

INTISARI

Panic selling response yang dilakukan oleh para investor domestik maupun asing setelah terjadinya penyebaran dan deklarasi pandemi Covid-19 menyebabkan terjadinya penurunan performa pasar saham serta peningkatan ketidakpastian. Di sisi lain, jumlah investor saham di Indonesia menunjukkan tren meningkat setiap tahunnya, tetapi investasi yang tidak dibarengi dengan edukasi dapat menyebabkan keputusan investasi kurang tepat apalagi di tengah situasi pasar saham dengan volatilitas tinggi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian terkait metode investasi untuk membantu dalam pembuatan keputusan investasi.

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk melihat dan membandingkan akurasi model prediksi *Artificial Neural Network* dan *Support Vector Machine* pada saham LQ45 pada periode sebelum dan selama Covid-19. Pemilihan 7 saham didasarkan pada saham dengan kapitalisasi pasar terbesar dari masing-masing sektor dan konsisten masuk dalam daftar LQ45 dalam rentang waktu Januari 2016 sampai dengan Desember 2021. Prediksi diawali dengan kalkulasi nilai indikator teknikal *Moving Average Convergence Divergence* dan *Relative Strength Index* serta klasifikasi tren saham menggunakan *Moving Average (MA5)*. Prediksi harga saham dilakukan dengan menggunakan prinsip Pareto yaitu 80 *training* dan 20 *testing*. Pengujian akurasi dilakukan dengan menggunakan bentuk *confusion matrix* serta kalkulasi nilai eror MAPE.

Hasil uji Wilcoxon *Signed Rank* menunjukkan bahwa akurasi prediksi antara metode ANN dan metode SVM berbeda secara signifikan. Nilai signifikansi perbandingan MAPE dari dua metode tersebut sebesar 0.043 pada periode sebelum Covid-19 dan 0.018 pada periode selama Covid-19. Perbandingan nilai MAPE pada metode yang sama dengan periode waktu berbeda tidak menunjukkan perbedaan signifikan karena nilai signifikansi yang dihasilkan sebesar 0.310 pada metode ANN dan 0.499 pada metode SVM. Prediksi tren paling akurat dihasilkan oleh prediksi saham ANTM dengan menggunakan metode ANN periode sebelum Covid-19 dengan nilai akurasi sebesar 77.3% diikuti saham UNVR dengan metode ANN periode selama Covid-19 dengan akurasi tren sebesar 75.3%.

Kata kunci: *Artificial Neural Network, Support Vector Machine, Covid-19*

ABSTRACT

Stocks panic selling as investors' responses to the spread and declaration of the Covid-19 pandemic, caused a decline in stock market performance and created higher uncertainty. On the other hand, the number of stock investors in Indonesia show an increasing trend, but investment without proper education can lead to inappropriate investment decisions, especially during high volatility stock market condition. Therefore, it is necessary to conduct research related to investment methods to assist investment decisions.

This study was conducted with the aim of seeing and comparing the accuracy of the Artificial Neural Network and Support Vector Machine prediction models on LQ45 stocks in the period before and during Covid-19. The selection of 7 stocks was based on the biggest market capitalization from each sector and consistently included in the LQ45 list in the period January 2016 to December 2021. The prediction began with the calculation of the value of the technical indicators Moving Average Convergence Divergence and Relative Strength Index as well as trend classification stocks using the Moving Average (MA5). Stock price predictions were carried out using the Pareto principle, 80 training and 20 testing. The accuracy test was carried out using a *confusion matrix* and MAPE error values.

The result of Wilcoxon Signed Rank Test showed that the prediction accuracy between the ANN method and the SVM method was significantly different. The significance values are 0.043 for prediction before Covid-19 period and 0.018 for prediction during Covid-19 period. The comparison of MAPE for the same method with different periods do not show significant differences, because the resulting significance value is 0.310 for ANN method and 0.499 for SVM method. The most accurate trend prediction was obtained by ANTM shares using the ANN method for the period before Covid-19 with an accuracy value of 77.3% followed by UNVR shares using the ANN method for the period during Covid-19 with 75.3% accuracy.

Keywords: *Artificial Neural Network, Support Vector Machine, Covid-19*