

Implementasi Model EOQ dan *Reorder Point* sebagai Upaya Efisiensi Pengelolaan Persediaan UMKM *Grind Now*

Enhancing Inventory Management Efficiency at Grind Now MSME through the Implementation of EOQ and Reorder Point Models

Venia Joecy^{1*}, Hery Haryanto²

¹⁻²Universitas Internasional Batam, Indonesia

Email: 2241117.venia@uib.edu^{1*}, hery.haryanto@uib.edu²

*Penulis Korespondensi: 2241117.venia@uib.edu

Riwayat artikel:

Naskah Masuk: 06 November 2025;

Revisi: 29 November 2025;

Diterima: 28 Desember 2025;

Terbit: 31 Desember 2025;

Keywords: EOQ; Inventory Management; MSME; Operational Efficiency; Reorder Point.

Abstract: This community service activity was conducted at Grind Now Coffee Bar, an MSME in Batam City's food and beverage sector, to address challenges in managing raw material inventory, which often led to inaccurate stock records, shortages, and overstocking, affecting daily operations and efficiency. The program aimed to improve inventory management by applying the Economic Order Quantity (EOQ) and Reorder Point (ROP) models, providing a systematic and measurable approach to procurement. Activities included detailed observation of operational practices, interviews with staff to understand current challenges, collection of data on raw material usage and purchasing patterns, and the implementation of a website-based inventory control system to streamline record-keeping and monitoring. The results showed that EOQ and ROP models helped determine optimal order quantities and appropriate reorder timing, while the inventory system improved organization, reduced errors, and enabled real-time stock monitoring. Overall, this intervention enhanced decision-making, promoted operational efficiency, and supported the sustainability and competitiveness of Grind Now Coffee Bar.

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di Grind Now Coffee Bar, sebuah UMKM di sektor makanan dan minuman Kota Batam, untuk mengatasi tantangan dalam pengelolaan persediaan bahan baku, yang seringkali menyebabkan pencatatan stok yang tidak akurat, kekurangan, dan kelebihan stok, sehingga memengaruhi operasional dan efisiensi sehari-hari. Program ini bertujuan untuk meningkatkan manajemen persediaan dengan menerapkan model Economic Order Quantity (EOQ) dan Reorder Point (ROP), yang menyediakan pendekatan sistematis dan terukur untuk pengadaan. Kegiatan meliputi observasi detail praktik operasional, wawancara dengan staf untuk memahami tantangan saat ini, pengumpulan data tentang penggunaan bahan baku dan pola pembelian, serta implementasi sistem pengendalian persediaan berbasis web untuk menyederhanakan pencatatan dan pemantauan. Hasil menunjukkan bahwa model EOQ dan ROP membantu menentukan kuantitas pesanan optimal dan waktu pemesanan ulang yang tepat, sementara sistem persediaan meningkatkan organisasi, mengurangi kesalahan, dan memungkinkan pemantauan stok secara real-time. Secara keseluruhan, intervensi ini meningkatkan pengambilan keputusan, mendorong efisiensi operasional, dan mendukung keberlanjutan serta daya saing Grind Now Coffee Bar.

Kata Kunci: Efisiensi Operasional; EOQ; Manajemen Persediaan; Reorder Point; UMKM.

1. PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam perekonomian karena menjadi sumber penciptaan lapangan kerja dan pemberdayaan masyarakat (Mas'ud & Susilo, 2023). UMKM juga berkontribusi terhadap pertumbuhan

ekonomi lokal melalui aktivitas produksi dan perdagangan yang fleksibel (Lubis & Salsabila, 2024; Maria et al., 2024). Efisiensi operasional menjadi faktor kunci bagi UMKM untuk tetap bertahan dan berkembang dalam persaingan pasar (Hanifah et al., 2024).

Seiring perkembangan zaman dan kemajuan teknologi, UMKM dituntut untuk mampu beradaptasi dengan dinamika pasar dan memanfaatkan sistem manajemen modern (Sagita, 2025). Pemanfaatan teknologi digital memungkinkan UMKM untuk menjalankan operasional dengan lebih efisien, termasuk dalam pengelolaan persediaan. (Firdausya & Ompusunggu, 2023). Penggunaan metode yang tepat dalam pengelolaan operasional, seperti manajemen persediaan, dapat membantu UMKM meningkatkan efisiensi, menekan biaya, dan meminimalkan risiko kesalahan dalam pengambilan keputusan (Fitri et al., 2024; Nona et al., 2025; Rafifan & Maghfiroh, 2025).

Pengelolaan persediaan menjadi salah satu aspek penting yang menentukan kelancaran operasional (Hilalia. B & Jumriani, 2024). Sistem manual yang masih banyak digunakan sering menyebabkan informasi stok tidak akurat, risiko kehabisan bahan, atau penumpukan stok yang tidak perlu (Jennifer & Haryanto, 2024). Hal ini berdampak pada biaya operasional, pelayanan pelanggan, dan kapasitas UMKM untuk merespons permintaan pasar secara efektif (Alvina et al., 2025; Nurrohmah & Prasinta, 2024).

