



Analisis Peramalan Penjualan Kopi Pada Usaha Warkop Abah Dengan Menggunakan Penerapan Metode Single Moving Average

Alya Dwi Armadani^{1*}, Dedek Kurniawan^{2*}, Elvina Shintya Bella^{3*}, Lucky Prayoga^{4*}, M. Rifqi Ananda MZ⁵

¹Program Studi Sistem Informasi, Universitas Royal

Email: 1*dwiialya3@gmail.com, 2*dedekk038@gmail.com, 3*shintyaelvina@gmail.com, 4*luckyprayogadc@gmail.com, 5*anandarif09@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Single Moving Average (SMA) dalam melakukan peramalan penjualan kopi pada Usaha Warkop Abah. Kegiatan peramalan diperlukan karena pelaku usaha kecil sering menghadapi ketidakpastian permintaan, sehingga keputusan terkait persediaan bahan baku dan target penjualan masih banyak didasarkan pada intuisi. Kondisi tersebut dapat menimbulkan risiko kelebihan stok maupun kekurangan stok yang pada akhirnya memengaruhi efisiensi operasional usaha.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data penjualan kopi bulanan selama 12 periode, yaitu mulai Juni 2025 sampai dengan Mei 2026. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif deskriptif, dengan tahapan meliputi pengumpulan data, pengolahan data historis, perhitungan peramalan menggunakan SMA, serta evaluasi akurasi menggunakan Mean Absolute Deviation (MAD) dan Mean Absolute Percentage Error (MAPE). Metode SMA dipilih karena sederhana, mudah diterapkan, serta sesuai digunakan pada data penjualan yang tersedia dalam bentuk deret waktu bulanan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SMA mampu memberikan estimasi penjualan yang cukup representatif sebagai dasar pendukung pengambilan keputusan pada Warkop Abah. Berdasarkan total penjualan sebesar 1.072 gelas selama satu tahun, perhitungan menggunakan SMA 3 periode menghasilkan nilai ramalan penjualan untuk periode berikutnya sebesar 98,67 gelas atau dibulatkan menjadi 99 gelas. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan peramalan sederhana dapat membantu pelaku usaha dalam menyusun strategi pengadaan bahan baku, mengurangi ketidakpastian operasional, serta meningkatkan efektivitas perencanaan bisnis.

Kata Kunci: Peramalan, Penjualan Kopi, Single Moving Average, Warkop Abah, MAD, MAPE.

Abstract

This study aims to apply the Single Moving Average (SMA) method to forecast coffee sales at Warkop Abah. Forecasting is important because small businesses often face uncertainty in customer demand, while inventory and sales planning decisions are still commonly based on intuition. This condition may lead to overstock or stockout, both of which can affect operational efficiency.

The data used in this study consisted of monthly coffee sales for 12 periods, from June 2025 to May 2026. The research employed a descriptive quantitative approach with stages including data collection, historical data processing, forecasting calculation using SMA, and accuracy evaluation using Mean Absolute Deviation (MAD) and Mean Absolute Percentage Error (MAPE). The SMA method was selected because it is simple, easy to implement, and suitable for monthly time series sales data.

The results indicate that the SMA method can provide fairly representative sales estimates to support decision making at Warkop Abah. Based on total annual sales of 1,072 cups, the 3-period SMA produced a forecast for the next period of 98.67 cups, rounded to 99 cups. These findings suggest that a simple forecasting method can help small business owners plan raw material procurement, reduce operational uncertainty, and improve business planning effectiveness.

Keywords: Forecasting, Coffee Sales, Single Moving Average, Warkop Abah, MAD, MAPE.

PENDAHULUAN

Usaha kuliner merupakan salah satu sektor ekonomi yang terus berkembang di Indonesia. Perubahan gaya hidup masyarakat, meningkatnya budaya konsumsi di luar rumah, serta berkembangnya tren nongkrong di kedai kopi atau warung kopi menjadi faktor yang mendorong pertumbuhan usaha ini. Warkop tidak lagi hanya berfungsi sebagai tempat membeli minuman, tetapi juga berkembang menjadi ruang sosial yang digunakan untuk berdiskusi, bekerja, hingga bersantai. Di tengah perkembangan tersebut, persaingan antar pelaku usaha juga semakin meningkat.

