

Sistem Peramalan Penjualan Beras SMS Menggunakan *Weighted Moving Average (WMA)* Berbasis Aplikasi Web

Fiona Melati Putri¹, Ilham Putra Rinaldi², Putri Aldini³, Putri Ananta Gultom⁴, Dhea Rhunny⁵
Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Institut Teknologi Sawit Indonesia

Info Artikel

Riwayat artikel:

Diterima Okt 01, 2025

Revisi Okt 15, 2025

Diterbitkan Des 08, 2025

Keywords:

Peramalan
Weighted Moving Average
Penjualan beras
Persediaan
MAD
MSE
MAPE
Aplikasi Web

ABSTRACT

Pengelolaan persediaan merupakan aspek penting dalam operasional toko, khususnya pada usaha penjualan beras SMS yang memiliki tingkat permintaan bervariasi setiap bulan. Toko Evi hingga saat ini masih menetapkan jumlah stok berdasarkan perkiraan tanpa metode peramalan yang terukur, sehingga berisiko mengalami kekurangan maupun kelebihan persediaan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan *Weighted Moving Average (WMA)* dalam memprediksi penjualan beras serta mengevaluasi akurasi hasil peramalan menggunakan indikator *MAD*, *MSE*, dan *MAPE*. Data penjualan bulanan dianalisis menggunakan tiga pendekatan perhitungan, yaitu perhitungan manual, perhitungan dengan *Microsoft Excel*, dan perhitungan melalui sistem aplikasi web. Ketiga pendekatan tersebut menghasilkan nilai peramalan yang sama karena menggunakan rumus *WMA* yang identik, namun memiliki perbedaan pada efisiensi dan kemudahan proses pengolahan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *WMA* mampu memberikan prediksi yang cukup akurat terhadap pola permintaan beras bulanan di Toko Evi dengan nilai *error* yang berada dalam kategori rendah. Implementasi *WMA* dalam sistem peramalan ini diharapkan dapat membantu pemilik Toko Evi dalam merencanakan persediaan secara lebih tepat, efisien, dan berbasis data. Dengan demikian, risiko kekurangan maupun kelebihan stok dapat diminimalkan, sehingga operasional toko menjadi lebih optimal.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah [CC BY-SA](#) lisensi.



Corresponding Author:

Fiona Melati Putri,
Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi,
Fakultas Sains dan Teknologi,
Institut Teknologi Sawit Indonesia Medan,
Jl. Rumah Sakit Haji (Jl. Willem Iskandar) Komplek PT LPP Agro Nusantara, 20371 Medan Estate, Deli
Serdang, Sumatera Utara
Email: fionamelati19@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan persediaan memiliki peran penting dalam menjaga kelancaran operasional usaha ritel, terutama pada komoditas pangan seperti beras yang memiliki permintaan stabil namun tetap dipengaruhi oleh dinamika kebutuhan rumah tangga. Ketidaktepatan dalam memperkirakan jumlah stok dapat menyebabkan kerugian, baik berupa penumpukan persediaan maupun kekurangan barang. Berbagai penelitian menegaskan bahwa metode peramalan kuantitatif, seperti *Weighted Moving Average (WMA)*, mampu memberikan hasil prediksi yang lebih akurat untuk pola data jangka pendek dan relatif stabil [1][2].

Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan peramalan berbasis data menjadi kebutuhan penting bagi pelaku usaha kecil. Toko Evi sebagai salah satu usaha penjualan beras eceran menghadapi kondisi di mana penentuan jumlah stok masih dilakukan berdasarkan perkiraan tanpa metode terukur. Meskipun pola

permintaan cenderung konsisten, fluktuasi tertentu tetap terjadi seperti pada periode hari raya atau kebutuhan bulanan yang menuntut strategi pengadaan stok yang lebih sistematis.