Pemanfaatan pendekatan berbasis data dan model manajemen persediaan, seperti *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Reorder Point* (ROP), menjadi solusi yang potensial dalam pengelolaan persediaan (Irawan et al., 2027). Dengan sistem yang lebih terstruktur, UMKM dapat memprediksi kebutuhan bahan dengan lebih tepat, merencanakan pemesanan secara optimal, dan meningkatkan kemampuan adaptasi mereka terhadap permintaan pelanggan (Lase et al., 2025; Ningrat & Gunawan, 2023). Pendekatan ini juga membantu pemilik usaha dalam mengambil keputusan pengadaan bahan secara lebih sistematis dan berbasis data, sehingga risiko kerugian akibat kelebihan atau kekurangan stok dapat diminimalkan (Wijaya & Feriyanto, 2025).

Permasalahan Mitra

Grind Now Coffee Bar merupakan UMKM yang bergerak di bidang *food and beverage* dengan fokus utama pada berbagai minuman kopi. Usaha ini berlokasi di Komplek Sumber Agung Blok D No.12A, Sungai Jodoh, Batu Ampar, Kota Batam, Kepulauan Riau. Dalam menjalankan kegiatan operasionalnya, Grind Now menghadapi tantangan dalam pengelolaan persediaan bahan baku. Pencatatan stok masih dilakukan secara manual dan belum menggunakan sistem terstruktur, cara yang umum diterapkan oleh banyak pelaku UMKM karena dianggap sederhana dan efisien pada skala usaha kecil. Namun, metode pengendalian

stok secara memiliki kelemahan dalam hal kecepatan dan ketepatan informasi stok yang dihasilkan (Setyadi & Nurajijah, 2024). Sering ditemukan perbedaan antara catatan persediaan dan kondisi stok yang sebenarnya, yang menunjukkan bahwa proses pengendalian dan evaluasi persediaan belum berjalan secara optimal (Ditta & Candrani, 2023).

Pengendalian persediaan merupakan aspek penting dalam menjaga kelancaran operasional bisnis (Haslindah et al., 2020). Persediaan berfungsi sebagai penyeimbang antara permintaan dan pasokan, namun jika tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan kelebihan atau kekurangan stok (Setyorini & Purwanti, 2025). Kelebihan stok (*overstocking*) menyebabkan biaya penyimpanan meningkat, sedangkan kekurangan stok (*stockout*) dapat menghambat pelayanan dan menurunkan kepuasan pelanggan (Firnanda et al., 2025; Syamil et al., 2018). Grind Now sering mengalami kehabisan bahan baku pada waktu ramai pembeli, maupun penumpukan bahan tertentu karena pembelian dilakukan tanpa perhitungan pasti.

Dua permasalahan utama yang dihadapi Grind Now adalah kehabisan bahan baku ketika permintaan meningkat dan penumpukan bahan tertentu karena pembelian dilakukan tanpa perhitungan pasti. Kondisi ini berpotensi menimbulkan kerugian, karena beberapa bahan memiliki masa simpan terbatas (Haryanto & Winston, 2024). Selain itu, tidak adanya acuan pasti mengenai waktu dan jumlah pembelian menyebabkan keputusan pengadaan bahan baku sering diambil secara spontan, yang akhirnya berdampak pada efisiensi biaya dan kelancaran operasional. Penerapan metode EOQ dan ROP diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, dengan menentukan jumlah pemesanan ekonomis serta waktu pemesanan ulang yang tepat.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di Grind Now Coffee Bar, sebuah UMKM di bidang *food and beverage* yang beroperasi di Batu Ampar, Kota Batam. Kegiatan dirancang berdasarkan kebutuhan operasional mitra, khususnya terkait pengelolaan persediaan bahan baku, agar solusi yang diberikan sesuai dengan kondisi nyata usaha. Pemilik dan staf Grind Now dilibatkan secara aktif dalam seluruh proses, mulai dari penyediaan data, pengujian implementasi sistem, hingga evaluasi efektivitas implementasi.

Sumber data yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara langsung dengan pemilik usaha untuk memahami alur operasional, pola pembelian bahan baku, serta kendala yang dihadapi dalam pengelolaan persediaan. Sementara itu, data sekunder dikumpulkan melalui dokumentasi berupa data barang dan jumlah stok, catatan pembelian, penggunaan

bahan baku, serta data pendukung lainnya yang dimiliki mitra. Seluruh data tersebut digunakan sebagai dasar dalam perhitungan jumlah pemesanan optimal dan waktu pemesanan ulang dengan menerapkan metode EOQ dan ROP.

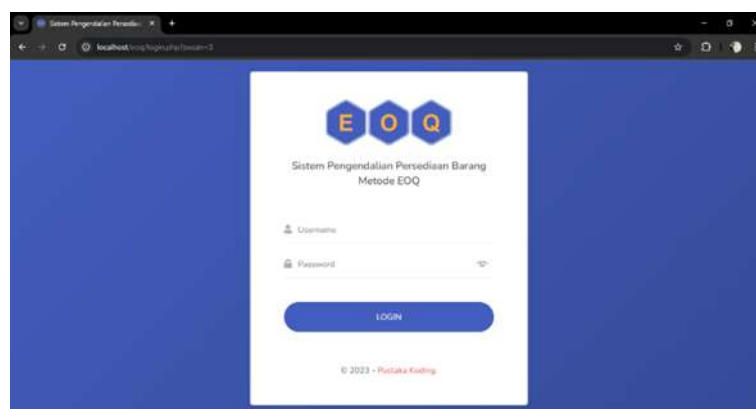
Tahapan pelaksanaan kegiatan ini mencakup persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan dilakukan pengumpulan informasi dan analisis permasalahan terkait pengelolaan persediaan di Grind Now. Tahap pelaksanaan meliputi instalasi sistem website, input data barang, perhitungan EOQ dan ROP, serta pelatihan kepada pemilik dan staf mengenai fitur-fitur sistem, seperti pengelolaan data bahan, transaksi, perhitungan otomatis, dan laporan stok. Terakhir, tahap evaluasi dilakukan dengan menilai efektivitas sistem dalam meningkatkan pengelolaan persediaan dibandingkan metode manual yang sebelumnya digunakan.

