

## ABSTRAK

Saham merupakan salah satu instrumen keuangan yang populer karena memberikan pengembalian yang cukup besar, meski memiliki risiko yang besar pula. Maka dari itu untuk mengurangi tingkat kerugian, investor dapat melakukan diversifikasi dengan mengombinasikan beberapa saham atau disebut sebagai portofolio saham. Penelitian ini mencoba menggunakan algoritma genetika untuk mengombinasikan proporsi masing-masing saham penyusun portofolio agar menghasilkan portofolio dengan pengembalian paling optimal. Saham yang digunakan dalam penelitian ini sejumlah 488 data saham yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia terhitung dari tanggal 1 Januari 2015. Kromosom yang digunakan adalah proporsi masing-masing saham dalam portofolio saham. Fungsi evaluasi yang digunakan adalah *Single Indeks Model*, di mana dibutuhkan nilai  $\alpha$  dan  $\beta$  dari data saham yang dikumpulkan. Operator genetika utama yang digunakan adalah *Extended Intermediate Crossover* dan *Reciprocal Exchange Mutation*.

**Kata kunci:** portofolio saham, proporsi saham, *single indeks model*, *extended intermediate crossover*, *reciprocal exchange mutation*, algoritma genetika.

## ABSTRACT

Stocks are one of the most popular financial instruments because they provide a sizeable return, even though they carry a large amount of risk. Therefore, to reduce the level of losses, investors can diversify by combining several stocks or what is known as a stock portfolio. This study tries to use a genetic algorithm to combine the proportions of each stock portfolio to produce a portfolio with the most optimal returns. The shares used in this study are 488 stock data listed on the Indonesia Stock Exchange as of January 1, 2015. The chromosomes used are the proportion of each share in the stock portfolio. The evaluation function used is the Single Index Model, where  $\alpha$  and  $\beta$  values are needed from the collected stock data. The main genetic operators used are the Extended Intermediate Crossover and Reciprocal Exchange Mutation.

**Keywords:** stock portfolio, share proportion, single index model, extended intermediate crossover, reciprocal exchange mutation, genetic algorithm.

