

ABSTRAK

Saham merupakan surat bukti kepemilikan suatu perusahaan yang diperdagangkan. Dalam menganalisis pergerakan harga saham dapat dilakukan dengan menggunakan analisis teknikal. Analisis teknikal ini membutuhkan pemahaman khusus mengenai indikator-indikator yang digunakan sehingga investor pemula kesulitan dalam melakukan prediksi pergerakan harga saham. Salah satu model algoritma yang dapat digunakan untuk memprediksi harga saham tanpa harus memahami indikator saham adalah *backpropagation neural network*. *Backpropagation* cocok digunakan dalam memprediksi suatu kejadian di masa yang akan datang dengan menggunakan data historis. Akan tetapi algoritma ini memiliki kekurangan dalam menentukan parameter optimal yang akan digunakan terutama dalam pemilihan parameter bobot.

Kekurangan pada algoritma *backpropagation* dapat diatasi dengan melakukan proses optimasi. Optimasi akan dilakukan dengan menggunakan algoritma genetika yang digunakan untuk mengoptimasi parameter bobot. Algoritma genetika ini memiliki kemampuan dalam menemukan optimum global yang berdampak pada kestabilan hasil prediksi. Dengan demikian algoritma genetika dapat digunakan untuk mengoptimasi parameter bobot agar mendapatkan nilai bobot terbaik sehingga nilai *error* yang dihasilkan dapat menurun dan hasil prediksi harga saham lebih akurat.

Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan dengan menggunakan beberapa skenario untuk menguji parameter yang menghasilkan nilai *error* terendah. Pengujian dengan menggunakan algoritma *backpropagation* saja menghasilkan nilai MSE sebesar 0.001021 pada proses *training* dan 0.001193 pada proses *testing* sedangkan pengujian dengan melakukan proses optimasi dengan algoritma genetika menghasilkan nilai MSE sebesar 0.000340 pada proses *training* dan 0.000304 pada proses *testing*. Berdasarkan hasil pengujian, parameter terbaik dihasilkan dengan kombinasi 80% data *training*, 20% data *testing*, 2 neuron *hidden layer*, 0.01 *learning rate*, 500 iterasi, 50 populasi, 10 generasi, 0.9 Cr, dan 0.5 Mr. Hasil pengujian membuktikan bahwa algoritma genetika mampu menurunkan nilai *error* pada prediksi harga saham sebesar 0.000681 pada proses *training* dan 0.000889 pada proses *testing*.

Kata kunci : Saham, *backpropagation*, optimasi, algoritma genetika