Sementara itu, penelitian-penelitian terdahulu telah menunjukkan penerapan WMA pada berbagai konteks, seperti pengelolaan persediaan pakaian[3], perangkat medis[4], hingga bisnis UMKM[5], semuanya mengarah pada temuan yang sama, yaitu meningkatnya ketepatan dalam menentukan jumlah persediaan. Oleh karena itu, penelitian ini memfokuskan perhatian pada bagaimana metode *Weighted Moving Average* dapat digunakan untuk memprediksi penjualan beras di Toko Evi, serta sejauh mana tingkat keakuratan prediksi yang dihasilkan berdasarkan indikator MAD, MSE, dan MAPE[6],

Penggunaan beberapa pendekatan perhitungan manual, *Microsoft Excel*, dan sistem aplikasi *web* juga dihadirkan untuk memberikan gambaran mengenai efektivitas penerapan metode ini dalam praktik, sebagaimana ditunjukkan oleh penelitian-penelitian sebelumnya di berbagai sektor. Dengan pendekatan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman mengenai potensi metode WMA yaitu teknik peramalan yang lebih terukur dan sistematis, terutama untuk UMKM ritel pangan dengan fluktuasi 20-30%[7] sebagai alat bantu perencanaan persediaan, karena WMA efektif untuk pangan stabil sekaligus memberikan dasar pertimbangan bagi Toko Evi dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan stok melalui penerapan teknik peramalan yang lebih terukur dan sistematis.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dipilih karena fokus penelitian adalah pada analisis numerik dari data historis penjualan beras SMS di Toko Evi dan peramalan nilai penjualan di masa mendatang menggunakan metode deret waktu[8].

2.2. Pengumpulan data

Data diperoleh melalui observasi dan wawancara langsung[9] di Toko Evi. Data yang digunakan berupa penjualan beras SMS mulai Januari 2025 hingga Oktober 2025 rata rata 61 kg dengan aspek seperti puasa dan lebaran.

Tabel 1. Data historis penjualan beras SMS (Januari - Oktober 2025)

No	Bulan	Penjualan (kg)
1	Januari 2025	57
2	Februrari 2025	60
3	Maret 2025	59
4	April 2025	67
5	Mei 2025	63
6	Juni 2025	61
7	Juli 2025	60
8	Agustus 2025	62
9	September 2025	64
10	Oktober 2025	62

Berdasarkan data historis penjualan beras dari Januari hingga Oktober 2025, dilakukan analisis tambahan dengan mempertimbangkan faktor musiman, khususnya masa puasa dan perayaan Idul Fitri. Data tersebut digunakan sebagai acuan untuk memprediksi selama satu tahun terakhir (November 2025–Oktober 2026) sebagai dasar perhitungan peramalan.

2.3. Pengolahan Data

Data penjualan yang telah dikumpulkan selanjutnya diolah menggunakan tiga perhitungan yaitu perhitungan manual, *Microsoft Excel* dan perhitungan melalui sistem aplikasi *web*.

Pengolahan dilakukan dengan mencari F_t dari periode November 2025 hingga Oktober 2026 menggunakan rumus metode *Weighted Moving Average (WMA)*. *Weighted Moving Average (WMA)* adalah metode peramalan yang memberikan bobot lebih pada observasi terbaru dalam suatu rangkaian waktu[10].

Rumus *WMA* bobot 3:

$$F_t = \frac{3x_{t-1} + 2x_{t-2} + 1x_{t-3}}{3+2+1} \quad \dots(1)$$

Dengan:

F_t : Nilai peramalan

x_{t-1} : Data aktual periode sebelumnya

x_{t-2} : Data aktual dua periode sebelumnya

x_{t-3} : Data aktual tiga periode sebelumnya

Bobot 3 efektif tangkap pola musiman beras (Ramadan/Idul Fitri) dengan error lebih rendah[11].

Setelah F_t telah ditemukan selanjutnya menentukan ukuran kesalahan peramalan. Ukuran kesalahan peramalan dapat digunakan untuk menilai seberapa baik suatu model dalam memprediksi data. Beberapa ukuran yang umum digunakan antara lain *Mean Absolute Deviation (MAD)*, yang menghitung rata-rata nilai absolut dari selisih antara data aktual dan hasil peramalan; *Mean Square Error (MSE)*, yang menghitung rata-rata dari selisih yang dikuadratkan; serta *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)*, yang mengukur besarnya kesalahan peramalan dalam bentuk persentase terhadap nilai aktual[12].

