

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut adalah kesimpulan yang dapat diambil untuk menjawab rumusan masalah:

1. Penyesuaian hyperparameter pada algoritma *Random Forest* menggunakan *Bayesian Optimization* terbukti efektif dalam meningkatkan akurasi deteksi situs web phishing pada dataset *Phishing Website*. Dengan konfigurasi *default*, *Random Forest* menghasilkan akurasi sebesar 96,70%, setelah dilakukan pengoptimalan hyperparameter, akurasi meningkat menjadi 96,83%. Kombinasi antara *Bayesian Optimization* dan metode seleksi fitur *Chi-Square* menghasilkan akurasi terbaik sebesar 97,02%, menunjukkan optimasi hyperparameter mampu memberikan pengaruh terhadap peningkatan kinerja model.
2. Teknik seleksi fitur yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu *Chi-Square* dan *Recursive Feature Elimination (RFE)*, terbukti dapat meningkatkan kinerja algoritma *Random Forest*. Penggunaan *Chi-Square* dan *RFE* berhasil mengeliminasi fitur-fitur yang kurang relevan, sehingga meningkatkan akurasi model menjadi 96,88%, dibandingkan dengan penggunaan semua fitur tanpa seleksi. Hal ini menunjukkan proses seleksi fitur tidak hanya meningkatkan akurasi model, tetapi membuat model lebih efisien dengan mengurangi kompleksitas data yang digunakan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, berikut beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut:

1. Disarankan untuk menggunakan dataset yang lebih besar dan beragam, termasuk data phishing yang lebih terkini, untuk meningkatkan generalisasi model terhadap berbagai pola serangan phishing.
2. Selain Chi-Square dan RFE, metode seleksi fitur lain seperti Mutual Information atau Principal Component Analysis (PCA) dapat dieksplorasi untuk membandingkan hasil dan efisiensi model.
3. Kombinasi Random Forest dengan metode ensemble lain, seperti Stacking atau Bagging, dapat dieksplorasi untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan performa lebih lanjut.

