

# Prediksi Indeks Harga Saham Gabungan dengan Algoritma LSTM Berbasis Data Historis dan Analisis Teknikal

Oleh: Agus Maman Abadi, Lusi Harini, Thesa Adi Saputra Yusri

## ABSTRAK

Dampak ekonomi dari pandemi COVID-19 telah mendorong pencarian sumber pendapatan tambahan, yang mengakibatkan lonjakan investasi di pasar saham. Penelitian ini berfokus pada pasar saham Indonesia dan menggunakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) untuk penilaian. Penelitian ini menggunakan jaringan Long Short-Term Memory (LSTM), sebuah tipe deep learning, untuk meramalkan harga saham berdasarkan parameter analisis teknikal. Enam model LSTM dianalisis untuk mengetahui Mean Squared Error (MSE), dan menemukan model yang paling efektif dengan empat lapisan, 100 epoch, dan ukuran jendela 50. Model ini mencapai MSE sekitar 3652.807872, menunjukkan potensi prediksi yang luar biasa untuk harga saham IHSG melalui penggunaan data sebelumnya dan parameter analisis teknis. Model ini berkinerja sangat baik dalam menangkap perubahan jangka panjang yang bernuansa, menunjukkan kinerja yang unggul dengan bertambahnya epoch, dan menggunakan lapisan tambahan untuk mengekstrak pola, sehingga meningkatkan kapasitas prediktifnya. Perbandingan antara jumlah neuron 50 dan 75 model menyoroti peran penting jumlah neuron dalam akurasi prediksi, dengan jumlah neuron yang lebih banyak secara konsisten memberikan hasil yang lebih baik.

Kesimpulannya, penelitian ini menyoroti manfaat dari penggunaan jaringan LSTM, khususnya model yang dioptimalkan, sebagai sumber daya yang berharga bagi para investor yang menavigasi lanskap keuangan yang terus berubah. Mean Squared Error yang rendah semakin memperkuat ketergantungan dan keakuratan model LSTM ini dalam memprediksi harga IHSG, yang mengarah pada fondasi yang kuat untuk pengambilan keputusan yang tepat ketika berinvestasi di pasar saham.

Kata Kunci: *LSTM, JCI, stock*