

## **Penerapan Efisiensi Inventori dengan Sistem EOQ pada UMKM Mimi Salon**

**Fion Jennifer<sup>1</sup>, Hery Haryanto<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Universitas Internasional Batam, Indonesia

### **Corresponding Author**

**Nama Penulis:** Fion Jennifer

**E-mail:** [2141126.fion@uib.edu](mailto:2141126.fion@uib.edu)

### **Abstrak**

Kegiatan ini bertujuan untuk menganalisis penerapan sistem efisiensi inventori dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) pada UMKM Mimi Salon guna meningkatkan pengelolaan stok dan mengoptimalkan biaya operasional. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode kualitatif dan kuantitatif, di mana data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan pengumpulan data inventori yang ada pada salon. Sistem EOQ berbasis web diterapkan untuk menghitung jumlah pemesanan yang optimal dan titik pemesanan ulang (ROP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penerapan sistem ini, pengelolaan stok di UMKM Mimi Salon menjadi lebih terstruktur dan efisien, mengurangi kelebihan atau kekurangan stok, serta membantu pengambilan keputusan pemesanan yang lebih tepat waktu. Namun, beberapa kendala seperti kesulitan dalam penggunaan sistem dan ketidakcocokan data historis ditemukan, yang dapat diatasi dengan pelatihan lanjutan dan validasi data. Sehingga, penerapan sistem EOQ pada UMKM Mimi Salon berhasil meningkatkan efisiensi operasional dengan memberikan gambaran yang lebih jelas dalam manajemen inventori dan membantu mengoptimalkan biaya penyimpanan serta pemesanan bahan baku.

**Kata kunci** - EOQ, Persediaan, ROP, Sistem Persediaan, UMKM

### **Abstract**

This activity aims to analyze the implementation of an inventory efficiency system using the Economic Order Quantity (EOQ) method at UMKM Mimi Salon to improve stock management and optimize operational costs. This research uses a descriptive approach with both qualitative and quantitative methods, where data is collected through observation, interviews, and the gathering of inventory data from the salon. A web-based EOQ system is applied to calculate the optimal order quantity and reorder point (ROP). The results of the study show that with the implementation of this system, stock management at UMKM Mimi Salon becomes more structured and efficient, reducing excess or shortage of stock, and assisting in more timely ordering decisions. However, some challenges such as difficulties in using the system and inconsistencies in historical data were found, which can be addressed through further training and data validation. Therefore, the implementation of the EOQ system at UMKM Mimi Salon successfully increased operational efficiency by providing a clearer picture of inventory management and helping to optimize storage costs and raw material ordering.

**Keywords** - EOQ, Inventory, Inventory System, MSME, ROP

## PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) adalah usaha milik perorangan, baik berbadan hukum maupun tidak yang sesuai dengan ketentuan dalam Undang-Undang No.20 Tahun 2008 (Sami'un et al., 2023). UMKM berperan krusial dalam perekonomian Indonesia dan menjadi tulang punggung ekonomi nasional. Selain itu, UMKM berkontribusi signifikan dalam penyediaan lapangan kerja, memperkuat pertumbuhan ekonomi, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Adhiyatunnisa et al., 2024). Penggunaan teknologi informasi kini sangat umum di masyarakat dan dapat membantu perusahaan mengoptimalkan aktivitas bisnis yang dapat diaplikasikan dengan berbagai cara sesuai dengan kebutuhan dan permintaan perusahaan tersebut (Haryanto & Kelvin, 2024).

Mimi Salon adalah usaha kecil menengah (UMKM) yang bergerak di bidang perawatan rambut dan kecantikan, berlokasi di Batam Park Blok C No. 15, Batam. Salon ini menawarkan berbagai layanan perawatan rambut dan kecantikan, termasuk gunting, *rebonding matrix*, *smoothing shiseido*, cuci+catok, keriting gantung, *baby lise/curly*, *blow* variasi, keriting jagung permanen, keriting jagung variasi, *colouring*, *extension*, *hair manicure*, *highlight*, *toning*, *hair spa*, *hair masker*, dan *bleaching*. Usaha ini adalah bisnis keluarga dengan modal yang sepenuhnya berasal dari pemilik usaha sendiri. Manajemen usaha masih sangat sederhana, di mana pemilik usaha secara langsung mengawasi dan mengkoordinasikan staf salon. UMKM ini didukung oleh tenaga profesional yang terdiri dari 1 kasir, 1 karyawan cuci, 2 *hair styling*, dan 1 asisten *hair styling*, Mimi Salon beroperasi setiap hari, melayani pelanggan yang dapat langsung datang ke lokasi atau menghubungi terlebih dahulu untuk membuat janji.

Sebagai bagian dari sektor UMKM yang berperan krusial dalam perekonomian Indonesia, Mimi Salon menghadapi tantangan dalam mengelola persediaan bahan baku. Persediaan bahan baku adalah elemen penting dalam proses bisnis yang berhubungan dengan permintaan dan penggunaan bahan baku. Kekurangan bahan baku dapat menghambat produktivitas kegiatan usaha, berpotensi menyebabkan permintaan konsumen tidak terpenuhi, dan dapat menyebabkan berbagai masalah, seperti risiko kedaluwarsa akibat kelebihan stok atau terganggunya operasional akibat kekurangan stok (Alfarizi et al., 2024). Tantangan ini semakin nyata saat UMKM Mimi Salon menghadapi fluktuasi jumlah pelanggan yang tidak stabil, terutama menjelang momen-momen penting seperti Natal, Tahun Baru, dan Imlek, yang sering kali menyebabkan lonjakan permintaan. Oleh karena itu, pengendalian persediaan yang optimal sangat penting, mengingat persediaan yang tidak seimbang dapat memengaruhi kelancaran operasional dan menimbulkan beban biaya tambahan (Girsang & Waluyowati, 2019).

Masalah pengendalian pemesanan pada UMKM sering terjadi karena banyak faktor, termasuk belum diterapkannya proses pengendalian yang baik dan benar (Fian Mahendra et al., 2022). Untuk memastikan ketersediaan bahan baku yang optimal dan menghindari kekurangan atau kelebihan stok, Mimi Salon akan menerapkan sistem *Economic Order Quantity* (EOQ). Sistem EOQ ini diharapkan dapat membantu Mimi Salon mengelola persediaan secara efisien, sehingga operasional salon berjalan lancar dan kebutuhan pelanggan terpenuhi tepat waktu. Dengan penerapan EOQ, Mimi Salon bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan layanan, memastikan setiap pelanggan mendapatkan pengalaman terbaik, serta meminimalkan risiko terkait kelebihan stok dan fluktuasi jumlah pelanggan.

