

PREDIKSI STOK BARANG PADA KLINIK KECANTIKAN NASTYADERM KARAWANG MENGGUNAKAN METODE TREND MOMENT

Kartika Puspita

Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Ilmu Komputer
Universitas Nusa Mandiri

Email: 14220025@nusamandiri.ac.id

Yuris Alkhalifi

Fakultas Teknik dan Informatika, Program Studi Teknologi Komputer
Universitas Bina Sarana Informatika

Email: yuris.yak@bsi.ac.id

ABSTRAK

Pengelolaan stok barang yang efisien merupakan aspek penting dalam mendukung kelancaran operasional dan kepuasan pelanggan. Stok barang yang berlebih dapat menyebabkan meningkatnya biaya operasional dan mengakibatkan kerugian akibat produk kadaluarsa, sementara jika kekurangan stok barang dapat menurunkan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, memprediksi kebutuhan stok barang secara akurat menjadi tantangan dalam dunia bisnis saat ini termasuk pada sektor jasa seperti klinik kecantikan. Dalam memproyeksikan tren permintaan dimasa depan dapat dianalisis dengan pola penjualan berdasarkan data dimasa lampau. Metode *Trend Moment* adalah salah satu metode yang dapat mengoptimalkan manajemen stok barang dengan membaca pola data penjualan masa lampau. Tujuan penelitian ini adalah memprediksi stok barang dimasa yang akan datang dengan menggunakan metode *trend moment* pada klinik kecantikan Nastyaderm Karawang. Data penjualan produk yang digunakan pada penelitian ini data penjualan klinik Kecantikan Nastyaderm Karawang selama 36 bulan terhitung dari bulan November 2021-Oktober 2024, dengan menggunakan 1 produk yang dijadikan data sampel yakni produk Serum Glowing. Kemudian dilakukan juga evaluasi dengan menggunakan metode *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) dan pengukuran nilai akurasi. Dari penelitian yang sudah dilakukan, disimpulkan bahwa produk Serum Glowing yang harus diproduksi pada bulan November 2024 sebanyak 130pcs. Nilai MAPE yang dihasilkan adalah sebesar 0,5% dan akurasi yang didapatkan adalah sebesar 99,5%. Dengan kata lain, penelitian ini dinilai sangat baik karena akurasi yang tinggi, sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran pada klinik kecantikan Nastyaderm Karawang agar pengambilan keputusan dalam kebutuhan stok barang dapat diantisipasi dengan lebih tepat.

Kata kunci: prediksi, trend moment, stok barang, SPK, klinik kecantikan

ABSTRACT

Efficient inventory management is an important aspect of supporting smooth operations and customer satisfaction. Excess inventory can lead to increased operational costs and result in losses due to expired products, while an inventory shortage can reduce service quality and customer satisfaction. Therefore, accurately predicting stock needs has become a challenge in today's business world, including in the service sector such as beauty clinics. Future demand trends can be analyzed using sales patterns based on past data. The Trend Moment method is one of the methods that can optimize inventory management by reading past sales data patterns. This research aims to predict future stock levels using the trend moment method at the Nastyaderm beauty clinic in Karawang. The sales data used in this study is the sales data of the Nastyaderm Beauty Clinic in Karawang for 36 months, from November 2021 to October 2024, using one product as a sample, namely the Glowing Serum. An evaluation was also conducted using the Mean Absolute Percentage Error (MAPE) method and the measurement of its accuracy. From the research conducted, it was

concluded that 130 pieces of the Glowing Serum need to be produced in November 2024. The resulting MAPE value is 0.5%, and the accuracy obtained is 99.5%. In other words, this research is considered very good due to its high accuracy, and it is expected to provide insights to the Nastyderm Beauty Clinic in Karawang so that decision-making regarding stock needs can be anticipated more accurately.

