

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI EKSPOR *CRUDE PALM OIL* INDONESIA KE UNI EROPA BERDASARKAN *VECTOR ERROR CORRECTION MODEL***

**SKRIPSI**



**UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A**

Disusun Oleh  
**KHOIROTUN NISA' AZZAHRO**  
**09020220036**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL  
SURABAYA**

**2024**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : KHOIROTUN NISA' AZZAHRO

NIM : 09020220036

Program Studi : Matematika

Angkatan : 2020

Menyatakan bahwa Saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi Saya yang berjudul "FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI EKSPOR *CRUDE PALM OIL* INDONESIA KE ÜNI EROPA BERDASARKAN *VECTOR ERROR CORRECTION MODEL*". Apabila suatu saat nanti terbukti Saya melakukan tindakan plagiat, maka Saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini Saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 20 Juni 2024

Yang menyatakan,



KHOIROTUN NISA' AZZAHRO  
NIM. 09020220036

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh

Nama : KHOIROTUN NISA' AZZAHRO  
NIM : 09020220036  
Judul Skripsi : FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI EKSPOR  
*CRUDE PALM OIL* INDONESIA KE UNI EROPA  
BERDASARKAN *VECTOR ERROR CORRECTION*  
*MODEL*

telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Pembimbing I



Aris Fanani, M.Kom.  
NIP. 198701272014031002

Pembimbing II



Hani Khaulasari, A.Md, S.Si, M.Si.  
NIP. 199102092020122011

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Matematika  
UIN Sunan Ampel Surabaya



Yuniar Farida, M.T.  
NIP. 197905272014032002

## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

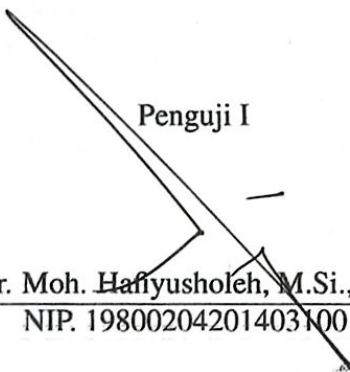
Skripsi oleh

Nama : KHOIROTUN NISA' AZZAHRO  
NIM : 09020220036  
Judul Skripsi : FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI EKSPOR  
*CRUDE PALM OIL* INDONESIA KE UNI EROPA  
BERDASARKAN *VECTOR ERROR CORRECTION*  
*MODEL*


Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
pada tanggal 20 Juni 2024

Mengesahkan,  
Tim Penguji


Penguji I

  
Dr. Moh. Hafiyusholeh, M.Si., M.PMat.  
NIP. 198002042014031001


Penguji II

  
Wika Dianita Utami, M.Sc.  
NIP. 199206102018012003

Penguji III

  
Aris Fanani, M.Kom.  
NIP. 198701272014031002

Penguji IV

  
Hani Khaulasari, A.Md, S.Si, M.Si.  
NIP. 199102092020122011

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UN-Suman Ampel Surabaya

  
  
Dr. A. Saepul Hamdani, M.Pd.  
NIP. 196507312000031002





UIN SUNAN AMPEL  
SURABAYA

KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300  
E-Mail: perpustakaan@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : KHOIROTUN NISA' AZZAHRO  
NIM : 09020220036  
Fakultas/Jurusan : SAINS DAN TEKNOLOGI / MATEMATIKA  
E-mail address : khirotonnisaazzahro@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi  Tesis  Desertasi  Lain-lain (.....)

yang berjudul :

FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENYARUHI EKSPOR CRUDE PALM OIL

INDONESIA KE UNI EROPA BERDASARKAN VECTOR ERRDR

CORRECTION MODEL

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 20 JUNI 2024

Penulis

( KHOIROTUN NISA' AZZAHRO )  
nama terang dan tanda tangan

## ABSTRAK

### FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI EKSPOR *CRUDE PALM OIL* INDONESIA KE UNI EROPA BERDASARKAN *VECTOR ERROR CORRECTION MODEL*

