

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penulisan .....	4
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Manfaat Penulisan .....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	7
2.1 Pasar Modal .....	7
2.2 Saham .....	8
2.3 Opsi .....	10
2.4 Opsi Amerika .....	12
2.5 Variabel acak dan Proses Stokastik .....	14
2.6 Proses Markov dan Proses Stokastik dengan Waktu Kontinu .....	15
2.7 Model Harga Saham .....	18
2.8 Prinsip Dasar Metode <i>Monte Carlo</i> .....	22

	<b>Halaman</b>
<b>BAB III METODE MONTE CARLO</b> .....	24
3.1 Metode <i>Monte Carlo</i> .....	24
3.2 Pemodelan Harga Saham untuk Metode <i>Monte Carlo</i> .....	25
3.3 Penentuan Harga Opsi Amerika dengan Metode <i>Monte Carlo</i> .....	28
3.4 Algoritma Penentuan Harga Opsi Amerika dengan Metode <i>Monte Carlo</i> .....	40
 <b>BAB IV HASIL NUMERIK PENENTUAN HARGA OPSI AMERIKA MENGUNAKAN METODE MONTE CARLO</b> .....	43
4.1 Penentuan Harga Opsi Amerika Menggunakan Metode <i>Monte Carlo</i> .....	43
4.2 Pengaruh Parameter-Parameter Metode <i>Monte Carlo</i> terhadap Harga Opsi Amerika .....	47
 <b>BAB V PENUTUP</b> .....	69
5.1 Kesimpulan .....	69
5.2 Saran .....	70
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	71
<b>LAMPIRAN</b> .....	73
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	145

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
4.1. Pengaruh Harga Saham Awal terhadap Harga Opsi <i>Call</i> Amerika .....	48
4.2. Pengaruh Harga Saham Awal terhadap Harga Opsi <i>Put</i> Amerika .....	50
4.3. Pengaruh <i>Strike Price</i> terhadap Harga Opsi <i>Call</i> Amerika .....	52
4.4. Pengaruh <i>Strike Price</i> terhadap Harga Opsi <i>Put</i> Amerika .....	54
4.5. Pengaruh Waktu Jatuh Tempo terhadap Harga Opsi <i>Call</i> Amerika .....	56
4.6. Pengaruh Waktu Jatuh Tempo terhadap Harga Opsi <i>Put</i> Amerika .....	58
4.7. Pengaruh Volatilitas terhadap Harga Opsi <i>Call</i> Amerika .....	60
4.8. Pengaruh Volatilitas terhadap Harga Opsi <i>Put</i> Amerika .....	62
4.9. Pengaruh Suku Bunga Bebas Risiko terhadap Harga Opsi <i>Call</i> Amerika ..	64
4.10. Pengaruh Suku Bunga Bebas Risiko terhadap Harga Opsi <i>Put</i> Amerika ...	66

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Ilustrasi Definisi Variabel Acak .....	14
3.1. Ilustrasi Penentuan Harga Saham Saat $T$ Berdasarkan Harga Saham Sebelumnya .....	27
3.2. Ilustrasi Penentuan Harga Saham Saat Partisi-Partisi Waktu Berdasarkan Harga Saham Awal .....	28
3.3. <i>Flow Chart</i> Algoritma Metode <i>Monte Carlo</i> .....	42
4.1. Kemungkinan Pergerakan Harga Saham untuk Opsi <i>Call</i> Amerika .....	44
4.2. Kemungkinan Pergerakan Harga Saham untuk Opsi <i>Put</i> Amerika .....	45
4.3. Grafik Pengaruh Harga Saham Awal terhadap Harga Opsi <i>Call</i> Amerika	50
4.4. Grafik Pengaruh Harga Saham Awal terhadap Harga Opsi <i>Put</i> Amerika ..	52
4.5. Grafik Pengaruh <i>Strike Price</i> terhadap Harga Opsi <i>Call</i> Amerika .....	54
4.6. Grafik Pengaruh <i>Strike Price</i> terhadap Harga Opsi <i>Put</i> Amerika .....	56
4.7. Grafik Pengaruh Waktu Jatuh Tempo terhadap Harga Opsi <i>Call</i> Amerika	58
4.8. Grafik Pengaruh Waktu Jatuh Tempo terhadap Harga Opsi <i>Put</i> Amerika .	60
4.9. Grafik Pengaruh Volatilitas terhadap Harga Opsi <i>Call</i> Amerika .....	62
4.10. Grafik Pengaruh Volatilitas terhadap Harga Opsi <i>Put</i> Amerika .....	64
4.11. Grafik Pengaruh Tingkat Suku Bunga terhadap Harga Opsi <i>Call</i> Amerika	66
4.12. Grafik Pengaruh Tingkat Suku Bunga terhadap Harga Opsi <i>Put</i> Amerika .	68

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
<b>A</b>	73
A.1 Distribusi dari $\Delta z$	73
A.2 Distribusi dari $z(T) - z(0)$	73
A.3 Proses Pengintegralan $dx = a \cdot dt$	75
A.4 Distribusi dari $\Delta x$	76
A.5 Distribusi dari $x(T) - x(0)$	76
<b>B</b>	79
B.1 Penentuan Distribusi dari $\frac{\Delta S}{S}$	79
B.2 Penentuan Distribusi dari $\ln(S_T) - \ln(S_0)$	79
B.3 Penentuan Rata-Rata dan Varians dari $S_T$	81
<b>C</b>	85
C.1 Perumusan Harga Opsi <i>Call</i> Amerika	85
<b>D</b>	90
D.1 Pembuktian <i>Strong Law of Large Numbers</i>	90
D.2 Pembuktian Teorema Limit Pusat	92
<b>E</b>	95
E.1 Ilustrasi Kontruksi Jalur Pergerakan Harga Saham	95
E.2 Perhitungan Simpangan Baku untuk Opsi Amerika	96
<b>F</b>	98
F.1 Perhitungan Volatilitas Tahunan	98
F.2 Tabel Harga Saham Berdasarkan Harga Saham Awal untuk Opsi <i>Call</i> Amerika	102
F.3 Tabel Penentuan Harga Saham Berdasarkan Harga Saham Awal untuk Opsi <i>Put</i> Amerika	124