Mean Absolute Deviation (MAD)

$$MAD = \frac{\sum |X_t + F_t|}{n} \quad \dots(2)$$

Dengan:

F_t : peramalan pada waktu ke-t

X_n : data aktual pada waktu ke-t

n : banyaknya data

Mean Square Error (MSE)

$$MSE = \frac{\sum (X_t + F_t)^2}{n} \quad \dots(3)$$

Mean Absolute Percentage Error (MAPE)

$$MAPE = \frac{\sum |X_t + F_t|}{X_t} \times 100\% \quad \dots(4)$$

Sebuah model *forecasting* atau peramalan dikatakan baik dan layak digunakan jika model tersebut memberikan nilai *error* yang kecil yaitu $MAPE < 10\%$ dinyatakan sangat baik[13].

2.4. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan membandingkan hasil peramalan yang diperoleh dari perhitungan manual, perhitungan menggunakan *Microsoft Excel*, dan perhitungan melalui sistem aplikasi *web*. Metode perhitungan yang menghasilkan nilai *error* paling kecil dianggap sebagai model peramalan yang paling akurat dan dijadikan dasar dalam penarikan kesimpulan[14].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Data Penjualan

Data penjualan diperlukan untuk mengidentifikasi kebutuhan input yang akan diproses menggunakan metode *Weighted Moving Average (WMA)*[15]. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data penjualan beras SMS di Toko Evi untuk periode November 2025 hingga November 2026, yang menjadi dasar perhitungan peramalan.

Tabel 2. Data penjualan beras SMS November 2025-November 2026

No	Bulan	Penjualan (kg)
1	November 2025	63
2	Desember 2025	65
3	Januari 2026	64
4	Februari 2026	66
5	Maret 2026	72
6	April 2026	75
7	Mei 2026	69
8	Juni 2026	67
9	Juli 2026	68
10	Agustus 2026	70
11	September 2026	71
12	Oktober 2026	69
13	November 2026	??

Pola musiman beras terkonfirmasi[16], hasil prediksi musiman tersebut menunjukkan adanya kenaikan signifikan pada periode Maret hingga April 2026, yang menggambarkan peningkatan permintaan menjelang Ramadan dan Idul Fitri.

3.2. Hasil Peramalan Manual

Perhitungan manual menggunakan rumus *WMA* bobot 3.

Tabel 3. Perhitungan manual

Bulan	Penjualan (kg)	Perhitungan <i>WMA</i> bobot 3
Agustus 2025	62	-
September 2025	64	-
Oktober 2025	62	-
November 2025	63	$(62 \times 3) + (64 \times 2) + (62 \times 1) / (2 + 1) = 62,67$
Desember 2025	65	$(63 \times 3) + (62 \times 2) + (64 \times 1) / (2 + 1) = 62,83$
Januari 2026	64	$(65 \times 3) + (63 \times 2) + (62 \times 1) / (2 + 1) = 63,83$
Februari 2026	66	$(64 \times 3) + (65 \times 2) + (63 \times 1) / (2 + 1) = 64,17$
Maret 2026	72	$(66 \times 3) + (64 \times 2) + (65 \times 1) / (2 + 1) = 65,17$
April 2026	75	$(72 \times 3) + (66 \times 2) + (64 \times 1) / (2 + 1) = 68,67$
Mei 2026	69	$(75 \times 3) + (72 \times 2) + (66 \times 1) / (2 + 1) = 72,50$
Juni 2026	67	$(69 \times 3) + (75 \times 2) + (72 \times 1) / (2 + 1) = 71,50$
Juli 2026	68	$(67 \times 3) + (69 \times 2) + (75 \times 1) / (2 + 1) = 69,00$
Agustus 2026	70	$(68 \times 3) + (67 \times 2) + (69 \times 1) / (2 + 1) = 67,83$
September 2026	71	$(70 \times 3) + (68 \times 2) + (67 \times 1) / (2 + 1) = 68,83$
Oktober 2026	69	$(71 \times 3) + (70 \times 2) + (68 \times 1) / (2 + 1) = 70,17$
November 2026	??	$(69 \times 3) + (71 \times 2) + (70 \times 1) / (2 + 1) = 69,83$

