

**ANALISIS *VOLATILITY SPILLOVER* HARGA *BITCOIN*, HARGA EMAS,
DAN HARGA MINYAK MENTAH TAHUN 2019-2023**

Skripsi

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana (S1)
Pada Program Studi Manajemen
Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Atma Jaya Yogyakarta



DISUSUN OLEH:

JHON ALVIN

NPM: 200325288

**FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

2024

Skripsi
**ANALISIS *VOLATILITY SPILLOVER* HARGA *BITCOIN*, HARGA EMAS,
DAN HARGA MINYAK MENTAH TAHUN 2019-2023**

Disusun oleh:

Jhon Alvin

NPM: 200325288

Telah dibaca dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



**Elizabeth Fiesta Clara Shinta Budiyo,
S.M., M.M., CRP**

10 Juni 2024

Skripsi
**ANALISIS VOLATILITY SPILLOVER HARGA BITCOIN, HARGA EMAS,
DAN HARGA MINYAK MENTAH TAHUN 2019-2023**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

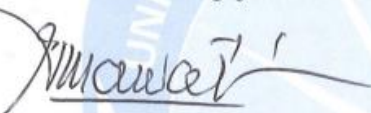
Jhon Alvin

NPM: 200325288

Telah dipertahankan di depan panitia penguji pada tanggal 1 Juli 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Manajemen (S1)
Program Studi Manajemen

SUSUNAN PANITIA PENGUJI

Ketua Panitia Penguji



Prof. Dr. Sukmawati Sukamulya, M.M

Anggota Panitia Penguji



**Elizabeth Fiesta Clara Shinta
Budiyo, S.M., M.M., CRP**



Tegar Satya Putra, SE., M.Sc.

Yogyakarta, 8 Juli 2024

**Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika
Universitas Atma Jaya Yogyakarta**



Wenefrida Mahestu N. Krisjanti, S.E., M.Sc.IB, Ph.D.

FAKULTAS BISNIS
DAN EKONOMIKA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini dengan sesungguhnya menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

ANALISIS *VOLATILITY SPILLOVER* HARGA *BITCOIN*, HARGA EMAS, DAN HARGA MINYAK MENTAH TAHUN 2019-2023

Benar-benar hasil karya saya sendiri. Pernyataan, ide, gagasan, maupun kutipan baik langsung dan tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau karya orang lain, dinyatakan secara tertulis dalam skripsi ini dalam catatan perut dan daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa saya melakukan plagiasi sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 10 Juni 2024



Jhon Alvin

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis *Volatility Spillover* Harga *Bitcoin*, Harga Emas, dan Harga Minyak Mentah” dengan baik dan lancar. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan sebagai syarat dalam menempuh pendidikan S1 atau gelar sarjana Manajemen pada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Keberhasilan yang penulis dapat dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik arahan, masukan serta bimbingan. Untuk itu, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua serta saudara penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, serta motivasi kepada penulis selama masa studi.
2. Keluarga besar penulis yang selalu memberikan semangat dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Elizabeth Fiesta Clara Shinta Budiyono, S.M., M.M., CRP, selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan, memberi masukan, saran serta kritik sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan lancar.
4. Tugus selaku teman dari awal perkuliahan hingga selesainya penyusunan skripsi ini yang banyak membantu, memberikan masukan, saran, serta kritik yang membangun.
5. Patricia yang sangat membantu, memberikan dukungan, serta menemani penulis selama proses penyusunan skripsi hingga selesai.
6. Samuel yang memberikan dorongan, motivasi, serta nasihat selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Reynaldo, Vicken, Thomas, dan Santy selaku teman-teman satu perjuangan manajemen keuangan yang membantu dalam diskusi selama proses penyusunan skripsi.

8. Rio, Chelsy, Maris, Henny, Bintang, Felix, Tara, dan Irma selaku teman-teman KKN kelompok 61 yang telah memberikan dukungan serta kesan yang amat baik selama kegiatan KKN berlangsung hingga selesainya penyusunan skripsi ini.
9. Serta kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sebagai bahan pengembangan penelitian ini.

