

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian memiliki peran strategis yang signifikan dalam rangka proses membangun perekonomian nasional termasuk perekonomian daerah. Khususnya budidaya tanaman kedelai. Kedelai berasal dari asli daratan Cina dan sejak 2500 SM. Kedelai pertama kali diperkenalkan di Brazil tahun 1914, dan dibudidayakan secara umum pada tahun 1931. Bersamaan dengan perkembangan perdagangan internasional tanaman kedelait telahh menyebar ke berbagai negara yaitu Korea, Australia, Jepang, India, dan Amerika. Tanaman kedelai mulai dikenal di Indonesia sekitar abad ke-16. Penyebaran dan budidaya kedelai pada awalnya berada di sekitar pulau Jawa, kemudian menyebar ke daerah Nusa Tenggara, Bali dan pulau-pulau lainnya.

Seiring dengan perkembangan di dunia bisnis dan meningkatnya persaingan antar pengusaha memaksa agar dapat menganalisa lingkungan bisnis dan memperkirakan beberapa kemungkinan yang akan terjadi di masa yang akan mendatang. Sedangkan peramalan atau prediksi masa depan adalah kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan sebagai salah satu dasar dalam pengambilan sebuah keputusan untuk menjaga kelangsungan usaha. Perusahaan yang sukses menginginkan sebuah informasi untuk membantu mereka dalam mengevaluasi kinerja di masa lalu dan merencanakan kegiatan masa yang akan mendatang.

Peramalan memainkan peran yang sangat penting dalam proses perencanaan yang efektif dan pembuatan kebijakan yang terarah. Dalam konteks melakukan peramalan, penting untuk menentukan waktu terjadinya suatu peristiwa dan dampak yang signifikan yang akan dihasilkannya. Proses peramalan melibatkan pengumpulan data historis dan pengolahan data tersebut dengan menggunakan berbagai metode peramalan. Hasil dari analisis data ini kemudian dapat dijadikan sebagai panduan untuk membuat keputusan yang tepat dalam berbagai konteks.

Dengan kemajuan teknologi yang begitu cepat, terjadi perubahan fundamental dalam pola aktivitas jual beli. Awalnya, transaksi dilakukan secara langsung melalui pertemuan antara penjual dan pembeli. Namun, saat ini, transaksi antara

penjual dan pembeli telah berubah menjadi virtual atau online melalui berbagai platform.

Era revolusi saat ini telah merubah struktur dasar sistem industri dari perkembangan teknologi yang pesat menjadi transformasi digital. Perubahan ini terlihat dalam berbagai aspek seperti transportasi, perdagangan, dan sektor perbankan. Keharusan untuk beradaptasi dengan tren digital semakin tak terhindarkan, sehingga banyak bisnis yang sebelumnya menggunakan pendekatan konvensional terpaksa beralih ke model bisnis digital.

Kelompok tani Ngudi Makmur II merupakan salah satu pembudidaya berbagai macam tanaman seperti cabai dan kedelai, namun dalam segi pemasaran hasil panen masih belum maksimal dikarenakan masih menggunakan telepon atau pembeli secara langsung datang ke Kelompok tani Ngudi Makmur 2. Jumlah persediaan hasil panen hanya berdasarkan taksiran yang mengakibatkan terjadinya perbedaan penaksiran permintaan konsumen sehingga sering terjadi kekurangan atau persediaan berlebih. Hingga saat ini, pola penjualan di Ngudi Makmur 2 telah menunjukkan fluktuasi yang bervariasi tiap bulan. Fluktuasi ini dapat diatribusikan pada fakta bahwa Ngudi Makmur 2 belum menerapkan pendekatan berbasis ilmiah dalam proses penentuan volume penjualan bulanan.

Dalam merencanakan penjualan Ngudi Makmur 2 masih menggunakan data penaksiran penjualan bulan sebelumnya. Metode konvensional yang masih diterapkan akan membuat penjualan hasil panen Ngudi Makmur 2 berada dalam kondisi yang tidak pasti. Permintaan yang tidak pasti akan mempengaruhi persediaan kedelai sehingga Kelompok tani Ngudi Makmur II tidak dapat memanfaatkan peluang pasar. Sebagai pembudidaya tanaman Kedelai maka tidak ada salahnya menerapkan peramalan penjualan dengan menggunakan metode ilmiah.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas kelompok tani ngudi makmur II memerlukan sebuah website yang dapat digunakan untuk sarana penjualan serta prediksi penjualan bulan mendatang dengan menerapkan Data Mining menggunakan metode *Double Moving Average* berbasis *website* bagi kelompok tani ngudi makmur II, Harapannya adalah dapat meluaskan cakupan dan

memfasilitasi proses pemasaran produk pertanian, terutama dalam hal ini adalah produk kedelai.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya, maka dapat disimpulkan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang dan membangun sebuah sistem peramalan penjualan kedelai di kelompok tani Ngudi Makmur 2?
2. Bagaimana penerapan metode *Double Moving Average* untuk meramalkan penjualan berbasis website?
3. Bagaimana melakukan pengujian metode *Double Moving Average* ?

