



## Analisis Persediaan Bahan Baku untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi pada UD Yaman di Desa Lasara Kecamatan Namohalu Esiwa

Anuar Gea<sup>1\*</sup>, Jeliswan Berkat Iman Jaya Gea<sup>2</sup>, Tiarni Duha<sup>3</sup>, Martha Surya Dinata Mendrofa<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup>)Universitas Nias, Indonesia

Alamat: Jl. Yos Sudarso Ujung E-S No.118, Ombolata Ulu, Kec. Gunungsitoli, Kota Gunungsitoli, Sumatera Utara 22812

Korespondensi penulis: [anuarghea114@gmail.com](mailto:anuarghea114@gmail.com)

**Abstract.** *This research is based on a problem encountered at UD. Yaman, located in Lasara Village, Namohalu Esiwa District, North Nias Regency. Their operational activities as a supplier producing various types of furniture faced various obstacles in increasing production capacity due to difficulties in accurately predicting raw material inventory. This research used a quantitative method with a descriptive approach to increase production capacity through inventory forecasting. Field observations indicated that UD. Yaman's raw material procurement was carried out without a systematized approach, meaning that UD. Yaman's raw material procurement was based on demand without predicting demand for a specific period. Furthermore, the results of the exponential smoothing forecasting approach showed that, with an error rate of 0.1, the smallest forecast was 14, and the forecast yielded 548 for the August 2025 period, which was close to the highest actual sales figure of 575 m<sup>3</sup>. The results of this study recommend implementing a structured exponential smoothing method, specifically using an  $\alpha$  value of 0.1, to increase production capacity at UD. Yaman, which can help increase profits.*

**Keywords:** *Inventory, Forecasting, Production Capacity*

**Abstrak.** Penelitian ini didasari oleh suatu permasalahan yang terjadi di UD. Yaman yang berlokasi di Desa Lasara Kecamatan Namohalu Esiwa Kabupaten Nias Utara, dimana dalam melaksanakan kegiatan operasionalnya sebagai panglong yang memproduksi berbagai jenis perabot mengalami berbagai kendala dalam meningkatkan kapasitas produksi akibat kesulitan dalam memprediksi persediaan bahan baku yang akurat. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif untuk meningkatkan kapasitas produksi melalui peramalan persediaan. Berdasarkan dari observasi di lapangan menunjukkan bahwa UD. Yaman dalam menyediakan bahan baku dilakukan tanpa tersistem, artinya bahwa UD. Yaman dalam menyediakan bahan baku dilakukan berdasarkan kebutuhan tanpa memprediksi kebutuhan selama satu periode. Kemudian dari hasil penelitian bahwa dengan pendekatan peramalan *exponential smooting* menunjukkan bahwa pada tingkat error 0,1 menghasilkan peramalan terkecil yaitu 14 dan hasil peramalan sebesar 548 untuk periode Agustus 2025 yang mendekati angka penjualan aktual tertinggi yaitu sebanyak 575 m<sup>3</sup>. Hasil penelitian ini merokemendasikan menerapkan metode exponential smooting secara terstruktur khususnya menggunakan nilai  $\alpha$  0,1 untuk dapat meningkatkan kapasitas produksi di UD. Yaman yang dapat membantu meningkatkan keuntungan.

**Kata kunci:** Persediaan, Peramalan, Kapasitas Produksi

### LATAR BELAKANG

Manajemen Operasional adalah fungsi manajemen yang bertanggung jawab untuk merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan, dan mengendalikan aktivitas sebuah operasional dalam suatu organisasi guna mencapai tujuan secara efisien dan efektif.

*Received: August 11, 2025; Revised: August 19, 2025; Accepted: August 26, 2025*

\*Corresponding author, e-mail address

Menurut Zahra (2021), bahwa manajemen operasional adalah serangkaian aktivitas untuk menciptakan nilai dalam bentuk barang dan jasa melalui transformasi input menjadi output. Fokusnya adalah mengelola proses transformasi input (bahan baku, tenaga kerja, energi) menjadi output berupa barang atau jasa dengan kualitas dan produktivitas yang optimal. Oleh karena itu, pengelolaan persediaan bahan baku merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen operasional, karena ketersediaan bahan baku yang memadai dapat memastikan kelancaran proses produksi dan untuk meminimalkan sebuah risiko kekurangan bahan baku.

