

ABSTRAK

Pembentukan portofolio saham dalam investasi bertujuan untuk mengurangi risiko dengan mendiversifikasi dana ke dalam beberapa saham. Penelitian ini menerapkan metode *Median Variance* dengan *Particle Swarm Optimization* (PSO) untuk membentuk portofolio saham optimal berdasarkan fungsi utilitas investor, yang menggambarkan kepuasan investor terhadap kombinasi risiko dan *return* portofolio. *Median Variance* merupakan metode pembentukan portofolio yang lebih andal dalam kondisi pasar yang fluktuatif karena tidak bergantung pada asumsi normalitas *return*, sementara *Particle Swarm Optimization* (PSO) dapat digunakan untuk menentukan bobot portofolio optimal secara efisien tanpa memerlukan turunan fungsi, yang cocok untuk masalah investasi yang kompleks. Risiko portofolio diukur menggunakan *Value at Risk* (VaR) dan *Expected Shortfall* (ES) dengan *historical simulation*. ES digunakan untuk mengukur potensi kerugian yang lebih besar dari VaR sehingga dapat memberikan gambaran komprehensif tentang risiko yang mungkin dihadapi investor. Penelitian ini menggunakan data harga penutupan saham harian dari delapan saham yang mewakili setiap sektor dalam IDX Sharia Growth selama periode 2 Januari 2023 – 31 Januari 2025. Portofolio optimal ditentukan berdasarkan nilai *fitness*, yang mengukur sejauh mana portofolio dapat memaksimalkan fungsi utilitas investor. Semakin kecil nilai *fitness*, semakin optimal portofolio yang terbentuk. Dari hasil optimasi diperoleh portofolio optimal dengan nilai *fitness* sebesar 0,001749. Portofolio optimal terdiri lima saham dengan alokasi dana sebagai berikut: 26,64% saham PT Bank Syariah Indonesia Tbk (BRIS), 26,55% saham PT Dharma Satya Nusantara (DSNG), 24,31% saham PT Map Aktiv Adiperkasa Tbk (MAPA), 14,34% saham PT Siloam International Hospitals Tbk (SILO), dan 8,16% saham PT Surya Semesta Internusa Tbk (SSIA). Portofolio investasi dengan dana sebesar Rp100.000.000,00, menghasilkan *Value at Risk* (VaR) dan *Expected Shortfall* (ES) pada tingkat kepercayaan 95% dan *holding period* satu bulan (21 hari perdagangan), masing-masing adalah Rp9.233.498,00 dan Rp14.773.673,00.

Kata Kunci: *Median Variance, Particle Swarm Optimization, Value at Risk, Expected Shortfall*