

Abstrak

Investasi dalam bentuk emas, akhir-akhir ini menjadi trend di kalangan masyarakat. Bentuk investasi ini termasuk pilihan yang aman karena emas tahan terhadap inflasi (*Zero inflation effect*) serta bisa digunakan untuk koleksi dan perhiasan. Keuntungan investasi emas yaitu harganya dipatok dalam USD. Kalau terjadi peningkatan nilai USD, orang yang memiliki investasi emas tersebut mendapatkan dua keuntungan sekaligus, yaitu dari kenaikan dollar dan kenaikan harga emas itu sendiri. Namun, bila terjadi sebaliknya, hal ini bisa jadi pedang bermata dua. Untuk mendukung pengambilan keputusan kapan harus menjual atau membeli, diperlukan sebuah sistem prediksi untuk memprediksi harga emas di masa akan datang. Oleh karena itu, dalam tugas akhir ini, penulis mencoba untuk membangun sebuah sistem prediksi yang dapat memprediksi harga emas di masa yang akan datang.

Harga emas termasuk ke dalam data time series. Untuk mengetahui harga jual/beli data time series, sudah ada macam-macam indikator teknikal diantaranya *Moving Average (MA)*, *Moving Average Convergen Divergen (MACD)*, *Relative Strength Index (RSI)*, dan *Bollinger Bands*. Kemudian melalui sistem prediksi yang dibangun dengan menerapkan *Evolving Fuzzy System* dengan menggunakan *Differential Evolution* sebagai algoritma optimasinya, serta data yang di proses pre-processing dengan keempat rumus indikator teknikal, akan dihasilkan sistem prediksi optimal.

Dari observasi yang telah dilakukan dengan menggunakan data hasil pre-processing dengan rumus keempat indikator yang telah disebutkan di atas. Hasil prediksi terbaik yang diperoleh yaitu dengan nilai MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) 2.82% akurasi 97,18% untuk skenario data RSI.

Kata kunci : *Evolving Fuzzy System*, *Differential Evolution*, *Moving Average (MA)*, *Moving Average Convergen Divergen (MACD)*, *Relative Strength Index (RSI)*, *Bollinger Bands*, prediksi, time series, emas.