Keywords: *predict, trend moment, stock of goods, DSS, beauty clinic*

1. PENDAHULUAN

Dalam dunia penjualan, pemahaman dan penelusuran perilaku konsumen adalah peranan penting dalam mengevaluasi strategi pemasaran dan penjualan suatu perusahaan [1]. Pada era digital saat ini, telah menghasilkan perubahan besar dalam perilaku konsumen yang mengubah paradigma penjualan. Salah satu pergeseran yang signifikan adalah meningkatnya preferensi konsumen terhadap pembelian secara daring melalui platform e-commerce, dibandingkan pembelian langsung melalui toko fisik. Disamping itu, inovasi teknologi dan pemanfaatan analitik data telah menjadi pendorong utama dalam transformasi strategi penjualan [2]. Dengan analisis data, perusahaan dapat melacak perilaku konsumen dalam hal ini mengenali pola pembelian bahkan memproyeksikan tren masa depan, sehingga strategi penjualan dapat disusun lebih efektif dengan penyesuaian tawaran produk yang lebih tepat dan sesuai dengan kebutuhan calon konsumen [3][4]. Oleh karena itu, untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif, pelaku bisnis harus menggabungkan data terbaru dengan data historis dan mempertimbangkan konteks sosial-ekonomi.

Meskipun tren penjualan sebelumnya dapat memberikan gambaran pola tertentu, itu tidak selalu menjamin bahwa pola tersebut akan berulang dengan cara yang sama di masa depan. Perubahan dalam undang-undang, inovasi produk, atau perubahan perilaku konsumen dapat mengubah pola yang sebelumnya terlihat konsisten. Oleh karena itu, untuk menangkap pola baru dan tren yang sedang berkembang, bisnis harus menggunakan metode analitik yang adaptif, seperti model prediktif atau pembelajaran mesin (*machine learning*). Pemahaman yang lebih baik tentang konteks data historis dan keterbatasan akan membantu perusahaan membuat strategi penjualan yang lebih efisien dan responsif terhadap perubahan pasar.

Hal itu yang belum dilakukan pada salah satu klinik kecantikan yang berada di Kabupaten Karawang, Jawa Barat yakni Klinik Kecantikan Nastyderm Karawang. Saat ini klinik kecantikan tersebut masih menyediakan stok barang secara tidak menentu. Hal ini akan memunculkan kemungkinan yang akan menyebabkan kurangnya stok barang jika permintaan barang sedang banyak atau melebihi dari stok yang ada. Bisa juga sebaliknya, jika stok barang sedang banyak namun pada saat yang sama permintaan pasar sedang sedikit. Sehingga profit yang seharusnya klinik dapatkan akan tidak maksimal.

Maka penyediaan stok barang sudah seharusnya dilakukan dengan mengenali pola pembelian konsumen dengan cara prediksi. Prediksi adalah proses sistematis untuk memperkirakan apa yang paling mungkin terjadi di masa depan dengan menggunakan informasi dari masa lalu dan sekarang dengan tujuan mengurangi kesalahan dan perbedaan antara apa yang terjadi dan hasil yang diprediksi [5]. Salah satu metode prediksi yang sesuai dan sering digunakan pada permasalahan seperti ini adalah metode *Trend Moment*.

Metode *trend moment* menggunakan catatan penjualan periode sebelumnya untuk memprediksi jumlah persediaan produk [6]. Metode *trend moment* salah satu metode prediksi yang termasuk kedalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) [7]. Dengan menggunakan sistem pendukung keputusan dalam penyediaan stok barang adalah mencegah kerugian penjualan yang tidak pasti di masa mendatang [8]. Saat ini metode *trend moment* sudah diterapkan pada banyak lini sektor, seperti penerimaan mahasiswa baru [9], pertumbuhan penduduk [10], hasil panen [11], harga saham [12], pemilihan mitra dagang [13], dan beberapa diantaranya mengenai stok barang atau penjualan.

Penelitian tentang penjualan dilakukan pada usaha swasta yang bernama Toko Sun Oleh-oleh. Usaha ini bergerak dibidang oleh-oleh yang menyediakan berbagai jenis makanan dan souvenir khas

kota Medan. Penelitian ini menggunakan data lampau selama 24 bulan terakhir sebagai data acuan yang akan menentukan prediksi. Setelah dilakukan perhitungan menggunakan metode *trend moment*, sebanyak 39.934 item diprediksi akan terjual pada bulan selanjutnya yakni bulan ke-25 [14].

Penelitian lain tentang penjualan dilakukan pada jasa servis & penjualan sparepart sepeda motor di kota Medan bernama Angga Motor. Penelitian ini menggunakan data lampau selama 12 bulan terakhir. Setelah dilakukan perhitungan menggunakan metode *trend moment* diprediksi beberapa jenis sparepart salah satunya sparepart ban sebanyak 3 item yang akan terjual pada bulan berikutnya. Penelitian ini juga mencantumkan jenis error MAPE, pada prediksi sparepart ban, nilai error MAPE yang dihasilkan sebesar 0,1337 atau 0,13%, yang berarti prediksi dianggap tepat karena nilai error terbilang kecil [15].

