

BAB. V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dibahas dalam skripsi ini, Penulis akan mencoba menyimpulkan berdasarkan pertanyaan pada rumusan masalah yang ada di dalam penulisan skripsi ini agar mempermudah dan mengetahui apa isi dalam skripsi yang penulis buat. Adapun kesimpulan dari penulisan yang penulis buat adalah sebagai berikut :

1. Model prediksi penyakit malaria dikembangkan dengan menerapkan algoritma Naïve Bayes menggunakan *platform* RapidMiner. Proses dimulai dengan pengumpulan dan pemrosesan data rekam medis pasien dari Puskesmas Kota Rantauprapat. Setelah data dibersihkan dan dinormalisasi, dilakukan pembagian data menjadi data latih dan data uji dengan rasio 70:30. Algoritma Naïve Bayes kemudian dilatih menggunakan data latih untuk membentuk model klasifikasi, yang selanjutnya diuji pada data uji. Proses implementasi ini menghasilkan model yang mampu melakukan prediksi klasifikasi pasien terinfeksi atau tidak terinfeksi malaria berdasarkan atribut-atribut yang tersedia dalam dataset.
2. Hasil pengujian model dengan metrik evaluasi menunjukkan bahwa algoritma Naïve Bayes mencapai akurasi sebesar 90,67%. Presisi untuk kelas positif (terinfeksi malaria) adalah 100%, yang berarti seluruh prediksi positif adalah benar. Namun, recall hanya sebesar 22,22%, yang mengindikasikan bahwa dari semua kasus positif yang sebenarnya, hanya

sebagian kecil yang berhasil diprediksi dengan benar oleh model. F1-score untuk kelas positif, yang merupakan rata-rata harmonis dari presisi dan *recall*, menjadi rendah akibat nilai *recall* yang kecil. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun model sangat presisi, kemampuannya dalam mendeteksi seluruh kasus positif masih terbatas.

3. RapidMiner terbukti sangat membantu dalam membangun dan mengevaluasi model klasifikasi secara efisien dan interaktif. Dengan antarmuka berbasis *drag-and-drop*, pengguna dapat mengatur alur pemrosesan data mulai dari *import* data, *preprocessing* (seperti normalisasi dan *splitting*), pemilihan algoritma (Naïve Bayes), hingga pengujian dan evaluasi model. Fitur visualisasi seperti *confusion matrix*, tabel metrik kinerja, dan diagram alur proses memberikan pengalaman eksplorasi yang mudah dipahami bahkan untuk pengguna *non-programmer*. Hal ini menjadikan RapidMiner sebagai *platform* yang ideal untuk pengembangan model data mining dalam konteks analisis data kesehatan.

5.2. Saran

Penelitian ini dapat dikembangkan agar menjadi penelitian yang lebih baik maka Penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penanganan terhadap ketidakseimbangan data (*class imbalance*) dengan menerapkan teknik seperti *oversampling* (SMOTE) atau *undersampling* untuk meningkatkan nilai *recall*.

2. Disarankan untuk membandingkan hasil model Naïve Bayes dengan algoritma klasifikasi lain seperti Decision Tree, Random Forest, atau SVM untuk mendapatkan performa model terbaik.
1. Penambahan atribut baru yang relevan dengan diagnosis malaria, seperti riwayat perjalanan, gejala spesifik, atau hasil laboratorium, dapat meningkatkan akurasi prediksi model.

Penerapan sistem prediksi ini dapat dikembangkan lebih lanjut ke dalam sistem informasi berbasis web agar dapat diakses dan dimanfaatkan langsung oleh tenaga medis di Puskesmas.