

BAB I

PENDAHULUAN

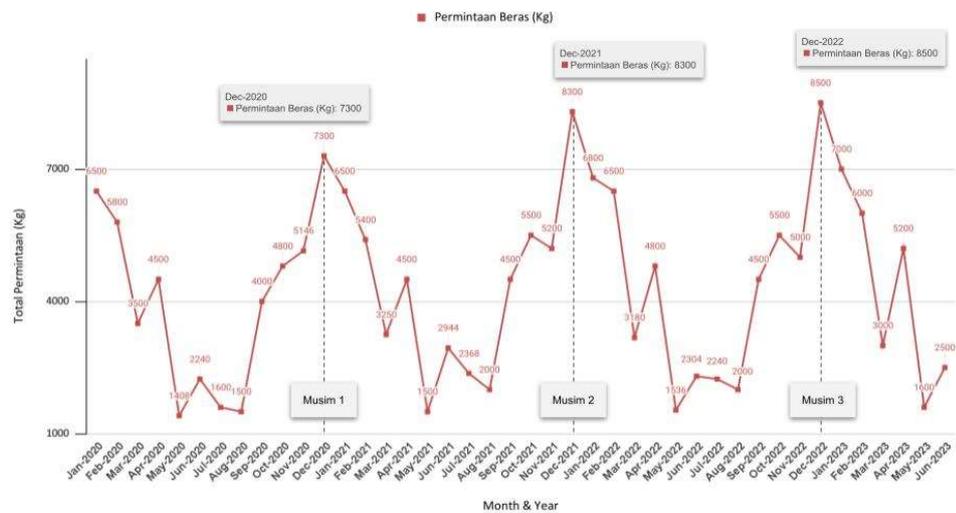
I.1 Latar Belakang

Pengelolaan persediaan bahan baku menjadi komponen krusial dalam memastikan pemenuhan kebutuhan pasar dan mencapai keunggulan kompetitif khususnya pada sektor industri (Rita Ambarwati & Supardi, 2020). Keunggulan kompetitif juga terbentuk melalui kemampuan perusahaan untuk memprediksi dan mengantisipasi perubahan dalam pasar (Kosasih et al., 2013). Persediaan hampir selalu ada pada setiap perusahaan yang bergerak di bidang dagang maupun manufaktur. Dengan menganalisis tren dan pola permintaan, perusahaan dapat melakukan perencanaan yang lebih baik sehingga dapat menghindari biaya yang tidak terduga (seperti biaya kekurangan persediaan, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan), serta memastikan pasokan yang cukup untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan. Di tengah perubahan permintaan yang semakin dinamis, terdapat tantangan signifikan dalam menjaga keseimbangan antara pasokan dan permintaan yang dapat mempengaruhi keseluruhan operasional perusahaan, contohnya perubahan tiba-tiba dalam permintaan produk dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara pasokan dan permintaan. Jika bisnis tidak dapat menyesuaikan produksi dan juga persediaan dengan tepat, hal ini dapat mengakibatkan kelebihan atau kekurangan bahan baku (Telaumbanua et al., 2022).

Permasalahan dalam memprediksi bahan baku dapat menjadi hal yang krusial bagi pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam mengelola bisnis mereka (Jatmiko, 2015). Prakiraan stok bahan baku yang dibutuhkan oleh UMKM dalam penjualan produknya terkadang tidak sesuai dengan kebutuhan. UMKM sering kali mengalami kesulitan dalam menentukan jumlah optimal bahan baku yang harus disimpan untuk memenuhi permintaan pelanggan. Akibatnya, sering terjadi kondisi *overstock* (terlalu besarnya atau banyaknya persediaan) yang berimbas pada tingginya beban penyimpanan dan pemeliharaan atau *understock* (kekurangan persediaan) yang dapat berakibat terhentinya proses produksi sehingga mengakibatkan pada hilangnya peluang

penjualan dan timbulnya biaya tambahan seperti biaya pengadaan persediaan dengan harga yang lebih tinggi.

