

# **Analisis Ekspor Minyak Kelapa Sawit Indonesia**

## **Laporan Akhir Kegiatan Magang**

Fairuz Dwi Najla, Floriane Cheryl H., Wita Hanifa W.

Mahasiswa Statistika Universitas Diponegoro

Selasa, 6 Februari 2024

[iposs.co.id](http://iposs.co.id)



# Peserta Magang

**Mahasiswa Statistika Semester 6 Universitas Diponegoro**



Fairuz Dwi Najla  
NIM. 24050121130074



Floriane Cheryl H.  
NIM. 24050121140151



Wita Hanifa Widiya  
NIM. 24050121140111

Mentor: Dimas Haryo Pamungkas, S.Si, M.M | Dwivayani Sentosa, S. Stat, M.Si | Oktadianti K Padmansih, S.E.

# Daftar Isi

- 1 Pendahuluan
- 2 Analisis dan Pembahasan
- 3 Kesimpulan
- 4 Referensi
- 5 Lampiran

1

# Pendahuluan

---

## Kelapa sawit mendominasi perkebunan di Indonesia (57% area kebun)

Kelapa sawit menempati **posisi pertama** dengan luas 16,38 juta hektar atau sekitar 57,56% dari total luas perkebunan di Indonesia. (Kementerian Pertanian, 2022).

- Perkebunan kelapa sawit Indonesia berkembang di 26 dari 34 provinsi di Indonesia.
- **Sumatera** dan **Kalimantan** menjadi pulau utama sentra perkebunan kelapa sawit di Indonesia.

Pada tahun 2022, luas lahan kelapa sawit terbesar di Pulau Sumatera berada di Provinsi Riau, yaitu sebesar

**2.868.103 Ha**



Kemudian, luas lahan kelapa sawit terbesar di Pulau Kalimantan berada di Provinsi Kalimantan Tengah, yaitu sebesar

**2.205.836 Ha**

**90%**

Perkebunan kelapa sawit di Indonesia berada di Sumatera dan Kalimantan

**95%**

Sumatera dan Kalimantan memproduksi minyak sawit mentah (Crude Palm Oil/CPO) Indonesia.

## Komoditas kelapa sawit Indonesia yang memainkan peran strategis sebagai penghasil devisa terbesar

Kelapa sawit merupakan tanaman tropika penting penghasil minyak nabati sebagai sumber devisa Indonesia.

### Ditjenbun, 2021



Komoditas kelapa sawit memberikan sumbangan **devisa** terhadap negara sangat besar, rata-rata pertahun **US\$ 22-23 miliar**.



Pada tahun 2021, **devisa** yang dihasilkan dari **ekspor komoditas kelapa sawit mencapai US\$ 30 miliar**, rekor tertinggi selama ini.



Kelapa sawit juga menciptakan lapangan pekerjaan bagi **16 juta orang bekerja pada industri kelapa sawit**.

Pada tahun 2022, **nilai ekspor CPO Indonesia** mencapai **US\$29,62 miliar** dan **volume ekspor CPO Indonesia** mencapai **26,22 juta ton**. Padahal pada tahun 2019, volume eksportnya sempat mencapai angka 29,54 juta ton.

Hal ini adanya dampak dari pandemi Covid-19 yang menyebabkan penurunan volume ekspor CPO Indonesia dari **29,5 juta ton tahun 2019 menjadi sekitar 26,2 juta ton tahun 2022**.

(BPS, 2022).

