

Demand Forecasting Analysis In Determining Goods Procurement Planning Using The Exponential Smoothing Method In The Serbi.Smr Trading Business In Samarinda City

Analisis Peramalan Permintaan Dalam Menentukan Perencanaan Pengadaan Barang Dengan Penerapan Metode Exponential Smoothing Pada Usaha Dagang Serbi.Smr Di Kota Samarinda

Stefany Komala^{1*}, Ana Noor Andriana²

Universitas Mulawarman^{1,2}

Stefanykomala29@gmail.com¹, noorandriana@fisip.unmul.ac.id²

*Corresponding Author

ABSTRACT

Forecasting analysis using the Exponential Smoothing method is a tool in carrying out forecasting calculations for the procurement of goods in the future. The Exponential Smoothing method performs smoothing on the periodic data series that will be tested. Exponential Smoothing carries out data test using historical data for a predetermined period and calculating the constant weight value which has the lowest error value. The results of the research explain that this method is used as a measuring tool to determine the procurement of goods in the required quantity so that in the future business actors can continue to run their business in a structured, planned, optimal manner and in its development business actors can make in-depth and subjective business decisions.

Keywords: *Exponential Smoothing, Forecasting, Historical Data*

ABSTRAK

Analisis peramalan menggunakan metode *Exponential Smoothing* merupakan alat bantu dalam melakukan perhitungan peramalan pengadaan barang di masa yang akan datang, metode *Exponential Smoothing* melakukan penghalusan pada deret data berkala yang akan di uji. *Exponential Smoothing* melakukan uji data dengan menggunakan data historis pada periode yang telah ditentukan dan diperhitungkan dengan nilai bobot konstanta yang memiliki nilai error paling rendah. Hasil penelitian menjelaskan metode ini digunakan sebagai alat ukur untuk menentukan pengadaan barang dari jumlah yang diperlukan agar kedepannya pelaku usaha tetap dapat menjalankan usahanya secara terstruktur, terencana, maksimal dan dalam pengembangannya pelaku usaha dapat melakukan keputusan bisnis secara mendalam dan subjektif.

Kata Kunci: *Exponential Smoothing, Peramalan, Data Historis*

1. Pendahuluan

Setiap kegiatan usaha memiliki tujuan untuk menghasilkan barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan permintaan konsumen dan memperoleh keuntungan bagi pelaku usaha. Salah satu dari kegiatan usaha adalah mengontrol persediaan barang yang memiliki pengaruh yang signifikan dalam keberlangsungan usaha. Pelaku bisnis perlu mencari strategi optimal untuk menjaga kemampuan mereka dalam memenuhi kebutuhan dan permintaan konsumen (Andriana, 2021). Dalam menggapai keberlangsungan usaha yang berkembang, salah satunya yaitu dengan melakukan perencanaan pengadaan barang yang didasarkan kebutuhan pasar tepat waktu serta jumlah yang dipesan disesuaikan pada daya beli dan dilakukan peramalan guna memperkirakan apa yang terjadi dimasa datang dengan menggunakan data-data di masa lampau atau data historis. Seorang wirausaha adalah individu yang dapat mengambil keuntungan dari peluang melalui tindakan konkret (Noor Andriana & Fourqoniah, 2020). Hal tersebut akan membuat perencanaan usaha dapat terlaksana secara efisien dan efektif (Prakoso et al., 2021).

Peramalan permintaan merupakan salah satu usaha sebagai pengambilan keputusan strategis keberlangsungan usaha. Selain memantau perubahan lingkungan usaha, perusahaan juga perlu mengembangkan pengetahuan khusus tentang pasar mereka. Perusahaan pemasar yang baik menginginkan informasi untuk membantu mereka menginterpretasikan kinerja masa lalu dan merencanakan kegiatan masa depan (Yacoba Nugraha & Suletra, 2017). Di dalam ruang lingkup kegiatan usaha, peramalan berfungsi sebagai alat untuk memperkirakan permintaan di satu atau beberapa periode berikutnya berdasarkan data penjualan di masa lalu. Dengan ini Perusahaan akan melakukan pengadaan barang sesuai dengan target yang sudah direncanakan. Peramalan permintaan produk dapat membantu perusahaan sebagai pertimbangan dalam melakukan proses produksi untuk perencanaan persediaan masa depan. Dengan mengetahui data historis dapat ditentukan metode peramalan yang tepat untuk digunakan.

