

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai prediksi penyakit anemia menggunakan Algoritma Naïve Bayes, *K-Nearest Neighbor*, dan *Support Vector Machine*, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. *Machine learning* terbukti dapat digunakan secara efektif untuk memprediksi penyakit anemia. Dari ketiga algoritma yang diuji, yaitu Naïve Bayes, *K-Nearest Neighbor*, dan *Support Vector Machine*, algoritma *Support Vector Machine* memberikan hasil prediksi paling akurat, diikuti oleh *K-Nearest Neighbor* dan Naïve Bayes. Hasil ini menunjukkan bahwa model berbasis *machine learning* memiliki potensi yang baik dalam membantu proses prediksi anemia secara akurat.
2. Hasil evaluasi terhadap algoritma Naïve Bayes, *K-Nearest Neighbor*, dan *Support Vector Machine* menunjukkan bahwa *Support Vector Machine* dengan seleksi fitur ANOVA memberikan akurasi tertinggi sebesar 96,63%, sedangkan *K-Nearest Neighbor* sebesar 94,51% dan Naïve Bayes sebesar 92,09%. Dengan penerapan seleksi fitur *Chi-Square*, algoritma *Support Vector Machine* tetap menunjukkan performa terbaik dengan akurasi tertinggi sebesar 96,48%, diikuti oleh *K-Nearest Neighbor* sebesar 94,30% dan Naïve Bayes sebesar 91,75%. Hal ini memperkuat bahwa *Support Vector Machine* secara konsisten unggul dalam memprediksi penyakit anemia, baik menggunakan

seleksi fitur ANOVA maupun *Chi-Square*. Hasil ini menunjukkan bahwa pemilihan algoritma dan metode seleksi fitur berpengaruh terhadap kinerja model prediksi penyakit anemia.

3. Model terbaik dalam penelitian ini adalah *Support Vector Machine* dengan fitur ANOVA, yang memiliki performa tertinggi secara konsisten di seluruh metrik evaluasi. Ini membuktikan bahwa pemilihan fitur yang tepat sangat berpengaruh terhadap keberhasilan klasifikasi. *Support Vector Machine* mampu menghasilkan model klasifikasi yang akurat, andal, dan efisien dalam mendeteksi anemia berdasarkan parameter klinis pasien.

5.2 SARAN

Penelitian ini telah berhasil melakukan prediksi penyakit anemia dengan menggunakan Algoritma Naïve Bayes, *K-Nearest Neighbor*, dan *Support Vector Machine*. Namun, terdapat beberapa keterbatasan yang dapat menjadi peluang untuk pengembangan lebih lanjut. Oleh karena itu, berikut beberapa saran yang diharapkan dapat membantu penelitian selanjutnya agar memperoleh hasil yang lebih baik dan mendalam :

1. Dianjurkan agar model klasifikasi yang terbukti akurat yaitu *Support Vector Machine* dengan fitur ANOVA dikembangkan lebih lanjut dan diintegrasikan ke dalam sistem pendukung keputusan klinis, guna membantu tenaga medis dalam deteksi dini dan penanganan anemia berbasis data laboratorium pasien.
2. Untuk meningkatkan validitas eksternal model, disarankan menggunakan data medis lokal untuk menguji ulang dan melatih model agar lebih sesuai dengan

kondisi populasi yang dituju. Hal ini akan meningkatkan adaptabilitas model dalam praktik nyata.

3. Penelitian lanjutan dapat mencakup eksplorasi algoritma lain seperti *Random Forest*, *XGBoost*, atau *deep learning*. Selain itu, penggunaan teknik *hyperparameter tuning*, *cross-validation*, serta *ensemble learning* dapat dipertimbangkan untuk mengoptimalkan hasil klasifikasi lebih lanjut.