

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Batasan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Tinjauan Pustaka.....	5
1.5. Metodologi Penelitian.....	6
1.6. Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1. Variabel Random.....	9
2.1.1. Variabel Random Diskrit.....	9
2.1.2. Variabel Random Kontinu.....	10
2.2. Distribusi Gabungan	11

2.2.1.	Distribusi Diskrit Gabungan	11
2.2.2.	Distribusi Kontinu Gabungan	11
2.2.3.	Variabel Random Independen	12
2.3.	Harga Harapan Variabel Random	12
2.4.	Variansi dan Kovarian Variabel Random	15
2.5.	Matriks	18
2.5.1.	Definisi Matriks	18
2.5.2.	Jenis Matriks	19
2.5.3.	Operasi Matriks	21
2.6.	Analisis Multivariat	23
2.6.1.	Matriks Data Multivariat	23
2.6.2.	Vektor <i>Mean</i> dan Matriks Variansi-Kovariansi	23
2.6.3.	Kombinasi Linear Variabel Random untuk Vektor <i>Mean</i> dan Matriks Variansi Kovariansi	24
2.7.	Jarak Euclidean	26
2.8.	<i>Mean Absolute Deviation</i> (MAD)	26
2.9.	Distribusi Normal	26
2.10.	Uji Normalitas <i>Anderson-Darling</i>	27
2.11.	Investasi	27
2.12.	Saham	29
2.13.	Diversifikasi dan Portofolio	29
2.14.	Tingkat Pengembalian (<i>Return</i>) Saham	30
2.15.	<i>Outlier</i>	31
2.16.	<i>Short Selling</i>	32
2.17.	Index Saham IDX Quality 30	33

2.18.	Evaluasi Kinerja Saham.....	33
BAB III OPTIMISASI PORTOFOLIO TERBATAS DENGAN ESTIMASI <i>VALUE AT RISK</i> (VaR) BERDASARKAN ANALISIS KLASTER		
36		
3.1.	Analisis Klaster.....	36
3.1.1.	K-Medoid	36
3.1.2.	Contoh Penggunaan Klaster K-Medoid	37
3.1.3.	Penentuan Jumlah Klaster Optimal dengan <i>Silhouette Score</i>	40
3.2.	<i>Particle Swarm Optimization</i>	41
3.2.1.	Fungsi <i>Fitness</i>	42
3.2.2.	Fungsi <i>Softmax</i>	44
3.2.3.	Perpindahan Partikel	44
3.2.4.	Parameter dalam Algoritma <i>Particle Swarm Optimization</i>	45
3.2.5.	Masalah Optimisasi Portofolio Dibatasi	47
3.2.6.	Algoritma <i>Particle Swarm Optimization</i>	48
3.3.	<i>Mean Absolute Deviation Optimization</i>	49
3.3.1.	Metode Simpleks.....	51
3.4.	Estimasi <i>Value at Risk & Sharpe Ratio</i>	53
3.4.1.	<i>Value at Risk</i>	54
3.4.2.	<i>Sharpe Ratio</i>	54
BAB IV STUDI KASUS		
56		
4.1.	Data.....	56
4.2.	<i>Return Saham</i>	56
4.3.	Analisis Klaster.....	57
4.4.	Normalitas <i>Return Saham</i>	59

4.5.	Pembobotan Portofolio menggunakan <i>Particle Swarm Optimization</i> (PSO).....	60
4.6.	Pembobotan Portofolio menggunakan <i>Mean Absolute Deviation</i> (MAD).....	61
4.7.	Penilaian Kinerja Portofolio	61
4.7.1.	Penghitungan <i>Value at Risk</i> , <i>Sharpe Ratio</i> , dan <i>Profit/Loss</i>	61
BAB V PENUTUP		64
5.1.	Kesimpulan	64
5.2.	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA		66
LAMPIRAN		72