

## CESS

(Journal of Computer Engineering, System and Science)

Available online: <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/cess>

ISSN: 2502-714x (Print) | ISSN: 2502-7131 (Online)



### Implementasi Metode *Trend Projection* Untuk Peramalan Penjualan Dan Persediaan Barang Pada Syamirna Boutique

### *Implementation of the Trend Projection Method for Forecasting Sales and Inventory at Syamirna Boutique*

Aulia Alsaf Salsabilla<sup>1\*</sup>, Samsudin<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Sistem Informasi, Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

<sup>1,2</sup>Jl. Lap. Golf No.120, Kp. Tengah, Kec. Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20353

Email: <sup>1</sup>[auliaalsafsalsabilla99@gmail.com](mailto:auliaalsafsalsabilla99@gmail.com), <sup>2</sup>[samsudin@uinsu.ac.id](mailto:samsudin@uinsu.ac.id)

\*Corresponding Author

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode *Trend Projection* dalam peramalan penjualan dan pengelolaan persediaan barang di Syamirna Boutique, sebuah usaha ritel yang bergerak di bidang fashion. Di tengah dinamika pasar yang cepat dan persaingan yang ketat, akurasi dalam peramalan penjualan menjadi sangat penting untuk menjaga kelancaran operasional dan mengoptimalkan pengelolaan stok. Metode *Trend Projection* dipilih karena kemampuannya dalam menganalisis pola penjualan historis dan memproyeksikan permintaan di masa depan. Penelitian ini melibatkan pengumpulan data penjualan selama tiga tahun terakhir dan pengembangan sistem berbasis web untuk memfasilitasi proses peramalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode ini dapat meningkatkan akurasi peramalan, mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan stok, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cerdas. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pengelolaan persediaan di Syamirna Boutique dan dapat menjadi referensi bagi usaha ritel lainnya dalam menghadapi tantangan serupa.

**Kata Kunci:** *Trend Projection; Peramalan Penjualan; Pengelolaan Persediaan; Sistem Berbasis Web; Usaha Ritel.*

#### ABSTRACT

This study aims to implement the Trend Projection method for sales forecasting and inventory management at Syamirna Boutique, a retail business in the fashion sector. Amidst the rapidly changing market dynamics and intense competition, accuracy in sales forecasting is crucial for maintaining operational smoothness and optimizing stock management. The Trend Projection method was chosen for its ability to analyze historical sales patterns and project future demand. This research involved collecting sales data over the past three years and developing a web-based system to facilitate the forecasting process. The results indicate that the



This open access article is distributed under a Creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 license

application of this method can enhance forecasting accuracy, reduce the risks of stock shortages or surpluses, and support more informed decision-making. Thus, this research provides significant contributions to inventory management at Syamirna Boutique and can serve as a reference for other retail businesses facing similar challenges.

**Keywords:** *Trend Projection; Sales Forecasting; Inventory Management; Web-Based System; Retail Business.*

---

## 1. PENDAHULUAN

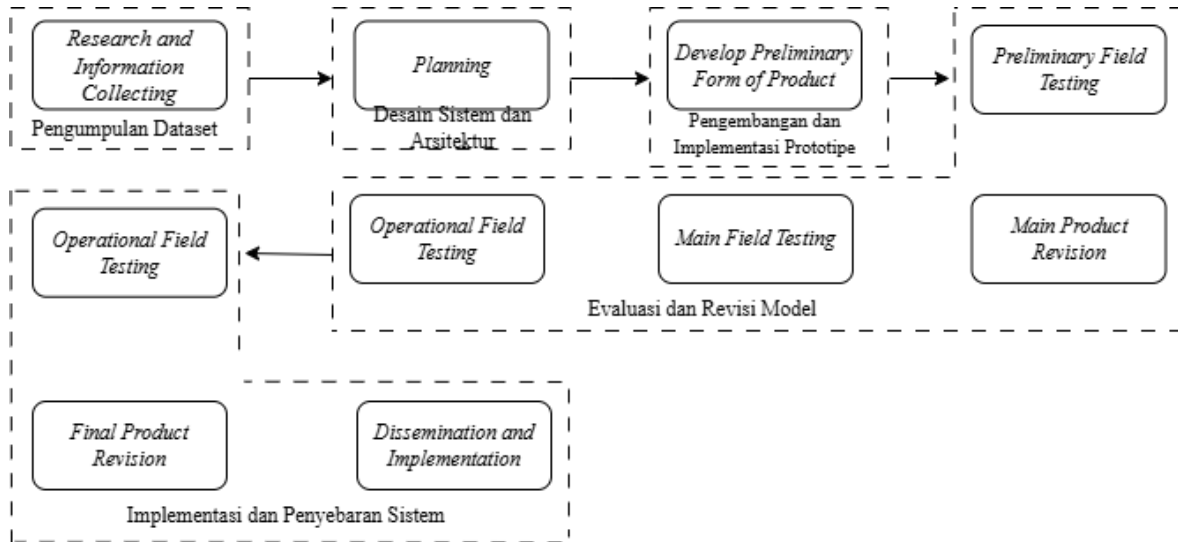
Di era globalisasi, perkembangan teknologi yang pesat telah menjadi solusi dalam menyelesaikan berbagai permasalahan, termasuk mendorong transformasi sektor ritel melalui adopsi e-commerce, sistem pembayaran digital, dan analisis data, yang secara luas dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas dan daya saing usaha di Indonesia [1][2][3]. Teknologi menjadi kunci untuk meningkatkan efisiensi operasional, mengelola inventaris secara real-time, serta memberikan pengalaman belanja yang lebih baik dan personal. Fluktuasi permintaan pasar merupakan tantangan signifikan dalam menjaga stabilitas dan keberlangsungan bisnis, terutama akibat ketidakakuratan peramalan penjualan dan pengelolaan stok yang dapat memicu kelebihan atau kekurangan persediaan serta menimbulkan kerugian finansial [4]. Menurut Rahayu [2], forecasting adalah proyeksi nilai di masa depan berdasarkan tren historis guna merencanakan produksi dan strategi pemasaran secara efektif. Prediksi atau peramalan merupakan upaya untuk memperoleh gambaran mengenai kemungkinan yang akan terjadi di masa depan, peramalan memiliki peran penting dalam mendukung perencanaan dan pengambilan keputusan yang tepat, khususnya dalam aktivitas penjualan [5][6]. Peramalan yang akurat mencegah kekurangan atau kelebihan stok, mengurangi risiko finansial, serta meningkatkan respons terhadap perubahan pasar [7][8][9].

