

IMPLEMENTASI METODE EOQ DALAM STOK BAHAN BAKU PADA UMKM HJ. PURNAMA SASIRANGAN BANJARMASIN

Tri Atmaja Trianingsih¹⁾, Nurul Mukhlisah²⁾, Julkawait³⁾

email: d010322026@akuntansipoliban.ac.id, n.mukhlisah@akuntansipoliban.ac.id,
julkawait@akuntansipoliban.ac.id

^{1,2,3} Prodi D3 Akuntansi, Politeknik Negeri Banjarmasin

Ringkasan

UMKM Hj. Purnama Sasirangan di Banjarmasin memproduksi kain sasirangan, kerajinan khas Kalimantan Selatan. Permasalahan utama adalah tingginya biaya pembelian bahan baku serta penumpukan sisa bahan di gudang yang berujung pada kelebihan stok dan kerugian. Penelitian ini ditujukan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan stok bahan baku melalui implementasi EOQ. EOQ dimanfaatkan untuk menentukan jumlah pembelian optimal sehingga total biaya stok dapat ditekan. Pendekatan yang digunakan bersifat deskriptif kuantitatif dengan data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis meliputi peramalan kebutuhan bahan baku dengan metode Least Square, penentuan EOQ, frekuensi pemesanan, safety stock, dan reorder point. Hasil menunjukkan EOQ memberikan rekomendasi kuantitas pesan yang optimal sehingga meminimalkan total biaya stok. Perhitungan perusahaan untuk kebutuhan tahun 2025 adalah kain katun satin 1.646,85 lembar dan katun sutra 580,77 lembar, sedangkan hasil perhitungan jumlah pembelian optimal tahun 2025 adalah katun satin 751,46 lembar dan katun sutra 187,83 lembar.

Kata Kunci : EOQ, efisiensi, stok bahan baku

1. PENDAHULUAN

Dalam iklim persaingan usaha Indonesia yang semakin ketat, perusahaan perlu meningkatkan efisiensi dan efektivitas untuk menjaga keberlangsungan operasi. Secara umum, tujuan perusahaan serupa: memaksimalkan laba sekaligus menekan risiko rugi. Perusahaan manufaktur meraih laba dengan mengolah bahan baku menjadi barang jadi atau setengah jadi, sedangkan perusahaan jasa memperoleh laba melalui layanan. Karena itu, pengendalian serta pengelolaan bahan baku yang baik krusial bagi kelancaran produksi guna mencapai tujuan tersebut [1].

Ketersediaan bahan baku menopang kegiatan manufaktur sekaligus mencegah kekurangan bahan; karenanya manajemen stok yang efektif menjadi penting. Pengelolaan stok yang tepat turut menentukan keunggulan kompetitif jangka panjang. Tingkat stok mempengaruhi kualitas, pengembangan produk, harga, lembur, kapasitas, ketepatan pemenuhan permintaan, waktu tunggu, hingga profitabilitas [2].

Perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku penting karena berdampak langsung pada biaya dan laba. Untuk menekan total biaya persediaan, perusahaan dapat menerapkan *economic order quantity*, yaitu metode yang menimbang komponen biaya operasional dan keuangan guna menentukan ukuran pesanan paling efisien. Secara prinsip, metode ini meminimalkan total biaya persediaan [3] dengan menyeimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sehingga pengelolaan stok lebih efisien [4].