“Serbi.smr” merupakan nama merk dagang dengan kategori usahanya adalah perdagangan barang yang aktivitasnya melakukan jual beli barang. Usaha ini menjual produk masker non medis skala agen. masker yang diperjualkan memiliki berbagai macam merk, model dan harga yang tentunya bervariasi dan kompetitif. Produk ini mampu memiliki pangsa pasar dan daya jual yang dapat dikatakan tinggi karena peminatnya yang banyak dan penggunaan masker sudah menjadi sebuah kebiasaan bagi masyarakat karena adanya virus corona. Penggunaan masker bukan hanya melindungi dari virus dan paparan polusi, namun juga menjadi alat bantu untuk menyembunyikan identitas diri ataupun untuk seseorang yang ingin menutupi dirinya. Usaha ini sudah berjalan sejak bulan April tahun 2021, dan terkait teknisnya peneliti akan melakukan pemasaran dengan dua system yaitu online store dan offline. Dalam mendukung kegiatan usaha dagang “serbi.smr” peneliti perlu melakukan tindakan, salah satunya mendukung kegiatan pengadaan barang menyesuaikan kondisi jumlah permintaan dengan tepat menggunakan metode peramalan permintaan. Pelaku usaha perlu memiliki keberanian untuk mengambil risiko dan mencoba strategi baru saat memulai bisnis (Andriana et al., 2022).

Dalam ilmu ekonomi, istilah permintaan menunjukkan jumlah barang dan jasa yang akan dibeli konsumen pada periode waktu dan keadaan tertentu (Arsyad, 1988). Peramalan permintaan ini penting karena jumlah barang pada “serbi.smr” seiring bertambahnya waktu jumlahnya dapat dikatakan berubah-ubah dikarenakan menyesuaikan dengan permintaan dari pasar, tentunya “serbi.smr” harus menerapkan dan memiliki sistem yang baik dalam manajemen persediaan stok barang. Persediaan stok barang harus dikelola dengan baik menggunakan metode yang tepat agar menghasilkan jumlah peramalan permintaan yang akurat dan optimal salah satunya dengan menggunakan metode *Exponential Smoothing*. Secara historis, *Exponential Smoothing* menggambarkan kelas metode peramalan. Faktanya, beberapa metode peramalan yang paling sukses didasarkan pada konsep *Exponential Smoothing*. Ada berbagai metode yang termasuk dalam keluarga *Exponential Smoothing*, masing-masing memiliki properti yang meramalkan kombinasi tertimbang dari pengamatan masa lalu, dengan pengamatan baru-baru ini diberikan bobot yang relatif lebih banyak daripada pengamatan yang lebih lama. (Hyndman Rob J., 2008). Metode *Exponential Smoothing* ini melakukan perhitungan peramalan permintaan dengan data yang akan dipakai ialah data historis stok dari usaha dagang “serbi.smr” dengan periode yang diambil yakni 9 bulan dengan arti peramalan ini menggunakan peramalan jangka pendek. Sebagaimana dijelaskan peramalan jangka pendek ini salah satunya berfungsi untuk membuat keputusan dalam melakukan penentuan pembelian dengan kuantitas dan periode tertentu.

Penerapan metode *Exponential Smoothing* pada peramalan permintaan ini dilakukan guna dapat memenuhi jumlah permintaan, “serbi.smr” masih belum dapat memenuhi jumlah permintaan secara maksimal dikarenakan kurangnya pemahaman akan pentingnya penerapan metode peramalan permintaan pada saat melaksanakan kegiatan usaha. Usaha ini sangat memerlukan metode peramalan permintaan demi dapat mengatasi hal-hal tak terduga yang

akan terjadi di masa mendatang yang bersifat merugikan. Seperti kondisi musiman merk dan model, tidak stabilnya harga modal dan jual produk, serta peraturan akan kebijakan penggunaan masker yang berubah-ubah tentunya mempengaruhi aktivitas penjualan dari “serbi smr”. Pengambilan keputusan terkhususnya dalam peramalan permintaan perencanaan pengadaan barang tentunya diperlukan suatu kerangka yang tepat dan berkesinambungan agar diperolehnya keputusan yang tepat dan menyesuaikan dengan keadaan dari usaha dagang “serbi.smr”. Dengan dilaksanakannya penelitian ini, harapannya hasil peramalan permintaan ini juga dapat memberikan gambaran atau pandangan umum terkait kondisi kegiatan usaha di masa yang akan datang.

