

**ANALISIS PERAMALAN HARGA MINYAK KELAPA SAWIT DI  
INDONESIA  
MENGUNAKAN MODEL *AUTO REGRESSIVE INTEGRATED  
MOVING AVERAGE* (ARIMA)  
SKRIPSI**



**Disusun Oleh :  
BEZARO ZEBUA  
20/22074/TP/STIP**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA  
2025**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**ANALISI PERAMALAN HARGA MINYAK KELAPA SAWIT DI INDONESIA**  
**MENGGUNAKAN MODEL *AUTO REGRESSIVE INTEGRATED***  
***MOVING AVERAGE (ARIMA)***

Disusun Oleh :

**BEZARO ZEBUA**

**20/22074/TP/STIP**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 14 Maret 2025

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan yang diperlukan guna

Memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 10 September 2024

Menyetujui,

**INSTIPER**

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Arief Ika Uktoro, S.TP, M.Sc)



(Valensi kautsar SP., M.Sc.,Phd)

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ngaturuh, S.P, M.P)

**ANALISIS PERAMALAN HARGA MINYAK KELAPA SAWIT DI  
INDONESIA  
MENGUNAKAN MODEL *AUTO REGRESSIVE INTEGRATED  
MOVING AVERAGE* (ARIMA)**

**Bezaro Zebua<sup>1</sup>, Kuni Faizah S,Si., M,Sc<sup>2</sup>, Arif Ika Utoro S.Tp M.Sc, IPU**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan meramalkan harga minyak kelapa sawit di Indonesia menggunakan model Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA). Harga minyak kelapa sawit mengalami fluktuasi signifikan yang disebabkan oleh berbagai faktor ekonomi global, kebijakan perdagangan, serta permintaan dan penawaran di pasar internasional. Dengan menggunakan data historis dari tahun 2000 hingga 2023 yang diperoleh dari laporan Commodity Markets Outlook World Bank, penelitian ini mengidentifikasi model ARIMA terbaik berdasarkan Akaike Information Criterion (AIC) dan Mean Squared Error (MSE). Hasil penelitian menunjukkan bahwa model ARIMA(2,1,0) memiliki performa terbaik dalam peramalan harga minyak kelapa sawit, dengan nilai AIC sebesar 795.893 dan MSE sebesar 161.31. Penelitian ini memberikan kontribusi bagi akademisi, produsen, dan pemerintah dalam perencanaan strategi industri kelapa sawit.

**Kata Kunci:** Minyak Kelapa Sawit, Peramalan, Model ARIMA, AIC, MSE

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yesus Kristus atas berkat, rahmat, dan kasih karunia-Nya yang melimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "analisis peramalan harga minyak kelapa sawit di Indonesia menggunakan model *auto regressive integrated moving average* (arima)" ini dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada program studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan dukungan, baik berupa bimbingan, motivasi, maupun doa. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, dan hikmat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Orang tua dan saudara yang selalu mendukung dan mendoakan terutama ibu dan kakak saya. Terima kasih untuk ibu dan kakak saya
3. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng, selaku Rektor Institut Pertanian STIPER Yogyakarta, yang telah memberikan dukungan dan fasilitas selama masa studi penulis.
4. Ibu Dr. Ngatirah, S.P., M.P., selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta, yang telah memberikan arahan dan dukungan selama penulis menjalani studi.
5. Ibu Kuni Faizah S.Si., M.Sc selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, saran, dan dukungan yang sangat berharga selama penyusunan skripsi ini.
6. Arief Ika Uktoro, S.TP, M.Sc, selaku Dosen Pembimbing 2, yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, saran, dan dukungan yang sangat berharga selama penyusunan skripsi ini.
7. Vani tukang cepu sebagai sahabat yang selalu support dan kasih semangat meskipun di agila.

8. Keluarga tante Kenty yang memberikan semangat dan selalu support.
9. Bapak Ibu administrasi fakultas yang telah membantu dan memberikan dukungan selama masa studi ini.
10. Diri sendiri yang telah melawan rasa malas, percaya diri, serta semangat untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman kelas STIP-A T.A 2020 yang selalu menjadi rekan diskusi dan berbagi pengalaman selama masa perkuliahan.

