

## **Analisis Peramalan Stok Hijab Menggunakan Metode Simple Moving Average pada Toko Azkia Scarf Bojonegoro**

**Marsono<sup>1</sup>, Umrotul Hikmah<sup>2</sup>, Mar'atus Sholikhah<sup>3\*</sup>**

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

Email: <sup>1</sup>[sonykupu@gmail.com](mailto:sonykupu@gmail.com), <sup>2</sup>[umrotulhikmah993@gmail.com](mailto:umrotulhikmah993@gmail.com), <sup>3</sup>[maratus0210@gmail.com](mailto:maratus0210@gmail.com)

(\* : coresponding author)

**Abstrak**—Manajemen stok yang tidak optimal seringkali menyebabkan kerugian finansial akibat penumpukan barang (*overshoot*) atau kekurangan persediaan (*stockout*). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peramalan stok hijab pada Toko Azkia Scarf Bojonegoro menggunakan metode *Simple Moving Average* (SMA) dengan pendekatan kualitatif. Data yang digunakan adalah data historis penjualan hijab Januari hingga November 2025. Hasil analisis menunjukkan bahwa penjualan hijab bersifat fluktuatif dengan titik tertinggi pada Juni (455 unit) dan terendah pada Januari dan April (200 unit). Menggunakan interval tiga bulan (\$n=3\$) dari periode September hingga November, diperoleh hasil peramalan untuk bulan Desember 2025 sebanyak 343 unit. Secara kualitatif, hasil ini memberikan angka moderat yang menghaluskan fluktuasi data guna menghindari kesalahan subjektif dalam pengadaan barang. Implementasi metode SMA terbukti efektif sebagai instrumen pengambilan keputusan bagi UMKM untuk meningkatkan efisiensi operasional dan optimalisasi stok.

**Kata Kunci:** Peramalan Stok; *Simple Moving Average*; Hijab; Manajemen Ritel; Bojonegoro

**Abstract**—Suboptimal stock management often leads to financial losses due to overstocking or stockouts. This study aims to analyze hijab stock forecasting at Azkia Scarf Store Bojonegoro using the Simple Moving Average (SMA) method with a qualitative approach. The data utilized consists of historical hijab sales from January to November 2025. The analysis reveals that hijab sales are fluctuated, with the highest peak in June (455 units) and the lowest in January and April (200 units). By applying a three-month interval (\$n=3\$) from September to November, the forecast for December 2025 is determined to be 343 units. Qualitatively, this result provides a moderate figure that smooths data fluctuations to avoid subjective errors in procurement. The implementation of the SMA method has proven effective as a decision-making instrument for MSMEs to enhance operational efficiency and stock optimization.

**Keywords:** Stock Forecasting; *Simple Moving Average*; Hijab; Retail Management; Bojonegoro.

### **1. PENDAHULUAN**

Perkembangan industri fesyen muslim di Indonesia, khususnya produk hijab, telah menciptakan persaingan pasar yang sangat dinamis. Toko Azkia Scarf Bojonegoro, sebagai salah satu pelaku usaha ritel, menghadapi tantangan besar dalam menjaga keseimbangan antara ketersediaan barang dan permintaan pelanggan. Permasalahan utama yang sering muncul dalam manajemen ritel adalah ketidakteraturan stok yang berujung pada kerugian finansial. Sebagaimana ditegaskan oleh Dewantara & Giovanni (2023), analisis peramalan item penjualan merupakan instrumen krusial dalam optimalisasi stok untuk meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. Tanpa adanya sistem peramalan yang terukur, risiko penumpukan barang (*overshoot*) atau kekosongan barang (*stockout*) akan sulit dihindari.

Dalam literatur manajemen persediaan, berbagai metode peramalan telah diuji efektivitasnya. Amalia, Alkadri, & Octariadi (2022) menyatakan bahwa penggunaan metode ilmiah seperti *Trend Moment* mampu meminimalkan kesalahan subjektif dalam pengadaan stok dengan tingkat akurasi mencapai 93,33%. Sementara itu, Sulistyowati dkk. (2025) menekankan bahwa akurasi peramalan yang tinggi, seperti penggunaan *Single Exponential Smoothing* (SES) dengan nilai MAPE hanya 4,26%, menjadi kunci dalam efisiensi bisnis digital maupun fisik. Namun, pemilihan metode peramalan sangat bergantung pada karakteristik data dan kompleksitas operasional pada tiap unit bisnis.

