
Penerapan Metode *Weighted Moving Average* (Wma) Pada Persediaan Barang Jadi Kopi Herbal Asy-Syifa Menggunakan *Software Pom-Qm For Windows* (Studi Kasus Pada UMKM HMS Herbal Tasikmalaya)

Rizqi Insani¹, Arga Sutrisna², Ari Arisman³

^{1,2,3}Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Perjuangan Tasikmalaya

E-mail: rizqiinsani06@gmail.com¹

Article History:

Received: 07 Juli 2022

Revised: 20 Juli 2022

Accepted: 21 Juli 2022

Keywords: *Forecasting, Inventory, WMA, MAD, MSE, MAPE*

Abstract: *HMS Herbal Tasikmalaya is a company that sells and manufactures various kinds of herbal products located on Jl. Panyingkiran no. 63 Singaparna. There are problems experienced by HMS Herbal Tasikmalaya, including inaccurate inventory, in this case Asy-Syifa Herbal Coffee. Inventories of goods often experience shortages and even empty when customers need these goods. Another problem that is often faced is the accumulation of goods in the store for a long period of time, because there are no purchases from customers. This study aims to predict inventory data in the future by using the Weighted Moving Average (WMA) forecasting method to minimize the occurrence of shortages and even vacancies (out of stock) and buildup (out of stock) inventory. The method used in this research is a descriptive method with a qualitative approach with data collection techniques through field research, namely interviews, documentation and library research related to the problems studied. The calculation analysis of this research uses the Weighted Moving Average (WMA) method with the help of POM-QM software for Windows. Forecasting analysis using the WMA method uses 8 weighting values which produce inventory forecast data for the next period, namely 75 pcs. From the results of the analysis of the forecasting calculations using the WMA method, the MAD error value is 31,908, the MSE value is 1729,259, and the MAPE value is 35.46%.*

PENDAHULUAN

Persediaan merupakan sumber pendapatan atau *income* pada suatu perusahaan. Perusahaan tidak akan bisa melayani pelanggan dengan baik dan maksimal jika perusahaan mengalami kekurangan jumlah persediaan. Sementara jika persediaan yang terlampaui banyak pun tidak baik bagi perusahaan karena akan menimbulkan terjadinya penumpukan barang. Hal

yang sangat penting dalam mengelola persediaan adalah menjaga agar jumlah persediaan tetap terkendali.

Permasalahan yang sering dihadapi oleh UMKM HMS Herbal ini adalah persediaan barang yang tidak menentu, dalam hal ini Kopi Herbal Asy-Syifa. Persediaan barang sering mengalami kekurangan bahkan kosong ketika pelanggan membutuhkan barang tersebut. Kekurangan dan kekosongan persediaan barang menyebabkan HMS Herbal ini harus melakukan pemesanan bahan baku secara mendadak kepada pemasok untuk memenuhi pesanan barang pelanggan.

Permasalahan lain yang sering dihadapi adalah terjadi penumpukan barang di toko dalam jangka waktu cukup lama, karena tidak ada pembelian dari pelanggan. Sehingga sangat diperlukan sebuah cara atau metode tertentu untuk memperkirakan atau meramalkan jumlah persediaan barang yang harus disediakan di toko agar dapat meminimalisasi terjadinya penumpukan dan kekurangan barang di toko.

METODE PENELITIAN

Pendekatan kualitatif pada umumnya menggunakan metode deskriptif, dengan metode ini dapat mengungkapkan secara komprehensif bagaimana proses kegiatan tertentu secara komprehensif. Penggunaan pendekatan kualitatif juga disesuaikan dengan karakteristik yang ada di lokasi penelitian melalui pengamatan dan peran serta dari peneliti (*participant observation*). Penggunaan pendekatan ini dimaksudkan untuk lebih memberikan kesempatan yang lebih luas bagi peneliti untuk mengkaji objek penelitian tertentu.