3. HASIL

Hasil dari kegiatan pengabdian ini berupa implementasi sistem website berbasis model EOQ dan ROP yang dirancang untuk mendukung pengelolaan persediaan bahan baku di Grind Now, khususnya dalam hal perhitungan jumlah pemesanan optimal dan waktu pemesanan ulang secara otomatis.

Instalasi dan Set Up Sistem

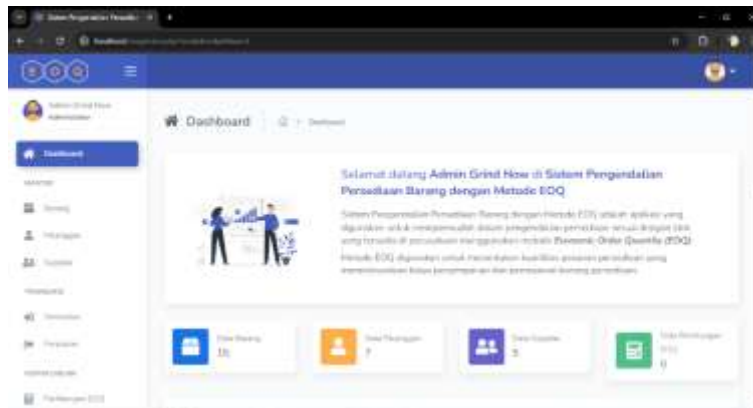
Instalasi sistem dilakukan terlebih dahulu, kemudian pengguna dapat masuk ke sistem dengan memasukkan *username* dan *password* yang telah disediakan.



Gambar 1. Halaman Login ke dalam Sistem.

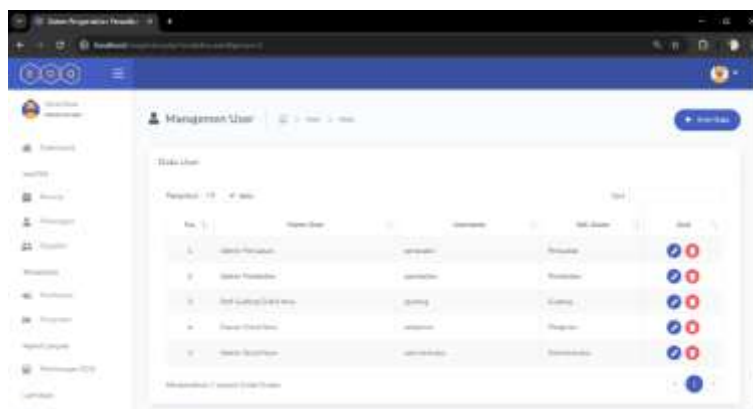
Sistem ini dilengkapi dengan beberapa modul inti yang mendukung perhitungan EOQ dan ROP, sehingga seluruh proses pengelolaan persediaan dapat dilakukan secara terstruktur. Adapun modul yang tercakup dalam sistem yaitu, modul *Master Data* yang berisi menu Barang, Pelanggan, dan Supplier; modul Transaksi yang berisi menu Pembelian dan Penjualan; modul Perhitungan EOQ; serta modul Laporan yang dapat membantu memantau kondisi

persediaan secara lebih terstruktur.



Gambar 2. Halaman Utama.

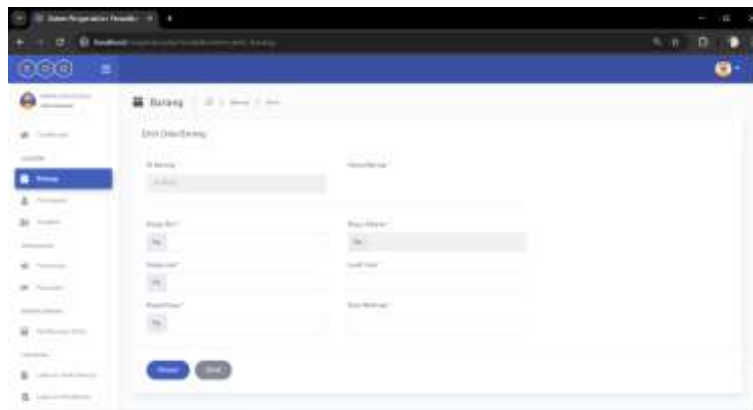
Pada tahap awal konfigurasi, dilakukan pengaturan manajemen pengguna agar setiap pengguna memiliki batasan akses yang sesuai dengan perannya di sistem. Pengaturan ini dilakukan supaya sistem dapat digunakan oleh pemilik atau staf yang terlibat, masing-masing dengan hak akses yang sesuai agar proses pengelolaan persediaan lebih aman dan terkontrol.