Karena metode *WMA* bobot 3 membutuhkan tiga nilai historis sebelumnya, maka untuk tiga periode pertama (pada tabel ditandai dengan “-”) peramalan tidak dapat dihitung[17]. Perhitungan dimulai pada periode November 2025, karena pada periode tersebut tersedia data aktual untuk Agustus 2025, Oktober 2025 dan September 2025. Perhitungan serupa dilakukan untuk seluruh periode hingga Oktober 2026. Semua hasil perhitungan dibulatkan ke dua angka desimal. Pembulatan dua desimal dilakukan untuk konsistensi dan kejelasan penyajian hasil *WMA*, sesuai praktik umum pada peramalan harga beras[18], serta untuk kejelasan penyajian.

3.3. Hasil Peramalan Menggunakan *Microsoft Excel*

Tabel 4. Perhitungan *Microsoft Excel* bobot 3

No	Periode	Penjualan (kg)	<i>Ft</i>	<i>Error</i>	<i>Abs Error</i>	<i>Error</i> ²	<i>APE</i> (%)
1	Agustus 2025	62					
2	September 2025	64					
3	Oktober 2025	62					
4	November 2025	63	62,67	0,33	0,33	0,11	0,53%
5	Desember 2025	65	62,83	2,17	2,17	4,69	3,33%
6	Januari 2026	64	63,83	0,17	0,17	0,03	0,26%
7	Februari 2026	66	64,17	1,83	1,83	3,36	2,78%
8	Maret 2026	72	65,17	6,83	6,83	46,69	9,49%
9	April 2026	75	68,67	6,33	6,33	40,11	8,44%
10	Mei 2026	69	72,50	-3,50	3,50	12,25	5,07%
11	Juni 2026	67	71,50	-4,50	4,50	20,25	6,72%
12	Juli 2026	68	69,00	-1,00	1,00	1,00	1,47%
13	Agustus 2026	70	67,83	2,17	2,17	4,69	3,10%
14	September 2026	71	68,83	2,17	2,17	4,69	3,05%
15	Oktober 2026	69	70,17	-1,17	1,17	1,36	1,69%
	November 2026	PREDIKSI	69,83	TOTAL	32,17	139,25	45,93
		<i>MAD</i> (Mean Absolute deviation)			2,68		
		<i>MSE</i> (Mean squared Error)				11,60	
		<i>MAPE</i> (Mean Absolute Percentage Error)					3,83%

Perhitungan melalui *Microsoft Excel* dilakukan menggunakan rumus *WMA* yang sama, namun proses dilakukan lebih cepat dan akurat karena otomatisasi pada perhitungan bobot dan *error*. Hasil peramalan *Microsoft Excel* menunjukkan nilai yang sama dengan perhitungan manual.

