

PERBANDINGAN STRATEGI *BULL CALL SPREAD* DAN STRATEGI *CALL RATIO BACKSPREAD* MENGUNAKAN OPSI ASIA

MUHAMMAD RIFKI RAMDHANI SETIAWAN



**PROGRAM STUDI AKTUARIA
SEKOLAH SAINS DATA, MATEMATIKA, DAN INFORMATIKA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul ”Perbandingan Strategi *Bull Call Spread* dan Strategi *Call Ratio Backspread* Menggunakan Opsi Asia” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Desember 2025

M Rifki Ramdhani S
G5402211033

ABSTRAK

MUHAMMAD RIFKI RAMDHANI SETIAWAN. Perbandingan Strategi *Bull Call Spread* dan *Strategi Call Ratio Backspread* Menggunakan Opsi Asia. Dibimbing oleh ENDAR HASAFAH NUGRAHANI dan DONNY CITRA LESMANA.

Fluktuasi harga saham menimbulkan risiko bagi investor, sehingga diperlukan strategi derivatif untuk mengelola potensi keuntungan dan kerugian. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kinerja strategi *bull call spread* dan *call ratio backspread* menggunakan opsi Asia pada saham PT Alamtri Minerals Indonesia Tbk (ADMR.JK) periode Agustus 2023–September 2024 dengan metode simulasi Monte Carlo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi *bull call spread* menghasilkan nilai harapan profit yang lebih stabil dengan risiko relatif rendah, sehingga lebih sesuai diterapkan pada kondisi pasar yang stabil. Sementara itu, strategi *call ratio backspread* memberikan potensi keuntungan yang lebih tinggi pada kondisi volatilitas tinggi, namun disertai dengan tingkat risiko yang lebih besar.

Kata kunci: *Bull call spread*, *call ratio backspread*, opsi Asia, Monte Carlo.

ABSTRACT

MUHAMMAD RIFKI RAMDHANI SETIAWAN. Comparison of Bull Call Spread Strategy and Call Ratio Backspread Strategy Using Asian Options. Supervised by ENDAR HASAFAH NUGRAHANI dan DONNY CITRA LESMANA.

Stock price fluctuations pose risks to investors, making derivative strategies essential for managing potential gains and losses. This study aims to compare the performance of bull call spread and call ratio backspread strategies using Asian options on PT Alamtri Minerals Indonesia Tbk (ADMR.JK) from August 2023 to September 2024 through the Monte Carlo simulation method. The results show that the bull call spread strategy provides more stable expected profits with relatively lower risk, making it more suitable for stable market conditions. Meanwhile, the call ratio backspread strategy offers higher potential returns during periods of high volatility but involves greater risk.

Keywords: Asian options, bull call spread, call ratio backspread, Monte Carlo.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PERBANDINGAN STRATEGI *BULL CALL SPREAD* DAN STRATEGI *CALL RATIO BACKSPREAD* MENGUNAKAN OPSI ASIA

MUHAMMAD RIFKI RAMDHANI SETIAWAN

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Aktuaria pada
Program Studi Aktuaria

**PROGRAM STUDI AKTUARIA
SEKOLAH SAINS DATA, MATEMATIKA, DAN INFORMATIKA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada Ujian Skripsi:
Fendy Septyanto, B.Sc., M.Si.

Judul Skripsi : Perbandingan Strategi *Bull Call Spread* dan Strategi *Call Ratio Backspread* Menggunakan Opsi Asia

Nama : Muhammad Rifki Ramdhani Setiawan

NIM : G5402211033

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Endar Hasafah Nugrahani M.S.



Pembimbing 2:

Dr. Donny Citra Lesmana, S.Si., M.Fin.Math.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi Aktuaria:

Dr. Ir. I Gusti Putu Purnaba, DEA.

NIP. 196512181990021001



Tanggal Ujian: 20 November 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September 2024 sampai bulan Desember 2025 ini ialah lindung nilai, dengan judul “Perbandingan Strategi *Bull Call Spread* dan Strategi *Call Ratio Backspread* Menggunakan Opsi Asia”.

