

Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)

DOI: <https://doi.org/10.35870/jtik.v9i3.3847>

Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma *Single Moving Average* pada Penjualan Mobil Honda

Tundo ^{1*}, Marcia Rizky Hamdala ², Andi Saidah ³, Muhammad Nurdin ⁴

^{1*} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

² Program Studi Teknik Elektro, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta, Kota Jakarta Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

³ Program Studi Teknik Mesin, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta, Kota Jakarta Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

⁴ Program Studi Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Pelabuhan, Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran, Kota Jakarta Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

article info

Article history:

Received 10 January 2025

Received in revised form

10 February 2025

Accepted 10 March 2025

Available online July 2025.

Keywords:

Data mining; Single Moving

Average Algorithm; Forecast;

Honda car sales.

Kata Kunci:

Data mining; Algoritma Single

Moving Average; Peramalan;

Penjualan Honda.

abstract

Data mining is a branch of artificial intelligence that is used to find patterns and information hidden in data. One of the common algorithms used in data mining is the Single Moving Average (SMA). The SMA algorithm can be used to analyze and predict trend data, such as sales, stocks, production, and so on. In this study, SMA will be used to provide forecasts on Honda car sales and find hidden patterns in them with the aim of finding out the dominant patterns in Honda car sales and preparing for all possible risks that will be obtained due to this forecasting system. The data used in this study is Honda car sales data from official Honda dealers, where data was collected as much as 90 data as a dataset, and 8 data as data to be tested from 2017 to 2023. The results of the study show that the SMA algorithm can be used to analyze Honda car sales data where the right order in this case is order 2 with a value obtained above 90% based on the results of calculations from MAPE and MSE. These results can be used by the Honda company to improve sales strategies and improve product quality in terms of inventory management.

abstrak

Data mining adalah suatu cabang ilmu dari kecerdasan buatan yang digunakan untuk menemukan pola dan informasi yang tersembunyi dalam data. Salah satu algoritma yang umum digunakan dalam data mining salah satunya adalah Single Moving Average (SMA). Algoritma SMA dapat digunakan untuk menganalisis dan meramalkan sebuah trend data, seperti penjualan, saham, produksi, dan lain sebagainya. Dalam penelitian ini, SMA akan digunakan dalam memberikan ramalan pada penjualan mobil honda dan menemukan pola-pola yang tersembunyi didalamnya dengan tujuan untuk mengetahui pola-pola yang dominan dalam penjualan mobil Honda serta mempersiapkan segala kemungkinan resiko yang akan didapat dikarenakan adanya sistem peramalan ini. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penjualan mobil Honda dari dealer resmi Honda, dimana data dikumpulkan sebanyak 90 data sebagai dataset, dan 8 data sebagai data yang akan diujikan dari tahun 2017 sampai dengan 2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma SMA dapat digunakan untuk menganalisis data penjualan mobil Honda dimana ordo yang tepat dalam kasus ini adalah ordo 2 dengan akurasi yang didapatkan diatas 90% berdasarkan hasil perhitungan dari MAPE dan MSE. Hasil ini dapat digunakan oleh perusahaan Honda untuk meningkatkan strategi penjualan dan meningkatkan kualitas produk dalam hal manajemen inventori.

Corresponding Author. Email: asna8mujahid@gmail.com ^{1}.



Association for Computing Machinery

ACM Computing Classification System (CCS)

EBSCOhost

Communication and Mass Media Complete (CMMC)

Copyright 2025 by the authors of this article. Published by Lembaga Otonom Lembaga Informasi dan Riset Indonesia (KITA INFO dan RISET). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