Gambar 3. Halaman Manajemen User.

Input Data Stok dan Data Pendukung

Data stok diinput melalui modul Master Data, tepatnya pada menu Barang. Informasi yang dimasukkan meliputi nama barang, harga beli, harga jual, biaya pesan, *lead time*, dan stok minimum. Setelah seluruh data terisi dengan lengkap, pengguna dapat menyimpannya agar sistem mencatat informasi tersebut ke dalam database.



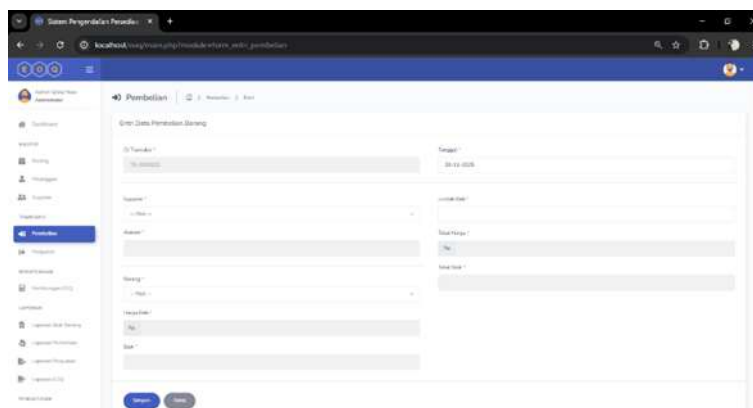
Gambar 4. Halaman Penambahan Entri Barang.

Setelah data berhasil ditambahkan dan disimpan, seluruh stok dapat terlihat di menu Barang dalam sistem. Data ini menjadi dasar perhitungan EOQ dan ROP yang dilakukan oleh sistem pada tahap selanjutnya.

No	ID Barang	Nama Barang	Harga Beli	Harga Jual	Bisa Promo	Bisa Stok	Lead Time	Stok Minimum	Stok	Aksi
15	0-0001	Es Kacang Kacang	Rp. 100.000	Rp. 150.000	Rp. 20.000	Rp. 30.000	5	5	5	
16	0-0002	Susu Protein M&M	Rp. 20.000	Rp. 30.000	Rp. 5.000	Rp. 10.000	2.200	5	20	
17	0-0003	Pisang Sirip	Rp. 10.000	Rp. 15.000	Rp. 5.000	Rp. 10.000	5	5	5	
18	0-0004	Beras Susu	Rp. 40.000	Rp. 60.000	Rp. 5.000	Rp. 10.000	5	5	5	
19	0-0005	Gula Aren Caci	Rp. 30.000	Rp. 40.000	Rp. 5.000	Rp. 10.000	5	5	5	
20	0-0006	Mentol Powder Pampers	Rp. 120.000	Rp. 150.000	Rp. 5.000	Rp. 10.000	5	25	25	
21	0-0007	Chocolat Powder	Rp. 80.000	Rp. 100.000	Rp. 5.000	Rp. 10.000	5	10	10	
22	0-0008	Cat Manis 10 kg	Rp. 30.000	Rp. 40.000	Rp. 5.000	Rp. 10.000	5	15	15	
23	0-0009	Es Batu Kacang	Rp. 20.000	Rp. 30.000	Rp. 5.000	Rp. 10.000	5	10	10	

Gambar 5. Tampilan Daftar Stok.

Tahap selanjutnya dilakukan memasukkan data pembelian melalui modul Transaksi, tepatnya pada menu Pembelian, di mana pengguna memasukkan tanggal pembelian, nama supplier, nama barang, dan jumlah barang yang diterima. Sebelum melakukan input, data supplier harus sudah terdaftar di modul Master Data, pada menu Supplier.



Gambar 6. Tampilan Halaman Penambahan Entri Data Pembelian.

No	Tanggal	Kategori	Detail	Jumlah	Harga	Total	Status	Aksi
1	2024-01-01	Bahan Baku	2000 kg - Gandum Tenggiling	2.000	100000000	200000000	Selesai	Edit Hapus
2	2024-01-02	Bahan Baku	1000 kg - Gandum Tenggiling	1.000	100000000	100000000	Selesai	Edit Hapus
3	2024-01-03	Bahan Baku	500 kg - Gandum Tenggiling	500	100000000	50000000	Selesai	Edit Hapus
4	2024-01-04	Bahan Baku	250 kg - Gandum Tenggiling	250	100000000	25000000	Selesai	Edit Hapus
5	2024-01-05	Bahan Baku	125 kg - Gandum Tenggiling	125	100000000	12500000	Selesai	Edit Hapus
6	2024-01-06	Bahan Baku	62 kg - Gandum Tenggiling	62	100000000	6200000	Selesai	Edit Hapus
7	2024-01-07	Bahan Baku	31 kg - Gandum Tenggiling	31	100000000	3100000	Selesai	Edit Hapus
8	2024-01-08	Bahan Baku	15 kg - Gandum Tenggiling	15	100000000	1500000	Selesai	Edit Hapus
9	2024-01-09	Bahan Baku	7 kg - Gandum Tenggiling	7	100000000	700000	Selesai	Edit Hapus
10	2024-01-10	Bahan Baku	3 kg - Gandum Tenggiling	3	100000000	300000	Selesai	Edit Hapus

