

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMBANG	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.3. Tinjauan Pustaka	3
1.4. Metodologi Penelitian	5
1.5. Sistematika Penulisan	5
II DASAR TEORI	7
2.1. Variabel Random	7
2.2. Teori Portofolio	11
2.2.1. Investasi	12
2.2.2. Kerugian	13
2.2.3. Return	14
2.2.4. Standar Deviasi	16
2.2.5. <i>Value-at-Risk</i>	17
2.2.6. <i>Conditional Value-at-Risk (CVaR)</i>	19
2.2.7. Hubungan <i>Value-at-Risk (VaR)</i> dan <i>Conditional Value-at-Risk (CVaR)</i>	20
2.2.8. Teori Portofolio Modern (MPT)	21
2.2.9. Portofolio Optimal	22
2.2.10. Kendala Alokasi Aset	24
2.3. Konveksitas	25

2.3.1.	Himpunan Konveks	25
2.3.2.	Fungsi Konveks	26
2.4.	Fungsi Kontinu dan Terdiferensial	28
2.5.	Integral Lipat	32
2.6.	Metode Monte Carlo	35
2.7.	Program Linear	39
2.7.1.	Mengubah Masalah Program Linear ke Bentuk Kanonik	44
2.7.2.	Metode Simpleks	50
2.8.	Kondisi Kharus-Khun-Tucker	56
III MODEL OPTIMISASI PORTFOLIO BERBASIS <i>CONDITIONAL VALUE-AT-RISK</i>(CVaR) DALAM ALOKASI ASET PADA PERUSAHAAN ASURANSI DENGAN KENDALA REGULASI OJK		58
3.1.	<i>Conditional Value-at-Risk</i>	58
3.2.	Permasalahan Optimisasi Portfolio berbasis <i>Conditional Value-at-Risk</i> (CVaR)	61
3.3.	Permasalahan Optimisasi Portfolio dengan Kendala Alokasi Aset	62
3.4.	Transformasi Bentuk Permasalahan Linear	63
3.4.1.	Diskritisasi	63
3.4.2.	Linearisasi	64
IV IMPLEMENTASI MODEL OPTIMISASI PORTOFOLIO BERBASIS <i>CONDITIONAL VALUE-AT-RISK</i>(CVaR) DALAM ALOKASI ASET PADA PERUSAHAAN ASURANSI DENGAN KENDALA REGULASI OJK		65
4.1.	Model Optimisasi Portofolio Berbasis <i>Conditional Value-at-Risk</i> Dalam Alokasi Aset Pada Perusahaan Asuransi dengan Kendala Regulasi OJK	65
4.1.1.	Fungsi Kerugian dan Keuntungan	65
4.1.2.	Kendala <i>Conditional Value-at-Risk</i> (CVaR)	66
4.1.3.	Kendala Alokasi Aset	66
4.1.4.	Model Optimisasi	67
4.2.	Komputasi dengan <i>Scipy Optimization</i>	70
4.3.	Hasil Komputasi	71
V PENUTUP		88
5.1.	Kesimpulan	88
5.2.	Saran	89
DAFTAR PUSTAKA		91
A LAMPIRAN SKRIP PROGRAM		94

DAFTAR TABEL

2.1	Harga Aset X , Y , Z dari tanggal 23 September 2024 hingga 27 September 2024	15
2.2	Return Harian Aset X , Y , Z dari 23 September 2024 hingga 27 September 2024	15
4.1	Kombinasi portofolio	74
4.2	Statistik Deskriptif	76
4.3	Matriks Kovarians	78
4.4	Perbandingan CVaR dan <i>Return</i> Portofolio 1	82
4.5	Perbandingan CVaR dan <i>Return</i> Portofolio 2	82
4.6	Perbandingan CVaR dan <i>Return</i> Portofolio 3	82
4.7	Perbandingan Bobot Optimal Portofolio 1	84
4.8	Perbandingan Bobot Optimal Portofolio 2	84
4.9	Perbandingan Bobot Optimal Portofolio 3	84

DAFTAR GAMBAR

2.1	Grafik Kerugian VaR	19
2.2	Grafik Kerugian dengan VaR dan CVaR	20
2.3	Kurva <i>Efficient Frontier</i> (Inyova AG, 2024)	24
2.4	Himpunan Konveks dan Tidak Konveks	26
2.5	Fungsi Konveks dan Tidak Konveks (Arfin, 2021)	27
2.6	Luasan Integral (Arfin, 2021)	36
2.7	Ilustrasi Pendekatan Luasan Integral (Arfin, 2021)	36
2.8	Rata-rata Luasan Integral (Arfin, 2021)	37
2.9	Daerah Fisibel (Arfin, 2021)	44
2.10	Tabel Simpleks Awal	51
2.11	Tabel Simpleks Pola Maksimum	55
2.12	Tabel Simpleks Pola Minimum	56
4.1	Return Harian Deposito Berjangka (IDRE1MO)	73
4.2	Return Harian Obligasi Pemerintah (GTIDR1YR)	73
4.3	Return Harian Obligasi Pemerintah (GTIDR5YR)	73
4.4	Return Harian Obligasi Korporasi (IBPA)	73
4.5	Return Harian Obligasi Korporasi (ICBI)	74
4.6	Return Harian IDX30	74
4.7	Return Harian JCI	74
4.8	Distribusi Return Deposito Berjangka (IDRE1MO)	80
4.9	Distribusi Return Obligasi Pemerintah (GTIDR1YR)	80
4.10	Distribusi Return Obligasi Pemerintah (GTIDR5YR)	81
4.11	Distribusi Return Obligasi Korporasi (IBPA)	81
4.12	Distribusi Return Obligasi Korporasi (ICBI)	81
4.13	Distribusi Return IDX30	82
4.14	Distribusi Return JCI	82
4.15	<i>Efficient Frontier</i> Portofolio 1	85
4.16	<i>Efficient Frontier</i> Portofolio 2	86
4.17	<i>Efficient Frontier</i> Portofolio 3	86