1. Pendahuluan

Industri otomotif telah menjadi salah satu pilar utama dalam perekonomian global, dengan penjualan mobil menjadi salah satu indikator utama pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Dunia otomotif di Indonesia berkembang sangat pesat, di mana kebutuhan akan kendaraan sudah tidak bersifat sekunder, melainkan menjadi kebutuhan primer (Anggraini, Putri, dan Utami, 2020). Pada zaman dahulu, manusia berpindah tempat sangat memakan waktu, lalu mulailah ditemukan kereta api yang dapat mempercepat, meskipun biaya dan sumber daya yang digunakan sangat besar dan memerlukan jalur khusus. Untuk mengatasi segala kesulitan tersebut, ditemukanlah mobil (Juwanda *et al.*, 2021). Penjualan mobil tidak hanya mencerminkan permintaan konsumen terhadap kendaraan pribadi, tetapi juga merupakan cerminan dari inovasi teknologi, tren gaya hidup, dan kebutuhan transportasi. Di era modern ini, pasar penjualan mobil telah menjadi lebih dinamis dan kompleks. Tantangan dari perubahan iklim, kebutuhan akan efisiensi energi, serta perkembangan teknologi telah mengubah paradigma konsumen dalam memilih kendaraan mereka. Tidak hanya performa dan desain yang menjadi faktor penentu, tetapi juga keberlanjutan lingkungan, konektivitas, dan keamanan menjadi pertimbangan utama.

Dalam menyikapi persaingan antar perusahaan yang semakin sulit, tentunya diperlukan adanya perencanaan produksi. Data mining adalah analisis data yang diambil dari penyimpanan data yang sangat besar yang banyak digunakan sebagai informasi yang berguna (Shofwatul dan Tundo, 2022). Perencanaan produksi merupakan suatu perencanaan taktis yang bertujuan untuk dapat memberikan suatu keputusan yang optimum berdasarkan sumber daya yang dimiliki pada setiap perusahaan dalam memenuhi permintaan produk yang dihasilkan (Mustapa, Latief, dan Rohandi, 2019). Hal tersebut harus dikerjakan dengan benar agar proses produksi berjalan lancar. Peramalan merupakan suatu kegiatan memperkirakan atau memprediksikan kejadian di masa yang akan datang, tentunya dengan bantuan penyusunan rencana terlebih dahulu, yang dibuat berdasarkan kapasitas dan kemampuan permintaan/produksi yang telah dilakukan di

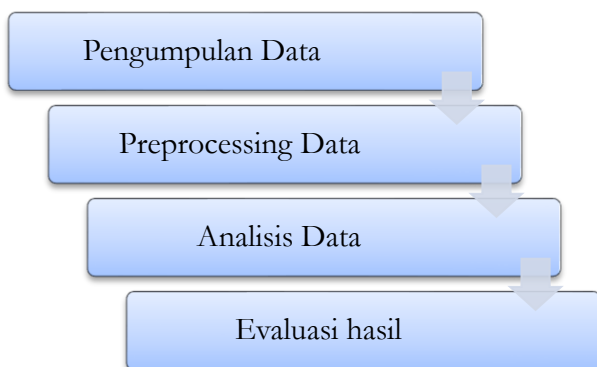
perusahaan (Bagus, Putra, Wiedyaningsih, dan Yuniarti, 2023). Peramalan atau forecasting adalah salah satu unsur yang sangat penting dalam proses pengambilan keputusan (Mulyani, Hayati, dan Sari, 2021). Beberapa penelitian serupa terkait peramalan berkaitan dengan sebuah produk, yang digunakan sebagai bahan penelitian ini. Pertama, menurut Putra *et al.* (2024), melakukan penelitian berkaitan dengan peramalan penjualan mobil Toyota dengan menggunakan algoritma Single Moving Average (SMA) dan Single Exponential Smoothing (SES). Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan data historis sebelumnya, yaitu dari tahun 2013–2023, diperoleh bahwa algoritma SMA jauh lebih baik dibandingkan SES, namun penelitian yang digunakan masih fokus pada satu ordo dan alpha. Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Wiladibrata dan Rifai (2022) dengan objek peramalan produksi mobil menggunakan algoritma Double Exponential Smoothing (DES) dan Golden Section. Data yang digunakan dalam penelitian ini dari tahun 2020–2022. Setelah dihitung, ditemukan hasil bahwa DES dengan section condong lebih smooth dibandingkan dengan tanpa adanya section, namun penelitian ini juga masih cenderung menggunakan alpha yang tidak variatif. Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Yacob *et al.* (2025) dengan objek penelitian terkait peramalan produksi sablon dengan menggunakan algoritma SMA dan SES.