## METODE

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode kualitatif dan kuantitatif untuk menerapkan efisiensi inventori menggunakan sistem EOQ pada UMKM Mimi Salon. Data dikumpulkan melalui data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan pemilik usaha untuk memahami proses pengelolaan inventori, kendala yang dihadapi, serta

harapan terhadap penerapan sistem EOQ. Selain itu, observasi langsung dilakukan untuk melihat bagaimana pengelolaan stok masih bersifat manual dan kurang terorganisir.

Data sekunder diperoleh dari catatan persediaan UMKM yang mencakup jumlah stok, frekuensi pemesanan, biaya penyimpanan, dan biaya pemesanan. Data ini memberikan gambaran yang komprehensif mengenai pola dan biaya pengelolaan persediaan. Selanjutnya, data yang terkumpul dianalisis untuk perhitungan EOQ dan ROP, yang menjadi dasar pengembangan sistem berbasis web untuk manajemen stok secara *real-time*.

Menghitung *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Reorder Point* (ROP) dapat membantu suatu usaha dalam menentukan titik persediaan yang optimal dengan memperhatikan batas minimum dan maksimum persediaan (Aji et al., 2024). *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah metode untuk menentukan jumlah pembelian optimal guna meminimalkan biaya pemesanan dan penyimpanan, dengan mempertimbangkan permintaan, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan (Sutejo et al., 2023; Valencia & Haryanto, 2024).

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}}$$

Dengan:

EOQ = *Economic Order Quantity*

D = *Annual Demand*

S = *Cost for Ordering*

H = *Cost for Holding*

*Reorder Point* (ROP) atau titik pemesanan ulang adalah waktu atau kondisi di mana persediaan barang sudah mencapai batas tertentu yang memerlukan pengadaan ulang (Laoli et al., 2022).

$$ROP = D \times T + SS$$

Keterangan:

ROP = *Reorder Point*

SS = *Safety Stock*

D = Rata-rata pemakaian per hari

T = *Lead Time*

Tahapan pelaksanaan kegiatan ini diawali dengan persiapan dan analisis awal dengan mengumpulkan data terkait stok bahan baku yang ada, mengidentifikasi kebutuhan inventori, serta melakukan wawancara dengan pemilik usaha dan karyawan untuk memahami sistem pengelolaan inventori yang sudah berjalan. Selanjutnya, dilakukan pengumpulan data biaya yang melibatkan observasi langsung dan pencatatan biaya pemesanan yang akan menjadi dasar dalam menghitung EOQ dan *Reorder Point* (ROP).

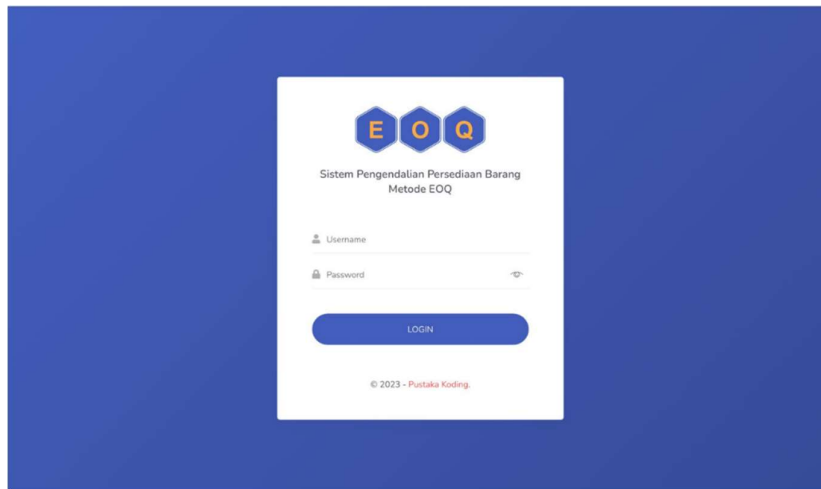
Setelah data terkumpul, tahap berikutnya adalah penerapan model EOQ dengan melakukan penginputan data yang telah dikumpulkan ke dalam sistem berbasis web yang telah disiapkan. Sistem ini secara otomatis menghitung jumlah pesanan yang optimal (EOQ) dan titik pemesanan ulang (ROP) berdasarkan data biaya dan permintaan. Dengan penginputan data ini, sistem akan membantu dalam menentukan jumlah dan waktu pemesanan ulang secara lebih efisien. Setelah penginputan, dilakukan implementasi sistem EOQ, di mana pihak UMKM akan dilatih untuk menggunakan sistem tersebut dalam pengelolaan inventori secara *real-time*, termasuk pemantauan stok dan pengelolaan pemesanan.

Tahap *monitoring* dan evaluasi kemudian dilakukan untuk memantau efektivitas sistem EOQ dalam mengurangi kelebihan dan kekurangan stok serta mengoptimalkan biaya penyimpanan. Hasil evaluasi dan kendala yang muncul akan dianalisis untuk memberikan solusi yang lebih baik ke depannya. Tahap terakhir adalah tahap pelaporan, di mana laporan akhir disusun secara komprehensif, mencakup semua tahapan yang telah dilalui, hasil yang dicapai, dan rekomendasi untuk keberlanjutan serta pengembangan sistem EOQ di masa depan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

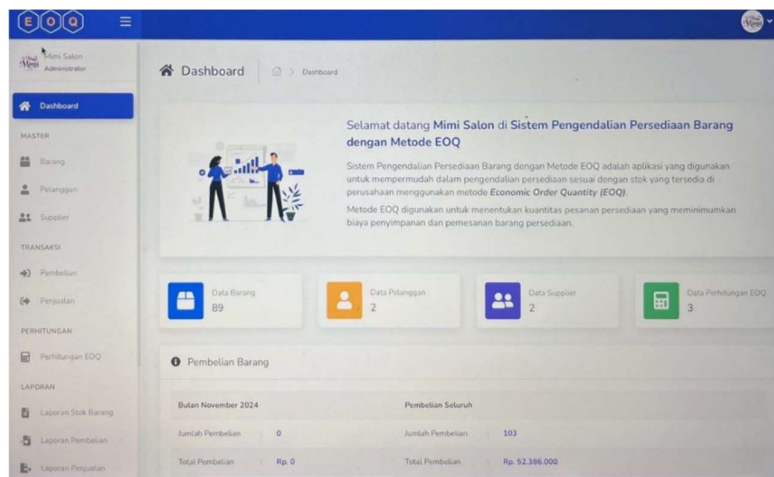
Luaran dari kegiatan ini adalah sebuah sistem persediaan berbasis web yang mampu melakukan perhitungan EOQ. Tampilan sistem EOQ yang diterapkan pada UMKM Mimi Salon memiliki antarmuka berbasis web yang dirancang dengan kesederhanaan dan kemudahan penggunaan. Keseluruhan tampilan sistem ini dirancang sederhana dan efisien, dengan dominasi warna biru yang konsisten, yang diharapkan dapat memudahkan pihak UMKM untuk mengelola inventori dan transaksi dengan lebih baik serta memastikan ketersediaan barang yang optimal.