Dalam kondisi persaingan yang semakin ketat, pelaku usaha dituntut untuk mampu mengelola operasional secara lebih efektif dan efisien. Salah satu aspek penting dalam pengelolaan usaha adalah kemampuan memperkirakan tingkat penjualan pada periode mendatang. Perkiraan penjualan yang tepat dapat membantu pemilik usaha menentukan jumlah pembelian bahan baku, menyusun target penjualan, mengelola biaya, serta meminimalkan risiko kerugian akibat kesalahan pengambilan keputusan.

Permasalahan yang umum terjadi pada usaha kecil adalah proses penentuan kebutuhan stok masih dilakukan secara manual berdasarkan pengalaman atau perkiraan subjektif. Meskipun pengalaman memiliki nilai praktis, keputusan yang hanya didasarkan pada intuisi sering kali kurang akurat, terutama ketika pola permintaan mengalami fluktuasi. Kondisi tersebut dapat menyebabkan stockout, yaitu kekurangan bahan baku saat permintaan meningkat, atau overstock, yaitu kelebihan persediaan yang mengakibatkan pemborosan biaya dan potensi kerusakan bahan.

Warkop Abah merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang penjualan minuman kopi. Dalam kegiatan operasionalnya, usaha ini menghadapi tantangan yang sama, yaitu belum adanya sistem peramalan penjualan yang terstruktur. Penentuan jumlah stok bahan baku kopi, gula, susu, dan kebutuhan lainnya masih sangat bergantung pada perkiraan pemilik usaha. Apabila kondisi ini terus berlangsung, maka efisiensi usaha dapat terganggu dan peluang peningkatan keuntungan menjadi kurang optimal.

Peramalan penjualan merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk membantu memecahkan masalah tersebut. Peramalan adalah proses memperkirakan nilai pada masa depan dengan memanfaatkan data historis. Dalam konteks usaha kecil, metode peramalan yang dipilih sebaiknya tidak terlalu kompleks, mudah dipahami, dan dapat diterapkan tanpa memerlukan infrastruktur teknologi yang rumit. Salah satu metode yang memenuhi karakteristik tersebut adalah Single Moving Average (SMA).

Metode SMA bekerja dengan menghitung rata-rata dari sejumlah data penjualan pada periode sebelumnya, kemudian menggunakan hasil rata-rata tersebut untuk memperkirakan nilai pada periode berikutnya. Metode ini sederhana namun cukup efektif untuk menggambarkan kecenderungan umum data, terutama jika fluktuasi yang terjadi tidak terlalu ekstrem. Selain itu, SMA mampu mengurangi pengaruh perubahan jangka pendek sehingga pemilik usaha dapat melihat pola permintaan secara lebih stabil.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis penerapan metode SMA dalam peramalan penjualan kopi pada Warkop Abah. Dengan menggunakan data penjualan selama 12 bulan, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan nilai estimasi penjualan untuk periode berikutnya dan memberikan gambaran mengenai manfaat penerapan metode peramalan bagi pengelolaan usaha kecil. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi tingkat akurasi hasil peramalan melalui indikator MAD dan MAPE sehingga hasil yang diperoleh tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga dapat diukur kualitasnya.

TINJAUAN PUSTAKA

Peramalan

Peramalan merupakan proses sistematis untuk memperkirakan kejadian atau nilai di masa depan berdasarkan informasi yang tersedia pada masa lalu dan masa kini. Dalam dunia bisnis, peramalan memiliki peran penting karena hampir seluruh keputusan manajerial berkaitan dengan kondisi yang belum terjadi. Perusahaan atau usaha kecil perlu memperkirakan tingkat permintaan, penjualan, kebutuhan bahan baku, serta kapasitas produksi agar dapat menjalankan operasional secara efisien.