Kondisi ekspor CPO Indonesia ke Uni Eropa yang menurun sejak tahun 2020 hingga 2022 berdampak negatif pada pendapatan negara dan kesejahteraan ekonomi petani sawit, oleh karena itu peneliti bermaksud untuk mencari tahu faktor apa saja yang berpengaruh terhadap ekspor CPO tersebut dan bagaimana pengaruhnya diwaktu mendatang menggunakan *Vector Error Correction Model* (VECM). Data yang diperlukan berupa volume ekspor CPO sebagai variabel respon, dan jumlah produksi, harga CPO Internasional, nilai tukar rupiah serta inflasi sebagai variabel prediktor. VECM merupakan model yang mampu menganalisis hubungan jangka panjang serta jangka pendek dengan data *time series* yang tidak stasioner namun saling terkointegrasi. Hasil yang didapatkan adalah harga CPO berpengaruh negatif sebesar 95527,2 dan Nilai Tukar Rupiah berpengaruh negatif sebesar 326,25 terhadap volume ekspor CPO dalam jangka panjang

**Kata kunci:** *Crude Palm Oil*, Ekspor, Uni Eropa, *Vector Error Correction Model*.

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## ABSTRACT

### FACTORS INFLUENCING INDONESIAN CRUDE PALM OIL EXPORT TO THE EUROPEAN UNION BASED ON THE VECTOR ERROR CORRECTION MODEL

The declining condition of Indonesia's CPO exports to the European Union from 2020 to 2022 has a negative impact on state income and the economic welfare of palm oil farmers, therefore researchers intend to find out what factors influence CPO exports and how they will influence in the future using Vector Error Correction Model (VECM). The data required is CPO export volume as the response variable, and production quantity, international CPO price, rupiah exchange rate and inflation as predictor variables. VECM is a model that is able to analyze long-term and short-term relationships with time series data that are not stationary but are cointegrated. The results obtained are that the price of CPO has a negative effect of 95527.2 and the Rupiah Exchange Rate has a negative effect of 326.25 on the volume of CPO exports in the long term.

**Keywords:** Crude Palm Oil, Export, European Union, Vector Error Correction Model.

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	ii
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b>	iii
<b>PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI</b>	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN</b>	v
<b>MOTTO</b>	vi
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	vii
<b>KATA PENGANTAR</b>	viii
<b>DAFTAR ISI</b>	x
<b>DAFTAR TABEL</b>	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xiv
<b>ABSTRAK</b>	xv
<b>ABSTRACT</b>	xvi
<b>I PENDAHULUAN</b>	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	7
1.3. Tujuan Penelitian	8
1.4. Manfaat Penelitian	8
1.5. Batasan Masalah	9
1.6. Sistematika Penulisan	9
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	11
2.1. <i>Crude Pal Oil</i> (CPO)	11
2.1.1. Volume Ekspor CPO ( $Y$ )	12
2.1.2. Produksi CPO ( $X_1$ )	12
2.1.3. Harga Internasional CPO ( $X_2$ )	12
2.1.4. Nilai Tukar Rupiah ( $X_3$ )	13
2.1.5. Inflasi ( $X_4$ )	13



2.2. Deteksi Stasioneritas pada <i>Varians</i>	14
2.3. Deteksi Stasioneritas pada <i>Mean</i>	15
2.4. Penentuan Lag Optimum	16
2.5. Uji Kausalitas Granger	17
2.6. Uji Kointegrasi Johanson	18
2.7. Model <i>Vector Autoregressive</i> (VAR)	19
2.7.1. Estimasi Model VAR	21
2.8. Uji Stabilitas VAR	23
2.9. Model <i>Vector Error Correction Model</i> (VECM)	24
2.9.1. Estimasi Parameter VECM	26
2.10. <i>Impulse Response Function</i> (IRF)	29
2.11. <i>Variance Decomposition</i> (VD)	31
2.12. Integrasi Keilmuan	32
2.12.1. Perekonomian dalam Perspektif Islam	32
2.12.2. Kerjasama Perdagangan dalam Perspektif Islam	33
<b>III METODE PENELITIAN</b>	<b>35</b>
3.1. Jenis Penelitian	35
3.2. Sumber Data	35
3.3. Tahapan Penelitian	36
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>40</b>
4.1. Statistika Deskriptif Data	40
4.2. Model VECM	46
4.2.1. Uji Stasioneritas Varian	46
4.2.2. Uji Stasioneritas <i>Mean</i>	47
4.2.3. Penentuan Lag Optimum	49
4.2.4. Stabilitas VAR	50
4.2.5. Uji Kausalitas <i>Granger</i>	51
4.2.6. Uji Kointegrasi <i>Johanson</i>	53
4.2.7. Estimasi Parameter VECM	54
4.2.8. <i>Impulse Response Function</i> (IRF)	57

