

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Model pembelajaran mesin untuk memprediksi status hipertensi ke dalam empat kelas berdasarkan klasifikasi yang diperkenalkan oleh Joint National Committee 8 (JNC 8) telah berhasil dibuat. Lima algoritma pembelajaran mesin telah digunakan, yang diantaranya adalah *Logistic Regression*, *SVM*, *Random Forest*, *Gradient Boosting* dan *XGBoost*. Evaluasi kinerja dari setiap model juga telah dilakukan menggunakan validasi internal dan eksternal. Dari evaluasi yang dilakukan, *XGBoost* memiliki kinerja terbaik dibandingkan dengan algoritma lainnya, dimana validasi internal dan eksternal menunjukkan nilai akurasi tertinggi dengan menggunakan pendekatan tidak langsung sebesar 86,38% dan 80.22%, sedangkan AUC tertinggi didapatkan dengan pendekatan langsung dengan nilai sebesar 97.25% dan 94.54%.

5.2 Saran

Penelitian lebih lanjut dapat difokuskan pada optimalisasi waktu latih tanpa mengorbankan akurasi atau AUC. Hal ini mungkin dapat dilakukan dengan menggabungkan metode-metode reduksi data atau menggunakan metode komputasi yang lebih efisien. Selain itu, pengembangan model hibrid yang menggabungkan keunggulan dari beberapa algoritma pembelajaran mesin juga dapat dieksplorasi untuk menghasilkan prediksi yang lebih akurat. Dalam penelitian lanjutan juga baik untuk mempertimbangkan integrasi model pembelajaran mesin dengan sistem kesehatan yang ada, sehingga memungkinkan aplikasi praktis yang lebih luas dalam mendeteksi dan mengelola hipertensi secara lebih efektif dan efisien.