Pengguna dapat mengakses sistem ini dengan memasukkan nama pengguna (*username*) dan kata sandi (*password*) yang valid. Setelah login berhasil, pengguna akan dapat menggunakan fitur-fitur yang disediakan oleh sistem untuk mengelola data persediaan barang sesuai dengan prinsip-prinsip EOQ.



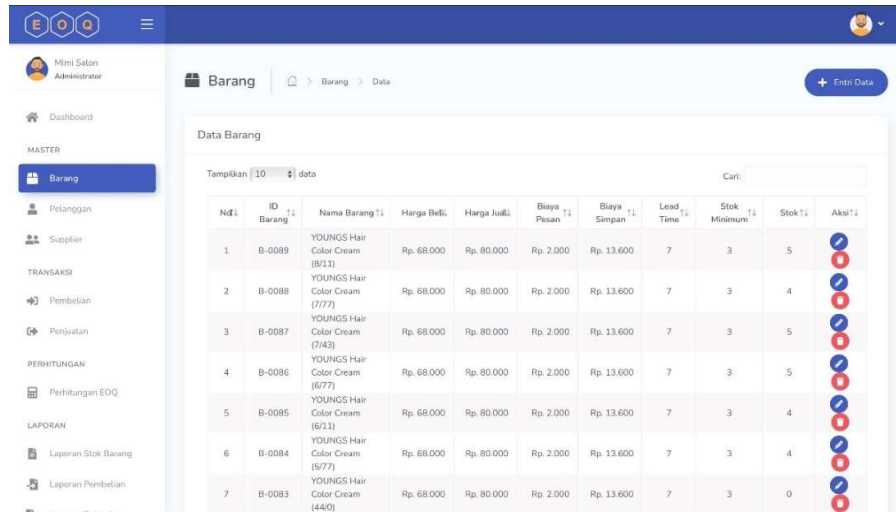
Gambar 1.  
Tampilan Login Sistem EOQ

Sistem ini memiliki modul utama yang ditampilkan di menu navigasi kiri, memudahkan pengguna berpindah antar fitur. Modul Barang mengelola stok dengan menampilkan informasi penting seperti ID Barang, Nama Barang, Harga Beli, Harga Jual, Biaya Simpan, dan Biaya Pesan, yang mendukung perhitungan EOQ dan penetapan kebijakan harga serta frekuensi pemesanan yang efisien.



Gambar 2.  
Tampilan Awal Sistem EOQ

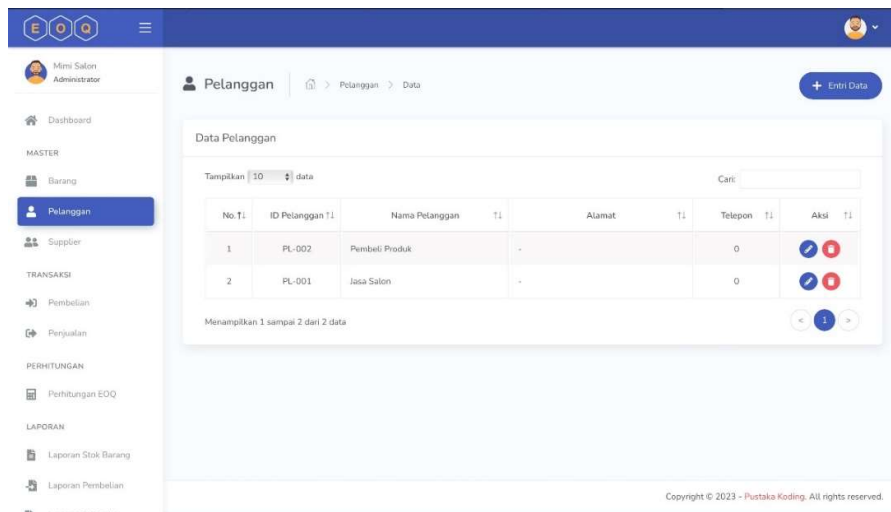
Modul Barang pada sistem EOQ berfungsi sebagai pusat pengelolaan stok, menampilkan informasi seperti ID Barang, Nama Barang, Harga Beli, Harga Jual, Biaya Simpan, Biaya Pesan, dan *Lead Time*. Modul ini juga mencantumkan Stok Minimum dan Stok saat ini untuk memantau ketersediaan barang, dengan peringatan pemesanan ulang saat stok mendekati batas minimum. Fitur Aksi memungkinkan pengeditan atau penghapusan data barang, memastikan pengelolaan inventori yang efisien dan mendukung pengambilan keputusan pemesanan yang tepat.



No. TI	ID Barang	Nama Barang	Harga Beli	Harga Jual	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Lead Time	Stok Minimum	Stok TI	Aksi TI
1	B-0089	YOUNGS Hair Color Cream (B/1)	Rp. 68.000	Rp. 80.000	Rp. 2.000	Rp. 13.600	7	3	5	[Aksi]
2	B-0088	YOUNGS Hair Color Cream (7/77)	Rp. 68.000	Rp. 80.000	Rp. 2.000	Rp. 13.600	7	3	4	[Aksi]
3	B-0087	YOUNGS Hair Color Cream (7/43)	Rp. 68.000	Rp. 80.000	Rp. 2.000	Rp. 13.600	7	3	5	[Aksi]
4	B-0086	YOUNGS Hair Color Cream (6/77)	Rp. 68.000	Rp. 80.000	Rp. 2.000	Rp. 13.600	7	3	5	[Aksi]
5	B-0085	YOUNGS Hair Color Cream (6/11)	Rp. 68.000	Rp. 80.000	Rp. 2.000	Rp. 13.600	7	3	4	[Aksi]
6	B-0084	YOUNGS Hair Color Cream (5/77)	Rp. 68.000	Rp. 80.000	Rp. 2.000	Rp. 13.600	7	3	4	[Aksi]
7	B-0083	YOUNGS Hair Color Cream (44/0)	Rp. 68.000	Rp. 80.000	Rp. 2.000	Rp. 13.600	7	3	0	[Aksi]

Gambar 3. Tampilan Data Barang Sistem EOQ

Modul Pelanggan pada sistem ini mencakup dua jenis pelanggan, yaitu jasa salon dan pembeli produk. Pelanggan jasa salon adalah mereka yang menggunakan layanan perawatan yang memerlukan bahan terurus, sementara pelanggan pembeli produk hanya membeli produk tanpa menggunakan layanan salon. Pembagian ini membantu sistem memantau penggunaan bahan dan penjualan produk secara lebih akurat, meningkatkan efisiensi pengelolaan inventori.