4.2.9. <i>Variance Decomposition</i> (VD)	61
4.3. Integrasi Keislaman	63
<b>V PENUTUP</b>	<b>65</b>
5.1. Kesimpulan	65
5.2. Saran	66
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>66</b>



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR TABEL

2.1 Transformasi <i>Box-Cox</i> . . . . .	15
3.1 Variabel Penelitian . . . . .	36
3.2 Data Penelitian . . . . .	36
4.1 Statistika Deskriptif Data Penelitian . . . . .	40
4.2 Deteksi Stasioner Varian Sebelum Transformasi . . . . .	46
4.3 Deteksi Stasioner Varian Setelah Transformasi . . . . .	47
4.4 Uji <i>Augmented Dickey Fuller</i> Tingkat <i>Level</i> . . . . .	48
4.5 Uji <i>Augmented Dickey Fuller</i> Tingkat <i>First Difference</i> . . . . .	48
4.6 Panjang Lag . . . . .	50
4.7 Uji Stabilitas VAR . . . . .	51
4.8 Uji Kausalitas <i>Granger</i> . . . . .	52
4.9 Uji <i>Trace Statistic</i> . . . . .	53
4.10 Estimasi Jangka Panjang . . . . .	55
4.11 Estimasi Jangka Pendek . . . . .	56
4.12 <i>Variance Decomposition of Volume CPO</i> . . . . .	62

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR GAMBAR

3.1 Flowchart	39
4.1 <i>Plot Time Series</i> Data Volume Ekspor CPO	41
4.2 <i>Plot Time Series</i> Data Produksi CPO	42
4.3 <i>Plot Time Series</i> Data Harga Internasional CPO	43
4.4 <i>Plot Time Series</i> Data Nilai Tukar Rupiah	44
4.5 <i>Plot Time Series</i> Data Inflasi	45
4.6 Grafik <i>Response of Volume CPO to Volume CPO</i>	57
4.7 Grafik <i>Response of Volume CPO to Harga CPO</i>	58
4.8 Grafik <i>Response of Volume CPO to Inflasi</i>	59
4.9 Grafik <i>Response of Volume CPO to NTR</i>	60
4.10 Grafik <i>Response of Volume CPO to Produksi</i>	60

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A



## DAFTAR PUSTAKA

Akbar, M. and Dahlan, M. (2023). Pengaruh Produksi CPO, Harga Internasional CPO, dan Nilai Tukar Terhadap Volume Ekspor CPO (*Crude Palm Oil*) Indonesia (studi tahun 2001-2020). *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 7(3):1836–1843.

Anzani, V., Roessali, W., and Handayani, M. (2023). Analisis Faktor–Faktor yang Mempengaruhi Volume Ekspor dan Daya Saing Minyak Sawit. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA) I*, 7(3):950–962.

BI (2024a). Data Inflasi. <https://www.bi.go.id/id/statistik/indikator/data-inflasi.aspx>. Diakses: 16 April 2024.

BI (2024b). Jisdor. <https://www.bi.go.id/id/statistik/informasi-kurs/jisdor/default.aspx>. Diakses: 16 April 2024.

BPS (2023). Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2022. <https://www.bps.go.id/id/publication/2023/11/30/160f211bfc4f91e1b77974e1/statistik-kelapa-sawit-indonesia-2022.html>. Diakses: 28 November 2023.

Ditjenbun (2023). Kementan Terus Tingkatkan Sumber Devisa Ekspor Nasional dari Sektor Non Migas. <https://ditjenbun.pertanian.go.id/kementan-terus-tingkatkan-sumber-devisa-ekspor-nasional-dari-sekt>. Diakses: 30 November 2023.

FAO (2024). *FAO Food Price Index*. <https://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>. Diakses: 16 April 2024.

Farida, Y., Hamidah, A., Sari, S., and Hakim, L. (2024). Modeling the farmer exchange rate in indonesia using the vector error correction model method. *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, 23(2):309–322.

