

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persaingan dalam dunia usaha, khususnya di sektor industri makanan ringan semakin ketat seiring dengan meningkatnya jumlah pelaku usaha dan dinamika permintaan pasar (Hindasah & Ardaz, 2022). Dalam situasi persaingan yang ketat, efisiensi operasional juga menjadi kunci utama agar usaha dapat bertahan dan berkembang. Seorang pelaku bisnis tentunya harus menghindari kerugian, salah satu cara menghindari kerugian yaitu dengan memperhatikan bahan baku yang digunakan tidak melebihi kapasitas pemakaian. Maka dari itu, seorang pelaku bisnis harus mengelola dengan sebaik mungkin, dengan memperhatikan pemakaian bahan baku tentunya dapat menghindari pembengkakan biaya yang dikeluarkan, karena jika seorang pelaku bisnis mengeluarkan biaya yang berlebih untuk bahan baku maka akan mengalami pembengkakan biaya (Alfanny et al., 2024).

Oleh karena itu, pengelolaan proses produksi yang efektif serta pengendalian persediaan yang tepat sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pasar tanpa menimbulkan pemborosan sumber daya. Pengendalian produksi dan pengelolaan persediaan yang tepat menjadi faktor krusial agar bisnis dapat berjalan dengan efisien dan menghindari kerugian akibat ketidaksesuaian antara produksi dan permintaan (Madyananda et al., 2024).

Pengendalian produksi yang efektif serta pengelolaan persediaan yang baik sangat diperlukan untuk menghindari dua permasalahan utama yaitu kekurangan stok (*stockout*) yang menyebabkan hilangnya peluang penjualan, dan kelebihan stok (*overstock*) yang menimbulkan biaya penyimpanan tinggi, risiko kerusakan

bahan baku, serta pemborosan modal. Oleh karena itu, perusahaan maupun UKM harus mengimplementasikan sistem yang dapat memprediksi permintaan secara akurat dan mengendalikan persediaan secara optimal (Fachlevi et al., 2023). Pengendalian persediaan yang baik akan menyesuaikan jumlah persediaan dengan permintaan, sehingga tidak terjadi kelebihan (*overstock*) yang menyebabkan tingginya biaya dan kerugian, serta tidak terjadi kekurangan (*stockout*) yang dapat menghentikan produksi dan kehilangan penjualan (Affandy & Jan, 2024).

Pada penelitian (Irawan et al., 2024) menggunakan *metode Moving Average* (MA) dua periode untuk produk sandal dan sepatu, yang dapat mengurangi risiko *overstock* dan *stockout* dengan prediksi permintaan yang mendekati aktual. Penelitian oleh (Riandi et al., 2024) menerapkan metode *Weighted Moving Average* (WMA) untuk meramalkan penjualan. Metode WMA mampu menghasilkan prediksi yang sangat akurat dengan nilai MAPE rata-rata 1,983%, sehingga efektif membantu pengelolaan stok dan pengambilan keputusan penjualan. Penelitian oleh (Zubair & Umamit, 2021) menunjukkan bahwa metode *Holt-Winters Multiplicative* mampu membantu UMKM dalam menentukan jumlah produksi optimal, sehingga dapat menekan risiko *overstock* dan *stockout* serta meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan. Penelitian (Lutfiana Lina & Puspitosari Indriyana, 2020) ini menegaskan bahwa penerapan metode yang efektif bisa menghindari kelebihan dan kekurangan stok yang berdampak pada biaya operasional dan kelancaran produksi. Penelitian (Marlina et al., 2024) menggunakan metode *Economic Order Quantity*, *Safety Stock*, dan *Reorder Point* untuk mengatasi permasalahan yang seringkali kekurangan bahan baku.

UKM Donat NB sebagai salah satu usaha kecil menengah yang bergerak di bidang produksi donat. Produksi donat pada UKM ini masih bersifat tidak menentu dan belum didasarkan pada perhitungan yang sistematis. Jumlah donat yang diproduksi sepenuhnya bergantung pada perkiraan pemilik, tanpa menggunakan data historis permintaan atau metode peramalan tertentu. Di balik proses produksi donat, manajemen persediaan bahan baku memegang peranan krusial. Ketersediaan bahan baku yang tidak terencana dengan baik dapat menjadi hambatan serius. Kekurangan bahan baku dapat menghentikan proses produksi dan menggagalkan upaya pemenuhan permintaan yang tinggi, sementara kelebihan stok bahan baku justru menimbulkan biaya penyimpanan dan risiko kerusakan/kadaluwarsa.

Permasalahan yang terjadi pada UKM Donat NB yaitu ketidakmampuan untuk menyesuaikan produksi donat dengan permintaan pasar yang berubah-ubah. Kondisi ini diperparah karena tidak adanya pengelolaan bahan baku yang sistematis. Pembelian bahan baku dilakukan saat stok menipis, bukan berdasarkan perencanaan yang terstruktur. UKM Donat NB juga pernah mengalami kekurangan bahan baku mendadak yang mengharuskan membeli dari pemasok lain dengan harga yang lebih tinggi.

Berdasarkan kondisi tersebut, UKM Donat NB harus menyediakan pasokan bahan baku yang berlebih atau mengalami kekurangan karena memproduksi produk secara fluktuatif. Selain itu, jika produksi berlebihan maka UKM Donat NB mengalami kerugian karena terdapat produk donat yang tidak terjual. Sedangkan diketahui bahwa produk donat adalah produk yang tidak dapat

diolah kembali, sehingga produk donat yang tidak laku terjual langsung menjadi limbah/*scrap*.