Desain penelitian bersifat deskriptif, yaitu menemukan fakta dan interpretasi dengan melukiskan secara akurat sifat dari beberapa fenomena yang berkaitan dengan objek penelitian. Dengan demikian tujuan pemilihan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif ini adalah untuk memahami bagaimana gambaran objek penelitian tertentu dapat dijelaskan dengan tidak dibatasi oleh teori-teori yang ada, bahkan lebih banyak memberikan gambaran yang lebih spesifik di lokasi penelitian tertentu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan meliputi analisis data dengan menggunakan metode *Weighted Moving Average* (WMA). Berdasarkan data yang telah diperoleh di atas ditemukan bahwa:

1. Persediaan Barang Jadi Kopi Herbal Asy-Syifa Tanpa Penerapan Metode *Weighted Moving Average* (WMA)

Setelah penulis melakukan penelitian pada data persediaan barang jadi Kopi Herbal Asy-Syifa pada UMKM HMS Herbal Tasikmalaya, didapatkan hasil bahwa data persediaan yang penulis teliti memiliki *trend* yang cenderung tidak stabil dan tidak terkendali. Jumlah persediaan dari waktu ke waktu tidak menentu, pergerakannya yang dapat berubah secara drastis yang terkadang jumlahnya sangat banyak atau tinggi dan tak jarang pula sangat rendah atau sedikit.

Ini tidak lain diakibatkan karena jumlah pembelian oleh konsumen yang tidak dapat diprediksi, sehingga cukup menyulitkan perusahaan dalam perencanaan penyediaan barang Kopi Herbal Asy-Syifa.

2. Persediaan Barang Jadi Kopi Herbal Asy-Syifa Dengan Penerapan Metode *Weighted Moving Average* (WMA)

Perhitungan metode *Weighted Moving Average* (WMA) dengan menggunakan bobot 8 periode dan 8 nilai pembobotan didapat hasil peramalan untuk minggu ke-1 bulan Mei

2021 adalah sebanyak 75,014 Pcs atau jika dibulatkan menjadi 75 Pcs. Dari hasil perhitungan analisis kesalahan/error peramalan metode *Weighted Moving Average* (WMA) dengan bobot 8 periode dan 8 nilai pembobotan didapat nilai MAD sebesar 31,908, nilai MSE sebesar 1729.259, dan nilai MAPE sebesar 35,46%.

3. Perbedaan Antara Yang Menggunakan Perhitungan Dan Tanpa Menggunakan Perhitungan Metode *Weighted Moving Average* Pada Persediaan Barang Jadi Kopi Herbal Asy-Syifa

Berdasarkan hasil yang telah dianalisis sebelumnya maka telah diketahui perbedaan antara data persediaan yang dihitung dan diolah dengan metode *Weighted Moving Average* (WMA) dengan data yang sebenarnya, atau data yang tanpa dihitung dan diolah menggunakan metode *Weighted Moving Average* (WMA).

Pada data persediaan yang dihitung dan diolah menggunakan metode *Weighted Moving Average* (WMA) terlihat masih mengalami fluktuasi atau naik turun pada beberapa periode, namun cenderung lebih stabil dan terkendali apabila jika dibandingkan dengan data persediaan yang tanpa dihitung dan diolah menggunakan metode *Weighted Moving Average* (WMA).

