

¹⁾ **Hery Haryanto**, ²⁾ **Kelvin**
^{1,2)}Manajemen, Universitas Internasional Batam, Batam, Indonesia
Email Corresponding: ¹hery.haryanto@uib.edu*

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Kata Kunci:
EOQ
Reorder Point
Sistem
Persediaan
UMKM

Setiap usaha yang dijalankan oleh UMKM pasti berharap dapat mencapai tujuannya yaitu memperoleh keuntungan yang maksimal. Eng Eng Selatpanjang yang merupakan salah satu UMKM di kota Batam mengalami kesulitan dalam mengelola persediaan dan sering kehabisan stok, sehingga perlu menerapkan sistem manajemen persediaan yang baik agar mampu meningkatkan kinerja usaha. Metode yang digunakan berupa data sekunder dan data primer. Hasil dari pengabdian masyarakat telah memberikan dampak positif kepada pemilik usaha menjadi lebih praktis dan mudah dalam mengelola persediaan. Saran untuk pengabdian masyarakat selanjutnya adalah dapat meningkatkan inovasi yang lebih bermanfaat bagi UMKM.

ABSTRACT

Keywords:
EOQ
Reorder Point
System
Stocking
MSMEs

Every business run by MSMEs definitely hopes to achieve its goal of obtaining maximum profits. Eng Eng Selatpanjang, which is one of the MSMEs in the city of Batam, experiences difficulties in managing inventory and often runs out of stock, so it is necessary to implement a good inventory management system to be able to improve business performance. The method used is secondary data and primary data. The results of community service have had a positive impact on business owners making it more practical and easier to manage inventory. The next suggestion for community service is to increase innovation that is more beneficial for MSMEs.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

UMKM Eng Eng Selatpanjang merupakan salah satu UMKM yang bergerak di sektor kuliner yang telah didirikan selama 4 tahun oleh Ibu Bi Eng sejak tahun 2019, usaha ini menjual makanan berupa nasi lemak, mie ayam, mie pangsit, mie po, mie kacang dan lo mie yang berlokasi di Perumahan Sandona Carrisa III, Taman Kota Mas, Lubuk Baja, Kota Batam, Kepulauan Riau. Dimana usaha ini beroperasi setiap hari Selasa hingga hari Minggu dari jam 06:30 wib hingga 12:00 wib sedangkan hari Senin tutup operasional. UMKM Eng Eng Selatpanjang memiliki karyawan yang berjumlah sebanyak 3 orang.

Penggunaan teknologi informasi menjadi salah satu hal yang sangat umum digunakan masyarakat di masa sekarang ini, dengan perkembangan teknologi yang cukup pesat dapat membantu perusahaan untuk memanfaatkan teknologi tersebut dalam melakukan aktivitas bisnis seoptimal mungkin. Teknologi informasi dapat diterapkan oleh bisnis apapun dalam proses jual beli yang dapat diaplikasikan dengan berbagai cara sesuai dengan kebutuhan dan permintaan perusahaan tersebut. Perusahaan yang baik umumnya mempunyai teknologi informasi yang memadai agar kegiatan operasional yang dikembangkannya dapat memenuhi kepuasan konsumen (Darusalam *et al.*, 2021).

Dalam dunia bisnis, perusahaan dituntut untuk mampu mempertahankan kestabilan aktivitas operasional dan sekaligus memperoleh keuntungan semaksimal mungkin (Silalahi & Halim, 2021). Pencapaian tingkat profit yang tinggi menjadi prioritas dan tujuan akhir perusahaan, maka perusahaan

melakukan segala cara agar dapat mencapainya, salah satu cara yang dapat dilakukan perusahaan yaitu dengan menerapkan sebuah kebijakan manajemen yang mampu memperhitungkan persediaan secara efisien (Rubhiyanti *et al.*, 2018).

Persediaan merupakan salah satu aset aktif yang disimpan perusahaan untuk dijual kembali pada masa yang akan datang. Persediaan mempunyai peran penting dalam mempengaruhi proses berjalannya suatu perusahaan karena jika persediaan perusahaan kurang memadai maka akan menjadi hambatan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan yang lebih tinggi (Fahma *et al.*, 2016). Sehingga dibutuhkan manajemen persediaan di suatu perusahaan agar dapat menjaga keseimbangan jumlah persediaan dan sekaligus memenuhi permintaan pelanggan (Sanjaya & Purnawati, 2021).

