

INTISARI

PREDIKSI HARGA SAHAM MENGGUNAKAN JARINGAN SARAF TIRUAN RESILIENT BACKPROPAGATION

Winantyo Iman Ramadha

12/331082/PA/14441

Salah satu alternatif dalam melakukan investasi adalah membeli saham, namun harga saham setiap waktunya selalu mengalami perubahan. Banyak orang yang berusaha melakukan prediksi harga saham untuk mengambil keputusan dalam melakukan investasi dengan tepat. Salah satu metode dalam melakukan prediksi adalah dengan menggunakan jaringan syaraf tiruan dan data historis harga saham (*time series*).

Pada penelitian ini diimplementasikan jaringan syaraf tiruan *resilient backpropagation* untuk melakukan pelatihan data *time series* masing-masing perusahaan hingga diperoleh bobot jaringan dengan *error* terkecil. Bobot tersebut akan digunakan untuk melakukan prediksi untuk masing-masing perusahaan. Proses pengujian dalam sistem ini menggunakan data *time series* dari harga saham 3 perusahaan besar di Indonesia yaitu BCA, Gudang Garam, dan Indofood dengan kurun waktu 1 Mei 2015 hingga 1 Mei 2016. Penghitungan tingkat akurasi pelatihan dan prediksi diukur dengan menggunakan MSE (*Mean Squared Error*).

Nilai MSE hasil uji kasus pelatihan *resilient backpropagation* untuk data BBCA sebesar 0.002708159, GGRM sebesar 0.001074818 dan INDOFOOD sebesar 0.002440852. Hasil prediksi dari tanggal 1 Mei 2016 hingga 15 Mei 2016 dengan data BBCA diperoleh 0.012026, untuk data GGRM sebesar 0.003485 dan untuk data INDOFOOD sebesar 0.001289. Hasil pelatihan *resilient backpropagation* memperoleh nilai error yang kecil dibandingkan dengan *backpropagation* pada iterasi yang sama. *Resilient backpropagation* dapat mencapai error 0.00286354 sedangkan *backpropagation* hanya mencapai 0.01733526.

Kata kunci : prediksi, saham, jaringan syaraf tiruan, *resilient backpropagation*, *timeseries*

ABSTRACT

PREDICTION OF STOCK PRICE USING RESILIENT BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK

Winantyo Iman Ramadha

12/331082/PA/14441

One of the alternatives to invest is to buy stocks, but stock price always changes. Many people have been trying to predict the stock price to decide which stocks are the most profitable to invest. One of the methods in predicting the price is to use the artificial neural network and historical data of the stock price (time series).

In this research implemented resilient backpropagation neural network to do the time series data training of each company to obtain the weight of the network with the smallest error. The weights with the smallest error will be used to make predictions. The testing process in this system using time series data from May 1, 2015 until May 1, 2016 of 3 big companies in Indonesia that are BCA, Gudang Garam, and Indofood. The calculation of the level of training and prediction accuracy is measured using MSE (Mean Squared Error).

MSE value of the training results of the resilient backpropagation neural network training is 0.002708159, 0.001074818 and 0.002440852 for data BBCA, GGRM and INDOFOOD respectively. The prediction result from May 1 until May 15, 2016 is 0.012026, 0.003485 and 0.001289 for data BBCA, GGRM and INDOFOOD respectively. Training results of the resilient backpropagation also faster in obtaining an the value of error is small compared to backpropagation. On the 100th iteration elastisch error propagation can achieve only 0.01733526 while resilient backpropagation reached 0.00286354.

Keywords: prediction, stocks market, artificial neural networks, resilient backpropagation, time series