



**Optimalisasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Mie melalui Implementasi Inovatif Metode *Economic Order Quantity*: Studi Kasus PT Sinar Gowa Industri**

***Optimizing Noodle Raw Material Inventory Management through Innovative Economic Order Quantity Implementation: A Case Study of PT Sinar Gowa Industri***

**Agus Prasetyo<sup>1)</sup>, Abdul Mail<sup>2)</sup>, Muhammad Fachri Hafid<sup>3)</sup>, Asrul Fole<sup>4\*)</sup>**

<sup>1234)</sup>Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Muslim Indonesia

Email: agus69686@gmail.com<sup>1)</sup>, abdul.mail@umi.ac.id<sup>2)</sup>, fachry.hafid@umi.ac.id<sup>3)</sup>, asrulfole@umi.ac.id<sup>4\*)</sup>

---

---

**Informasi Artikel**

Diterima:

*Submitted*

18/09/2025

Disetujui:

*Accepted*

27/04/2026

Diterbitkan:

*Published*

30/04/2026

\*) Asrul Fole

asrulfole@umi.ac.id

**Abstrak**

PT Sinar Gowa Industri adalah sebuah perusahaan manufaktur mie, saat ini perusahaan menghadapi kendala dalam pengendalian persediaan bahan baku, khususnya kekurangan tepung terigu yang dapat mengganggu proses produksi. Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi efektivitas implementasi metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yang inovatif dalam mengoptimalkan pengelolaan persediaan bahan baku mie di PT Sinar Gowa Industri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi EOQ menghasilkan pesanan lebih besar (28.490 Kg) dengan frekuensi lebih sedikit (9 kali/tahun), menghemat biaya persediaan Rp. 24.099.058. Metode ini efektif dalam kontrol persediaan bahan baku mie, mengurangi biaya sebesar 51%. Rekomendasi termasuk menjadikan EOQ standar pengelolaan persediaan, memperkuat hubungan dengan pemasok tepung terigu, dan evaluasi terus-menerus. Penelitian mendatang dapat mengeksplorasi dampak EOQ pada rantai pasokan, termasuk reduksi lead time dan peningkatan efisiensi produksi, serta mempertimbangkan faktor eksternal yang memengaruhi implementasi EOQ di industri serupa.

**Kata kunci:** Produksi Mie, *Economic Order Quantity*, Pengendalian Persediaan, *Safety Stock*, *Reorder Point*

**Abstract**

*PT Sinar Gowa Industri is a noodle manufacturing company currently facing challenges in controlling raw material inventory, particularly the shortage of wheat flour that can disrupt the production process. This study aims to investigate the effectiveness of implementing the innovative Economic Order Quantity (EOQ) method in optimizing the management of noodle raw material inventory at PT Sinar Gowa Industri. The research findings show that EOQ implementation results in larger orders (28,490 kg) with fewer order frequencies (9 times/year), saving inventory costs of Rp. 24,099,058. This method is effective in controlling noodle raw material inventory, reducing costs by 51%. Recommendations include making EOQ a standard for inventory management, strengthening relationships with wheat flour suppliers, and continuous evaluation. Future research can explore the impact of EOQ on the supply chain, including lead time reduction and overall production efficiency improvements, as well as consider external factors affecting EOQ implementation in similar industries.*

**Keywords:** Noodle Production; *Economic Order Quantity*; Inventory Control; *Safety Stock*; *Reorder Point*

---

---



Lisensi: cc-by-sa



## Pendahuluan

Industri produksi mie, yang memiliki akar sejarah dari zaman kuno Tiongkok, telah meluas ke seluruh dunia sebagai salah satu makanan pokok yang paling populer (Gao et al., 2022). Dalam konteks global, produksi mie telah mengalami transformasi signifikan berkat adopsi teknologi dan inovasi (Li et al., 2021; Sarkar & Fu, 2022). Awalnya dilakukan secara manual, proses produksi mie kini didukung oleh mesin-mesin otomatis yang meningkatkan efisiensi dan konsistensi (Pitjarnit et al., 2024).

