

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada aplikasi deteksi *SQL Injection* dengan metode TF - IDF dan algoritma *Machine Learning* yang telah dilakukan oleh peneliti, didapatkan kesimpulan dari penelitian tersebut sebagai berikut:

1. Aplikasi website yang dirancang dengan menerapkan metode TF – IDF dan algoritma *Logistic regression* berhasil melakukan deteksi dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.
2. Kinerja dari aplikasi website yang dirancang berhasil terintegrasi dengan model yang telah dirancang dan berhasil menjalankan fungsi utama dengan mencapai akurasi untuk deteksi mencapai 94%

5.2 Implikasi

Berdasarkan penelitian ini ada beberapa implikasi, yaitu sebagai berikut:

1. Implementasi metode TF-IDF dan *Logistic Regression* dalam deteksi *SQL Injection* dapat meningkatkan keamanan aplikasi website dengan mengidentifikasi input berbahaya secara lebih akurat. Hal ini membantu mencegah pencurian data dan eksploitasi sistem oleh peretas.
2. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model yang dikembangkan memiliki akurasi sebesar 94%, yang berarti metode ini dapat digunakan secara efektif dalam sistem keamanan berbasis *machine learning* untuk mendeteksi ancaman siber.
3. Model yang dikembangkan dapat menjadi referensi bagi pengembang keamanan siber dalam meningkatkan teknik mitigasi serangan berbasis *Machine Learning*, khususnya dalam mencegah serangan berbasis *SQL Injection* yang sering terjadi di aplikasi website.

4. Metode TF-IDF dan *Logistic regression* dapat diterapkan tidak hanya dalam deteksi *SQL Injection*, tetapi juga dalam mendeteksi jenis ancaman lain dengan sedikit penyesuaian pada dataset dan parameter model.

5.3 Saran

Rekomendasi dari perancangan aplikasi deteksi *SQL Injection* menggunakan *pre-processing* TF - IDF dan algoritma *Machine Learning* yaitu:

1. Aplikasi yang dibangun pada sistem operasi website dapat diintegrasikan dengan berbagai model algoritma.
2. Model yang terintegrasi tidak memiliki pengurangan performa dan efektif dalam melakukan deteksi terhadap *query SQL Injection*.
3. Integrasi Model yang dikembangkan dapat dikombinasikan dengan algoritma lain seperti Random Forest atau Deep Learning untuk meningkatkan akurasi dan kinerja.
4. Dalam Penelitian selanjutnya dapat diperluas dengan menggunakan dataset yang lebih besar dan kompleks agar model lebih generalisasi dan dapat menangani berbagai jenis serangan *SQL Injection*.