No. TI	ID Pelanggan	Nama Pelanggan	Alamat	Telepon	Aksi TI
1	PL-002	Pembeli Produk	-	0	[Aksi]
2	PL-001	Jasa Salon	-	0	[Aksi]

Gambar 4. Tampilan Data Pelanggan Sistem EOQ

Modul *Supplier* pada sistem ini mengelola data pemasok dengan efisien, menampilkan ID *Supplier*, Nama *Supplier*, dan opsi untuk mengedit atau menghapus data. Modul ini memudahkan identifikasi pemasok, pengelolaan hubungan, dan memastikan kelancaran alur pasokan barang, mendukung efisiensi operasional dan pengadaan bahan baku di salon.

No. TI	ID Supplier TI	Nama Supplier TI	Alamat TI	Telepon TI	Aksi TI
1	SP-002	Aling	-	085374194811	[Edit] [Hapus]
2	SP-001	Ahui	Komp. Citra MAS, Jl. Pembangunan, Batu Selicin, Lubuk Baja, Batam City, Riau Islands 29444	08127026523	[Edit] [Hapus]

Gambar 5. Tampilan Data *Supplier* Sistem EOQ

Modul Transaksi pada sistem EOQ terdiri dari submodul Pembelian dan Penjualan. Modul Pembelian mencatat transaksi pembelian barang dari pemasok, menampilkan informasi seperti ID Transaksi, Tanggal, *Supplier*, Barang, Harga, Jumlah, dan Total Harga. Opsi Aksi memungkinkan pengeditan atau penghapusan transaksi jika diperlukan, membantu UMKM memantau pengadaan barang dan memastikan kesesuaian dengan anggaran.

No. TI	ID Transaksi TI	Tanggal TI	Supplier TI	Barang TI	Harga TI	Jumlah TI	Total Harga TI	Aksi TI
1	TB-0000089	30-08-2024	SP-001 - Ahui	B-0045 - MATRIX Sensoria Care Refreshingly Spa Cream Bath 500mL	Rp. 68.000	10	Rp. 680.000	[Edit] [Hapus]
2	TB-0000088	17-09-2024	SP-002 - Aling	B-0089 - YOUNGS Hair Color Cream (8/11)	Rp. 68.000	6	Rp. 408.000	[Edit] [Hapus]
3	TB-0000087	17-09-2024	SP-002 - Aling	B-0088 - YOUNGS Hair Color Cream (7/7)	Rp. 68.000	5	Rp. 340.000	[Edit] [Hapus]
4	TB-0000086	17-09-2024	SP-002 - Aling	B-0087 - YOUNGS Hair Color Cream (7/43)	Rp. 68.000	5	Rp. 340.000	[Edit] [Hapus]
5	TB-0000085	17-09-2024	SP-002 - Aling	B-0086 - YOUNGS Hair Color Cream (6/7)	Rp. 68.000	5	Rp. 340.000	[Edit] [Hapus]
6	TB-0000084	17-09-2024	SP-002 - Aling	B-0085 - YOUNGS Hair Color Cream (6/11)	Rp. 68.000	5	Rp. 340.000	[Edit] [Hapus]
7	TB-0000083	18-10-2024	SP-002 - Aling	B-0084 - YOUNGS Hair Color Cream (5/7)	Rp. 68.000	6	Rp. 408.000	[Edit] [Hapus]
8	TB-0000082	17-09-2024	SP-002 - Aling	B-0082 - YOUNGS Hair Color Cream (3/6)	Rp. 68.000	5	Rp. 340.000	[Edit] [Hapus]

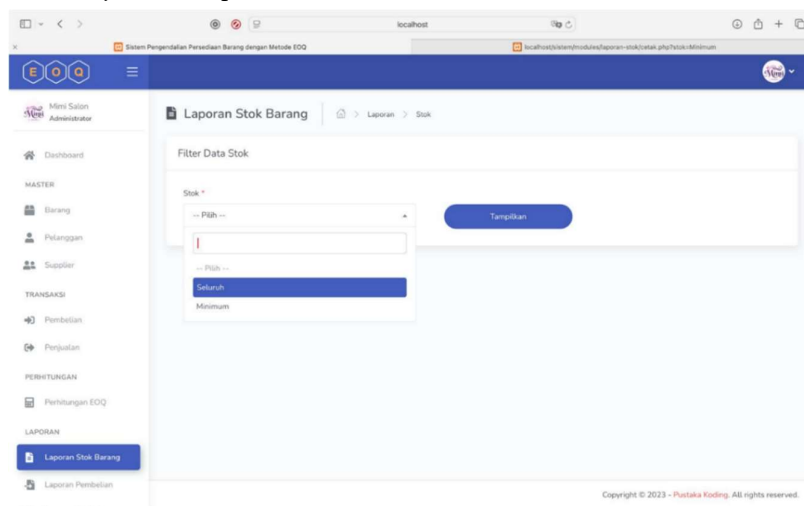
Gambar 6. Tampilan Data Pembelian Barang Sistem EOQ

Modul Penjualan mencatat transaksi penjualan produk atau layanan, mencakup ID Transaksi, Tanggal, Pelanggan, Barang, Harga, Jumlah, dan Total Harga. Ini memisahkan transaksi berdasarkan jenis layanan, seperti "Jasa Salon" atau "Pembeli Produk." Kolom Aksi memungkinkan pengeditan atau penghapusan transaksi. Secara keseluruhan, modul Transaksi ini memainkan peran penting dalam memfasilitasi pencatatan semua aktivitas keuangan yang terkait dengan pembelian dan penjualan di salon. Modul ini membantu pemilik usaha memantau arus masuk dan keluar barang, mengelola stok, serta menjaga transparansi dan akurasi dalam pengelolaan keuangan usaha.