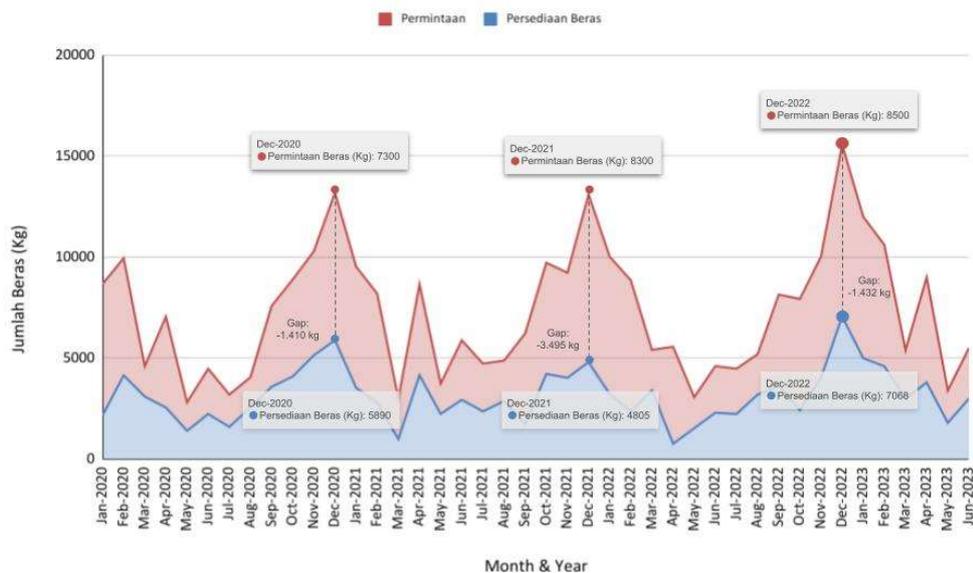
Tantangan yang serupa juga menjadi persoalan yang dihadapi oleh UD. An-Nur, sebuah pabrik beras dengan skala menengah ke bawah. Perusahaan ini menghadapi tantangan dalam pengendalian persediaan karena fluktuasi permintaan yang membuat perusahaan mengalami kesulitan dalam merencanakan pengendalian persediaan dengan baik, adapun fenomena fluktuasi ini tergambar dalam Gambar I.1:



Gambar I.1 Pergerakan permintaan beras pada UD.An-Nur selama Januari 2020 – Juni 2023 menggambarkan fluktuasi permintaan yang signifikan, menunjukkan adanya variasi yang sangat dinamis dalam permintaan selama kurun waktu tersebut.

Dari Gambar I.1 dapat dilihat bahwa selama kurun waktu Januari 2020 hingga Juni 2023, terdapat fluktuasi yang signifikan dalam permintaan beras di UD.An-Nur. Pergerakan permintaan ini mencerminkan variasi yang sangat dinamis selama periode tersebut. Dimana, karakteristik pada data historis, menunjukkan adanya pola yang berulang pada kurun waktu tertentu. Setiap tahun, perusahaan mengalami peningkatan permintaan ketika memasuki hari raya keagamaan seperti Idul Fitri, dan juga tahun baru (*peak season*) seperti peningkatan permintaan beras pada bulan Desember. Periode dimulainya kenaikan

permintaan terlihat seiring dimulainya bulan Agustus, mencapai puncaknya pada bulan Desember, dan kemudian mereda saat memasuki bulan Januari. Namun, permintaan kembali naik pada bulan April. Konsistensi dalam pola ini terlihat jelas dalam data, dengan kenaikan yang berulang pada setiap tahun, terutama pada bulan Desember yang tercatat sebagai puncaknya. Pola kenaikan ini konsisten sepanjang tahun 2020, 2021, dan 2022, mencerminkan pola musiman yang terjadi dalam permintaan beras di UD.An-Nur. Dampaknya, perusahaan sering mengalami kendala berupa kekurangan persediaan. Kekurangan persediaan terjadi ketika persediaan barang tidak mencukupi atau tidak tersedia. Hal ini dapat menghambat proses produksi, menyebabkan permintaan tidak terpenuhi, dan menimbulkan biaya dikarenakan kekurangan persediaan. Selain itu, kekurangan persediaan juga mengakibatkan kerugian dalam hal kehilangan peluang untuk mendapatkan keuntungan.



Gambar I. 2 Perbedaan jumlah permintaan dengan persediaan beras tahun Januari 2020 - Juni 2023 memperlihatkan fenomena understock yang berlangsung sepanjang periode tersebut.

Pada Gambar I.2 menunjukkan grafik persediaan beras dengan jumlah permintaan selama empat periode yaitu dari tahun Januari 2020 sampai Juni 2023. Berdasarkan pada grafik tersebut terlihat adanya kekurangan persediaan yang terus berlangsung sepanjang rentang waktu yang diobservasi. Kekurangan

persediaan terjadi ketika jumlah permintaan melampaui jumlah stok yang dimiliki oleh UD. An-Nur. Sebagai contoh pada bulan Desember 2021, terlihat bahwa persediaan beras yang ada tidak cukup untuk memenuhi permintaan yang ada. Yang mana pada periode 2021 tercatat lonjakan permintaan dengan selisih jumlah persediaan bahan baku yang lebih besar dibandingkan dengan periode lainnya. Lonjakan ini dapat dikaitkan dengan adanya pandemi *Covid-19*, yang mengakibatkan masyarakat berbondong-bondong untuk menimbun persediaan bahan pokok, termasuk sembako.