2. Tinjauan Pustaka

Peramalan

Peramalan merupakan suatu keputusan tentang kemungkinan masa yang akan datang yang didasarkan pada fakta-fakta ekonomi sekarang dan sejarah masa lalu. Dengan adanya peramalan, manajemen dapat segera menyiapkan Langkah paling baik dalam mengatasi permasalahan dan dapat bersiap-siap memanfaatkan situasi bila terdapat perkembangan yang baik dalam peramalan (Baktiar et al., 2015). Peramalan permintaan merupakan hal yang terpenting bagi setiap perusahaan dalam menjalankan suatu bisnis. Peramalan permintaan yaitu suatu aktivitas memprediksi atau memperkirakan apa yang akan terjadi di masa yang akan datang dengan menggunakan teknik-teknik tertentu (Anami, 2020).

Data Runtut Waktu

Data runtut waktu merupakan data yang dikumpulkan dari suatu waktu ke waktu dari hasil pengamatan yang mencakup berbagai variasi interval waktu, seperti per jam, per hari, per bulan, per triwulan, per kuartal, per tahun, atau periode yang lebih panjang (Ardiansah et al., 2021).

Exponential Smoothing

Metode *Exponential Smoothing* suatu metode perhitungan yang secara terus-menerus menggunakan data terbaru. Data diperhitungan dengan bobot konstanta yang bersimbolkan α . Nilai bobot dapat ditentukan antara $0 < \alpha < 1$. Nilai α yang memiliki nilai error paling rendah akan dijadikan menjadi bobo tangka dalam perhitungan peramalan (Falani, 2018). Metode *Exponential Smoothing* cocok untuk data yang bergerak acak ke atas dan ke bawah secara terus menerus berarti tidak ada trend maupun musiman (Sungkawa et al., 2011).

Formula *Exponential Smoothing* dasar sebagai berikut:

$$F_{t+1} = \alpha * X_t + (1 - \alpha) * F_t$$

Sumber. (Raharja A, Angraeni w, Vinarti R.A, 2010)

F_t	= peramalan yang baru
$X_t + (1 - \alpha)$	= nilai aktual
F_{t+1}	= peramalan periode sebelumnya
α	= <i>smoothing</i> (penghalusan) [atau bobot] konstan ($0 \leq \alpha < 1$)

Evaluasi Hasil Peramalan

Evaluasi hasil peramalan ini untuk mengetahui keakuratan hasil peramalan yang telah dilakukan terhadap data yang tersedia. Berikut adalah metode yang dapat mengetahui *Error* hasil dari peramalan, ialah:

a. *Mean Square Error*

Dengan menggunakan MSE, error yang ada menunjukkan seberapa besar perbedaan hasil tercatat dengan hasil yang akan tercatat.

Berikut adalah formula *Mean Square Error* sebagai berikut:

$$MSE = \frac{1}{N} \sum_{t=h}^n (y_t - \hat{y}_t)^2$$

Sumber. (Raharja A, Angraeni w, Vinarti R.A, 2010)

n = jumlah data

y_t = data aktual

\hat{y}_t = data peramalan

b. *Mean Absolute Percentage Error*

Metode ini melakukan perhitungan perbedaan antara data asli dan data hasil dari peramalan. Perbedaan tersebut di absolutekan, kemudian dihitung ke dalam persentase terhadap data asli.

Berikut adalah formula *Mean Absolute Percentage Error* sebagai berikut:

$$PE_t = \left(\frac{X_t - F_t}{X_t} \right) (100)$$

$$MAPE = \sum_t^n = 1 \frac{[PE_t]}{n}$$

Sumber. (Raharja A, Angraeni w, Vinarti R.A, 2010)

