



PEMODELAN VOLATILITAS NILAI TUKAR DAN EFEK SPILLOVER ANTARA INDONESIA DENGAN MITRA DAGANG UTAMA

GADING KEVIN JERICO SIMARMATA



**DEPARTEMEN ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
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.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pemodelan Volatilitas Nilai Tukar dan Efek *Spillover* antara Indonesia dengan Mitra Dagang Utama” 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, Agustus 2025

Gading Kevin Jerico Simarmata
H1401201043



ABSTRAK

GADING KEVIN JERICO SIMARMATA. Pemodelan Volatilitas Nilai Tukar dan Efek *Spillover* antara Indonesia dengan Mitra Dagang Utama. Dibimbing oleh NOER AZAM ACHSANI dan LINDA KARLINA SARI.

Nilai tukar merupakan variabel ekonomi yang rentan terhadap fluktuasi dan dapat memicu efek *contagion* antar negara, terutama pada perekonomian yang semakin terintegrasi secara global. Penelitian ini menganalisis volatilitas nilai tukar Rupiah terhadap tujuh mata uang mitra dagang utama Indonesia menggunakan model TGARCH dan EGARCH, serta mengkaji efek *spillover* dengan pendekatan Diebold Yilmaz. Data yang digunakan adalah nilai tukar nominal mingguan periode 2015 - 2024. Hasil menunjukkan bahwa model asimetris mampu menangkap efek *leverage* dan respons berbeda antara guncangan positif dan negatif, sehingga lebih akurat dibandingkan model simetris GARCH. TGARCH menjadi model terbaik untuk Amerika Serikat, Tiongkok, India, Jepang, dan Korea Selatan, yang mencerminkan sensitivitas tinggi terhadap guncangan negatif. EGARCH lebih sesuai untuk Malaysia dan Singapura, dengan volatilitas yang lebih persisten dan respons seimbang baik dalam guncangan negatif dan positif. Efek *spillover* total mencapai 59,99 persen, dengan peningkatan tajam pada periode krisis global. Kondisi ini mengindikasikan tingginya risiko terhadap guncangan eksternal, sehingga diperlukan penguatan instrumen mitigasi risiko nilai tukar.

Kata kunci: Diebold Yilmaz, Integrasi Ekonomi, Volatilitas Asimetris

ABSTRACT

GADING KEVIN JERICO SIMARMATA. Modeling Exchange Rate Volatility and Spillover Effects between Indonesia and Its Major Trading Partners. Supervised by NOER AZAM ACHSANI and LINDA KARLINA SARI.

The exchange rate is highly volatile and can spread shocks across countries, especially in today's interconnected global economy. This study examines the volatility of the Indonesian Rupiah against seven major trading partner currencies using TGARCH and EGARCH models, and measures spillover effects with the Diebold–Yilmaz approach. Weekly nominal exchange rate data from 2015–2024 are used. Results show that asymmetric models better capture leverage effects and differing responses to positive and negative shocks than the symmetric GARCH model. TGARCH fits best for the United States, China, India, Japan, and South Korea, showing high sensitivity to negative shocks. EGARCH suits Malaysia and Singapore, with more persistent volatility and balanced responses to both shock types. The total spillover is 59,99 percent, rising sharply during global crises, indicating strong links among foreign exchange markets. These findings highlight Indonesia's high exposure to external shocks and the need for stronger tools to manage exchange rate risks and safeguard trade stability.

Keywords: Asymetric Volatility, Economic Integration, Diebold Yilmaz

PEMODELAN VOLATILITAS NILAI TUKAR DAN EFEK SPILLOVER ANTARA INDONESIA DENGAN MITRA DAGANG UTAMA

GADING KEVIN JERICO SIMARMATA

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

**DEPARTEMEN ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
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.

© 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.

- 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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Tony Irawan, S.E., M.App.Ec.
2. Fahmi Salam Ahmad, S.Stat., M.Si.



Judul Laporan : Pemodelan Volatilitas Nilai Tukar dan Efek *Spillover* antara
Indonesia dengan Mitra Dagang Utama

Nama : Gading Kevin Jerico Simarmata
NIM : H1401201043

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Noer Azam Achsani, M.S.

Pembimbing 2:

Dr. Linda Karlina Sari, S.Stat., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Dr. Tony Irawan, S.E., M.App.Ec.
NIP. 198203062005011001

Tanggal Ujian:
(18 Juni 2025)