Adapun fokus pada penelitian ini adalah untuk memprediksi penyediaan stok barang Klinik Kecantikan Nastyaderm Karawang menggunakan data selama 36 bulan terakhir terhitung dari bulan November 2021 – Oktober 2024. Stok barang yang akan diprediksi adalah bulan mendatang yakni bulan November 2024 dengan menggunakan metode *trend moment* dan dievaluasi dengan MAPE dan pengukuran akurasi. Penelitian ini diharapkan dapat membantu pemilik klinik untuk mendapatkan prediksi stok barang sehingga pengambilan keputusan pada proses penyetokan barang diambil berdasarkan analisis data.

2. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Dalam setiap penelitian terdapat tahapan penelitian yang menjelaskan langkah-langkah yang akan dilakukan. Adapun tahapan penelitian pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

3.2 Metode Trend Moment

Metode Trend Moment adalah metode untuk menemukan garis tren dengan menggunakan matematika dan perhitungan statistika untuk menciptakan garis lurus sebagai pengganti garis patah-patah yang dibentuk oleh data masa lampau [16]. Hasil prediksi akan jauh lebih baik jika data masa lampau yang digunakan semakin banyak [17]. Jika nilai rata-rata perubahan mengalami peningkatan atau memiliki kecenderungan naik, maka disebut sebagai tren positif. Sebaliknya, jika nilai rata-rata perubahan mengalami penurunan atau memiliki kecenderungan menurun, maka disebut sebagai tren negatif [18][19]. Tahapan dari metode Trend Moment ini adalah sebagai berikut [11]:

1. Menyiapkan data penjualan yang akan digunakan.
2. Menentukan parameter nilai X .
3. Menentukan nilai XY dan X^2 .
4. Mencari nilai a dan b dengan menggunakan substitusi dan eliminasi pada persamaan 1 dan 2.

$$\sum Y = a \cdot n + b \sum X \quad (1)$$

$$\sum XY = a \cdot \sum X + b \sum X^2 \quad (2)$$

Keterangan:

$\sum Y$ = Jumlah dari data penjualan

$\sum X$ = Jumlah dari periode waktu

a = bilangan konstan

b = slope atau koefisien garis trend

n = jumlah data yang digunakan (data dari 1,2,3,4 ... n)

5. Mencari nilai Y yang akan diramalkan dengan menggunakan persamaan 3.

$$Y = a + bx \quad (3)$$

Keterangan:

Y = nilai trend atau variabel yang akan diramalkan

a = bilangan konstan

b = slope atau koefisien garis trend

x = indeks waktu

6. Menentukan nilai indeks musim dengan menggunakan persamaan 4.

$$im = \frac{\text{rata-rata penjualan bulan tertentu}}{\text{rata-rata penjualan keseluruhan}} \quad (4)$$

7. Hitung kembali indeks musim dengan Y untuk mendapatkan hasil akhir dengan persamaan 5.

$$Y^i = im + Y \quad (5)$$

Keterangan:

Y^i = nilai trend yang telah dipengaruhi indeks musim

im = indeks musim

Y = nilai trend

3.3 Mengevaluasi Hasil Akhir Prediksi menggunakan MAPE

Mean Absolute Percentage Error (MAPE) adalah salah satu metode untuk menghitung persentase nilai rata-rata kesalahan (*error*) mutlak hasil prediksi dari nilai yang sebenarnya [6].

Semakin rendah nilai MAPE, semakin baik sistem berhasil [20]. Untuk menghitung MAPE dapat menggunakan persamaan 6. Lalu untuk mengetahui pengkategorian penilaian pada MAPE dapat dilihat pada Tabel 1.

$$MAPE = \frac{\sum \frac{Y - Y^i}{Y} \times 100\%}{n} \quad (6)$$

Keterangan:

Y^i = hasil prediksi

Y = data aktual

n = jumlah data yang digunakan (data dari 1,2,3,4 ... n)

Tabel 1. Kategori penilaian MAPE

<i>Nilai MAPE</i>	<i>Kategori Penilaian</i>
< 10%	Sangat Baik
10% - 20%	Baik
20% - 50%	Cukup
> 50%	Buruk

