

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan dari rumusan masalah dan bukti yang disajikan adalah sebagai berikut:

1. Model Convolutional Neural Network-Long Short Term Memory(CNN-LSTM) mampu mendeteksi SQL Injection (SQLI) baru yang dibuat oleh peretas dengan akurat. Hal ini terbukti dengan akurasi yang dicapai sebesar 97% dalam melakukan prediksi terhadap dataset.
2. Model Convolutional Neural Network-Long Short Term Memory(CNN-LSTM) Convolutional Neural Network-Long Short Term Memory(CNN-LSTM) dapat dipercaya dalam mendeteksi SQL Injection (SQLI). Dalam pengujian yang dilakukan, *kueri* SQL Injeciton(SQLI) yang diuji berhasil diprediksi sebagai Injeksi SQL dengan nilai prediksi sebesar 98%.

Dengan tingkat akurasi sebesar 97% dan nilai prediksi model terhadap *kueri* baru sebesar 98%, hasil tersebut akan memberikan perlindungan yang kuat terhadap serangan SQL Injection (SQLI) baru, serta dapat mengurangi resiko potensial terhadap keamanan dan integritas sistem basis data.

### **5.2 Saran**

Berikut adalah saran yang dapat diberikan jika penelitian atau skripsi selanjutnya mengambil topik ini yaitu deteksi injeksi SQL:

1. Validasi lebih lanjut: Meskipun *model* Convolutional Neural Network-Long Short Term Memory(CNN-LSTM) telah menunjukkan akurasi yang tinggi, disarankan untuk melanjutkan validasi lebih lanjut terhadap *model* ini yaitu menggunakan evaluasi *model* dengan confusion matrix, presisi, Sensitivitas, Specificity, dan f1 skor.

2. Perbandingan dengan metode lain: Selain *model* CNN-LSTM, disarankan untuk membandingkan kinerja *model* ini dengan *model* lain Seperti algoritma *machine learning* lainnya yaitu Multi Layer Preceptron(MLP), Support Vector Machine(SVM), K Nearest Neighbor (KNN), Decision Tree Classifier(DTC), Random Forest (RF) dan *deep learning* seperti Convolutional Neural Network(CNN), Long Short Term Memory (LSTM) yang hanya menggunakan satu algoritma untuk deteksi SQL Injection(SQLI). Dengan membandingkan *model* tunggal tersebut, dapat dievaluasi keunggulan dan kelemahan masing-masing *model*, serta memilih yang terbaik terhadap deteksi SQL Injection(SQLI).
3. Penerapan praktis: Selanjutnya, disarankan untuk menguji model Convolutional Neural Network-Long Short Term Memory(CNN-LSTM) dalam lingkungan nyata atau sistem produksi. Dalam pengujian ini, dapat dievaluasi bagaimana *model* berperilaku dalam mendeteksi serangan SQL Injection(SQLI) pada aplikasi atau sistem yang sebenarnya.