Persediaan merupakan sebuah hal yang sangat penting dalam operasional perusahaan. Persediaan dihadapkan dengan resiko yang tidak dapat memenuhi kebutuhan yang diperlukan oleh konsumen sehingga akan mengurangi minat dari konsumen dan sehingga membuat target pelayanan yang sudah dirancang terhadap konsumen tidak terpenuhi, Bahan baku merupakan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan sesuatu produk. Bahan baku dapat diartikan sebagai sesuatu yang di gunakan dalam pembuatan barang jadi maka dari itu perlu ada yang namanya perencanaan bahan baku yang matang agar persediaan tidak akan mengalami kekurangan dan kelebihan. Menurut Agustina (2022) mengemukakan bahwa Persediaan adalah bahan baku atau barang yang disimpan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya proses produksi atau penjualan kembali.

Setiap perusahaan selalu berusaha untuk tetap menjaga persediaan bahan bakunya dalam jumlah yang optimal guna agar tidak terjadi kelebihan dan kekurangan bahan baku tersebut. Pengadaan bahan baku didasarkan pada perkiraan kebutuhan yang ditentukan oleh pihak usaha. Dalam rangka memenuhi permintaan pasar, perusahaan harus dapat menjalankan proses produksi secara efektif dan efisien. Persediaan bahan dapat berupa bahan baku, bahan setengah jadi ataupun produk yang sudah jadi yang akan diperjualkan kepada konsumen dalam periode dan target tertentu. Dalam setiap perusahaan perlu adanya pengendalian dalam melakukan persediaan bahan baku dalam jumlah dan waktu yang sesuai dengan minat dari konsumen sehingga penggunaan bahan bakunya dapat digunakan dengan baik dan tidak membuat kerugian yang besar pada perusahaan tersebut.

Untuk mencapai pasokan bahan baku yang efisien, perusahaan perlu memprediksi persyaratan bahan baku yang akurat. Melalui peramalan yang tepat, perusahaan dapat menghindari kekurangan bahan baku, mengurangi biaya penyimpanan dan meningkatkan

efisiensi produksi. Peramalan (*forecasting*) adalah proses memprediksi atau memperkirakan peristiwa atau nilai *variable* masa depan berdasarkan data dan informasi saat ini. Tujuan peramalan ini adalah untuk membantu keputusan dalam pertemuan keputusan yang lebih akurat dan efektif. Dengan menggunakan metode peramalan yang efektif, perusahaan dapat memprediksi kebutuhan bahan baku dengan lebih akurat, sehingga dapat melakukan pengelolaan persediaan yang lebih efisien.

Pengelolaan persediaan bahan baku sangat penting untuk diperhatikan karena memastikan kelancaran proses produksi tanpa adanya gangguan akibat kekurangan bahan baku, sekaligus menghindari biaya berlebihan akibat stok yang menumpuk atau rusak. Dengan pengelolaan yang baik, perusahaan dapat mengurangi biaya pembelian darurat, biaya penyimpanan, dan resiko kerusakan bahan baku, sehingga meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. (Cherilya Alfara Natasya et al., 2024) menyatakan bahwa perencanaan dan proyeksi persediaan bahan baku membantu meminimalkan risiko kerugian akibat kelebihan ataupun kekurangan stok.

## **KAJIAN TEORITIS**

### **a. Peramalan**

Menurut Purnomo et.al (2024)) peramalan adalah suatu cara yang dilakukan untuk memperkirakan apa yang akan terjadi di masa depan berdasarkan data relevan dengan apa yang data masa lalu, dengan dua jenis utama yaitu peramalan kualitatif yang berdasarkan intuisi dan pengalaman, serta peramalan kuantitatif yang berdasarkan data numerik historis. Secara umum, peramalan adalah alat penting yang digunakan dalam sebuah pengambilan keputusan yang membantu merencanakan kegiatan dan strategi bisnis atau organisasi dengan memanfaatkan data masa lalu untuk memperkirakan kondisi yang akan datang secara objektif dan sistematis.

