

**PERANCANGAN DAN PENGUKURAN MODEL PORTOFOLIO
OPTIMAL UNTUK Mendukung PENGAMBILAN KEPUTUSAN
INVESTASI MULTI-ASET**

UNIVERSITAS ANDALAS
TUGAS AKHIR

Oleh:

MUHAMMAD IRFAN HARAHAHAP

2010933030



DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

2025

UNTUK

BANGSA

**PERANCANGAN DAN PENGUKURAN MODEL PORTOFOLIO
OPTIMAL UNTUK Mendukung Pengambilan Keputusan
Investasi Multi-Aset**

UNIVERSITAS ANDALAS
TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana pada
Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*

Oleh:

MUHAMMAD IRFAN HARAHAHAP

2010933030

Pembimbing:

Ir. Taufik, M.T.



DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

2025

ABSTRAK

Kondisi perekonomian Indonesia mengalami pertumbuhan yang stabil sejak tahun 2022 hingga tahun 2023. Kondisi perekonomian yang berkembang dengan stabil memiliki potensi untuk menarik perhatian investor untuk berinvestasi pada pasar modal Indonesia, tapi dalam berinvestasi investor sebaiknya tetap memperhatikan risiko-risiko yang harus dihadapi. Penggunaan aset riil dan aset keuangan dalam berinvestasi merupakan hal yang sering ditemukan pada masyarakat Indonesia. Masing-masing aset yang dimiliki disesuaikan kembali dengan preferensi dari investor. Kondisi ketika pasar sedang mengalami perkembangan yang kuat dapat dimanfaatkan oleh investor yang cerdas dengan mengurangi paparan dari risiko yang dihadapi ketika berinvestasi, hal ini dapat dilakukan dengan cara mendiversifikasi investasi yang dilakukan. Saham, emas, dan obligasi merupakan beberapa contoh instrumen yang dapat digunakan dalam berinvestasi dengan tingkat risiko dan return yang berbeda masing-masingnya yang dapat digunakan dalam membentuk sebuah portofolio.

Teori portofolio Markowitz digunakan dalam membentuk sebuah portofolio optimal dengan menilai tingkat return dan risiko masing-masing aset dan dari varian-kovarian antara kedua aset yang ada sehingga dapat terbentuknya portofolio. Rasio Sharpe berfungsi untuk menilai kinerja portofolio yang sudah dirancang nantinya. Simulasi Monte Carlo digunakan untuk validasi kinerja portofolio optimal pada masa yang akan datang.

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa portofolio optimal, ditemukan pada Portofolio D dengan komposisi saham 45%, emas 10%, dan SBN 45%. Portofolio ini menawarkan keseimbangan terbaik antara risiko dan return, dengan ekspektasi return 30,87% dan risiko 7,72%. portofolio tetap menunjukkan kinerja yang baik meskipun terdapat perbedaan pada hasil simulasi. Simulasi Monte Carlo mengindikasikan performa portofolio yang stabil dalam berbagai kondisi pasar, dengan apresiasi nilai bahkan pada skenario pesimis. Hasil ini menegaskan pentingnya diversifikasi aset dalam mengelola risiko dan memberikan pengembalian yang optimal sesuai dengan profil risiko investor.

Kata Kunci: Emas, Obligasi, Portofolio, Risiko, Saham, Simulasi

ABSTRACT

Indonesia's economy experienced stable growth from 2022 to 2023. This stable economic development has the potential to attract investors to the Indonesian capital market; however, investors should remain mindful of the associated risks. The use of real and financial assets in investments is common among Indonesians, with asset choices tailored to investor preferences. During periods of strong market growth, smart investors can reduce exposure to risks by diversifying their investments. Stocks, gold, and bonds are examples of instruments with varying risk-*return* profiles that can be utilized to construct an investment portfolio.

Markowitz Portfolio Theory is applied to build an optimal portfolio by assessing the *return* and risk of individual assets and their variance-covariance relationships. The Sharpe Ratio evaluates the performance of the designed portfolio, while Monte Carlo simulations validate the portfolio's future performance.

This study concludes that the optimal portfolio is Portofolio D, comprising 45% stocks, 10% gold, and 45% bonds. It offers the best balance between risk and *return*, with an expected *return* of 30.87% and a risk of 7.72%. The portfolio demonstrates robust performance despite differences in simulation results. Monte Carlo simulations indicate stable portfolio performance under various market conditions, including value appreciation in pessimistic scenarios. These findings highlight the importance of asset diversification in managing risk and achieving optimal *returns* aligned with investors' risk preferences.

Keywords: Bonds, Gold, Portfolio, Risk, Simulation, Stocks