Yogyakarta, 10 Juni 2024

Penulis,



Jhon Alvin

NPM: 200325288

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Objek Umum Penelitian.....	1
1.1.1 <i>Bitcoin</i>	1
1.1.2 Emas.....	3
1.1.3 Minyak Mentah	4
1.2 Latar Belakang	5
1.3 Rumusan Masalah	15
1.4 Tujuan Penelitian	16
1.5 Manfaat Penelitian	16
1.5.1 Manfaat Teoritis	16
1.5.2 Manfaat Praktis	16
1.6 Sistematika Penulisan	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	18
2.1 Landasan Teori.....	18

2.1.1 <i>Financial Technology</i>	18
2.1.2 <i>Cryptocurrency</i>	20
2.1.3 <i>Bitcoin</i>	21
2.1.4 Emas.....	22
2.1.5 Minyak Mentah	23
2.1.6 <i>Volatility Spillover</i>	23
2.2 Penelitian Terdahulu	25
2.3 Kerangka Penelitian	32
2.4 Hipotesis Penelitian	33
2.4.1 Hubungan <i>Volatility Spillover</i> Antara Harga <i>Bitcoin</i> dengan Harga Emas.....	33
2.4.2 Hubungan <i>Volatility Spillover</i> Antara Harga <i>Bitcoin</i> dengan Harga Minyak Mentah	34
2.4.3 Hubungan <i>Volatility Spillover</i> Antara Harga Emas dengan Harga Minyak Mentah	35
BAB III METODE PENELITIAN	36
3.1 Karakteristik Penelitian.....	36
3.2 Alat Pengumpulan Data	37
3.3 Operasional Variabel.....	37
3.4 Tahapan Penelitian	39
3.5 Populasi dan Sampel	41
3.5.1 Populasi.....	41
3.5.2 Sampel.....	41

3.6 Pengumpulan Data dan Sumber Data	42
3.6.1 Jenis Data	42
3.6.2 Sumber Data.....	42
3.7 Metode Analisis Data dan Pengujian Hipotesis.....	42
3.7.1 Analisis Deskriptif	42
3.7.2 Uji Akar Unit (<i>Unit Root Test</i>)	43
3.7.3 Uji <i>Generalized Auto Regressive Conditional Heteroscedascity</i> (GARCH).....	44
3.7.4 <i>Exponential Generalized Auto Regressive Conditional</i> <i>Heteroscedascity</i> (EGARCH).....	45
3.7.5 Uji <i>Lag Optimum</i>	48
3.7.6 Uji <i>Granger Causality</i>	49
3.8 Tahapan Analisis Data	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	54
4.1 Deskripsi Data.....	54
4.2 Hasil Penelitian	54
4.2.1 Analisis Deskriptif	54
4.2.2 Uji Akar Unit (<i>Unit Root Test</i>)	57
4.2.3 Uji <i>Generalized Auto Regressive Conditional Heteroscedascity</i> (GARCH).....	58
4.2.4 Uji <i>Lag Optimum</i>	78
4.2.5 Uji <i>Granger Causality</i>	78
4.3 Pembahasan.....	81

