

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi performa model, algoritma Random Forest menunjukkan kinerja terbaik dengan akurasi sebesar 96.78%, recall sebesar 96.35%, dan precision sebesar 96.87%. Hal ini menunjukkan bahwa Random Forest mampu memberikan hasil prediksi yang sangat akurat dan efektif dalam mendeteksi kasus positif dengan tingkat kesalahan yang sangat rendah. Di sisi lain, algoritma C5.0 mencatat precision yang cukup tinggi sebesar 81.98%, tetapi memiliki akurasi (65.26%) dan recall (54.74%) yang rendah, sehingga kurang optimal dalam mendeteksi kasus positif secara konsisten. Sementara itu, algoritma Support Vector Machine (SVM) menunjukkan akurasi sebesar 73.44%, recall sebesar 69.57%, dan precision sebesar 72.60%, yang menunjukkan performa yang lebih baik dibandingkan C5.0 tetapi masih di bawah Random Forest. Secara keseluruhan, algoritma Random Forest menjadi pilihan terbaik dalam memprediksi risiko penyakit liver berdasarkan hasil evaluasi.

5.2 Saran

Saran-saran yang dapat penulis rekomendasikan pada penelitian lebih lanjut terkait kasus yang serupa adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan dataset yang lebih besar dan mencakup berbagai wilayah geografis serta kondisi kesehatan yang berbeda untuk meningkatkan kemampuan generalisasi model dalam memprediksi risiko penyakit liver.
- b. Algoritma yang telah diimplementasikan dapat dikembangkan menjadi sistem deteksi dini berbasis aplikasi atau web, yang dapat

mempermudah dokter atau tenaga medis dalam mengidentifikasi risiko penyakit liver secara real-time.

- c. Penelitian selanjutnya dapat memasukkan variabel prediktor tambahan, seperti riwayat penyakit keluarga, pola konsumsi alkohol, atau faktor genetik, untuk meningkatkan akurasi model dan memberikan hasil yang lebih komprehensif.
- d. Penelitian di masa depan dapat memanfaatkan pendekatan *ensemble* atau *hybrid*, seperti menggabungkan *Random Forest* dengan *boosting* atau SVM dengan deep learning, untuk mendapatkan model yang lebih kuat dalam memprediksi risiko penyakit liver.