



EFEKTIVITAS DAN RASIO LINDUNG NILAI INDEKS MENGGUNAKAN KONTRAK FUTURES

WIRA GAUTAMA



**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Efektivitas dan Rasio Lindung Nilai Indeks Menggunakan Kontrak *Futures*” 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 2024

Wira Gautama
G94190026

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 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.

ABSTRAK

WIRA GAUTAMA. Efektivitas dan Rasio Lindung Nilai Indeks Menggunakan Kontrak *Futures*. Dibimbing oleh ENDAR HASAFAH NUGRAHANI dan WINDIANI ERLIANA.

Investasi merupakan sebuah komitmen atas sejumlah dana yang dilakukan saat ini untuk memperoleh sejumlah keuntungan di masa depan. Namun pada pelaksanaannya, investasi tidak selalu memberikan keuntungan, bahkan bisa memberikan kerugian. Oleh karena itu, perlu dilakukan suatu aktivitas lindung nilai yang efektif agar bisa mengurangi risiko kerugian yang ada secara maksimal. Penelitian ini ditujukan untuk menghitung efektivitas lindung nilai pada indeks Nasdaq 100 dan Russell 2000. Penelitian ini menggunakan kontrak *futures* untuk melindungi aset dasar yang diteliti. Perlindungan aset dasar dilakukan menggunakan instrumen derivatif yaitu *futures* yang memiliki pergerakan harga hampir sama dengan aset dasarnya. Efektivitas lindung nilai dihitung dengan meminimalkan varian *returnnya* dan rasio lindung nilainya diestimasi dengan metode *error correction model*. Berdasarkan hasil penghitungan, kontrak *futures* yang digunakan dapat menutupi sebagian besar keuntungan/kerugian aset dasar. Hal ini tampak pada *return* yang cenderung konstan.

Kata kunci: lindung nilai, *futures*, efektivitas lindung nilai.

ABSTRACT

WIRA GAUTAMA. Effectiveness and Ratio of Hedging of Index Using Futures Contract. Supervised by ENDAR HASAFAH NUGRAHANI and WINDIANI ERLIANA.

Investment is a commitment to a certain amount of funds made now to obtain profits in the future. However, in practice, investment does not always profit, it can even result in losses. Therefore, it is necessary to carry out effective hedging activities in order to reduce the risk of losses. This research aims to calculate the effectiveness of hedging on the Nasdaq 100 and Russell 2000 index. This research uses futures contracts to protect the underlying assets. Basic asset protection is carried out using futures contract, which have price movements that are almost the same as the underlying asset. The effectiveness of the hedge is calculated by minimizing the return variance and the hedge ratio is estimated using the error correction model. Based on the calculation results, the futures contract can cover most of the profits/losses on the underlying asset. This can be seen in returns, which tend to be constant.

Keywords: hedging, futures, hedging effectiveness.



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 2024
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.



EFEKTIVITAS DAN RASIO LINDUNG NILAI INDEKS MENGGUNAKAN KONTRAK FUTURES

WIRA GAUTAMA

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

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



Penguji pada Ujian Skripsi:

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

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.



Judul Skripsi : Efektivitas dan Rasio Lindung Nilai Indeks Menggunakan Kontrak *Futures*
Nama : Wira Gautama
NIM : G94190026

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Endar Hasafah Nugrahani, M.S.

Pembimbing 2:
Windiani Erliana, S.Si., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Matematika:
Dr. Ir. Endar Hasafah Nugrahani, M.S.
NIP. 19631228 198903 2 001

Tanggal Ujian: 17 Mei 2024

Tanggal Lulus:

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.



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 Oktober 2023 sampai bulan Januari 2024 ini ialah lindung nilai, dengan judul “Efektivitas dan Rasio Lindung Nilai Indeks menggunakan Kontrak *Futures*”.

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

1. Ibu Dr. Ir. Endar Hasafah Nugrahani, M.S. dan Ibu Windiani Erliana, S.Si., M.Si. yang telah memberikan bimbingan kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kepada kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan reminder pada penulis.
3. Seluruh dosen dan staf Departemen Matematika yang telah memberikan ilmu, bantuan, dan saran selama penulis menjalani pendidikan.
4. Ferdi Wardiansyah, Igara Vanda, Ilham Kurnia, Puja Agesti, Asmi Devi Azizah, Agustin Marlili Artika, Wiza Afda, Adrul Rahmad, Hasan Habibi Alfarizi, Fardhan Riwanda, Rian Pratama, Frans Dwi Prasetyo yang memberikan dukungan, tekanan, saran dan bantuan.
5. Imam Taufik Hidayat, M. Alif Al Afifi, Istiqomah Khoiriyah, Nurul Istiqomah, dan Salma Nabila selaku teman yang terus-menerus memberikan dukungan, menanyakan kabar, menawarkan bantuan, serta memberikan masukan yang berarti untuk penulis.
6. Teman-teman Departemen Matematika, BKIM 56, Asrama Minang Bogor yang telah memberikan dukungan selama masa kuliah sampai akhir.

