
Optimasi Portofolio Saham Indeks JII Menggunakan *Multi-Objective Mean-Absolute Deviation-Entropy*

Dimas Rizqi Guintana¹, Deni Saepudin²

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹dimasguintana@students.telkomuniversity.ac.id, ²denisaepudin@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Optimasi portofolio saham didefinisikan sebagai pengalokasian asset saham dari investor untuk mengelola *return* dan risiko. Investor membutuhkan portofolio saham dengan *return* yang tinggi dan tingkat risiko minimum, sehingga optimasi portofolio saham dapat membantu untuk menemukan kombinasi saham yang ideal. Data yang digunakan dalam studi ini merupakan saham-saham yang terdaftar di *Jakarta Islamic Index (JII)*. Metode optimasi portofolio yang diterapkan adalah *Multi-Objective Mean-Absolute Deviation (MAD)* and *Entropy*. MAD digunakan karena dapat menyelesaikan optimasi portofolio untuk data yang tidak terdistribusi normal. Sedangkan, *entropy* digunakan karena dapat lebih mendiversifikasi bobot saham dalam portofolio MAD. Portofolio *Equal Weight* mewakili portofolio dengan *entropy* maksimum. Pengujian optimasi portofolio saham dibagi menjadi empat scenario (3,5,7, dan 26 saham). Hasil studi menunjukkan bahwa portofolio MAD-Entropy dan *Equal Weight* menghasilkan Rasio *Sharpe* dan Rasio Performansi yang lebih optimal dibandingkan dengan MAD. Nilai MAD lebih tinggi hanya dalam satu periode, dipengaruhi oleh saham yang memiliki *return* fantastis dalam periode tertentu.

Kata kunci: portofolio, *mean-absolute deviation*, *entropy*, Rasio *Sharpe*, rasio performansi

Abstract

Stock portfolio optimization is allocating stock assets from investors to manage return and risk. Investors need a high-return portfolio with a given level of risk, and portfolio optimization can help to find the feasible one. The data used for this problem are stocks listed on the Jakarta Islamic Index (JII). The portfolio optimization methods are applied Multi-Objective Mean-Absolute Deviation (MAD) and Entropy. MAD is used because it can solve the portfolio optimization problem for the nonnormal distribution of data. Meanwhile, entropy is used because it can better diversify the weight of stocks in the MAD portfolio. The Equal Weight portfolio represents a portfolio with the maximum entropy. The portfolio divides into four scenarios (3, 5, 7, and 26 stocks). Experiment results in this study show that MAD-Entropy and Equal Weight portfolio outperform the MAD portfolio in Sharpe Ratio and Performance Ratio. MAD only excels in one period, influenced by a stock that has a fantastic return in a certain period.

Keywords: portfolio, mean-absolute deviation, entropy, Sharpe ratio, performance ratio

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Portofolio menggabungkan aset keuangan investor, seperti saham, obligasi, dan reksa dana, untuk mencapai tujuan keuangan mereka. Portofolio saham adalah kumpulan beberapa saham perusahaan yang dimiliki oleh seorang investor. Investor membutuhkan portofolio dengan *return* tinggi pada tingkat risiko tertentu. Optimasi portofolio dapat membantu menemukannya dengan mengoptimalkan bobot (proporsi) saham dalam portofolio.

Optimasi portofolio saham mengalokasikan aset saham dari investor untuk mengelola pengembalian dan risiko. Mengelola masalah portofolio mengarah ke model optimasi, dan berbagai pendekatan telah diusulkan,