Industri produksi mie telah merespons permintaan konsumen yang semakin beragam dengan terus berinovasi dalam formulasi produk, melalui diversifikasi varian rasa, tekstur, dan jenis mie untuk memenuhi kebutuhan pasar yang berkembang (Obadi et al., 2021, 2022). Konsumen modern semakin memperhatikan kualitas bahan baku, proses produksi yang higienis, dan nilai gizi dari mie yang mereka konsumsi. Selain menciptakan lapangan kerja signifikan dan berperan dalam rantai pasokan makanan global, industri produksi mie dihadapkan pada tantangan penting dalam mengelola persediaan (Kabylda et al., n.d.).

Seiring pertumbuhan populasi dunia dan perubahan pola konsumsi yang dinamis, pengendalian persediaan menjadi krusial untuk menjaga ketersediaan produk, mengurangi pemborosan, dan menjaga efisiensi produksi (Adejuwon et al., 2020). Inovasi dalam teknologi produksi, diversifikasi produk, dan peningkatan kualitas menjadi kunci dalam menjaga daya saing serta pertumbuhan industri mie di masa depan (Galanakis, 2024).

Pengendalian persediaan bahan baku merupakan inti dari manajemen rantai pasokan yang efektif, dengan fokus pada pengaturan dan pemantauan stok bahan mentah yang diperlukan untuk proses produksi yang lancar (Fole et al., 2024; Owusu-Mensah et al., 2020). Dalam bisnis manufaktur, ketersediaan bahan baku yang tepat waktu dan dalam jumlah yang sesuai sangat penting untuk menjaga kelancaran operasional perusahaan (Hasan et al., 2024).

Untuk memastikan bahwa perusahaan memiliki persediaan yang cukup untuk memenuhi permintaan produksi tanpa kelebihan yang tidak perlu (Demizu et al., 2023). Dengan cara ini, perusahaan dapat mengoptimalkan efisiensi operasional, mengurangi biaya penyimpanan yang tidak perlu, dan menghindari risiko kekurangan stok yang dapat menghambat proses produksi (Rafsanjani et al., 2024; Sugiarti & Aryanny, 2023).

Dengan implementasi sistem pengendalian persediaan yang efektif, perusahaan dapat mengelola risiko dengan lebih baik, meningkatkan produktivitas, dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya (Fole & Kulsaputro, 2023; Santoso & Suseno, 2024).

PT Sinar Gowa Industri, perusahaan manufaktur yang mengkhususkan diri dalam produksi mie, mengakui pentingnya pengendalian persediaan bahan baku, terutama tepung terigu, dalam menjaga kualitas dan ketersediaan produk mereka. Dalam menghadapi permintaan konsumen yang beragam, perusahaan terus berinovasi dengan mengeksplorasi diversifikasi varian rasa, tekstur, dan jenis mie untuk memenuhi kebutuhan pasar yang terus berkembang. Memahami kepedulian konsumen terhadap kualitas bahan baku, higienisasi proses produksi, dan nilai gizi, PT Sinar Gowa Industri menjadikan pengendalian persediaan sebagai prioritas utama.

Data permintaan tepung terigu yang terpakai menunjukkan kekurangan pada bulan Maret, Juli, dan November. Dengan melihat hasil ini, perusahaan disadari perlunya peningkatan pengendalian persediaan agar tidak mengalami kekurangan bahan baku di masa mendatang. Tindakan proaktif dalam manajemen persediaan akan membantu PT Sinar Gowa Industri untuk menjaga kelancaran produksi, memenuhi permintaan pasar, serta memastikan kualitas produk mie yang dihasilkan tetap terjaga. Dengan demikian, fokus pada pengendalian persediaan menjadi strategi kunci bagi perusahaan untuk





menghadapi tantangan dalam rantai pasokan mereka.

