

# **ANALISIS VOLATILITAS DAN PERAMALAN HARGA EKSPOR KERTAS SANITASI INDONESIA PERIODE 2006–2023**

**BERLIANA FRANSISKA**



**DEPARTEMEN HASIL HUTAN  
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

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 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 “Analisis Volatilitas dan Peramalan Harga Ekspor Kertas Sanitasi Indonesia Periode 2006–2023” 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, Juni 2024

Berliana Fransiska  
E2401201061

- 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 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

BERLIANA FRANSISKA. Analisis Volatilitas dan Peramalan Harga Ekspor Kertas Sanitasi Indonesia Periode 2006–2023. Dibimbing oleh BINTANG CH SIMANGUNSONG.

Indonesia merupakan pengekspor kertas sanitasi yang unggul di dunia. Kegiatan ekspor kertas sanitasi dalam jumlah yang tinggi dapat mendorong pertumbuhan ekonomi negara. Namun, keseimbangan antara permintaan dan penawaran seringkali tidak tercapai, sehingga berdampak pada terjadinya fluktuasi harga di pasar. Fluktuasi harga tersebut menjadi faktor utama terjadinya volatilitas harga ekspor kertas sanitasi. Jika volatilitas yang terjadi sangat tinggi, akan ada risiko yang harus dihadapi, utamanya oleh penjual. Volatilitas yang tinggi menyebabkan harga sulit untuk diprediksi, sehingga tidak ada kepastian harga di masa depan. Kondisi tersebut akan mengganggu kegiatan ekspor, sehingga perlu adanya langkah antisipasi berupa pembuatan kebijakan oleh pemerintah yang mengacu pada peramalan harga ekspor. Hasil analisis menunjukkan bahwa, meskipun harga ekspor mengalami fluktuasi selama periode 2006–2023, tetapi fluktuasi tersebut tidak menunjukkan adanya *clustering volatility*. Di samping itu, hasil peramalan harga ekspor dengan model ARIMA (2,1,2) menghasilkan model peramalan yang cenderung mendekati harga ekspor sesungguhnya, sehingga dapat dikatakan bahwa model ARIMA (2,1,2) baik digunakan untuk meramal harga ekspor kertas sanitasi.

Kata kunci: ARIMA, harga ekspor, kertas sanitasi, peramalan, volatilitas

## ABSTRACT

BERLIANA FRANSISKA. Volatility Analysis and Forecasting of Indonesian Sanitary Paper Export Prices for the Period 2006–2023. BINTANG CH SIMANGUNSONG.

Indonesia is the top sanitary paper exporter in the world. A high volume of sanitary paper exports can boost the country's economic growth. However, the balance between demand and supply is often not achieved, resulting in price fluctuations in the market. These price fluctuations are a primary factor in sanitary paper export price volatility. If the volatility is over the top, there will be risks that must be faced, especially by sellers. High volatility makes prices hard to predict, so there is no certainty of future prices. This condition will disrupt export activities, so there is a need for anticipatory steps in the form of policy-making by the government that refers to export price forecasting. The analysis results show that, although export prices fluctuated during 2006–2023, the fluctuations did not show any clustering volatility. In addition, the results of export price forecasting with the ARIMA (2,1,2) model produce a forecasting model that tends to be close to the actual export price, so it can be stated that the ARIMA (2,1,2) model is well used to forecast the export price of sanitary paper.

Keywords: ARIMA, export price, sanitary paper, forecasting, volatility



@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 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.*

# **ANALISIS VOLATILITAS DAN PERAMALAN HARGA EKSPOR KERTAS SANITASI INDONESIA PERIODE 2006–2023**

**BERLIANA FRANSISKA**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Teknologi Hasil Hutan

**DEPARTEMEN HASIL HUTAN  
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

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 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:  
Dr. Ir. Tutut Sunarminto, M.Si

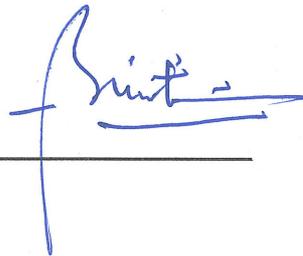


Judul Skripsi : Analisis Volatilitas dan Peramalan Harga Ekspor Kertas Sanitasi Indonesia  
Periode 2006–2023  
Nama : Berliana Fransiska  
NIM : E2401201061

