

ABSTRAK

Sifat perubahan harga saham yang berubah-ubah, non-linier, dan non-stasioner membuat prediksi menggunakan pendekatan tradisional saja menjadi sulit. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi seberapa baik tiga algoritma pembelajaran mesin, yaitu Random Forest, Long ShortTerm Memory (LSTM), dan Regresi Linier, memprediksi nilai saham menggunakan Dataset Pasar Saham Agustus 2025 dari Kaggle. Dengan menggunakan data harga saham harian historis yang telah melalui pra-pemrosesan, seperti pembersihan data, normalisasi, dan pembagian data pelatihan dan pengujian, penelitian ini berfokus pada perbandingan kinerja model. Sejumlah ukuran, termasuk Mean Squared Error (MSE), Root Mean Squared Error (RMSE), Mean Absolute Percentage Error (MAPE), dan koefisien determinasi (R^2), digunakan untuk mengevaluasi model. Waktu komputasi setiap model juga diperhitungkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik Regresi Linier berkinerja terbaik, dengan nilai R^2 tertinggi dan nilai kesalahan prediksi terendah. Meskipun LSTM mampu mengidentifikasi pola data deret waktu tetapi menghasilkan tingkat kesalahan yang lebih besar pada dataset yang digunakan, Random Forest menunjukkan kinerja yang konsisten dengan tingkat akurasi yang tinggi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ketika fitur data cenderung linier, algoritma yang lebih sederhana dapat menghasilkan hasil prediksi terbaik. Akibatnya, Random Forest dan Regresi Linier disarankan sebagai teknik yang efektif dan tepat untuk peramalan harga saham. Untuk meningkatkan kinerja model, penelitian lebih lanjut dengan periode data yang lebih panjang dan faktor eksternal disarankan.

Kata Kunci: *prediksi harga saham, machine learning, Linear Regression, Random Forest, Long Short-Term Memory (LSTM)*