3.4. Hasil Peramalan Menggunakan Sistem Aplikasi *Web*

Gambar 1. Hasil output peramalan

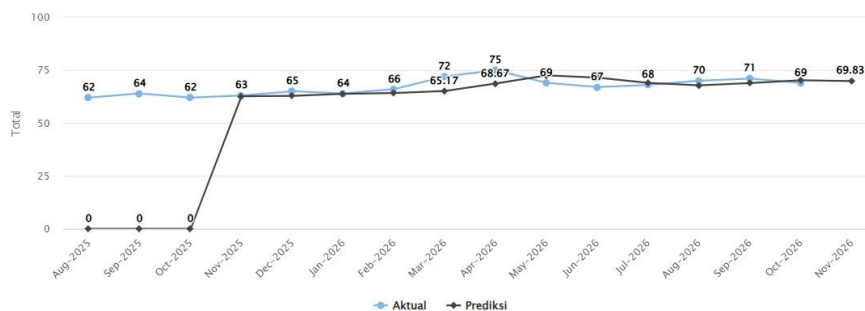
Bulan (n)	Y	Fx	e _t	e _t ²	e _t	e _t / y _t
Aug-2025	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sep-2025	64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oct-2025	62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nov-2025	63	62.67	-0.33	0.11	0.33	0.01
Dec-2025	65	62.83	-2.17	4.69	2.17	0.03
Jan-2026	64	63.83	-0.17	0.03	0.17	0.00
Feb-2026	66	64.17	-1.83	3.36	1.83	0.03
Mar-2026	72	65.17	-6.83	46.69	6.83	0.09
Apr-2026	75	68.67	-6.33	40.11	6.33	0.08
May-2026	69	72.50	3.50	12.25	3.50	0.05
Jun-2026	67	71.50	4.50	20.25	4.50	0.07
Jul-2026	68	69.00	1.00	1.00	1.00	0.01
Aug-2026	70	67.83	-2.17	4.69	2.17	0.03
Sep-2026	71	68.83	-2.17	4.69	2.17	0.03
Oct-2026	69	70.17	1.17	1.36	1.17	0.02
MSE (Mean Squared Error)				11.60		
RMSE (Root Mean Squared Error)				3.41		
MAD (Mean Absolute Deviation)				2.68		
MAPE (Mean Absolute Percentage Error)					3.83 %	

Hasil Prediksi:

Bulan (n)	Fx
Nov-2025	70

Sistem aplikasi *web* menghasilkan output berupa tabel peramalan *WMA* beserta perhitungan *error* secara otomatis. Selain itu, sistem aplikasi juga memberikan hasil prediksi untuk periode November 2025, yaitu sebesar 70 unit.

Gambar 2. Grafik hasil peramalan



Grafik yang dihasilkan menampilkan perbandingan antara data aktual dan data hasil peramalan. Grafik menunjukkan bahwa garis prediksi mendekati garis data aktual, sehingga metode ini cukup stabil dan dapat digunakan untuk meramalkan periode berikutnya[19].

3.5. Perbandingan Ketiga Metode Perhitungan

Perbandingan dilakukan terhadap perhitungan manual, perhitungan *Microsoft Excel*, dan perhitungan melalui sistem aplikasi *web*. Ketiga metode menghasilkan nilai peramalan yang sama karena seluruhnya menggunakan data dan rumus *Weighted Moving Average (WMA)* dengan bobot yang identik. Perbedaan ketiganya hanya pada proses pengerjaan.

Perhitungan manual memerlukan langkah paling panjang, dilakukan secara bertahap, dan memiliki risiko kesalahan hitung apabila jumlah data besar. Perhitungan menggunakan *Microsoft Excel* lebih efisien[20]. Selain itu formula dapat diotomatisasi untuk seluruh periode sekaligus, serta memungkinkan visualisasi dengan cepat. Sementara itu, sistem aplikasi *web* merupakan metode paling praktis karena semua proses, mulai dari perhitungan *WMA* hingga penghitungan *error* dan grafik, dilakukan secara otomatis tanpa memerlukan penulisan rumus. Dengan demikian, meskipun hasilnya sama, proses yang paling cepat dan minim kesalahan adalah sistem aplikasi *web*, sedangkan metode manual memberikan pemahaman konsep peramalan secara lebih mendalam.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai peramalan penjualan beras SMS di Toko Evi menggunakan metode *Weighted Moving Average (WMA)* bobot 3, dapat disimpulkan bahwa metode ini mampu memberikan hasil prediksi yang akurat dan stabil terhadap pola penjualan yang tidak mengalami fluktuasi

ekstrem. Ketiga metode perhitungan yang digunakan perhitungan manual, *Microsoft Excel*, dan sistem aplikasi *web* menghasilkan nilai peramalan yang sama, karena seluruhnya menggunakan rumus dan bobot yang identik. Perbedaan hanya terdapat pada proses perhitungannya, di mana sistem aplikasi *web* memberikan proses paling cepat dan minim kesalahan, sementara *Microsoft Excel* lebih fleksibel dan manual memberikan pemahaman konsep yang lebih mendalam.