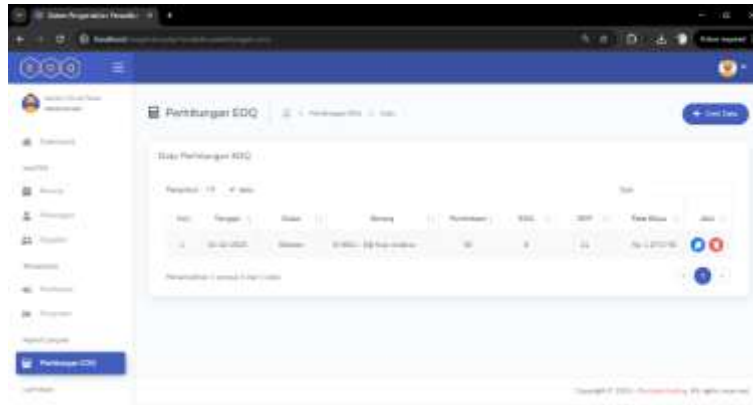
Gambar 7. Tampilan Data Pembelian.

Perhitungan EOQ dan ROP

Perhitungan EOQ dan ROP dilakukan melalui modul Perhitungan, tepatnya pada menu Perhitungan EOQ. Pada tahap ini, pengguna diminta untuk memasukkan data utama seperti tanggal, bulan, jenis barang, dan jumlah permintaan selama periode. Sistem kemudian menampilkan data pendukung secara otomatis, termasuk periode, harga beli, biaya pesan, biaya simpan, *lead time*, dan total biaya persediaan. Berdasarkan data ini, sistem menghitung nilai EOQ dan ROP menggunakan rumus yang telah tertanam.

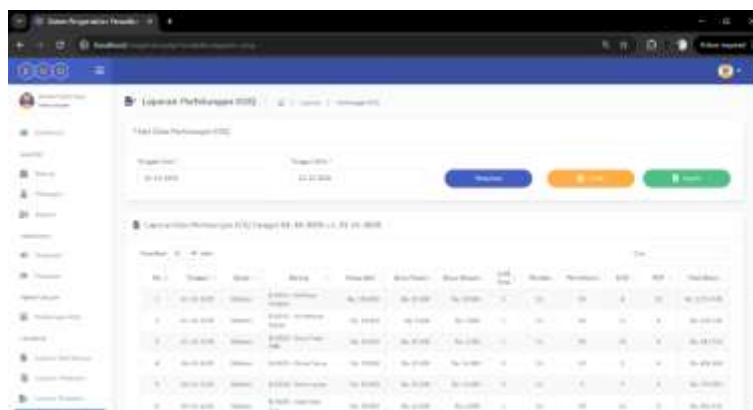
Gambar 8. Halaman Penambahan Entri Data Perhitungan EOQ.

Hasil perhitungan yang telah disimpan muncul pada halaman utama modul Perhitungan EOQ, sehingga pengguna dapat memahami jumlah pemesanan optimal dan waktu pemesanan ulang dengan tepat.



Gambar 9. Hasil Perhitungan EOQ dan ROP.

Setelah semua barang dihitung, rincian hasil perhitungan dapat dilihat pada modul Laporan, tepatnya pada menu Laporan EOQ. Halaman ini menampilkan rincian perhitungan untuk berbagai barang, termasuk informasi harga beli, biaya pesan, biaya simpan, *lead time*, permintaan, EOQ, ROP, dan total biaya. Sistem juga menyediakan fitur cetak dan ekspor laporan, sehingga data dapat disimpan atau digunakan sesuai kebutuhan operasional mitra.



Gambar 10. Halaman Laporan Perhitungan EOQ dan ROP.