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

Bogor, Juli 2024

Wira Gautama

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 TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Saham	3
2.2 Lindung Nilai (<i>Hedging</i>)	3
2.3 Perubahan Harga	4
2.4 <i>Return</i>	5
2.5 Efektivitas Lindung Nilai	5
2.6 <i>Unit Root Test</i>	6
2.7 <i>Error Correction Model (ECM)</i>	7
2.8 Strategi Lindung Nilai dengan Kontrak Futures	8
III METODE	9
3.1 Data	9
3.2 Prosedur Penelitian	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Eksplorasi Data	10
4.2 Uji Kestasioneran pada Indeks dan <i>Futures</i>	11
4.3 Uji Kestasioneran pada ECT	13
4.4 Estimasi Rasio Lindung Nilai	13
4.5 <i>Return Hedged</i> dan Variannya	14
4.6 Efektivitas Lindung Nilai	16
V SIMPULAN DAN SARAN	18
5.1 Simpulan	18
5.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	21
RIWAYAT HIDUP	33

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.



1 *Hasil uji ADF* & *IPB University*

1	Hasil Uji ADF pada Harga <i>Spot</i> Nasdaq 100 pada derajat nol	11
2	Hasil Uji ADF pada harga <i>Futures</i> Nasdaq 100 pada derajat nol	11
3	Hasil Uji ADF pada harga <i>Spot</i> Russell 2000 pada derajat nol	11
4	Hasil Uji ADF pada Harga <i>Futures</i> Russell 2000 pada derajat nol	12
5	Hasil Uji ADF pada Harga <i>Spot</i> Nasdaq 100 pada derajat 1	12
6	Hasil Uji ADF pada Harga <i>Futures</i> Nasdaq 100 pada derajat 1	12
7	Hasil Uji ADF pada harga <i>Futures</i> Russell 2000 pada derajat 1	12
8	Hasil Uji ADF pada harga <i>spot</i> Russell 2000 pada derajat 1	12
9	Hasil Uji ADF pada ECT Indeks Nasdaq 100	13
10	Hasil Uji ADF pada ECT Indeks Russell 2000	13
11	Estimasi Koefisien dari ECM untuk Indeks Nasdaq 100	14
12	Estimasi Koefisien dari ECM untuk Indeks Russell 2000	14
13	Ringkasan hasil penghitungan <i>return hedged</i> dan <i>return unhedged</i> untuk Indeks Nasdaq 100 dalam satu minggu	14
14	Ringkasan hasil penghitungan <i>return hedged</i> dan <i>return unhedged</i> untuk Indeks Russell 2000 dalam satu minggu	15
15	Efektivitas lindung nilai pada Nasdaq 100 dan Russell 2000	16

DAFTAR GAMBAR

1	Grafik fluktuasi harga <i>spot</i> dan <i>futures</i> indeks Nasdaq 100	10
2	Grafik fluktuasi harga <i>spot</i> dan <i>futures</i> indeks Russell 2000	10
3	Grafik <i>return unhedged</i> dan <i>return hedged</i> Nasdaq 100	15
4	Grafik <i>return unhedged</i> dan <i>hedged</i> Russell 2000	16

DAFTAR LAMPIRAN

1	Tabel susunan data Indeks dan <i>Futures</i> Nasdaq 100 serta ECT	22
2	Tabel susunan data Indeks dan <i>Futures</i> Russell 2000 serta ECT	24
3	Hasil <i>unit root test</i> pada Indeks dan <i>Futures</i> Nasdaq 100 dengan derajat integrasi nol	26
4	Hasil <i>unit root test</i> pada Indeks dan <i>Futures</i> Nasdaq 100 dengan derajat integrasi satu	27
5	Hasil <i>unit root test</i> pada Indeks dan <i>Futures</i> Russell 2000 dengan derajat integrasi nol	28
6	Hasil <i>unit root test</i> pada Indeks dan <i>Futures</i> Russell 2000 dengan derajat integrasi satu	29
	Hasil <i>unit root test</i> pada ECT pada Nasdaq 100 dan Russell 2000 dengan derajat integrasi 0	30
	Hasil penerapan persamaan ECM pada Nasdaq 100 dan Russell 2000	31
	Pembuktian persamaan (13) menjadi persamaan (14)	32

IPB University