BAB V PENUTUP	85
5.1 Kesimpulan	85
5.2 Implikasi Manajerial	85
5.3 Keterbatasan Penelitian.....	86
5.4 Saran	86
5.4.1 Saran Bagi Investor	86
5.4.2 Saran Bagi Peneliti Selanjutnya.....	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	27
Tabel 3.1 Karakteristik Penelitian.....	36
Tabel 3.2 Operasional Variabel	38
Tabel 4.1 Hasil Statistik Deskriptif Data Harga Penutupan Harian Tahun 2019-2023.....	55
Tabel 4.2 Hasil Statistik Deskriptif Data <i>Daily Return</i> Tahun 2019-2023	56
Tabel 4.3 Hasil Uji ADF (<i>Level</i>) pada Data Harga Penutupan.....	57
Tabel 4.4 Hasil Uji ADF (<i>First Difference</i>) pada Data <i>Return</i>	58
Tabel 4.5 Hasil Uji Heteroskedastisitas dengan Uji ARCH	62
Tabel 4.6 Hasil Uji ARCH-LM	74
Tabel 4.7 Pemodelan EGARCH dan <i>Diagnostic Checking</i>	77
Tabel 4.8 Hasil Uji <i>Lag Optimum</i>	78
Tabel 4.9 Hasil Uji <i>Granger Causality</i>	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Harga Penutupan Harian <i>Bitcoin</i> Tahun 2019-2023	9
Gambar 1.2 Harga Penutupan Harian Emas Tahun 2019-2023	10
Gambar 1.3 <i>Daily Return Bitcoin</i> dan Emas Tahun 2019-2023	12
Gambar 1.4 Harga Penutupan Harian Minyak Mentah Tahun 2019-2023	13
Gambar 2.1 Kerangka Penelitian	33
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	39
Gambar 3.2 Tahapan Analisis Data	51
Gambar 4.1 Plot Residual Data <i>Return Bitcoin</i> dan <i>Return</i> Emas	59
Gambar 4.2 Plot Residual Data <i>Return Bitcoin</i> dan <i>Return</i> Minyak Mentah	60
Gambar 4.3 Plot Residual Data <i>Return</i> Emas dan <i>Return</i> Minyak Mentah.....	61
Gambar 4.4 Hasil Uji EGARCH Data <i>Return Bitcoin</i> dan <i>Return</i> Emas	63
Gambar 4.5 Hasil Uji EGARCH Data <i>Return Bitcoin</i> dan <i>Return</i> Minyak Mentah.....	66
Gambar 4.6 Hasil Uji EGARCH Data <i>Return</i> Emas dan <i>Return</i> Minyak Mentah.....	68
Gambar 4.7 Hasil Uji Autokorelasi dengan Korelogram Data <i>Return Bitcoin</i> dan <i>Return</i> Emas.....	71
Gambar 4.8 Hasil Uji Autokorelasi dengan Korelogram Data <i>Return Bitcoin</i> dan <i>Return</i> Minyak Mentah.....	72
Gambar 4.9 Hasil Uji Autokorelasi dengan Korelogram Data <i>Return</i> Emas dan <i>Return</i> Minyak Mentah.....	73

Gambar 4.10 Hasil Uji Normalitas Jarque-Bera Data <i>Return Bitcoin</i> dan <i>Return Emas</i>	75
Gambar 4.11 Hasil Uji Normalitas Jarque-Bera Data <i>Return Bitcoin</i> dan <i>Return Minyak Mentah</i>	76
Gambar 4.12 Hasil Uji Normalitas Jarque-Bera Data <i>Return Emas</i> dan <i>Return Minyak Mentah</i>	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Statistik Deskriptif Data Harga Penutupan Harian Tahun 2019-2023.....	94
Lampiran 2 Hasil Statistik Deskriptif Data <i>Daily Return</i> Tahun 2019-2023	94
Lampiran 3 Hasil Uji ADF (<i>Level</i>) pada Data Harga Penutupan <i>Bitcoin</i>	95
Lampiran 4 Hasil Uji ADF (<i>Level</i>) pada Data Harga Penutupan Emas.....	95
Lampiran 5 Hasil Uji ADF (<i>Level</i>) pada Data Harga Penutupan Minyak Mentah.....	96
Lampiran 6 Hasil Uji ADF (<i>First Difference</i>) pada Data <i>Return Bitcoin</i>	96
Lampiran 7 Hasil Uji ADF (<i>First Difference</i>) pada Data <i>Return Emas</i>	97
Lampiran 8 Hasil Uji ADF (<i>First Difference</i>) pada Data <i>Return Minyak</i> Mentah.....	97
Lampiran 9 Hasil Uji Heteroskedastisitas dengan Uji ARCH <i>Return Bitcoin</i> dan <i>Return Emas</i>	98
Lampiran 10 Hasil Uji Heteroskedastisitas dengan Uji ARCH <i>Return Bitcoin</i> dan <i>Return Minyak Mentah</i>	98
Lampiran 11 Hasil Uji Heteroskedastisitas dengan Uji ARCH <i>Return Emas</i> dan <i>Return Minyak Mentah</i>	99
Lampiran 12 Hasil Uji EGARCH <i>Return Bitcoin</i> dan <i>Return Emas</i>	99
Lampiran 13 Hasil Uji EGARCH <i>Return Bitcoin</i> dan <i>Return Minyak Mentah</i> ..	100
Lampiran 14 Hasil Uji EGARCH <i>Return Emas</i> dan <i>Return Minyak Mentah</i>	100
Lampiran 15 Hasil Uji Autokorelasi dengan Korelogram Data <i>Return Bitcoin</i> dan <i>Return Emas</i>	101