Menurut (F. Gea et al., 2024)) menyatakan bahwa peramalan adalah sebuah aktivitas yang digunakan untuk memprediksi atau memperkirakan suatu peristiwa yang terjadi di periode akan datang, termasuk kebutuhan dalam ukuran, kualitas, waktu, dan lokasi untuk memenuhi permintaan barang atau jasa. Peramalan adalah suatu aktivitas yang bertujuan untuk memprediksi atau memperkirakan suatu peristiwa yang akan terjadi

di masa depan, khususnya terkait dengan kebutuhan akan barang atau jasa, yang meliputi ukuran, kualitas, waktu, dan lokasi, sehingga perusahaan dapat mempersiapkan diri untuk memenuhi permintaan yang akan datang dan meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam operasional bisnis.

Secara umum, peramalan dapat disimpulkan sebagai suatu proses yang sangat sistematis, dan metodologis untuk memprediksi, meramalkan, memperkirakan, atau memproyeksikan kondisi atau kebutuhan di masa depan berdasarkan data historis, metode statistik, dan teknik analitis, baik kuantitatif maupun kualitatif, untuk mengurangi, meminimalkan, dan mengelola risiko, ketidakpastian, dan ketidakjelasan dalam proses pengambilan keputusan.

#### **b. Persediaan Bahan Baku**

Menurut Azizah (2020) Persediaan merupakan bahan atau barang yang disimpan untuk digunakan dalam memenuhi tujuan tertentu, seperti proses produksi, perakitan, penjualan kembali, atau sebagai suku cadang peralatan dan mesin. Persediaan dapat berupa bahan mentah, bahan pembantu, barang dalam proses, barang jadi, atau suku cadang. Dalam manajemen persediaan, perusahaan harus mempertimbangkan beberapa faktor penting.

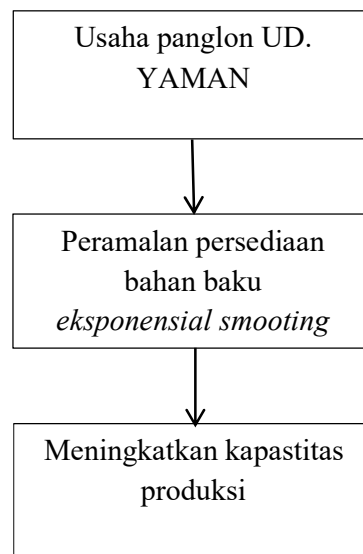
Persediaan adalah kumpulan barang atau inventori yang dimiliki perusahaan dan akan digunakan atau dijual dalam periode tertentu. Persediaan mencakup barang jadi, bahan baku, dan barang dalam proses produksi yang dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan operasional dan penjualan perusahaan. Bahan baku adalah bahan utama yang digunakan dalam proses produksi untuk diolah menjadi barang jadi. Bahan ini menjadi bagian terbesar atau pokok dari produk akhir yang dihasilkan perusahaan. Bahan baku bisa berupa bahan mentah yang belum diproses, seperti kayu, minyak mentah, bijih mineral, atau bahan dari sumber alam lainnya. Dalam proses produksi, bahan baku akan mengalami transformasi sehingga menjadi produk siap pakai atau jual.

Sedangkan menurut Blongkod et.al (2023) menegaskan bahwa persediaan bahan baku hanya ditemukan pada perusahaan manufaktur dan diperoleh dari pembelian untuk digunakan dalam produksi. persediaan bahan baku merupakan aset perusahaan yang

harus dikelola secara efisien agar proses produksi berjalan lancar tanpa kekurangan bahan dan menghindari biaya penyimpanan yang berlebihan.

