

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil return, risiko, serta kinerja portofolio acak dan portofolio optimal dengan tiga jenis komposisi aset yaitu portofolio yang berisi aset saham saja, portofolio yang berisi aset kripto saja, dan portofolio yang berisi gabungan aset saham dan aset kripto pada periode pengamatan 1 Januari 2018 hingga 1 Januari 2023. Pemilihan lima aset saham dan lima aset kripto yang digunakan pada penelitian ini didasari dari besarnya kapitalisasi pasar aset-aset tersebut.

Penelitian ini menganalisis kinerja dengan cara mengukur kinerja portofolio tersebut menggunakan tiga matriks rasio kinerja *Risk-adjusted Return* yang berbeda, yaitu rasio Sharpe, Sortino, dan Calmar. Rasio Sharpe merupakan salah satu metrik risk-adjusted return, rasio ini dihitung dengan cara membagi *portfolio's excess return* dengan standar deviasi *risk-free rate* nya. Rasio Sortino dan Calmar memiliki kemiripan dengan rasio Sharpe, tetapi berbeda karena hanya mempertimbangkan *downside risk* portofolio dan *maximum drawdown* portofolio. Rasio Sharpe yang mempertimbangkan risiko naik dan turun, membuat rasio Sortino dan Calmar dapat menjadi ukuran kinerja yang disesuaikan dengan risiko yang lebih akurat untuk investasi dengan tingkat volatilitas yang tinggi. Optimasi portofolio pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model *Mean-variance optimization* (MVO).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa portofolio optimal yang berisi gabungan aset saham dan aset kripto menghasilkan kinerja terbaik diantara seluruh portofolio acak dan portofolio optimal berdasarkan rasio Sharpe. Sementara, portofolio optimal yang berisi aset kripto saja menghasilkan kinerja terbaik berdasarkan rasio Sortino dan Calmar.

Kata Kunci: Optimasi Portofolio, Pengukuran Kinerja, Aset Kripto

ABSTRACT

This study aims to analyze the results of returns, risks, and the performance of random portfolios and optimal portfolios with three types of asset composition, namely portfolios containing only stock assets, portfolios containing only crypto assets, and portfolios containing a combination of stock assets and crypto assets in the observation period from 1 January 2018 to 1 January 2023. The selection of the five stock assets and five crypto assets used in this study is based on the size of the market capitalization of these assets.

This study analyzes performance by measuring the performance of the portfolio using three different Risk-adjusted Return performance ratio matrices, namely the Sharpe, Sortino, and Calmar ratios. The Sharpe ratio is a risk-adjusted return metric, this ratio is calculated by dividing the portfolio's excess return by the standard deviation of the risk-free rate. The Sortino and Calmar ratios are similar to the Sharpe ratio, but differ in that they only consider the downside risk of the portfolio and the maximum drawdown of the portfolio. The Sharpe ratio considers both rising and falling risks, making the Sortino and Calmar ratios more accurate risk-adjusted performance measures for investments with high levels of volatility. Portfolio optimization in this research was carried out using the Mean-variance optimization (MVO) model.

The results show that the optimal portfolio containing a combination of stock assets and crypto assets produces the best performance among all random portfolios and optimal portfolios based on the Sharpe ratio. Meanwhile, the optimal portfolio containing only crypto assets produces the best performance based on Sortino and Calmar ratios.

Keywords: Portfolio Optimization, Performance Measurement, Crypto Asset