Permasalahan kekurangan persediaan yang sering dihadapi UD. An-Nur disebabkan oleh pengadaan yang saat ini berlangsung belum mencapai tingkat optimal. Salah satu akar permasalahan utama adalah bahwa proses pengadaan aktual belum mampu mengantisipasi fluktuasi permintaan yang dapat terjadi. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa pengambilan keputusan dalam UD. An-Nur masih sangat bergantung pada data historis semata, tanpa mampu memprediksi tren musiman atau perubahan permintaan yang signifikan. Akibatnya, sering kali perusahaan berada di situasi di mana persediaan beras tidak dapat mencukupi permintaan pelanggan.

Keterlambatan dalam mengantisipasi fluktuasi permintaan ini mengakibatkan UD. An-Nur harus membeli persediaan beras tambahan dari pabrik lain. Namun, tidak menjamin bahwa pabrik beras lain tersebut dapat menyediakan beras dengan kualitas yang sesuai dengan standar yang diinginkan oleh UD. An-Nur. Selain itu, permasalahan kekurangan persediaan ini juga menimbulkan biaya tambahan yang tidak diinginkan. Misalnya, perusahaan harus mengeluarkan biaya tambahan untuk penggantian karung beras, dan biaya pemesanan yang lebih sering terjadi akibat pembelian persediaan tambahan secara mendadak. Semua ini dapat menggerus keuntungan perusahaan dan mengganggu kelancaran operasi UD. An-Nur secara keseluruhan.

Untuk mengatasi tantangan yang dihadapi, UD. An-Nur perlu melakukan pengadaan persediaan yang tepat dengan menerapkan pembaruan dalam proses pengadaan mereka. Dikarenakan hanya bergantung pada data historis saja tidak lagi cukup mengingat dinamika pasar yang cepat berubah dan fluktuasi

permintaan yang tidak terduga. Salah satu caranya adalah dengan memanfaatkan metode peramalan yang mampu mengidentifikasi tren musiman, memprediksi perubahan permintaan, dan menghasilkan perkiraan yang lebih akurat. Dengan demikian, perusahaan dapat mengetahui jumlah kebutuhan bahan baku yang harus disediakan sehingga dapat meminimalisir kekurangan persediaan, menghindari biaya tambahan yang tidak perlu, dan memastikan ketersediaan produk dengan kualitas yang diharapkan.

Dalam menjawab permasalahan ini, penelitian yang berfokus pada analisis prediksi kebutuhan bahan baku untuk menekan angka *understock* guna meningkatkan efisiensi produksi produk beras menjadi sangat relevan. Dengan memanfaatkan data historis permintaan beras, dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi, seperti musim atau tren pasar, tugas akhir ini bertujuan untuk memperoleh model peramalan yang akurat untuk memproyeksikan permintaan produk beras sebagai fungsi dari perencanaan produksi dengan metode *Holt-Winter Multiplicative*. Model prediksi ini akan memungkinkan UD. An-Nur untuk mengatasi fluktuasi permintaan yang lebih kompleks dan menghindari risiko kekurangan persediaan. Selain itu, dengan adanya prediksi yang lebih akurat, UD. An-Nur dapat merencanakan kebutuhan persediaan dengan lebih tepat, mengoptimalkan penggunaan bahan baku, dan menghindari biaya tambahan seperti penggantian karung beras dan biaya pemesanan yang timbul akibat pembelian dari pabrik lain. Dengan memanfaatkan data *time series* dari data historis permintaan beras maka kebutuhan bahan baku dapat diprediksi sehingga akan meminimalkan risiko *understock*.