X_t = data aktual

F_t = data peramalan

n = jumlah data yang digunakan

t = periode ke - t

PE_t = *Percentage Error*

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif ialah mode penelitian yang bertujuan untuk mengungkap fenomena yang terlepas dari konteksnya (Jaya, 2020). Dalam penelitian kuantitatif, metode peramalan sangat memercayakan data historis sebagai sumber data yang valid dalam melakukan peramalan yang menggunakan metode perhitungan. Sehingga, dengan validnya data dan hasil peramalan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah (Baktiar et al., 2015). Sumber data yang diambil berasal dari data sekunder, peneliti mengungkap atau menjangkau informasi kuantitatif yang menyesuaikan dengan lingkup penelitian. Penelitian dilakukan dengan pengamatan secara langsung serta studi pustaka di tempat objek penelitian yaitu di tempat usaha "serbi.smr" dengan mengamati sistem dan cara kerja yang ada di tempat dilakukannya perdagangan barang dan mempelajari dokumen-dokumen usaha dagang "serbi.smr" yang berupa laporan mengenai laporan data historis stok. Analisis data kuantitatif dilakukan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* yang melibatkan model runtut waktu dan metode exponential smoothing, dengan evaluasi hasil peramalan menggunakan *Mean Square Error* (MSE) dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).

4. Hasil dan Pembahasan

Peramalan permintaan dilakukan untuk membantu salah satu kegiatan usaha yakni dalam perencanaan pengadaan barang agar lebih baik dan meminimalisir tidak terjadi antara pengadaan dan stok yang tidak seimbang. "Serbi.smr" melakukan peramalan dengan periode 9 bulan yang terhitung sejak agustus 2022 hingga April 2023.

Tabel 1. Data Penjualan

No.	Periode	Data
1	Agustus 2022	269
2	September 2022	191
3	Oktober 2022	219
4	November 2022	165
5	Desember 2022	102
6	Januari 2023	81
7	Februari 2023	75
8	Maret 2023	59
9	April 2023	36

Berdasarkan dari data penjualan di masa lalu yang disajikan pada tabel 1 selanjutnya data diolah menggunakan metode *Exponential Smoothing* menggunakan α 0,9 karena rumus menjelaskan perolehan α ditentukan dengan rentang 0 sampai dengan <1 dan hasilnya nilai α 0,9 memiliki hasil *error* paling rendah.

Perhitungan Metode *Exponential Smoothing*

Tabel 2. Perhitungan Metode *Exponential Smoothing* α 0,9

PERIODE	<i>Exponential Smoothing</i> α 0,9
September 2022	$0,9 \times 269 + (1 - 0,9) \times 269 = 269$
Oktober 2022	$0,9 \times 191 + (1 - 0,9) \times 191 = 198,8$
November 2022	$0,9 \times 219 + (1 - 0,9) \times 219 = 216,98$
Desember 2022	$0,9 \times 165 + (1 - 0,9) \times 165 = 170,198$
Januari 2023	$0,9 \times 102 + (1 - 0,9) \times 102 = 108,8198$
Februari 2023	$0,9 \times 81 + (1 - 0,9) \times 81 = 83,78198$
Maret 2023	$0,9 \times 75 + (1 - 0,9) \times 75 = 75,878198$
April 2023	$0,9 \times 59 + (1 - 0,9) \times 59 = 60,6878198$
Mei 2023	$0,9 \times 36 + (1 - 0,9) \times 36 = 38,46878198$

Dalam penerapan metode *Exponential Smoothing* dengan *smoothing constant* (α) sebesar 0,9, perhitungan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa peramalan baru pada setiap periode dihasilkan melalui kombinasi bobot yang lebih besar pada data aktual terbaru dan data peramalan periode sebelumnya, memberikan responsivitas yang tinggi terhadap perubahan terkini. Contohnya, peramalan baru untuk bulan September 2022 sebesar 269, Oktober 2022 sebesar 198,8, November 2022 sebesar 216,98, Desember 2022 sebesar 170,2, Januari 2023 sebesar 108,82, Februari 2023 sebesar 83,78, Maret 2023 sebesar 75,88, April 2023 sebesar 60,69, dan Mei 2023 sebesar 38,47.

Perhitungan Evaluasi Hasil Peramalan

a. *Mean Square Error*

Mean Square Error menjelaskan hasil *error* dengan perbandingan antara data aktual yang sebenarnya dengan data peramalan yang telah dihitung sebelumnya.