Lampiran 16 Hasil Uji Autokorelasi dengan Korelogram Data <i>Return Bitcoin</i> dan <i>Return Minyak Mentah</i>	101
Lampiran 17 Hasil Uji Autokorelasi dengan Korelogram Data <i>Return Emas</i> dan <i>Return Minyak Mentah</i>	102
Lampiran 18 Hasil Uji ARCH-LM Data <i>Return Bitcoin</i> dan <i>Return Emas</i>	102
Lampiran 19 Hasil Uji ARCH-LM Data <i>Return Bitcoin</i> dan <i>Return Minyak</i> <i>Mentah</i>	103
Lampiran 20 Hasil Uji ARCH-LM Data <i>Return Emas</i> dan <i>Return Minyak</i> <i>Mentah</i>	103
Lampiran 21 Hasil Uji Normalitas Jarque-Bera Data <i>Return Bitcoin</i> dan <i>Return Emas</i>	104
Lampiran 22 Hasil Uji Normalitas Jarque-Bera Data <i>Return Bitcoin</i> dan <i>Return Minyak Mentah</i>	104
Lampiran 23 Hasil Uji Normalitas Jarque-Bera Data <i>Return Emas</i> dan <i>Return Minyak Mentah</i>	104
Lampiran 24 Hasil Uji <i>Lag Optimum</i>	105
Lampiran 25 Hasil Uji <i>Granger Causality</i>	105
Lampiran 26 Hasil Turnitin	106

ABSTRAK

Bitcoin dan emas memiliki karakteristik yang sama sebagai aset investasi, seperti proses penambangan, persediaan terbatas, serta likuiditas pasar. Karakteristik ini menjadikan keduanya sebagai lindung nilai terhadap inflasi dan investasi jangka panjang yang menarik. Ada juga hubungan timbal balik antara energi, khususnya minyak mentah dengan *bitcoin*. Hubungan ini disebabkan oleh proses penambangan *bitcoin* yang menggunakan energi dalam jumlah besar. Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menganalisis *volatility spillover* harga *bitcoin*, harga emas, dan harga minyak mentah tahun 2019-2023. Penelitian ini menggunakan metode *Generalized Auto Regressive Conditional Heteroscedascity* (GARCH) untuk menunjukkan bahwa tidak terdapat *volatility spillover* antara harga *bitcoin*, harga emas, dan harga minyak mentah serta *Granger Causality* untuk mengetahui tidak ada hubungan kausalitas antara harga *bitcoin*, harga emas, dan harga minyak mentah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan antara *bitcoin*, emas, dan minyak mentah masih kurang terintegrasi dengan baik, yang dibuktikan dengan hanya ada hubungan kausalitas satu arah. Hasil analisis membuktikan hanya terdapat hubungan satu arah antara harga emas dengan harga minyak mentah. Kemudian, tidak ada hubungan antara harga *bitcoin* dengan harga emas, begitu juga harga *bitcoin* dengan harga minyak mentah. Penelitian ini dapat menjadi salah satu acuan sebagai pertimbangan untuk mengambil keputusan investasi pada *cryptocurrency* khususnya *bitcoin* serta pada komoditas yakni emas dan minyak mentah.

Kata Kunci: *Bitcoin*, Emas, Minyak Mentah, *Volatility Spillover*

ABSTRACT

Bitcoin and gold share similar characteristics as investment assets, such as the mining process, limited supply, and market liquidity. These characteristics make them both attractive hedges against inflation and long-term investments. There is also a reciprocal relationship between energy, especially crude oil and bitcoin. This relationship is caused by the bitcoin mining process, which consumes a large amount of energy. This study aims to test and analyze the volatility spillover of bitcoin prices, gold prices, and crude oil prices from 2019 to 2023. This study uses the Generalized Auto Regressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH) method to show that there is no volatility spillover between bitcoin prices, gold prices, and crude oil prices and Granger Causality to show that there is no causal relationship between bitcoin prices, gold prices, and crude oil prices.

The research results indicate that the relationship between bitcoin, gold, and crude oil is still poorly integrated, as evidenced by the existence of only one-way causality. The analysis results prove that there is only a one-way relationship between gold prices and crude oil prices. Furthermore, there is no relationship between bitcoin prices and gold prices, nor between bitcoin prices and crude oil prices. This research can be used as one of the references for making investment decisions on cryptocurrencies, especially bitcoin, as well as on commodities such as gold and oil.

Keywords: *Bitcoin, Gold, Crude Oil, Volatility Spillover*