Data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu data produksi sablon dari tahun 2010–2024. Setelah dihitung, ditemukan hasil bahwa SES dengan alpha 0,1 lebih tepat dibandingkan dengan SMA, namun kedua algoritma mampu meramalkan dengan tingkat akurasi yang tinggi, hanya algoritma SES jauh lebih akurat, namun penelitian ini belum tampak jelas terkait ordo dan alpha yang digunakan. Penelitian-penelitian terdahulu yang dimaksud dalam penelitian di atas mempunyai kekurangan, yaitu belum menggunakan variatif nilai ordo atau alpha, sehingga hasil yang diperoleh menunjukkan keakuratan yang hanya berfokus kepada satu atau dua nilai dari ordo atau alpha, sehingga terkesan hanya implementasi dan kurangnya analisis yang digunakan karena tidak bervariasi dari nilai ordo atau alpha yang digunakan. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini akan berfokus pada variatif ordo, yaitu menggunakan ordo 2, 3, dan 4 berdasarkan algoritma forecasting SMA dengan

menggunakan perhitungan error Mean Absolute Percentage Error (MAPE) dan Mean Squared Error (MSE) (Mauladi dan Jayyidah, 2022). Digunakannya metode ini karena lebih sederhana dan cepat, hanya membutuhkan variabel dalam melakukan peramalan (Yuliyanti dan Arliani, 2022), serta mencoba melakukan analisis lebih lanjut dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, dengan harapan mampu menemukan solusi yang paling tepat dan terbaik dari nilai ordo yang digunakan.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metodologi Single Moving Avarage. Terdiri dari beberapa tahapan seperti Pengumpulan Data, *Preprocessing* Data, Analisis Data, dan Evaluasi untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian

Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini adalah mengumpulkan data penjualan mobil Honda dari tahun 2017-2023 Dengan total data yang didapatkan sebanyak 90 data. Data diperoleh dari salah satu situs Dealer Honda yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengumpulan Data Mentah

NO	Bulan	Y _x
1	Jan-16	20
2	Feb-16	22
3	Mar-16	24
4	Apr-16	28
5	Mei-16	Null
6	Jun-16	21

7	Jul-16	23
8	Agu-16	26
9	Sep-16	Null
10	Okt-16	24
....		
90	Jun-23	22

Preprocessing Data

Preprocessing data bertujuan untuk mengubah data mentah menjadi data yang berkualitas sehingga data layak untuk diolah pada tahapan selanjutnya, yaitu dengan membuang data yang tidak lengkap yang bernilai. Berikut Data *Preprocessing* tampak pada tabel 2.

Tabel 2. Data Processing

NO	Bulan	Y _x
1	Jan-16	20
2	Feb-16	22
3	Mar-16	24
4	Apr-16	28
6	Jun-16	21
7	Jul-16	23
8	Agu-16	26
10	Okt-16	24
....		
90	Jun-23	22

Analisis Data

Setelah proses pengumpulan dan *preprocessing* data selesai, langkah selanjutnya dalam penerapan data mining pada penjualan mobil Honda akan dihitung dengan menggunakan algoritma peramalan *Single Moving Average* (SMA) dengan Ordo 2,3, dan 4. Kemudian, nilai error dari peramalan algoritma tersebut akan dihitung dengan menggunakan MAPE dan MSE.

Metode Singel Moving Average

Single Moving Average adalah suatu metode peramalan yang dilakukan dengan mengambil sekelompok nilai pengamatan, mencari nilai rata-rata tersebut sebagai ramalan untuk periode yang akan datang dengan rumus.

$$M_x = Y_{x+1} = \frac{Y_x + Y_{x-1} + \dots + Y_{x-a+1}}{a} \quad (1)$$

Ket:

a = ordo yang digunakan

M_x = Nilai perhitungan rata-rata

Y_x dari periode $x-a+1$ sampai dengan x

Y_{x+1} = Nilai ramalan y pada periode $x+1$

Evaluasi

Setelah melakukan *forecasting* dengan menggunakan algoritma SMA. Dilakukan teknik evaluasi dengan mengambil nilai MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) dan MSE (*Mean Squared Error*). MAPE didefinisikan sebagai perbedaan persentase absolut rata-rata antara nilai prediksi dan nilai aktual. Sedangkan MSE yaitu selisih kuadrat rata-rata antara nilai yang diamati dalam studi statistik dan nilai yang diprediksi dari suatu model.