Tabel 3. Perhitungan *Mean Square Error* Menggunakan *Microsoft Excel*

PERIODE	DATA AKTUAL	α 0,9	MSE
Agustus 2022	269	#N/A	$(D7-E7)^2 = \#N/A$
September 2022	191	269	$(D8-E8)^2 = 6084$
Oktober 2022	219	198,8	$(D9-E9)^2 = 408,04$
November 2022	165	216,98	$(D10-E10)^2 = 2701,9204$
Desember 2022	102	170,198	$(D11-E11)^2 = 4650,967204$

Januari 2023	81	108,8198	$(D12-E12)^2 = 773,941272$
Februari 2023	75	83,78198	$(D13-E13)^2 = 77,12317272$
Maret 2023	59	75,878198	$(D14-E14)^2 = 284,8735677$
April 2023	36	60,6878198	$(D15-E15)^2 = 609,4884465$
Mei 2023		38,46878198	

Pada tabel 3 dijelaskan hasil *Mean Square Error* pada bulan September 2022 hasil 6084, pada bulan oktober 2022 hasil 408,04, pada bulan November 2022 hasil 2701,9204, pada bulan desember 2022 hasil 4650,967204, pada bulan januari 2023 hasil 773,941272, pada bulan februari 2023 hasil 77,12317272, pada bulan maret 2023 hasil 284,8735577, dan pada bulan April 2023 hasil 609,4884465.

b. Mean Absolute Percentage Error

Mean Absolute Percentage Error akan mempersentasekan hasil error dari *Mean Square Error* yang telah dihitung sebelumnya.

Tabel 4. Perhitungan Mean Absolute Percentage Error

PERIODE	DATA AKTUAL	α 0,9	MAPE
Agustus 2022	269	#N/A	$ABS(D7-E7)/D7 = \#N/A$
September 2022	191	269	$ABS(D8-E8)/D8 = 408376963$
Oktober 2022	219	198,8	$ABS(D9-E9)/D9 = 0,092237443$
November 2022	165	216,98	$ABS(D10-E10)/D10 = 0,315030303$
Desember 2022	102	170,198	$ABS(D11-E11)/D11 = 0,668607843$
Januari 2023	81	108,8198	$ABS(D12-E12)/D12 = 0,343454321$
Februari 2023	75	83,78198	$ABS(D13-E13)/D13 = 0,117093067$
Maret 2023	59	75,878198	$ABS(D14-E14)/D14 = 0,286071153$
April 2023	36	60,6878198	$ABS(D15-E15)/D15 = 0,685772772$
Mei 2023		38,46878198	
	AVERAGE		0,364580483
	%		36,45804831

Pada tabel 4.5 dijelaskan hasil *Mean Absolute Percentage Error* pada bulan September 2022 0,408376963, pada bulan oktober 2022 0,092237443, pada bulan November 2022 0,315030303, pada bulan desember 2022 0,668607843, pada bulan januari 2023 0,343454321, pada bulan februari 2023 0,117093067, pada bulan maret 2023 0,286071153, dan pada bulan April 2023 0,685772772. Dengan hasil nilai rata-rata 0,364580483 dan jika dipersenkan menjadi 36,45804831 atau dibulatkan 36,45%.

Pembahasan

Metode di uji menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* for Windows dan disajikan dalam bentuk tabel, bobot konsta ditentukan berdasarkan dari perhitungan yang hasil dari datanya memiliki nilai *error* paling rendah. Nilai *error* diuji menggunakan metode *Mean Square Error* dan *Mean Absolute Percentage Error*. Dari metode tersebut metode-metode yang digunakan akan di analisis atas kelayakannya untuk diterapkan. Peneliti menggunakan α 0,9 karena angka tersebut memiliki hasil nilai *error* paling rendah. Dan didukung dengan penelitian-penelitian

relevan sebelumnya dijelaskan terdapat tiga angka yang sering digunakan, yakni dengan melakukan uji coba data pembandingan dengan $\alpha 0,1$, $\alpha 0,5$, $\alpha 0,9$. (Falani, 2018).

Hasil nilai diperoleh serta diperhitungkan per satu bulan, dan dianalisis secara berkala. Perataan *Exponential* memperlihatkan tingkatan terhadap nilai bobot yang berubah-ubah seiring bertambahnya usia pengamatan. Metode *Exponential Smoothing* menghitung data dengan rentang waktu sembilan bulan dan diperoleh nilai (dibulatkan) 269 item pada bulan September 2022, 199 item pada bulan Oktober 2022, 217 item pada bulan November 2022, 170 item pada bulan Desember 2022, 109 item pada bulan Januari 2023, 84 item pada bulan Februari 2023, 76 item pada bulan Maret 2023, 61 item pada bulan April 2023, 39 item pada bulan Mei 2023.