UMKM Hj. Purnama Sasirangan merupakan produsen dan penjual kain sasirangan berlokasi di Kampung Sasirangan, Jl. Sungai Jingah, Kel. Sungai Jingah, Kec. Banjarmasin Utara, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan. Permasalahan yang dihadapi serupa dengan temuan pada berbagai UMKM lain, di mana pengelolaan persediaan yang dilakukan tanpa metode baku cenderung menghasilkan biaya persediaan yang tidak efisien [1]. Pada UMKM ini, perencanaan stok yang belum akurat menyebabkan biaya pembelian bahan baku tinggi dan sisa bahan menumpuk di gudang. Berdasarkan data pemakaian tahun 2024, perusahaan memperkirakan kebutuhan kain katun satin sebesar 1.646,85 lembar dan katun sutra sebesar 580,77 lembar per tahun hanya dengan pendekatan rata-rata historis, tanpa mempertimbangkan titik pemesanan ekonomis. Pengendalian yang kurang

tepat menyebabkan kelebihan bahan baku yang berpengaruh pada kualitas produk dan berpotensi menimbulkan kerugian akibat biaya simpan yang tidak perlu. UMKM belum memiliki kebijakan kuantitas pembelian yang baku sehingga menyebabkan penumpukan di gudang. Berdasarkan permasalahan tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana penerapan metode EOQ untuk meningkatkan efisiensi stok bahan baku pada UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin? Tujuan penelitian adalah menentukan jumlah stok yang diperlukan agar produksi berjalan lancar dengan biaya minimal serta memperkirakan kebutuhan bahan baku periode berikutnya di UMKM tersebut.

2. KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Stok

Stok didefinisikan sebagai bagian dari aset lancar yang dinamis dan sensitif dalam operasi bisnis, mencakup barang jadi, bahan baku, dan barang dalam proses yang diatur untuk memenuhi permintaan konsumen [5]. Stok juga dipahami sebagai bahan atau barang yang disimpan sebagai bahan mentah atau barang jadi untuk tujuan tertentu, misalnya digunakan dalam produksi atau perakitan maupun dijual kembali, serta bahan baku sebagai barang berwujud yang dipakai dalam proses produksi yang dapat berasal dari alam, dibeli dari pemasok, atau diproduksi oleh perusahaan penyedia bahan baku [1]. Stok menentukan kelancaran produksi dan penjualan sehingga harus dikelola dengan tepat; perusahaan atau gerai perlu menetapkan jumlah stok optimal agar kontinuitas produksi terjaga sekaligus memenuhi permintaan, karena baik kekurangan maupun kelebihan stok sama-sama menimbulkan beban dan konsekuensi masing-masing [6]. Secara ringkas, stok adalah persediaan barang untuk proses produksi dalam periode tertentu guna memenuhi permintaan pelanggan, dapat berupa bahan mentah maupun barang setengah jadi [7].

Jenis-Jenis Stok

Perusahaan pada umumnya memelihara empat kategori stok agar fungsi operasional dapat terpenuhi. Keempat kategori tersebut adalah sebagai berikut:

1. Stok Bahan Baku
Stok ini diperoleh dalam keadaan mentah dan dimanfaatkan pada tahap produksi.
2. Stok Barang Dalam Proses atau *Work-in-Process* (WIP)
Stok ini berupa komponen atau bahan standar yang sedang dikerjakan dan belum selesai.
3. Stok *Maintenance/Repair/Operating Supplies* (MROs)
Stok ini berupa anggaran untuk peralatan serta perlengkapan yang diperlukan pada kegiatan pemeliharaan, perbaikan, dan operasional agar kinerja mesin serta proses produksi tetap terjaga.
4. Stok Barang Jadi
Stok ini mencakup produk yang telah selesai dan siap untuk dikirim. Keberadaannya muncul karena waktu kemunculan permintaan pelanggan pada masa mendatang tidak dapat dipastikan [4].

Fungsi dan Kegunaan Stok

Tingkat stok yang optimal menandakan pengelolaan yang efisien, termasuk ketepatan dalam menetapkan ukuran pemesanan ekonomis. Secara fungsional, stok berperan sebagai penyangga, menjembatani proses produksi dan distribusi untuk meningkatkan efisiensi, serta membantu menstabilkan harga saat permintaan berfluktuasi [4]. Berikut empat fungsi stok bagi perusahaan:

1. Memisahkan tahapan dalam proses produksi melalui mekanisme *decoupling*. Contohnya, saat pasokan perusahaan berfluktuasi, diperlukan stok tambahan agar proses produksi tidak bergantung pada pemasok.
2. Memisahkan perusahaan dari fluktuasi permintaan serta menyediakan pilihan bagi pelanggan. Jenis stok ini lazim pada bisnis ritel.
3. Memanfaatkan diskon kuantitas. Pembelian dalam jumlah besar dapat menurunkan biaya pengiriman.
4. Memberi perlindungan terhadap inflasi dan kenaikan harga [7].

