BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka disimpulkan bahwa:

1. Prediksi penutupan harga saham BBCA dan BBRI menggunakan model LSTM menunjukkan performa yang lebih baik dibandingkan dengan model GBM. Pada saham BBCA menggunakan LSTM, nilai R^2 tertinggi diperoleh pada *epoch* 50 yaitu 97.40%, sedangkan nilai R^2 terendah diperoleh *batch size* 128 yaitu sebesar -518.89%. Pada saham BBRI, nilai R^2 tertinggi diperoleh pada variasi *epoch* 25 dengan *batch size* 16 yaitu 97.40%, sedangkan nilai R^2 terendah diperoleh *batch size* 128 yaitu sebesar -595.45%. Pada saham BBCA menggunakan GBM, nilai R^2 tertinggi diperoleh n = 1.000 yaitu -81.48% dan nilai R^2 terendah diperoleh n = 1 yaitu sebesar -289.45%. Sedangkan saham BBRI nilai R^2 tertinggi diperoleh n = 10 yaitu -15.42%, sedangkan nilai R^2 terendah diperoleh n = 10.000 yaitu sebesar -327.72%.
2. Dalam model LSTM, nilai *hyperparameter epoch* memberikan pengaruh dalam meningkatkan akurasi prediksi, dengan *epoch* = 50 secara konsisten menghasilkan nilai *error* terendah (RMSE, MAE, MAPE) dan R^2 tertinggi untuk kedua saham. Hal ini menunjukkan bahwa pemilihan nilai *epoch* yang tepat sangat penting untuk mencapai performa prediksi yang optimal dalam model LSTM.
3. Pada model GBM, iterasi tidak memberikan pengaruh yang konsisten dalam meningkatkan akurasi prediksi. Untuk saham BBRI, iterasi 10 memberikan hasil terbaik dengan nilai *error* terendah dan R^2 tertinggi. Sementara untuk saham BBCA, iterasi 1.000 memberikan hasil prediksi yang paling akurat. Namun nilai R^2 pada model GBM masih cenderung negatif, yang mengindikasikan bahwa model ini kurang efektif dalam menangkap variasi data dan memprediksi harga saham secara akurat
4. Dalam perbandingan performa, model LSTM memiliki keunggulan yang signifikan dibandingkan model GBM, terlihat dari nilai *error* yang relatif

rendah dan nilai R^2 yang tinggi. Grafik prediksi menggunakan LSTM lebih dekat mengikuti pola data aktual harga saham, dengan fluktuasi yang lebih stabil dan tidak terlalu ekstrim. Sebaliknya, grafik prediksi menggunakan GBM menunjukkan fluktuasi yang besar.

5.2 Saran

Penelitian lebih lanjut diharapkan menggunakan pendekatan fisika komputasi seperti penerapan hukum termodinamika dan metode pengujian lainnya serta memperluas cakupan analisis ke berbagai sektor dan perusahaan yang berbeda-beda. Selain itu, melakukan variasi yang lebih mendetail pada pengoptimalan *hyperparameter* model LSTM, seperti *learning rate* dan *dense layer*, serta penggunaan data historis yang lebih sedikit pada model GBM.

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY