

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain sebagai berikut:

- a. Optimasi algoritma *decision tree* (CART) yang dilakukan dengan menggunakan metode penggabungan pada *machine learning* yaitu *bagging* dapat meningkatkan kinerja *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *f-measure* secara keseluruhan. Dalam pengujiannya dihasilkan akurasi sebesar 97,74%, hasil ini meningkat dari pengujian algoritma *decision tree* (CART) yang belum dilakukan dioptimasi sebelumnya yaitu sebesar 96,61%. Sehingga peningkatan kinerja akurasi yang diperoleh setelah dilakukan optimasi dengan metode *bagging* yaitu sebesar 1,13%.
- b. Mengubah *hyperparameter value* yang berkaitan pada algoritma *decision tree* (CART) yang telah dioptimasi dengan metode *bagging* dapat memperbaiki metode sehingga dihasilkan kinerja yang lebih baik dari sebelumnya.
- c. Optimasi *decision tree* (CART) dengan *bagging* dihasilkan klasifikasi berupa *True Positive* (TP), *False Positive* (FP), *True Negative* (TN), dan *False Negative* (FN) terbaik yang digunakan sebagai prediksi klasifikasi untuk sistem deteksi *website phishing*.
- d. Sistem deteksi *website phishing* dengan implementasi algoritma *decision tree* (CART) *bagging* dilakukan uji coba deteksi menggunakan 20 sampel

URL yang terdiri 10 *website phishing* dan 10 *non-phishing* menghasilkan 17 prediksi benar terhadap prediksi *phishing* dan *non-phishing*.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti memberikan saran sebagai berikut :

- a. Perlu penelitian lebih lanjut dengan menggunakan algoritma lain seperti *Naive Bayes*, *k-NN*, *Logistic Regression*, *Random Forest*, *SVM*, dan lain-lain kemudian dikomparasi hasil perbandingan agar dapat diketahui akurasi yang tertinggi dalam deteksi *website phishing*.
- b. Pada penelitian lebih lanjut optimasi menggunakan metode lain seperti *Adaboost*, *XGBoost*, *Genetika*, atau dengan menggunakan seleksi fitur agar kinerja yang dihasilkan lebih baik untuk deteksi *website phishing*.
- c. Sistem deteksi *website phishing* selanjutnya dapat dikembangkan dengan diterapkan pada *extension browser* ketika membuka suatu alamat maka dapat mendeteksi secara langsung.