

LINDUNG NILAI HARGA SAHAM MENGGUNAKAN STRATEGI *LONG CALL CONDOR* DAN *LONG IRON BUTTERFLY*

VIERY SALSAPUTRA TRIANA



**PROGRAM STUDI AKTUARIA
SEKOLAH SAINS DATA, MATEMATIKA, DAN INFORMATIKA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Lindung Nilai Harga Saham Menggunakan Strategi *Long Call Condor* dan *Long Iron Butterfly*” 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, Juli 2026

Viery Salsaputra Triana
NIM. G5402221050

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

VIERY SALSAPUTRA TRIANA. Lindung Nilai Harga Saham Menggunakan Strategi *Long Call Condor* dan *Long Iron Butterfly*. Dibimbing oleh DONNY CITRA LESMANA dan NUR AGUSTIANI.

Kondisi perekonomian yang tidak stabil menyebabkan fluktuasi harga saham meningkat dan menambah risiko kerugian bagi investor. Oleh karena itu, strategi lindung nilai (*hedging*) diperlukan untuk mengurangi risiko investasi. Penelitian ini bertujuan membandingkan efektivitas strategi opsi Eropa *Long Call Condor* dan *Long Iron Butterfly* dalam mengelola risiko harga saham BBKA, ANTM, dan ICBP. Harga opsi ditentukan menggunakan model Black-Scholes, sedangkan analisis dilakukan melalui perhitungan *payoff* dan simulasi Monte Carlo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Long Call Condor* memberikan persentase profit yang lebih tinggi serta keseimbangan yang lebih baik antara keuntungan dan risiko. Sebaliknya, *Long Iron Butterfly* menawarkan potensi profit maksimum yang lebih tinggi, tetapi disertai risiko kerugian yang lebih besar. Simulasi Monte Carlo juga menunjukkan bahwa volatilitas saham memengaruhi sebaran harga yang dihasilkan, di mana volatilitas yang lebih tinggi menghasilkan rentang harga simulasi yang lebih luas dan tingkat ketidakpastian yang lebih besar. Dengan demikian, kedua strategi cenderung lebih optimal diterapkan pada kondisi volatilitas moderat.

Kata kunci: Black-Scholes, lindung nilai, *long call condor*, *long iron butterfly*, simulasi Monte Carlo

ABSTRACT

VIERY SALSAPUTRA TRIANA. Stock Price Hedging Using Long Call Condor and Long Iron Butterfly Strategies. Supervised by DONNY CITRA LESMANA and NUR AGUSTIANI.

Economic instability in Indonesia has increased stock price fluctuations and investment risk. Therefore, hedging strategies are needed to reduce potential losses. This study compares the effectiveness of two European option strategies, Long Call Condor and Long Iron Butterfly, in managing the stock price risk of BBKA, ANTM, and ICBP. Option prices are determined using the Black-Scholes model, while strategy performance is evaluated through payoff analysis and Monte Carlo simulation. The results show that Long Call Condor provides a higher profit percentage and a better balance between return and risk. In contrast, Long Iron Butterfly offers higher maximum profit potential but involves greater downside risk. The simulation also indicates that stock volatility affects the distribution of simulated prices, with higher volatility producing wider price ranges and greater uncertainty. These findings suggest that both strategies are more effective under moderate volatility conditions and can serve as alternative hedging instruments for investors.

Keywords: Black-Scholes, hedging, *long call condor*, *long iron butterfly*, Monte Carlo simulation



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 2026
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.

LINDUNG NILAI HARGA SAHAM MENGGUNAKAN STRATEGI *LONG CALL CONDOR* DAN *LONG IRON BUTTERFLY*

VIERY SALSAPUTRA TRIANA

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

**PROGRAM STUDI AKTUARIA
SEKOLAH SAINS DATA, MATEMATIKA, DAN INFORMATIKA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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:
Prof. Dr. Ir. Endar Hasafah Nugrahani, M.S.

Judul Skripsi : Lindung Nilai Harga Saham Menggunakan Strategi *Long Call*
Condor dan *Long Iron Butterfly*

Nama : Viery Salsaputra Triana

NIM : G5402221050

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

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

Pembimbing 2:

Nur Agustiani, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi Aktuaria

Dr. Ir. I Gusti Putu Purnaba, DEA.

