

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Negara Indonesia merupakan negara yang memiliki keunggulan dalam bidang pertanian, dimana Indonesia memiliki perkebunan dan pertanian terbesar di ASEAN salah satunya perkebunan kelapa sawit. Jumlah produksi perkebunan kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2016 adalah 33,23 juta ton, yang dihasilkan dari 11,91 juta Ha luas total areal perkebunan kelapa sawit secara nasional. Secara proporsional, 54,64 persen kebun sawit nasional diusahakan oleh perusahaan besar swasta (PBS). Sisanya, sekitar 39,08 persen diusahakan oleh rakyat (termasuk plasma) dan sebagian kecil diusahakan oleh perkebunan besar milik negara (PBN) (Ditjen Perkebunan, 2015-2017) [1]. Dari perkebunan inilah Indonesia dapat menghasilkan komoditi ekspor terbesar didunia. Kelapa sawit juga menduduki posisi penting dalam pertanian dan perkebunan di Indonesia. Hal ini dikarenakan tanaman kelapa sawit tergolong tanaman yang mudah perawatannya dan nilai jual yang relatif tinggi[2]. Kelapa sawit digunakan sebagai penghasil minyak makan, minyak industri, maupun bahan bakar (bio diexel). Penjualan sawit cenderung berubah-ubah, disebabkan beberapa faktor seperti kualitas produksi, kebutuhan perusahaan, kelompok pembeli atau segmen pasar, kebijakan harga jual, situasi persaingan, kondisi kemampuan penjualan dan lain-lain.

Perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu penghasil komoditi ekspor terbesar di dunia seperti penjelasan diatas. Perkembangan hasil kelapa sawit di Indonesia meningkat pada tahun 2016. Pada tahun 2018 hingga 2022 pengelolaan kelapa sawit di pedesaan mulai meningkat pesat sehingga menghasilkan ratusan ton pertahunnya. Pada Oktober 2021 hingga April 2022 harga jual kelapa sawit melambung tinggi, maka dari itu banyak masyarakat yang mulai menanam bibit kelapa sawit sebagai investasi kedepannya. Kelapa sawit yang diusahakan oleh rakyat atau petani kebun itu sendiri kerap menghadapi berbagai macam masalah, mulai dari harga pupuk yang terlampau mahal dan tidak stabilnya harga penjualan

sawit, tidak stabilnya harga kelapa sawit dipengaruhi oleh adanya turunnya harga CPO global, dimana kebijakan pengurangan konsumsi sawit oleh India dan China sebesar 4,8 juta ton per tahun dan didukung oleh Asosiasi Kedelai Amerika (American Soybean Association/ASA) yang juga akan mengekspor minyak kedelai ke pasar dalam jumlah besar. Pada Mei 2022 harga sawit turun drastis yang awalnya mencapai tiga ribuan sekarang berada dikisaran seribu rupiah. Mengikuti mahal nya harga pupuk serta langkahnya penjualan pupuk di desa menambahkan masalah bagi para petani kelapa sawit. Pada wawancara yang telah dilakukan, umumnya kelapa sawit harus di pupuk secara berkala minimal 3 bulan sekali agar mendapatkan hasil yang maksimal jika tidak di pupuk dalam kurun waktu tersebut maka produktivitas buah akan menurun dan tidak dapat menghasilkan jumlah buah yang diinginkan. Namun harga pupuk yang mencapai Rp 800.000/50 kg perkarung juga menjadi penghambat dalam pemupukan, pasalnya dibutuhkan 10 karung untuk 1 paket kebun kelapa sawit sedangkan bapak Bustomi memiliki 5 paket kebun kelapa sawit. Pada perawatan kebun kelapa sawit, dilakukan secara berkala 6 bulan sekali serta biaya perawatan yang harus dikeluarkan untuk merawat kebun tersebut tidak sedikit. Kemudian pada harga jual yang tidak menentu menyebabkan petani sering kali merugi karena telah mengeluarkan banyak biaya untuk pupuk tetapi harga jual seringkali anjlok dan tidak dapat diprediksi. Maka dari itu petani harus bisa memprediksi hasil panen agar tidak mengalami kerugian. Dengan adanya sistem prediksi ini petani dapat mengontrol hasil panen dengan pemberian pupuk secara berkala minimal 3 bulan sekali, dan dapat meminimalisir kerugian akibat harga turun.