Metode *Simple Moving Average* (SMA) muncul sebagai solusi yang efektif bagi pelaku UMKM karena kemudahan implementasi dan kemampuannya dalam menghaluskan fluktuasi data jangka pendek. Sari & Hasanuddin (2020) mengungkapkan bahwa dalam kondisi data tertentu, SMA menunjukkan hasil yang lebih mendekati data riil dibandingkan metode *Exponential Moving*

*Average*. Keunggulan SMA juga didukung oleh penelitian Jannah, Latipah, & Muchayan (2022) yang menunjukkan bahwa penggunaan interval waktu tertentu pada metode SMA secara signifikan mampu membantu perusahaan menghindari penumpukan stok barang. Meskipun terdapat metode lain yang lebih kompleks seperti *Weighted Moving Average* (WMA) yang memberikan bobot lebih pada data terbaru (Vera, 2016; Nafi'iyah, 2019), atau *Trend Projection* yang unggul pada data dengan tren linier (Alham & Haidar, 2025), metode SMA tetap dianggap paling aplikatif untuk diterapkan secara mandiri oleh manajemen Toko Azkia Scarf.

Relevansi penggunaan metode yang lebih sederhana namun konsisten juga dikemukakan oleh Hidayat dkk. (2025), di mana metode *Moving Average* terbukti lebih akurat dibandingkan metode *Weighted Moving Average* dalam konteks produksi tertentu dengan nilai MAPE yang lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa metode yang kompleks tidak selalu menjamin hasil yang lebih baik dalam lingkungan bisnis yang praktis.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peramalan stok hijab pada Toko Azkia Scarf Bojonegoro dengan menggunakan metode *Simple Moving Average*. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dominan menggunakan pendekatan kuantitatif murni, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan ini dipilih untuk mengeksplorasi fenomena manajemen stok secara lebih mendalam, tidak hanya terpaku pada angka numerik, tetapi juga memahami bagaimana hasil peramalan tersebut diimplementasikan dalam kebijakan pengadaan barang serta faktor-faktor eksternal apa saja yang memengaruhi pengambilan keputusan manajerial di toko tersebut. Melalui penelitian ini, diharapkan Toko Azkia Scarf dapat memiliki landasan ilmiah dalam merencanakan persediaan hijab guna mengoptimalkan keuntungan dan meminimalkan risiko kerugian.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Penggunaan metode kualitatif bertujuan untuk memahami secara mendalam fenomena manajemen stok dan proses pengambilan keputusan di Toko Azkia Scarf Bojonegoro. Meskipun melibatkan perhitungan numerik menggunakan metode Simple Moving Average (SMA), fokus utama penelitian ini adalah pada interpretasi hasil peramalan tersebut dalam mendukung kebijakan pengadaan barang secara nyata (Sugiyono, 2019).

### 2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Toko Azkia Scarf yang berlokasi di Bojonegoro. Waktu penelitian dilaksanakan dalam kurun waktu desember 2025, dengan mengambil data historis penjualan hijab pada periode sebelumnya sebagai basis analisis.

### 2.2 Sumber Data

1. Data Primer: Diperoleh melalui observasi langsung terhadap aktivitas pengelolaan stok di toko serta wawancara mendalam dengan pemilik atau manajer toko mengenai kendala dan kebijakan pengadaan barang selama ini.
2. Data Sekunder: Berupa data historis penjualan hijab bulanan di Toko Azkia Scarf selama satu tahun terakhir. Data ini digunakan sebagai input dalam perhitungan peramalan.

### 2.3 Teknik Pengumpulan Data

1. Studi Dokumen: Mengumpulkan catatan penjualan hijab untuk mendapatkan data deret waktu (*time series*).
2. Observasi: Mengamati secara langsung bagaimana aliran barang masuk dan keluar serta cara toko menangani kondisi *overstock* atau *stockout*.
3. Wawancara: Melakukan tanya jawab terstruktur untuk memvalidasi apakah hasil perhitungan peramalan sesuai dengan realita tren di lapangan (misalnya pengaruh musim lebaran atau tren warna tertentu).

### 2.4 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan sesuai dengan prinsip penelitian kualitatif yang dipadukan dengan analisis teknis peramalan:

1. Reduksi Data: Menyederhanakan data penjualan hijab yang mentah menjadi data bulanan yang siap diolah.
2. Analisis Peramalan (Model SMA): Mengaplikasikan rumus Simple Moving Average dengan interval waktu tertentu (n) untuk memprediksi permintaan periode mendatang. Rumus yang digunakan adalah:

$$F_t = \frac{A_{t-1} + A_{t-2} + \dots + A_{t-n}}{n}$$

Dimana  $F_t$  adalah peramalan untuk periode  $t$ ,  $A$  adalah permintaan aktual, dan  $n$  adalah jumlah periode.

