

ABSTRAK

Investasi pada saham merupakan salah satu investasi yang paling banyak diminati oleh para investor. Pada investasi saham untuk memperoleh keuntungan dengan cara mendapatkan *dividen* dan menjual harga saham dengan harga lebih tinggi dari harga beli. Prediksi saham dapat dilakukan dengan menggunakan algoritma komputasi. Algoritma yang bisa dipakai untuk memprediksi saham diantaranya adalah *Artificial Neural Network*. Pada penelitian ini akan melakukan perbandingan antara metode *Simple Moving Average* dan *Weighted Moving Average* pada performa metode *Artificial Neural Network* untuk mengetahui metode mana yang lebih baik.

Pada penelitian ini algoritma prediksi yang digunakan adalah *Artificial Neural Network*, kemudian metode *Simple Moving Average* dan *Weighted Moving Average* akan digunakan pada *preprocessing* data. Data yang digunakan adalah data saham dari PT Bank Central Asia yang diambil dari website yahoofinance. Proses pada penelitian ini dimulai dari pengumpulan data, *preprocessing* data dan analisis serta pengujian. Sedangkan metode untuk pengembangan sistem menggunakan *Waterfall*.

Hasil dari penelitian ini metode *Weighted Moving Average* lebih baik dari *Simple Moving Average* pada performa ANN. Nilai MSE dari model ANN dengan SMA adalah 0.000132 dan nilai MAPE sebesar 0.99% dengan akurasi 99.01%. Sedangkan, Nilai MSE dari model ANN dengan SMA adalah 0.000128 dan nilai MAPE sebesar 0.96% dengan akurasi 99.04%. Rata-rata selisih prediksi dan data asli dalam 10 hari pada ANN dengan SMA adalah 153, sedangkan ANN dengan WMA adalah 134. *Weighted Moving Average* lebih baik dari *Simple Moving Average* dikarenakan pada WMA bobot untuk data terbaru lebih besar dari bobot lama, sedangkan pada SMA semua data memiliki bobot yang sama.

Kata Kunci: ANN, SMA, WMA, Prediksi, Saham

ABSTRAK

Investing in shares is one of the investments most popular with investors. When investing in shares, you can gain profits by getting dividends and selling shares at a higher price than the purchase price. Stock predictions can be done using computational algorithms. Algorithms that can be used to predict stocks include Artificial Neural Networks. In this research, we will compare the Simple Moving Average and Weighted Moving Average methods on the performance of the Artificial Neural Network method to find out which method is better.

In this research, the prediction algorithm used is an Artificial Neural Network, then the Simple Moving Average and Weighted Moving Average methods will be used in data preprocessing. The data used is stock data from PT Bank Central Asia taken from the yahoofinance website. The process in this research starts from data collection, data preprocessing and analysis and testing. Meanwhile, the method for system development uses Waterfall.

The results of this research are that the Weighted Moving Average method is better than the Simple Moving Average on ANN performance. The MSE value of the ANN model with SMA is 0.000132 and the MAPE value is 0.99% with an accuracy of 99.01%. Meanwhile, the MSE value of the ANN model with SMA is 0.000128 and the MAPE value is 0.96% with an accuracy of 99.04%. The average difference between predictions and original data in 10 days for ANN with SMA is 153, while for ANN with WMA is 134. Weighted Moving Average is better than Simple Moving Average because in WMA the weight for the latest data is greater than the old weight, whereas in SMA all data has the same weight.

Keywords: ANN, SMA, WMA, Prediction, Stocks