Penerapan sistem manajemen persediaan biasanya tidak hanya memberikan kemudahan perusahaan dalam melakukan pengecekan persediaan, namun juga dapat membantu perusahaan meningkatkan kinerja usaha yang lebih efektif dan optimal (Yulianto & Alhamdi, 2022). Pengendalian persediaan bahan baku juga bertujuan untuk menekan biaya-biaya operasional yang berlebihan sehingga perusahaan dapat memperoleh laba lebih maksimal yang secara tidak langsung akan meningkatkan kinerjanya (Iqbal *et al.*, 2017). Biaya operasional pada perusahaan biasanya meliputi biaya penyimpanan dan biaya pemesanan. Melalui pengendalian persediaan yang baik, perusahaan dapat meminimalkan biaya persediaan berupa biaya penyimpanan dan pemesanannya dan juga memenuhi kebutuhan pelanggan dengan tepat waktu sehingga pada akhirnya tujuan dari suatu perusahaan dapat tercapai yaitu meraih keuntungan (Lahu *et al.*, 2017). Adapun, beberapa contoh teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam persediaan yaitu dengan melakukan pencatatan pembelian, penjualan dan penyimpanan stok hingga penerapan sistem Economic Order Quantity (EOQ).

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk membantu pemilik UMKM mengelola stok bahan baku dengan sistem EOQ yang dapat menghasilkan aktivitas operasional yang efektif sehingga dapat meminimalisir biaya dan pengeluaran yang berlebihan pada UMKM Eng Eng Selatpanjang.

II. MASALAH

UMKM Eng Eng Selatpanjang telah dijalankan dan beroperasi beberapa tahun, namun permasalahan yang dialami pada UMKM tersebut adalah belum mempunyai sistem manajemen persediaan yang baik sehingga dapat menyebabkan ketidakefisien persediaan stok bahan baku pada UMKM yang akan berdampak pada beberapa konflik yaitu ketika pembelian persediaan dilakukan secara langsung dapat memperburuk jumlah stok karena bahan baku yang tidak dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama. Kemudian selama beroperasi, pemesanan stok biasanya dilakukan ketika stok habis yang akan menyebabkan UMKM kehilangan pelanggan karena kepuasan pelanggan tidak terpenuhi ketika ingin memesan barang tersebut. Kemudian sering terjadi kondisi dimana perusahaan takut akan kehabisan stok maka kuantitas pemesanan stok jadi kebanyakan dan pada akhirnya tempat penyimpanan juga tidak dapat disimpan dengan kuantitas tersebut.



Gambar 1. UMKM Eng Eng Selatpanjang

III. METODE

Pada pengabdian ini data yang diambil untuk melakukan perancangan manajemen persediaan yaitu data sekunder dan data primer. Data sekunder diperoleh melalui buku dan catatan yang ada di UMKM Eng

Eng Selatpanjang dengan tujuan untuk menghasilkan sistem laporan persediaan yang berbasis *website*. Data-data yang diambil berupa catatan stok barang pada bulan September 2023 hingga Desember 2023. Data primer dapat dilakukan dengan wawancara dan mengobservasi tempat pemilik UMKM mengenai macam-macam barang atau produk yang dijual, struktur organisasi UMKM dan sejarah UMKM. Terdapat satu perhitungan yang dapat digunakan adalah EOQ dengan upaya untuk mengurangi atau meminimalisir pengeluaran biaya seminim mungkin dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

EOQ = *Economic Order Quantity*

D = *Annual Demand*

S = *Cost for Ordering*

H = *Cost for Holding*

Kemudian ada juga perhitungan ROP yang merupakan suatu titik pemesanan kembali barang yang dapat menimbulkan tindakan mengisi ulang stok tertentu sehingga pada saat kedatangan ataupun penerimaan barang yang diorder dapat sampai tepat pada waktu yang ditentukan (Mayasari & Supriyanto, 2016). Jumlah ini yang dimaksud berupa jumlah minimum stok, sehingga pada waktu persediaan mencapai angka tersebut, maka harus segera melakukan pemesanan ulang (Yani *et al.*, 2018). Rumus untuk melakukan perhitungan ROP yaitu:

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

Keterangan:

ROP = *Reorder Point*

D = Tingkat pemakaian rata-rata per hari

T = *Lead Time*

SS = *Safety Stock*

IV. **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada perancangan luaran kegiatan akan dilakukan penyusunan laporan kerja prakek sistem manajemen persediaan berbasis aplikasi pada UMKM Eng Eng Selatpanjang yaitu dengan menghasilkan laporan data EOQ. Berikut merupakan laporan stok barang yang tersedia pada UMKM Eng Eng Selatpanjang:

No.	ID Barang	Nama Barang	Jenis Barang	Stok	Satuan
1	B0001	Nasi Lemak	Makanan	20	1
2	B0002	Mie Ayam	Makanan	25	1
3	B0003	Mie Pangsit	Makanan	18	1
4	B0004	Mie Po	Makanan	25	1
5	B0005	Mie Kacang	Makanan	15	1
6	B0006	Lo Mie	Makanan	15	1

Gambar 2. Laporan Stok Barang pada UMKM Eng Eng Selatpanjang

Pada gambar 2 diatas, ada 6 jenis produk yang telah tercatat dalam sistem stok tersebut dengan total sebanyak 118. Kemudian, terdapat juga hasil hitungan dengan memanfaatkan perhitungan EOQ untuk mengetahui biaya apa yang dapat diminimalisir dan menambahkan stok barang yang ada pada toko. Selain itu, dengna melihat jumlah produk yang sudah mulai menipis maka EOQ dan ROP dapat diterapkan pada gambar 4.2 yaitu sebagai berikut:

ID	Tanggal	Bulan	Nama Barang	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Permintaan	EOQ	Lead Time	ROP	Total Biaya	
1	B0001	30/09/2023	September	Nasi Lemak	1500	2300	105	11	2	21	372.514
2	B0002	30/09/2023	September	Mie Ayam	2000	2800	150	14	2	27	482.457
3	B0003	30/09/2023	September	Mie Pangsit	2000	2800	140	14	2	20	362.457
4	B0004	30/09/2023	September	Mie Po	2000	2800	165	15	2	28	500.733
5	B0005	30/09/2023	September	Mie Kacang	2000	2800	80	10	2	16	289.200
6	B0006	30/09/2023	September	Lo Mie	2000	2800	50	8	2	15	269.950

Gambar 3. Laporan EOQ Bulan September 2023 pada UMKM Eng Eng Selatpanjang

Berdasarkan pada gambar 3 terdapat hasil laporan EOQ pada bulan September, dapat dilihat beberapa barang yang stoknya telah menipis dan perlu dilakukan *Economic Order Quantity*. Sehingga terdapat produk seperti Mie Po yang memliki permintaan sebanyak 165 bungkus sehingga EOQ menjadi 15 dan ROP 28 dengan total biaya Rp. 500.733,- dan demikian juga untuk produk lainnya.

ID	Tanggal	Bulan	Nama Barang	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Permintaan	EOQ	Lead Time	ROP	Total Biaya	
1	B0001	31/10/2023	Oktober	Nasi Lemak	1500	2300	170	14	2	22	392.457
2	B0002	31/10/2023	Oktober	Mie Ayam	2000	2800	135	13	2	27	481.354
3	B0003	31/10/2023	Oktober	Mie Pangsit	2000	2800	160	15	2	20	363.667
4	B0004	31/10/2023	Oktober	Mie Po	2000	2800	140	14	2	27	482.457
5	B0005	31/10/2023	Oktober	Mie Kacang	2000	2800	70	10	2	16	289.200
6	B0006	31/10/2023	Oktober	Lo Mie	2000	2800	60	9	2	16	288.156

Gambar 4. Laporan EOQ Bulan Oktober 2023 pada UMKM Eng Eng Selatpanjang

Pada gambar 4 terdapat laporan EOQ pada bulan Oktober dimana terdapat sejumlah 6 produk yang akan dipesan ulang agar biaya yang dikeluarkan dapat diminimalisir oleh pemilik usaha. Kemudian terdapat produk Nasi Lemak dengan permintaan yang tinggi sehingga menghasilkan EOQ 14 dan ROP 22 dengan total biaya sebesar Rp. 392.457,-. Setelah itu, ada juga produk lain seperti Mie Pangsit yang mempunyai EOQ 15 dan ROP 20 dengan total biaya sebanyak Rp. 363.667,- begitu juga dengan produk lainnya.