### c. Kapasitas Produksi

Peramalan kebutuhan bahan baku sangat berpengaruh terhadap kapasitas produksi. Dengan peramalan yang akurat, perusahaan dapat memastikan ketersediaan bahan baku yang cukup sehingga kapasitas produksi dapat dimaksimalkan tanpa hambatan. Rasyid Abdul et.al (2025) menjelaskan bahwa peramalan kapasitas produksi membantu dalam menentukan jumlah produksi yang dapat dihasilkan dengan sumber daya yang tersedia sehingga perusahaan tidak mengalami kerugian yang mendalam



**Gambar 1. Kerangka berpikir**

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif sebagai metode untuk mengumpulkan data dan informasi yang akurat dan relevan dengan tujuan penelitian. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif, penelitian ini akan mengumpulkan data langsung dari lapangan melalui observasi, wawancara tidak terstruktur dan studi dokumentasi, sehingga dapat memperoleh informasi yang mendalam dan rinci tentang fenomena yang sedang diteliti.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan data yang akurat dan relevan, serta dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan.

Pengumpulan data primer dilakukan secara langsung Data ini bisa dikumpulkan melalui wawancara langsung, survei kepuasan pelanggan, atau observasi perilaku pembeli di panglon tersebut, sementara data sekunder diperoleh dari berbagai referensi tertulis, jurnal ilmiah, dan dokumen instansi terkait. Variabel yang diteliti dalam penelitian ini peramalan persediaan bahan baku dalam meningkatkan kapasitas produksi.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis Eksponensial Smoothing Metode ini merupakan teknik penghalusan rata-rata bergerak dengan pembobotan eksponensial, biasanya menggunakan parameter penghalusan  $\alpha$  (alpha) yang bernilai antara 0 sampai 1.

Berikut rumusan untuk *Eksponential Smoothing* yaitu:

$$F_t = a \cdot D_{t-1} + (1-a) \cdot F_{t-1}$$

Keterangan:

$F_t$  : Ramalan untuk periode saat

$F_{t-1}$  : Ramalan periode sebelumnya

$D_{t-1}$  : Data actual periode sebelumnya

$a$  : konstanta penghalusan ( $0 < a < 1$ )

nilai konstanta dapat di tentukan dengan cara menggunakan rumus :

$$a = 3 / (n+1)$$

dimana:

$a$  = nilai konstanta

$n$  = jumlah periode waktu

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **a. Sistem Persediaan Bahan Baku UD Yaman**

**Tabel 1. Data Pembelian Bahan Baku**

No	Bulan	Pembelian kayu (perkubik)
1	Agustus 2024	425
2	September 2024	425
3	Oktober 2024	425
4	November 2024	425
5	Desember 2024	425
6	Januari 2025	425
7	Februari 2025	425
8	Maret 2025	425
9	April 2025	425
10	Mei 2025	425
11	Juni 2025	425
12	Juli 2025	425

Pembelian bahan baku ini telah di tetapkan oleh pemilik usaha dengan 3 kubik sebulan (425 lembar kayu), pengadaan bahan baku ini sering mengalami kekurangan bahan baku dikarenakan dari permintaan konsumen. Akibatnya, ketika terjadi kekurangan bahan baku maka UD. Yaman melakukan pengadaan bahan baku Kembali dan ini memberikan dampak yang sangat serius bagi konsumen dikarenakan menunggu lama.

**Tabel 2. Data Penjualan Bahan Baku**

No	Bulan	data penjualan (per kubik)
1	Agustus 2024	515
2	September 2024	525
3	Oktober 2024	530
4	November 2024	575
5	Desember 2024	525
6	Januari 2025	475
7	Februari 2025	475
8	Maret 2025	525
9	April 2025	450
10	Mei 2025	525
11	Juni 2025	515
12	Juli 2025	575

### **b. Hasil Menggunakan Metode Eksponensial Smoothing**

Pada metode ini menggunakan penghalusan konstanta ( $\alpha$ ) yang memiliki nilai  $0 \leq \alpha \leq 1$ . Peneliti memiliki 2 jenis  $\alpha$  agar di peroleh kesalahan peramalan yang sangt spesifik, yaitu nilai  $\alpha$  yang mendekati 0 dalam hal ini  $\alpha = 0,1$ , dan nilai yang berada ditengah 0 dan 1 yakni  $\alpha = 0,5$