NIP 196512181990021001

Tanggal Ujian:
Rabu, 1 Juli 2026

Tanggal Lulus:

.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu wa Ta'ala* atas segala rahmat dan karunia sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2025 sampai bulan Juni 2026 ini ialah lindung nilai, dengan judul “Lindung Nilai Harga Saham Menggunakan Strategi *Long Call Condor* dan *Long Iron Butterfly*”.

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

1. Bapak Dr. Donny Citra Lesmana, S.Si., M.Fin.Math. dan Nur Agustiani, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, serta motivasi kepada penulis selama proses penyusunan dan penyelesaian tugas akhir ini.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Endar Hasafah Nugrahani, M.S. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun demi penyempurnaan karya ilmiah ini.
3. Kedua orang tua dan seluruh keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral maupun material, serta motivasi yang tiada henti kepada penulis.
4. Seluruh dosen dan staf Program Studi Aktuaria IPB University yang telah memberikan ilmu, pengalaman, bantuan, dan pelayanan selama penulis menempuh pendidikan.
5. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Aktuaria serta sahabat-sahabat terdekat yang selalu memberikan semangat, bantuan, dan dukungan selama proses perkuliahan hingga penyelesaian tugas akhir ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyusunan karya ilmiah ini.
7. Diri sendiri yang telah berusaha dengan penuh kesungguhan, ketekunan, dan semangat dalam menghadapi berbagai tantangan selama proses penyusunan tugas akhir ini hingga dapat terselesaikan dengan baik.

Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, pengembangan ilmu pengetahuan, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya di bidang manajemen risiko dan lindung nilai.

Bogor, Juli 2026

Viery Salsaputra Triana

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Aset sebagai Sarana Investasi	3
2.2 Opsi dan Lindung Nilai	3
2.3 Strategi <i>Long Call Condor</i>	5
2.4 Strategi <i>Long Iron Butterfly</i>	7
2.5 Uji Kolmogorov-Smirnov (K-S)	9
2.6 Proses Stokastik	10
2.7 <i>Geometric Brownian Motion</i>	11
2.8 Perhitungan Lognormal pada Harga Saham	12
2.9 Volatilitas pada Harga Saham	12
2.10 Model Black-Scholes	13
2.11 Simulasi Monte Carlo	15
2.12 Value at Risk (VaR)	16
III METODE	17
3.1 Data	17
3.2 Tahapan Penelitian	17
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Data Penelitian	18
4.2 <i>Log Return</i> & Uji Kolmogorov-Smirnov	20
4.3 Penentuan Parameter Model Black-Scholes	23
4.4 Nilai Portofolio pada posisi <i>Unsecured Position</i>	24
4.5 Perhitungan Harga Opsi Eropa dan Profit Saham BBKA	24
4.6 Perhitungan Harga Opsi Eropa dan Profit Saham ANTM	28
4.7 Perhitungan Harga Opsi Eropa dan Profit Saham ICBP	33
4.8 Simulasi Pergerakan Harga Saham Menggunakan Monte Carlo	37
4.9 Estimasi Profitabilitas Saham BBKA, ANTM, dan ICBP	41
V SIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Simpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	54