Penelitian sebelumnya tentang pengoptimalan manajemen persediaan bahan baku menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) telah dilakukan pada berbagai sektor industri, termasuk industri makanan, manufaktur, dan distribusi (Alnahhal et al., 2024). Hasil penelitian menunjukkan manfaat signifikan dari penerapan metode EOQ, seperti pengoptimalan persediaan, pengurangan biaya, dan peningkatan efisiensi operasional (Nardo et al., 2020; Panjaitan et al., 2024). Namun, kebaruan penelitian ini terletak pada implementasi metode EOQ yang belum dilakukan pada perusahaan yang menjadi fokus penelitian ini. Dengan menerapkan metode EOQ pada perusahaan tersebut, penelitian ini akan memberikan kontribusi baru dalam mengoptimalkan manajemen persediaan bahan baku dan membuka potensi keuntungan yang belum dimanfaatkan sebelumnya (Wang et al., 2020).

Kelebihan menggunakan metode EOQ adalah kemampuannya untuk menentukan jumlah pemesanan yang efisien, menghindari biaya persediaan yang berlebihan, dan meminimalkan biaya pemesanan (Pattnaik et al., 2021). Metode ini juga mempertimbangkan faktor-faktor seperti tingkat permintaan, biaya penyimpanan, dan biaya pemesanan, sehingga dapat membantu perusahaan mengelola persediaan dengan lebih efektif (Tebaldi et al., 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi efektivitas implementasi metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yang inovatif dalam mengoptimalkan pengelolaan persediaan bahan baku mie di PT Sinar Gowa Industri. Melalui pendekatan ini, diharapkan akan ditemukan solusi yang lebih tepat dan terperinci untuk mengoptimalkan proses manajemen persediaan bahan baku, serta memberikan wawasan berharga bagi perusahaan dalam mengatasi tantangan persediaan yang kompleks.

## Metode Penelitian



Lisensi: cc-by-sa

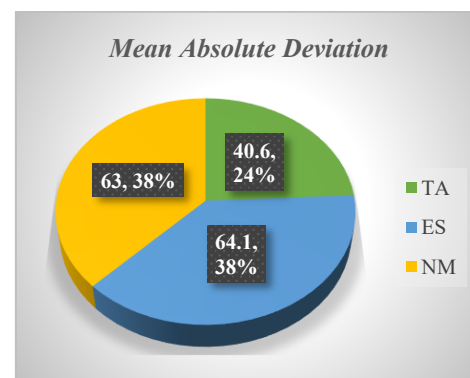
Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif karena menyelesaikan permasalahan dengan perhitungan angka. Pada pengaplikasian metode EOQ, yang dilakukan pada PT. Sinar Gowa Industri, di Jl. Ir. Sutami No. 88, Bira, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90243, dengan jangka waktu penelitian satu bulan. Data yang dibutuhkan dalam penelitian berupa persediaan bahan baku yang dibutuhkan, harga pembelian bahan baku, jumlah persediaan pengaman, titik pesanan kembali dan titik maksimum dan minimum ada persediaan bahan baku. Kemudian dilengkapi dengan laporan dan penelitian sebelumnya yang mendukung proses penelitian.

Tahapan analisis data lakukan dengan menentukan peramalan permintaan bahan baku, evaluasi kinerja dengan metode EOQ, menentukan *safety stoc*, *reorder point*, *Total Inventory Cost*, evaluasi perbandingan metode konvensional perusahaan dengan penerapan metode EOQ.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Penentuan Metode Peramalan

