

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

2.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai *Implementasi Algoritma TextCNN pada Sistem Deteksi SQL Injection Berbasis Aplikasi Web*, dapat ditarik beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Sistem deteksi SQL Injection menggunakan algoritma TextCNN yang diimplementasikan dalam framework Flask mampu mengklasifikasikan kueri normal dan kueri berbahaya
2. Proses pelatihan model menghasilkan akurasi rata-rata sebesar 99,69% pada data latih dan 98,84% pada data uji, dengan nilai *precision*, *recall*, dan *F1-score* di atas 0,98. Hasil ini membuktikan kemampuan generalisasi yang baik. Pengujian fungsionalitas dengan metode Black-box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem mulai dari *register*, *login*, hingga *scan* berjalan sesuai harapan tanpa error. Sistem juga mampu memberikan umpan balik berupa tingkat probabilitas dan alasan deteksi yang membantu pengguna memahami potensi ancaman yang terdeteksi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan TextCNN pada sistem deteksi SQL Injection berbasis teks efektif dan dapat diintegrasikan secara langsung ke dalam aplikasi web sebagai mekanisme keamanan tambahan terhadap serangan berbasis injeksi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis memberikan beberapa saran untuk pengembangan dan penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Arsitektur model dapat ditingkatkan dengan menambahkan variasi arsitektur *Deep Learning* lainnya.
2. Dataset yang digunakan dapat diperluas dengan menambahkan data dari berbagai sumber aktual, seperti log serangan aplikasi web atau dataset open-

source terbaru, agar model mampu mengenali pola serangan yang lebih bervariasi.

3. Pengujian pada lingkungan nyata, untuk menguji sistem secara langsung pada kasus-kasus nyata.