Syamirna Boutique, yang bergerak di bidang fashion, menghadapi tantangan dalam pengelolaan stok akibat perubahan tren yang cepat dan fluktuasi permintaan [10]. Kesalahan manajemen stok dapat menyebabkan kerugian finansial, baik dari stok berlebih maupun kekurangan barang [11]. Digitalisasi seperti e-commerce membantu UMKM memperluas pasar, meningkatkan visibilitas merek, dan mengoptimalkan transaksi [12] [13]. Puncaknya terjadi pada tahun 2020, saat pandemi COVID-19 menyebabkan diberlakukannya kebijakan *Work From Home* (WFH). Hingga kini, sistem pengelolaan stok masih dilakukan secara manual dan belum berbasis data, sehingga menimbulkan risiko operasional. Untuk mengatasi hal ini, dibutuhkan metode peramalan yang akurat guna mendukung pengambilan keputusan yang lebih cerdas dan efisien.

Penelitian Chiesa [14] menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* dalam peramalan penjualan pakaian di IME Female Fashion guna meningkatkan efisiensi pengelolaan stok. Berbeda dengan penelitian tersebut, penelitian ini menggunakan metode Trend Projection untuk menganalisis tren historis dan meramalkan permintaan masa depan. Metode ini cocok untuk ritel fashion yang dinamis, membantu manajemen stok lebih akurat, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data [15][16]. Penelitian ini mengusulkan pengimplementasian metode *Trend Projection* untuk melakukan peramalan penjualan dan stok barang pada Syamirna Boutique. Diharapkan metode ini membantu Syamirna Boutique dalam pengelolaan stok yang lebih efisien, meminimalkan risiko persediaan, serta meningkatkan kepuasan pelanggan dan daya saing di pasar fashion yang kompetitif.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D) Borg and Gall* untuk merancang, mengembangkan, dan menguji efektivitas sebuah sistem informasi berbasis web. Sistem ini menggunakan metode *Trend Projection* untuk memberikan ramalan penjualan yang akurat dan mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih tepat dan berbasis data. Tahapan penelitian yang dilakukan dalam studi ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Diagram Penelitian

### 2.1. Pengumpulan Dataset

Tahap awal ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem serta mengumpulkan data yang diperlukan. Aktivitas dalam tahap ini meliputi studi pustaka, observasi langsung terhadap proses penjualan dan manajemen stok di Syamirna Boutique, serta wawancara dengan pemilik dan staf. Data penjualan historis dikumpulkan untuk dijadikan dasar dalam peramalan menggunakan metode *Trend Projection*. Dari semua tahap maka didapatkanlah data penjualan 3 tahun terakhir pada Syamirna Boutique untuk peramalan penjualan dan stok barang selama 3 bulan kedepan.