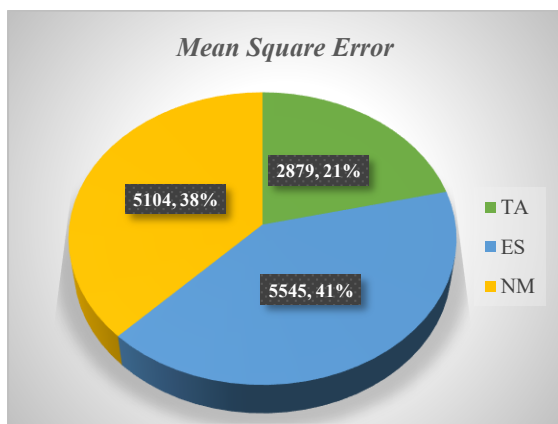
Pada penentuan metode peramalan yang akan dilakukan untuk menentukan jumlah pemesanan bahan baku terigu pada pembuatan produk mie di PT. Sinar Gowa Industri. Terdapat tiga metode peramalan yang akan digunakan dalam proses peramalan bahan baku yaitu metode *Trend Analysis* (TA), metode *Exponential Smoothing* (ES) dan *Naive Method* (NM). Hasil perhitungan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Sumber: data diolah 2024

Gambar 1. Hasil Perhitungan Nilai MAD

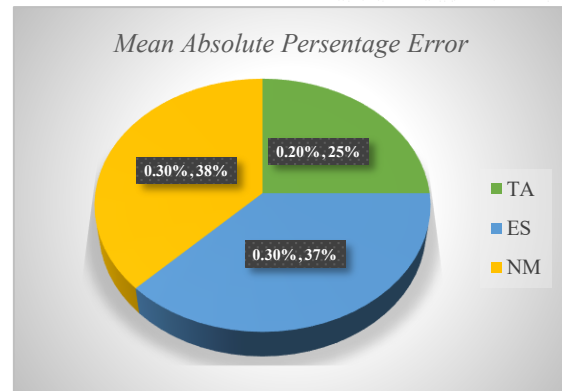
Pada gambar 1 diatas, berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan *software* POM-QM, dapat dilihat bahwa nilai *Mean Absolute Deviation* (MAD) yang paling tinggi adalah metode *Ekspontential Smoothing* yaitu 64,1 atau 38%, pada nilai MAD metode *Naïve Method* yaitu 63,38 atau 38%, dan niali MAD metode *Trend Analysis* yaitu 40,6 atau 24%. Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka nilai MAD yang terpilih adalah dengan nilai paling rendah yaitu metode *Trend Analysis*.



Sumber: data diolah 2024

**Gambar 2. Hasil Perhitungan Nilai MSE**

Pada gambar 2 diatas, berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan *software* POM-QM, dapat dilihat bahwa nilai *Mean Square Error* (MSE) yang paling tinggi adalah metode *Ekspontential Smoothing* yaitu 5545 atau 41%, pada nilai MSE metode *Naïve Method* yaitu 5104 atau 38%, dan niali MSE metode *Trend Analysis* yaitu 2879 atau 21%. Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka nilai MSE yang terpilih adalah dengan nilai paling rendah yaitu metode *Trend Analysis*.



Sumber: data diolah 2024

**Gambar 3. Hasil Perhitungan Nilai MAPE**

Pada gambar 3 diatas, berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan *software* POM-QM, dapat dilihat bahwa nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) yang paling tinggi adalah metode *Naïve Method* yaitu 0,3% atau 38%, pada nilai MAPE metode *Ekspontential Smoothing* yaitu 0,3% atau 37%, dan niali MAPE metode *Trend Analysis* yaitu 0,2% atau 25%. Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka nilai MAPE yang terpilih adalah dengan nilai paling rendah yaitu metode *Trend Analysis*.

