

ABSTRAK

Pertumbuhan pasar modal Indonesia yang diikuti peningkatan jumlah investor mendorong kebutuhan metode optimasi portofolio yang mampu meningkatkan *return* dan mengelola risiko. Penelitian ini menerapkan model *Mean Conditional Value at Risk (mean-CVaR)* dengan algoritma *Modified Particle Swarm Optimization (modified PSO)* pada saham indeks IDX30 menggunakan data harga penutupan harian periode 1 Januari 2024–31 Desember 2025. Tahapan penelitian meliputi perhitungan return, seleksi saham berdasarkan *expected return*, *Sharpe ratio*, serta koefisien korelasi Pearson. Optimasi bobot portofolio tanpa short selling (bobot ≥ 0) dilakukan menggunakan 50 partikel dan 300 iterasi pada tingkat kepercayaan 95% dengan parameter aversi risiko $\lambda = 1$. Hasil penelitian menunjukkan portofolio optimal terdiri dari 8 saham, yaitu INDF, ASII, PTBA, PGAS, MEDC, INCO, ANTM, dan BRPT. Nilai fungsi objektif menurun dari 0,02333338 menjadi 0,02088653 dengan konvergensi sekitar iterasi ke-150. Portofolio menghasilkan *expected return* tahunan sebesar 15,88% dengan risiko 17,25%, VaR 95% sebesar -1,5776%, CVaR 95% sebesar -2,1517%, serta *Sharpe ratio* 0,5728. Hasil *stress test* menunjukkan portofolio tetap berada dalam batas CVaR meskipun melampaui VaR, sehingga memiliki ketahanan terhadap risiko ekstrem. Model *mean-CVaR* dan *modified PSO* terbukti efektif dalam menghasilkan portofolio yang optimal.

Kata kunci: Optimasi Portofolio, *Mean-CVaR*, *Modified PSO*, IDX30, Risiko Investasi.