

# Analisis Perbandingan Akurasi Long-Short Term Memory (LSTM) Model & Autoregressive Moving-Average (ARMA) Model Pada Return Portofolio Optimal Saham-Saham Indeks Kompas100 Periode Januari 2019 - Mei 2024 = Comparative Analysis of the Accuracy of Long-Short Term Memory (LSTM) Model & Autoregressive Moving-Average (ARMA) Model on Optimal Portfolio Returns for Kompas100 Index Shares for the Period January 2019 - May 2024

Kres Ancelno Fatahillah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920548656&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Peningkatan valuasi pasar dan grafik perdagangan menimbulkan fluktuasi harga yang tinggi dan berisiko. Oleh karena itu, pembentukan portofolio dan prediksi harga menjadi salah satu alternatif untuk mengurangi risiko investasi. Di sisi lain, metode *forecast* untuk instrumen investasi sangat banyak, oleh karena itu diperlukan model yang fit terbaik pada kondisi pasar Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan akurasi prediksi model Long Short-Term Memory (LSTM) dan Autoregressive Moving-Average (ARMA) dalam membentuk portofolio optimal saham-saham Indeks Kompas100 periode Januari 2019 hingga Mei 2024. Data harga penutupan harian digunakan untuk membentuk portofolio dan memprediksi harga saham di masa mendatang menggunakan kedua model tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model LSTM memiliki akurasi prediksi yang lebih tinggi dibandingkan ARMA dalam menangkap pola non-linear pada data saham, sehingga lebih unggul dalam kondisi pasar yang volatil. Sebaliknya, model ARMA lebih efektif dalam kondisi pasar yang stabil dan data yang stasioner. ARMA memiliki akurasi prediksi yang lebih buruk dari LSTM karena tidak bisa mewakili keseluruhan portofolio akibat keterbatasan stasioneritas data. Disisi lain akurasi LSTM lebih tinggi ARMA karena dapat mewakili keseluruhan portofolio.

.....Increased market valuations and trading charts give rise to high and risky price fluctuations. Therefore, portfolio formation and price predictions are an alternative to reduce investment risk. On the other hand, there are many forecast methods for investment instruments, therefore a model that is best suited to Indonesian market conditions is needed. This research aims to compare the prediction accuracy of the Long Short-Term Memory (LSTM) and Autoregressive Moving-Average (ARMA) models in forming an optimal portfolio of Kompas100 Index shares for the period January 2019 to May 2024. Daily closing price data is used to form the portfolio and predict future stock prices using both models. The research results show that the LSTM model has higher prediction accuracy than ARMA in capturing non-linear patterns in stock data, so it is superior in volatile market conditions. In contrast, the ARMA model is more effective in stable market conditions and stationary data. ARMA has worse prediction accuracy than LSTM because it cannot represent the entire portfolio due to limited data stationarity. On the other hand, LSTM accuracy is higher than ARMA because it can represent the entire portfolio.