

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia usaha yang bergerak di bidang penjualan produk yang bersifat mudah rusak (*perishable*), seperti tanaman hias dan produktif, pengelolaan stok merupakan aspek penting yang sangat memengaruhi kelancaran operasional dan kepuasan pelanggan. Ketidaktepatan dalam memperkirakan kebutuhan stok dapat menyebabkan dua risiko utama, yaitu kelebihan stok yang berujung pada pembusukan produk, serta kekurangan stok yang mengakibatkan tidak terpenuhinya permintaan pasar (Foci dkk., 2024).

Selain itu, permintaan terhadap produk jenis ini cenderung fluktuatif dan dipengaruhi oleh faktor musiman, sehingga diperlukan sistem pengelolaan stok yang mampu mengantisipasi pola-pola tersebut secara akurat. Pengelolaan yang tidak tepat akan berdampak pada efisiensi operasional, potensi kerugian finansial, dan terganggunya hubungan dengan pelanggan (Rahmah dkk., 2025).

Toko-toko tanaman hias yang ada di Kota Lhokseumawe merupakan usaha yang bergerak di bidang penjualan tanaman hias dan tanaman produktif, yang setiap bulannya menjual lebih dari 1000 produk dari berbagai jenis tanaman. Produk yang ditawarkan antara lain anggrek, keladi, durian, anggur, dan alpukat, yang semuanya memiliki karakteristik mudah layu dan umur simpan yang terbatas. Seiring meningkatnya permintaan dan variasi produk yang dijual, toko-toko ini menghadapi tantangan serius dalam pengelolaan stok. Dalam dua bulan terakhir, tercatat sekitar 40% stok produk masih tersisa di akhir bulan. Sebaliknya, toko juga mengalami kekurangan stok pada momen-momen tertentu, menyebabkan ketidakmampuan dalam memenuhi permintaan pelanggan. Pengelolaan stok selama ini masih dilakukan secara manual dan mengandalkan intuisi pemilik, tanpa dukungan sistem yang berbasis data historis, sehingga sulit mengantisipasi tren permintaan secara tepat.

Ketergantungan pada metode tradisional dalam pengelolaan stok menjadikan toko kurang responsif terhadap perubahan pola permintaan.

Minimnya sistem pendukung keputusan yang berbasis data menyebabkan rendahnya akurasi dalam menentukan jumlah pengadaan yang ideal. Kondisi ini tidak hanya meningkatkan potensi kerugian akibat produk yang tidak terjual, tetapi juga menurunkan kepercayaan pelanggan ketika stok tidak tersedia saat dibutuhkan. Oleh karena itu, perlu adanya integrasi teknologi dalam proses peramalan dan pengambilan keputusan, agar pengelolaan stok menjadi lebih adaptif dan efisien.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan yang lebih ilmiah dan terukur dalam peramalan kebutuhan stok. Salah satu metode yang relevan adalah metode peramalan deret waktu *Holt-Winters*, yang mampu memperhitungkan unsur tren dan musiman secara bersamaan (Hartinningrum dkk., 2024). Dengan mengembangkan sistem *forecasting* berbasis metode ini, toko tanaman di kota lhokseumawe diharapkan dapat memperoleh gambaran yang lebih akurat mengenai permintaan di masa mendatang. Hal ini akan mendukung pengambilan keputusan yang lebih bijak dalam pengadaan produk, menyesuaikan stok dengan kebutuhan pasar, serta meminimalkan risiko kerugian dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Loka (2025), penerapan algoritma *FP-Growth* dan *Holt-Winters* secara terpadu dalam menganalisis data penjualan pada swalayan terbukti efektif dalam mengidentifikasi pola pembelian pelanggan serta meramalkan stok barang secara akurat. *FP-Growth* berhasil menghasilkan dua aturan asosiasi dengan nilai *support*, *confidence*, dan *lift ratio* yang menunjukkan relevansi yang kuat antar produk. Hasil dari pola tersebut kemudian diproses menggunakan metode *Holt-Winters* untuk melakukan peramalan persediaan, yang menghasilkan nilai *MAPE* sebesar 6,79 nilai ini menandakan tingkat akurasi yang tinggi karena berada di bawah ambang 10%. Dengan total prediksi stok sebesar 103.197 yang mendekati data aktual 72.275 sebelum lonjakan penjualan, metode ini dinilai layak digunakan dalam mendukung pengambilan keputusan pengelolaan persediaan barang di sektor ritel swalayan.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Saputri dkk. (2025), penerapan metode *Holt-Winters Exponential Smoothing* berhasil memberikan prediksi penjualan yang akurat untuk produk olahan ikan petek di Toko Zandi Shop, dengan nilai *MAPE* serendah 4,16% pada beberapa produk, yang menunjukkan tingkat keakuratan yang tinggi. Sistem ini tidak hanya membantu dalam merencanakan stok dan produksi, tetapi juga mendukung strategi pemasaran dan pengambilan keputusan yang lebih tepat dalam menghadapi fluktuasi permintaan. Dengan data historis mingguan yang konsisten dan parameter yang optimal, sistem ini mampu mengidentifikasi pola musiman dan tren penjualan secara efektif. Oleh karena itu, sistem prediksi ini dinilai layak untuk diimplementasikan sebagai solusi dalam pengelolaan persediaan pada usaha sejenis yang memiliki karakteristik permintaan yang dinamis.

