BAB V

PENUTUP

5.1. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari pengujian yang telah dilakukan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil mengembangkan model deteksi serangan DDoS yang dioptimalkan untuk infrastruktur IoT menggunakan algoritma XGBoost. Model ini menunjukkan kemampuan yang sangat baik dalam mengklasifikasikan data serangan dan data normal. dengan akurasi mendekati 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa XGBoost dapat diandalkan untuk mendeteksi serangan DDoS pada perangkat IoT.
2. Analisis performa menunjukkan bahwa model XGBoost memiliki kemampuan generalisasi yang sangat baik terhadap data yang belum pernah dilihat sebelumnya. Dengan hasil evaluasi menggunakan teknik cross-validation 5-fold dan 10-fold yang konsisten. model ini mencapai akurasi yang sama yaitu 100%. Confusion matrix juga menunjukkan bahwa model ini sangat efektif dalam mengidentifikasi serangan. dengan hanya dua kesalahan prediksi dari seluruh dataset.

5.2. SARAN

Meskipun model XGBoost menunjukkan performa yang sangat baik. terdapat kelemahan dalam hal kesalahan prediksi yang masih terjadi. meskipun dalam jumlah yang sangat kecil (1 False Positive dan 1 False Negative). Hal ini

menunjukkan bahwa masih ada ruang untuk perbaikan dalam meningkatkan akurasi model. Untuk mengatasi kelemahan tersebut. disarankan untuk melakukan eksplorasi lebih lanjut terhadap parameter tuning XGBoost dan mempertimbangkan penggunaan teknik ensemble lainnya untuk meningkatkan akurasi. Selain itu. penelitian lebih lanjut dapat difokuskan pada pengujian model dengan dataset yang lebih besar dan lebih bervariasi untuk memastikan robustitas dan skalabilitas model dalam berbagai kondisi jaringan IoT.