

INTISARI

PENGOPTIMUMAN PORTOFOLIO BERDASARKAN KLAUSTERISASI SOM DAN ALGORTIMA GENETIKA

Oleh

Fajri Farid
18/433877/PPA/05692

Perkembangan ekonomi yang meningkat memberikan pengaruh yang sangat besar bagi masyarakat di Indonesia. Kebutuhan sehari-hari merupakan salah satu akibat yang paling dirasakan. Banyak orang yang ingin mencari penghasilan tambahan untuk dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Salah satu cara untuk mencari penghasilan tambahan adalah melakukan investasi saham. Namun, saat melakukan investasi saham terdapat permasalahan utama yang harus dihadapi yaitu pembentukan portofolio saham. Pembentukan portofolio saham sangat memengaruhi tingkat pengembalian dan risiko yang akan ditanggung investornya.

Dalam karya ilmiah ini, pemilihan saham untuk portofolio dilakukan dengan pengklasteran menggunakan metode Self-organizing Maps (SOM). Hasil dari pengklasteran menggunakan SOM terbagi menjadi tiga klaster. Dari tiap klaster dipilih satu saham terbaik yaitu saham yang memiliki performa terbaik berdasarkan ukuran Sharpe Ratio untuk dimasukkan ke dalam portofolio saham. Setelah portofolio saham terbentuk, pengoptimuman portofolio saham dilakukan menggunakan Algoritma Genetika. Algoritma Genetika adalah teknik yang efektif untuk permasalahan pengoptimuman. Pengoptimuman ini dilakukan menggunakan bantuan *software* R i386 3.6.1. Hasil yang didapatkan dari pengoptimuman ini jika dibandingkan dengan Teori Markowitz memiliki perbedaan yang cukup kecil namun memiliki hasil yang lebih optimal.

ABSTRACT

PORTFOLIO OPTIMIZATION BASED ON SOM CLUSTERING AND GENETICS ALGORITHM

by

Fajri Farid
18/433877/PPA/05692

The increasing of economic development in Indonesia has a huge impact on society. Daily needs are one of the most consequences in this case. Many people are trying to earn additional income to fulfill their daily needs. One of the ways to earn additional income is investing in stocks. However, when investing in stocks, there is a major problem that must be faced by investor, that is portfolio construction. Portfolio construction affect both return and risk which are faced by investor.

In this paper, stocks selection for portfolio construction is done by clustering using Self-organizing Maps (SOM). There are three clusters from this clustering. The best stock, which has the best performance based on Sharpe Ratio measuring, is selected from each cluster to the portfolio. After constructing portfolio, optimization of the portfolio is made using Genetics Algorithm. Genetics Algorithm is an effective technique for optimization problem. This optimization is done using a software named R i386 3.6.1. The result of this optimization has a quite small difference compared to Markowitz Theory. However, the result is more optimal.