Untuk mencari akurasi dari hasil prediksi dapat dihitung pada persamaan 7.

$$\text{Akurasi} = 100\% - \text{Nilai MAPE} \quad (7)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Dataset Penjualan

Dataset pada penelitian ini didapatkan dari pemilik klinik kecantikan Nastyaderm Karawang yakni Ibu dr. Lina Wijaya dan Bpk. Prasetya Widjaja, SE. Pada klinik kecantikan tersebut banyak jenis produk yang tersedia, banyaknya jenis produk yang dipasarkan oleh klinik kecantikan Nastyaderm kepada calon konsumennya adalah sebanyak 272 produk. Namun jika disortir produk yang paling banyak terjual dengan batasan jumlah produk sebanyak 10 produk, maka produk yang paling banyak terjual pada 3 tahun terakhir yakni bulan November 2021 – Oktober 2024 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Produk Paling Banyak Terjual

<i>No</i>	<i>Nama Produk</i>	<i>Jumlah Terjual</i>
1	Serum Glowing	2092
2	Vitamin Cream Flek	1496
3	KM-1	1249
4	C-Cream	1200
5	Nutrisi Cream	1028
6	Vitamin Cream Acne	922
7	Serum Glowing Whitening	823
8	Skin Toner Normal Ndk	687
9	Facial Wash TTO Ndk	682
10	KPC	675

Pada Tabel 2 dapat dilihat ada 10 produk yang paling banyak terjual mulai dari produk Serum Glowing sampai produk KPC. Sepuluh produk ini bisa disebut juga sebagai populasi. Dari 10 produk tersebut, penelitian ini hanya akan mengambil 1 (satu) sampel produk yang paling banyak terjual yang terdapat pada Tabel 2 yakni produk Serum Glowing.

3.2 Perhitungan Metode Trend Moment

3.2.1 Menentukan Jumlah Data Penjualan

Data yang digunakan sebagai prediksi stok barang yakni selama 1 tahun terakhir yakni terhitung mulai bulan Maret 2023 sampai Februari 2024. Adapun data penjualan produk Serum Glowing dalam 1 tahun terakhir dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Dataset Penjualan Serum Glowing

<i>No</i>	<i>Bulan</i>	<i>Jumlah Terjual</i>
1	November 2021	108
2	Desember 2021	165
3	Januari 2022	218
4	Februari 2022	127
5	Maret 2022	196
6	April 2022	131
7	Mei 2022	184
...	...	...
33	Juli 2024	164
34	Agustus 2024	194
35	September 2024	123
36	Oktober 2024	166

3.2.2 Menentukan Parameter Nilai X

Selanjutnya adalah menentukan nilai X yang merupakan waktu yang dibuat dalam bentuk nilai dan akan dimulai dengan 0. Sedangkan nilai Y adalah data produk yang terjual.

Tabel 4. Nilai X dan Y

<i>No</i>	<i>Bulan</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>
1	November 2021	0	41
2	Desember 2021	1	59
3	Januari 2022	2	77
4	Februari 2022	3	48
5	Maret 2022	4	70
6	April 2022	5	50
7	Mei 2022	6	68
...	...	...	...
33	Juli 2024	8	61
34	Agustus 2024	9	71
35	September 2024	10	47
36	Oktober 2024	11	62

3.2.3 Menentukan Nilai $X \times Y$ Dan X^2

Tabel 5. Nilai X, Y dan $X \times Y$ dan X^2

<i>No</i>	<i>Bulan</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	$X \times Y$	X^2
1	November 2021	0	108	0	0
2	Desember 2021	1	165	165	1
3	Januari 2022	2	218	436	4
4	Februari 2022	3	127	381	9
5	Maret 2022	4	196	784	16
6	April 2022	5	131	655	25
7	Mei 2022	6	184	1104	36
...	...	...	...	...	...
33	Juli 2024	32	164	5248	1024

34	Agustus 2024	33	194	6402	1089
35	September 2024	34	123	4182	1156
36	Oktober 2024	35	166	5810	1225

3.2.4 Menentukan Total Jumlah Nilai X, nilai Y, nilai $X \times Y$ Dan Nilai X^2

$$\begin{aligned}
 \text{Total nilai X} &= 0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + \dots + 32 + 33 + 34 + 35 \\
 &= 630 \\
 \text{Total nilai Y} &= 108 + 165 + 218 + 127 + 196 + 131 + 184 + \dots + 164 + 194 + 123 + 166 \\
 &= 5609 \\
 \text{Total nilai } X \times Y &= 0 + 165 + 436 + 381 + 784 + 655 + 1104 + \dots + 5248 + 6402 + \\
 &\quad 4182 + 5810 \\
 &= 97525 \\
 \text{Total nilai } X^2 &= 0 + 1 + 4 + 9 + 16 + 25 \dots + 1024 + 1089 + 1156 + 1225 \\
 &= 14910
 \end{aligned}$$