Berdasarkan penerapan metode peramalan diatas, maka yang terpilih adalah metode *Trend Analysis*. Hasil peramalan utuk tahun 2024 dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

**Table 1. Hasil Penentuan Peramalan Metode Trend Analysis Tahun 2024**

| Periode | Peramalan (Kg) |
|---------|----------------|
| 13      | 22.339         |
| 14      | 22.360         |
| 15      | 22.381         |
| 16      | 22.402         |
| 17      | 22.422         |
| 18      | 22.443         |
| 19      | 22.464         |
| 20      | 22.484         |
| 21      | 22.505         |
| 22      | 22.526         |
| 23      | 22.547         |
| 24      | 22.567         |
| Total   | 269.436        |



|           |                |
|-----------|----------------|
| Periode   | Peramalan (Kg) |
| Rata-rata | 22.453         |

Sumber: data diolah 2024

Pada tabel 1 diatas, dapat dilihat bahwa hasil peramalan bahan baku terigu dalam proses prmbuatan mie dengan menggunakan metode Trend Analysis mendapatkan total permintaan dalam 1 tahun adalah 269.436 kg dan rata-rata permintaan yaitu 22.453 kg.

Hasil Perhitungan Mrtode Economic Order Quantity (EOQ)

Pada perhitungan pengendalian persediaan dengan metode EOQ, dapat menggunakan rumus dengan mempertimbangkan nilai permintaan, biaya pemesanan dalam sekalai pesan, dan biaya penyimpanan per kilogram. Hasil perhitungan dapat dilihat sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 EOQ &= \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}} & (1) \\
 &= \sqrt{\frac{2 \times 269436 \times 1205000}{800}} \\
 &= \sqrt{811.675.950} \\
 &= 28.490 \text{ Kg}
 \end{aligned}$$

Kemudian untuk menentukan frekuensi dari periode permintaan bahan baku terigu, dengan menggunakan perhitungan frekuensi pemesanan (FK) dapat dilihat dibawah ini.

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{\text{Peramalan kakao per tahun}}{EOQ} & (2) \\
 &= \frac{269436}{28.490} = 9 \text{ kali}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan pada pengendalian bahan baku menggunakan metode EOQ, maka didapatkan hasil pemesanan bahan baku terigu sebanyak 28.490 kg dengan frekuensi pemesanan yaitu 9 kali.

Hasil Penentuan Safety Stock

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak dari PT. Sinar Gowa Industri, diketahui

tingkat pelayanan (service level) yang diinginkan oleh adalah 95%, berarti kemungkinan kehabisan persediaan hanya 5%, maka dengan batas toleransi 5% (0,05) dan service level 95% (0,95) tersebut maka nilai Z (standar normal deviasi) yang digunakan menurut tabel kurva normal Z (standar normal deviasi (SND) adalah 1,65. Dengan menggunakan hasil perhitungan pada sigma x – y pangkat 2 pada 1 tahun periode dapat dilihat sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum(x-y)^2}{n}} & (3) \\
 &= \sqrt{\frac{61.438}{12}} \\
 &= \sqrt{5120} = 72
 \end{aligned}$$

Dengan hasil perhitungan standar deviasi (SD) diatas, maka besarnya persediaan pengaman (Safety stock (SS) pada tahun 2024 dapat dilihat pada perhitungan dibawah ini.

$$\begin{aligned}
 SS &= \text{SND} \times SD & (4) \\
 &= 1,65 \times 72 \\
 &= 118,8 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

Hasil penentuan Reorder Point

Pada penentuan titik pemesanan kembali bahan baku, perlu memperhatikan lead time (LT). Perusahaan mempertimbangkan lead time adalah 1 hari. Sedangkan untuk jumlah average usage (AU) tepung terigu sebanyak 784 kg per hari. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan pada implementasi metode EOQ, maka titik pemesanan kembali (reorder point (ROP)) dapat ditentukan berdasarkan rumus perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 ROP &= SS + (LT \times AU) & (5) \\
 &= 118 + (7 \times 784) \\
 &= 118 + 5.488 \\
 &= 5.606 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

Hasil Penentuan Total Inventory Cost (TIC)

Pada penentuan total biaya persediaan, dengan memperhitungkan hasil perhitungan sebelumnya, maka dapat diperoleh dengan rumus untuk menghitung total biaya persediaan





berdasarkan pengendalian persediaan bahan baku tepung terigu menggunakan metode EOQ adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
TIC &= \left(\frac{D}{Q}\right) \times S + \left(\frac{Q}{2}\right) \times H \\
&= \left(\frac{269.436}{28.490}\right) \times 1.205.000 + \left(\frac{28.490}{2}\right) \times 800 \\
&= 11.395.942 + 11.369.000 \\
&= \text{Rp. } 22.792.942
\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan total biaya persediaan diatas, maka untuk 5.606 kg bahan baku tepung terigu adalah Rp. 22.792.942, dengan menerapkan manajemen pengendalian persediaan berdasarkan metode EOQ.