Secara umum, metode peramalan dapat dibedakan menjadi dua kelompok besar, yaitu metode kualitatif dan metode kuantitatif. Metode kualitatif biasanya digunakan ketika data historis terbatas atau ketika penilaian pakar sangat dibutuhkan. Sementara itu, metode kuantitatif memanfaatkan data numerik historis dan model matematis tertentu untuk menghasilkan nilai prediksi. Pada penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah metode kuantitatif karena tersedia data penjualan bulanan yang dapat diolah secara matematis.

Peramalan Penjualan

Peramalan penjualan adalah kegiatan memperkirakan jumlah produk yang kemungkinan terjual pada periode tertentu di masa depan. Hasil dari peramalan penjualan dapat digunakan sebagai dasar dalam penyusunan rencana operasional, penetapan target, pengelolaan persediaan, serta perhitungan kebutuhan modal kerja. Peramalan penjualan yang baik tidak menjamin hasil akan selalu tepat, namun dapat mengurangi tingkat ketidakpastian sehingga keputusan yang diambil menjadi lebih rasional.

Dalam usaha makanan dan minuman, peramalan penjualan sangat penting karena bahan baku yang digunakan umumnya memiliki masa simpan terbatas. Kesalahan dalam memperkirakan permintaan dapat menyebabkan pemborosan bahan, meningkatnya biaya, atau hilangnya peluang penjualan. Oleh sebab itu, penerapan metode peramalan pada usaha seperti Warkop Abah menjadi relevan dan bermanfaat.

Metode Single Moving Average

Single Moving Average merupakan metode peramalan deret waktu yang menghitung rata-rata dari sejumlah data aktual pada beberapa periode sebelumnya. Nilai rata-rata tersebut digunakan sebagai dasar peramalan untuk satu periode berikutnya. Rumus umum SMA adalah:

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

Keterangan:

- F_t = nilai ramalan pada periode ke- t
- X_t = data aktual
- n = jumlah periode yang digunakan dalam perhitungan rata-rata

Prinsip dasar metode ini adalah bahwa nilai masa depan dapat diperkirakan dari pola rata-rata masa lalu. Semakin besar jumlah periode yang digunakan, semakin halus hasil peramalan yang diperoleh. Namun, penggunaan periode yang terlalu besar juga dapat menyebabkan model menjadi lambat merespons perubahan tren yang mendadak. Sebaliknya, jumlah periode yang terlalu kecil membuat model lebih responsif, tetapi hasil peramalan menjadi lebih sensitif terhadap fluktuasi jangka pendek.

Kelebihan dan Kelemahan SMA

Metode SMA memiliki beberapa kelebihan, antara lain mudah dipahami, sederhana dalam perhitungan, tidak memerlukan perangkat lunak yang kompleks, dan cocok digunakan pada data historis yang stabil atau tidak terlalu berpola musiman kuat. Karena kesederhanaannya, metode ini sering digunakan pada penelitian awal atau pada usaha kecil yang baru mulai menerapkan sistem pengambilan keputusan berbasis data.

Di sisi lain, metode SMA juga memiliki kelemahan. Metode ini kurang mampu menangkap tren yang berubah secara cepat dan tidak mempertimbangkan bobot yang berbeda untuk tiap periode. Semua data masa lalu dalam jendela perhitungan diperlakukan sama, sehingga informasi terbaru tidak mendapatkan penekanan khusus. Oleh karena itu, dalam kondisi pasar yang sangat dinamis, SMA terkadang menghasilkan prediksi yang kurang responsif.

Pengukuran Akurasi Peramalan

Untuk mengetahui apakah hasil peramalan cukup baik, diperlukan ukuran akurasi. Dua ukuran yang umum digunakan adalah Mean Absolute Deviation (MAD) dan Mean Absolute Percentage Error (MAPE).