LAPORAN DATA PERHITUNGAN EOQ
Tanggal 01-01-2025 s.d 31-01-2025

No	Tanggal	Status	Barang	Harga Beli	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Lead Time	Permintaan	EOQ	ROP	Total Biaya
1	01-01-2025	Uraikan	20.0000 Biji Kopi Arabika	Rp. 1.200.000	Rp. 20.000	Rp. 20.000	5	10	20	10	Rp. 2.270.000
2	01-01-2025	Uraikan	20.0000 Biji Kopi Robusta	Rp. 1.100.000	Rp. 20.000	Rp. 20.000	5	10	20	10	Rp. 2.170.000
3	01-01-2025	Uraikan	20.0000 Biji Kopi Liberika	Rp. 1.300.000	Rp. 20.000	Rp. 20.000	5	10	20	10	Rp. 2.370.000
4	01-01-2025	Uraikan	20.0000 Biji Kopi Arabika	Rp. 1.200.000	Rp. 20.000	Rp. 20.000	5	10	20	10	Rp. 2.270.000
5	01-01-2025	Uraikan	20.0000 Biji Kopi Robusta	Rp. 1.100.000	Rp. 20.000	Rp. 20.000	5	10	20	10	Rp. 2.170.000
6	01-01-2025	Uraikan	20.0000 Biji Kopi Liberika	Rp. 1.300.000	Rp. 20.000	Rp. 20.000	5	10	20	10	Rp. 2.370.000
7	01-01-2025	Uraikan	20.0000 Biji Kopi Arabika	Rp. 1.200.000	Rp. 20.000	Rp. 20.000	5	10	20	10	Rp. 2.270.000
8	01-01-2025	Uraikan	20.0000 Biji Kopi Robusta	Rp. 1.100.000	Rp. 20.000	Rp. 20.000	5	10	20	10	Rp. 2.170.000
9	01-01-2025	Uraikan	20.0000 Biji Kopi Liberika	Rp. 1.300.000	Rp. 20.000	Rp. 20.000	5	10	20	10	Rp. 2.370.000
10	01-01-2025	Uraikan	20.0000 Biji Kopi Arabika	Rp. 1.200.000	Rp. 20.000	Rp. 20.000	5	10	20	10	Rp. 2.270.000
11	01-01-2025	Uraikan	20.0000 Biji Kopi Robusta	Rp. 1.100.000	Rp. 20.000	Rp. 20.000	5	10	20	10	Rp. 2.170.000
12	01-01-2025	Uraikan	20.0000 Biji Kopi Liberika	Rp. 1.300.000	Rp. 20.000	Rp. 20.000	5	10	20	10	Rp. 2.370.000
13	01-01-2025	Uraikan	20.0000 Biji Kopi Arabika	Rp. 1.200.000	Rp. 20.000	Rp. 20.000	5	10	20	10	Rp. 2.270.000
14	01-01-2025	Uraikan	20.0000 Biji Kopi Robusta	Rp. 1.100.000	Rp. 20.000	Rp. 20.000	5	10	20	10	Rp. 2.170.000
15	01-01-2025	Uraikan	20.0000 Biji Kopi Liberika	Rp. 1.300.000	Rp. 20.000	Rp. 20.000	5	10	20	10	Rp. 2.370.000

Gambar 11. Hasil Ekspor Laporan Perhitungan EOQ dan ROP.

Pelatihan Penggunaan Sistem kepada Staf

Setelah sistem pengelolaan persediaan berbasis EOQ dan Reorder Point selesai diimplementasikan, dilakukan pelatihan penggunaan sistem kepada staf Grind Now Coffee Bar yang terlibat langsung dalam pengelolaan persediaan bahan baku. Pelatihan ini bertujuan untuk memastikan bahwa staf memahami alur penggunaan sistem, mulai dari proses login, input data stok dan transaksi, hingga membaca hasil perhitungan EOQ dan ROP serta laporan yang

dihasilkan oleh sistem.

Dalam pelaksanaan pelatihan, staf diberikan penjelasan dan praktik langsung mengenai penggunaan setiap modul utama dalam sistem. Staf dilatih untuk melakukan penginputan data barang dan data pembelian, menjalankan proses perhitungan EOQ dan ROP, dan juga memanfaatkan fitur laporan untuk memantau kondisi persediaan. Praktik langsung dilakukan agar staf dapat lebih mudah memahami fungsi sistem dan mengaplikasikannya sesuai dengan kebutuhan operasional sehari-hari.

Melalui kegiatan pelatihan ini, staf diharapkan mampu mengoperasikan sistem secara mandiri dan konsisten dalam kegiatan operasional. Pelatihan juga menjadi sarana untuk meningkatkan pemahaman mitra terhadap pentingnya pengelolaan persediaan berbasis data, sehingga sistem yang telah dikembangkan dapat dimanfaatkan secara optimal dan berkelanjutan dalam mendukung efisiensi pengelolaan persediaan di Grind Now Coffee Bar.



Gambar 12. Pelatihan Penggunaan Sistem kepada Staf Grind Now.

4. DISKUSI

Penerapan sistem pengelolaan persediaan berbasis EOQ dan ROP memberikan kontribusi nyata dalam menjawab permasalahan pengelolaan persediaan yang sebelumnya dihadapi oleh UMKM Grind Now. Sebelum implementasi sistem, pencatatan persediaan masih dilakukan secara manual dan cenderung tergantung pada perkiraan, sehingga berisiko menimbulkan selisih stok, kehabisan bahan baku, dan juga penumpukan persediaan. Setelah sistem diterapkan, proses pengelolaan persediaan menjadi lebih terstruktur karena seluruh data barang, transaksi, dan hasil perhitungan tersimpan secara terintegrasi dalam sistem yang diimplementasikan.

Hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa penerapan metode EOQ dan ROP mampu membantu mitra dalam menentukan jumlah pemesanan bahan baku yang lebih optimal serta

waktu pemesanan ulang yang lebih tepat. Secara teoritis, metode EOQ dirancang untuk meminimalkan total biaya persediaan, sedangkan ROP berfungsi sebagai penanda waktu pemesanan ulang agar risiko kehabisan stok dapat dihindari (Nugraha et al., 2022; Taufiq et al., 2025). Temuan dalam kegiatan ini sejalan dengan konsep tersebut, di mana nilai EOQ dan ROP yang dihasilkan sistem digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan pengadaan bahan baku oleh mitra.