## Indonesia melampaui Malaysia sebagai produsen minyak kelapa sawit terbesar di dunia

45,6 juta MT

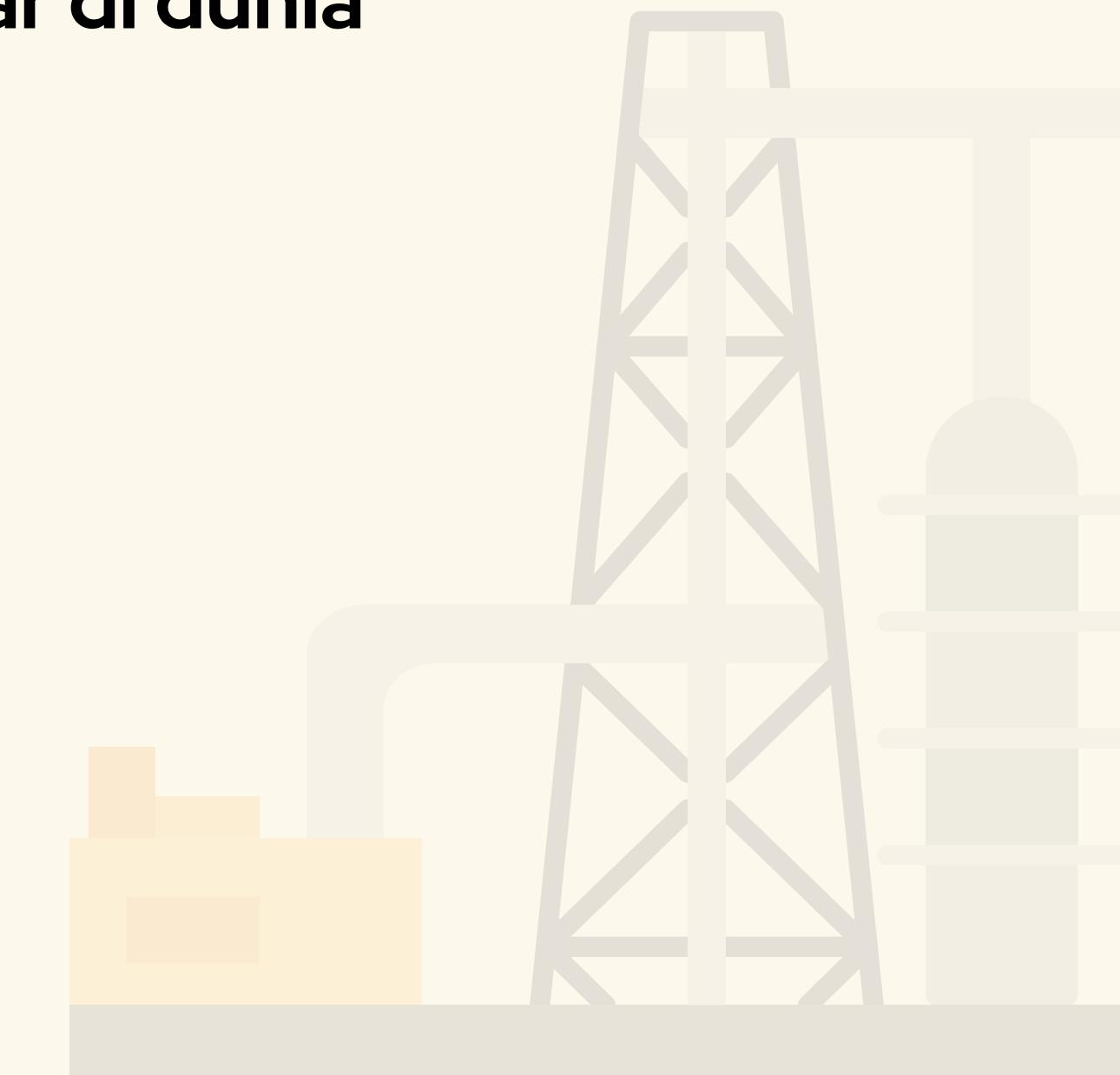
18,4 juta MT



- **Indonesia dan Malaysia** adalah produsen minyak sawit terbesar di dunia.
- Pada tahun 2022, USDA memproyeksikan produksi CPO **Indonesia** bisa mencapai **45,6 juta metrik ton (MT)**, sedangkan produksi CPO **Malaysia 18,4 juta MT**.



Hal ini memberikan peluang bagi Indonesia untuk melakukan kegiatan ekspor kelapa sawit ke negara-negara importir.



## Tujuan Penelitian

Mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor minyak kelapa sawit

Mengetahui negara-negara apa saja yang berpotensi menjadi tujuan ekspor minyak kelapa sawit

Mengetahui bagaimana perkembangan ekspor minyak kelapa sawit di Indonesia dan persebaran negara tujuan ekspor melalui visualisasi dashboard



# Tahapan Analisis

## Minggu ke-1

8 - 12 Januari 2024

## Minggu ke-2

15 - 19 Januari 2024

## Minggu ke-3

22 - 26 Januari 2024

## Minggu ke-4

29 Jan - 2 Feb 2024

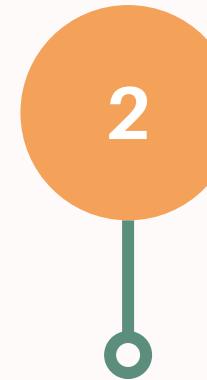
## Minggu ke-5

5 - 6 Februari 2024



### Data Collecting

Sumber : Buku Kelapa Sawit Indonesia : Badan Pusat Statistik Pada tahun 2013-2022.



### Data Preparation

Menyelidiki struktur data, identifikasi pola, dan memahami distribusi nilai-nilai variabel.



