

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SIMBOL	xiv
DAFTAR SIMBOL	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
DAFTAR ISTILAH	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Metodologi Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	7

BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Opsi	9
2.1.1 Opsi Berdasarkan Hak Pemegang Opsi	10
2.1.2 Opsi Berdasarkan Waktu Pelaksanaan	10
2.2 Penentuan Harga Opsi: Prinsip <i>No-Arbitrage</i> dan Risiko Netral . . .	13
2.3 Model Black-Scholes	14
2.4 Dividen	14
2.4.1 Dividen Kontinu	15
2.4.2 Dividen Diskrit	16
2.4.3 Pengaruh Dividen terhadap Harga Saham dan Opsi	16
2.5 Model Heston	17
2.6 Proses Cox-Ingersoll-Ross (CIR)	18
2.7 Persamaan Diferensial Parsial (PDP)	19
2.8 Masalah Batas Bebas	19
2.9 Persamaan Diferensial Parsial Model Heston	20
2.10 Metode <i>Front-Fixing</i>	23
2.11 Metode Beda Hingga	24
2.12 Skema Beda Hingga Kompak	26
2.13 Metode Runge-Kutta Orde Empat (RK4)	28
2.14 Konsistensi, Kestabilan, dan Konvergensi Skema Beda Hingga . . .	29
 BAB III PENENTUAN HARGA OPSI JUAL AMERIKA PADA MODEL VOLATILITAS STOKASTIK DENGAN DIVIDEN MENGGU- NAKAN SKEMA BEDA HINGGA KOMPAK ORDE EMPAT . . .	 31
3.1 Model Matematis dan Formulasi Permasalahan	32
3.2 Transformasi <i>Front-Fixing</i>	34
3.2.1 Turunan Terhadap Waktu	36
3.2.2 Turunan Parsial Pertama terhadap S	37
3.2.3 Turunan Parsial Kedua terhadap S	37
3.2.4 Turunan Campuran	37
3.2.5 Turunan terhadap Volatilitas	37
3.2.6 Substitusi ke Persamaan Diferensial Parsial	38
3.3 Diskritisasi Ruang dengan Skema Beda Hingga Kompak Orde 4 Anisotropik	38
3.3.1 Operator Beda Hingga Orde Dua dan Relasi Bantu Galat . . .	40
3.3.2 Aproksimasi Turunan Campuran dalam Stensil 9 Titik . . .	41
3.3.3 Skema Beda Hingga Kompak Orde 4 Semi-Diskrit dan Pembentukan Matriks	41

3.3.4	Derivasi Koefisien Matriks Massa (γ_l)	42
3.4	Diskritisasi Waktu dengan Metode Runge-Kutta Orde Empat	54
3.5	Analisis Kekonsistenan, Kestabilan, dan Konvergensi	56
3.5.1	Analisis Kekonsistenan	56
3.5.2	Analisis Kestabilan	58
3.5.3	Analisis Konvergensi	60
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN SIMULASI	63
4.1	Pseudocode Simulasi Numerik	64
4.2	Parameter Model Heston	66
4.3	Hasil Simulasi Harga Opsi	67
4.4	Analisis <i>Free Boundary</i>	69
4.5	Analisis Harga Opsi pada Permukaan Tiga Dimensi	72
4.6	Analisis Error Diagnostik	74
4.7	Analisis Metode Numerik	76
4.7.1	Uji Kekonsistenan	76
4.7.2	Uji Kestabilan	82
4.7.3	Uji Konvergensi	85
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	88
5.1	Kesimpulan	88
5.2	Saran	89
DAFTAR PUSTAKA		91
RIWAYAT HIDUP		95
LAMPIRAN		