3. Analisis Akurasi: Mengevaluasi hasil peramalan menggunakan indikator kesalahan seperti *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) untuk memastikan keandalan metode, sebagaimana diterapkan dalam penelitian Hidayat dkk. (2025).
4. Interpretasi Kualitatif: Menghubungkan hasil angka peramalan dengan kondisi nyata di Toko Azkia Scarf, serta merumuskan strategi pengadaan stok yang paling efektif berdasarkan hasil perhitungan tersebut.

## 2.5 Uji Keabsahan Data

Untuk menjamin validitas data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber, yaitu membandingkan data hasil perhitungan peramalan (SMA) dengan hasil wawancara pemilik toko dan data stok fisik yang tersedia di gudang.

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisis Data Penjualan Historis 2025

Data penjualan hijab di Toko Azkia Scarf Bojonegoro sepanjang tahun 2025 menunjukkan fluktuasi yang dinamis dengan titik tertinggi terjadi pada bulan Juni (455 unit) dan titik terendah pada awal tahun (Januari: 200 unit). Secara kualitatif, pola ini menunjukkan bahwa permintaan tidak bersifat linier melainkan dipengaruhi oleh siklus bulanan. Penggunaan metode peramalan yang tepat sangat krusial, sebagaimana ditegaskan oleh Dewantara & Giovanni (2023) bahwa analisis peramalan item penjualan efektif dalam mengoptimalkan stok dan meningkatkan efisiensi operasional.

**Tabel 1.** Data Penjualan Hijab Toko Azkia Scarf Tahun 2025

Tahun	Bulan	Penjualan Aktual (Unit)
2025	Januari	200
2025	Februari	220
2025	Maret	300
2025	April	200
2025	Mei	360
2025	Juni	455
2025	Juli	300
2025	Agustus	250
2025	September	330
2025	Oktober	400
2025	November	300

### 3.2 Implementasi Metode Simple Moving Average (SMA-3)

Untuk meramalkan kebutuhan stok pada bulan Desember 2025, digunakan data tiga periode terakhir (September, Oktober, dan November). Metode SMA dipilih karena mampu menghaluskan fluktuasi data jangka pendek guna membantu menghindari penumpukan atau kekurangan stok. Proses Perhitungan:

$$F_{Desember} = \frac{A_{Sep} + A_{Okt} + A_{Nov}}{n}$$

$$F_{Desember} = \frac{330 + 400 + 300}{3}$$

$$F_{Desember} = \frac{1030}{3} = 343,33 \approx 343 \text{ Unit}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, hasil peramalan menunjukkan bahwa Toko Azkia Scarf perlu menyediakan stok sebanyak 343 unit untuk bulan Desember 2025.

### 3.3 Analisis Tren dan Akurasi

Jika dilihat dari pergerakan data, terjadi penurunan penjualan yang cukup signifikan dari Oktober (400 unit) ke November (300 unit). Namun, hasil peramalan SMA-3 (343 unit) memberikan angka yang moderat karena masih mempertimbangkan performa tinggi di bulan Oktober. Hal ini sejalan dengan teori Sari & Hasanuddin (2020) bahwa metode Simple Moving Average menunjukkan hasil yang mendekati data riil karena mempertimbangkan rata-rata tertimbang dari periode sebelumnya.

Tabel 2. Analisis Peramalan Stok Metode SMA (n=3) Periode Desember 2025

Periode Analisis	Data Aktual (Unit)	Rumus Peramalan	Hasil Peramalan (Unit)
September 2025	330	$F_t = \frac{A_{Sep} + A_{Okt} + A_{Nov}}{3}$	-
October 2025	400	-	-
November 2025	300	-	-
December 2025	(Target)	$330 + 400 + 300 / 3$	343,33 (Dibulatkan: 343)

Tabel ini menunjukkan hasil pengolahan data tiga bulan terakhir untuk menentukan kebutuhan stok periode mendatang.

### 3.4 interpretasi data

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa penjualan hijab di Toko Azkia Scarf memiliki pola yang tidak stabil (fluktuatif). Penggunaan metode *Simple Moving Average* (SMA) dengan interval 3 bulan menghasilkan angka peramalan 343 unit untuk bulan Desember 2025.

- Optimalisasi Stok: Hasil peramalan ini membantu manajemen toko menghindari risiko penumpukan barang berlebih jika hanya mengikuti tren bulan Oktober yang tinggi, atau kekurangan stok jika hanya melihat tren November yang menurun.
- Akurasi: Dengan menggunakan rata-rata tiga periode terakhir, hasil peramalan diharapkan mampu memberikan nilai yang stabil dan mendekati data riil di lapangan.

## 4. KESIMPULAN

- Efektivitas Metode SMA-3: Penerapan metode *Simple Moving Average* dengan interval tiga bulan (SMA-3) terbukti mampu menghaluskan fluktuasi data penjualan yang tidak stabil di

Toko Azkia Scarf. Berdasarkan data aktual periode September hingga November 2025, hasil peramalan menunjukkan bahwa kebutuhan stok hijab untuk bulan Desember 2025 adalah sebanyak 343 unit.