DAFTAR TABEL

1. Struktur <i>payoff</i> pada opsi	4
2. Struktur <i>profit</i> pada opsi	5
3. Struktur <i>payoff</i> , <i>initial cashflow</i> , dan <i>profit</i> strategi <i>Long Call Condor</i>	6
4. Struktur <i>payoff</i> , <i>initial cashflow</i> , dan <i>profit</i> strategi <i>Long Iron Butterfly</i>	8
5. Hasil uji Kolmogorov-Smirnov saham BBKA.	21
6. Hasil uji Kolmogorov-Smirnov saham ANTM	22
7. Hasil uji Kolmogorov-Smirnov saham ICBP	23
8. Harga opsi <i>call</i> dan <i>put</i> pada saham BBKA	24
9. Perbandingan profit serta <i>loss</i> maksimum strategi <i>long call condor</i> dan <i>long iron butterfly</i> pada saham BBKA	27
10. Harga opsi <i>call</i> dan <i>put</i> pada saham ANTM	29
11. Perbandingan profit serta <i>loss</i> maksimum strategi <i>long call condor</i> dan <i>long iron butterfly</i> pada saham ANTM.	31
12. Harga opsi <i>call</i> dan <i>put</i> pada saham ICBP	33
13. Perbandingan profit serta <i>loss</i> maksimum strategi <i>long call condor</i> dan <i>long iron butterfly</i> pada saham ICBP	36
14. Statistik deskriptif simulasi harga saham BBKA menggunakan simulasi Monte Carlo.	38
15. Statistik deskriptif simulasi harga saham ANTM menggunakan simulasi Monte Carlo.	39
16. Statistik deskriptif simulasi harga saham ICBP menggunakan simulasi Monte Carlo.	41
17. Ringkasan statistik nilai portofolio simulasi strategi <i>long call condor</i> saham BBKA.	42
18. Ringkasan statistik nilai portofolio simulasi strategi <i>long iron butterfly</i> saham BBKA.	43
19. Ringkasan statistik nilai portofolio simulasi strategi <i>long call condor</i> saham ANTM.	44
20. Ringkasan statistik nilai portofolio simulasi strategi <i>long iron Butterfly</i> saham ANTM.	45
21. Ringkasan statistik nilai portofolio simulasi strategi <i>long call condor</i> saham ICBP.	47
22. Ringkasan statistik nilai portofolio simulasi strategi <i>long iron Butterfly</i> saham ICBP.	48
23. Rekapitulasi perbandingan kinerja seluruh strategi.	49

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 GAMBAR

1. Pergerakan harga saham BBKA	18
2. Pergerakan harga saham ANTM	19
3. Pergerakan harga saham ICBP	20
4. Histogram dan plot Q-Q <i>log return</i> saham BBKA	21
5. Histogram dan plot Q-Q <i>log return</i> saham ANTM	22
6. Histogram dan plot Q-Q <i>log return</i> saham ICBP	23
7. Grafik profit strategi <i>long call condor</i> untuk saham BBKA	25
8. Grafik profit strategi <i>long iron butterfly</i> untuk saham BBKA	26
9. Grafik profit gabungan strategi <i>long call condor</i> dan <i>long iron butterfly</i> saham BBKA.	27
10. Nilai portofolio <i>secured position</i> dan <i>unsecured position</i> pada saham BBKA	28
11. Grafik profit strategi <i>long call condor</i> untuk saham ANTM.	30
12. Grafik profit strategi <i>long iron butterfly</i> untuk saham ANTM	31
13. Grafik profit gabungan strategi <i>long call condor</i> dan <i>long iron butterfly</i> saham ANTM.	32
14. Nilai portofolio <i>secured position</i> dan <i>unsecured position</i> pada saham ANTM	33
15. Grafik profit strategi <i>long call condor</i> untuk saham ICBP.	34
16. Grafik profit strategi <i>long iron butterfly</i> saham ICBP.	35
17. Grafik profit gabungan strategi <i>long call condor</i> dan <i>long iron butterfly</i> saham ICBP.	36
18. Nilai portofolio <i>secured position</i> dan <i>unsecured position</i> pada saham ICBP	37
19. Distribusi frekuensi harga saham BBKA menggunakan simulasi Monte Carlo	39
20. Distribusi frekuensi harga saham ANTM menggunakan simulasi Monte Carlo	40
21. Distribusi frekuensi harga saham ICBP menggunakan simulasi Monte Carlo	41
22. Histogram distribusi nilai portofolio strategi <i>long call condor</i> saham BBKA.	43
23. Histogram distribusi nilai portofolio strategi <i>long iron butterfly</i> saham BBKA.	44
24. Histogram distribusi nilai portofolio strategi <i>long call condor</i> saham ANTM.	45
25. Histogram distribusi nilai portofolio strategi <i>long iron butterfly</i> saham ANTM.	46
26. Histogram distribusi nilai portofolio strategi <i>long call condor</i> saham ICBP.	47
27. Histogram distribusi nilai portofolio strategi <i>long iron butterfly</i> saham ICBP.	48

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 Data Saham Mingguan Tahun 2023 – 2025	55
2. Lampiran 2 Perhitungan dan Analisis Data Menggunakan RStudio	60