

ABSTRAK

METODE LAGRANGE DENGAN PENDEKATAN *MEAN SEMIVARIANCE* DALAM MEMBENTUK PORTOFOLIO OPTIMAL

Oleh

Novita Koes Wardani

NIM. 24010120420013

Program Studi Magister Matematika, Departemen Matematika, Fakultas
Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro

Keputusan investasi melibatkan alokasi sumber daya pada saat ini dengan harapan memperoleh keuntungan di masa depan, namun tetap disertai risiko yang tidak dapat dihindari. Risiko tersebut perlu dikelola melalui pembentukan portofolio yang optimal. Permasalahan utama yang dikaji dalam penelitian ini adalah keterbatasan pendekatan *Mean Variance* dalam menangani risiko *downside* yang relevan dalam kondisi pasar yang tidak stabil. Oleh karena itu, pendekatan alternatif *Mean Semivariance* diintegrasikan dengan metode Lagrange guna memperoleh solusi optimasi portofolio yang lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk membentuk model matematis portofolio optimal yang mempertimbangkan *downside risk* secara eksplisit. Model dikonstruksi melalui formulasi fungsi objektif dan sistem kendala yang diselesaikan menggunakan metode Lagrange multiplier. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan *Mean Semivariance* menghasilkan bobot portofolio yang lebih konservatif dibandingkan pendekatan *Mean Variance*. Evaluasi risiko menggunakan *Value at Risk* (VaR) dan *Conditional Value at Risk* (CVaR) menunjukkan bahwa portofolio yang dihasilkan dari pendekatan *Mean Semivariance* mampu memberikan perlindungan lebih baik terhadap potensi kerugian. Dengan demikian, pendekatan ini dapat diandalkan sebagai strategi optimasi portofolio yang lebih responsif terhadap risiko negatif dalam dinamika pasar yang fluktuatif.

Kata Kunci: Optimasi Portofolio, *Mean Variance*, *Mean Semivariance*, Risiko *Downside*, *Value at Risk* (VaR), *Conditional Value at Risk* (CVaR)