ID	Tanggal	Bulan	Nama Barang	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Permintaan	EOQ	Lead Time	ROP	Total Biaya	
1	B0001	30/11/2023	November	Nasi Lemak	1500	2300	90	10	2	21	371.650
2	B0002	30/11/2023	November	Mie Ayam	2000	2800	155	14	2	27	482.457
3	B0003	30/11/2023	November	Mie Pangsit	2000	2800	140	14	2	20	362.457
4	B0004	30/11/2023	November	Mie Po	2000	2800	130	13	2	27	481.354
5	B0005	30/11/2023	November	Mie Kacang	2000	2800	55	8	2	15	269.950
6	B0006	30/11/2023	November	Lo Mie	2000	2800	70	10	2	16	289.200

Gambar 5. Laporan EOQ Bulan November 2023 pada UMKM Eng Eng Selatpanjang

Berdasarkan pada gambar diatas terdapat laporan EOQ yang tertera pada bulan November, dimana dapat dilihat 6 jenis produk yang harus dilakukan pemesanan ulang. Produk yang akan dilakukan pemesanan Kembali yaitu Mie Ayam dengan 155 permintaan sehingga nilai EOQ 14 dan ROP 27 dengan total biaya sebesar Rp. 482.457,-. Selain Mie Ayam, produk Mie Pangsit juga memiliki permintaan yang lumayan besar sehingga muncul EOQ 14 dan ROP 20 dengan total biaya sebanyak Rp. 362.457,-, demikian juga untuk produk lainnya.

ID	Tanggal	Bulan	Nama Barang	Biaya Pesan	Biaya Simpan	Permintaan	EOQ	Lead Time	ROP	Total Biaya	
1	B0001	31/12/2023	Desember	Nasi Lemak	1500	2300	105	11	2	21	372.514
2	B0002	31/12/2023	Desember	Mie Ayam	2000	2800	180	16	2	28	501.900
3	B0003	31/12/2023	Desember	Mie Pangsit	2000	2800	120	13	2	20	361.277
4	B0004	31/12/2023	Desember	Mie Po	2000	2800	145	14	2	27	482.457
5	B0005	31/12/2023	Desember	Mie Kacang	2000	2800	90	11	2	16	290.309
6	B0006	31/12/2023	Desember	Lo Mie	2000	2800	80	10	2	16	289.200

Gambar 6. Laporan EOQ Bulan Desember 2023 pada UMKM Eng Eng Selatpanjang

Pada gambar di atas ada laporan EOQ bulan Desember yang perlu dilakukan pemesanan kembali. Produk- produk tersebut dilakukan untuk meminimalisir biaya agar pemilik usaha dapat memperoleh laba yang maksimal. Terdapat produk dengan permintaan yang tinggi yaitu Mie Ayam dengan 180 permintaan sehingga munculnya nilai EOQ 16 dan ROP 28 dengan total biaya sebesar Rp. 501.900,-. Selain itu, ada juga Mie Po yang memiliki permintaan yang cukup tinggi yaitu 145 permintaan sehingga menghasilkan EOQ 14 dan ROP 27 dengan total biaya sebanyak Rp. 482.457,-, demikian juga untuk produk lainnya.

Adapun proses dalam mengimplementasi luaran yang dirancang untuk kegiatan pengabdian kepada Masyarakat yaitu dapat membantu usaha Eng Eng Selatpanjang mengelola stok produk dengan baik sehingga dapat menghasilkan laba yang maksimal. Proses implementasi diawali dengan perancangan sistem, dan kemudian merancang sistem dalam bentuk situs web usaha Eng Eng Selatpanjang. Setelah itu tidak lupa juga melakukan pengawasan terhadap proyek yang diterapkan, apakah terdapat kendala yang dihadapi oleh pemilik usaha.