Tabel 1. Data Penjualan 2022-2024

| No | Nama                | 2022 | 2023 | 2024 |
|----|---------------------|------|------|------|
| 1  | Alisya Gamis Anak   | 1340 | 1409 | 1336 |
| 2  | Alisya Gamis Dewasa | 1357 | 1278 | 1138 |
| 3  | Arafah Gamis Anak   | 1456 | 1456 | 1470 |
| 4  | Arafah Gamis Dewasa | 1288 | 1859 | 1923 |
| 5  | Arafah Koko Anak    | 1369 | 1427 | 1522 |
| 6  | Arafah Koko Dewasa  | 1246 | 2857 | 2859 |
| 7  | Byan Koko Anak      | 1931 | 2009 | 1984 |
| 8  | Byan Koko Dewasa    | 1330 | 2593 | 2537 |
| 9  | Byanca Gamis Anak   | 1521 | 1633 | 1487 |
| 10 | Byanca Gamis Dewasa | 1730 | 2869 | 2743 |
| 11 | Cam Koko Anak       | 2366 | 2114 | 2225 |
| 12 | Cam Koko Dewasa     | 2035 | 2019 | 2020 |

| No | Nama                      | 2022 | 2023 | 2024 |
|----|---------------------------|------|------|------|
| 13 | Camree Gamis Anak         | 1832 | 1861 | 1988 |
| 14 | Camree Gamis Dewasa       | 2521 | 4601 | 4570 |
| 15 | Cenning Gamis Anak        | 1343 | 1302 | 1340 |
| 16 | Cenning Gamis Dewasa      | 1633 | 1421 | 1568 |
| 17 | Cenning Koko Anak         | 1361 | 1464 | 1380 |
| 18 | Cenning Koko Dewasa       | 1388 | 1326 | 1426 |
| 19 | Dalia Gamis Anak          | 1435 | 1353 | 1450 |
| 20 | Dalia Gamis Dewasa        | 935  | 1039 | 991  |
| 21 | Dimas Koko Anak           | 1918 | 1750 | 1822 |
| 22 | Dimas Koko Dewasa         | 1894 | 1815 | 1855 |
| 23 | Fadly Koko Panjang Anak   | 1891 | 1885 | 1739 |
| 24 | Fadly Koko Panjang Dewasa | 2114 | 2092 | 2121 |
| 25 | Fadly Koko Pendek Anak    | 1829 | 1936 | 1921 |
| 26 | Fadly Koko Pendek Dewasa  | 1753 | 1625 | 1455 |
| 27 | Farah Gamis Anak          | 1431 | 1135 | 1472 |
| 28 | Farah Gamis Dewasa        | 1326 | 1241 | 1326 |
| 29 | Farhaa Gamis Anak         | 1661 | 1685 | 1773 |
| 30 | Farhaa Gamis Dewasa       | 1723 | 1735 | 1701 |
| 31 | Hannah Gamis Anak         | 1423 | 1173 | 1309 |
| 32 | Hannah Gamis Dewasa       | 1256 | 1187 | 1181 |
| 33 | Kimiko Gamis Anak         | 1100 | 1182 | 1119 |
| 34 | Kimiko Gamis Dewasa       | 1591 | 1421 | 1436 |
| 35 | Kingsley Koko Anak        | 1651 | 1629 | 1630 |
| 36 | Kingsley Koko Dewasa      | 1426 | 1254 | 1387 |
| 37 | Kirara Gamis Anak         | 1498 | 1521 | 1450 |
| 38 | Kirara Gamis Dewasa       | 1320 | 1353 | 1323 |
| 39 | Maryam Gamis Anak         | 1095 | 1011 | 1066 |
| 40 | Maryam Gamis Dewasa       | 1486 | 1486 | 1448 |
| 41 | Mubasyir Koko Anak        | 884  | 795  | 899  |
| 42 | Mubasyir Koko Dewasa      | 818  | 850  | 874  |
| 43 | Queena Gamis Anak         | 1623 | 1568 | 1546 |
| 44 | Queena Gamis Dewasa       | 1433 | 1280 | 1531 |
| 45 | Rayana Gamis Anak         | 735  | 733  | 748  |
| 46 | Rayana Gamis Dewasa       | 868  | 866  | 885  |
| 47 | Rayana Koko Anak          | 980  | 1127 | 1004 |
| 48 | Rayana Koko Dewasa        | 900  | 995  | 914  |
| 49 | Rulla Koko Anak           | 1942 | 1918 | 1802 |
| 50 | Rulla Koko Dewasa         | 1719 | 1758 | 1830 |
| 51 | Safina Gamis Anak         | 1582 | 1462 | 1498 |
| 52 | Safina Gamis Dewasa       | 1644 | 1629 | 1583 |
| 53 | Slaveena Gamis Anak       | 1994 | 1965 | 2059 |
| 54 | Slaveena Gamis Dewasa     | 1952 | 1929 | 1927 |
| 55 | Ulun Bungas Gamis Anak    | 1481 | 1699 | 1578 |
| 56 | Ulun Bungas Gamis Dewasa  | 1283 | 1370 | 1282 |

| No | Nama                    | 2022 | 2023 | 2024 |
|----|-------------------------|------|------|------|
| 57 | Ulun Bungas Koko Anak   | 1141 | 1097 | 1152 |
| 58 | Ulun Bungas Koko Dewasa | 1031 | 1047 | 1195 |
| 59 | Zenic Gamis Anak        | 1491 | 1503 | 1505 |
| 60 | Zenic Gamis Dewasa      | 1682 | 1585 | 1632 |