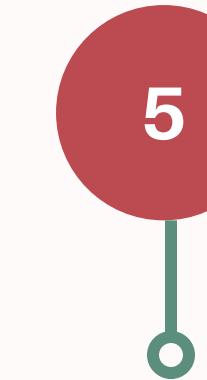
### Data Analysis and Modelling

Supervised Learning:  
> Multiple Linear Regression  
Unsupervised Learning:  
> K-Means Clustering  
> Hierarchical Clustering



### Deployment

Menyusun dashboard di Google Looker Studio



### Final Report

Menyusun presentasi laporan akhir

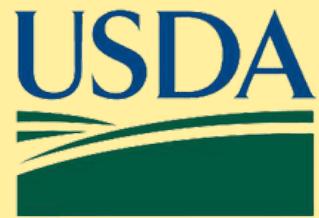
## 🔍 Sumber Data



**Kementerian Pertanian**  
Direktorat Jenderal Perkebunan



**Badan Pusat Statistik  
Indonesia**



**United States Department  
of Agriculture**



THE WORLD BANK

**The World Bank**

## Main Tools

### Storage



Google Drive



Google Sheets



Google Docs

### Design

Canva

### Visualization



Looker Studio

coolors

### Analysis



EViews



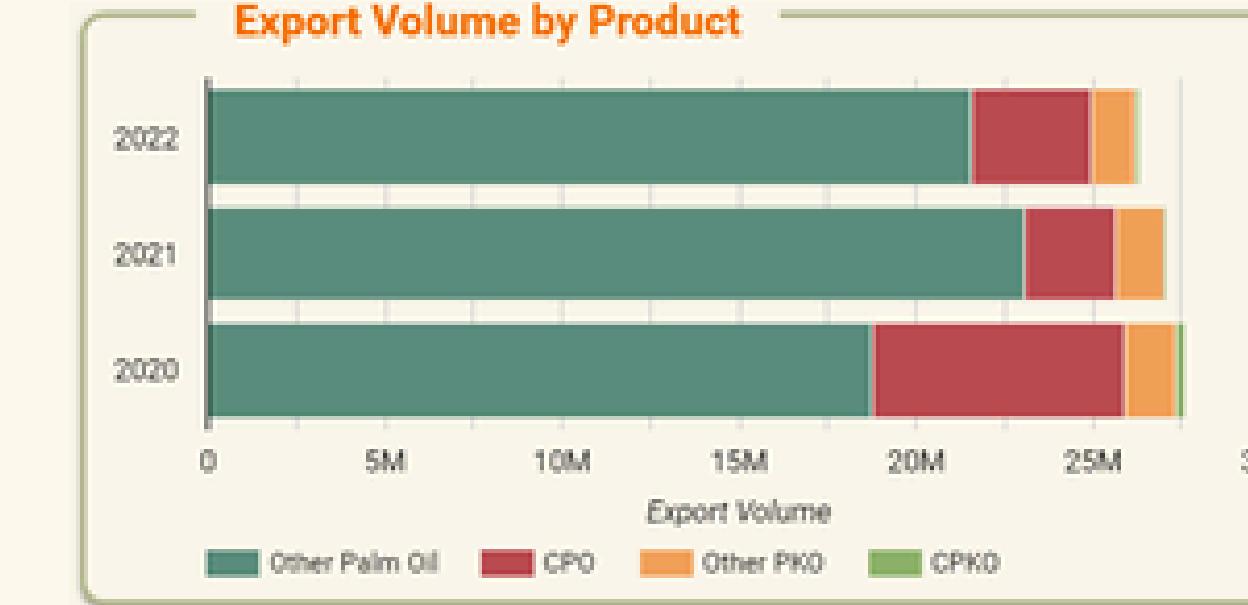
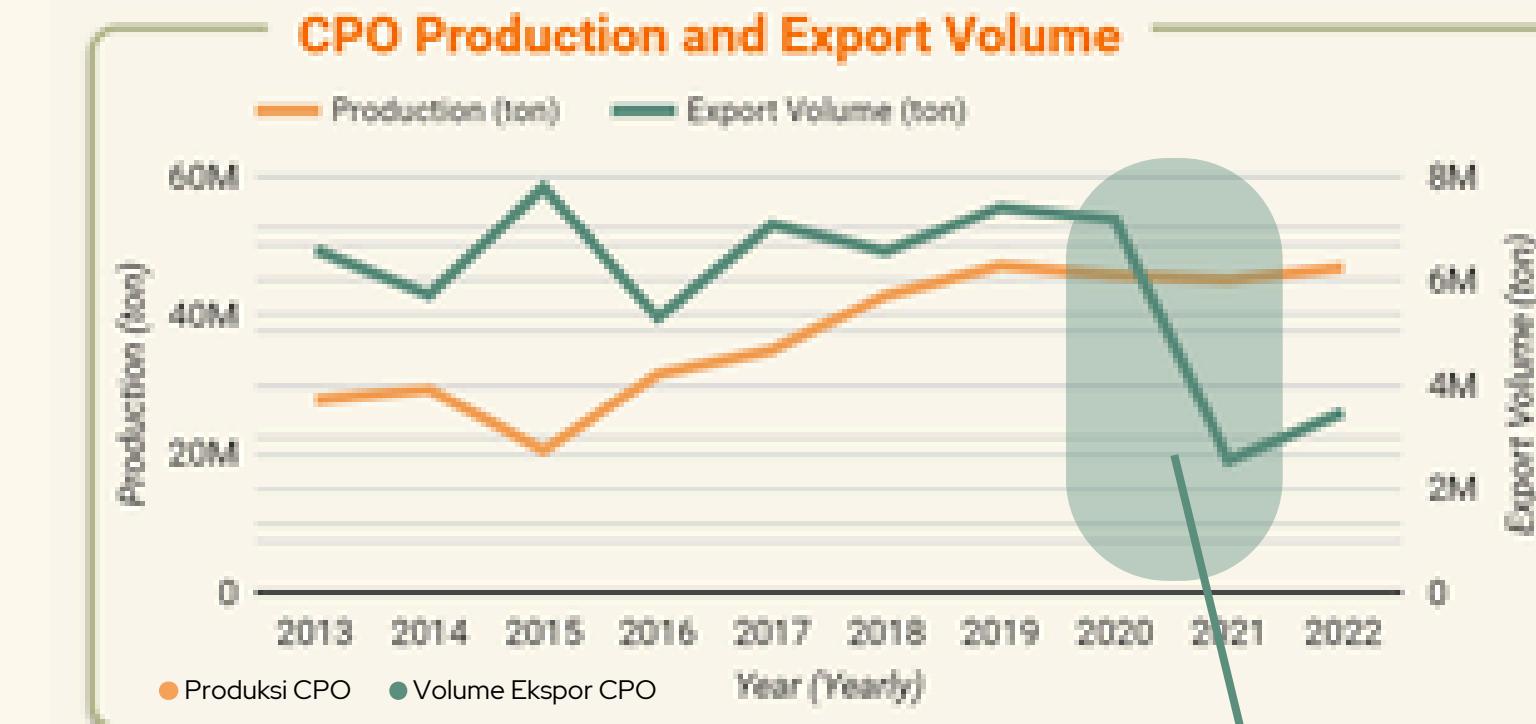
Minitab®

