

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berikut ini adalah beberapa kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian tentang penggunaan algoritma Random Forest dan Support Vector Machine dalam klasifikasi penyakit diabetes melitus:

1. Model klasifikasi berhasil dibangun dengan memanfaatkan dua algoritma *machine learning*, yakni *Support Vector Machine* (SVM) dengan kernel RBF dan *Random Forest* (RF) yang menggunakan 100 estimator. Kedua algoritma dilatih dan diuji menggunakan data rekam medis pasien dari Puskesmas Anggadita yang telah diproses melalui tahapan *pre-processing* hingga evaluasi.
2. Model *Random Forest* berkinerja lebih baik, mencapai tingkat akurasi 99%, sementara model SVM mencapai akurasi 91%, menurut hasil evaluasi yang menggunakan metrik akurasi, presisi, *recall*, dan *F1-score*. Penelitian ini mengindikasikan bahwa algoritma *Random Forest* memberikan performa yang lebih optimal dalam mengklasifikasikan diabetes berdasarkan dataset yang digunakan. Oleh karena itu, disarankan agar sistem pendukung keputusan medis menggunakan algoritma *Random Forest*, yang merupakan cara yang lebih akurat dan efisien untuk mengidentifikasi diabetes.

5.2 Saran

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan model klasifikasi untuk mendeteksi penyakit diabetes mellitus dengan menerapkan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dan *Random Forest* (RF). Berdasarkan hasil evaluasi, algoritma *Random Forest* menunjukkan kinerja yang lebih unggul dengan tingkat akurasi mencapai 99%, sedangkan SVM mencatatkan akurasi sebesar 92%. Faktor-faktor yang paling berpengaruh dalam proses klasifikasi yaitu hasil pemeriksaan gula. Oleh karena itu, *Random Forest* direkomendasikan sebagai algoritma yang lebih efektif dalam mengklasifikasikan diabetes mellitus pada studi ini.