No.	ID Transaksi	Tanggal	Pelanggan	Barang	Harga	Jumlah	Total Harga	Aksi
1	TJ-0000101	31-08-2024	PL-001 - Jasa Salon	B-0044 - MATRiX BIOLAGE Colorfast Mask	Rp. 113.000	1	Rp. 113.000	[Edit]
2	TJ-0000100	31-08-2024	PL-001 - Jasa Salon	B-0040 - MAKARIZO Permanent Hair Rebonding System 500mL	Rp. 105.000	1	Rp. 105.000	[Edit]
3	TJ-0000099	30-08-2024	PL-001 - Jasa Salon	B-0013 - FUZZY Balancing Lotion	Rp. 98.000	1	Rp. 98.000	[Edit]
4	TJ-0000098	30-08-2024	PL-001 - Jasa Salon	B-0040 - MAKARIZO Permanent Hair Rebonding System 500mL	Rp. 105.000	1	Rp. 105.000	[Edit]
5	TJ-0000097	29-08-2024	PL-001 - Jasa Salon	B-0039 - L'OREAL Permanent Hair Color (9005 UltraLightBlonde)	Rp. 92.000	1	Rp. 92.000	[Edit]
6	TJ-0000096	29-08-2024	PL-001 - Jasa Salon	B-0046 - MATRiX Straight Conditioning Cream Neutralizer 1L	Rp. 108.000	2	Rp. 216.000	[Edit]
7	TJ-0000095	28-08-2024	PL-001 - Jasa Salon	B-0088 - YOUNG5 Hair Color Cream (7777)	Rp. 80.000	1	Rp. 80.000	[Edit]

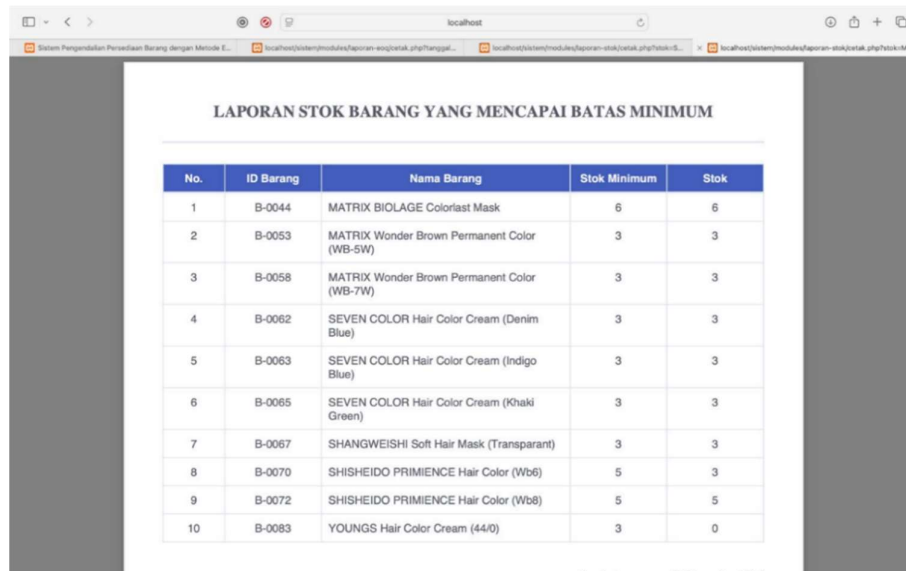
Gambar 7. Tampilan Data Penjualan Barang Sistem EOQ

Terakhir, pada modul Laporan dapat memberikan fleksibilitas dalam menarik data sesuai dengan periode waktu yang diinginkan. Pengguna dapat menghasilkan laporan terkait stok barang dan pembelian berdasarkan tanggal atau periode tertentu, sehingga memungkinkan pemantauan yang lebih detail dan sesuai kebutuhan. Selain itu, laporan-laporan tersebut dapat diekspor ke dalam berbagai format *file*, seperti Excel atau PDF, sehingga memudahkan pengelolaan data dan pelaporan untuk analisis lebih lanjut atau keperluan administrasi.



Gambar 8. Tampilan Laporan Stok Barang Sistem EOQ

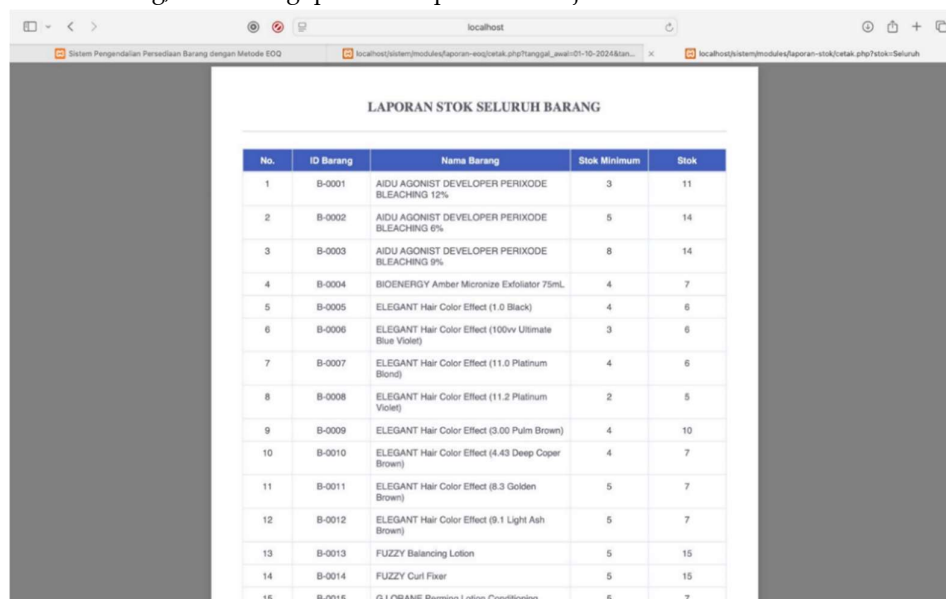
Terdapat fitur Laporan Stok Barang yang memungkinkan pengguna untuk memfilter data berdasarkan kategori tertentu, seperti seluruh stok atau stok yang sudah mencapai batas minimum. Pada laporan Stok Barang yang Mencapai Batas Minimum, sistem menampilkan daftar barang dengan informasi penting seperti ID Barang, Nama Barang, Stok Minimum, dan jumlah Stok saat ini, sehingga pengguna dapat segera mengetahui barang yang memerlukan pemesanan ulang.



