

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRACT	xiv
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Tinjauan Pustaka	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II	6
2.1 Variabel Random	6
2.2 Harga Harapan, Variansi, dan Kovariansi	7
2.3 Matriks	9
2.3.1 Transpos matriks	10
2.3.2 Jenis-jenis matriks	10
2.3.3 Invers matriks	11

2.3.4	Operasi matriks	12
2.3.5	Turunan matriks	13
2.4	Vektor	14
2.5	Distribusi Normal	15
2.6	Uji Normalitas <i>Kolmogorov-Smirnov</i>	15
2.7	Analisis Multivariat	17
2.8	Turunan Parsial.....	17
2.9	<i>Lagrange Multiplier</i>	18
2.10	Jarak <i>Euclidean</i>	19
2.11	Pasar Modal.....	19
2.11.1	Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)	21
2.12	Investasi	21
2.12.1	Jenis investasi	22
2.12.2	Risiko Investasi.....	24
2.13	Saham.....	25
2.13.1	<i>Return</i> saham	25
2.13.2	<i>Expected return</i> saham	26
2.14	Portofolio Saham	26
2.14.1	Portofolio Markowitz	26
2.14.2	<i>Expected return</i> portofolio.....	28
2.14.3	Beta portofolio	29
2.14.4	Pemilihan portofolio efisien dan optimal	29
2.15	Indeks LQ-45.....	30
2.16	<i>Short Selling</i>	31
2.17	Analisis Kluster	31

BAB III.....	33
3.1 Analisis Kluster K-Means	33
3.2 Analisis Kluster K-Medoids	34
3.3 Pemilihan jumlah kluster optimal	36
3.4 <i>Firefly Algorithm</i>	37
3.5 Optimisasi Portofolio Saham Menggunakan <i>Firefly Algorithm</i>	42
3.6 Tahapan Optimisasi Portofolio Saham Menggunakan <i>Firefly Algorithm</i> Berdasarkan Kluster K-Means dan K-Medoids	42
3.7 Evaluasi Kinerja Portofolio.....	44
3.7.1 <i>Sharpe Ratio</i>	44
3.7.2 <i>Treynor Ratio</i>	44
3.7.3 <i>Jensen's Alpha</i>	45
BAB IV	46
4.1 Deskripsi Data	46
4.2 Plot Pergerakan Harga Saham.....	48
4.3 <i>Return</i> Saham	49
4.4 Uji Normalitas <i>Return</i> Saham	50
4.5 Pengelompokan Data Saham Menggunakan Analisis Kluster	53
4.5.1 Pengelompokan data saham menggunakan metode kluster K-Means ..	53
4.5.2 Pengelompokan data saham menggunakan metode kluster K-Medoids	55
4.6 Pembobotan Portofolio <i>Mean Variance</i> Berdasarkan Kluster K-Means ..	57
4.7 Pembobotan Portofolio <i>Mean Variance</i> Berdasarkan Kluster K-Medoids	57
4.8 Pembobotan Portofolio <i>Mean Variance</i> Tanpa Kluster.....	58
4.9 Pembobotan Portofolio <i>Firefly Algorithm</i> Berdasarkan Kluster K-Means	59

4.10 Pembobotan Portofolio <i>Firefly Algorithm</i> Berdasarkan Kluster K-Medoids	60
4.11 Pembobotan Portofolio <i>Firefly Algorithm</i> Tanpa Kluster.....	61
4.12 Perbandingan Kinerja Portofolio	62
BAB V.....	64
5.1 Kesimpulan.....	64
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	68