penulis dalam proses membuat skripsi sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan latar belakang masalah yang timbul, cara mengajukan masalah, pengertian masalah, tujuan penelitian, kelebihan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini memuat pemaparan perihal sumber penelitian sebelumnya yang menerangkan tentang dasar-dasar teori yang bersangkutan dengan judul, dan menjadi landasan dari pembahasan secara keseluruhan

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan menjelaskan berbagai desain informasi yang akan dikembangkan, termasuk deskripsi sistem, kebutuhan fungsional dan non fungsional, dan juga perancangan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini merinci bagaimana implementasi sistem berdasarkan desain dan komponen bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun skripsi “SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT DIABETES DENGAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES”

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan yang menjelaskan tentang hasil percobaan sistem yang diimplementasikan, membahas tentang pembahasan dan perhitungan manual antar sistem aplikasi tergantung apakah menggunakan metode naïve bayes atau tidak.

BAB VI PENUTUP

Bab ini merupakan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang berjudul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Diabetes Dengan Menggunakan Metode Naive Bayes”. Selain itu bab ini juga memuat saran agar penelitian ini bisa sempurna.