

## **Penerapan Metode Simple Moving Average (SMA) dalam Peramalan Penjualan guna Menentukan Persediaan Optimal di Rumah Jahit RiBi**

**Marsono<sup>1</sup>, Masruratur Rodiyah<sup>2</sup>, Ithrotul Farach<sup>3</sup>, Rita Amelina Sholiha<sup>4</sup>, Umi Nadhiroh<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup> Fakultas Manajemen Ritel, Institut Teknologi dan Bisnis Tuban, Jawa Timur, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[sonykupu@gmail.com](mailto:sonykupu@gmail.com), <sup>2</sup>[diyahya22@gmail.com](mailto:diyahya22@gmail.com), <sup>3</sup>[Arafarach33@gmail.com](mailto:Arafarach33@gmail.com),

<sup>4</sup>[amelrita567@gmail.com](mailto:amelrita567@gmail.com), <sup>5</sup>[umina2809@gmail.com](mailto:umina2809@gmail.com)

(\* : coressponding author)

**Abstrak**—Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Simple Moving Average (SMA) dalam melakukan peramalan penjualan guna menentukan tingkat persediaan bahan baku yang optimal di Rumah Jahit RiBi. Permasalahan yang dihadapi usaha ini adalah fluktuasi permintaan jasa jahit yang menyebabkan ketidaktepatan dalam pengelolaan persediaan, sehingga berpotensi menimbulkan kelebihan maupun kekurangan bahan baku. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif kuantitatif. Data yang digunakan berupa data historis penjualan jasa jahit selama satu tahun yang diperoleh melalui dokumentasi dan wawancara dengan pemilik usaha. Metode analisis yang digunakan adalah Simple Moving Average untuk meramalkan penjualan pada periode berikutnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SMA mampu menghasilkan peramalan penjualan yang lebih stabil dibandingkan data aktual yang bersifat fluktuatif. Hasil peramalan tersebut dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan persediaan bahan baku secara lebih terencana dan efisien. Dengan demikian, penerapan metode SMA dapat membantu Rumah Jahit RiBi dalam mengoptimalkan pengelolaan persediaan, mengurangi risiko kelebihan stok, serta meminimalkan kekurangan bahan baku yang dapat menghambat proses produksi.

**Kata Kunci:** peramalan penjualan, simple moving average, persediaan optimal, UMKM

**Abstract**—*This study aims to apply the Simple Moving Average (SMA) method in sales forecasting to determine the optimal level of raw material inventory at Rumah Jahit RiBi. The problem faced by this business is the fluctuation in demand for sewing services that causes inaccuracy in inventory management, thus potentially causing excess or shortage of raw materials. This study uses a quantitative approach with a quantitative descriptive design. The data used is historical data on sewing service sales for one year obtained through documentation and interviews with the business owner. The analysis method used is the Simple Moving Average to forecast sales in the next period. The results of the study show that the SMA method is able to produce more stable sales forecasts compared to actual data which is fluctuating. The forecast results can be used as a basis for determining raw material inventory needs in a more planned and efficient manner. Thus, the application of the SMA method can help Rumah Jahit RiBi in optimizing inventory management, reducing the risk of excess stock, and minimizing raw material shortages that can hamper the production process.*

**Keywords:** sales forecasting, simple moving average, optimal inventory, MSMEs, sewing house

### **1. PENDAHULUAN**

Peramalan penjualan merupakan salah satu aspek penting dalam pengelolaan usaha karena berperan sebagai dasar dalam perencanaan produksi dan pengendalian persediaan. Dalam konteks usaha manufaktur dan jasa berbasis produksi, ketepatan peramalan permintaan sangat menentukan efisiensi penggunaan sumber daya. Heizer, Render, dan Munson (2022) menyatakan bahwa peramalan yang akurat dapat membantu pelaku usaha dalam menentukan kebutuhan bahan baku dan persediaan secara optimal, sehingga mampu menekan biaya produksi dan penyimpanan. Selain itu, Makridakis, Hyndman, dan Athanasopoulos (2020) menegaskan bahwa metode peramalan kuantitatif yang berbasis data historis sangat relevan digunakan pada usaha kecil dan menengah karena mudah diterapkan serta mampu memberikan gambaran permintaan di masa mendatang.