Penyusunan karya ilmiah ini tidak lepas dari peranan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Endar Hasafah Nugrahani M. S. Dan Bapak Dr. Donny Citra Lesmana, S.Si., M.Fin.Math. yang telah memberikan bimbingan kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Fendy Septyanto, B.Sc., M.Si. selaku dosen penguji, terima kasih atas masukan dan saran yang diberikan selama penyelesaian tugas akhir ini.
3. Kepada keluarga yang selalu memberikan doa, cinta, dukungan, dan motivasi kepada penulis.
4. Seluruh dosen dan staf Program Studi Aktuaria yang telah memberikan ilmu, bantuan, dan saran selama penulis menjalani pendidikan.
5. Serta diri sendiri yang telah bersungguh-sungguh berjuang dan bertahan dalam menghadapi setiap tantangan, menjadi pendorong utama kesuksesan perjalanan ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Desember 2025

Muhammad Rifki Ramdhani Setiawan

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Aset	3
2.2 Opsi	4
2.3 Strategi <i>Bull Call Spread</i>	7
2.4 Strategi <i>Call Ratio Backspread</i>	8
2.5 Uji Kolmogorov-Smirnov (K-S)	9
2.6 Proses Stokastik	10
2.7 Metode Monte Carlo	13
2.8 Skenario	16
III METODE	17
3.1 Data	17
3.2 Tahapan Penelitian	17
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Hasil Penelitian	19
4.2 <i>Log Return</i> Saham ADMR.JK	19
4.3 Volatilitas Return Saham Admr.JK	21
4.4 Perhitungan Harga Opsi <i>Call</i> Asia 3 Skenario	22
4.5 <i>Profit</i> 3 Skenario	23
4.6 Nilai Harapan <i>Profit</i> Strategi <i>Bull Call Spread</i> dan Strategi <i>Call Ratio Backspread</i> Ketiga Skenario	32
4.7 Peluang Kerugian Strategi <i>Bull Call Spread</i> dan Strategi <i>Call ratio Backspread</i>	33
V SIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Simpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
RIWAYAT HIDUP	60



DAFTAR TABEL

1	<i>Payoff</i> pada opsi	5
2	<i>Profit</i> pada opsi	5
3	<i>Payoff</i> opsi Asia	7
4	<i>Payoff</i> dan <i>Profit</i> pada strategi <i>bull call spread</i>	7
5	<i>Payoff</i> dan <i>Profit</i> pada strategi <i>call ratio backspread</i>	8
6	Output Uji Kolmogorov-Smirnov	21
7	Perhitungan harga opsi Asia <i>call</i> 3 skenario	22
8	<i>Profit bull call spread</i> skenario 1	24
9	<i>Profit call ratio backspread</i> skenario 1	26
10	<i>Profit bull call spread</i> skenario 2	27
11	<i>Profit call ratio backspread</i> skenario 2	29
12	<i>Profit bull call spread</i> skenario 3	30
13	<i>Profit call ratio backspread</i> skenario 3	32
14	Nilai Harapan dan Standar Deviasi Profit Strategi <i>Bull Call Spread</i> dan <i>Strategi Call Ratio Backspread</i> 3 Skenario	33
15	Peluang Kerugian Strategi <i>Bull Call Spread</i> dan Strategi <i>Call Ratio Backspread</i> 3 Skenario	34

DAFTAR GAMBAR

1	<i>payoff</i> strategi <i>bull call spread</i>	8
2	<i>payoff</i> strategi <i>call ratio backspread</i>	9
3	Pergerakan harga saham ADMR.JK	19
4	Pergerakan <i>log return</i> saham ADMR.JK	20
5	Histogram <i>log return</i> saham ADMR.JK	20
6	Plot Q-Q normal	21
7	Histogram sebaran <i>profit</i> strategi <i>bull call spread</i> skenario 1	25
8	Histogram sebaran <i>profit</i> strategi <i>call ratio backspread</i> skenario 1	26
9	Histogram sebaran <i>profit</i> strategi <i>bull call spread</i> skenario 2	28
10	Histogram sebaran <i>profit</i> strategi <i>call ratio backspread</i> skenario 2	29
11	Histogram sebaran <i>profit</i> strategi <i>bull call spread</i> skenario 3	31
12	Histogram sebaran <i>profit</i> strategi <i>call ratio backspread</i> skenario 3	32

DAFTAR LAMPIRAN

1	Uji normalitas <i>return</i> saham ADMR.JK dan volatilitas <i>return</i>	39
2	Penentuan parameter Opsi	45
3	Perhitungan harga opsi Asia dengan model Monte Carlo	47
4	Perhitungan <i>initial cashflow</i> kedua strategi	49
5	Perhitungan <i>profit</i> kedua strategy dengan simulasi Monte Carlo	50
6	Perhitungan nilai harapan kedua strategi	58
7	Peluang kerugian kedua strategi	59