Mean Absolute Percentage Error (MAPE)

Mean Absolute Error Merupakan perhitungan yang digunakan untuk menghitung rata-rata persentase kesalahan mutlak.

$$MAPE = \left| \frac{At - Ft}{At} \right| \times 100 \quad (2)$$

Ket:

A_t = Nilai akurat

F_t = Nilai Perkiraan

Mean Squared Error (MSE)

Mean Squared Error (MSE) adalah Rata-rata Kesalahan kuadrat antara nilai aktual dan nilai peramalan. Metode *Mean Squared Error* secara umum digunakan untuk mengecek estimasi berapa nilai kesalahan pada peramalan.

$$MSE = (y_i - \hat{y}_i)^2 \quad (3)$$

Ket:

y_i = Nilai yang diamati

$\hat{y}_i$ = Nilai prediksi

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Hasil dan Pembahasan dalam penerapan data mining menggunakan algoritma SMA pada penjualan mobil honda adalah sebagai berikut:

Perhitungan Single Moving Average

Berikut contoh perhitungan *Single Moving Average* pada ordo 2, 3, dan 4 untuk meramalkan tahun berikutnya. Dimana dalam penelitian ini data yang akan diramalkan sebanyak 8 dari bulan Juli 2023 – Februari 2024:

Perhitungan SMA pada ordo 2 bulan Juli 2023:

$$M_{Juli\ 2023} = \frac{Y_{mei\ 2023} + Y_{juni\ 2023}}{2}$$

$$M_{Juli\ 2023} = \frac{28 + 22}{2}$$

$$M_{Juli\ 2023} = \frac{50}{2} = 25$$

Perhitungan SMA pada ordo 3 bulan Agustus 2023:

$$M_{Agustus\ 2023} = \frac{Y_{juni\ 2023} + Y_{juli\ 2023}}{2}$$

$$M_{Agustus\ 2023} = \frac{22 + 27}{2}$$

$$M_{Agustus\ 2023} = \frac{49}{2}$$

$$M_{Agustus\ 2023} = 24,5$$

Secara keseluruhan hasil ramalan SMA dengan menggunakan ordo 2 tampak pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Forecasting Ordo 2

No	Bulan	M_x
1	Jul-23	25
2	Agu-23	24,5
3	Sep-23	23,875
4	Okt-23	24,0625
5	Nov-23	23,96875
6	Des-23	24,015625
7	Jan-24	23,9921875
8	Feb-24	24,00390625

Perhitungan SMA pada ordo 3 bulan Juli 2023:

$$M_{Juli\ 2023} = \frac{Y_{April\ 2023} + Y_{mei\ 2023} + Y_{juni\ 2023}}{3}$$

$$M_{Juli\ 2023} = \frac{32 + 28 + 22}{3}$$

$$M_{Juli\ 2023} = \frac{82}{3} = 27,3$$

Perhitungan SMA pada ordo 3 bulan Agustus 2023:

$$M_{Agustus\ 2023} = \frac{Y_{mei\ 2023} + Y_{Juni\ 2023} + Y_{Juli\ 2023}}{3}$$

$$M_{Agustus\ 2023} = \frac{28 + 22 + 27}{3}$$

$$M_{Agustus\ 2023} = \frac{77}{3}$$

$$M_{Agustus\ 2023} = 25,7$$

Secara keseluruhan hasil ramalan SMA dengan menggunakan ordo 3 tampak pada Tabel 4.

Tabel 3. Hasil Forecasting Ordo 3

No	Bulan	Mx
1	Jul-23	27,3
2	Agu-23	25,7
3	Sep-23	26,01481481
4	Okt-23	25,57530864
5	Nov-23	25,53374486
6	Des-23	25,7079561
7	Jan-24	25,60566987
8	Feb-24	25,61579028