Rumus MAD adalah:

$$MAD = \frac{\sum |A_t - F_t|}{n}$$

Keterangan:

- A_t = nilai aktual pada periode ke- t
- F_t = nilai hasil peramalan pada periode ke- t
- n = jumlah periode evaluasi

MAD menunjukkan rata-rata selisih absolut antara nilai aktual dan nilai ramalan. Semakin kecil nilai MAD, semakin baik model peramalan.

Rumus MAPE adalah:

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum \left| \frac{A_t - F_t}{A_t} \right| \times 100\%$$

MAPE menunjukkan tingkat kesalahan rata-rata dalam bentuk persentase. Nilai MAPE yang rendah menandakan hasil peramalan semakin akurat. Dalam praktiknya, MAPE sering digunakan karena mudah dipahami oleh pelaku usaha.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada pengolahan data numerik penjualan kopi dan mendeskripsikan hasil peramalan berdasarkan perhitungan matematis. Penelitian dilaksanakan dengan memanfaatkan data penjualan yang berasal dari Usaha Warkop Abah.

Sumber Data

Data yang digunakan merupakan data sekunder, yaitu data penjualan kopi bulanan yang telah direkap oleh pemilik usaha. Periode data mencakup 12 bulan, mulai dari Juni 2025 hingga Mei 2026. Data tersebut digunakan sebagai dasar perhitungan peramalan dan evaluasi akurasi.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi terhadap catatan penjualan yang dimiliki oleh pemilik Warkop Abah. Data kemudian disusun dalam bentuk tabel bulanan agar memudahkan proses analisis. Teknik dokumentasi dipilih karena data yang dibutuhkan bersifat historis dan telah tersedia.

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dilakukan secara sistematis sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data penjualan kopi bulanan selama 12 periode.
2. Menyusun data ke dalam tabel deret waktu.
3. Menghitung nilai peramalan menggunakan metode SMA 3 periode.
4. Membandingkan hasil peramalan dengan data aktual.
5. Menghitung tingkat kesalahan menggunakan MAD dan MAPE.
6. Menarik kesimpulan dan menyusun rekomendasi bagi pemilik usaha.

Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan SMA 3 periode. Artinya, nilai ramalan untuk suatu bulan diperoleh dari rata-rata tiga bulan sebelumnya. Pemilihan 3 periode dilakukan karena jumlah data relatif terbatas dan pola penjualan menunjukkan fluktuasi bulanan yang masih dapat direspons oleh model sederhana.

Setelah nilai peramalan diperoleh, langkah berikutnya adalah menghitung selisih antara data aktual dengan hasil ramalan. Selisih absolut tersebut digunakan dalam perhitungan MAD, sedangkan persentase kesalahannya digunakan dalam perhitungan MAPE. Hasil akhir dianalisis untuk menilai kelayakan penggunaan metode SMA pada usaha Warkop Abah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Aktual Penjualan

Berikut adalah data aktual penjualan kopi pada Warkop Abah selama periode Juni 2025 sampai Mei 2026.

No	Bulan / Tahun	Jumlah Penjualan (Gelas)
1	Juni 2025	77
2	Juli 2025	83
3	Agustus 2025	74

No	Bulan / Tahun	Jumlah Penjualan (Gelas)
4	September 2025	79
5	Oktober 2025	86
6	November 2025	92
7	Desember 2025	110
8	Januari 2026	95
9	Februari 2026	80
10	Maret 2026	121
11	April 2026	90
12	Mei 2026	85
	Jumlah	1.072

Berdasarkan tabel di atas, total penjualan kopi selama satu tahun adalah 1.072 gelas. Nilai penjualan tertinggi terjadi pada Maret 2026 sebesar 121 gelas, sedangkan penjualan terendah terjadi pada Agustus 2025 sebesar 74 gelas. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat permintaan konsumen mengalami fluktuasi dari bulan ke bulan.