Data penjualan Syamirna Boutique untuk periode 2022–2024 diinput setiap bulan mencakup jenis, merek, dan warna produk. Namun, tabel di atas hanya menyajikan rekapitulasi berdasarkan jenis dan merek, tanpa merincikan warna, karena banyaknya variasi warna. Meski demikian, seluruh varian tetap dihitung secara detail dalam sistem. Dataset ini mencakup 60 jenis pakaian dengan volume penjualan yang bervariasi setiap tahun, mencerminkan dinamika permintaan selama periode tersebut.

## 2.2. Desain Sistem dan Arsitektur

Desain sistem dan arsitektur dalam penelitian ini merupakan tahap *planning*. Tahap *planning* berfokus pada perencanaan sistem secara menyeluruh, dengan penekanan utama pada pemilihan metode yang tepat untuk mencapai tujuan pengembangan. Pada tahap ini, ditetapkan penggunaan metode Trend Projection sebagai pendekatan utama dalam meramalkan penjualan, karena kemampuannya dalam mengidentifikasi pola dan tren berdasarkan data historis. Berikut merupakan rumus perhitungan *Trend Projection* yang diterapkan pada penelitian ini :

$$\hat{y} = a + bx$$

Keterangan:

$\hat{y}$  = nilai perkiraan (forecasted) dari variabel waktu  $x$

$a$  = intersep, yaitu nilai awal tren saat  $x = 0$

$b$  = slope atau kemiringan, menunjukkan laju perubahan tren per satuan waktu

$x$  = waktu (bisa tahun, bulan, dsb.)

## 2.3. Pengembangan dan Implementasi Prototipe

Pada tahap pengembangan dan implementasi prototipe dalam penelitian ini, dibuat tampilan interface. Implementasi sistem merupakan tahap penting dalam siklus pengembangan sistem, yang memerlukan perancangan antarmuka dan penulisan kode sesuai dengan hasil analisis dan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya.

## 2.4. Evaluasi dan Revisi Model

Tahap evaluasi dan revisi model bertujuan memastikan sistem peramalan berjalan baik dan menghasilkan output yang akurat. Proses ini meliputi *preliminary field testing* dan *main field testing* untuk menguji performa serta keandalan sistem. Berdasarkan hasil uji, dilakukan *main product revision* untuk menyempurnakan antarmuka dan logika perhitungan. Tahap ini diakhiri dengan *operational field testing* guna memastikan sistem siap diterapkan secara optimal di lingkungan Syamirna Boutique

## 2.5. Implementasi dan Penyebaran Sistem

Tahap implementasi dan penyebaran merupakan fase akhir pengembangan sistem peramalan pada penelitian ini. Setelah evaluasi dan revisi, sistem diuji kembali melalui *operational field testing* untuk memastikan stabilitas. Jika masih ditemukan kekurangan, dilakukan *final product revision*. Selanjutnya, sistem disosialisasikan kepada seluruh

pengguna, seperti admin, petugas gudang, dan pemilik, agar dapat dimanfaatkan secara optimal dalam pengambilan keputusan terkait penjualan dan stok barang.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Perhitungan Data Penjualan

Berikut merupakan table hasil peramalan dari salah satu jenis dan warna dari produk Syamirna Boutique menggunakan data penjualan Januari 2022 – Desember 2024:

Tabel 2. Hasil Perhitungan Ramalan

| Bulan (n) | Y   | X   | X*Y    | X <sup>2</sup> | F <sub>x</sub> | e = F <sub>t</sub> -Y <sub>t</sub> | e  | e <sup>2</sup> | e/Y <sub>t</sub> |
|-----------|-----|-----|--------|----------------|----------------|------------------------------------|----|----------------|------------------|
| Jan-2022  | 11  | 0   | 0      | 0              | 23             | 12                                 | 12 | 134            | 1,05             |
| Feb-2022  | 24  | 1   | 24     | 1              | 23             | -1                                 | 1  | 2              | 0,06             |
| Mar-2022  | 32  | 2   | 64     | 4              | 22             | -10                                | 10 | 91             | 0,30             |
| Apr-2022  | 9   | 3   | 27     | 9              | 22             | 13                                 | 13 | 180            | 1,49             |
| May-2022  | 17  | 4   | 68     | 16             | 22             | 5                                  | 5  | 29             | 0,32             |
| Jun-2022  | 35  | 5   | 175    | 25             | 22             | -13                                | 13 | 160            | 0,36             |
| Jul-2022  | 26  | 6   | 156    | 36             | 22             | -4                                 | 4  | 14             | 0,14             |
| Aug-2022  | 8   | 7   | 56     | 49             | 22             | 14                                 | 14 | 203            | 1,78             |
| Sep-2022  | 22  | 8   | 176    | 64             | 22             | 0                                  | 0  | 0              | 0,01             |
| Oct-2022  | 10  | 9   | 90     | 81             | 22             | 12                                 | 12 | 148            | 1,21             |
| Nov-2022  | 22  | 10  | 220    | 100            | 22             | 0                                  | 0  | 0              | 0,00             |
| Dec-2022  | 36  | 11  | 396    | 121            | 22             | -14                                | 14 | 195            | 0,39             |
| Jan-2023  | 17  | 12  | 204    | 144            | 22             | 5                                  | 5  | 25             | 0,29             |
| Feb-2023  | 27  | 13  | 351    | 169            | 22             | -5                                 | 5  | 25             | 0,19             |
| Mar-2023  | 25  | 14  | 350    | 196            | 22             | -3                                 | 3  | 10             | 0,12             |
| Apr-2023  | 36  | 15  | 540    | 225            | 22             | -14                                | 14 | 200            | 0,39             |
| May-2023  | 25  | 16  | 400    | 256            | 22             | -3                                 | 3  | 10             | 0,13             |
| Jun-2023  | 26  | 17  | 442    | 289            | 22             | -4                                 | 4  | 18             | 0,16             |
| Jul-2023  | 19  | 18  | 342    | 324            | 22             | 3                                  | 3  | 7              | 0,14             |
| Aug-2023  | 37  | 19  | 703    | 361            | 22             | -15                                | 15 | 235            | 0,41             |
| Sep-2023  | 20  | 20  | 400    | 400            | 22             | 2                                  | 2  | 3              | 0,08             |
| Oct-2023  | 36  | 21  | 756    | 441            | 22             | -14                                | 14 | 208            | 0,40             |
| Nov-2023  | 11  | 22  | 242    | 484            | 22             | 11                                 | 11 | 111            | 0,96             |
| Dec-2023  | 23  | 23  | 529    | 529            | 21             | -2                                 | 2  | 2              | 0,07             |
| Jan-2024  | 28  | 24  | 672    | 576            | 21             | -7                                 | 7  | 43             | 0,23             |
| Feb-2024  | 11  | 25  | 275    | 625            | 21             | 10                                 | 10 | 108            | 0,95             |
| Mar-2024  | 15  | 26  | 390    | 676            | 21             | 6                                  | 6  | 40             | 0,42             |
| Apr-2024  | 19  | 27  | 513    | 729            | 21             | 2                                  | 2  | 5              | 0,12             |
| May-2024  | 19  | 28  | 532    | 784            | 21             | 2                                  | 2  | 5              | 0,12             |
| Jun-2024  | 21  | 29  | 609    | 841            | 21             | 0                                  | 0  | 0              | 0,01             |
| Jul-2024  | 9   | 30  | 270    | 900            | 21             | 12                                 | 12 | 148            | 1,35             |
| Aug-2024  | 33  | 31  | 1.023  | 961            | 21             | -12                                | 12 | 141            | 0,36             |
| Sep-2024  | 8   | 32  | 256    | 1.024          | 21             | 13                                 | 13 | 171            | 1,63             |
| Oct-2024  | 10  | 33  | 330    | 1.089          | 21             | 11                                 | 11 | 122            | 1,10             |
| Nov-2024  | 20  | 34  | 680    | 1.156          | 21             | 1                                  | 1  | 1              | 0,05             |
| Dec-2024  | 36  | 35  | 1.260  | 1.225          | 21             | -15                                | 15 | 227            | 0,42             |
| Total     | 783 | 630 | 13,521 | 14,910         |                |                                    |    |                |                  |