Perhitungan SMA pada ordo 4 bulan Juli 2023:

$$M_{Juli\ 2023} = \frac{Y_{Maret\ 2023} + Y_{April\ 2023} + Y_{mei\ 2023} + Y_{Juni\ 2023}}{4}$$

$$M_{Juli\ 2023} = \frac{30 + 32 + 28 + 22}{4}$$

$$M_{Juli\ 2023} = \frac{112}{4} = 28$$

Perhitungan SMA pada ordo 4 bulan Agustus 2023:

$$M_{Agustus\ 2023} = \frac{Y_{April\ 2023} + Y_{mei\ 2023} + Y_{Juni\ 2023} + Y_{Juli\ 2023}}{4}$$

$$M_{Agustus\ 2023} = \frac{32 + 28 + 22 + 27}{4}$$

$$M_{Agustus\ 2023} = \frac{109}{4} = 27,25$$

Secara keseluruhan hasil ramalan SMA dengan menggunakan ordo 4 tampak pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Forecasting Ordo 4

No	Bulan	Mx
1	Jul-23	28
2	Agu-23	27,25
3	Sep-23	25,96875
4	Okt-23	26,9609375
5	Nov-23	26,70117188
6	Des-23	26,50146484
7	Jan-24	26,53308105
8	Feb-24	26,67416382

Perhitungan MAPE

Berikut perhitungan MAPE pada hasil ordo 2, 3, dan 4 dari 8 data yang diujikan pada penjualan mobil honda dengan menggunakan persamaan (2) tampak pada tabel 6, 7, dan 8.

Tabel 6. Hasil Perhitungan MAPE Ordo 2

No	Bulan	MAPE
1	Jul-23	0,16%
2	Agu-23	3,19%
3	Sep-23	1,55%
4	Okt-23	0,79%
5	Nov-23	0,39%
6	Des-23	0,20%
7	Jan-24	0,10%
8	Feb-24	0,05%

Tabel 7. Hasil Perhitungan MAPE Ordo 3

No	Bulan	MAPE
1	Jul-23	5,69%
2	Agu-23	2,68%
3	Sep-23	4,01%
4	Okt-23	1,69%
5	Nov-23	0,16%
6	Des-23	0,68%
7	Jan-24	0,40%
8	Feb-24	0,14%

Tabel 8. Hasil Perhitungan MAPE Ordo 4

No	Bulan	MAPE
1	Jul-23	1,79%
2	Agu-23	4,09%
3	Sep-23	1,54%
4	Okt-23	3,82%
5	Nov-23	0,96%
6	Des-23	0,75%
7	Jan-24	0,12%
8	Feb-24	0,53%

Perhitungan MSE

Berikut perhitungan MSE pada hasil ordo 2, 3, dan 4 dari 8 data yang diujikan pada penjualan mobil honda dengan menggunakan persamaan (3) tampak pada tabel 9, 10, dan 11.

Tabel 9. Hasil Perhitungan MSE Ordo 2

No	Bulan	MSE
1	Jul-23	2,25
2	Agu-23	0,5625
3	Sep-23	0,140625
4	Okt-23	0,03515625
5	Nov-23	0,0087890625
6	Des-23	0,002197265625
7	Jan-24	0,0005493164063
8	Feb-24	0,0001373291016

Tabel 10. Hasil Perhitungan MSE Ordo 3

No	Bulan	MSE
1	Jul-23	2,419753086
2	Agu-23	0,474567901
3	Sep-23	1,007421125
4	Okt-23	0,193165676
5	Nov-23	0,001727548
6	Des-23	0,030349559
7	Jan-24	0,010462474
8	Feb-24	0,000102423

Tabel 11. Hasil Perhitungan MSE Ordo 4

No	Bulan	MSE
1	Jul-23	0,25
2	Agu-23	1,265625
3	Sep-23	0,1650390625
4	Okt-23	0,9844360352
5	Nov-23	0,06747817993
6	Des-23	0,03988289833
7	Jan-24	0,000999584794
8	Feb-24	0,01990434621

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma *Single Moving Average* (SMA) dengan ordo 2 memberikan hasil yang lebih baik dalam meramalkan penjualan mobil Honda dibandingkan dengan ordo 3 dan 4. Penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Putra *et al.* (2024), juga menunjukkan bahwa SMA efektif untuk memprediksi penjualan mobil, seperti yang terlihat pada peramalan penjualan mobil