*Hasil Perbandingan Metode penendalian Persediaan Kebijakan Perusahaan dan Metode EOQ*

Pada perbandingan metode pengendalian persediaan kebijakan perusahaan dan metode EOQ, dalam melakukan pengendalian persediaan bahan baku tepung terigu dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

**Table 2. Hasil Perbandingan Metode Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu**

| Keterangan                       | Kebijakan Perusahaan | Metode EOQ |
|----------------------------------|----------------------|------------|
| Kuantitas Pesanan / pesanan (Kg) | 11.200               | 28.490     |
| Frekuensi Pemesanan (Kali)       | 24                   | 9          |
| Safety Stock (Kg)                | -                    | 118        |
| Reorder point (Kg)               | 3.370                | 5.606      |
| Total Biaya Persediaan (Rp)      | 46.892.000           | 22.792.942 |

Sumber: data diolah 2024

Pada tabel 2 diatas, dapat diketahui bahwa hasil perbandingan dengan melibatkan kuantitas permintaan per pesanan, didapatkan metode kebijakan perusahaan lebih sedikit yaitu 11.200 kg dan metode EOQ yaitu 28.490 kg. menunjukkan bahwa metode kebijakan

perusahaan lebih unggul karena sedikit permintaan disesuaikan dengan tempat penyimpanan, sedangkan metode EOQ mempertimngkan akan kekurangan sesuai dengan total permintaan pada periode berikutnya dengan menambahkan gudang baru untuk bahan baku. Pada frekuensi permintaan bahan baku sesuai dengan kuantitas sebelumnya maka periode pesanan metode kebijakan perusahaan yaitu 24 kali dan metode EOQ yaitu 9 kali. Untuk stok pengaman pada perusahaan sebelumnya tidak ada dan pada metode EOQ yaitu sebanyak 118 kg bahan baku. Pada titik pesanan kembali bahan baku tepung terigu, metode kebijakan perusahaan sebanyak 3.370 kg dan metode EOQ sebanyak 5.606 kg. kemudian pada total biaya persediaan untuk pengelola gudang, perusahaan mengeluarkan sebanyak Rp. 46.892.000 dan pada periode akan datang jika menggunakan metode EOQ, akan mengeluarkan biaya sebanyak Rp. 22.792.942. maka perusahaan akan berhasil meminimasi biaya pengelolaan bahan baku tepung terigu digudang sebanyak Rp. 24.099.058.

*Pembahasan*

Berdasarkan pada penerapan metode EOQ, dengan mempertimbangkan hasil peramalan permintaan untuk tahun 2024, dipilih metode Trend Analysis karena nilai MAD, MSE, dan MAPE yang paling rendah. Berdasarkan hasil peramalan tersebut, kuantitas pemesanan berdasarkan metode EOQ adalah sebanyak 28.490 kg, dengan frekuensi pemesanan sebanyak 9 kali. Persediaan pengaman dijaga sebesar 118 kg, dan titik pemesanan kembali ditetapkan pada 5.606 kg persediaan di gudang.

Dengan menerapkan metode EOQ, perusahaan dapat meminimalkan biaya persediaan sebesar Rp. 24.099.058.. Oleh karena itu, penerapan metode EOQ dianggap sangat efektif bagi PT. Sinar Gowa Industri dalam mengendalikan persediaan, terutama untuk mengoptimalkan biaya pengelolaan bahan baku tepung terigu pada proses pembuatan produk mie.