Nilai *error* yang dihasilkan, termasuk *MAPE* yang berada pada kategori sangat baik, menunjukkan bahwa metode *WMA* efektif dan dapat digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam perencanaan persediaan. Dengan demikian, hasil peramalan yang diperoleh dapat membantu Toko Evi dalam mengatur stok beras SMS secara lebih optimal pada periode mendatang, mengatur stok beras SMS secara lebih optimal pada periode mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan penelitian ini. Terima kasih kepada pemilik Toko Evi yang telah memberikan data penjualan sebagai bahan utama penelitian. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada dosen pembimbing dan rekan-rekan yang telah memberikan arahan, masukan, serta bantuan selama proses penelitian dan penyusunan laporan ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi segala pihak.

REFERENSI

- [1] E. Puspitasari, N. Eltivia, dan N. I. Riwijanti, "Inventory Forecasting Analysis using The Weighted Moving Average Method in Go Public Trading Companies," *Journal of Applied Business, Taxation and Economics Research*, vol. 2, no. 3, hlm. 266–278, Feb 2023, doi: 10.54408/jabter.v2i3.160.
- [2] W. Welda, I. G. E. Dharsika, dan I. B. G. Sarasvananda, "Optimization of Stock Forecasting in Bali Retail Businesses to Support the Digital Economy Using Weighted Moving Average (WMA) Approach," *sinkron*, vol. 8, no. 4, hlm. 2519–2530, Okt 2024, doi: 10.33395/sinkron.v8i4.14149.
- [3] I. Sulistiani, M. A. Sembiring, dan A. Akmal, "Clothing Inventory Forecasting System at Kagas Using the Weighted Moving Average Method," *Indonesian Journal of Artificial Intelligence and Data Mining*, vol. 8, no. 1, hlm. 19, Nov 2024, doi: 10.24014/ijaidm.v8i1.31498.
- [4] F. Hamidy dan I. Yasin, "Journal of Data Science and Information System (DIMIS) Implementation of Moving Average for Forecasting Inventory Data Using CodeIgniter," 2023, doi: 10.58602/10.58602/dimis.v1i1.17.
- [5] M. H. Riandi, N. T. Wiyani, dan D. Arigawati, "PREDIKSI PENJUALAN MELALUI METODE WEIGHTED MOVING AVERAGE (WMA) PADA UMKM 'Nasi Bakar,'" *Jurnal Riset Entrepreneurship*, vol. 7, no. 2, hlm. 190, Sep 2024, doi: 10.30587/jre.v7i2.8459.
- [6] F. Reba, A. Sroyer, S. Yokhu, dan A. Langowuyo, "Perbandingan Metode Weighted Moving Average dan Single Exponential Smoothing Angka Partisipasi Sekolah Wilayah Adat, Papua," *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, vol. 18, no. 2, hlm. 161, Des 2021, doi: 10.31851/sainmatika.v18i2.6617.
- [7] M. A. Karim, U. Yudatama, dan A. Primadewi, "Peramalan Stok Penjualan Sahabi Frozen Food dengan Weighted Moving Average," *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, vol. 5, no. 4, hlm. 1136–1144, Agu 2024, doi: 10.47065/josyc.v5i4.5824.
- [8] Najwa Ammara Jauza dan M. Albina, "Model dan Pendekatan Penelitian Kuantitatif: Kajian Filosofis, Metodologis, dan Aplikatif," *QOUBA : Jurnal Pendidikan*, vol. 2, no. 1, hlm. 104–111, Jun 2025, doi: 10.61104/qb.v2i1.280.
- [9] S. Hansen, "Investigasi Teknik Wawancara dalam Penelitian Kualitatif Manajemen Konstruksi," *Jurnal Teknik Sipil*, vol. 27, no. 3, hlm. 283, Des 2020, doi: 10.5614/jts.2020.27.3.10.
- [10] J. Perintis, K. Km, N. Yulis, M. Alif Anhar, dan A. S. Rombe, "PROSIDING SEMINAR ILMIAH SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat(P3M) Universitas Dipa Makassar Analisis Perbandingan Peramalan Penggunaan Bahan Baku Menggunakan Metode Weighted Moving Average (WMA) dan Evaluasi dengan Mean Absolute Error (MAE)."
- [11] S. Akmal dan S. A. Gani, "Production System PERENCANAAN PRODUKSI BROWN SUGAR DENGAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE, WEIGHTED MOVING AVERAGE DAN SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING", doi: 10.53912/iej.v10i2.xxx.
- [12] W. Hariadi, "Forecasting Tingkat Inflasi Year-on-Year Indonesia Dengan Metode Weighted Moving Average (WMA)," *Jurnal UJMC*, vol. 8, no. 2, hlm. 45–53.