Yogyakarta, Maret 2025

BEZARO ZEBUA

## DAFTAR ISI

|                                                                                 |      |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....                                                 | i    |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                                                     | iii  |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                                                         | v    |
| <b>Daftar Tabel</b> .....                                                       | vii  |
| <b>Daftar Gambar</b> .....                                                      | viii |
| <b>BAB I</b> .....                                                              | 1    |
| <b>PENDAHULUAN</b> .....                                                        | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                                                        | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                                       | 3    |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                                                     | 4    |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                                                    | 4    |
| 1.5 Batasan Masalah .....                                                       | 5    |
| <b>BAB II</b> .....                                                             | 6    |
| <b>LANDASAN TEORI</b> .....                                                     | 6    |
| 2.1 Harga Minyak Kelapa Sawit .....                                             | 6    |
| 2.2 Model ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) .....                | 6    |
| 2.3 Analisis Stasioneritas dalam Data Runtun Waktu .....                        | 7    |
| 1. Uji Grafik .....                                                             | 8    |
| 2. Uji Statistik .....                                                          | 8    |
| 2.4 Grafik Autokorelasi dan Partial Autokorelasi (ACF dan PACF) ...             | 11   |
| 1. Grafik ACF: .....                                                            | 11   |
| 2. Grafik PACF .....                                                            | 12   |
| 2.5 Akaike Information Criterion (AIC) dan Root Mean Squared Error (RMSE) ..... | 14   |
| a. Akaike Information Criterion (AIC): .....                                    | 14   |
| 1. Rumus AIC .....                                                              | 15   |
| 2. Prinsip AIC dalam Pemilihan Model .....                                      | 15   |

|                             |                                                                 |           |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.                          | Keunggulan AIC .....                                            | 16        |
| 4.                          | Keterbatasan AIC .....                                          | 16        |
| b.                          | Root Mean Squared Error (RMSE):.....                            | 16        |
| <b>2.6</b>                  | <b>Pemanfaatan Model ARIMA dalam Peramalan Harga .....</b>      | <b>19</b> |
| 1.                          | Tujuan Penggunaan Model ARIMA dalam Peramalan Harga .....       | 19        |
| 2.                          | Cara Kerja Model ARIMA dalam Peramalan Harga.....               | 20        |
| 3.                          | Keunggulan Model ARIMA dalam Peramalan Harga .....              | 20        |
| 4.                          | Keterbatasan Model ARIMA dalam Peramalan Harga .....            | 21        |
| 5.                          | Studi Kasus Pemanfaatan ARIMA dalam Peramalan Harga.....        | 21        |
| <b>BAB IV</b>               | <b>.....</b>                                                    | <b>26</b> |
| <b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> | <b>.....</b>                                                    | <b>26</b> |
| <b>4.1</b>                  | <b>Pola Data Harga Minyak Kelapa Sawit.....</b>                 | <b>26</b> |
| <b>4.2</b>                  | <b>Deskripsi Data .....</b>                                     | <b>27</b> |
| <b>4.3</b>                  | <b>Analisis Stasioner Data Dengan Grafik ACF Dan PACF .....</b> | <b>27</b> |
| <b>4.4</b>                  | <b>Hasil Dan Identifikasi Model ARIMA .....</b>                 | <b>28</b> |
| <b>4.5</b>                  | <b>Validasi Dan Evaluasi Model .....</b>                        | <b>30</b> |
| <b>BAB V</b>                | <b>.....</b>                                                    | <b>32</b> |
| <b>PENUTUP</b>              | <b>.....</b>                                                    | <b>32</b> |
| <b>5.1</b>                  | <b>Kesimpulan .....</b>                                         | <b>32</b> |
| <b>5.2</b>                  | <b>Implikasi Penelitian .....</b>                               | <b>33</b> |
| 1.                          | Bagi Produsen .....                                             | 33        |
| 2.                          | Bagi Pemerintah .....                                           | 33        |
| <b>5.3</b>                  | <b>Keterbatasan Penelitian .....</b>                            | <b>33</b> |
| <b>5.4</b>                  | <b>Saran .....</b>                                              | <b>34</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>             | <b>.....</b>                                                    | <b>37</b> |

## Daftar Tabel

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 plot ACF dan PACF .....          | 13 |
| Tabel 4.1 Hasil evaluasi model ARIMA ..... | 29 |



## **Daftar Gambar**

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.1 Plot harga minyak sawit pertahun. .... | 26 |
| Gambar 4.2 plot ACF dan PACF .....                | 28 |