No.	ID Barang	Nama Barang	Stok Minimum	Stok
1	B-0044	MATRIX BIOLAGE Colorlast Mask	6	6
2	B-0053	MATRIX Wonder Brown Permanent Color (WB-5W)	3	3
3	B-0058	MATRIX Wonder Brown Permanent Color (WB-7W)	3	3
4	B-0062	SEVEN COLOR Hair Color Cream (Denim Blue)	3	3
5	B-0063	SEVEN COLOR Hair Color Cream (Indigo Blue)	3	3
6	B-0065	SEVEN COLOR Hair Color Cream (Khaki Green)	3	3
7	B-0067	SHANGWEISHI Soft Hair Mask (Transparant)	3	3
8	B-0070	SHISHEIDO PRIMIENCE Hair Color (Wb6)	5	3
9	B-0072	SHISHEIDO PRIMIENCE Hair Color (Wb8)	5	5
10	B-0083	YOUNGS Hair Color Cream (44/0)	3	0

Gambar 9.  
Hasil Laporan Stok Barang yang Mencapai Batas Minimum

Selain itu, fitur Laporan Stok Seluruh Barang memberikan gambaran lengkap mengenai seluruh inventaris, termasuk detail ID Barang, Nama Barang, Stok Minimum, dan jumlah Stok aktual. Dengan laporan ini, UMKM dapat memantau stok dengan lebih terstruktur, menghindari kekurangan atau kelebihan barang, serta mengoptimalkan proses manajemen inventori.



No.	ID Barang	Nama Barang	Stok Minimum	Stok
1	B-0001	AIDU AGONIST DEVELOPER PEROXIDE BLEACHING 12%	3	11
2	B-0002	AIDU AGONIST DEVELOPER PEROXIDE BLEACHING 6%	5	14
3	B-0003	AIDU AGONIST DEVELOPER PEROXIDE BLEACHING 9%	8	14
4	B-0004	BIOENERGY Amber Micronize Exfoliator 75mL	4	7
5	B-0005	ELEGANT Hair Color Effect (1.0 Black)	4	6
6	B-0006	ELEGANT Hair Color Effect (100vv Ultimate Blue Violet)	3	6
7	B-0007	ELEGANT Hair Color Effect (11.0 Platinum Blond)	4	6
8	B-0008	ELEGANT Hair Color Effect (11.2 Platinum Violet)	2	5
9	B-0009	ELEGANT Hair Color Effect (3.00 Plum Brown)	4	10
10	B-0010	ELEGANT Hair Color Effect (4.43 Deep Copper Brown)	4	7
11	B-0011	ELEGANT Hair Color Effect (8.3 Golden Brown)	5	7
12	B-0012	ELEGANT Hair Color Effect (9.1 Light Ash Brown)	5	7
13	B-0013	FUZZY Balancing Lotion	5	15
14	B-0014	FUZZY Curl Fixer	5	15
15	B-0015	G.LORANE Perming Lotion Conditioning	5	7

Gambar 10.  
Hasil Laporan Seluruh Barang UMKM

Fitur Laporan Pembelian pada sistem EOQ UMKM Mimi Salon memudahkan pengguna memantau pembelian bahan baku berdasarkan rentang tanggal tertentu. Laporan mencakup detail transaksi seperti ID, *supplier*, barang, jumlah, dan total harga. Tersedia opsi cetak dan ekspor untuk kemudahan dokumentasi dan analisis.

No.1	ID Transaksi	Tanggal	Supplier	Barang	Harga	Jumlah	Total Harga
1	TB-0000083	18-10-2024	SP-002 - Aling	B-0084 - YOUNGS Hair Color Cream (S/77)	Rp. 68.000	6	Rp. 408.000
2	TB-0000090	03-10-2024	SP-001 - Ahui	B-0001 - AIDU AGONIST DEVELOPER PERIKODE BLEACHING 12%	Rp. 62.000	8	Rp. 496.000
3	TB-0000091	03-10-2024	SP-001 - Ahui	B-0002 - AIDU AGONIST DEVELOPER PERIKODE BLEACHING 6%	Rp. 58.000	7	Rp. 406.000
4	TB-0000092	03-10-2024	SP-001 - Ahui	B-0003 - AIDU AGONIST DEVELOPER PERIKODE BLEACHING 9%	Rp. 60.000	10	Rp. 600.000

Gambar 11.  
Tampilan Laporan Pembelian Sistem EOQ

Fitur Laporan Penjualan pada sistem EOQ mencatat semua transaksi penjualan dalam periode tertentu. Data yang disediakan meliputi ID transaksi, tanggal, pelanggan, barang yang dijual, harga, jumlah, dan total harga. Sistem memungkinkan *filter* berdasarkan rentang tanggal, serta menyediakan opsi untuk mencetak dan mengekspor laporan, sehingga mempermudah dokumentasi dan analisis penjualan.

No.1	ID Transaksi	Tanggal	Pelanggan	Barang	Harga	Jumlah	Total Harga
1	TJ-0000087	22-10-2024	PL-001 - Jasa Salon	B-0063 - SEVEN COLOR Hair Color Cream (Indigo Blue)	Rp. 80.000	1	Rp. 80.000
2	TJ-0000102	10-10-2024	PL-002 - Pembeli Produk	B-0016 - H2O Moisturizing Hairmask 800g	Rp. 58.000	2	Rp. 116.000
3	TJ-0000103	17-10-2024	PL-002 - Pembeli Produk	B-0004 - BIOENERGY Amber Micronize Exfoliator 75ml	Rp. 55.000	1	Rp. 55.000
4	TJ-0000104	19-10-2024	PL-002 - Pembeli Produk	B-0041 - Masker Proyomegy Rambut (Bright)	Rp. 180.000	1	Rp. 180.000

Gambar 12.  
Tampilan Laporan Penjualan Sistem EOQ

Laporan Perhitungan EOQ pada sistem ini menyajikan data Jumlah EOQ dan ROP untuk setiap barang. EOQ membantu menentukan jumlah pesanan optimal guna meminimalkan biaya total persediaan, sementara ROP menunjukkan kapan harus melakukan pemesanan ulang berdasarkan *Lead Time* dan permintaan. Informasi ini membantu perusahaan mengelola stok lebih efisien, mengurangi biaya, dan memastikan ketersediaan barang untuk memenuhi permintaan pelanggan tepat waktu.