Setelah dilakukan implementasi sistem aplikasi manajemen persediaan kepada UMKM Eng Eng Selatpanjang, pemilik usaha mulai beradaptasi dalam menggunakan sistem tersebut untuk memanajemen persediaan dengan menginput stok barang tanpa menggunakan catatan lainnya. Dan seiring waktu pemilik usaha juga merasakan terbantu oleh teknologi tersebut dengan sistem EOQ dan jadi lebih praktis dalam meminimalisir pengeluaran.

V. KESIMPULAN

Setiap usaha yang dijalankan oleh UMKM harus selalu menjaga ketersediaan stok produknya dikarenakan apabila stok produk tidak sesuai maka akan berakibat kepuasan pelanggan tidak terpenuhi. UMKM Eng Eng Selatpanjang sebelumnya hanya memanfaatkan pencatatan stok barang dengan menulis di buku sehingga dibutuhkan perancangan website yang mampu meningkatkan produktivitas dalam mengelola persediaan stok. Perancangan website mempunyai laporan persediaan yang baik meliputi laporan stok barang dan laporan EOQ yang mampu meminimalisir biaya pemesanan. Penerapan sistem tersebut menciptakan dampak positif untuk pemilik usaha sehingga akan terus menggunakan perhitungan Economic Order Quantity (EOQ) dan Reorder Point (ROP) untuk memaksimalkan kinerja usahanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Darusalam, D., Informatika, T., Tinggi, S., Komputer, I., Karya, C., & Sawit, D. (2021). *DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG PADA PT. CAKRAINDO MITRA INTERNASIONAL. 1*(September), 309–319. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i4.563>
- Fahma, A., Za, A. Z., Wi, M. G., & Np, E. (2016). Analisis Metode Economic Order Quantity (EOQ) Sebagai Dasar Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pembantu (Studi Pada PG.Ngadirejo Kediri- PT. Perkebunan Nusantara X). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 33(1), 35–42.
- Iqbal, T., Aprizal, D., & Wali, M. (2017). Aplikasi Manajemen Persediaan Barang Berbasis Economic Order Quantity (EOQ). *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 1(1), 48. <https://doi.org/10.35870/jtik.v1i1.33>
- Lahu, E. P., Enggar, O. :, Lahu, P., & Sumarauw, J. S. B. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado Analysis of Raw Material Inventory Control To Minimize Inventory Cost on Dunkin Donuts Manado. *Analisis Pengendalian... 4175 Jurnal EMBA*, 5(3), 4175–4184. <http://kbbi.web.id/optimal>.
- Mayasari, D., & Supriyanto. (2016). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Pada Primed. *Bisnis Administrasi*, 5(1), 26–32.
- Rubhiyanti, R., Pratiwi, I., Sekolah, F., Elektronika, T., & Semarang, D. K. (2018). Penerapan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Untuk Persediaan Barang Berbasis Web. *Jurnal Akuntansi & Ekonomi Fe. Un Pgri*, 3(2), 12–23.
- Sanjaya, I. P. A., & Purnawati, N. K. (2021). Analisis Kinerja Manajemen Persediaan Produk Ud. Sinar Jaya Karangasem. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 10(3), 270. <https://doi.org/10.24843/ejmunud.2021.v10.i03.p04>
- Silalahi, I. V., & Halim, A. A. (2021). Penerapan Sistem Manajemen Persediaan Bahan Baku untuk Menekan Inventory Cost Menggunakan Metode Economic Order Quantity. *Jurnal Maps (Manajemen Perbankan Syariah)*, 5(1), 1–10. <https://doi.org/10.32627/maps.v5i1.95>
- Yani, D. R., Putri, M. A., & Nefri, J. (2018). Manajemen Persediaan Tepung Terigu dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Perusahaan Roti Nikki Echo Payakumbuh. *Journal of Agribusiness and Community Empowerment*, 1(1), 21–27. <https://doi.org/10.32530/jace.v1i1.24>
- Yulianto, A. A., & Alhamdi, F. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kardus Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, 1(1), 59–64. <https://doi.org/10.47233/jppie.v1i1.431>