Pemanfaatan sistem berbasis teknologi juga mendorong perubahan dalam pola kerja mitra, khususnya dalam pencatatan dan pemantauan persediaan. Mitra tidak lagi bergantung pada pencatatan manual, melainkan mulai terbiasa menggunakan sistem sebagai sumber informasi utama dalam mengelola stok. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kesadaran akan pentingnya pengelolaan persediaan berbasis data. Kesadaran tersebut menjadi salah satu aspek penting dalam meningkatkan efisiensi operasional UMKM.

Kegiatan pengabdian ini tidak hanya menghasilkan luaran berupa sistem pengelolaan persediaan, tetapi juga mendorong perubahan cara pandang mitra terhadap pengendalian persediaan. Dengan dukungan sistem EOQ dan ROP, pengambilan keputusan terkait pengadaan bahan baku menjadi lebih terarah, terukur, dan sistematis. Kondisi ini diharapkan dapat mendukung keberlanjutan operasional UMKM serta meningkatkan kesiapan mitra dalam menghadapi fluktuasi permintaan di masa mendatang.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menghasilkan luaran berupa sistem pengelolaan persediaan berbasis website yang mengintegrasikan model EOQ dan ROP untuk mendukung pengendalian bahan baku di Grind Now Coffee Bar. Sistem yang dikembangkan mampu menggantikan proses pencatatan manual yang sebelumnya digunakan, sehingga pengelolaan persediaan menjadi lebih terstruktur, terukur, dan mudah dipantau. Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa penerapan konsep manajemen persediaan yang terstruktur dan didukung oleh teknologi informasi dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional UMKM.

Proses pengabdian dilaksanakan melalui beberapa tahapan, mulai dari observasi dan pengumpulan data, instalasi dan konfigurasi sistem, input data barang dan transaksi, hingga pendampingan serta pelatihan penggunaan sistem kepada pemilik dan staf. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan dengan baik oleh mitra setelah dilakukan pelatihan, serta mampu menghasilkan perhitungan EOQ dan ROP secara otomatis untuk membantu menentukan jumlah pemesanan optimal dan waktu pemesanan ulang yang tepat.

Secara keseluruhan, penerapan sistem ini memberikan dampak positif dalam mengurangi risiko kekurangan maupun kelebihan stok, serta menunjukkan potensi penggunaan sistem pengendalian persediaan berbasis EOQ dan ROP sebagai solusi praktis bagi UMKM di sektor *food and beverage*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pemilik dan staf Grind Now Coffee Bar atas kerja sama dan keterbukaannya selama pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan dukungan sepanjang pelaksanaan penelitian. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di bawah naungan Program Studi Manajemen, Universitas Internasional Batam. Diharapkan hasil dari kegiatan ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam mendukung pengelolaan persediaan UMKM serta menjadi referensi bagi pengembangan kegiatan pengabdian masyarakat selanjutnya.

DAFTAR REFERENSI

- Alvina, A. D., Alif, D., Ribirti, D., Aprilyana, D., Sari, F. R., Hartini, P. S., Bily, M., Agustiano, M. P., Melinda, N. V., & Pratama, R. D. (2025). Analisis sistem pengelolaan persediaan bahan baku pada UMKM pembuatan batagor di Batagor Juanda. *Jurnal Aktual STIE Trisna Negara*, 23(1), 58–62.
- Chambers, R. (2017). *Can we know better? Reflections for development*. Practical Action Publishing. <https://doi.org/10.3362/9781780449449.000>
- Ditta, A. S. A., & Candrani, A. D. (2023). Pelatihan pembukuan sederhana dan implementasi point of sales pada UMKM Kota Madiun. *Society: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(1), 36–46. <https://doi.org/10.37802/society.v4i1.366>
- Firdausya, L. Z., & Ompusunggu, D. P. (2023). Usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) di era digital abad ke-21. *Talijagad*, 1(3), 14–18.
- Firnanda, S., Aqham, A. A., Sudibyo, S. K., & Siswanto, E. (2025). Sistem informasi persediaan barang dengan metode buffer stock berbasis web. *Jurnal Teknik*, 5, 128–138. <https://doi.org/10.51903/teknik.v5i2.979>
- Fitri, S. A., Hakim, R. R., Agnia, R. R., Dzakiah, E., & Kamaliya, Z. (2024). Analisis pengelolaan persediaan kain pada UMKM Darari dengan metode economic order quantity (EOQ). *Indonesia Research Journal on Education*, 4(4), 1822–1828.
- Hanifah, Mala, I. K., & Sutantri. (2024). Optimalisasi manajemen operasional UMKM: Strategi efektif untuk keberhasilan bisnis. *Jurnal Kajian Ilmiah Multidisipliner*, 8(6), 647–652.
- Haryanto, H., & Winston. (2024). Implementasi sistem pengendalian inventory pada UMKM Warung Awi makanan khas Selatpanjang. *Aksi Sosial*, 4, 115–124. <https://doi.org/10.62383/aksisosial.v1i4.942>