Hak Cipta milik IPB University

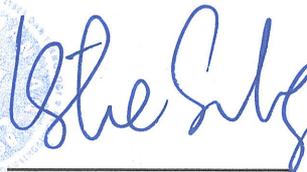
Pembimbing 1:  
I. Bintang CH Simangunsong, MS., Ph.D

Disetujui oleh



Diketahui oleh

Ketua Departemen Hasil Hutan:  
Dr. Istie Sekartining Rahayu, S.Hut., M.Si.  
NIP 197404222005012001



Tanggal Ujian:  
28 Juni 2024

Tanggal Lulus:

04 JUNI 2024



### *@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.

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2024 sampai bulan Mei 2024 ini ialah volatilitas dan peramalan harga ekspor kertas, dengan judul “Analisis Volatilitas dan Peramalan Harga Ekspor Kertas Sanitasi Indonesia Periode 2006–2023”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada berbagai pihak yang telah mendukung penyelesaian skripsi ini, yaitu:

1. Bapak Ir. Bintang CH Simangunsong, MS., Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan arahan, ilmu, serta masukan selama penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Salam Sagala, Ibu Estaria Limbong, Jessica Bella Kristina, dan Samuel Rama Adi selaku orang tua dan saudara kandung, serta keluarga besar yang selalu memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang kepada penulis.
3. Sherly Syahrones dan Tesalonika Audrey yang telah menemani dan membantu penulis selama penyusunan skripsi ini.
4. Teman-teman Departemen Hasil Hutan (DHH) 57, Keluarga Mahasiswa Katolik IPB (KEMAKI) 57, dan semua teman yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
5. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis secara langsung atau tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

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

Bogor, Juni 2024

*Berliana Fransiska*



### @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.

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kertas Sanitasi	4
2.2 Teori Harga	4
2.3 Volatilitas Harga	5
2.4 Pemodelan Volatilitas <i>Univariate Time Series</i>	6
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Jenis dan Sumber Data	7
3.3 Metode Analisis dan Pengolahan Data	7
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Harga Ekspor Kertas Sanitasi Periode 2006-2023	10
4.2 Analisis Volatilitas Harga Ekspor Kertas Sanitasi	11
4.3 Pemodelan ARIMA Harga Ekspor Kertas Sanitasi	12
V SIMPULAN DAN SARAN	16
5.1 Simpulan	16
5.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	19
RIWAYAT HIDUP	29



## DAFTAR TABEL

1	Hasil pengujian volatilitas dengan ARCH (1)	11
2	Hasil uji stasioner dengan prosedur <i>Augmented Dickey Fuller</i> (ADF) <i>Test</i>	13
3	Model-model tentatif ARIMA	14

## DAFTAR GAMBAR

1	Nilai dan kuantitas ekspor kertas sanitasi dari sejumlah negara pengekspor utama tahun 2022	1
2	Pergerakan harga ekspor kertas sanitasi Indonesia periode 2006–2023	2
3	Pembentukan harga oleh permintaan dan penawaran	5
4	Pergerakan harga ekspor kertas sanitasi periode 2006-2023	10
5	Perbandingan <i>export price</i> dan volatilitas harga ekspor kertas sanitasi	12
6	<i>Correlogram</i> level	13
7	<i>Correlogram first difference</i>	13
8	Peramalan harga ekspor kertas sanitasi berdasarkan ARIMA (2,1,2)	14

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Pengujian volatilitas dengan ARCH (1)	20
2	<i>Unit root test</i> level	20
3	<i>Unit root test first difference</i>	20
4	Model ARIMA (0,1,1)	20
5	Model ARIMA (0,1,2)	21
6	Model ARIMA (0,1,3)	21
7	Model ARIMA (1,1,0)	22
8	Model ARIMA (1,1,1)	22
9	Model ARIMA (1,1,2)	23
10	Model ARIMA (1,1,3)	23
11	Model ARIMA (2,1,0)	24
12	Model ARIMA (2,1,1)	24
13	Model ARIMA (2,1,2)	25
14	Model ARIMA (2,1,3)	26
15	Model ARIMA (3,1,0)	26
16	Model ARIMA (3,1,1)	27
17	Model ARIMA (3,1,2)	27
18	Model ARIMA (3,1,3)	28