

BAB I – PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pasar modal memiliki peranan penting dalam menunjang perekonomian nasional, terutama sebagai sarana penghimpunan dana bagi perusahaan dan sarana investasi bagi masyarakat. Harga saham di pasar modal, khususnya di Bursa Efek Indonesia (BEI), bersifat fluktuatif dan sangat sensitif terhadap berbagai faktor seperti kebijakan pemerintah, kondisi ekonomi makro, hingga sentimen investor. Oleh karena itu, kemampuan untuk memprediksi harga saham dengan akurat menjadi hal yang penting bagi pengambil keputusan di pasar modal.

Salah satu emiten yang menarik untuk diteliti adalah PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk (BBRI), karena memiliki kapitalisasi pasar besar, likuiditas tinggi, serta sering dijadikan acuan dalam pergerakan saham sektor perbankan. Namun, fluktuasi harga saham BBRI tetap sulit diprediksi secara konsisten menggunakan metode konvensional.

Perkembangan teknologi Machine Learning dan Deep Learning telah membuka peluang baru dalam analisis data deret waktu (time series). Metode seperti Long Short-Term Memory (LSTM) dan Gated Recurrent Unit (GRU), yang merupakan varian dari Recurrent Neural Network (RNN), terbukti mampu mengenali pola jangka panjang dalam data dan memberikan hasil prediksi yang lebih akurat dibandingkan metode statistik klasik seperti Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) (Hochreiter & Schmidhuber, 1997; Cho et al., 2014).

Beberapa penelitian sebelumnya, seperti oleh Fitria dan Nugroho (2021), menunjukkan bahwa LSTM memiliki akurasi yang tinggi dalam prediksi harga saham. Sementara itu, penelitian Pratama et al. (2022) menemukan bahwa GRU memiliki performa yang sebanding, dengan waktu pelatihan yang lebih efisien. Di sisi lain, ARIMA masih sering digunakan sebagai pembandingan dasar dalam analisis prediksi saham karena kesederhanaan dan interpretabilitasnya (Box et al., 2015).

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini akan menganalisis perbandingan efektivitas model LSTM, GRU, dan ARIMA dalam memprediksi harga saham BBRI berdasarkan data historis. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan model prediksi saham berbasis kecerdasan buatan yang lebih efisien dan akurat.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan model LSTM, GRU, dan ARIMA dalam memprediksi harga saham BBRI?
2. Bagaimana tingkat akurasi prediksi yang dihasilkan oleh masing-masing model?

3. Model manakah yang paling efektif dalam memprediksi harga saham BBRI di pasar modal Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menerapkan model LSTM, GRU, dan ARIMA untuk memprediksi harga saham BBRI.
2. Menganalisis tingkat akurasi dan performa ketiga model tersebut menggunakan metrik evaluasi seperti RMSE, MAE, dan MAPE.
3. Membandingkan efektivitas LSTM, GRU, dan ARIMA dalam menghasilkan prediksi harga saham yang akurat.

1.4 Manfaat Penelitian

- Bagi Akademisi: Sebagai referensi dalam penelitian penerapan metode Deep Learning untuk data deret waktu di bidang keuangan.
- Bagi Investor: Sebagai bahan pertimbangan dalam memahami perilaku harga saham BBRI menggunakan pendekatan pembelajaran mesin.
- Bagi Peneliti Selanjutnya: Sebagai acuan dalam pengembangan dan perbandingan model prediksi saham yang lebih kompleks.

Daftar Pustaka

Box, G. E. P., Jenkins, G. M., & Reinsel, G. C. (2015). Time Series Analysis: Forecasting and Control. Wiley.

Cho, K., van Merriënboer, B., Gulcehre, C., Bahdanau, D., Bougares, F., Schwenk, H., & Bengio, Y. (2014). Learning Phrase Representations using RNN Encoder–Decoder for Statistical Machine Translation. arXiv:1406.1078.

Fitria, N., & Nugroho, A. (2021). Prediksi Harga Saham Menggunakan Metode Long Short-Term Memory (LSTM). Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer, 9(2), 112–120.

Hochreiter, S., & Schmidhuber, J. (1997). Long Short-Term Memory. Neural Computation, 9(8), 1735–1780.

Pratama, R., Setiawan, D., & Lestari, M. (2022). Analisis Prediksi Saham LQ45 Menggunakan Model LSTM dan GRU. Jurnal Sistem Cerdas, 4(1), 45–52.

Suryanto, B. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Harga Saham di Bursa Efek Indonesia. Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia, 35(1), 55–64.