Nilai a : 22,57

Nilai b : -0,05

Formula =  $22,57 + -0,05x$

MSE = 83,90

RMSE = 9,16

MAD = 7,54

MAPE = 47,89%

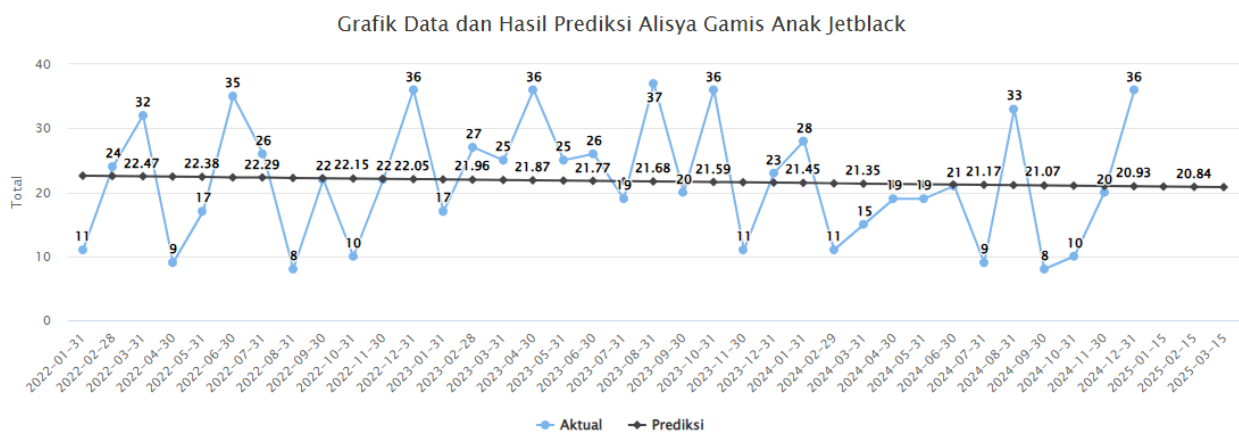
Perhitungan diatas menunjukkan bahwa nilai MSE sebesar 83,90, RMSE sebesar 9,16, dan MAD sebesar 7,54 menandakan tingkat kesalahan peramalan penjualan baju di Syamirna Boutique masih cukup tinggi. Nilai MAPE sebesar 47,89% mengindikasikan bahwa model meleset hampir setengah dari nilai penjualan aktual, sehingga akurasiya perlu ditingkatkan.

### 3.2. Hasil Prediksi Trend Projection

Tabel 3 merupakan Hasil Prediksi Trend Projection. Setelah perhitungan dilakukan dengan metode Trend Projection dengan jumlah periode yang diprediksi 3 bulan, diperkirakan total penjualan untuk 3 bulan (Januari-Maret 2025) untuk jenis dan warna tersebut akan tetap stabil, seperti Tabel 3. Sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Prediksi Trend Projection

| Bulan (n) | X  | Fx |
|-----------|----|----|
| Jan-2025  | 36 | 21 |
| Feb-2025  | 37 | 21 |
| Mar-2025  | 38 | 21 |



Gambar 2. Grafik Hasil Perhitungan Trend Projection

Setelah sistem digunakan oleh Syamirna Boutique diperoleh total estimasi penjualan tiap jenis produk untuk tiga bulan pertama tahun 2025, yaitu Januari, Februari, dan Maret, berdasarkan data penjualan dari tahun 2022 hingga 2024, seperti ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Hasil Peramalan Januari - Maret 2025

| No | Nama                | 25-Jan | 25-Feb | 25-Mar |
|----|---------------------|--------|--------|--------|
| 1  | Alisya Gamis Anak   | 113    | 113    | 113    |
| 2  | Alisya Gamis Dewasa | 90     | 90     | 90     |
| 3  | Arafah Gamis Anak   | 118    | 119    | 119    |
| 4  | Arafah Gamis Dewasa | 177    | 178    | 180    |

