

LINDUNG NILAI PORTOFOLIO SAHAM IDX80 MENGUNAKAN *MAXIMUM SHARPE RATIO* DENGAN STRATEGI *PROTECTIVE PUT-BASKET PUT OPTION*

DENDY ADITYA



**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 Portofolio Saham IDX80 Menggunakan *Maximum Sharpe Ratio* dengan Strategi *Protective Put-Basket Put Option*” 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

Dendy Aditya
G5402221005

ABSTRAK

DENDY ADITYA. Lindung Nilai Portofolio Saham IDX80 Menggunakan *Maximum Sharpe Ratio* dengan Strategi *Protective Put-Basket Put Option*. Dibimbing oleh FENDY SEPTYANTO dan DONNY CITRA LESMANA.

Investasi saham menawarkan potensi keuntungan yang tinggi tetapi juga disertai risiko kerugian yang tinggi karena harga saham berfluktuasi. Selain itu, investor saham seringkali memiliki permasalahan dalam memilih keputusan investasi karena banyak pilihan saham yang tersedia di pasar modal. Penelitian ini membentuk portofolio optimal saham IDX80 menggunakan metode *Maximum Sharpe Ratio* dan menerapkan lindung nilai kepada portofolio optimal menggunakan strategi *protective put* dengan *basket put option*. Saham portofolio optimal diseleksi dengan kriteria *log return* berdistribusi normal dan saham memiliki *sharpe ratio* bernilai positif sehingga didapatkan portofolio optimal berisikan enam saham, yaitu saham ANTM, ASII, CMRY, JPFA, PGAS, dan TLKM. Harga *basket put option* diestimasi menggunakan simulasi Monte Carlo dengan variasi *strike price*. Hasil simulasi tersebut menghasilkan premi *basket put option* yang meningkat seiring kenaikan *strike price*. Harga portofolio mengalami penurunan selama periode *testing* sehingga strategi *protective put* memberikan perlindungan terhadap risiko penurunan harga melalui pembentukan batas kerugian.

Kata kunci: Maksimum *Sharpe Ratio*, opsi keranjang, *protective put*, Monte Carlo

ABSTRACT

DENDY ADITYA. Hedging an IDX80 Stock Portfolio Using the Maximum Sharpe Ratio and a Protective Put Strategy with Basket Put Options. Supervised by FENDY SEPTYANTO and DONNY CITRA LESMANA.

Stock investment offers the potential for high *returns* but is also accompanied by a high risk of losses due to fluctuations in stock prices. In addition, investors often face difficulties in making investment decisions because there are so many stocks listed on the capital market. This research constructs an optimal IDX80 stock portfolio using the Maximum Sharpe Ratio method and hedges the optimal portfolio using a protective put strategy with a basket put option. Stocks for the optimal portfolio were selected based on the criteria that their *log returns* follow a normal distribution, and stocks having a positive sharpe ratio. The optimal portfolio consists of six stocks: ANTM, ASII, CMRY, JPFA, PGAS, and TLKM. The price of the basket put option was estimated using Monte Carlo simulation with varying strike prices. The simulation results show that the basket put option premiums increase as the strike price rises. The portfolio price declined during the *testing* period, so the protective put strategy provided protection against the risk of price declines by establishing a loss limit.

Keywords: Maximum Sharpe Ratio, basket option, protective put, Monte Carlo

© 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.

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.



LINDUNG NILAI PORTOFOLIO SAHAM IDX80 MENGGUNAKAN *MAXIMUM SHARPE RATIO* DENGAN STRATEGI *PROTECTIVE PUT-BASKET PUT OPTION*

DENDY ADITYA

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
2026**

@Hak cipta milik IPB University

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 Portofolio Saham IDX80 Menggunakan *Maximum Sharpe Ratio* dengan Strategi *Protective Put-Basket Put Option*

Nama : Dendy Aditya

NIM : G5402221005

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Fendy Septyanto, M.Si.



Pembimbing 2:

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



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Dr. Ir. I Gusti Putu Purnaba, DEA.

NIP. 196512181990021001



Tanggal Ujian: 21 Juli 2026

Tanggal Lulus:

(tanggal penandatanganan oleh Dekan Sekolah Sains
Data, Matematika, dan Informatika)

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 Agustus 2025 sampai bulan Juli 2026 ini adalah manajemen portofolio investasi saham, dengan judul “Lindung Nilai Portofolio Saham IDX80 Menggunakan *Maximum Sharpe Ratio* dengan Strategi *Protective Put-Basket Put Option*”. Penyusunan karya ilmiah ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ungkapan terima kasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Ayah Mamat Rohimat dan Ibu Marwiyah selaku orang tua penulis, serta Intan Pratiwi selaku kakak penulis, atas doa, dukungan material maupun moral, dan pengorbanan yang senantiasa diberikan kepada penulis.
2. Bapak Fendy Septyanto, M.Si. selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Dr. Donny Citra Lesmana, S.Si., M.Fin.Math. selaku dosen pembimbing kedua, atas segala arahan, ilmu, dan waktu yang telah diberikan selama proses penyusunan karya ilmiah ini.
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Endar Hasafah Nugrahani, M.S. selaku dosen penguji atas saran, kritik, dan masukan yang diberikan untuk kesempurnaan karya ilmiah ini.
4. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Program Studi S1 Aktuaria IPB atas ilmu, bimbingan, dan dukungan administratif selama penulis menempuh pendidikan.
5. Teman terdekat penulis selama perkuliahan, yaitu Bagus, Salma, Yossyifa, Rayna, dan Feri, atas kebersamaan, dukungan, dan semangat selama masa perkuliahan.

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

Bogor, Juli 2026

Dendy Aditya



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Konsep Dasar Analisis Saham	4
2.2 Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov (K-S)	9
2.3 Pembentukan Portofolio Optimal	11
2.4 Lindung Nilai Portofolio Optimal Menggunakan Strategi <i>Protective Put</i> dengan <i>Basket Put Option</i>	14
2.5 Proses Stokastik untuk Waktu Kontinu	21
2.6 Simulasi Monte Carlo	24
III METODE	28
3.1 Data Penelitian dan Perangkat Lunak	28
3.2 Langkah Penelitian	29
3.3 Prosedur Kerja	30
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Pra-Pemrosesan Data	35
4.2 Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov <i>Log Return</i> Saham	36
4.3 Pembentukan Portofolio Optimal	36
4.4 Lindung Nilai Portofolio Optimal dengan Strategi <i>Protective Put</i> Menggunakan <i>Basket Put Option</i> : Pendekatan Teoritis	41
4.5 Lindung Nilai Portofolio Optimal dengan Strategi <i>Protective Put</i> Menggunakan <i>Basket Put Option</i> : Pendekatan Aktual	50
4.6 Evaluasi Kinerja Portofolio Optimal dan Profit Strategi Lindung Nilai <i>Protective Put</i> Menggunakan <i>Basket Put Option</i>	56
V SIMPULAN DAN SARAN	60
5.1 Simpulan	60
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	64
RIWAYAT HIDUP	66