

ABSTRAK

Saham merupakan sebuah sertifikat kepemilikan dalam suatu perusahaan. Harga penutupan saham merupakan harga terakhir di mana saham diperdagangkan pada hari tersebut. Harga penutupan saham cenderung akan terus mengalami fluktuasi setiap harinya. Oleh sebab itu, memperkirakan harga penutupan saham menjadi krusial bagi investor dalam membuat keputusan investasi yang tepat. Prediksi harga penutupan saham yang efektif dan akurat diperlukan untuk memberikan wawasan tentang pergerakan harga saham di masa mendatang. Penelitian ini bertujuan untuk meramalkan harga penutupan saham PT Astra International Tbk menggunakan metode *Particle Swarm Optimization* dan *Support Vector Regression*. PSO digunakan untuk mengoptimalkan parameter SVR guna meminimalkan kesalahan prediksi, sementara SVR dipilih karena memiliki kemampuan yang handal dalam menangani data *non-linear*. Penelitian ini menggunakan data harga penutupan harian saham PT Astra International Tbk selama lima tahun terakhir (2019-2024). Evaluasi model dilakukan dengan menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Semakin kecil nilai MAPE, maka akan semakin baik model peramalan. Hasil dari pengujian didapatkan *splitting* data terbaik yaitu 70% data *training* dan 30% data *testing* dengan parameter optimal $C=199.66$, $\gamma=0.001$, dan $\epsilon = 0.00001$ yang menghasilkan nilai MAPE sebesar 1,159%. Berdasarkan hasil uji coba yang didapatkan menunjukkan model cukup bagus dan layak digunakan untuk prediksi peramalan harga saham PT Astra International Tbk.

Kata Kunci: Peramalan, Harga Penutupan Saham, SVR, PSO, Astra

ABSTRACT

Stocks represent a certificate of ownership in a company. The stock closing price is the final price at which a stock is traded on a given day. This price tends to fluctuate daily, making stock price forecasting crucial for investors to make well-informed investment decisions. Effective and accurate stock price predictions are essential to provide insight into future stock price movements. This study aims to forecast the closing price of PT Astra International Tbk using the Particle Swarm Optimization (PSO) and Support Vector Regression (SVR) methods. PSO is used to optimize SVR parameters to minimize prediction errors, while SVR is chosen because it has reliable capabilities in handling non-linear data. The research utilizes daily closing price data for PT Astra International Tbk over the last five years (2019-2024). Model evaluation is conducted using Mean Absolute Percentage Error (MAPE). The smaller the MAPE value, the better the forecasting model. The testing results showed that the best data splitting was 70% for training data and 30% for testing data, with optimal parameters of $C = 199.66$, $\gamma = 0.001$, and $\epsilon = 0.00001$, resulting in a MAPE value of 1,159%. Based on the test results, the model is considered sufficiently good and suitable for predicting the stock price of PT Astra International Tbk.

Keywords: *Forecasting, Stock Closing Price, SVR, PSO, Astra.*