Di Indonesia, perkembangan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) khususnya di bidang jasa jahit dan konveksi terus meningkat seiring dengan pertumbuhan kebutuhan sandang masyarakat. Namun, sebagian besar pelaku usaha rumah jahit masih menghadapi permasalahan dalam perencanaan persediaan bahan baku, seperti kain, benang, dan aksesoris jahit, akibat fluktuasi jumlah pesanan. Menurut Sugiyono (2024), pendekatan kuantitatif sangat diperlukan untuk menganalisis permasalahan usaha yang bersifat terukur, termasuk dalam memprediksi permintaan

dan merencanakan persediaan. Sejalan dengan hal tersebut, Assauri (2021) menjelaskan bahwa UMKM yang tidak memiliki perencanaan produksi dan persediaan berbasis peramalan cenderung mengalami ketidakefisienan, baik berupa kekurangan bahan baku maupun kelebihan stok yang tidak segera digunakan.

Rumah Jahit RiBi sebagai salah satu usaha jahit skala kecil menghadapi tantangan dalam mengelola persediaan bahan baku karena permintaan jasa jahit yang bersifat tidak menentu dan dipengaruhi oleh faktor waktu, seperti musim acara atau kebutuhan tertentu. Tanpa adanya peramalan penjualan yang tepat, pemilik usaha berisiko mengalami keterlambatan produksi atau pemborosan bahan baku. Menurut Rander dan Heizer (2021), usaha dengan skala kecil dan variasi permintaan yang relatif fluktuatif memerlukan metode peramalan yang sederhana namun konsisten agar mudah diaplikasikan dalam kegiatan operasional sehari-hari. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode Simple Moving Average (SMA), yang menghitung rata-rata data permintaan pada beberapa periode sebelumnya untuk memprediksi permintaan periode selanjutnya.

Metode Simple Moving Average dinilai sesuai untuk diterapkan pada Rumah Jahit RiBi karena kemudahan perhitungan dan kebutuhan data yang relatif sederhana. Menurut Wardhani dan Kusnadi (2022), metode SMA efektif digunakan pada data penjualan atau permintaan yang tidak memiliki tren dan pola musiman yang kompleks. Hasil peramalan dengan metode SMA dapat dijadikan dasar dalam menentukan jumlah persediaan optimal, yaitu jumlah persediaan yang mampu memenuhi kebutuhan produksi tanpa menimbulkan biaya penyimpanan yang berlebihan. Menurut Rangkuti (2020), persediaan optimal merupakan kondisi keseimbangan antara tingkat pelayanan dan biaya persediaan, sehingga sangat penting bagi usaha kecil untuk menjaga stabilitas operasional dan keberlanjutan usaha.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Simple Moving Average (SMA) dalam peramalan penjualan di Rumah Jahit RiBi serta menganalisis pemanfaatan hasil peramalan tersebut dalam menentukan persediaan yang optimal. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi pelaku UMKM, khususnya usaha jahit, dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih berbasis data.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menganalisis data penjualan secara numerik guna meramalkan permintaan dan menentukan persediaan optimal di Rumah Jahit RiBi. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada pengolahan data angka yang bersumber dari data historis penjualan. Menurut Sugiyono (2021), penelitian kuantitatif digunakan untuk mengkaji fenomena yang dapat diukur secara objektif melalui analisis statistik, sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasikan berdasarkan data yang dianalisis. Data penelitian berupa data penjualan atau jumlah pesanan jasa jahit per periode yang diperoleh dari dokumentasi Rumah Jahit RiBi, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, yaitu seluruh data penjualan yang tersedia digunakan sebagai sampel penelitian.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi dan wawancara terstruktur dengan pemilik Rumah Jahit RiBi. Dokumentasi digunakan sebagai sumber utama data kuantitatif, sedangkan wawancara digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat analisis melalui triangulasi metode. Menurut Sugiyono (2024), triangulasi metode bertujuan untuk meningkatkan kredibilitas data dengan membandingkan hasil yang diperoleh dari berbagai teknik pengumpulan data. Alat analisis yang digunakan adalah metode Simple Moving Average (SMA) untuk meramalkan penjualan berdasarkan rata-rata data historis pada beberapa periode sebelumnya, dengan mengacu pada literatur peramalan penjualan terbaru. Hasil peramalan tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam menentukan persediaan bahan baku yang optimal sesuai dengan kebutuhan produksi Rumah Jahit RiBi.