| No | Nama                      | 25-Jan | 25-Feb | 25-Mar |
|----|---------------------------|--------|--------|--------|
| 5  | Arafah Koko Anak          | 125    | 125    | 125    |
| 6  | Arafah Koko Dewasa        | 290    | 295    | 301    |
| 7  | Byan Koko Anak            | 127    | 128    | 128    |
| 8  | Byan Koko Dewasa          | 261    | 265    | 267    |
| 9  | Byanca Gamis Anak         | 166    | 166    | 166    |
| 10 | Byanca Gamis Dewasa       | 249    | 254    | 255    |
| 11 | Cam Koko Anak             | 169    | 169    | 169    |
| 12 | Cam Koko Dewasa           | 443    | 449    | 455    |
| 13 | Camree Gamis Anak         | 179    | 178    | 178    |
| 14 | Camree Gamis Dewasa       | 167    | 168    | 168    |
| 15 | Cenning Gamis Anak        | 108    | 107    | 107    |
| 16 | Cenning Gamis Dewasa      | 129    | 129    | 128    |
| 17 | Cenning Koko Anak         | 115    | 114    | 114    |
| 18 | Cenning Koko Dewasa       | 116    | 116    | 117    |
| 19 | Dalia Gamis Anak          | 115    | 116    | 116    |
| 20 | Dalia Gamis Dewasa        | 85     | 85     | 84     |
| 21 | Dimas Koko Anak           | 152    | 151    | 151    |
| 22 | Dimas Koko Dewasa         | 155    | 154    | 154    |
| 23 | Fadly Koko Panjang Anak   | 140    | 140    | 140    |
| 24 | Fadly Koko Panjang Dewasa | 178    | 179    | 179    |
| 25 | Fadly Koko Pendek Anak    | 162    | 162    | 162    |
| 26 | Fadly Koko Pendek Dewasa  | 117    | 115    | 114    |
| 27 | Farah Gamis Anak          | 112    | 113    | 113    |
| 28 | Farah Gamis Dewasa        | 107    | 108    | 108    |
| 29 | Farhaa Gamis Anak         | 151    | 152    | 152    |
| 30 | Farhaa Gamis Dewasa       | 143    | 142    | 141    |
| 31 | Hannah Gamis Anak         | 101    | 101    | 100    |
| 32 | Hannah Gamis Dewasa       | 99     | 99     | 99     |
| 33 | Kimiko Gamis Anak         | 97     | 98     | 98     |
| 34 | Kimiko Gamis Dewasa       | 118    | 119    | 117    |
| 35 | Kingsley Koko Anak        | 134    | 134    | 134    |
| 36 | Kingsley Koko Dewasa      | 112    | 111    | 110    |
| 37 | Kirara Gamis Anak         | 119    | 119    | 118    |
| 38 | Kirara Gamis Dewasa       | 111    | 111    | 112    |
| 39 | Maryam Gamis Anak         | 89     | 89     | 89     |
| 40 | Maryam Gamis Dewasa       | 120    | 120    | 120    |
| 41 | Mubasyir Koko Anak        | 72     | 72     | 71     |
| 42 | Mubasyir Koko Dewasa      | 71     | 72     | 72     |
| 43 | Queena Gamis Anak         | 126    | 126    | 126    |
| 44 | Queena Gamis Dewasa       | 124    | 125    | 125    |
| 45 | Rayana Gamis Anak         | 63     | 63     | 64     |
| 46 | Rayana Gamis Dewasa       | 73     | 73     | 74     |
| 47 | Rayana Koko Anak          | 89     | 89     | 90     |
| 48 | Rayana Koko Dewasa        | 79     | 80     | 80     |



| No | Nama                     | 25-Jan | 25-Feb | 25-Mar |
|----|--------------------------|--------|--------|--------|
| 49 | Rulla Koko Anak          | 150    | 150    | 151    |
| 50 | Rulla Koko Dewasa        | 152    | 153    | 153    |
| 51 | Safina Gamis Anak        | 120    | 120    | 120    |
| 52 | Safina Gamis Dewasa      | 134    | 133    | 133    |
| 53 | Slaveena Gamis Anak      | 167    | 167    | 168    |
| 54 | Slaveena Gamis Dewasa    | 158    | 158    | 157    |
| 55 | Ulun Bungas Gamis Anak   | 136    | 137    | 137    |
| 56 | Ulun Bungas Gamis Dewasa | 112    | 111    | 112    |
| 57 | Ulun Bungas Koko Anak    | 95     | 95     | 96     |
| 58 | Ulun Bungas Koko Dewasa  | 98     | 99     | 99     |
| 59 | Zenic Gamis Anak         | 127    | 127    | 127    |
| 60 | Zenic Gamis Dewasa       | 131    | 132    | 133    |

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Trend Projection mampu memberikan prediksi yang akurat dalam memperkirakan penjualan produk di Syamirna Boutique. Sistem informasi yang dikembangkan dapat mengolah data penjualan historis tahun 2022 hingga 2024 secara otomatis dan menyajikan hasil prediksi dalam tampilan yang informatif. Hal ini mendukung pengambilan keputusan terkait pengelolaan stok, perencanaan pengadaan, dan strategi penjualan.

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan pada bagian pengantar, yaitu membangun sistem peramalan penjualan dan stok berbasis web untuk Syamirna Boutique. Sistem yang dikembangkan mampu menerapkan metode *Trend Projection* secara efektif, dan terbukti menghasilkan output peramalan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, sebagaimana dijelaskan dalam bagian hasil dan pembahasan. Kecocokan antara tujuan awal dan hasil akhir menunjukkan bahwa sistem ini layak digunakan untuk membantu pengambilan keputusan terkait pengelolaan stok dan strategi penjualan. Ke depannya, sistem ini memiliki prospek untuk dikembangkan lebih lanjut, baik dengan penerapan metode peramalan yang lebih kompleks maupun penambahan fitur seperti notifikasi stok rendah dan visualisasi data. Sistem ini juga berpotensi diadaptasi oleh pelaku UMKM lain dengan kebutuhan serupa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Kurniawan and R. Dewi, "Penerapan Algoritma K-Means Clustering Dalam Persentase Merokok Pada Penduduk Umur Di Atas 15 Tahun Menurut Provinsi," *J. Sist. Komput. dan Inform. Hal*, vol. 2, no. 2, pp. 178–186, 2021, doi: 10.30865/json.v2i2.2770.
- [2] P. Rahayu *et al.*, *Buku Ajar Data Mining*, 1st ed., vol. 1, no. January 2024. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.
- [3] T. Triase, R. Al Ikhsan, and P. I. J. Hasibuan, "E-Commerce Untuk Meningkatkan Penjualan Pada Umkm Solo Fried Chicken Berbasis Website Php Native," *JUTECH J. Educ. Technol.*, vol. 5, no. 1, pp. 20–34, 2024, doi: 10.31932/jutech.v5i1.3170.
- [4] N. F. Adella *et al.*, "Inspirasi Edukatif : Jurnal Pembelajaran Aktif Inspirasi Edukatif : Jurnal Pembelajaran Aktif," *Inspirasi Edukatif J. Pembelajaran Aktif*, vol. 6, no. 1, pp. 407–418, 2025.
- [5] S. J. A. B. Bukit and R. K. R., "Prediksi Harga Tandan Buah Segar dengan Algoritma K-Nearest Neighbor," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 5, no. 1, p. 92, 2023, doi:

10.30865/json.v5i1.6818.

- [6] F. K. Zega, T. Hartati, S. Hulu, S. Zebua, and E. Zebua, "Analisis Peramalan ( Forecasting ) Penjualan Tahu dengan Metode Single Moving Average untuk Mengoptimalkan Produksi pada Pabrik Tahu Nias," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 2931–2942, 2024.
- [7] M. Yusuf, S. Sutrisno, P. A. N. Putri, M. Asir, and P. A. Cakranegara, "Prospek Penggunaan E-Commerce Terhadap Profitabilitas Dan Kemudahan Pelayanan Konsumen: Literature Review," *J. Darma Agung*, vol. 30, no. 3, p. 505, 2022, doi: 10.46930/ojsuda.v30i3.2268.
- [8] F. Fiansi *et al.*, "Sosialisasi Pemanfaatan E-Commerce Terhadap Peningkatan UMKM Di Kecamatan Baolan Kabupaten Tolitoli," *J. Cendekia Mengabdikan Berinovasi dan Berkarya*, vol. 2, no. 2, p. 38, Jan. 2024, doi: 10.56630/jenaka.v2i2.570.
- [9] A. Prahendratno *et al.*, *Businnes Intelegent: Pengantar Business Intelligence dalam Bisnis*, 1st ed., no. June. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023. [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/publication/371608098\\_BUSINESS\\_INTELEGENT\\_Pengantar\\_Business\\_Intelligence\\_dalam\\_Bisnis](https://www.researchgate.net/publication/371608098_BUSINESS_INTELEGENT_Pengantar_Business_Intelligence_dalam_Bisnis)
- [10] R. M. van Steenberg and M. R. K. Mes, "Forecasting demand profiles of new products," *Decis. Support Syst.*, vol. 139, no. July, p. 15, 2020, doi: 10.1016/j.dss.2020.113401.
- [11] Y. Ensafi, S. H. Amin, G. Zhang, and B. Shah, "Time-series forecasting of seasonal items sales using machine learning – A comparative analysis," *Int. J. Inf. Manag. Data Insights*, vol. 2, no. 1, 2022, doi: 10.1016/j.jjime.2022.100058.
- [12] A. S. Fanhausen S. Aritonang, Indra M. Sarkis, "Peramalan Penyediaan Jumlah Vaksin Untuk Balita Dengan Metode Trend Projection di Dinas Kesehatan Kabupaten Toba," *METHOSISFO*, vol. 2, no. 1, pp. 39–45, 2022.
- [13] M. S. Sousa, A. L. D. Loureiro, and V. L. Miguéis, "Predicting demand for new products in fashion retailing using censored data," *Expert Syst. Appl.*, vol. 259, no. September 2024, pp. 1–10, 2025, doi: 10.1016/j.eswa.2024.125313.
- [14] D. A. R. Chiesa, S. Achmadi, and J. D. Irawan, "Sistem Peramalan Penjualan Pakaian Wanita Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing (Studi Kasus pada IME Female Fashion)," *JATI J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 4, pp. 2319–2324, 2023.
- [15] L. Sufu, B. Pramono, and N. Ransi, "Implementasi Metode Trend Projection Dengan Algoritma Trend Least Square Pada Sistem Inventory Barang," *semanTIK*, vol. 6, no. 1, pp. 61–68, 2020, [Online]. Available: <http://ojs.uho.ac.id/index.php/semantik61>
- [16] N. Rahma Sari, S. Lestanti, and F. Febrinita, "Aplikasi Peramalan Penjualan Produk Umkm Berdasarkan Pola Riwayat Penjualan Dengan Metode Trend Projection," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 4, pp. 2683–2689, 2024, doi: 10.36040/jati.v7i4.7170.