3.2.5 Menentukan Rata-rata Nilai X Dan Nilai Y

$$\text{Rata-rata nilai X} = \frac{630}{36 \text{ (bulan)}} = 17,5$$

$$\text{Rata-rata nilai Y} = \frac{5609}{36 \text{ (bulan)}} = 155,81$$

Jika hasil pada persamaan diatas dibuatkan tabel maka akan menjadi seperti yang terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Perhitungan Nilai X, Y, $X \times Y$ dan X^2

No	Bulan	X	Y	$X \times Y$	X^2
1	November 2021	0	108	0	0
2	Desember 2021	1	165	165	1
3	Januari 2022	2	218	436	4
4	Februari 2022	3	127	381	9
5	Maret 2022	4	196	784	16
6	April 2022	5	131	655	25
7	Mei 2022	6	184	1104	36
...	...	...	...	...	...
33	Juli 2024	32	164	5248	1024
34	Agustus 2024	33	194	6402	1089
35	September 2024	34	123	4182	1156
36	Oktober 2024	35	166	5810	1225
Total (Σ)		630	5609	97525	14910
Rata-rata		17,5	155,81		

3.2.6 Mencari Nilai a Dan b

Tahap selanjutnya adalah mencari nilai a dan b yang dapat menggunakan persamaan 1 dan 2. Berikut untuk menghitung nilai b.

$$\begin{aligned}
 \Sigma Y &= a \cdot n + b \Sigma X \quad \square \quad 5609 = 36a + 630b \quad | \times 35 | \quad \longrightarrow \quad 196315 = 1260a + 22050b \\
 \Sigma XY &= a \cdot \Sigma X + b \Sigma X^2 \quad \square \quad 14910 = 630a + 1225b \quad | \times 2 | \quad \longrightarrow \quad 29820 = 1260a + 2450b \\
 196315 &= 1260a + 22050b \\
 29820 &= 1260a + 2450b \quad -
 \end{aligned}$$

$$166495 = 19600b$$

$$b = \frac{19600}{166495}$$

$$b = 0,12$$

Selanjutnya mencari nilai a.

$$\begin{aligned} 5609 &= 36a + 630b \\ 5609 &= 36a + 630 \cdot 0,12 \\ 36a &= 5609 - 75,6 \end{aligned}$$

$$a = \frac{5533,4}{36}$$

$$a = 153,71$$

3.2.7 Mencari Nilai Y Yang Akan Diramalkan

Langkah selanjutnya adalah mencari nilai Y yang akan diramalkan dengan menggunakan persamaan (4). Bulan yang akan dilakukan prediksi adalah November 2024 dengan kata lain akan menggunakan nilai $x=36$, karena data terakhir pada bulan Oktober 2024 merupakan nilai $x=35$.

$$\begin{aligned} Y &= a + bx \\ Y &= 153,71 + 0,12(36) \\ Y &= 153,71 + 4,32 \\ Y &= 158,03 \end{aligned}$$

3.2.8 Menentukan Indeks Musim

Setelah nilai Y didapatkan maka hitung kembali dengan indeks musim yang terdapat pada persamaan (4). Dikarenakan bulan yang akan diprediksi adalah bulan November 2024, maka penelitian ini akan mengambil rata-rata penjualan bulan tertentu yakni bulan November 2021-November 2023.

$$im = \frac{\text{rata-rata penjualan bulan tertentu}}{\text{rata-rata penjualan keseluruhan}}$$

$$im = \frac{(108+132+144)/3}{155,81}$$

$$im = 0,82$$

3.2.9 Mendapatkan Hasil Prediksi Akhir

Untuk mendapatkan hasil prediksi akhir maka hitung kembali antara indeks musim dengan Y.

$$\begin{aligned} Y^i &= im * Y \\ Y^i &= 0,82 * 158,03 \\ Y^i &= 129,5846, \text{ dibulatkan menjadi } 130 \text{ pcs.} \end{aligned}$$