#### **a. Untuk $\alpha = 0,1$**

##### **1. Peramalan**

$$\begin{aligned} F1 &= 515 + 0,1 (515 - 515) \\ &= 515 + 0,1 (0) \\ &= 515 + 0 \\ &= 515 \\ F2 &= 0,1 \times 515 + (1 - 0,1) \times 515 \\ &= 51,5 + 0,9 \times 463,5 \\ &= 51,5 + 463,5 \\ &= 515 \end{aligned}$$

##### **2. Perhitungan kesalahan peramalan**

$$\text{Error bulan Agustus 2024} = 515 - 515 = 0$$

$$\text{Error bulan September 2024} = 530 - 516 = 14$$

Untuk bulan berikutnya, menggunakan cara yang sama sampai bulan Juli 2025.

**Tabel 3. Hasil Perhitungan Kesalahan Peramalan dengan  $\alpha = 0,1$**

No	Bulan	Penjualan bahan baku	Forecast	Error
1	<b>Agustus 2024</b>	515		
2	<b>September 2024</b>	525	515	10
3	<b>Oktober 2024</b>	530	516	14
4	<b>November 2024</b>	575	517,4	57,6
5	<b>Desember 2024</b>	525	518,16	6,84
6	<b>Januari 2025</b>	475	519	-44
7	<b>Februari 2025</b>	475	566,5	-91,5
8	<b>Maret 2025</b>	525	557,35	-32,5
9	<b>April 2025</b>	530	554	-24
10	<b>Mei 2025</b>	525	551,6	-26,6
11	<b>Juni 2025</b>	515	548,5	-33,5
12	<b>Juli 2025</b>	575	545	30
Total		6.290		-45,66
Rata-rata		524.1667		14
Peramalan periode selanjutnya			548	



**b. Untuk  $\alpha = 0,5$** **1. Peramalan persediaan**

$$\begin{aligned}
 F_1 &= 0,5 \times 515 + (1-0,5) \times 515 \\
 &= 257,5 + 0,5 \times 515 \\
 &= 257,5 + 257,5 \\
 &= 515
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F_2 &= 0,5 \times 515 + (1-0,5) \times 515 \\
 &= 257,5 + 0,5 \times 515 \\
 &= 257,5 + 257,5 \\
 &= 515
 \end{aligned}$$

**2. Perhitungan kesalahan peramalan**

a. Error bulan Agustus 2024 =  $525 - 515 = 10$

b. Error bulan September 2024 =  $530 - 530 = 0$

Untuk bulan Seterusnya, menggunakan rumus yang sama sampai bulan Juli 2025.

**Tabel 4. Hasil Perhitungan Kesalahan Peramalan  $\alpha = 0,5$** 

No	Bulan	Penjualan bahan baku	Forecast	Error
1.	<b>Agustus 2024</b>	515		
2.	<b>September 2024</b>	525	515	10
3.	<b>Oktober 2024</b>	530	520	10
4.	<b>November 2024</b>	575	525	50
5.	<b>Desember 2024</b>	525	550	-25
6.	<b>Januari 2025</b>	475	537,5	-62,5
7.	<b>Februari 2025</b>	475	506,25	-31,25
8.	<b>Maret 2025</b>	525	490	35
9.	<b>April 2025</b>	530	286,5	243,5
10.	<b>Mei 2025</b>	525	405	120
11.	<b>Juni 2025</b>	515	465	50
12.	<b>Juli 2025</b>	575	490	85
Total		6.290		484,75
Rata-rata		524.1667		48.11111
Peramalan periode selanjutnya			532,5	

### **c. Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di jabarkan, dapat disimpulkan beberapa poin penting dari hasil peramalan menggunakan metode Exponential Smoothing dengan Dua nilai  $\alpha$  (0,1 dan 0,5):

$\alpha = 0,1$  memberikan total kesalahan peramalan (error) terkecil dibandingkan  $\alpha = 0,5$

Peramalan dengan  $\alpha = 0,1$  juga menghasilkan nilai peramalan (548) yang lebih dekat dengan tren penjualan aktual (karena penjualan sering berada di kisaran 515–575 per bulan).