Toyota. Begitu pula, Yacob *et al.* (2025) menemukan bahwa SMA dapat memberikan hasil yang baik saat digunakan untuk meramalkan produksi, bahkan jika dibandingkan dengan algoritma lainnya. Penelitian ini melibatkan evaluasi menggunakan dua metrik utama, yaitu *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) dan *Mean Squared Error* (MSE), untuk mengukur ketepatan hasil peramalan, yang memperjelas tingkat keakuratan model. Penggunaan ordo 2 menunjukkan performa terbaik karena memberikan hasil peramalan yang lebih stabil, dengan nilai MAPE dan MSE yang lebih rendah dibandingkan ordo 3 dan 4. Ordo 2 lebih efektif dalam merespons perubahan data penjualan yang lebih kecil dan tidak terlalu dipengaruhi oleh fluktuasi besar dalam jangka pendek. Angka akurasi yang lebih tinggi, di atas 90%, mengindikasikan bahwa SMA dengan ordo ini dapat diterapkan dalam perencanaan produksi dan strategi penjualan. Hal ini penting untuk membantu perusahaan dalam mengelola inventaris dan mempersiapkan penjualan dengan lebih baik, sesuai dengan pola yang terdeteksi dari data historis. Sementara itu, penggunaan ordo 3 dan 4 cenderung meningkatkan kesalahan peramalan karena terlalu sensitif terhadap fluktuasi dalam data. Hal ini menyebabkan ramalan yang dihasilkan kurang akurat, terutama pada periode yang memerlukan prediksi stabil. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Wiladibrata dan Rifai (2022), yang menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* (DES) untuk peramalan produksi mobil dan menemukan bahwa pemilihan parameter yang tepat sangat berpengaruh pada akurasi ramalan. Mengingat hasil yang diperoleh, pemilihan ordo yang tepat terbukti memiliki dampak besar pada ketepatan ramalan.

Penelitian selanjutnya dapat memperluas penggunaan algoritma lain, seperti ARIMA (Juwanda *et al.*, 2021), untuk membandingkan akurasi dan stabilitas peramalan pada data yang lebih beragam. Selain itu, faktor eksternal yang dapat memengaruhi penjualan, seperti kondisi ekonomi atau kebijakan pemerintah, bisa dipertimbangkan lebih lanjut, seperti yang dilakukan dalam penelitian Mulyani *et al.* (2021) terkait peramalan penjualan sepeda motor. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa SMA dengan ordo 2 merupakan metode yang efektif untuk meramalkan penjualan mobil Honda, dan dapat diadaptasi untuk perencanaan strategi penjualan dan pengelolaan inventaris di industri otomotif.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam meramalkan penjualan mobil honda pada suatu perusahaan dengan menggunakan algoritma SMA dengan menggunakan perbandingan berdasarkan ordo 2,3, dan 4 ditemukan bahwa bahwa hasil peramalan dengan menggunakan ordo 2 lebih tepat untuk digunakan dalam proses peramalan ini, dikarenakan hasil MAPE dan MSE rentan stabil dibandingkan dengan ordo 3 dan 4. Selain itu ordo 2 secara moving average tidak terlalu luas sehingga hasil yang didapatkan relatif normal.

Hasil peramalan untuk ketiga ordo berada di akurasi lebih besar dari 90% setelah dihitung menggunakan konsep nilai error, maka peramalan dikatakan berhasil dan sangat baik untuk digunakan khususnya dalam melakukan manajemen inventori. Saran bagi peneliti selanjutnya dengan tema serupa dapat membandingkan dengan algoritma *moving average* yang lain serta tambahkan parameter ordo yang digunakan, agar lebih mengetahui secara lebih dalam parameter ordo mana yang paling terbaik setelah dibandingkan dengan *moving average* lainnya, selain itu, upaya memperdalam korelasi yang terjadi dari semakin banyaknya ordo yang digunakan akan menyebabkan hasil konsisten atau inkonsisten