3.3 Mengevaluasi Hasil Akhir Prediksi menggunakan MAPE

$$MAPE = \frac{\sum \frac{Y - Y^i}{Y} \times 100\%}{n}$$

$$MAPE = \frac{\frac{158,03-130}{158,03} \times 100\%}{36}$$

$$MAPE = \frac{0,18 \times 100\%}{36}$$

$$MAPE = \frac{18}{36}$$

$$MAPE = 0,5\%$$

Setelah didapatkan nilai MAPE, selanjutnya dapat menghitung akurasi.

$$\text{Akurasi} = 100\% - MAPE$$

$$\text{Akurasi} = 100\% - 0,5\% = 99,5\%$$

Dari perhitungan diatas, didapatkan nilai MAPE sebesar 0,5% artinya presentase kesalahan rata-rata pada penelitian ini termasuk dalam kategori penilaian sangat baik, karena nilai MAPE dibawah 10%, sebagaimana data kategori yang tersaji pada Tabel 1. Hal ini diperkuat karena akurasi yang didapat adalah 99,5%, yang berarti akurasi prediksi sangat tinggi.

4. KESIMPULAN

Dari peluang yang belum dilakukan pada Klinik Kecantikan Nastyaderm Karawang dalam penyediaan stok barang, maka hal tersebut dapat dilakukan dengan penerapan metode *trend moment*. Data yang digunakan adalah data penjualan selama 3 tahun terakhir untuk memprediksi stok yang seharusnya disiapkan pada bulan berikutnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa prediksi stok produk Serum Glowing yang perlu diantisipasi oleh pemilik klinik pada bulan November 2024 adalah sebanyak 130pcs. Dari prediksi yang dihasilkan, dapat disimpulkan tren penjualan termasuk kedalam tren negatif yang akan mengalami penurunan dari bulan Oktober 2024 yang mendapatkan penjualan sebanyak 166pcs. Untuk perhitungan nilai *error* dengan menggunakan metode MAPE didapatkan nilai sebesar 0,5% yang termasuk kedalam kategori penilaian sangat baik dan diperkuat oleh akurasi yang tinggi yakni sebesar 99,5%. Prediksi dengan metode *trend moment* ini juga dapat dijadikan acuan untuk mengetahui strategi penyetokan barang lain pada masa yang akan datang. Adapun penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode lainnya seperti Regresi Linear, K-Means Clustering atau lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Teriring doa dan ucapan terimakasih kepada Ibu dr. Lina Wijaya dan Bpk. Prasetya Widjaja yang telah memberikan kesempatan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan sebagaimana mestinya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Siregar and N. Aslami. 2022. "Analisis Faktor-Faktor Perilaku Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian," *Jurnal Pendidikan dan Agama Islam*, vol. 21, no. 02. doi: <https://dx.doi.org/10.17467/mk.v21i2.884>
- [2] W. Ana, T. D. F. Sopan, C. Nisa, and D. A. Sanggarwati. 2021. "Pengaruh Pemasaran Media Onlinedan Marketplace terhadap Tingkat Penjualan Produk UMKM CN Collection di Sidoarjo," *Jurnal Media Mahardhika*, vol. 19, no. 03, pp. 517–522.