Dengan  $\alpha = 0,5$ , hasil peramalan lebih konservatif (532,5), namun kurang responsif terhadap perubahan tren naik.

$\alpha = 0,5$ , dengan hasil peramalan 532,5 dan error lebih Besar dibandingkan  $\alpha = 0,1$

Metode Exponential Smoothing dengan  $\alpha = 0,1$  adalah yang paling cocok digunakan oleh UD Yaman dalam kondisi saat ini karena lebih sensitif terhadap perubahan tren permintaan yang semakin meningkat, memberikan hasil peramalan yang lebih mendekati data aktual penjualan serta error paling kecil, artinya peramalan lebih akurat.

Jadi, hasil penelitian menunjukkan bahwa salah satu penyebab utama penurunan kapasitas produksi UD Yaman adalah ketidaksesuaian antara stok bahan baku dengan kebutuhan aktual pasar. Dengan penerapan metode peramalan Exponential Smoothing, terutama dengan  $\alpha = 0,1$ , perusahaan dapat memprediksi kebutuhan bahan baku lebih akurat, mengurangi kekurangan bahan baku, meningkatkan kelancaran produksi, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan mengoptimalkan kinerja usaha secara keseluruhan.

Dalam penelitian ini, digunakan Dua variasi nilai  $\alpha$  (alpha) pada metode *Eksponential Smoothing*, yaitu 0,1 dan 0,5 untuk menentukan tingkat akurasi peramalan terhadap data penjualan bahan baku kayu dari bulan Agustus 2024 hingga Juli 2025.

Hasil perhitungan

Dengan  $\alpha = 0,1$  diperoleh

Total error = -45,66

Rata-rata error = 14

Forecast bulan berikutnya = 548

Dengan  $\alpha = 0,5$  diperoleh:

Total error = 484,75

Rata-rata error = 48.11111

Forecast bulan berikutnya = 532,5

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai  $\alpha = 0,1$  memberikan hasil yang paling akurat dan mendekati tren aktual penjualan, dengan kesalahan terkecil (14) dan hasil peramalan 548, yang mendekati penjualan tertinggi di bulan November 2024 dan Juli 2025 (575).

Hal ini menunjukkan bahwa UD Yaman perlu menggunakan peramalan berbasis data historis dengan bobot tinggi pada data terbaru untuk mempersiapkan persediaan bahan baku secara lebih efisien dan optimal.

Penelitian ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Putri et al. (2024) penggunaan Metode Eksponential Smoothing dengan nilai  $\alpha$  tinggi memberikan hasil peramalan yang lebih akurat dan membantu mengurangi ketidakseimbangan antara persediaan dan permintaan. Penelitian ini menekankan bahwa pendekatan peramalan sangat penting untuk usaha yang memiliki fluktuasi permintaan seperti industri kayu dan furniture.

Dalam penelitian yang dilakukan di Usaha Panglon UD Yaman, terdapat beberapa faktor pendukung yang berperan dalam membantu kelancaran dan peningkatan kapasitas produksi. Beberapa faktor pendukung nya yaitu:

Faktor pendukungnya adalah lokasi usaha yang strategis. UD Yaman memiliki lokasi usaha yang cukup mudah dijangkau oleh pemasok bahan baku dan konsumen. Lokasi yang strategis ini memudahkan proses distribusi bahan baku dan hasil produksi, sehingga mengurangi risiko keterlambatan pengiriman. Selain itu, pengalaman pemilik usaha juga menjadi faktor pendukung.