2

# Analisis dan Pembahasan

---

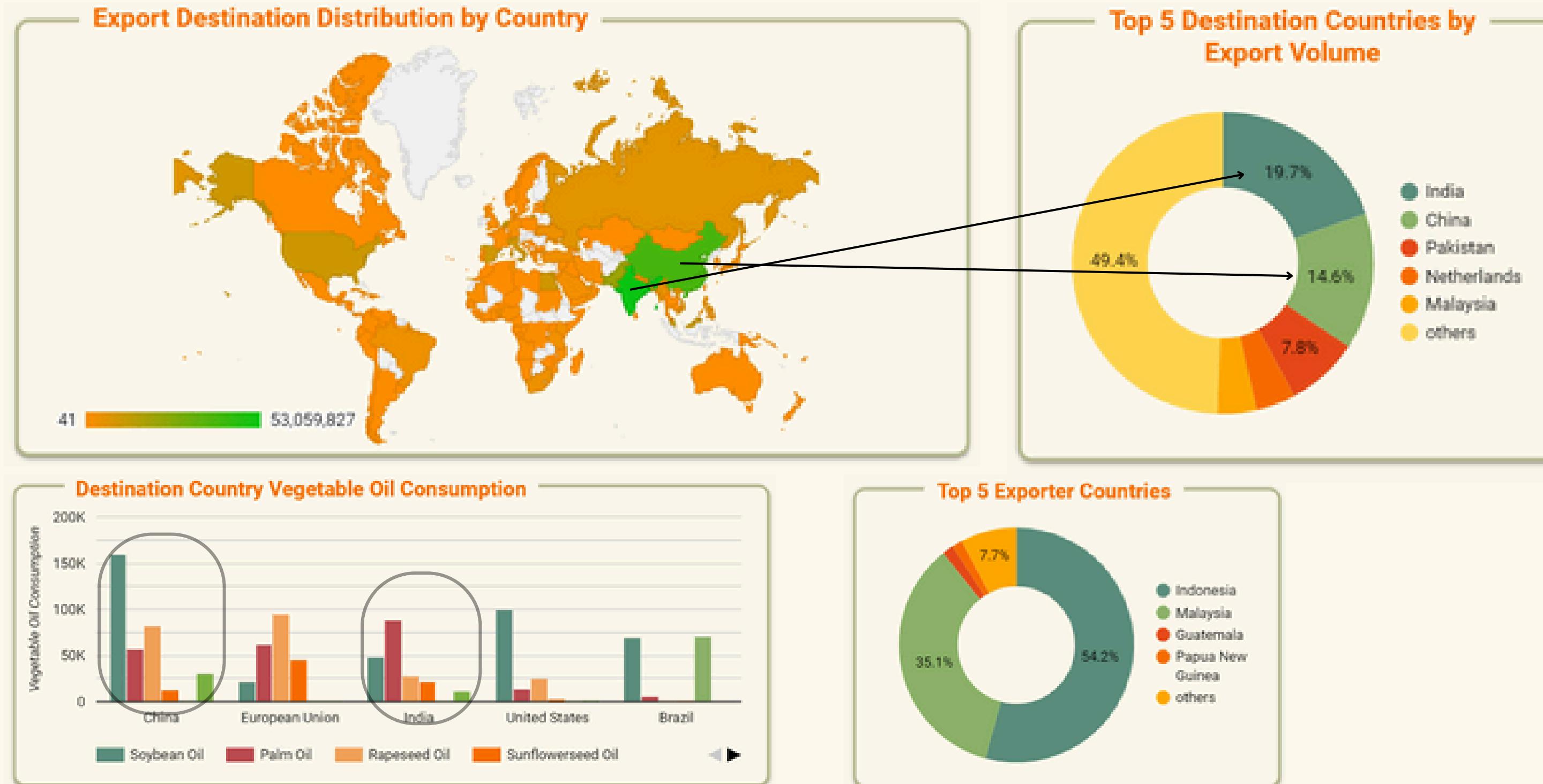
# Perkembangan ekspor minyak kelapa sawit Indonesia cenderung fluktuatif dan didominasi oleh produk Other Palm Oil