Lisensi: cc-by-sa



### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, penelitian tentang implementasi *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam manajemen persediaan bahan baku mie di PT Sinar Gowa Industri, diketahui bahwa penerapan EOQ menghasilkan pesanan yang lebih besar sebesar 28.490 Kg dengan frekuensi yang lebih sedikit, yaitu 9 kali dalam setahun. Hal ini mengakibatkan penghematan biaya persediaan sebesar Rp. 24.099.058, menunjukkan efektivitas metode ini dalam mengontrol persediaan bahan baku mie dan mengurangi biaya hingga 51%. Rekomendasi untuk perusahaan adalah untuk terus menerapkan metode EOQ dalam pengelolaan persediaan guna mempertahankan efisiensi operasional dan mengoptimalkan biaya. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperluas lingkup dengan mempertimbangkan faktor-faktor tambahan seperti fluktuasi harga bahan baku dan integrasi teknologi informasi dalam peramalan permintaan. Diharapkan penelitian mendatang akan memberikan wawasan lebih mendalam untuk meningkatkan efisiensi operasional PT Sinar Gowa Industri dan memperkuat posisi perusahaan dalam pasar yang kompetitif.

### **Ucapan Terima Kasih**

Saya ucapkan terima kasih kepada pihak PT. Sinar Gowa Industri dalam memberikan ijin melakukan penelitian, kepada pembimbing yang telah sabar dalam mengarahkan pada proses penyelesaian penulisan dan teruntuk dosen yang membantu proses pemeriksaan jurnal penelitian ini. Serta pada program sudi Teknik Industri UMI yang kami banggakan.

### **Daftar Pustaka**

Adejuwon, O. H., Jideani, A. I. O., & Falade, K. O. (2020). Quality and Public Health Concerns of Instant Noodles as Influenced by Raw Materials and Processing Technology. In *Food Reviews International* (Vol. 36, Issue 3, pp. 276–317). Taylor and Francis Inc.

Alnahhal, M., Aylak, B. L., Al Hazza, M., & Sakhrieh, A. (2024). Economic Order

Quantity: A State-of-the-Art in the Era of Uncertain Supply Chains. *Sustainability*, 16(14), 5965.

- Demizu, T., Fukazawa, Y., & Morita, H. (2023). Inventory management of new products in retailers using model-based deep reinforcement learning. *Expert Systems with Applications*, 229(120256), 1–11.
- Fole, A., & Kulsaputro, J. (2023). Implementasi Lean Manufacturing Untuk Mengurangi Waste Pada Proses Produksi Sirup Markisa. *JIEI: Journal of Industrial Engineering Innovation*, 1(1), 23–29.
- Fole, A., Safutra, N. I., Alisyahbana, T., Almuhajirin, Y., & Safitri, K. N. (2024). Peningkatkan Efisiensi Rantai Pasok melalui Material Requirement Planning untuk Bahan Baku dalam Produksi Lemari: Studi Kasus CV. Indo Mebel. *JT-IBSI: Jurnal Teknik Ibnu Sina*, 9(01), 11–21.
- Galanakis, C. M. (2024). The Future of Food. In *Foods* (Vol. 13, Issue 4, pp. 1–18). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI).
- Gao, Y., Wang, X., & Shi, Y. (2022). The Types, Regional Distribution, and Consumption Trend of Chinese Traditional Wheat-Based Foods. In *Journal of Food Quality* (Vol. 1, Issue 9986119, pp. 1–10). Hindawi Limited.
- Hasan, M. R., Ahmad, L., Chairany, N., & Fole, A. (2024). Evaluasi Efektivitas Metode Silver Meal dalam Optimalisasi Persediaan Tepung Roti pada UMKM Malihak Bakery Makassar Evaluating the Effectiveness of the Silver Meal Method in Optimizing Bread Flour Inventory in Malihak Bakery Makassar's SME. *Journal of Industrial Engineering Innovation*, 2(01), 21-27.
- Kabylda, A., Sagyntay, F., Iztaev, A., & Muslimov, N. (n.d.). Investigation Of The Influence Of Non-Traditional Raw Materials On The Rheological Properties Of Dough In The Production Of Gluten-Free Pasta.





