

ABSTRAK

Portofolio saham merupakan sekumpulan aset finansial yang berisi beberapa saham yang bisa dimiliki oleh perusahaan atau perorangan. Untuk mendapatkan portofolio yang optimal yaitu dengan menghasilkan *return* maksimal dan risiko minimal dilakukan dengan mengalokasikan bobot pada portofolio. Metode yang digunakan untuk meminimumkan risiko adalah *mean-variance* Markowitz. Pada tugas akhir ini akan dilakukan optimasi portofolio dengan memperhitungkan biaya transaksi. Optimasi *multi-objective* digunakan untuk mencapai tujuan portofolio yang optimal, karena terdapat lebih dari satu fungsi tujuan yang ingin dicapai. Algoritma optimasi yang digunakan yaitu algoritma genetika *multi-objective* NSGA-II. Beberapa parameter algoritma genetika *multi-objective* NSGA-II adalah ukuran populasi, jumlah generasi, probabilitas *crossover* dan probabilitas mutasi. Hasil akhir yaitu berupa nilai bobot portofolio dan grafik *efficient frontier* yang merupakan kumpulan dari pilihan terbaik bagi investor yang mampu menawarkan tingkat *return* maksimum untuk tingkat risiko tertentu. Pada grafik *efficient frontier* yang diperoleh dengan metode *mean variance* diasumsikan tidak terdapat transaksi jual maupun beli sedangkan pada grafik *efficient frontier* yang diperoleh dengan algoritma genetika *multi-objective* NSGA-II diasumsikan terdapat transaksi jual ataupun beli suatu saham.

Kata Kunci: optimasi portofolio, biaya transaksi, algoritma genetika *multi-objective* NSGA-II.