Selain itu, tenaga kerja juga menjadi faktor penting dalam kapasitas produksi. Jumlah tenaga kerja di UD Yaman masih tergolong terbatas, sehingga berdampak langsung pada kecepatan dan volume produksi. Ketika permintaan meningkat, perusahaan mengalami kesulitan memenuhi permintaan karena tenaga kerja yang ada

tidak mampu meningkatkan produksi dalam waktu singkat. Faktor berikutnya adalah peralatan produksi. Peralatan yang digunakan sebagian besar sudah cukup lama dan mengalami penurunan performa. Hal ini menyebabkan proses produksi berjalan kurang lancar, sering mengalami hambatan teknis yang berdampak pada penurunan jumlah hasil produksi.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan mengenai Analisis Peramalan Persediaan Bahan Baku Dalam Meningkatkan Kapasitas Produksi Pada Usaha Panglon UD YAMAN, hasilnya di peroleh dengan beberapa kesimpulan di antaranya:

Sistem persediaan bahan baku pada panglon UD Yaman belum di lakukan perhitungan bahan baku yang menggunakan metode Exponential Smoothing. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode Exponential Smoothing dengan tiga nilai  $\alpha$  (0,1 dan 0,5), diperoleh bahwa nilai  $\alpha = 0$ , menghasilkan peramalan paling akurat dengan total kesalahan peramalan terkecil (14) dan hasil forecast sebesar 548, yang sangat mendekati angka penjualan aktual tertinggi yaitu sebanyak 575. Hal ini menunjukkan bahwa Metode Exponential Smoothing ini efektif digunakan untuk memperkirakan kebutuhan bahan baku secara lebih tepat dan cepat merespon tren permintaan pasar. Dengan demikian, peramalan persediaan bahan baku yang tepat dapat membantu usaha dalam menghindari kekurangan stok, menyeimbangkan antara permintaan dan ketersediaan bahan, serta mendukung kelangsungan produksi.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa perhitungan peramalan dengan tingkat  $\alpha$  0,1 dan 0,5, maka  $\alpha$  0,1 lebih baik dibanding dengan  $\alpha$  0,5 karena memiliki nilai yang lebih kecil dibanding dari hasil  $\alpha$  0,5.

Kemudian Hasil wawancara dan pengamatan lapangan menunjukkan bahwa kapasitas produksi UD YAMAN bersifat fleksibel dan sangat tergantung dari ketersediaan bahan baku serta permintaan konsumen. Tanpa sistem perencanaan yang baku, sering kali terjadi keterlambatan atau penurunan produksi akibat keterbatasan stok bahan baku. Dengan diterapkannya sistem peramalan berbasis data seperti Exponential Smoothing, perusahaan dapat lebih mudah memperkirakan kebutuhan bahan baku ke depan