- Li, C., You, Y., Chen, D., Gu, Z., Zhang, Y., Holler, T. P., Ban, X., Hong, Y., Cheng, L., & Li, Z. (2021). A systematic review of rice noodles: Raw material, processing method and quality improvement. In *Trends in Food Science and Technology* (Vol. 107, pp. 389–400). Elsevier Ltd.
- Nardo, M. Di, Clericuzio, M., Murino, T., & Sepe, C. (2020). An economic order quantity stochastic dynamic optimization model in a logistic 4.0 environment. *Sustainability* (Switzerland), 12(10), 1–25.
- Obadi, M., Zhang, J., He, Z., Zhu, S., Wu, Q., Qi, Y., & Xu, B. (2022). A review of recent advances and techniques in the noodle mixing process. In *LWT* (Vol. 154, Issue 112680, pp. 1–11). Academic Press.
- Obadi, M., Zhang, J., Shi, Y., & Xu, B. (2021). Factors affecting frozen cooked noodle quality: A review. In *Trends in Food Science and Technology* (Vol. 109, pp. 662–673). Elsevier Ltd.
- Owusu-Mensah, D., Naifei, R., Brako, L., Boateng, P., & Darkwah, W. K. (2020). Analysis of Production System Management of Ghana's Food and Beverage Industry: Empirical evidence from Spare Parts Inventory Control, Production Quality and Maintenance Modeling. *Journal of Food Industry*, 4(1), 1–43.
- Panjaitan, N., Muhammad, N. A. B., Gultom, D. F., & Rizky, N. S. (2024). Sustainable Energy and Inventory Efficiency Optimization: Implementing EOQ Strategy. *E3S Web of Conferences*, 519, 02003.
- Pattnaik, S., Nayak, M. M., Abbate, S., & Centobelli, P. (2021). Recent trends in sustainable inventory models: A literature review. In *Sustainability* (Switzerland) (Vol. 13, Issue 21, pp. 1–20). MDPI.
- Pitjarnit, S., Jewpanya, P., & Nuangpirom, P. (2024). Enhancing Lean-Kaizen practices through IoT and automation: A comprehensive analysis with simulation modeling in the Thai food industry. *Engineering and Applied Science Research*, 51(3), 286–299.
- Rafsanjani, A. A., Ahmad, L., Chairany, N., & Fole, A. (2024). Optimisasi Pengendalian Persediaan Spare Part Alat Berat Menggunakan Metode Continuous Review: Studi Kasus PT. Kasmar Tiar Raya di Kabupaten Kolaka Utara. *Journal of Industrial Engineering Innovation*, 2(01), 9-20.
- Santoso, R., & Suseno. (2024). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) Pada UMKM Roti. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri Dan Inovasi*, 2(2), 61–69.
- Sarkar, A., & Fu, B. X. (2022). Impact of Quality Improvement and Milling Innovations on Durum Wheat and End Products. In *Foods* (Vol. 11, Issue 12, pp. 1–22). MDPI.
- Sugiarti, D., & Aryanny, E. (2023). Analisa Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pakan Ternak dengan Metode Continuous Review dan Periodic Review di PT. XYZ. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 7(2), 1024–1032.
- Tebaldi, L., Bigliardi, B., Filippelli, S., & Bottani, E. (2022). EOI or EOQ? A simulation study for the inventory management of a company operating in the railway sector. *Procedia Computer Science*, 217, 1532–1541.
- Wang, C. N., Dang, T. T., & Nguyen, N. A. T. (2020). A computational model for determining levels of factors in inventory management using response surface methodology. *Mathematics*, 8(8), 1–23.