- [3] D. Farahdiba. 2020. “Konsep dan Strategi Komunikasi Pemasaran: Perubahan Perilaku Konsumen Menuju Era Disrupsi,” *Jurnal Ilmiah Komunikasi Makna*, vol. 8, no. 1. doi: <https://dx.doi.org/10.30659/jikm.8.1.22-38>
- [4] M. Rizal, D. R. Indah, and R. Meutia. 2021. “Analisis Peramalan Produksi Menggunakan Trend Moment Pada Kilang Padi Do’a Ibu Diperlak Kecamatan Peureulak,” *Jurnal Samudra Ekonomika*, vol. 05, no. 01, pp. 161–168.
- [5] D. I. Taniansyah and I. Rizal. 2021. “Implementasi Metode Trend Moment Pada Prediksi Tren Penjualan Sepatu Di Toko Garageshoessmi Kota Sukabumi,” *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 2, no. 2, p. 205.
- [6] D. N. Fitriani and P. A. R. Devi. 2022. “Implementasi Metode Trend Moment Pada Jumlah Produksi Baju Distro Jatirogo,” *Jurnal Nuansa Informatika*, vol. 16, no. 1, pp. 134–140. [Online]. Available: <https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom>
- [7] U. Ulfa, S. Sumijan, and G. W. Nurcahyo. 2019. “Peramalan Penjualan Pupuk Menggunakan Metode Trend Moment,” *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, vol. 1, no. 4, pp. 8–14, Oct. doi: <https://dx.doi.org/10.37034/infkeb.v1i4.4>
- [8] P. Wulandari, F. Helmiah, and R. Rohminatin. 2022. “Penerapan Metode Trend Moment Untuk Prediksi Permintaan Telur Ayam,” *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, vol. 4, no. 2, pp. 454–466, Sep. doi: <https://dx.doi.org/10.47065/bits.v4i2.2057>
- [9] I. Ilyas, F. Marisa, and D. Purnomo. 2018. “Implementasi Metode Trend Moment (Peramalan) Mahasiswa Baru Universitas Widyagama Malang,” *JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, vol. 3, no. 2, Dec. doi: <https://dx.doi.org/10.31328/jointecs.v3i2.785>
- [10] L. R. Amalia, W. Ramdhan, and W. M. Kifti. 2022. “Penerapan Metode Trend Moment Untuk Memprediksi Jumlah Pertumbuhan Penduduk,” *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, vol. 3, no. 4, pp. 566–573, Mar. doi: <https://dx.doi.org/10.47065/bits.v3i4.1396>
- [11] R. Janah, A. Isro, A. Alfian, M. Nurul Alamin, and S. Sarwinda Mas Ayu. 2021. “Peramalan Hasil Panen Jagung Di Kecamatan Solokurodengan Menggunakan Metode Trend Moment,” *Jurnal Matematika & Sains*, vol. 1, no. 2, pp. 65–74.
- [12] R. Komansilan, V. Tarigan, and A. Yusupa. 2024. “Analisis Perbandingan Metode Trend Moment dan Regresi Linear Untuk Meramal Harga Saham Bank BRI,” *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, vol. 7, no. 1. [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsk/index>
- [13] M. A. Rony, S. Aslamiyah, and M. D. Anggraeni. 2023. “Implementasi Metode Trend Moment Dan User Centered Design Pada Sistem Pendukung Keputusan Prediksi Peningkatan Mitra,” *Kumpulan jurnal Ilmu Komputer (KLIK)*, vol. 10, no. 03.
- [14] A. N. Safitri and F. A. Sianturi. 2021. “Analisa Metode Trend Moment Untuk Peramalan Penjualan Stok Barang Pada Toko Sun Oleh-Oleh,” *JIKOMSI [Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi]*, vol. 03, no. 03, pp. 91–102.

- [15] A. Prasetya and A. Usman. 2022. "Implementasi Metode Trend Moment Untuk Prediksi Data Penjualan Sparepart Sepeda Motor," *Jurnal Sistem Informasi dan Ilmu Komputer Prima*, vol. 5, no. 2, p. 2022.
- [16] N. Indah, K. Wardhani, I. Hartami, and W. D. Puspitasari. 2022. "Sistem Forecasting Penjualan Beras Dengan Menerapkan Metode Trend Moment".
- [17] E. Rohadi, R. Wakhidah, and A. Ramadhandy El-Amien. 2021. "Sistem Peramalan Penjualan Studi Kasus Topi Punggul H.M. Thoha dengan Metode Trend Moment," *Seminar Informatika Aplikatif Polinema*, p. 2021.
- [18] F. M. Putri. 2022. "Tingkat Peramalan Penjualan Produk Bordir dan Sulaman Menggunakan Metode Trend Moment," *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, pp. 34–38, Mar. doi: <https://dx.doi.org/10.37034/infec.v4i2.122>
- [19] R. Prayoga, J. Silaban, and S. Parsaoran Tamba. 2023. "Analisis Metode Trend Moment Dalam Forecasting Untuk Memprediksi Jumlah Penjualan Pada Restoran Ayam Geprek Gokil," *Jurnal TEKINKOM*, vol. 6, no. 1. doi: <https://dx.doi.org/10.37600/tekinkom.v6i1.892>
- [20] R. N. Halim, Y. Kurniawan, and A. H. Mirza. 2023. "Penerapan Metode Trend Moment Pada Aplikasi Penjualan Obat Apotek Dinar Mas," *TEKNOMATIKA*, vol. 13, no. 01.