Pada data yang tanpa dihitung dan diolah menggunakan metode WMA, terlihat fluktuasi atau naik turun yang cenderung lebih tajam pada beberapa periode, misalnya penurunan tajam dari minggu ke-2 ke minggu ke-3 bulan Oktober 2020 dan kenaikan tajam dari minggu ke-3 ke minggu ke-4 bulan Januari 2021. Berbeda halnya jika kita melihat data persediaan yang dihitung dan diolah menggunakan metode *Weighted Moving Average* (WMA), fluktuasi atau naik turun yang terjadi terlihat lebih landai, halus dan tidak terlalu tajam. Misalnya kenaikan persediaan pada minggu ke-1 hingga minggu ke-4 bulan Oktober 2020 yang terlihat lebih stabil dan penurunan persediaan pada minggu ke-1 hingga minggu ke-4 bulan Maret 2021 yang terlihat lebih landai dan stabil.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Persediaan barang jadi Kopi Herbal Asy-Syifa yang tanpa menggunakan penerapan metode *Weighted Moving Average* (WMA) cenderung mengalami fluktuasi naik turun yang tinggi dan tidak dapat diprediksi, sehingga cukup menyulitkan perusahaan dalam perencanaan penyediaan barang yang akan dijual.
2. Berdasarkan hasil perhitungan metode peramalan *Weighted Moving Average* (WMA) dengan menggunakan 8 nilai pembobotan, didapat hasil peramalan untuk minggu ke-1 bulan Mei 2021 adalah sebanyak 75 Pcs. Dari hasil perhitungan analisis kesalahan/error peramalan metode *Weighted Moving Average* (WMA) dengan bobot 8 periode dan 8 nilai pembobotan didapat nilai MAD sebesar 31,908, nilai MSE sebesar 1729.259, dan nilai MAPE sebesar 35,46%. Jika mengacu pada parameter untuk mengukur tingkat kelayakan sebuah metode peramalan dengan melihat Tabel 3.2 Range Nilai MAPE (*Mean Absolute Percent Error*), di mana perhitungan metode *Weighted Moving Average* (WMA) dalam penelitian ini dengan menggunakan 8 pembobotan dan menghasilkan nilai MAPE sebesar 35,46%, maka dapat disimpulkan bahwa metode peramalan WMA ini bisa dikategorikan layak, karena nilai MAPE yang dihasilkan pada penelitian ini berada pada rentang prosentase antara 21% hingga 50%.
3. Pada data yang tanpa menggunakan metode *Weighted Moving Average* (WMA), fluktuasi cenderung lebih tajam. Pada data persediaan yang menggunakan penerapan metode *Weighted*

Moving Average (WMA) mengalami fluktuasi pada beberapa periode, namun cenderung lebih stabil dan terkendali.

4. Setelah dilakukan perbandingan antara data hasil ramalan untuk bulan Mei 2021 dengan data aktual bulan Mei 2021, dapat disimpulkan bahwa metode peramalan *Weighted Moving Average* ini bisa dikatakan cukup akurat, di mana data hasil peramalan dalam penelitian ini untuk minggu ke-1 bulan Mei 2021 berjumlah 75 pcs dan data aktual untuk minggu ke-1 bulan Mei 2021 berjumlah 71 pcs.

DAFTAR REFERENSI

- Akmal Nasution. 2018. *Forecasting Produksi Karet Menggunakan Metode Weighted Moving Average*. Jurnal SENAR STIMIK Royal, September 2018. Asahan, Sumatera Utara: STIMIK Royal – Amik Royal.
<https://jurnal.stmikroyal.ac.id/index.php/senar/article/viewFile/154/100>
- Anindya Palmitraazzah, Slamim, Oktalia Juwita. 2017. *Sistem Perencanaan dan Peramalan Distribusi Produk Berdasarkan Jumlah Permintaan Menggunakan Metode Weighted Moving Average*. Jurnal Informatics Journal, vol. 2. No. 1, 2017. Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.
<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/INFORMAL/article/download/4697/3455>
- Dika Rizka Darmawan, Tasya Aspiranti, Nining Koesdiningsih. 2017. *Analisis Peramalan Penjualan dengan Menggunakan Metode Single Moving Average, Weighted Moving Average, dan Exponential Smoothing Sebagai Dasar Perencanaan Produksi Polo Shirt Pria (Studi kasus pada PT. Amanah Garment Bandung)*. Jurnal Prosiding Manajemen, Vol. 3. No. 2, 2017. Bandung: Universitas Islam Bandung.
<http://karyailmiah.unisba.ac.id/index.php/manajemen/article/view/7187/pdf>
- Doni Winarso. 2017. *Perbandingan Metode Regresi Linear dan Weighted Moving Average Dalam Meramalkan Jumlah Mahasiswa Pada Periode Tertentu*. Jurnal Prosiding Celsitech UMRI, Vol. 2. September 2017. Riau: Universitas Muhammadiyah Riau.
<https://ejournal.umri.ac.id/index.php/PCST/article/view/309/196>
- Shara E.K. Paendong, Rosalina A.M. Koleangan, Albert T. Londa. 2021. *Analisis Efektifitas Kebijakan Pemerintah Daerah Menaikkan Retribusi Terhadap Pendapatan Pelaku UKM Di Bukit Kasih Kanonang*. Jurnal EMBA, vol. 9. No. 2, 2021. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sam Ratulangi Manado.
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/emba/article/download/33282/31478>