Penurunan yang signifikan pada volume ekspor sebesar **64.54%**

Data 1980-2022 dan 2013-2022

# Dalam kurun waktu 10 tahun, tujuan ekspor minyak kelapa sawit Indonesia mencapai 152 negara yang didominasi oleh India dan China



# Pengelompokkan negara tujuan ekspor berdasarkan volume ekspor CPO dan Other Palm Oil menggunakan metode clustering

## K-Means Clustering

Menggunakan centroid (pusat data) awal di dalam kluster. Menghitung jarak antara setiap titik data dengan centroid dan menetapkan setiap titik data ke kluster dengan centroid terdekat.

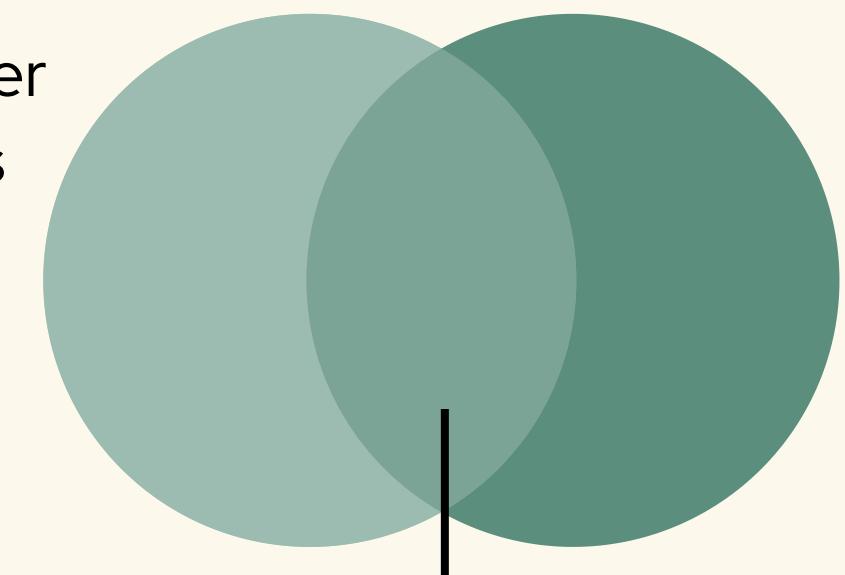
## Hierarchical Clustering

Menciptakan struktur hierarki berdasarkan kedekatan pada setiap hierarkinya. Representasi pohon struktural menunjukkan proses penggabungan atau pembagian kluster.



## Cluster Terbaik

Hasil cluster  
K-Means



Hasil cluster  
Hierarchical

Irisan kedua cluster  
menjadi cluster akhir

# India adalah negara tujuan ekspor CPO Indonesia paling berpotensi karena menjadi satu-satunya negara yang termasuk ke dalam high cluster