Farida, Y., Siswanto, N., and Vanany, I. (2023). Forecasting co2 emission in indonesia from the economic and environment impact using vector error correction model. In *Proceedings of the 2023 5th International Conference on Management Science and Industrial Engineering, MSIE '23*, page 42–49, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.

Fathurrahman, A. and Rusdi, F. (2019). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Likuiditas Bank Syariah di Indonesia menggunakan Metode *Vector Error Correction Model* (VECM). *Al-Masraf: Jurnal Lembaga Keuangan dan Perbankan*, 4(2):117–126.

Gujarati, D. (2003). *Basic Econometrics*. Economic series. McGraw Hill.

Hafidz, P. L. (2023). *Produk Domestik Bruto (PDB) Negara Tujuan, Produksi Buah Kelapa Sawit, Inflasi dan Kurs terhadap Ekspor CPO (Crude Palm Oil) pada tahun 2001-2020*. PhD thesis, Universitas Islam Indonesia.

Hati, A. G. P., Saraswati, B. D., and Wahyudi, Y. (2021). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekspor *Crude Palm Oil* Indonesia: Pendekatan *Vector Error Corection Model*. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 24(2):127–140.

- Hutabarat, Y. P. (2021). Analisis Determinan Ekspor *Crude Palm Oil* (CPO) Indonesia ke Uni Eropa. *Jurnal Manajemen dan Akuntansi Medan*, 3(1):14–24.
- Ikhsan, I. (2018). *Analisis Vector Auto Regresion (VAR) untuk Melihat Hubungan Kausalitas antara Variabel-variabel Ekonomi di Sulawesi Selatan*. PhD thesis, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Johansen, S. (1988). *Statistical Analysis of Cointegration Vectors*. *Journal of economic dynamics and control*, 12(2-3):231–254.
- Kaslam, K. (2022). Perdagangan Internasional Perspektif Islam. *Jurnal Ushuluddin: Media Dialog Pemikiran Islam*, 24(2).
- Khasanah, N. L. and Mukmin, T. (2020). Pengaruh Pembiayaan Mudharabah, Musyarakah, dan Murabahah Terhadap Profitabilitas Bank Umum Syariah Periode 2015-2019. *El-Ghiroh: Jurnal Studi Keislaman*, 18(2):209–233.
- Lütkepohl, H. (2005). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Springer Science & Business Media.
- Novia, A., Zuliansyah, A., and Nurmalia, G. (2021). Integrasi Indeks Harga Saham Syariah Indonesia pada Pasar Modal Syariah di India, Japan, Malaysia, China Menggunakan Metode *Vector Error Correction Model* (VECM). *Al-Mashrof: Islamic Banking and Finance*, 2(1):36–55.
- Purnamasari, E. and Japlani, A. (2018). Analisa Inflasi dan Nilai Tukar terhadap Ekspor Minyak Kelapa Sawit pada PT. Sinar Mas Agro Resources and Technology, Tbk. *Jurnal Ilmiah Keuangan Dan Perbankan*, 3(2):86–99.
- Risianti, D. F. and Purwadi, J. (2019). Implementasi metode vecm (*Vector Error*

- Corection Model*) dalam menganalisis pengaruh kurs mata uang, inflasi dan suku bunga terhadap jakarta *Islamic* indeks (jii). *Jurnal Ilmiah Matematika*, 6(1):13.
- Rohmah, S. (2018). *Implementasi Metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) dalam Peramalan Jangka Pendek (Short Term Forecasting) terhadap Jumlah Penumpang Kapal Dengan Eviews*. PhD thesis, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Saragih, H. M. and Rahayu, H. (2022). Pengaruh Kebijakan Uni Eropa terhadap Ekspor Kelapa Sawit Indonesia. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 8(2):296–303.
- Sari, L. P. and Sishadiyati, S. (2022). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekspor *Crude Palm Oil* (CPO) Indonesia ke Uni Eropa. *Sebatik*, 26(1):26–31.
- Sohibien, G. P. D. (2017). Analisis hubungan produk domestik bruto dan ekspor indonesia dengan pendekatan threshold vector error correction model (tvecm). *Prosiding SENATEK 2015*, 1(A):678–686.
- Zuhdi, D., Abdullah, M., Suliswanto, M., and Wahyudi, S. (2021). The competitiveness of indonesian crude palm oil in international market. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 19(1):111–124.