Kesalahan dalam peramalan menggunakan metode *Exponential Smoothing* dinilai menggunakan *Mean Square Error* dan *Mean Absolute Percentage Error*. *Mean Square Error* menjelaskan hasil *error* membandingkan antara data yang sebenarnya dengan data peramalan yang telah dihitung menggunakan metode *Exponential Smoothing*. Sedangkan *Mean Absolute Percentage Error* merupakan data yang sebenarnya dengan data peramalan yang telah dihitung menggunakan metode *Exponential Smoothing* ini diabsolutkan kemudian dihitung dalam bentuk persentase terhadap data asli.

Evaluasi hasil peramalan pada nilai *error Mean Square Error* berdasarkan Tabel 3 hasil perhitungan metode *Exponential Smoothing* periode 9 bulan. Hasil dari *Mean Square Error* menjelaskan adanya kesalahan dalam peramalan dalam menggunakan metode *Exponential Smoothing*, dapat dilihat dari hasil nilai *error Mean Square Error* dan *Mean Absolute Percentage Error* menjelaskan nilai rata-rata secara keseluruhannya dengan nilai *Mean Square Error* 1948,79 dan *Mean Absolute Percentage Error* 36,45%. Dan telah dijelaskan pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya nilai α yang menghasilkan tingkat kesalahan paling rendah adalah nilai yang baik untuk dipilih dalam melakukan uji data peramalan (Falani, 2018).

Penerapan metode *Exponential Smoothing* pada pengadaan barang "serbi.smr" memiliki pengaruh terhadap pengadaan setelah dilakukan analisis dan observasi yang lebih lanjut. Nilai *error* dari *Mean Square Error* dan *Mean Absolute Percentage Error* yang telah disajikan pada data menjelaskan kelayakan dan pengaruh yang akan diberikan pada masa mendatang, metode ini memiliki pengaruh namun kurang akurat untuk membantu "serbi.smr" lebih optimal dan terencana. Dan pada penelitian telah dilakukan peneliti sebelumnya yang menggunakan metode ini, juga menjelaskan bahwa metode *Exponential Smoothing* tidak menjadi rekomendasi untuk digunakan karena hasil peramalan serta hasil *error* nya masih kurang akurat (Anami, 2020).

5. Penutup

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dari penelitian yang telah dilakukan, kesimpulan yang diperoleh sebagai berikut:

1. Hasil dari perhitungan peramalan permintaan untuk menentukan jumlah pengadaan barang menggunakan metode *Exponential Smoothing* dengan alat bantu aplikasi *Microsoft Excel for Windows* selama sembilan bulan. Yaitu nilai yang diperoleh 269 item pada bulan September 2022, 199 item pada bulan Oktober 2022, 217 item pada bulan November 2022, 170 item pada bulan Desember 2022, 109 item pada bulan Januari 2023, 84 item pada bulan Februari 2023, 76 item pada bulan Maret 2023, 61 item pada bulan April 2023, 39 item pada bulan Mei 2023.
2. Hasil dari perhitungan peramalan permintaan untuk menentukan jumlah pengadaan barang menggunakan metode *Exponential Smoothing* $\alpha = 0,9$ dengan alat bantu aplikasi *Microsoft Excel for Windows* selama sembilan bulan dengan jumlah 1.224 item/9 bulan.

3. Rata-rata nilai *error* dalam jangka waktu 9 bulan dari *Mean Square Error* adalah 1948,79 dan untuk *Mean Absolute Percentage Error* adalah 36,45%
4. Penggunaan metode *Exponential Smoothing* pada usaha dagang “serbi.smr” di Kota Samarinda membantu “serbi.smr” agar dapat lebih optimal dan terencana dalam menjalankan serta menentukan kelayakan usahanya. Hasil data menjelaskan metode tersebut dapat digunakan oleh pelaku usaha untuk menentukan pengadaan barang agar lebih terstruktur, terencana dan maksimal.

Saran

Setelah dilakukannya penelitian ini, peneliti menyimpulkan dengan saran atau rekomendasi sebagai berikut.

