

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi harga dan menganalisis kinerja aset Bitcoin menggunakan algoritma LSTM. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Skenario 1 yang menggunakan algoritma LSTM *Double Layer* 128, 64 *neuron*, 100 *epoch*, 32 *batch size*, data latih 80%, data uji 20%, dan optimasi adam, **lebih baik** dibandingkan skenario 2 yang menggunakan algoritma LSTM *Single Layer* 50 *neuron*, 100 *epoch*, 32 *batch size*, data latih 80%, data uji 20%, dan optimasi adam. Skenario 1 menunjukkan tingkat akurasi yang cukup baik dalam memprediksi harga Bitcoin.
2. Performa model skenario 1 dievaluasi menggunakan metrik *Mean Squared Error* (MSE) dengan nilai 0.0004492926, *Root Mean Squared Error* (RMSE) dengan nilai 0.0211965253, *Mean Absolute Error* (MAE) dengan nilai 0.0158643496, *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) dengan nilai 2.51% dan *R-Squared* (R^2) dengan nilai 0.98456.
3. Dari hasil prediksi harga yang dihasilkan, diperoleh kinerja Bitcoin selama periode 2018-2024. Rata-rata *Return* tahunan Bitcoin sebesar 83.07% menunjukkan potensi keuntungan yang tinggi bagi *investor*. Namun, *Volatilitas* sebesar 82.837 menandakan risiko yang sangat tinggi karena harga Bitcoin mengalami fluktuasi signifikan. *Sharpe Ratio* sebesar 1.003 menunjukkan bahwa *return* yang diperoleh relatif sebanding dengan risiko yang diambil, yang dianggap cukup baik dalam konteks investasi berisiko tinggi. Dengan *Sharpe Ratio* ini, dapat disimpulkan bahwa kinerja investasi Bitcoin selama periode 2018-2024 cukup menguntungkan, walaupun membutuhkan toleransi risiko yang tinggi dari *investor*.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut adalah beberapa saran yang diharapkan dapat memberikan manfaat untuk pengembangan penelitian selanjutnya maupun penerapan dalam dunia nyata:

1. Penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi arsitektur LSTM yang lebih kompleks, seperti penambahan jumlah *layer* atau penggunaan *hyperparameter tuning* yang lebih optimal.
2. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan *cryptocurrency* lain untuk di prediksi yang risikonya hampir sama seperti Bitcoin, antara lain: Ethereum, Solana, dan BNB.
3. Menambahkan skenario lain dengan menggunakan teknik-teknik yang berbeda dan membandingkannya dengan skenario yang sudah dilakukan.