**DAFTAR REFERENSI**

- Agustina, A. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Di BFC Taman Cimanggu. *Skripsi, SI Manajemen GICI Business School*, 7–21.
- Agustini, maria Y. . H. (2018). *ekonomi manajerial pembuatan keputusan berdasar teori ekoni*.
- Ardiana, D. P. Y., & Loekito, L. H. (2018). Sistem Informasi Peramalan Persediaan Barang Menggunakan Metode Weighted Moving Average. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 4(1). <https://doi.org/10.36002/jutik.v4i1.397>
- Azizah, A. N. (2017). Pengaruh Persediaan Bahan Baku dan Biaya Produksi terhadap Volume Penjualan (Studi Kasus Industri Genteng di Kecamatan Mayong. *Skripsi*, 11–38.
- Blongkod, R., Ilat, V., & Mawikere, L. M. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Konsep Economic Order Quantity (Eoq) Pada Cv Bregas Likupang Timur Minahasa Utara. *Going Concern : Jurnal Riset Akuntansi*, 18(1), 24–34.
- Cherilya Alfara Natasya, Lilis Fitriyani, Putri Ayu Rukmini, Siti Santi, & Ujang Suherman. (2024). Analisis Manajemen Persediaan Bahan Baku Pada UMKM Rengginang Berlian Kriuk di Karawang. *Lokawati : Jurnal Penelitian Manajemen Dan Inovasi Riset*, 2(2), 188–196. <https://doi.org/10.61132/lokawati.v2i2.656>
- Dwi Poetra, R. (2019). BAB II Tinjauan Pustaka BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1. 1–64. *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local.*, 1(69), 5–24.
- Gea, F., Zebua, S., Mendrofa, M. S. D., & Harefa, P. (2024). Analisis Peramalan Permintaan Produk Popok Bayi Merek Merries pada Caritas Market Kota Gunungsitoli. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4(2), 4117–4130.
- Gea, Y. J. (2023). DI SUN CAFE ANALYSIS OF SALES FORECASTING IN RAW MATERIAL INVENTORY MANAGEMENT *Jurnal EMBA Vol . 11 No . 4 Oktober 2023 , Hal . 483-490. Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 11(4), 483–490.
- Hermawan Iwan. (2019). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Dan Mixed Methode*. 32.
- Kuesioner, W. D. A. N. (n.d.). *Teknik Pengumpulan Data*. 3(1), 39–47.
- Lupitasari, I., Lestari, S. P., & Barlian, B. (2023). Pengaruh Pengendalian Persediaan Bahan Baku dan Proses Produksi Terhadap Kualitas Produk pada UMKM Warung Ohay di Tasikmalaya. *Jurnal Nuansa: Publikasi Ilmu Manajemen Dan Ekonomi Syariah*, 1(3), 265–284.
- M, A., & Susanti, E. (2020). *Jurnal Comasie. Comasie*, 3(3), 21–30.
- Nur Alya Rahmah. (2023). Analisis Forecasting Penjualan Guna Meminimalisir Kerugian Akibat Kekurangan Stok Menggunakan Metode Mova Dan Wma (Studi Kasus Pada Total Buah Segar Cabang Cikarang Penjualan Jeruk Wokam). *Jurnal Ekonomi STIEP*, 8(2), 190–197. <https://doi.org/10.54526/jes.v8i2.155>
- Nurdewi, N. (2022). Implementasi Personal Branding Smart Asn Perwujudan Bangsa Melayani Di Provinsi Maluku Utara. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 1(2), 297–303. <https://doi.org/10.55681/sentri.v1i2.235>
- Purnomo, S. T., & Aristriyana, E. (n.d.). *IMPLEMENTASI METODE PERAMALAN ( FORECASTING ) PERMINTAAN PRODUK TAS PADA PT . FAJAR RAYA DI*

*KECAMATAN KAWALI*. 53–60.

- Putri, M. R., Mulyani, S., & Lestari, T. U. (2024). Peramalan Jumlah Produksi Crude Palm Oil (Cpo) Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing. *Indonesian Council of Premier Statistical Science*, 2(2), 70. <https://doi.org/10.24014/icopss.v2i2.31622>
- Rahman, A., Arsyad, N., Rusli, R., Saleh Ahmar, A., & Musa, H. (2023). Penulisan Instrumen Penelitian Ilmiah Guru-guru SMP di Kabupaten Toraja Utara. *ARRUS Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 2964–1195.
- Rofiqoh, I., & Zulhawati, Z. (2020). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatis Dan Campuran. *Pustaka Pelajar*, 1, 10–27.
- Sugiyono. (2022). *Peran Profitabilitas sebagai moderasi Pengaruh Leverage, Prospek Pertumbuhan, dan Prudence Accounting terhadap Nilai Perusahaan*. 72–107.
- Wijaya, W. (2020). Fakultas bisnis universitas buddhi dharma tangerang 2020. *Skripsi*, 13.
- Wiyann Hayyannabil, A., Tri Joko Harjanto, A., Agus Herlambang, B., & Author, C. (2024). *Prediction of Whole Blood Stock Using Single Exponential Smoothing: A Case Study at the Indonesian Red Cross, Semarang*. 10(1), 9–16.
- Zahra, I. A. (2021). Analisis Perbandingan Teknik Peramalan Kebutuhan Obat Dengan Metode Arima Dan Single Eksponensial Smoothing Studi Kasus: Rsud Indramayu. *Jurnal Tata Kelola Dan Kerangka Kerja Teknologi Informasi*, 6(1), 23–29. <https://doi.org/10.34010/jtk3ti.v6i1.2261>