

INTISARI

OPTIMISASI PORTOFOLIO MEAN ABSOLUTE DEVIATION BERDASARKAN ANALISIS KLASTER K-MEANS DAN FUZZY C-MEANS

Oleh

Maily Fadreet

15/381087/PA/16767

Investasi merupakan kegiatan membeli suatu aset pada saat ini yang akan dijual pada masa mendatang dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan. Investasi dapat dilakukan pada aset keuangan pada pasar modal seperti saham. Setiap investasi pasti memiliki risiko yang harus ditanggung. Untuk meminimalisir risiko investasi dapat dilakukan dengan melakukan optimisasi portofolio. Optimisasi portofolio adalah proses pemilihan portofolio (kumpulan dari berbagai aset investasi) yang efisien dan optimal dengan tujuan meminimalkan risiko investasi. Salah satu metode optimisasi portofolio yang dapat dilakukan adalah dengan menggabungkan portofolio *Mean Absolute Deviation* dengan analisis kluster.

Pada skripsi ini akan membahas optimisasi portofolio *Mean Absolute Deviation* dengan analisis kluster K-Means dan Fuzzy C-Means. Portofolio *Mean Absolute Deviation* memerlukan asumsi normalitas *return* yang harus dipenuhi. Studi kasus pada skripsi ini menggunakan data saham bulanan indeks Kompas 100 yang dipilih secara random periode November 2017 sampai dengan November 2022. Saham terpilih yang memiliki nilai *return* berdistribusi normal adalah MNCN, INKP, ELSA, LSIP, DSNG, JPFA, dan ITMG yang akan dibentuk portofolio *Mean Absolute Deviation* menggunakan analisis kluster K-Means dan Fuzzy C-Means. Kinerja portofolio tersebut dapat diukur dengan menggunakan indeks *Sharpe*. Kesimpulan yang diperoleh adalah optimisasi portofolio *Mean Absolute Deviation* menggunakan analisis kluster K-Means lebih baik dibanding dengan *Mean Absolute Deviation* menggunakan analisis kluster Fuzzy C-Means dan *Mean Absolute Deviation* biasa.

Kata kunci : optimisasi portofolio, analisis kluster, *mean absolute deviation*, *k-means*, *fuzzy c-means*.

ABSTRACT

MEAN ABSOLUTE DEVIATION PORTFOLIO OPTIMIZATION BASED ON K-MEANS AND FUZZY C-MEANS CLUSTER ANALYSIS

Oleh

Maily Fadreet

15/381087/PA/16767

Investment is the activity of buying an asset at this time to be sold in the future to make a profit. Investments can be made in financial assets on the capital market such as stocks. Every investment must have a risk that must be borne. Minimizing investment risk can be done by optimizing the portfolio. Portfolio optimization is the process of selecting an efficient and optimal portfolio (a collection of various investment assets) to minimize investment risk. One of the most widely used portfolio optimization methods is to combine the Mean Absolute Deviation portfolio with cluster analysis.

This thesis will discuss the optimization of the Mean Absolute Deviation portfolio with K-Means and Fuzzy C-Means cluster analysis. Portfolio Mean Absolute Deviation requires the assumption of normal returns that must be met. The case study in this thesis uses monthly stock data for the Kompas 100 index which were randomly selected for the period November 2017 to November 2022. Selected stocks that have normally distributed returns are MNCN, INKP, ELSA, LSIP, DSNG, JPFA, and ITMG which will be formed the Mean Absolute Deviation portfolio using K-Means and Fuzzy C-Means cluster analysis. Portfolio performance can be measured using the Sharpe index. The conclusion obtained is that optimization of the Mean Absolute Deviation portfolio using K-Means cluster analysis is better than the Mean Absolute Deviation using Fuzzy C-Means cluster analysis and ordinary Mean Absolute Deviation.

Keyword : portfolio optimization, cluster analysis, *mean absolute deviation*, *k-means*, *fuzzy c-means*.