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisa

Analisa dalam penelitian ini dilakukan dengan mengolah data historis penjualan jasa jahit di Rumah Jahit RiBi menggunakan metode Simple Moving Average (SMA). Data penjualan yang dianalisis merupakan data kuantitatif berupa jumlah pesanan pada beberapa periode sebelumnya. Seluruh data yang tersedia digunakan sebagai dasar perhitungan guna memperoleh hasil peramalan penjualan pada periode berikutnya. Langkah awal dalam analisa adalah mengelompokkan data penjualan berdasarkan periode waktu tertentu. Selanjutnya, dilakukan perhitungan Simple Moving Average dengan cara menghitung nilai rata-rata penjualan dari beberapa periode sebelumnya sesuai dengan periode pengamatan yang telah ditentukan. Nilai rata-rata tersebut digunakan sebagai hasil peramalan penjualan untuk periode selanjutnya. Proses ini dilakukan secara berulang untuk setiap periode sehingga diperoleh rangkaian data hasil peramalan.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai peramalan penjualan yang dihasilkan metode Simple Moving Average cenderung lebih stabil dibandingkan data penjualan aktual yang berfluktuasi. Fluktuasi yang terjadi pada data aktual dapat diminimalkan melalui proses perataan data menggunakan metode SMA. Dengan demikian, hasil peramalan yang diperoleh dapat memberikan gambaran permintaan jasa jahit yang lebih konsisten dari waktu ke waktu. Berdasarkan hasil peramalan penjualan tersebut, dapat diidentifikasi perkiraan jumlah pesanan yang akan diterima Rumah Jahit RiBi pada periode mendatang. Nilai peramalan ini kemudian digunakan sebagai dasar dalam memperkirakan kebutuhan bahan baku produksi, seperti kain, benang, dan perlengkapan jahit lainnya. Dengan mengacu pada hasil analisa peramalan, usaha dapat menyusun perencanaan persediaan yang lebih terukur sesuai dengan kebutuhan produksi.

Secara keseluruhan, hasil analisa menunjukkan bahwa metode Simple Moving Average mampu menghasilkan nilai peramalan penjualan yang dapat dijadikan acuan dalam pengelolaan persediaan bahan baku di Rumah Jahit RiBi. Data hasil peramalan ini menjadi dasar penting dalam menentukan jumlah persediaan yang disiapkan agar sesuai dengan kebutuhan produksi pada periode berikutnya.

#### 3.2 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Simple Moving Average (SMA) dalam melakukan peramalan penjualan guna menentukan tingkat persediaan yang optimal di Rumah Jahit RiBi. Permasalahan utama yang dihadapi Rumah Jahit RiBi adalah fluktuasi permintaan jasa jahit yang menyebabkan ketidaktepatan dalam pengelolaan persediaan bahan baku, sehingga berpotensi menimbulkan kelebihan stok maupun kekurangan bahan saat permintaan meningkat.

**Tabe 1.** Data penjualan 2025

Bulan	Jumlah
Januari 25	15
Februari 25	35
Maret 25	40
April 25	25
Mei 25	10
Juni 25	30
Juli 25	22
Agustus 25	18
September 25	15
Oktober 25	17
November 25	20
Desember 25	23

Berdasarkan data penjualan historis yang digunakan dalam penelitian ini, terlihat adanya pola penjualan yang relatif stabil namun mengalami fluktuasi pada periode-periode tertentu, khususnya menjelang hari besar atau musim tertentu. Kondisi ini menunjukkan perlunya suatu metode

peramalan yang sederhana namun cukup akurat untuk memprediksi penjualan pada periode berikutnya. Metode Simple Moving Average (SMA) dipilih karena kemudahannya dalam perhitungan serta kemampuannya meredam fluktuasi data jangka pendek dengan cara meratakan data penjualan pada beberapa periode sebelumnya.

**Tabel 2.** Hasil perhitungan dengan single moving avarage

Bulan	Jumlah	Moving Avarage	ERROR	[ERROR]	[ERROR' <sup>2</sup> ]	ERROR
Januari 25	15	0				
Februari 25	35	0				
Maret 25	40	0				
Apr-25	25	30	-5	-5	25	-20
Mei 25	10	33,33333333	-23,33333333	15,6667	245,4454889	156,667
Juni 25	30	25	5	5	25	16,66666667
Juli 25	22	21,66666667	0,33333333	4,66667	21,77780889	21,21213636
Agustus 25	18	20,66666667	-2,66666667	2,66667	7,111128889	14,81483333
Sep-25	15	23,33333333	-8,33333333	8,33333	69,44438889	55,55553333
Oktober 25	17	18,33333333	-1,33333333	1,33333	1,777768889	7,843117647
Nov-25	20	16,66666667	3,33333333	3,33333	11,11108889	16,66665
Desember 25	23	17,33333333	5,66666667	2,33333	5,444428889	10,14491304
januari 26	?	20				
jumlah				38,33336	412,1121022	279,5708504
				4,259262222	45,79023358	31,06342782
				MAD	MSE	MAPE