Berdasarkan hasil dari beberapa penelitian terdahulu, seperti yang dilakukan oleh Loka maupun Saputri dkk., penerapan metode *Holt-Winters* terbukti mampu memberikan hasil peramalan yang akurat dalam pengelolaan stok barang, baik di sektor swalayan maupun usaha produk olahan. Hal ini menunjukkan bahwa metode *Holt-Winters* sangat layak diterapkan pada bidang usaha yang memiliki pola permintaan musiman dan fluktuatif. Oleh karena itu, penulis merasa perlu untuk menerapkan metode ini dalam konteks yang berbeda, yaitu pada Toko Tanaman di Kota Lhokseumawe, guna menghasilkan sistem *forecasting* yang dapat membantu pengambilan keputusan pengelolaan stok produk tanaman secara lebih efisien, tepat sasaran, dan berbasis data.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini akan difokuskan pada hal-hal berikut:

1. Bagaimana pola permintaan produk tanaman pada toko tanaman di kota Lhokseumawe berdasarkan data historis penjualan?
2. Bagaimana penerapan metode *Holt-Winters* dalam melakukan peramalan stok produk tanaman di toko tanaman Lhokseumawe?
3. Bagaimana tingkat keakuratan hasil peramalan yang dihasilkan oleh metode *Holt-Winters* dibandingkan dengan kondisi aktual?

4. Bagaimana sistem *forecasting* berbasis metode *Holt-Winters* dapat membantu pengambilan keputusan dalam pengelolaan stok produk tanaman?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pola permintaan produk tanaman pada toko tanaman di Lhokseumawe berdasarkan data penjualan sebelumnya.
2. Menerapkan metode *Holt-Winters* dalam melakukan peramalan (*forecasting*) stok produk tanaman.
3. Mengukur tingkat akurasi hasil peramalan yang dihasilkan oleh metode *Holt-Winters* dibandingkan dengan data aktual.
4. Merancang sistem *forecasting* yang dapat membantu pengambilan keputusan dalam pengelolaan stok produk tanaman secara lebih efektif dan efisien.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini mencakup berbagai aspek yang signifikan, sebagai berikut:

1. Memberikan solusi praktis berupa sistem peramalan stok produk tanaman yang dapat membantu toko dalam mengelola persediaan menjadi lebih efisien, sehingga dapat meminimalkan risiko kelebihan atau kekurangan stok.
2. Menambah wawasan dan pengalaman dalam penerapan metode peramalan deret waktu, khususnya metode *Holt-Winters*, dalam konteks nyata di bidang manajemen stok dan bisnis tanaman hias.
3. Meningkatkan ketersediaan produk tanaman yang dibutuhkan konsumen melalui pengelolaan stok yang lebih baik, sehingga kepuasan pelanggan terhadap pelayanan toko dapat meningkat.
4. Meningkatkan akurasi penyediaan stok dengan mengurangi tingkat ketidaktepatan hingga 80%, sehingga membantu pengambilan keputusan yang lebih tepat dalam manajemen persediaan.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Agar tujuan penelitian ini dapat tercapai, maka diperlukan adanya batasan penelitian. Adapun batasan-batasan tersebut adalah:

1. Penelitian ini hanya difokuskan pada proses peramalan (*forecasting*) stok produk tanaman yang dijual di toko tanaman Kota Lhokseumawe, seperti tanaman hias dan tanaman produktif, tanpa membahas aspek penjualan lainnya seperti promosi atau distribusi.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data historis penjualan produk tanaman dalam kurun waktu tertentu yang tersedia dan tercatat oleh pihak toko.
3. Metode yang digunakan dalam proses peramalan adalah metode *Holt-Winters triple exponential smoothing*, dan tidak melibatkan secara langsung dengan metode peramalan lainnya.
4. Sistem *forecasting* yang dibangun hanya bertujuan untuk memberikan prediksi jumlah kebutuhan stok, tanpa mencakup otomatisasi pemesanan atau integrasi dengan sistem manajemen toko secara keseluruhan.