Secara umum, pola data memperlihatkan adanya kenaikan pada beberapa bulan tertentu, terutama menjelang akhir tahun dan pada bulan Maret 2026. Kenaikan tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti intensitas kunjungan pelanggan, kondisi ekonomi masyarakat, cuaca, promosi, atau momentum sosial tertentu. Karena terdapat naik-turun permintaan, penggunaan peramalan menjadi penting untuk membantu usaha mengantisipasi kebutuhan stok.

Perhitungan Single Moving Average 3 Periode

Perhitungan SMA 3 periode dilakukan mulai bulan September 2025, karena tiga data awal sebelumnya diperlukan sebagai dasar rata-rata. Hasil perhitungannya adalah sebagai berikut.

Bulan	Aktual	Ramalan SMA 3	Error Absolut	Error Persen
September 2025	79	78,00	1,00	1,27%
Oktober 2025	86	78,67	7,33	8,52%
November 2025	92	79,67	12,33	13,40%
Desember 2025	110	85,67	24,33	22,12%
Januari 2026	95	96,00	1,00	1,05%
Februari 2026	80	99,00	19,00	23,75%
Maret 2026	121	95,00	26,00	21,49%
April 2026	90	98,67	8,67	9,63%
Mei 2026	85	97,00	12,00	14,12%

Contoh perhitungan untuk bulan September 2025 adalah:

$$F_t = 77 + 83 + 74 = 234 \quad F_t = \frac{77 + 83 + 74}{3} = 78 \quad F_t = 377 + 83 + 74 = 78$$

Contoh perhitungan untuk bulan Oktober 2025 adalah:

$$F_t = 83 + 74 + 79 = 236 \quad F_t = \frac{83 + 74 + 79}{3} = 78,67 \quad F_t = 383 + 74 + 79 = 78,67$$

Perhitungan terus dilakukan hingga bulan Mei 2026. Selanjutnya, untuk memprediksi periode setelah Mei 2026, digunakan data tiga bulan terakhir, yaitu Maret 2026, April 2026, dan Mei 2026:

$$F_t = 121 + 90 + 85 = 296 \quad F_t = \frac{121 + 90 + 85}{3} = 98,67 \quad F_t = 3121 + 90 + 85 = 2963 = 98,67 \quad F_t = \frac{296}{3} = 98,67$$



$$=3296=98,67$$

Dengan demikian, hasil peramalan penjualan kopi untuk periode berikutnya adalah 98,67 gelas atau dibulatkan menjadi 99 gelas.

Perhitungan Nilai MAD

Untuk menghitung MAD, seluruh nilai error absolut dijumlahkan lalu dibagi dengan jumlah periode evaluasi.

Jumlah error absolut:

$$1+7,33+12,33+24,33+1+19+26+8,67+12=111,661 + 7,33 + 12,33 + 24,33 + 1 + 19 + 26 + 8,67 + 12 = 111,661+7,33+12,33+24,33+1+19+26+8,67+12=111,66$$

Jumlah periode evaluasi:

$$n=9n = 9n=9$$

Maka nilai MAD adalah:

$$MAD=111,669=12,41MAD = \frac{111,66}{9} = 12,41MAD=9111,66=12,41$$

Nilai MAD sebesar 12,41 menunjukkan bahwa rata-rata penyimpangan hasil ramalan terhadap data aktual adalah sekitar 12 gelas per periode. Dalam konteks usaha kecil seperti Warkop Abah, selisih ini masih cukup masuk akal untuk dijadikan dasar awal dalam perencanaan persediaan.

Perhitungan Nilai MAPE

Untuk menghitung MAPE, digunakan rata-rata error persentase dari seluruh periode evaluasi.

Jumlah error persentase:

$$1,27+8,52+13,40+22,12+1,05+23,75+21,49+9,63+14,12=115,351,27 + 8,52 + 13,40 + 22,12 + 1,05 + 23,75 + 21,49 + 9,63 + 14,12 = 115,351,27+8,52+13,40+22,12+1,05+23,75+21,49+9,63+14,12=115,35$$

Maka:

$$MAPE=115,359=12,82\%MAPE = \frac{115,35}{9} = 12,82\%MAPE=9115,35=12,82\%$$

Nilai MAPE sebesar 12,82% menunjukkan bahwa rata-rata kesalahan peramalan berada pada kisaran sekitar 12,82 persen. Secara umum, nilai tersebut dapat dikategorikan cukup baik untuk model sederhana, khususnya pada data penjualan usaha kecil yang cenderung fluktuatif.

