



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Tinjauan Pustaka.....	3
1.5. Metode Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Variabel Random	6
2.2. Harga Harapan, Variansi, dan Kovariansi	7
2.3. Matriks	8
2.3.1. Definisi Matriks	8
2.3.2. Operasi Matriks.....	8
2.4. Distribusi Normal.....	9
2.5. Uji Normalitas <i>Kolmogorov-Smirnov</i>	11
2.6. Analisis Multivariat	12
2.7. Turunan Parsial	13
2.8. Fungsi Lagrange.....	14
2.9. Jarak <i>Euclidean</i>	14
2.10. Investasi	15
2.10.1. Jenis Investasi	16
2.10.2. Risiko Investasi.....	18
2.11. Saham.....	18
2.11.1. Return Saham.....	19



2.12. Portofolio Markowitz.....	20
2.12.1. Portofolio Efisien dan Portofolio Optimal.....	20
2.13. IDX-30.....	21
2.14. Analisis Klaster.....	21
2.14.1. Analisis Klaster K-Means.....	21
BAB III OPTIMASI PORTFOLIO MULTI OBJEKTIF MENGGUNAKAN METODE ANT COLONY OPTIMIZATION	23
3.1 <i>Ant Colony Optimization</i>	23
3.2 Algoritma <i>Ant Colony</i>	24
3.3 Implementasi <i>Ant Colony Optimization</i> Pada Portofolio	25
3.4 Portofolio Multi Objektiv	26
BAB IV STUDI KASUS	31
4.1. Objek Penelitian.....	31
4.2. Plot Pergerakan Harga Saham.....	32
4.3. Tingkat Pengembalian (<i>Return</i>) dan Tingkat Risiko.....	36
4.4. Uji Normalitas <i>Return</i> Saham	37
4.5. Penerapan <i>Ant Colony Optimization</i>	38
4.6. Pembobotan Portofolio Multi Objektiv	41
4.7. Kinerja Portofolio di Pasar	42
BAB V PENUTUP.....	44
5.1. Kesimpulan	44
5.2. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	48