## High Cluster

**India**

1 negara berpotensi dengan volume ekspor CPO tinggi

18 negara

## Mid Cluster

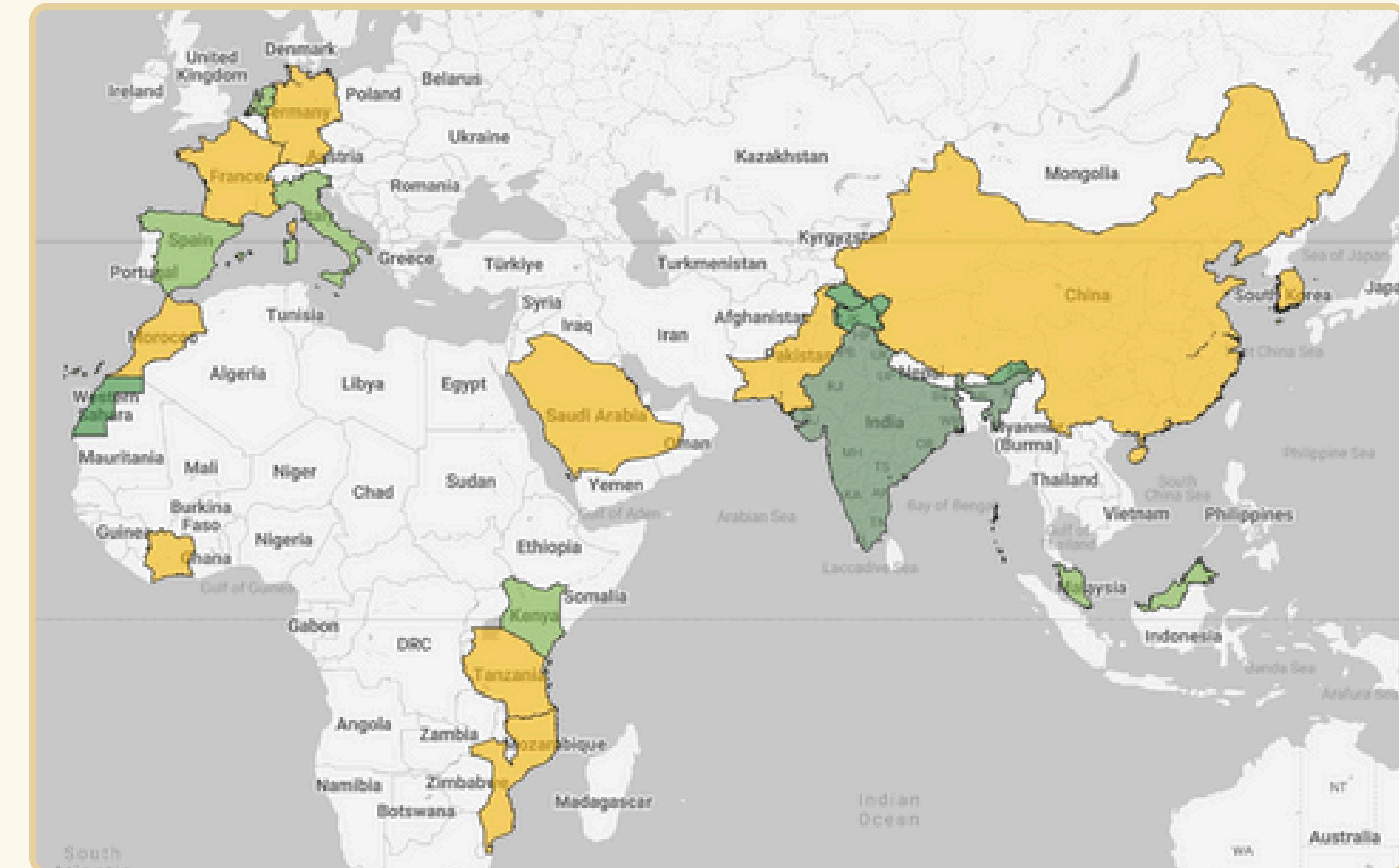
**5 negara**

dengan volume ekspor CPO sedang

## Low Cluster

**12 negara**

dengan volume ekspor CPO rendah



Data 2022

# China, Pakistan, India adalah negara tujuan ekspor Other Palm Oil Indonesia paling berpotensi karena termasuk ke dalam high cluster