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan dengan judul “Pemodelan Volatilitas Nilai Tukar dan Efek *Spillover* antara Indonesia dengan Mitra Dagang Utama”.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya arahan, dukungan, motivasi, dan saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua Orang tua penulis, Bapak Harlen Togar Simarmata dan Ibu Tiar Ida Purba yang dengan kasih sayang, doa, dan dukungannya untuk selalu memotivasi penulis. Serta kedua adik penulis, Timothy Banggas Simarmata dan William Noel Simarmata yang selalu memberi semangat dengan caranya sendiri.
2. Dosen pembimbing penulis, Bapak Prof. Dr. Noer Azam Achsani, M.Si dan Ibu Dr Linda Karlina Sari, S.Stat, M.Si yang telah memberi arahan, saran, serta ilmu-ilmu baru selama penyusunan karya ilmiah ini hingga selesai.
3. Dosen penguji, Kepala Departemen, serta seluruh jajaran pimpinan di Departemen Ilmu Ekonomi, atas kepercayaan, bimbingan akademik, dan suasana belajar yang selalu mendukung pertumbuhan.
4. Sahabat penulis selama masa kuliah, Supriadi, Aisyah, Ivo, Agung, Nyoman, Okzannuba, Drian, Millania, Hasan, Salsabilla, dan Azwa Safrina yang telah menjadi tempat bertukar cerita, berbagi semangat, dan tumbuh bersama dalam proses ini.
5. Sahabat penulis lainnya, Bobby Siagian, Jumarito Purba, Longga Sihombing, Ayuni Sihombing, Elisabeth Hutasoit, dan Ella Simbolon, atas kedekatan dan dukungan yang begitu berarti selama menjalani kehidupan di luar kampung halaman.
6. Rekan-rekan dari berbagai lingkup, termasuk Grup PolyhappyLane, Awowo, Kastrat BEM FEM IPB, tim KKN Desa Kumesu, dan tim Magang INDEF serta seluruh rekan Ilmu Ekonomi angkatan 57 yang turut menemani perjalanan akademik penulis.

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

Bogor, Agustus 2025

Gading Kevin Jerico Simarmata



DAFTAR ISI

ABSTRACT	ii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	10
1.4 Manfaat	10
1.5 Ruang Lingkup	10
II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Tinjauan Teoretis	11
2.2 Tinjauan Empiris	15
2.3 Kerangka Pemikiran	16
2.4 Hipotesis Penelitian	18
III METODE PENELITIAN	19
3.1 Jenis dan Sumber Data	19
3.2 Metode Analisis	19
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Gambaran Umum Penelitian	26
4.2 Pemodelan Volatilitas Nilai Tukar Indonesia dengan Negara Mitra Dagang Utama	31
4.3 Efek <i>Spillover</i> Volatilitas Nilai Tukar Indonesia dengan Mitra Dagang Utama	45
V SIMPULAN DAN SARAN	58
5.1 Simpulan	58
5.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	65



DAFTAR TABEL

1	Perkembangan rezim nilai tukar dan karakteristik utamanya	3
2	Mata uang pada mitra dagang utama Indonesia	19
3	Identifikasi sistem nilai tukar mitra dagang Indonesia	30
4	Hasil uji stasioneritas pada nilai tukar	32
5	Model ARIMA terbaik pada nilai tukar	32
6	Eksistensi efek ARCH pada model ARIMA terbaik	33
7	Hasil estimasi simetris GARCH	34
8	Perbandingan AIC estimasi simetris dan asimetris	36
9	Hasil estimasi model asimetris GARCH terbaik	37
10	Koefisien <i>threshold</i> dan efek <i>leverage</i> volatilitas nilai tukar	40
11	Keberadaan <i>good news</i> dan <i>bad news</i> volatilitas nilai tukar	41
12	Korelasi <i>pearson</i> antara volatilitas nilai tukar Indonesia	45
13	<i>Spillover</i> volatilitas nilai tukar	47
14	Net <i>spillovers</i> volatilitas nilai tukar	54

DAFTAR GAMBAR

1	Laju pertumbuhan ekspor dan PDB Indonesia, 2011 - 2024	1
2	Perkembangan Nilai Tukar Rupiah terhadap Dolar Amerika Serikat berdasarkan Rata-Rata Periode, 1967 - 2024	3
3	Neraca perdagangan Indonesia, 2008 - 2024	6
4	Rata-rata pangsa mitra dagang utama Indonesia, 2015 - 2024	7
5	Nilai tukar rupiah terhadap mata uang mitra dagang utama dalam bentuk indeks dasar, 2015 - 2022	7
6	Kurva keseimbangan nilai tukar Indonesia terhadap US dollar	12
7	Kerangka pemikiran konseptual	17
8	Nilai tukar rupiah terhadap nilai tukar mitra dagang Indonesia, 2015 - 2024	27
9	Pergerakan volatilitas nilai tukar Indonesia terhadap mitra dagang utama, 2015 - 2024	44
10	Total <i>spillover</i> volatilitas nilai tukar Indonesia dengan mitra dagang utama, 2018 - 2022	49
11	Total <i>spillover</i> volatilitas nilai tukar dengan Indeks Volatilitas	50
12	Plot <i>direct from others</i> pada volatilitas nilai tukar Indonesia – mitra dagang utama, 2018 - 2022	52
13	Plot <i>direct to others</i> pada volatilitas nilai tukar Indonesia – mitra dagang utama, 2018 - 2022	53
14	Konektivitas <i>spillover</i> volatilitas nilai tukar Indonesia terhadap mitra dagang utama	55
15	Uji sensitivitas orde VAR dan <i>forecast horizon</i>	57



DAFTAR LAMPIRAN

1	Estimasi Model ARIMA Terbaik dari Pasangan Nilai Tukar	65
2	Estimasi Model GARCH dari Pasangan Nilai Tukar	66
3	Estimasi Model Asimetris GARCH dari Pasangan Nilai Tukar	67
4	Pemilihan Lag Optimum <i>Diebold Yilmaz</i>	68

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.