- [13] F. Ustadatin, A. Muqtadir, dan A. Arifia, "Implementasi Metode Weighted Moving Average (WMA) Pada Prediksi Harga Bahan Pokok," *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, vol. 12, no. 2, hlm. 83–90, Sep 2023, doi: 10.34010/komputika.v12i2.10304.
- [14] A. T. Nurani, A. Setiawan, dan B. Susanto, "Perbandingan Kinerja Regresi Decision Tree dan Regresi Linear Berganda untuk Prediksi BMI pada Dataset Asthma," *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, vol. 6, no. 1, hlm. 34–43, Mei 2023, doi: 10.24246/juses.v6i1p34-43.
- [15] C. I. Nulhakim, M. A. Londa, dan M. Radja, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERAMALAN PENJUALAN BARANG MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED MOVING AVERAGE (STUDI KASUS PADA CV.OLIVER ENDE)," *JSISTEK: JURNAL SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI*, vol. 2, no. 1, hlm. 19–25, Jan 2024, doi: 10.37478/jsistek.v2i1.3754.
- [16] N. Siti Nurkholipah, T. Robbi Megantara, dan R. Apriva Hidayana, "Forecasting Rice Sales Using Weighted Moving Average Method: Case Study at KAKANG MART GROSIR Bandung," *International Journal of Global Operations Research*, vol. 6, no. 3, hlm. 212–219, 2025, [Daring]. Tersedia pada: <http://www.iorajournal.org/index.php/ijgor/index>
- [17] M. Rahmat Faizin, M. G. Rohman, dan M. R. Zamroni, "Journal of Artificial Intelligence and Engineering Applications Comparison of Weighted Moving Average (WMA) and Single Exponential Smoothing (SES) Methods in Website-Based Sales Forecasting (Case Study: Adi Comp Store)," 2025. [Daring]. Tersedia pada: <https://ioinformatic.org/>
- [18] S. Basriati, E. Safitri, C. Tri Andini, P. Nuraisyah, F. Sains dan Teknologi, dan U. Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, "Aplikasi Metode Weighted Moving Average pada Harga Beras Bulanan di Pasar Kota Pekanbaru."
- [19] N. Nafi'iyah, M. Z. Fikri, dan R. Wardhani, "Analysis of Moving Average, Weight Moving Average, Exponential Smoothing in predicting shoe prices," *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, vol. 15, no. 1, hlm. 2022, 2022, doi: 10.24036/tip.v15i1.
- [20] R. Maulidifa, Puspa Miladin Nuraida Safitri A., dan Ririen Kusumawati, "PREDICTION SYSTEM OF RICE CONSUMPTION NEEDS USING WEIGHTED MOVING AVERAGE METHOD," *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, vol. 5, no. 4, hlm. 1073–1083, Jul 2024, doi: 10.52436/1.jutif.2024.5.4.1905.