1.3 Tujuan

Terdapat beberapa tujuan dari pembuatan website ini sebagai berikut :

1. Menerapkan metode *Double Moving Average* untuk peramalan penjualan bulan mendatang.
2. Menggunakan Framework Codeigniter 3.1, PHP Versi 7.4.1 dan database Mysql.
3. Menggunakan pengujian *Mean Absolute Percentage* Metode peramalan *Double Moving Average* Apakah cocok untuk di terapkan pada aspek hasil pertanian.
4. Membangun sebuah sistem berbasis *website* yang digunakan untuk meramal Penjualan kedelai Ngudi Makmur 2.
5. Untuk memberikan informasi hasil prediksi penjualan kedelai kepada anggota kelompok tani Ngudi Makmur 2 berbasis website.

1.4 Manfaat

Terdapat beberapa manfaat dari pembuatan website ini sebagai berikut :

1. Membantu Ngudi Makmur 2 dalam segi pemasaran dan peramalan Penjualan bulan selanjutnya.
2. Membantu konsumen untuk menemukan informasi hasil panen kedelai pada Ngudi Makmur 2.
3. Sebagai evaluasi terhadap data penjualan kedelai pada periode ke depan agar mendapatkan solusi yang baik mengenai hasil panen selanjutnya.
4. Dapat dijadikan sebagai referensi dan bahan bacaan bagi keperluan ilmiah.

5. Mengaplikasikan ilmu yang didapat selama perkuliahan berlangsung khususnya dalam bidang pemrograman .

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan pembuatan website ini terdapat beberapa batasan dalam pembuatan yaitu sebagai berikut:

1. Objek penelitian adalah Kelompok Tani Ngudi Makmur 2, yang berada di Dusun Kedungwaru 1, Desa Arjosari, Kecamatan Kalipare, Kabupaten Malang.
2. Target pengguna ditujukan untuk *End-User* atau masyarakat luas dan Admin Kelompok Tani Ngudi Makmur 2.
3. Metode yang digunakan adalah metode *Double Moving Average* dengan 4 periode *Moving Average* sebagai peramalan penjualan bulan berikutnya.
4. Sistem peramalan dibangun berbasis website, memiliki 3 level user yaitu Pelanggan, Anggota, Admin.
5. Framework yang digunakan Codeigniter 3.1, PHP versi 7.4.12 dan database yang digunakan MYSQL versi 10.4.16
6. Browser yang digunakan yaitu Chrome versi 114.0.5735.199, Edge versi 100.0.4815.54, Opera versi 100.0.4815.54
7. Hasil keluaran (*output*) berupa informasi peramalan penjualan bulan berikutnya.
8. Data yang digunakan sebagai acuan adalah data penjualan kedelai dari kelompok tani Ngudi Makmur 2 periode 2019-2022

1.6 Metodologi Penelitian

Untuk mewujudkan tujuan pembuatan Sistem Penjualan dan prediksi penjualan berbasis website bagi Ngudi Makmur 2, langkah-langkah berikut perlu dijalankan:

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan melalui pengumpulan dan kajian berbagai sumber referensi seperti buku, *ebook*, serta jurnal daring yang berkaitan dengan Metode *Double Moving Average* dan proses input-output dari sistem penjualan.

2. Observasi

Observasi yang penulis lakukan dalam penelitian adalah melalui pengamatan secara langsung pada lokasi penelitian. Pada penelitian ini observasi dilakukan untuk mengetahui pemasaran yang dilakukan oleh Gapoktan Ngudi Makmur II.

3. Perancangan Sistem

Secara umum, tahapan ini melibatkan perancangan berbagai elemen, termasuk perancangan Desain Sistem, Struktur Menu, flowchart sistem, flowchart Metode *Double Moving Average* untuk Website Ngudi Makmur 2. Serta perhitungan metode *Double Moving Average*.

4. Implementasi

Mengimplementasi *user interface* pada pembuatan *website* Ngudi Makmur II dengan memanfaatkan *software Visual Studio Code* dan *framework codeigniter 3.1*.

5. Pengujian Sistem

Tahap pengujian dilakukan setelah semua bagian telah selesai. Pengujian ini mencakup pengujian fungsionalitas, pengujian kepada user, dan pengujian perhitungan. Khususnya, pengujian perhitungan melibatkan evaluasi terhadap akurasi prediksi penjualan menggunakan Metode *Double Moving Average* pada website Ngudi Makmur II.

1.7 Sistematika Penelitian

Untuk memudahkan pemahaman terhadap isi penulisan skripsi ini, sistematika penulisan telah dirancang sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan berisi tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : Tinjauan Pustaka berisi tentang dasar pengetahuan yang lebih mendalam terkait dengan review jurnal penelitian sebelumnya dan dasar teori mengenai permasalahan yang permasalahan yang menjadi fokus penelitian.

BAB III : Analisis dan Perancangan Sistem berisi analisis kebutuhan sistem, serta perancangan sistem dengan menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)*,

Entity Relation Diagram (ERD), flowchart. Desain sistem dan desain *user interface* sesuai dengan konsep yang diusulkan.

BAB IV : Implementasi dan pengujian berisi pembangunan website dan pengujian sistem peramalan menggunakan MAD, MSE, dan MAPE.

BAB V : Penutup berisi kesimpulan dan saran mengenai penelitian yang telah dilakukan untuk Ngudi Makmur II.