

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 83 Tahun 2014 Pasal 1 Poin 4 menyatakan bahwa Unit Transfusi Darah merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pendonoran, penyediaan dan pendistribusian darah, Dalam pasal 7 poin 2 Unit Transfusi Darah tingkat kabupaten dan kota bertugas menyusun perencanaan kebutuhan, melakukan penyerahan dan pelestarian, penyedia dan komponen, melakukan pendistribusian, pelacakan penyebab reaksi akibat Transfusi dan pemusnahan darah tidak layak pakai [1]. Sebelum melaksanakan pendonoran darah petugas Unit Transfusi Darah akan terlebih dahulu melakukan pemeriksaan fisik kepada pendonor, hal itu dilakukan untuk memeriksa pendonor memenuhi syarat dalam mendonorkan darahnya.

Penelitian sebelumnya menggunakan metode Naïve Bayes untuk klasifikasi pendonor darah mendapatkan akurasi 74.07% dan setelah menggunakan genetic algorithm akurasi Naïve Bayes menjadi 76.48% [2]. Pada penelitian lain melakukan klasifikasi objektivitas berita online menggunakan metode K-Nearest Neighbor dan teknik SMOTE untuk mengatasi *Imbalance class* dengan 200 data dan 1 atribut yang berisi 13 kelompok kata, Hasil yang didapatkan K terbaik K=9 akurasi 88.00% dan recall 100%, kemudian akurasi dengan SMOTE dengan nilai K=1 didapat akurasi 87.50% dan recall 76.00 % [3]. Pada penelitian lainnya melakukan pencarian algoritma yang lebih baik dalam

memprediksi pendonor yang potensial mendonorkan darahnya kembali serta membandingkan algoritma C4.5 dan Naive Bayes dengan dataset RFMTC dengan 660 data *training* dan 165 data *testing* . Hasil pengujian yang dilakukan akurasi C4.5 67.21% dan Naive Bayes 70.30% sedangkan recall C4.5 lebih tinggi 88.73% dari Naive Bayes 60.56%, hasil pengujian kurva ROC C4.5 lebih tinggi 0.945 dan Naive Bayes 0.780 [4] .

Dengan melihat penelitian terdahulu yang mendapatkan hasil akurasi berbeda maka penelitian ini bermaksud mencari algoritma yang lebih baik menggunakan dataset Unit Transfusi Darah Rumah Sakit Umum Daerah Bima dalam klasifikasi pendonor darah dengan cara menganalisis akurasi serta membandingkan algoritma K-Nearest Neighbour dan Naive Bayes untuk menguji masing-masing algoritma . Uraian diatas merupakan latar belakang dari penelitian dengan judul : **“ANALISIS TINGKAT AKURASI ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOUR DENGAN NAIVE BAYES UNTUK KLASIFIKASI KELAYAKAN PENDONOR DARAH (Studi Kasus : RSUD Unit Transfusi Darah Bima)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat disimpulkan rumusan masalahnya yaitu, Bagaimana cara menganalisis tingkat akurasi K-Nearest Neighbor dan Naive Bayes dalam melakukan klasifikasi pada pendonor darah ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah di gunakan untuk mempermudah dalam penelitian menjadi lebih terarah dan sempit lagi, Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Melakukan klasifikasi kelayakan pendonor dalam melakukan pendonoran darah.
2. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu klasifikasi menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor dan Naïve Bayes.
3. Analisis tingkat akurasi algoritma K-Nearest Neighbor dan Naïve Bayes menggunakan Matriks Confusion.
4. Penelitian ini terfokus pada perbandingan akurasi K-Nearest Neighbour dan Naïve Bayes dalam menentukan kelayakan pendonor darah.
5. Dataset yang digunakan merupakan data pendonor pada Unit Transfusi Darah Rumah Sakit Umum Daerah Bima.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penelitian ini dilakukan adalah :

1. Mengklasifikasikan layak dan tidaknya pendonor dalam melakukan donor darah.
2. Mengetahui tingkat akurasi antara Algoritma K-Nearest Neighbor dan Naïve Bayes dalam melakukan klasifikasi pendonor darah.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Melakukan analisis tingkat akurasi dan algoritma terbaik antara Algoritma K-Nearest Neighbor dan Naïve Bayes dalam melakukan pengklasifikasian pendonor darah.
2. Menerapkan ilmu dan teori-teori yang telah dipelajari pada perkuliahan data mining .

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini mengumpulkan data dan informasi mengenai pelaksanaan donor darah pada Unit Transfusi Darah Rumah Sakit Umum Daerah Bima .

1.6.2 Studi Data

Data yang telah di dapatkan pada Unit Transfusi Darah, data tersebut di pelajari, serta melakukan peyeleksian dan preprocessing data .

1.6.3 Pengujian

Bagian ini berisi pengujian pada Algoritma K-Nearest Neighbor dan Naïve Bayes menggunakan Matriks Confusion.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibagi menjadi 5 Bab, masing-masing bab berisi sub atau pembahasan yang berbeda. Adapun sub Bab sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan dasar penyusunan penelitian, didalamnya berisi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Maksud dan Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Penjelasan tentang Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori berada pada bab ini. Tinjauan pustaka berisi ringkasan penelitian sebelumnya dan dasar teori berisi Teori dan penjelasan singkat mengenai klasifikasi algoritma K-Nearest Neighbor dan Naïve Bayes.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini disajikan alat dan bahan penelitian beserta pengerjaan seperti metode yang digunakan serta tahap pengumpulan data, penyeleksian data dan preprocessing data serta pemodelan.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Bab ini menjelaskan tentang pemodelan dan hasil akurasi Algoritma K-Nearest Neighbor dan Naïve Bayes yang telah didapatkan dalam klasifikasi kelayakan pendonor darah .

5. BAB V PENUTUP

Pada Bab terakhir berisi kesimpulan yang berisi rangkuman dari hasil penelitian serta saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya .