UNIVERSITAS
GADJAH MADA
OPTIMISASI PORTOFOLIO SAHAM MENGGUNAKAN METODE MULTI OBJEKTIF ALGORITMA GENETIKA NSGA-II
FAUZUL AKMAL HUDA, Dr. Abdurakhman, S.Si., M.Si
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

SKRIPSI i
HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
INTISARI xii
ABSTRACT xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang dan Permasalahan 1
1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tinjauan Pustaka 3
1.5 Metode Penelitian 4
1.6 Sistematika Penulisan 4
BAB II LANDASAN TEORI 6
2.1. Variabel random 6
2.1.1. Variabel Random Diskrit 6
2.1.2. Variabel Random Kontinu 7
2.1.3. Nilai Ekspektasi Variabel Random 8
2.1.4. Variansi dan Kovariansi Variabel Random 8

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
OPTIMISASI PORTOFOLIO SAHAM MENGGUNAKAN METODE MULTI OBJEKTIF ALGORITMA GENETIKA NSGA-II
FAUZUL AKMAL HUDA, Dr. Abdurakhman, S.Si., M.Si
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.2. Matriks 12
2.2.1 Jenis-Jenis Matriks 13
2.2.2 Transpose Matriks 15
2.2.3 Invers Matriks 15
2.2.4 Operasi Matriks 16
2.3. Vektor 17
2.4. Analisis Multivariat 18
2.4.1 Vektor *mean* dan *variance kovariance* 19
2.4.2 Kombinasi linear vektor mean dan matriks kovariance 20
2.5. Turunan Parsial 21
2.6. Fungsi *Lagrange Multipliers* 22
2.7. Jarak *Euclidean* 22
2.8. Investasi 23
2.8.1 Jenis Investasi 24
2.8.2 Proses investasi 24
2.8.3 Risiko Investasi 25
2.9. Saham 26
2.9.1 Indeks Harga Saham 27
2.9.2 *Return* Saham 27
2.9.3 *Expected Return* Saham 28
2.9.4 Risiko Saham 29
2.10. Portofolio Saham 29
2.10.1. *Expected Return* Portofolio Saham 30
2.10.2. Risiko Portofolio Saham 30
2.11. *Short Selling* 31

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
OPTIMISASI PORTOFOLIO SAHAM MENGGUNAKAN METODE MULTI OBJEKTIF ALGORITMA GENETIKA NSGA-II
FAUZUL AKMAL HUDA, Dr. Abdurakhman, S.Si., M.Si
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB III OPTIMISASI PORTOFOLIO SAHAM MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA NSGA-II 33

3.1 ALGORITMA GENETIKA NSGA-II 33

3.1.1. Inisialisasi Populasi 34

3.1.2. Non-dominated Sort 35

3.1.3. Crowding Distance 36

3.1.4. Binary Tournament Selection 36

3.1.5. Crossover 37

3.1.6. Mutasi 38

3.1.7. Populasi Baru 38

3.2 *Multi Objective Portfolio* 38

3.3 Perhitungan Sharpe Ratio 40

BAB IV STUDI KASUS 42

4.1 Deskripsi Data 42

4.2 Portofolio Multi Objektif Berdasarkan *Mean Variance* 49

4.3 Portofolio Multi objektif Berdasarkan *NSGA-II* 50

4.4 Penilaian Portofolio Menggunakan *Sharpe Ratio* 53

4.5 Variasi Nilai Parameter Pada Metode *NSGA-II* 54

4.5.1 Variasi Inisialisasi Populasi 55

4.5.2 Variasi Nilai Probabilitas *Crossover* 55

4.5.3 Variasi Nilai Probabilitas Mutasi 56

BAB V PENUTUP 57

5.1 Kesimpulan 57

5.2 Saran 58

DAFTAR PUSTAKA 59

LAMPIRAN 61