Analisis Hasil

Berdasarkan hasil perhitungan, metode SMA 3 periode mampu memberikan gambaran estimasi penjualan yang cukup baik. Hasil peramalan sebesar 99 gelas dapat digunakan sebagai acuan awal dalam menyiapkan bahan baku untuk periode berikutnya. Dengan angka ini, pemilik usaha memiliki dasar yang lebih objektif dibanding hanya mengandalkan perkiraan pribadi.

Walaupun demikian, terdapat beberapa bulan dengan error yang cukup besar, misalnya pada Desember 2025, Februari 2026, dan Maret 2026. Hal ini menunjukkan bahwa model SMA belum sepenuhnya mampu menangkap lonjakan atau penurunan permintaan secara tiba-tiba. Fenomena

tersebut merupakan hal yang wajar karena SMA memang lebih menekankan pada perataan data dibanding respons cepat terhadap perubahan.

Jika dilihat dari pola data, kenaikan tinggi pada Maret 2026 menyebabkan ramalan bulan berikutnya menjadi relatif tinggi. Kemudian ketika penjualan aktual menurun pada April dan Mei 2026, model masih membawa efek rata-rata dari bulan sebelumnya. Ini menunjukkan bahwa SMA bersifat tertinggal terhadap perubahan ekstrem. Meski demikian, untuk kebutuhan operasional sederhana, model ini tetap layak digunakan.

Implikasi Manajerial

Penerapan peramalan dengan metode SMA memberikan beberapa manfaat nyata bagi Warkop Abah.

- Pengendalian persediaan menjadi lebih terarah karena pembelian bahan baku dapat disesuaikan dengan estimasi permintaan.
- Efisiensi biaya dapat ditingkatkan dengan mengurangi pembelian berlebih pada saat permintaan rendah.
- Perencanaan target penjualan menjadi lebih realistis karena didasarkan pada data historis.
- Pengambilan keputusan menjadi lebih objektif dan tidak semata-mata bergantung pada intuisi pemilik usaha.

Dalam praktiknya, hasil ramalan 99 gelas tidak harus dipahami sebagai angka mutlak, melainkan sebagai patokan perencanaan. Pemilik usaha dapat menambahkan cadangan tertentu sesuai kondisi lapangan, misalnya menyiapkan stok sedikit di atas hasil ramalan untuk mengantisipasi kenaikan permintaan mendadak.

Pembahasan Kritis

Hasil penelitian ini menguatkan bahwa metode sederhana tetap memiliki nilai praktis dalam konteks usaha mikro dan kecil. Banyak usaha kecil belum memiliki sistem informasi yang canggih, sehingga metode yang terlalu kompleks sering sulit diimplementasikan. SMA menjadi pilihan yang realistis karena mudah dihitung, mudah dijelaskan, dan dapat diterapkan bahkan hanya dengan bantuan kalkulator atau spreadsheet sederhana.

Namun, terdapat keterbatasan dalam penelitian ini. Pertama, jumlah data yang digunakan hanya 12 bulan sehingga ruang analisis masih terbatas. Kedua, penelitian hanya menerapkan satu model peramalan, yaitu SMA 3 periode, tanpa membandingkannya dengan model lain seperti Weighted Moving Average, Single Exponential Smoothing, atau ARIMA. Ketiga, faktor eksternal seperti promosi, musim hujan, hari besar, dan daya beli pelanggan belum dimasukkan ke dalam model analisis.