Maka dari itu, pada penelitian kali ini akan dibuat sistem yang dapat memprediksi hasil panen menggunakan metode Single Moving Average yang diharapkan dapat meminimalisir kerugian. Single Moving Average adalah suatu metode peramalan yang di lakukan dengan mengambil data sebelumnya, dalam metode ini mencari nilai rata-rata sebagai prediksi atau peramalan untuk periode di masa yang akan datang[3].

## 1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah membuat sistem prediksi untuk hasil panen kelapa sawit menggunakan metode *Single Moving Average*. Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Sistem dapat memprediksi hasil panen kelapa sawit pada bulan berikutnya.
2. Memberikan kemudahan kepada petani sawit dalam memprediksi hasil panennya.
3. Petani dapat mengontrol hasil panen menggunakan sistem
4. Meminimalisir kerugian pupuk

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dirumuskan permasalahannya yaitu bagaimana membangun sistem prediksi hasil panen kelapa sawit menggunakan metode *Single Moving Average*.

## 1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, penulis membuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Data hasil panen diperoleh dari bapak Bustomi selaku petani kelapa sawit
2. Parameter yang digunakan adalah data hasil panen dalam periode 1 tahun sebelumnya, mulai dari bulan Januari 2021- Desember 2021.
3. Waktu yang digunakan untuk memprediksi hasil panen yaitu 1 bulan sekali yaitu pada akhir bulan.
4. Kebutuhan ekspor kelapa sawit yang tidak tentu.
5. Ketersedian pupuk yang sulit didapatkan

## 1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam adalah :

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini penulis mengidentifikasi masalah yaitu penumpukan hasil panen yang menyebabkan perusahaan menutup pembelian.

2. Pengumpulan data

Pengumpulan data adalah mengumpulkan berbagai informasi yang diperlukan tujuannya untuk membuat sistem tersebut. Pada tahap ini pengumpulan data dilakukan dengan cara melalui wawancara dengan petani kelapa sawit .

3. Analisis dan Perancangan Sistem

Pada tahap ini penulis membuat rencana mekanisme program yang meliputi bentuk input dan output, merupakan gambaran data yang diproses dan informasi yang dihasilkan. Agar program yang dibuat dapat terarah dan menghasilkan output yang sesuai.

#### 4. Implementasi

Dalam tahap implementasi yaitu membuat website yang dapat memprediksi hasil panen kelapa sawit. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan kembali program yang dibuat

#### 5. Pengujian

Dalam pengujian tidak hanya pembuat saja yang melakukan pengujian melainkan petani kelapa sawit juga melakukan pengujian.

#### 6. Kesimpulan

Tahap ini merupakan tahapan mengukur hasil pengujian yang sudah dilakukan, apakah data penjualan dan data produksi menghasilkan data prediksi.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini bertujuan untuk menguraikan urutan penulisan, susunan, hubungan antar bab dan fungsi setiap bab yang ada. Sistematika penulisan ini terdiri dari beberapa bab yaitu sebagai berikut:

#### **BAB I: PENDAHULUAN**

Pada bab 1 menjelaskan mengenai latar belakang pemilihan judul penelitian “Sistem Prediksi Hasil Panen Kelapa Sawit Menggunakan Metode Single Moving Average”, maksud dan tujuan, rumusan masalah yang ada, batasan masalah yang akan dihadapi, metode penelitian yang digunakan, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II: LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas teori-teori penunjang yang berkaitan dengan prediksi, MAPE, UML, Website, PHP dan teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

#### **BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini menjelaskan mengenai analisis kebutuhan sistem, termasuk persyaratan sistem dan desain sistem yang akan dibuat. Hasil dari analisis digunakan untuk merancang sistem.

#### **BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan implementasi dan pengujian sistem, serta analisis hasil pengujian sistem. Setelah dilakukan pengujian sistem, dilakukan pengamatan apakah sistem sudah memenuhi kebutuhan yang diharapkan dapat berjalan dengan baik.

#### **BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini dilakukan penarikan kesimpulan yang diperoleh dari bab-bab sebelumnya dan masalah yang dihadapi serta memberikan saran-saran yang membangun agar dapat memperbaiki kekurangan dalam sistem prediksi hasil panen ini