## High Cluster

**China, Pakistan, India**

berpotensi dengan volume ekspor other palm oil tinggi

## Mid Cluster

**11 negara**

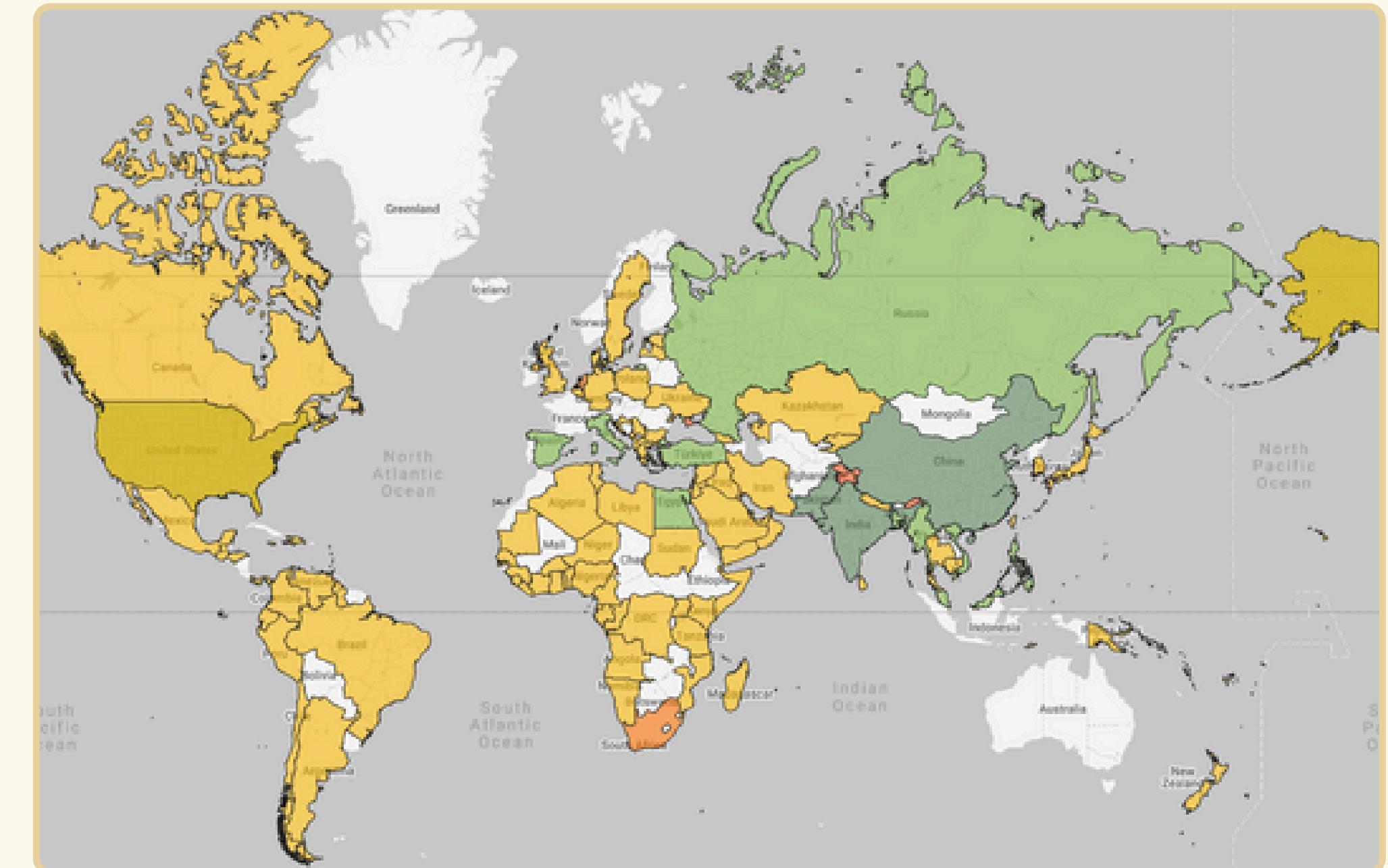
dengan volume ekspor other palm oil sedang

## Low Cluster

**118 negara**

dengan volume ekspor other palm oil rendah

134 negara



Data 2022

# Terdapat 2 dari 4 faktor yang mempengaruhi volume ekspor CPO di Indonesia, dengan tingkat pengaruh 69.61%

## Model Regresi

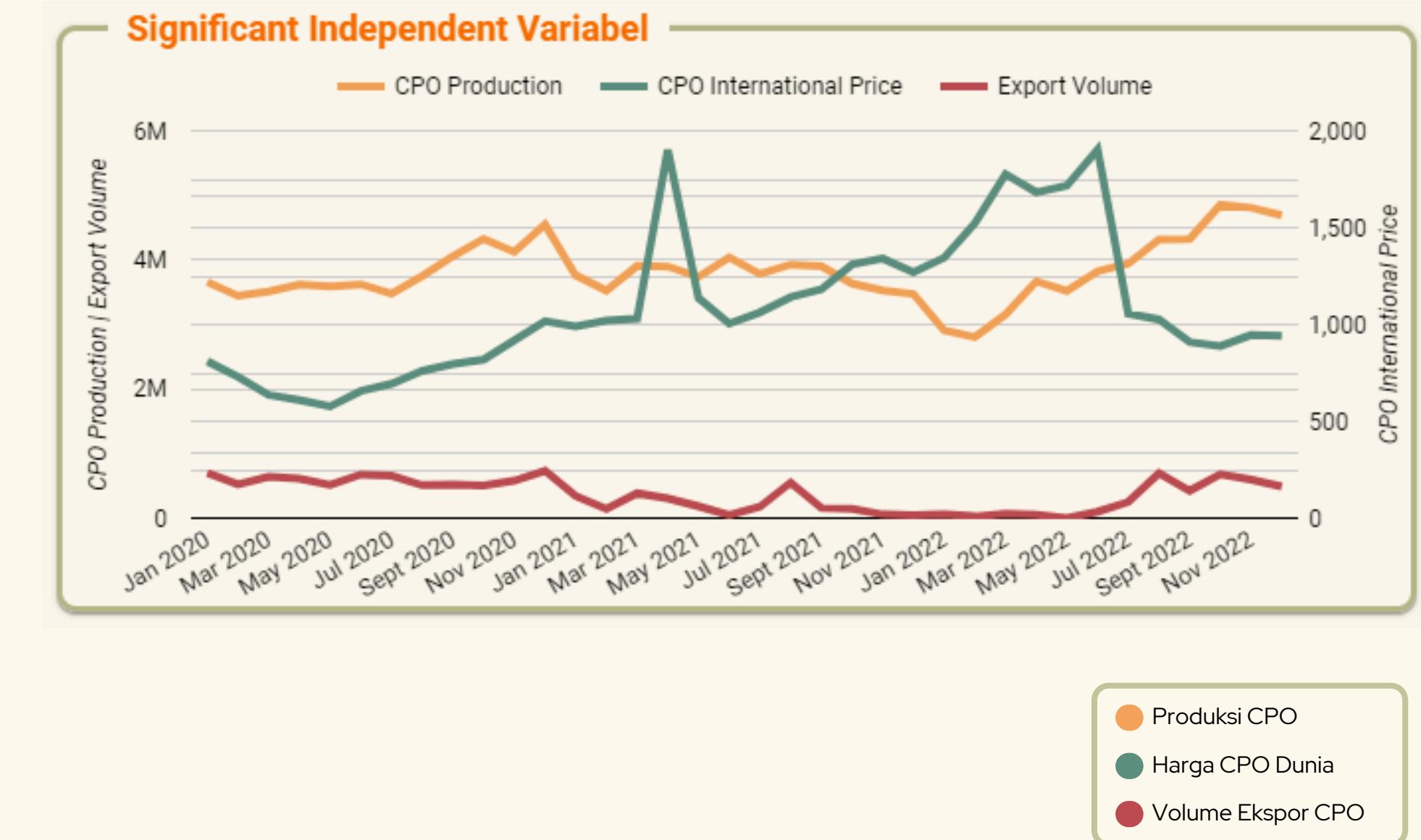
$$Y = 373.617 + 0,16X_1 - 3,7X_2 - 489X_3 - 878X_4$$