No.	Tanggal	Bulan	Barang	Harga Beli	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Lead Time	Periode	Permintaan	EOQ	ROP	Total Biaya
1	02-10-2024	Oktober	B-0001 - AIDU AGONIST DEVELOPER PEROXIDE BLEACHING 12%	Rp. 62.000	Rp. 2.000	Rp. 12.400	7	12	15	2	9	Rp. 150.782
2	03-10-2024	Oktober	B-0002 - AIDU AGONIST DEVELOPER PEROXIDE BLEACHING 6%	Rp. 58.000	Rp. 2.000	Rp. 11.600	7	12	20	3	12	Rp. 165.915

Gambar 13. Tampilan Laporan Perhitungan EOQ

Laporan EOQ bulan Oktober di Mimi Salon memberikan panduan pengelolaan persediaan barang yang efisien, termasuk rincian seperti permintaan bulanan, EOQ, ROP, dan total biaya. Sebagai contoh, produk *Aidu Agonist Developer Peroxide Bleaching 12%* memiliki permintaan bulanan 15 unit, dengan EOQ sebesar 9 unit yang menunjukkan jumlah optimal pemesanan untuk meminimalkan biaya total, ROP sebesar 2 unit untuk memastikan pemesanan ulang tepat waktu, dan total biaya sebesar Rp. 150.782 sebagai akumulasi biaya pesan dan simpan. Data ini membantu salon dalam merencanakan pemesanan secara tepat, menghindari kehabisan atau kelebihan stok, serta menjaga efisiensi biaya operasional.

LAPORAN DATA PERHITUNGAN EOQ  
Tanggal 01-10-2024 s.d. 31-10-2024

No.	Tanggal	Bulan	Barang	Harga Beli	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Lead Time	Periode	Permintaan	EOQ	ROP	Total Biaya
1	02-10-2024	Oktober	B-0001 - AIDU AGONIST DEVELOPER PEROXIDE BLEACHING 12%	Rp. 62.000	Rp. 2.000	Rp. 12.400	7	12	15	2	9	Rp. 150.782
2	03-10-2024	Oktober	B-0002 - AIDU AGONIST DEVELOPER PEROXIDE BLEACHING 6%	Rp. 58.000	Rp. 2.000	Rp. 11.600	7	12	20	3	12	Rp. 165.915
3	03-10-2024	Oktober	B-0003 - AIDU AGONIST DEVELOPER PEROXIDE BLEACHING 9%	Rp. 60.000	Rp. 2.000	Rp. 12.000	7	12	20	3	12	Rp. 168.919
4	03-10-2024	Oktober	B-0004 - BIOENERGY Amber Micronize Exfoliator 75mL	Rp. 46.000	Rp. 1.800	Rp. 9.200	4	12	9	2	3	Rp. 97.325
5	04-10-2024	Oktober	B-0007 - ELEGANT Hair Color Effect (11.0 Platinum Blond)	Rp. 55.000	Rp. 2.300	Rp. 11.000	10	12	18	3	15	Rp. 164.197
6	04-10-2024	Oktober	B-0006 - ELEGANT Hair Color Effect (100vv Ultimate Blue Violet)	Rp. 55.000	Rp. 2.300	Rp. 11.000	10	12	20	3	17	Rp. 172.360
7	05-10-2024	November	B-0005 - ELEGANT Hair Color Effect (1.0 Black)	Rp. 55.000	Rp. 2.300	Rp. 11.000	10	12	20	3	17	Rp. 172.360
8	05-10-2024	Oktober	B-0007 - ELEGANT Hair Color Effect (11.0 Platinum Blond)	Rp. 55.000	Rp. 2.300	Rp. 11.000	10	12	15	3	13	Rp. 151.050
9	05-10-2024	Oktober	B-0035 - LOREAL Permanent Hair Color (12.5 Earthy Sunset)	Rp. 80.000	Rp. 2.000	Rp. 16.000	7	12	16	2	9	Rp. 178.000

Gambar 14. Tampilan Laporan Data Perhitungan EOQ Bulan Oktober

Pada bulan November, laporan ini mencakup rincian lebih lanjut, seperti produk *HONGXINLONG Hair Color Cream (HA-88 Blue Black)*, dengan permintaan bulanan 10 unit, EOQ sebesar 6 unit untuk meminimalkan biaya total, ROP sebesar 2 unit, dan total biaya Rp. 121.303. Sebagai perbandingan, produk *Aidu Agonist Developer Peroxide Bleaching 12%* pada bulan ini menunjukkan permintaan bulanan 12 unit, EOQ sebesar 9 unit, ROP 2 unit, dan total biaya Rp. 125.755. Dengan data ini, Mimi Salon dapat memastikan ketersediaan stok yang cukup tanpa kelebihan, menghindari biaya penyimpanan berlebih, dan memenuhi permintaan pelanggan secara efisien. Laporan EOQ ini menjadi panduan yang andal dalam pengelolaan persediaan untuk mendukung kelancaran operasional salon.

LAPORAN DATA PERHITUNGAN EOQ  
Tanggal 01-11-2024 s.d. 30-11-2024

No.	Tanggal	Bulan	Barang	Harga Beli	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Lead Time	Periode	Permintaan	EOQ	ROP	Total Biaya
1	01-11-2024	November	B-0022 - HONGXINLONG Hair Color Cream (HA-88 Blue Black)	Rp. 58.000	Rp. 2.000	Rp. 11.600	7	12	10	2	6	Rp. 121.303
2	03-11-2024	November	B-0001 - AIDU AGONIST DEVELOPER PEROXIDE BLEACHING 12%	Rp. 62.000	Rp. 2.000	Rp. 12.400	7	12	10	2	6	Rp. 125.755
3	03-11-2024	November	B-0002 - AIDU AGONIST DEVELOPER PEROXIDE BLEACHING 6%	Rp. 58.000	Rp. 2.000	Rp. 11.600	7	12	15	2	9	Rp. 145.509
4	03-11-2024	November	B-0003 - AIDU AGONIST DEVELOPER PEROXIDE BLEACHING 9%	Rp. 60.000	Rp. 2.000	Rp. 12.000	7	12	12	2	7	Rp. 134.000
5	03-11-2024	November	B-0003 - AIDU AGONIST DEVELOPER PEROXIDE BLEACHING 9%	Rp. 60.000	Rp. 2.000	Rp. 12.000	7	12	15	2	9	Rp. 148.164
6	03-11-2024	November	B-0004 - BIOENERGY Amber Micronize Exfoliator 75ml	Rp. 46.000	Rp. 1.800	Rp. 9.200	4	12	10	2	3	Rp. 101.995
7	10-11-2024	November	B-0005 - ELEGANT Hair Color Effect (1.0 Black)	Rp. 55.000	Rp. 2.300	Rp. 11.000	10	12	18	3	15	Rp. 164.197
8	10-11-2024	November	B-0006 - ELEGANT Hair Color Effect (100vv Ultimate Blue Violet)	Rp. 55.000	Rp. 2.300	Rp. 11.000	10	12	15	3	13	Rp. 151.050

