

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara agraris yang secara konsisten mengandalkan sektor pertanian sebagai tulang punggung ketahanan pangan nasional. Pada tahun 2023, jumlah penduduk Indonesia mencapai 278,7 juta jiwa, yang turut mendorong peningkatan kebutuhan akan pangan dan produk pertanian (Badan Pusat Statistik, 2023). Salah satu komoditas strategis dalam sektor ini adalah jagung, yang memiliki peran penting dalam mendukung ketahanan pangan dan perekonomian nasional (Zein, 2024). Selain sebagai bahan pangan pokok pengganti beras, jagung juga menjadi bahan baku utama industri pakan ternak dan memiliki potensi untuk diolah menjadi berbagai produk bernilai tambah (Makuta dkk., 2025).

Salah satu faktor krusial dalam menunjang produktivitas jagung adalah ketersediaan benih unggul. Benih jagung berperan besar dalam menentukan keberhasilan hasil panen, baik dari segi kuantitas maupun kualitas (Tomy, 2013). Tingginya jumlah kebutuhan benih jagung tersebut mengharuskan adanya produksi dan pemenuhan benih jagung dari perusahaan-perusahaan benih, baik lokal maupun multinasional, agar seluruh kebutuhan dapat terpenuhi dan target produksi dapat tercapai. Selain itu, juga diperlukan sistem pendistribusian benih yang baik agar seluruh benih jagung dapat tersampaikan dengan baik kepada petani, sehingga benih tidak ada yang rusak saat sampai di tingkat konsumen (Safitri dkk., 2021).

PT XYZ (perusahaan yang tidak ingin disebut namanya) merupakan perusahaan distribusi produk pertanian yang berlokasi di Kabupaten Jember. Perusahaan ini menyediakan berbagai jenis produk seperti pupuk, benih jagung, pestisida, produk hortikultura, serta sarana pendukung pertanian lainnya. Dari sekian banyak produk yang dipasarkan, benih jagung merek BISI 18 merupakan produk unggulan yang paling diminati. Berdasarkan data penjualan periode 2020 hingga 2024, produk ini telah terjual lebih dari 1.000 ton. Tingginya permintaan disebabkan oleh kualitas unggul benih BISI 18 yang menghasilkan panen tinggi, tahan terhadap serangan penyakit, serta memiliki masa panen yang relatif singkat.

Karakteristik ini menjadikan benih tersebut sebagai pilihan utama bagi mayoritas petani maupun pelaku usaha pertanian lainnya di Indonesia.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Wahyu Arif selaku anggota tim Teknologi Informasi PT XYZ pada hari Kamis, 13 Maret 2025, diketahui bahwa PT XYZ menghadapi tantangan signifikan dalam perencanaan pembelian benih jagung BISI 18. Tantangan ini timbul karena perusahaan masih menggunakan pendekatan perencanaan pembelian yang bersifat manual dan belum terstruktur untuk menentukan jumlah benih yang akan dibeli setiap bulannya. Pendekatan ini dijalankan oleh tim penjualan melalui dua metode utama. Metode pertama menggunakan data penjualan dari periode sebelumnya, sementara metode kedua memanfaatkan informasi dari pelanggan yang menyatakan minat untuk memesan benih jagung BISI 18, meskipun tanggal dan jumlah pastinya belum ditentukan. Kedua metode ini memengaruhi estimasi jumlah benih jagung BISI 18 yang perlu dibeli dalam satu bulan. Keunggulan dari pendekatan manual ini terletak pada kemudahan dalam mengumpulkan data, namun kelemahannya adalah akurasi hasil peramalan yang cenderung rendah.

Ketidakakuratan peramalan ini semakin diperkuat oleh data penjualan benih jagung BISI 18 dari tahun 2020 hingga 2024, dengan pola penjualan menunjukkan adanya ketidakseimbangan yang berpotensi menyebabkan masalah stok. Sebagai contoh, pada bulan permintaan tinggi seperti November 2023, penjualan mencapai 62.115 kg, sedangkan pada bulan Mei di tahun yang sama hanya sebesar 6.995 kg. Tanpa adanya sistem peramalan yang akurat, kondisi ini berisiko menimbulkan kekurangan stok pada masa permintaan tinggi dan kelebihan stok saat permintaan rendah. Akibatnya, terjadi ketidaksesuaian antara permintaan pasar dan ketersediaan barang, yang pada akhirnya dapat mengganggu kelancaran distribusi produk ke wilayah-wilayah target pasar perusahaan.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu sistem informasi peramalan yang terstruktur untuk memperkirakan kebutuhan pembelian benih jagung BISI 18. Sistem ini akan memanfaatkan data penjualan dari tahun 2020 hingga 2024 dan menggunakan metode peramalan *Triple Exponential Smoothing*. Sistem peramalan ini akan diimplementasikan dalam bentuk *website*,

sehingga memudahkan staf PT XYZ dalam mengakses dan memanfaatkan hasil peramalan secara fleksibel serta mengevaluasi akurasi dan tingkat kesalahan prediksi yang dihasilkan.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang akurat kepada PT XYZ dalam menentukan jumlah pembelian benih jagung BISI 18 setiap bulannya, guna merencanakan pembelian secara lebih efisien dan menjaga kesesuaian antara permintaan pasar dan ketersediaan stok, sehingga meminimalkan risiko kekurangan atau kelebihan stok benih jagung BISI 18.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Bagaimana implementasi metode *Triple Exponential Smoothing* dalam sistem informasi peramalan penjualan benih jagung BISI 18 berbasis *website*?
- b. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi yang dapat meramalkan penjualan untuk periode selanjutnya dengan menerapkan metode *Triple Exponential Smoothing*?

1.3 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini antara lain:

- a. Mengimplementasikan metode *Triple Exponential Smoothing* dalam sistem informasi peramalan penjualan di PT XYZ guna mengoptimalkan perencanaan pembelian benih jagung BISI 18 berbasis *website*.
- b. Merancang dan membangun sistem informasi yang dapat meramalkan penjualan benih jagung BISI 18 untuk periode selanjutnya dengan menggunakan metode *Triple Exponential Smoothing*.

1.4 Manfaat

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi Perusahaan (PT XYZ), dapat menambah acuan dalam merencanakan pembelian benih jagung BISI 18 secara lebih akurat dan efisien, sehingga dapat mengurangi risiko kekurangan maupun kelebihan stok, serta mendukung kelancaran distribusi dan peningkatan pelayanan kepada pelanggan.
- b. Bagi Peneliti, dapat memberikan pengalaman praktis dan memperdalam pemahaman mengenai penerapan metode *Triple Exponential Smoothing* dalam pengembangan sistem informasi peramalan berbasis *website*, serta pengelolaan data historis untuk keperluan prediksi.
- c. Bagi Program Studi, dapat menjadikan penelitian ini sebagai referensi ilmiah dan bahan rujukan untuk penelitian berikutnya, khususnya di bidang sistem informasi dan peramalan, guna menghasilkan penelitian lanjutan yang lebih baik dan relevan.