1. Berdasarkan dari hasil yang telah di uji antara nilai data yang sebenarnya dengan data yang diramalkan masih memiliki selisih yang dapat dikatakan tidak dapat menjadi wakil dalam melakukan keputusan dalam melakukan pengadaan barang. Pemahaman terhadap suatu kondisi barang perlu dilakukan agar metode tidak menjadi satu-satunya alat penentu dalam melakukan pengadaan barang.
2. Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan “serbi.smr” dapat melakukan pengadaan barang dengan baik dan terencana. Penerapan metode *Exponential Smoothing* ini juga diperlukannya pengamatan dan tidak hanya terfokus pada hasil peramalan saja. Penentuan kuantitas dalam pengadaan barang dapat diwakili oleh metode dan pengamatan yang relevan.
3. Untuk peneliti selanjutnya, sebelum menentukan metode peramalan yang akan digunakan. Sebaiknya ketika akan melakukan uji coba data harus mengamati aspek-aspek yang saling berhubungan antara produk dan daya beli. Data peramalan yang error atau kesalahan peramalan dapat terjadi juga dikarenakan faktor lain seperti daya minat pembeli dan trend pada suatu produk.

Daftar Pustaka

- Anami, B. R. (2020). *Analisis Peramalan Permintaan Roti Untuk Menentukan Jumlah Produksi Yang Optimal Dengan Metode Moving Average dan Exponential Smoothing Pada P-IRT Permata Bakery - Pedagangan Tegal*. <http://repository.upstegal.ac.id/id/eprint/3152>
- Andriana, A. N. (2021). *Peran Wirausaha Dalam Pengembangan UMKM dan Desa Wisata*. Penerbit Lakeisha.
- Andriana, A. N., Fourqoniah, F., & Hetami, A. A. (2022). STRATEGI MEMPERTAHANKAN EKISTENSI USAHA DALAM MENGHADAPI PERUBAHAN POLA KONSUMSI DAN PERILAKU MASYARAKAT DI MASA PANDEMI COVID-19. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(1), 601. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i1.6540>
- Ardiansah, I., Adiarsa, I. F., Putri, S. H., & Pujiyanto, T. (2021). Penerapan Analisis Runtun Waktu pada Peramalan Penjualan Produk Organik menggunakan Metode Moving Average dan Exponential Smoothing. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, 10(4), 548. <https://doi.org/10.23960/jtep-l.v10i4.548-559>
- Arsyad, L. (1988). *EKONOMI MANAJERIAL EKONOMI MIKRO TERAPAN UNTUK MANAJEMEN BISNIS*.
- Baktiar, C., Wibowo, A., & Adipranata, R. (2015). *Pembuatan Sistem Peramalan Penjualan Dengan Metode Weighted Moving Average dan Double Exponential Smoothing Pada UD Y*.
- Falani, I. (2018). *PENENTUAN NILAI PARAMETER METODE EXPONENTIAL SMOOTHING DENGAN ALGORITMA GENETIK DALAM MENINGKATKAN AKURASI FORECASTING* (Vol. 3, Issue 1). <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/cess/article/view/8268>
- Hyndman Rob J., K. A. B. , dkk. (2008). *Forecasting with Exponential Smoothing*.

- Jaya, I. M. (2020). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF DAN KUALITATIF Teori, Penerapan, dan Riset Nyata* (F. Husaini, Ed.). QUADRANT.
- Noor Andriana, A., & Fourqoniah, F. (2020). *JURNAL PLAKAT Jurnal Pelayanan Kepada Masyarakat PENGEMBANGAN JIWA ENTREPRENEUR DALAM MENINGKATKAN JUMLAH WIRUSAHA MUDA*. 2(1).
- Prakoso, I. A., Kusnadi, & Nugraha, B. (2021). PERAMALAN PENJUALAN PRODUK DENGAN METODE REGRESI LINEAR DAN APLIKASI POM-QM DI PT XYZ. *Scientific Journal Widya Teknik*, 20.
- Raharja, A., Angraeni, W., Si, S., Kom, M., Vinarti, R. A., & Kom, S. (2010). *Sistem Informasi Penerapan Metode Exponential Smoothing Untuk Peramalan Penggunaan Waktu Telepon di PT.TELKOMSEL DIVRE3 SURABAYA*.
- Sungkawa, I., Ries, ;, & Megasari, T. (2011). *PENERAPAN UKURAN KETEPATAN NILAI RAMALAN DATA DERET WAKTU DALAM SELEKSI MODEL PERAMALAN VOLUME PENJUALAN PT SATRIAMANDIRI CITRAMULIA* (Vol. 2, Issue 2).
- Yacoba Nugraha, E., & Suletra, W. (2017). Analisis Metode Peramalan Permintaan Terbaik Produk Oxycan pada PT. Samator Gresik. In *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC*.