Hasil perhitungan peramalan menggunakan metode SMA menunjukkan bahwa nilai ramalan penjualan berada pada kisaran yang mendekati data aktual. Semakin besar periode rata-rata yang digunakan, hasil peramalan menjadi lebih stabil, namun kurang responsif terhadap perubahan penjualan yang bersifat mendadak. Sebaliknya, penggunaan periode rata-rata yang lebih pendek menghasilkan ramalan yang lebih responsif terhadap perubahan, tetapi cenderung lebih berfluktuasi. Oleh karena itu, pemilihan periode SMA yang tepat menjadi faktor penting dalam menghasilkan ramalan penjualan yang optimal bagi Rumah Jahit RiBi.

Peramalan penjualan yang dihasilkan dari metode SMA kemudian digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan persediaan bahan baku. Dengan adanya estimasi jumlah pesanan jahit pada periode mendatang, pihak Rumah Jahit RiBi dapat menyesuaikan jumlah pembelian kain, benang, dan perlengkapan jahit lainnya secara lebih terencana. Hal ini membantu mengurangi risiko kelebihan persediaan yang dapat meningkatkan biaya penyimpanan, sekaligus meminimalkan risiko kekurangan bahan baku yang dapat menghambat proses produksi dan pelayanan kepada pelanggan.

Secara keseluruhan, penerapan metode SMA terbukti mampu memberikan gambaran penjualan yang lebih terukur dan membantu pengambilan keputusan dalam pengelolaan persediaan di Rumah Jahit RiBi. Meskipun metode ini memiliki keterbatasan dalam menangkap pola musiman dan tren jangka panjang, SMA tetap relevan digunakan sebagai alat peramalan sederhana bagi usaha kecil dan menengah dengan keterbatasan data dan sumber daya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi Rumah Jahit RiBi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan melalui pengelolaan persediaan yang lebih optimal.

## 4. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Simple Moving Average (SMA) dalam peramalan penjualan guna menentukan tingkat persediaan bahan baku yang optimal di Rumah Jahit RiBi. Berdasarkan hasil analisis data penjualan historis, metode SMA mampu menghasilkan nilai peramalan penjualan yang lebih stabil dibandingkan data aktual yang bersifat fluktuatif. Proses perataan data yang dilakukan melalui metode SMA membantu memberikan gambaran permintaan jasa jahit yang lebih konsisten dari waktu ke waktu.

Hasil peramalan penjualan yang diperoleh dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam perencanaan persediaan bahan baku produksi, seperti kain, benang, dan perlengkapan jahit lainnya. Dengan adanya estimasi permintaan yang lebih terukur, Rumah Jahit RiBi dapat menyesuaikan jumlah persediaan secara lebih efisien, sehingga mampu mengurangi risiko kelebihan stok yang berpotensi meningkatkan biaya penyimpanan serta meminimalkan risiko kekurangan bahan baku yang dapat menghambat proses produksi.

Meskipun metode Simple Moving Average memiliki keterbatasan dalam menangkap pola musiman dan tren jangka panjang, metode ini tetap relevan dan aplikatif bagi usaha mikro dan kecil yang memiliki keterbatasan data serta sumber daya analisis. Oleh karena itu, penerapan metode SMA dapat menjadi alternatif solusi peramalan yang sederhana namun efektif dalam mendukung pengambilan keputusan operasional berbasis data, meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan, serta menunjang keberlanjutan usaha Rumah Jahit RiBi.

## REFERENCES

- Assauri, S. (2021). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2022). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management* (13th ed.). Pearson Education.
- Makridakis, S., Hyndman, R. J., & Athanasopoulos, G. (2020). *Forecasting: Principles and Practice* (3rd ed.). Melbourne: OTexts.
- Rangkuti, F. (2020). *Manajemen Persediaan: Aplikasi di Bidang Bisnis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Render, B., & Heizer, J. (2021). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2024). *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Wardhani, R. S., & Kusnadi, D. (2022). Penerapan Metode Moving Average dalam Peramalan Penjualan untuk Pengendalian Persediaan. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 9(2), 115–124.