

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menggunakan data saham dengan indeks ISSI, ada beberapa hal yang dapat disimpulkan yaitu:

1. Walaupun menggunakan nilai *hyperparameter* bawaannya, *random forest* memberikan performa yang baik untuk memprediksi harga terendah saham dengan indeks ISSI dengan waktu pelatihan data yang relatif singkat yaitu sebesar 3.2 detik. Berdasarkan ketiga metrik penilaian, *random forest* memberikan hasil yang baik. *random forest* memberikan nilai MSE latih sebesar 0.0927, MSE uji sebesar 0.6458, MAPE latih sebesar 0.0013, MAPE uji sebesar 0.0033, R^2 latih sebesar 0.9998, dan R^2 uji sebesar 0.9985. Salah satu contoh hasil prediksi harga terendah dengan model *random forest* yang telah dibuat ada diangka 174.371. Hasil prediksi tersebut didapatkan berdasarkan nilai fitur (kolom *High*, *Close*, *Open*) pada tanggal 27 April 2021 yang mana nilai harga terendah asli pada tanggal tersebut ada diangka 174.250.
2. Sama halnya dengan *random forest*, XGBoost juga memberikan performa yang baik walaupun menggunakan nilai *hyperparameter* bawaannya dengan waktu pelatihan data yang sedikit lebih cepat dibandingkan dengan *random forest* yaitu sebesar 1.8 detik. Berdasarkan ketiga metrik penilaian, XGBoost juga memberikan hasil yang baik. XGBoost memberikan nilai MSE latih sebesar 0.0808, MSE uji sebesar 0.8019, MAPE latih sebesar 0.0013, MAPE uji sebesar 0.0037, R^2 latih sebesar 0.9998 dan R^2 uji sebesar 0.9982. Salah satu nilai hasil prediksi harga terendah saham dengan indeks ISSI dengan model XGBoost yang telah dibuat ada diangka 174.528. Hasil prediksi tersebut juga didapatkan berdasarkan nilai fitur (kolom *High*, *Close*, *Open*) pada tanggal 27 April 2021 yang mana nilai harga terendah asli pada tanggal tersebut ada diangka 174.250.
3. Kedua algoritma tersebut memberikan hasil yang baik tetapi secara performa berdasarkan ketiga metrik penilaian, *random forest* memberikan

performa yang yang lebih baik dibandingkan dengan XGBoost. Hal itu terlihat dari ketiga metrik penilaian latih dan uji dari kedua algoritma tersebut. *Random forest* memberikan nilai MSE dan MAPE yang lebih kecil dibandingkan XGBoost. Nilai rata-rata MSE uji *random forest* ada diangka 0.6458 sedangkan Nilai rata-rata MSE uji ada diangka 0.8019; nilai rata-rata MAPE uji *random forest* ada diangka 0.0033 sedangkan nilai rata-rata MAPE uji XGBoost ada diangka 0.0037. *Random forest* juga memberikan nilai R^2 yang lebih besar dibandingkan dengan XGBoost. Nilai rata-rata R^2 uji *random forest* ada diangka 0.9985 sedangkan nilai rata-rata R^2 uji ada diangka 0.9982. Hal itu berarti bahwa, *random forest* dapat memprediksi nilai terendah saham dengan indeks ISSI lebih akurat dibandingkan dengan XGBoost.

5.2 Saran

Beberapa saran yang mungkin bisa diterapkan untuk penelitian selanjutnya yang masih berkaitan dengan prediksi harga saham dengan menggunakan algoritma yang sejenis, yaitu:

1. Dalam penelitian ini nilai *Hyperparameter* yang digunakan adalah nilai bawaan dari *package*, maka diharapkan untuk penelitian selanjutnya bisa melakukan *tuning Hyperparameter* dari kedua algoritma ini. Tujuannya adalah untuk lebih memaksimalkan performa dari kedua algoritma ini.
2. Dalam penelitian ini, kolom *Volume* tidak digunakan sebagai fitur karena berdasarkan data yang diperoleh dari situs *google finance*, kolom *Volume* memiliki nilai anomali, *missing value*, tidak berkorelasi dengan kolom lainnya dan menurut penelitian terkait memang tidak bisa digunakan. Maka dari itu, untuk penelitian selanjutnya diharapkan bisa mendapatkan data dengan nilai pada kolom *Volume* yang lebih baik dan menemukan cara untuk memproses kolom *Volume* agar kolom *Volume* bisa diproses sehingga bisa mendapatkan informasi tambahan dari kolom tersebut.