

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu negara terkemuka dalam produksi minyak kelapa sawit di dunia, memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perekonomian nasional. PT. Perkebunan Nusantara Pabatu, sebagai salah satu perusahaan yang beroperasi di sektor ini, memiliki peran penting dalam proses produksi minyak kelapa sawit. Namun, untuk menghadapi tantangan global dan fluktuasi harga pasar, perusahaan ini perlu menerapkan metode yang efektif dalam memprediksi hasil produksinya. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah *double moving average*, yang diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih akurat tentang tren produksi dan mendukung pengambilan keputusan strategis di perusahaan.

Masalah yang dihadapi oleh PT. Perkebunan Nusantara Pabatu tidak terlepas dari ketidakpastian yang sering muncul dalam sektor pertanian, termasuk dalam industri minyak kelapa sawit. Berbagai faktor seperti perubahan iklim, serangan hama, dan fluktuasi harga pasar dapat berdampak pada hasil produksi. Menurut Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS), produksi minyak kelapa sawit Indonesia pada tahun 2022 mencapai 42,7 juta ton, tetapi diperkirakan akan mengalami penurunan pada tahun 2023 akibat cuaca ekstrem (BPBDKS, 2024). Hal ini menegaskan pentingnya memiliki prediksi yang akurat untuk mengurangi risiko kerugian.

Dalam konteks ini, metode *double moving average* dapat berfungsi sebagai alat yang efektif untuk menganalisis data historis produksi minyak kelapa sawit. Metode ini menghitung rata-rata bergerak dari data produksi dalam dua periode waktu yang berbeda, sehingga mampu mengidentifikasi tren jangka pendek dan jangka Panjang (Pramono & Nurdewanto, 2024). Dengan memanfaatkan data produksi dari PT. Perkebunan Nusantara Pabatu, analisis ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pola produksi dan mendukung perencanaan operasional perusahaan.

Penelitian yang dilakukan oleh Hendra Andrianto Yusuf, Ismail Djakaria, dan Resmawan yang berjudul “Penerapan Metode *Double Moving Average* Untuk Meramalkan Hasil Produksi Tanaman Padi di Provinsi Gorontalo” yang dimana dalam penelitian ini, digunakan data hasil produksi tanaman padi di Provinsi Gorontalo dari tahun 2001-2018. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model terbaik untuk meramalkan hasil produksi tanaman padi adalah MA (2 × 2), dengan persamaan model  $F18+p = 331692 + (-5373) \times m$ . Tingkat akurasi yang diperoleh, diukur dengan *Meansure Absolute Percentage Error* (MAPE), sebesar 5.3537. Dengan demikian, hasil peramalan untuk lima tahun ke depan menunjukkan bahwa pada tahun 2019 diperkirakan mencapai 326318.5 ton, pada tahun 2020 sebesar 32094.5 ton, dan seterusnya hingga tahun 2023 diperkirakan mencapai 304826.5 ton (Yusuf et al., 2020).

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Harun Indra Kusuma dan Ridwan Saputra yang berjudul “Analisis Peramalan Permintaan Jaket Inalcafa Pada Produk Pria Dengan Metode *Double Moving Average*” yang dimana pada penelitian ini, digunakan data hasil penjualan selama 2 tahun terakhir untuk meramalkan data 6 bulan kedepan. Yang dimana hasil yang didapat dari peramalan menggunakan metode *double moving average* yaitu nilai *error* sebesar 6,77%. Dengan jumlah produksi yang diramalkan untuk 6 bulan berikutnya memiliki rata rata sebanyak 34,67 buah jaket variasi produk pria yang diproduksi (Kusuma & Saputra, 2024).

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, penulis memilih judul tugas akhir “Implementasi Metode *Double Moving Average* untuk Memprediksi Hasil Produksi Minyak Kelapa Sawit di PT. Perkebunan Nusantara IV Pabatu”

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan diatas, maka permasalahan yang penulis rumuskan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan metode *double moving average* dalam meramalkan atau memprediksi hasil produksi minyak kelapa sawit di PT. Perkebunan Nusantara IV Pabatu ?

2. Bagaimana hasil dari implementasi *double moving average* untuk memprediksi hasil produksi minyak kelapa sawit di PT. Perkebunan Nusantara IV Pabatu ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai menurut rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengimplementasikan metode *double moving average* dalam memprediksi hasil produksi minyak kelapa sawit agar dapat diperoleh estimasi yang lebih akurat mengenai hasil produksi minyak kelapa sawit di PT. Perkebunan Nusantara tersebut.
2. Untuk mengukur akurasi model DMA untuk prediksi hasil produksi minyak kelapa sawit di PT. Perkebunan Nusantara tersebut.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi yang mempermudah untuk PT. Perkebunan Nusantara IV Pabatu dalam mengambil keputusan terkait hasil produksi minyak kelapa sawit.
2. Penelitian ini juga akan mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam penerapan metode *double moving average* dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan di masa mendatang

### **1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian**

Adapun ruang lingkup dan batasan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan adalah data historis hasil produksi minyak kelapa sawit dari tahun 2019-2024.
2. Parameter yang digunakan berupa data rekap hasil produksi CPO dengan kriteria, Kilogram (Kg), dan Kilogram/Hektar (Kg/ha) per tahun tanam yang dimulai dari tahun 1995-2020.
3. Penelitian ini dilakukan untuk memprediksi hasil produksi pada tahun 2025-2029.