Gambar 15.  
Tampilan Laporan Data Perhitungan EOQ Bulan November

Setelah implementasi sistem EOQ di UMKM Mimi Salon, beberapa kendala muncul, termasuk kesulitan staf dalam menggunakan fitur sistem, ketidakcocokan data historis, dan keterbatasan komunikasi antar tim. Staf mengalami tantangan dalam mengoperasikan fitur sistem, terutama penginputan data barang dan transaksi, akibat keterbatasan pemahaman teknis. Selain itu, masalah ketidakcocokan data inventori menghambat perhitungan EOQ dan titik pemesanan ulang (ROP). Untuk mengatasi masalah ini, strategi yang diterapkan meliputi pelatihan lanjutan yang lebih praktis, validasi dan penyesuaian data inventori, serta peningkatan komunikasi internal menggunakan sistem yang lebih terstruktur untuk memperlancar alur pemesanan dan pengelolaan inventori.

## KESIMPULAN

Penerapan Efisiensi Inventori dengan Sistem EOQ pada UMKM Mimi Salon dimulai dengan tahap persiapan yang mencakup analisis kebutuhan dan identifikasi masalah utama yang dihadapi, yaitu ketidakpastian dalam pemesanan bahan baku, pencatatan stok manual yang kurang akurat, dan risiko kelebihan atau kekurangan stok. Maka pada proyek tersebut, sistem EOQ dipilih sebagai solusi untuk mengoptimalkan pengelolaan inventori, dengan tujuan menghitung jumlah pesanan yang ideal dan menentukan titik pemesanan ulang yang tepat. Selama implementasi, terjadi beberapa kendala, terutama terkait adaptasi staf terhadap sistem baru. Beberapa staf mengalami kesulitan dalam pengoperasian fitur-fitur sistem, khususnya pada penginputan data barang dan transaksi, karena sebelumnya mereka hanya terbiasa dengan metode manual. Selain itu, masalah ketidaklengkapan data historis menghambat proses pengintegrasian inventori lama ke dalam sistem baru, menyebabkan ketidakakuratan pada perhitungan EOQ awal dan *reorder point*.

Meskipun ada tantangan, penerapan sistem EOQ terbukti meningkatkan efisiensi operasional UMKM Mimi Salon. Sistem ini membantu mengoptimalkan biaya penyimpanan dan pemesanan, serta mengurangi risiko kelebihan atau kekurangan stok. Dengan adanya *monitoring* dan evaluasi secara *real-*

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

time, pengambilan keputusan terkait inventori menjadi lebih cepat dan akurat. Secara keseluruhan, penerapan sistem EOQ di UMKM Mimi Salon memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan efisiensi pengelolaan stok, meskipun terdapat beberapa kendala yang masih perlu diatasi. Sistem ini membantu UMKM lebih terstruktur dalam manajemen inventori dan dapat menjadi fondasi untuk pengembangan lebih lanjut di masa mendatang.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada UMKM Mimi Salon yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melakukan penerapan sistem efisiensi inventori dengan metode EOQ. Kerja sama yang baik serta dukungan yang penuh dari pihak UMKM Mimi Salon telah memungkinkan kegiatan ini berjalan dengan lancar dan sukses.

Dan juga ingin mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing, Bapak Hery Haryanto, S.E., M.M., atas bimbingan, arahan, dan dukungannya sepanjang pelaksanaan penelitian ini. Pengetahuan dan wawasan yang diberikan sangat berarti dalam mengarahkan kami untuk mencapai hasil yang optimal. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif dalam pengelolaan inventori dan operasional UMKM Mimi Salon.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adhiyatunnisa, N. L., Wisna, N., & Asniar. (2024). *Perancangan Sistem Berbasis Web Untuk Optimalisasi Pembelian Bahan Baku Dan Bahan Penolong pada UMKM*. 8(2), 2226–2248.
- Aji, I. P., Akbar, T., & Rahmawati, Z. (2024). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kayu Jati pada Pt. XYZ dengan Metode Economic Order Quantity, Safety Stock, dan Reorder Point. *Musytari: Neraca Manajemen, Akuntansi, Dan Ekonomi*, 8(5).
- Alfarizi, R., Lubis, F. S., Nazaruddin, Nofirza, & Rizki, M. (2024). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Rotan Menggunakan Metode EOQ Dan POQ. *Jurnal Perangkat Lunak*, 6(1), 54–65. <https://doi.org/10.32520/jupel.v6i1.2863>
- Fian Mahendra, A., Jufriyanto, M., & Rizqi, A. W. (2022). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Singkong dengan Metode EOQ (Studi kasus di UMKM Kuncoro Gresik). *Serambi Engineering*, 7(3), 3481–3487.
- Girsang, S. Y., & Waluyowati, N. P. (2019). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Garam Menggunakan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Pada Pabrik Es Wira Jatim. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 7(2).
- Haryanto, H., & Kelvin. (2024). Perancangan Sistem Manajemen Persediaan pada UMKM Eng Eng Selatpanjang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPKMN)*, 5(1), 85–90. <http://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i1>.
- Laoli, S., Zai, K. S., & Lase, N. K. (2022). Penerapan Metode Economic Order Quantity (Eoq), Reorder Point (Rop), Dan Safety Stock (Ss) Dalam Mengelola Manajemen Persediaan Di Grand Katika Gunungsitoli. *Jurnal EMBA*, 10(4), 1269–1273.
- Sami'un, D. C., Sedyono, E., & Widodo, A. P. (2023). Systematic Literature Review Analisis Penerapan Erp Pada Ukm. *Media Mahardhika*, 22(1), 75–87. <https://doi.org/10.29062/mahardika.v22i1.545>
- Sutejo, M. B., Suprayitno, D., & Latunreng, W. (2023). Controlling Raw Material Inventory using the Economic Order Quantity (EOQ) Method at PT. ICI Paints Indonesia. *Sinergi International Journal of Logistics*, 1(3), 108–122. <https://doi.org/10.61194/sijl.v1i3.117>
- Valencia, & Haryanto, H. (2024). Penerapan Sistem Economic Order Quantity (EOQ) pada UMKM MyPetHouse. *Jurnal Visi Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 47–56. <https://doi.org/10.51622/pengabdian.v5i1.1992>