

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa metode Recurrent Neural Network (RNN) dengan pendekatan Long Short-Term Memory (LSTM) berhasil diterapkan untuk membangun model prediksi harga saham BBRI berdasarkan data historis dari tahun 2014 hingga 2024. Model LSTM yang dibangun mampu mengenali pola pergerakan harga saham dan menghasilkan prediksi yang cukup mendekati nilai aktual.

Selain berhasil membangun model prediksi harga saham BBRI dengan LSTM, penelitian ini juga menganalisis pengaruh penggunaan algoritma optimasi yang berbeda terhadap performa model. Hasil pengujian menunjukkan bahwa optimizer Adam memberikan hasil terbaik dengan 100 epoch, menghasilkan MSE sebesar 0.01892, RMSE 0.13755, MAE 0.10656, EVS 0.92111, dan R^2 sebesar 0.92109, seperti yang ditampilkan pada Tabel 4.11. Ini menandakan bahwa Adam mampu menghasilkan prediksi yang paling akurat dan stabil. Optimizer Nadam berada di posisi kedua dengan performa yang mendekati Adam, namun waktu pelatihannya lebih lama. Optimizer RMSprop juga memberikan hasil yang cukup baik, tetapi akurasinya sedikit di bawah Adam dan Nadam. Sementara itu, optimizer SGD menunjukkan performa paling rendah, dengan MSE sebesar 0.26258 dan R^2 negatif sebesar -0.09512, yang berarti model gagal mempelajari pola data dengan baik meskipun sudah dilatih hingga 100 epoch. Hal ini membuktikan bahwa pemilihan algoritma optimasi sangat mempengaruhi akurasi dan kestabilan model dalam memprediksi harga saham.

Secara keseluruhan, hasil evaluasi menggunakan metrik MSE, RMSE, MAE, EVS, dan R^2 menunjukkan bahwa model LSTM yang dioptimasi dengan pendekatan yang tepat mampu memberikan hasil prediksi harga saham BBRI yang akurat. Hal ini membuktikan bahwa pendekatan deep learning seperti LSTM

sangat potensial untuk diterapkan dalam bidang keuangan, khususnya untuk prediksi harga saham berbasis data historis.

5.2 Saran

Penelitian ini memiliki ruang untuk pengembangan lebih lanjut. Salah satunya adalah eksplorasi terhadap fitur-fitur tambahan seperti indikator teknikal (moving average, RSI, MACD) maupun faktor eksternal (berita, kondisi ekonomi) yang dapat memperkaya input model. Selain itu, perlu dilakukan perbandingan dengan model prediksi lain seperti GRU, XGBoost, atau model hybrid untuk melihat apakah kombinasi metode dapat meningkatkan akurasi prediksi.

Dari sisi teknis, eksperimen terhadap konfigurasi hyperparameter seperti jumlah neuron, ukuran batch, dan fungsi aktivasi juga dapat memperbaiki performa model. Penelitian ini hanya membatasi penggunaan empat algoritma optimasi, sehingga algoritma lain seperti Adagrad atau AdaMax juga dapat menjadi alternatif yang layak untuk diuji dalam penelitian berikutnya. Terakhir, penerapan model ini di data saham emiten lain di sektor berbeda juga dapat memperluas validitas model yang dikembangkan.