5. Daftar Pustaka

- Alex, M. A. H., & Rahmawati, N. (2023). Application of the single moving average, weighted moving average and exponential smoothing methods for forecasting demand at boy delivery. *Tibuana*, 6(1), 32-37. <https://doi.org/10.36456/tibuana.6.1.6442.32-37>.
- Anggraini, D., Putri, S. A., & Utami, L. A. (2020). Implementasi Algoritma Apriori Dalam Menentukan Penjualan Mobil Yang Paling Diminati Pada Honda Permata Serpong. *J. Media Inform. Budidarma*, 4(2), 302.
- DO, D. T. R. C. T. (2022). Konsep Decision Tree Reptree Untuk Melakukan Optimasi Rule Dalam Fuzzy Inference System
- Tsukamoto. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 9(3).
- Gani, A. P., Tundo, T., Akbar, R., & Sitompul, K. A. J. (2024). Peramalan Harga Saham Nvidia Dengan Metode Double Moving Average. *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, 29(2), 154-166.
- Hamidah, K., & Voutama, A. (2023). Analisis Faktor Tingkat Kebahagiaan Negara Menggunakan Data World Happiness Report dengan Metode Regresi Linier. *Explore IT: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknik Informatika*, 15(1), 1-7.
- Insani, R. H., & Suropati, U. Comparison of Single Exponential Smoothing and Double Moving Average Algorithms to Forecast Beef Production. *IJID (International Journal on Informatics for Development)*, 13(1), 448-459. <https://doi.org/10.14421/ijid.2024.4663>.
- Juwanda, A., Barus, S. G., Prasetyo, T. A., Anggadha, F., & Prasvita, D. S. (2021). Analisa Peramalan Penjualan Mobil dengan Metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA). In *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer dan Aplikasinya* (Vol. 2, No. 2, pp. 96-102).
- Mandala, A. R. D., Hidayat, F. R., Primadian, R., Sutopo, W., Yuniaristanto, Y., & Prianjani, D. (2022). Perbandingan Metode Trend Line Analysis dan Metode Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation untuk Peramalan Permintaan Koran. *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 21(2), 190-199.
- Mauladi, K. F., & Jayyidah, I. I. (2022). Prediksi penjualan barang pada toko baby shop dengan algoritma single moving average (sma). *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 7(4), 1189-1197. <https://doi.org/10.29100/jupi.v7i4.3220>.
- Mulyani, S., Hayati, D., & Sari, A. N. (2021). Analisis Metode Peramalan (Forecasting) Penjualan Sepeda Motor Honda Dalam Menyusun Anggaran Penjualan Pada Pt Trio Motor

- Martadinata Banjarmasin. *Dinamika Ekonomi: Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 14(1), 178-188.
- Mustapa, R., Latief, M., & Rohandi, M. (2019, December). Double moving average method for predicting the number of patients with dengue fever in Gorontalo City. In *International Conference on Education, Science and Technology* (pp. 332-337). Redwhite Press.
- Putra, D. P., Siregar, S. A., Fadillah, S. R., & Ningtyas, Z. K. (2024). PERAMALAN PENJUALAN MOBIL DENGAN MENERAPKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE DAN SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING. *Jurnal Parivisata Bisnis Digital dan Manajemen*, 3(2), 81-86. <https://doi.org/10.33480/jasdim.v3i2.5631>.
- Tundo, T., Saifullah, S., Dharmawan, T., Junaidi, J., & Devia, E. (2023). Seasonal meat stock demand used comparison of performance smoothing-average forecasting.
- Tundo, T., Yel, M. B., & Nugroho, A. Y. (2024). Forecasting Beef Production with Comparison of Linear Regression and DMA Methods Based on n-th Ordo 3. *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, 8(4), 1133-1145. <https://doi.org/10.31764/jtam.v8i4.24706>.
- Wiladibrata, M. I., & Rifai, N. A. K. (2022, August). Peramalan Produksi Mobil Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing Dengan Algoritma Golden Section. In *Bandung Conference Series: Statistics* (Vol. 2, No. 2, pp. 507-511).
- Yacob, G. S., Mulyana, D. I., & Lestari, S. (2025). Prediksi Produksi Sablon di Perusahaan Tomoinc dengan Perbandingan Metode Single Moving Average dan Single Exponential Smoothing. *Jurnal JTIIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 9(1), 59-67. <https://doi.org/10.35870/jtik.v9i1.3018>.
- Yuliyanti, R., & Arliani, E. (2022). Peramalan jumlah penduduk menggunakan model arima. *Jurnal Kajian dan Terapan Matematika*, 8(2), 114-128.
- Yuniarti, E. Forecasting Drug Demand Using The Single Moving Average At Prof. dr. IGNG Ngoerah Hospital. *Majalah Farmaseutik*, 19(3), 394-402. <https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v19i3.86207>.