

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil eksperimen yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan dalam penelitian ini. Berikut kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini :

1. Berdasarkan dari hasil implementasi algoritma klasifikasi terhadap anomali trafik pada jaringan, Algoritma *Random Forest* dan *C4.5* memiliki tingkat akurasi pendeteksian data anomali trafik yang baik dibandingkan *Naive Bayes*, dengan tingkat akurasi algoritma *Random Forest* sebesar 100% , algoritma *C4.5* sebesar 99% dibandingkan dengan algoritma *Naive Bayes* yang hanya memiliki tingkat akurasi sebesar 97%. Akan tetapi *Random Forest* memiliki waktu komputasi yang lama, hal ini menjadi tantangan bagi peneliti apabila data yang diuji besar dan memiliki fitur yang banyak.
2. Pada pengujian parameter jumlah fitur, penggunaan seleksi fitur berpengaruh terhadap hasil akurasi, pada eksperimen yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa performa algoritma tertinggi pada setiap algoritma didapat dengan menggunakan fitur awal atau tanpa seleksi fitur dibandingkan menggunakan fitur dari hasil seleksi *information gain*. Hal ini terkait akan informasi dari fitur yang dipakai dimana pada fitur awal, informasi untuk mendeteksi suatu serangan jauh lebih lengkap dibanding saat dilakukan pengurangan fitur.

3. Pengurangan jumlah data dengan pemilihan fitur biasanya meningkatkan performa model prediksi karena fitur yang tidak relevan terhadap target klasifikasi telah berkurang, akan tetapi kenaikan tingkat akurasi tersebut tidak selalu terjadi, hasil eksperimen menunjukkan tidak adanya kenaikan akurasi yang terjadi pada setiap mode pengujian yang dilakukan tetapi menurunkan tingkat akurasi.
4. Hasil pengujian juga memperlihatkan bahwa jumlah fitur sangat mempengaruhi waktu komputasi atau waktu proses, dikarenakan semakin sedikit fitur yang dipakai maka mampu mengurangi beban kerja sistem dalam melakukan proses klasifikasi. Pada eksperimen waktu komputasi dari algoritma *Random Forest* cenderung lebih lama dibandingkan algoritma *C.45* dan *Naïve Bayes*. *Naïve Bayes* memiliki waktu komputasi tercepat dari *Random Forest* dan *C4.5*.

5.2 SARAN

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan berdasarkan hasil eksperimen atau penelitian yang telah dilakukan yaitu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan metode seleksi fitur yang berbeda untuk mendapat hasil akurasi yang lebih baik dengan penggunaan fitur yang lebih relevan, dan diharapkan data ini dapat diuji dengan menggunakan metode dan algoritma lainnya.