Produksi CPO	(X1)
Nilai tukar rupiah	(X2)
Harga CPO dunia	(X3)
Harga minyak dunia	(X4)

### Uji Asumsi Klasik

- Normalitas:** residual berdistribusi normal.
- Linearitas:** berdasarkan Probability Plot, data mengikuti distribusi normal.
- Heteroskedastisitas:** berdasarkan uji Glejser, tidak terdapat gejala heteroskedastisitas (nilai sig. > 0.05).
- Multikolinieritas:** tidak terdapat korelasi antara variabel independen ( $VIF < 10$ ).

Analisis Regresi Berganda  
Data Periode 2020-2022  
EVViews dan Minitab



3

# Kesimpulan

---

## Kesimpulan

Lahan perkebunan di Indonesia didominasi oleh kelapa sawit yang menjadikan **Indonesia sebagai produsen sekaligus eksportir minyak kelapa sawit terbesar di dunia**. Kegiatan ekspor tersebut memainkan peran strategis sebagai penghasil devisa terbesar.

Perkembangan volume ekspor Crude Palm Oil (CPO) 2020-2022 **dipengaruhi secara signifikan oleh jumlah produksi CPO dan harga CPO dunia**. Apabila produksi meningkat akan meningkatkan kesempatan eskpor dengan tetap melihat kondisi harga CPO dunia.

Indonesia mengekspor produk minyak kelapa sawit ke **152 negara** pada 2013-2022. **India** menjadi negara paling berpotensi sebagai destinasi ekspor CPO serta **China, Pakistan, India** menjadi negara paling berpotensi sebagai destinasi ekspor Other Palm Oil.

4

# Referensi

---

# Referensi

GDP : <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>

Nilai Tukar Rupiah : <https://www.bi.go.id/id/statistik/informasi-kurs/transaksi-bi/default.aspx>

Harga CPO dan Minyak Dunia : <https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>

Statistik Kelapa Sawit 2015. (2016). Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Statistik Kelapa Sawit 2017. (2017). Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Statistik Kelapa Sawit 2018. (2019). Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Statistik Kelapa Sawit 2019. (2020). Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Statistik Kelapa Sawit 2020. (2021). Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Statistik Kelapa Sawit 2021. (2022). Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Statistik Kelapa Sawit 2022. (2023). Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Ulum, M., & Hariyanto. (2015). Statistika Kelapa Sawit 2014. Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Kementerian Pertanian, Direktorat Jenderal Perkebunan

5

# Lampiran

---

## Dashboard Visualisasi

[bit.ly/IPOSSDashboard24](https://bit.ly/IPOSSDashboard24)

## Analisis Clustering

[bit.ly/IPOSSClusteringCPO24](https://bit.ly/IPOSSClusteringCPO24)

[bit.ly/IPOSSClusteringOtherPalmOil24](https://bit.ly/IPOSSClusteringOtherPalmOil24)

## Analisis Regresi Berganda

[bit.ly/IPOSSAnalisisRegresiBerganda24](https://bit.ly/IPOSSAnalisisRegresiBerganda24)

# Terima Kasih

## Laporan Akhir Kegiatan Magang

Fairuz Dwi Najla, Floriane Cheryl H., Wita Hanifa W.

Mahasiswa Statistika Universitas Diponegoro

Selasa, 6 Februari 2024

[iposs.co.id](http://iposs.co.id)