Data *time series* terbukti dapat dimanfaatkan untuk menjadi acuan dalam memprediksi kemungkinan yang akan terjadi di periode mendatang. Data *time series* yang digunakan untuk memprediksi nilai-nilai mendatang, dikenal sebagai *time series forecasting*. Dalam *time series forecasting*, terdapat beberapa model yang dapat digunakan untuk mengolah data ini agar menghasilkan prediksi yang lebih akurat. Contoh dari model-model tersebut termasuk metode *moving average*, regresi linier, dan *exponential smoothing*. Salah satu keunggulan utama dari *Holt-Winters Exponential Smoothing* adalah kemampuannya dalam mengatasi baik tren jangka panjang maupun fluktuasi

musiman dalam data *time series*, di sisi lain model *moving average* cenderung kurang efektif dalam menangani tren, sedangkan regresi linier kurang baik dalam menangani komponen musiman (Febriyanti & Rifai, 2022). Sehingga dengan menggunakan metode ini dalam memproyeksikan jumlah permintaan beras pada periode mendatang, diharapkan dapat meminimalisir kekurangan persediaan dan mengantisipasi hal buruk yang mungkin terjadi.

I.2 Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat diketahui bahwa perusahaan sering mengalami kondisi kekurangan persediaan yang mana hal itu dapat mengganggu proses produksi dan merugikan perusahaan. Sehingga rumusan masalah nya adalah:

“Bagaimana metode peramalan *Holt-Winters Exponential Smoothing Multiplicative* dapat mengatasi permasalahan pada persediaan bahan baku di UD.An-Nur sehingga dapat menekan angka *understock*?”

I.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Meminimasi *understock* pada persediaan bahan baku di UD. An-Nur.
2. Memperoleh model peramalan yang terbaik untuk memproyeksikan permintaan produk beras sebagai fungsi dari perencanaan produksi dengan metode *Holt-Winter Multiplicative*.

I.4 Manfaat Tugas Akhir

Berdasarkan tujuan yang ada maka manfaat yang diperoleh dari tugas akhir ini meliputi:

- a. Bagi UD. An-Nur:

Hasil penulisan Tugas Akhir ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi UD. An-Nur untuk memprediksi kebutuhan bahan baku agar dapat mengelola persediaan dengan lebih baik, menghindari kelebihan dan kekurangan persediaan, sehingga dapat mengurangi biaya yang tidak perlu

dan meningkatkan efisiensi. Dengan adanya informasi dan panduan mengenai penerapan metode peramalan, UD. An-Nur diharapkan dapat lebih mudah dalam memprediksi kebutuhan bahan baku mereka. Ini akan memungkinkan perusahaan untuk mengelola persediaan dengan lebih baik, menghindari situasi kelebihan atau kekurangan persediaan, dan mengurangi biaya yang tidak perlu. Selain itu, pengelolaan yang lebih efektif dari persediaan dapat meningkatkan efisiensi operasional perusahaan secara keseluruhan.

b. Bagi UMKM:

Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan wawasan tentang pentingnya metode peramalan dalam manajemen persediaan. Hal ini akan membantu UMKM untuk lebih memahami dan mengelola persediaan mereka dengan lebih baik. Laporan ini juga dapat menjadi panduan praktis bagi UMKM dalam menerapkan metode peramalan dalam bisnis mereka sendiri. Dengan begitu, UMKM dapat mengoptimalkan persediaan mereka, menghindari biaya tambahan yang tidak perlu, dan meningkatkan kinerja bisnis secara keseluruhan. Dengan kata lain, laporan Tugas Akhir ini memiliki potensi untuk memberikan manfaat nyata bagi UMKM dalam meningkatkan efisiensi dan profitabilitas bisnis mereka.

I.5 Sistematika Penulisan

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian latar belakang masalah dan alternatif solusi berdasarkan permasalahan pada objek penelitian UD. An-Nur dari berbagai aspek menggunakan alat bantu seperti rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Kajian Pustaka

Pada bab ini berisi landasan teori yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pada perusahaan. Teori – teori dan metode yang digunakan adalah Metode *forecasting*. Serta teori beserta *tools*

yang digunakan untuk membantu melakukan analisis terhadap permasalahan dan penyelesaian masalah.

Bab III Metode Penelitian

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah pemecahan masalah yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian sesuai tujuan dari permasalahan yang dibahas.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini dilakukan pengumpulan dan pengolahan data. Data yang dikumpulkan diperoleh dari berbagai proses seperti observasi, dan data yang dimiliki perusahaan. Data yang diperoleh akan diolah sesuai dengan metode yang dijelaskan pada Bab III yang kemudian akan dianalisis pada Bab V.

Bab V Analisis

Pada bab ini dijelaskan hasil analisis dari pengolahan data yang dilakukan pada Bab IV dan usulan perbaikan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi di perusahaan.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan analisis dan usulan perbaikan yang diajukan terhadap permasalahan yang terjadi di perusahaan dan juga berisi saran untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.