Tabel 1.1 Data Permintaan dan Produksi

Tahun	Bulan	Permintaan(pcs)	Produksi(pcs)	Selisih(pcs)
2024	April	33.100	35.693	2.563
	Mei	27.070	28.020	950
	Juni	22.800	24.450	1.650
	Juli	20.300	22.650	2.350
	Agustus	31.902	28.660	-3.242
	September	26.500	27.950	1.450
	Oktober	23.270	20.710	-2.560
	November	19.150	18.379	-771
	Desember	33.550	31.600	-1.950
2025	Januari	26.530	28.500	1.970
	Februari	22.650	23.910	1.260
	Maret	20.550	18.645	-1.905

Tabel 1.2 Kerugian Donat NB

Tahun	Bulan	Selisih(pcs)	Kerugian
2024	April	2.563	Rp 5.126.000
	Mei	950	Rp 1.900.000
	Juni	1.650	Rp 3.300.000
	Juli	2.350	Rp 4.700.000
	Agustus	3.242	Rp 6.484.000
	September	1.450	Rp 2.900.000
	Oktober	2.560	Rp 5.120.000
	November	771	Rp 1.542.000
	Desember	1.950	Rp 3.900.000
2025	Januari	1.970	Rp 3.940.000
	Februari	1.260	Rp 2.520.000
	Maret	1.905	Rp 3.810.000
Total			Rp 45.242.000

Berdasarkan **Tabel 1.1** dapat dilihat bahwa jumlah donat yang diproduksi setiap bulannya tidak selalu sejalan dengan jumlah permintaan yang terjadi. Hal ini terlihat dari adanya nilai selisih yang positif maupun negatif pada kolom “Selisih”. Nilai selisih positif menunjukkan adanya kelebihan produk (*overstock*), yaitu donat yang tidak terjual dan menjadi sisa atau terbuang. Sebaliknya, nilai selisih negatif menandakan terjadinya kekurangan stok (*stockout*), di mana jumlah donat yang tersedia tidak mampu memenuhi seluruh permintaan pelanggan pada bulan tersebut. Pada **Tabel 1.2** menunjukkan besarnya kerugian akibat selisih produk setiap bulan. Perhitungan kerugian didasarkan pada harga satuan produk, yaitu Rp2.000 per pcs.

Dari analisis latar belakang tersebut maka UKM Donat NB diperlukan upaya perbaikan dalam peramalan permintaan produk donat dan pengelolaan persediaan bahan baku agar produksi dapat berjalan lancar dan efisien. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut dengan judul “Analisis Pengendalian Produksi dan Persediaan Produk Donat Pada UKM Donat NB”

1.2 Identifikasi Masalah

Berikut masalah yang teridentifikasi dalam penelitian ini:

1. Terjadinya kelebihan stok maupun kekurangan stok pada periode tertentu yang menyebabkan kerugian, pemborosan bahan baku maupun kehilangan pelanggan.
2. UKM belum memiliki sistem peramalan permintaan yang terstruktur.

3. UKM Donat NB belum menerapkan pengendalian persediaan bahan baku secara terencana dan terukur. Pembelian bahan baku dilakukan hanya ketika stok hampir habis, tanpa mempertimbangkan analisis kebutuhan produksi.

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini mengambil data produksi bulan April-Desember 2024 dan Januari-Maret 2025 UKM Donat NB.
2. Penelitian ini berfokus pada peramalan permintaan dan persediaan bahan baku donat.
3. Metode peramalan yang dipakai pada penelitian ini yaitu *Moving Average*, *Weighted Moving Average* dan *Holt-Winters*.
4. Peramalan permintaan produk donat dilakukan 4 bulan kedepan.

1.4 Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil peramalan permintaan produk donat menggunakan metode *Moving Average*, *Weighted Moving Average*, dan *Holt-Winters*?
2. Bagaimana hasil nilai peramalan permintaan produk donat untuk empat bulan ke depan berdasarkan metode peramalan terpilih?
3. Bagaimana hasil perhitungan pengendalian persediaan bahan baku produk donat menggunakan model *Economic Order Quantity*, *Safety Stock*, dan *Reorder Point* berdasarkan hasil peramalan terpilih?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui hasil dari peramalan permintaan produk donat NB menggunakan metode *Moving Average*, *Weighted Moving Average*, dan *Holt-Winters*

2. Untuk mengetahui hasil peramalan permintaan produk donat untuk 4 bulan kedepan berdasarkan metode peramalan yang terpilih.
3. Untuk mengetahui kuantitas pemesanan yang ekonomis, persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali bahan baku donat berdasarkan hasil peramalan terpilih.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penulisan yang dapat diperoleh dalam penelitian ini adalah:

1.6.1 Manfaat Teoritis

1. Bagi Program Studi Teknik Industri

Sebagai suatu hasil karya yang dapat digunakan sebagai referensi bagi mahasiswa maupun pihak lain yang berminat melakukan penelitian pada bidang serupa di masa mendatang.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan memberikan tambahan pengetahuan dan wawasan yang berhubungan dengan metode peramalan.

2. Bagi UKM

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan rekomendasi yang bermanfaat bagi UKM Donat NB dalam mengelola produksi dan persediaan bahan baku secara lebih efektif. Dengan penerapan rekomendasi tersebut, diharapkan masalah *overstock* dapat diminimalkan sehingga efisiensi biaya dapat ditingkatkan.