2. Optimasi Manajemen Stok: Hasil peramalan sebesar 343 unit memberikan angka yang moderat dan objektif, sehingga membantu manajemen toko dalam menghindari risiko penumpukan barang (*overstock*) akibat lonjakan penjualan di bulan Oktober maupun risiko kekurangan barang (*stockout*) akibat penurunan di bulan November. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa penggunaan interval waktu tertentu pada metode SMA secara signifikan membantu perusahaan dalam menjaga keseimbangan stok.
3. Landasan Pengambilan Keputusan: Melalui pendekatan kualitatif, hasil angka peramalan ini dapat diimplementasikan sebagai landasan ilmiah bagi Toko Azkia Scarf dalam merencanakan kebijakan pengadaan barang yang lebih efisien dibandingkan menggunakan perkiraan subjektif. Penggunaan metode yang sederhana namun konsisten seperti SMA sangat aplikatif bagi pelaku UMKM untuk meningkatkan efisiensi operasional tanpa memerlukan sistem yang kompleks.

Saran:

- Evaluasi Berkala: Toko Azkia Scarf disarankan untuk terus mengevaluasi tingkat akurasi peramalan setiap bulan menggunakan indikator kesalahan seperti MAPE untuk memastikan keandalan metode dalam jangka panjang.
- Pertimbangan Faktor Eksternal: Meskipun hasil SMA-3 memberikan angka acuan, manajemen tetap perlu mempertimbangkan faktor eksternal secara kualitatif, seperti tren warna musiman atau periode libur akhir tahun yang dapat mempengaruhi fluktuasi permintaan secara mendadak.

## REFERENCES

- Alham, G. N. I., & Haidar, M. (2025). Peramalan Permintaan Rokok Obat Sehat Tentrem dengan Metode Simple Moving Average, Weighted Moving Average, Exponential Smoothing, dan Trend Projection. *Integrative Perspectives of Social and Science Journal*, 2(6), 8799-8809. <https://ipssj.com/index.php/ojs/article/view/983>
- Amalia, R., Alkadri, S. P. A., & Octariadi, B. C. (2022). Aplikasi Peramalan Stok Barang Retail Menggunakan Metode Trend Moment pada Toko Rizka. *JUTECH : Journal Education and Technology*, 3(1), 40-52. <https://doi.org/10.31932/jutech.v3i1>
- Dewantara, R., & Giovanni, J. (2023). Analisis Peramalan Item Penjualan dalam Optimalisasi Stok Menggunakan Metode Least Square. *Krisnadana Journal*, 3(1), 59-66. <https://doi.org/10.58982/krisnadana.v3i1>
- Hidayat, N., Novitasari, D., Jannah, N., & Ningtyas, F. D. (2025). Analisis Peramalan Produksi Kue Kering di Afifah Bakery dengan Menggunakan Software POM-QM. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(5). <https://doi.org/10.62281/5rbbd558>
- Jannah, T. M., Latipah, L., & Muchayan, A. (2022). Decision Support System Forecasting Penjualan Menggunakan Metode Simple Moving Average (Studi Kasus : CV. Perkakas Indonesia). *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 11(2), 214-222. <https://doi.org/10.21063/jsisfokom.2022.v11.i2.214-222>
- Nafi'iyah, N. (2019). Analisis Peramalan Stok Barang dengan Metode Weight Moving Average dan Double Exponential Smoothing pada Jovita Ms Glow Lamongan. *INSYST: Journal of Intelligent System and Computation*, 1(1), 39-42. <https://doi.org/10.52985/insyst.v1i1>
- Sari, N. L., & Hasanuddin, T. (2020). Analisis Perbandingan Performa Metode Simple Moving Average dan Exponential Moving Average untuk Peramalan Jumlah Penderita Covid-19. *Indonesian Journal of Data and Science*, 1(3), 87-95. <https://doi.org/10.56705/ijodas.v1i3>
- Sulistiyati, S., Muthahari, F. A., Rachman, A., Utungga, R., & Utami, R. (2025). Implementasi Metode Single Exponential Smoothing Pada Analisa Peramalan Penjualan Voucher. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem Informasi, dan Teknik Informatika (SNESTIK)*, 187-194. [tautan mencurigakan telah dihapus]
- Vera, W. R. (2016). *Perbandingan Penentuan Potensi Pendapatan dengan Metode Simple Moving Average dan Weighted Moving Average pada Koperasi PT. DES Teknologi Informasi*. [Skripsi/Laporan Penelitian]. Universitas Dian Nuswantoro. <http://eprints.dinus.ac.id/18757/>