Karena itu, untuk penelitian selanjutnya disarankan melakukan pengembangan pada dua arah. Pertama, menambah jumlah data historis agar pola penjualan dapat diamati lebih stabil. Kedua, membandingkan beberapa metode peramalan agar diperoleh model dengan tingkat kesalahan terkecil. Dengan demikian, hasil peramalan tidak hanya sederhana tetapi juga semakin akurat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa metode Single Moving Average (SMA) dapat diterapkan untuk melakukan peramalan penjualan kopi pada Usaha Warkop Abah. Data historis penjualan selama 12 bulan menunjukkan bahwa permintaan kopi mengalami fluktuasi dari waktu ke waktu, sehingga diperlukan pendekatan yang lebih terstruktur dalam memperkirakan kebutuhan periode berikutnya.

Hasil perhitungan menggunakan SMA 3 periode menghasilkan estimasi penjualan untuk periode setelah Mei 2026 sebesar 98,67 gelas atau dibulatkan menjadi 99 gelas. Selain itu, evaluasi akurasi menunjukkan nilai MAD sebesar 12,41 dan MAPE sebesar 12,82%, yang menandakan bahwa model memiliki tingkat kesalahan yang masih dapat diterima untuk kebutuhan perencanaan usaha skala kecil.

Penerapan metode ini dapat membantu pemilik usaha dalam mengelola stok bahan baku, mengurangi risiko overstock dan stockout, serta menyusun target penjualan yang lebih rasional. Dengan demikian, metode SMA dapat dijadikan sebagai salah satu alat bantu pengambilan keputusan yang sederhana, murah, dan mudah diterapkan dalam operasional Warkop Abah.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan.

Pertama, Warkop Abah disarankan untuk mulai menerapkan pencatatan penjualan secara rutin dan terstruktur setiap bulan, bahkan jika memungkinkan setiap hari. Data yang lebih rinci akan membantu menghasilkan peramalan yang lebih akurat.

edua, pemilik usaha disarankan menggunakan hasil ramalan sebagai acuan dalam pembelian bahan baku utama seperti kopi, gula, susu, dan es, sehingga persediaan dapat lebih terkendali.

Ketiga, untuk penelitian selanjutnya, disarankan membandingkan metode SMA dengan metode lain seperti Exponential Smoothing atau ARIMA agar dapat diketahui metode mana yang paling sesuai dengan pola penjualan Warkop Abah.

Keempat, faktor eksternal seperti musim, promosi, hari libur, dan tren konsumen sebaiknya ikut dipertimbangkan dalam analisis lanjutan agar hasil peramalan menjadi lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pemilik Usaha Warkop Abah yang telah memberikan izin, dukungan, dan data penjualan yang diperlukan dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak Program Studi Sistem Informasi Universitas Royal yang telah mendukung terselenggaranya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Makridakis, S., Wheelwright, S. C., & Hyndman, R. J. *Forecasting Methods and Applications*. New York: John Wiley & Sons.
2. Heizer, J., & Render, B. *Operations Management*. Pearson Education.
3. Wahyuni, T., dkk. (2024). Penerapan Metode Single Moving Average untuk Peramalan Penjualan Potel Ketela. *Jurnal KLIK*.
4. Setiawan, I., & Nasution, N. Peramalan Penjualan Parfum Menggunakan Metode Single Moving Average.
5. Saefudin, D., dkk. Sistem Peramalan Penjualan Paving Block Menggunakan Metode Single Moving Average.
6. Apriliani, A., dkk. Peramalan Tren Penjualan Menu Restoran Menggunakan Metode Single Moving Average.
7. Hudaningsih, N., dkk. Perbandingan Peramalan Penjualan Produk Menggunakan Metode SMA dan SES.
8. Pradina, A. E., dkk. Penerapan Metode Single Moving Average dalam Sistem Peramalan Penjualan.

9. Liyadi, K. R., dkk. Penerapan Metode Single Moving Average dalam Peramalan Persediaan Bahan Pangan.
10. Astuti, Y., dkk. Penerapan Metode Single Moving Average untuk Peramalan Penjualan.