- Haslindah, Iriani, A. S., Ardi, M., & Zulkifli. (2020). Penerapan manajemen persediaan dalam mengantisipasi kerugian barang dagangan di Toko Mega Jilbab. *Jurnal Manajemen dan Perbankan Syariah*, 2(November), 58–69.
- Hilalia B., N., & Jumriani. (2024). Optimalisasi pengelolaan persediaan untuk mengurangi kerugian: Strategi menghadapi permasalahan persediaan rusak. *As-Syirkah: Islamic Economics & Financial Journal*, 3(2), 664–675. <https://doi.org/10.56672/assyirkah.v3i2.236>
- Irawan, E., Raml, I. R., & Permatasari, I. (2027). Perbandingan biaya persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ, POQ, dan min–max inventory control pada PT Indonesia Plafon Semesta Ega. *Jurnal Rekayasa Industri*, 7(2), 156–163.
- Jennifer, F., & Haryanto, H. (2024). Penerapan efisiensi inventori dengan sistem EOQ pada UMKM Mimi Salon. *JPNMB*, 1(7), 692–703. <https://doi.org/10.59837/jpnmb.v1i7.133>
- Lase, S., Mendrofa, M. S., Gea, J. B. I. J., & Zebua, S. (2025). Analisis metode economic order quantity (EOQ) dalam mengendalikan persediaan stok barang di Alfamidi Diponegoro Kota Gunungsitoli. *Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)*, 4(3), 3428–3440. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i3.2482>
- Lubis, P. S. I., & Salsabila, R. (2024). Peran UMKM dalam meningkatkan pembangunan ekonomi di Indonesia. *Muqaddimah: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi dan Bisnis*, 2(3), 91–110. <https://doi.org/10.59246/muqaddimah.v2i2.716>
- Maria, V., Situmeang, T., & Ardana, R. F. (2024). Strategi pengembangan UMKM berbasis ekonomi kreatif di Kecamatan Serang, Kabupaten Serang. *Sammajiva: Jurnal Penelitian Bisnis dan Manajemen*, 2(2), 12–36. <https://doi.org/10.47861/sammajiva.v2i2.980>
- Mas'ud, L. P., & Susilo, M. Y. (2023). Peran UMKM dalam membangun dan menumbuhkan ekonomi kreatif di era revolusi 5.0 menuju ekonomi global. *Jurnal Manajemen*, 6(2).
- Ningrat, N. K., & Gunawan, S. (2023). Pengendalian persediaan bahan baku untuk meningkatkan efisiensi biaya persediaan dengan metode EOQ pada UMKM Kerupuk Nusa Sari. *Jurnal Industrial Galuh*, 5(1), 18–28. <https://doi.org/10.25157/jig.v5i1.3058>
- Nona, M. F., Rengga, A., & Luju, E. (2025). Peran pengelolaan persediaan barang dalam meningkatkan efisiensi keuangan di CV Sumber Jaya Putra Perkara. *Lokawati: Jurnal Penelitian Manajemen dan Inovasi Riset*, 3(6), 197–207. <https://doi.org/10.61132/lokawati.v3i6.2307>
- Nugraha, Y. A., Niswatin, R. K., & Helilintar, R. (2022). Penerapan metode EOQ untuk analisa penjualan produk UMKM di Kabupaten Nganjuk. *Generation Journal*, 6(1), 13–21. <https://doi.org/10.29407/gj.v6i1.15886>
- Nurrohmah, H., & Prasinta, W. R. (2024). Penerapan metode EOQ dalam meningkatkan efisiensi manajemen inventori: Studi kasus pada Toko Pakaian Lenkka di Majalengka. *Ekonomika45: Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi Bisnis, Kewirausahaan*, 12(1). <https://doi.org/10.30640/ekonomika45.v12i1.3685>
- Rafifan, F. F., & Maghfiroh, R. U. (2025). Analisis penerapan metode FIFO terhadap efisiensi manajemen operasional pada Toko Kelontong Reni. *Pusat Publikasi Ilmu Manajemen*, 3(4). <https://doi.org/10.59603/ppiman.v3i4.1087>
- Sagita, A. D. (2025). Pemberdayaan UMKM melalui pelatihan digital marketing dan manajemen keuangan di Desa Cikeuting Udik Kabupaten Bekasi. *Jurnal Akademik*

Pengabdian Masyarakat, 3(4), 124–131.

Setyadi, W., & Nurajijah. (2024). Sistem informasi logistik untuk optimalisasi pengelolaan stok barang pada toko bangunan. *Bit-Tech*, 7(2), 307–313. <https://doi.org/10.32877/bt.v7i2.1776>

Setyorini, R., & Purwanti. (2025). Optimalisasi manajemen persediaan: Strategi meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya dalam operasi rantai pasokan. *Jurnal Akuntansi Keuangan dan Perpajakan*, 1(3), 210–215. <https://doi.org/10.62379/jakp.v1i3.173>

Syamil, R. A., Ridwan, A. Y., & Santosa, B. (2018). Penentuan kebijakan persediaan produk kategori food dan non-food dengan metode continuous review (s, S) dan (s, Q) system di PT XYZ. *Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 5(1), 41–49. <https://doi.org/10.24853/jisi.5.1.41-49>

Taufiq, M. B., Setiawan, R. R., & Irawan, Y. (2025). Penerapan metode safety stock dan reorder point pada sistem informasi inventory Coffee Shop Kava Kudus. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 14(6), 2724–2737. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v14i6.5541>

Wijaya, A. P., & Feriyanto, O. (2025). Analisis penggunaan pengendalian bahan baku dengan metode economic order quantity pada UMKM Pempek Ghuaeni. *Proceeding FRIMA (Festival Riset Ilmiah Manajemen dan Akuntansi)*, 1(8), 294–305.