

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model Bidirectional Long Short-Term Memory (Bi-LSTM) berhasil digunakan untuk memprediksi harga Binance Coin (BNB) berdasarkan data time series historis. Tahapan penelitian dimulai dari pengumpulan data, preprocessing, pembentukan sequence menggunakan sliding window, hingga proses pelatihan model.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model hasil *hyperparameter tuning* menggunakan metode Random Search memiliki performa yang lebih baik dibandingkan model baseline. Hal ini ditunjukkan dengan penurunan nilai MAE dari 50,22 menjadi 20,73, penurunan MAPE dari 5,38% menjadi 2,35%, serta peningkatan nilai R^2 dari 0,8694 menjadi 0,9713. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi serta kemampuan generalisasi yang lebih baik.

Selain itu, model terbaik telah berhasil di-deploy menggunakan framework Streamlit menjadi aplikasi berbasis web yang dapat diakses secara langsung. Aplikasi ini mampu menampilkan data harga historis, harga terkini, serta hasil prediksi harga Binance Coin dalam beberapa horizon waktu, yaitu 3, 7, 14 dan 30 hari ke depan. Dengan demikian, model tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga dapat digunakan secara praktis.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa model Bi-LSTM yang telah dioptimasi dan di-deploy mampu memberikan hasil prediksi yang cukup akurat serta dapat diimplementasikan dalam bentuk aplikasi yang mudah digunakan. Namun, perlu diingat bahwa cryptocurrency memiliki tingkat volatilitas harga yang sangat tinggi sehingga pergerakan harga dapat berubah secara cepat akibat berbagai faktor, seperti sentimen pasar, kondisi ekonomi global, maupun berita tertentu. Oleh karena itu, hasil prediksi yang dihasilkan dari deployment model ini sebaiknya digunakan sebagai alat bantu tambahan dalam mendukung pengambilan keputusan, bukan sebagai satu-satunya acuan atau alat prediksi utama dalam melakukan investasi maupun trading cryptocurrency.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan dataset dengan periode waktu yang lebih panjang.
2. Penelitian ini menitikberatkan pada prediksi harga BNB Coin. Penerapan teknik serupa pada aset lain, seperti kripto atau komoditas lainnya, dapat menjadi penelitian lanjutan untuk menguji efektivitasnya pada beragam jenis data.
3. Metode optimasi hyperparameter dapat dikembangkan lebih lanjut menggunakan teknik lain seperti Bayesian Optimization atau Genetic Algorithm.