Kegunaan stok bagi perusahaan mencakup hal hal berikut:

1. Mengurangi risiko yang terkait dengan kualitas bahan baku.
2. Menghadapi risiko kenaikan harga dan inflasi.
3. Menanggulangi ketersediaan bahan baku yang bersifat musiman.
4. Mengoptimalkan manfaat diskon kuantitas.

5. Meningkatkan layanan kepada pelanggan melalui ketersediaan stok yang memadai [4].

Tujuan Pengelolaan Stok

Pengelolaan stok ditujukan untuk memperlancar operasi perusahaan yang dilakukan secara berurutan hingga barang dagangan dapat dijual kepada pelanggan. Tujuan pengelolaan stok adalah sebagai berikut:

1. Memenuhi kebutuhan atau permintaan pelanggan dengan cepat sehingga kepuasan pelanggan meningkat.
2. Menjaga kesinambungan produksi agar tidak terjadi kehabisan stok yang dapat menghentikan proses produksi.
3. Mempertahankan serta bila mungkin meningkatkan penjualan dan laba.
4. Menghindari pembelian dalam skala kecil yang dapat meningkatkan ongkos pemesanan.
5. Menjaga agar penyimpanan pada emplasemen tidak berlebihan [6].

Manajemen Stok

Kebijakan stok memengaruhi bukan hanya investasi aktiva lancar dan kualitas layanan kepada pelanggan, tetapi juga kinerja fungsi bisnis lain seperti operasi, pemasaran, dan keuangan. Dalam konteks ini, manajemen stok mencakup perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan kebutuhan material agar operasi terpenuhi tepat waktu dengan tingkat investasi yang optimal [4], sekaligus penetapan komposisi persediaan sehingga pemesanan dan penyimpanan dapat dilakukan sesuai jumlah serta waktu yang diperlukan dengan biaya serendah mungkin [6].

Biaya Stok

Dalam pengelolaan stok bahan baku, terdapat dua jenis biaya yang dipertimbangkan untuk menentukan jumlah stok yang paling optimal, yaitu biaya pemesanan dan biaya penyimpanan [6].

1. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan adalah biaya yang timbul sejak pesanan dibuat dan dikirim kepada penjual hingga barang dikirim serta diterima di gudang. Biaya ini terkait kegiatan pemesanan sejak penempatan pesanan sampai barang tersedia. Nilainya dapat berubah dan tidak bergantung pada jumlah per pesanan, melainkan pada seberapa sering pemesanan dilakukan. Rumus perhitungan adalah sebagai berikut:

$$\text{Biaya Pemesanan } (S) = \frac{\text{Total Biaya Pesan}}{\text{Frekuensi Pemesanan}} \dots\dots\dots (1)$$

2. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan adalah biaya yang dikeluarkan karena adanya stok barang. Biaya ini meliputi sewa gedung, administrasi pergudangan, gaji petugas gudang, listrik, biaya modal yang tertanam pada stok, asuransi, serta risiko kerusakan, kehilangan, atau penyusutan selama penyimpanan. Komponen utama biaya penyimpanan terdiri atas tiga kelompok, yakni:

- a) Biaya modal, yang mencakup biaya peluang serta biaya atas investasi pada stok, gedung, dan peralatan untuk pengadaan serta pemeliharaan stok.
- b) Biaya simpan, yang mencakup sewa gudang, perawatan dan perbaikan bangunan, listrik, gaji petugas keamanan, pajak atas stok, pajak dan asuransi peralatan, serta biaya penyusutan dan perbaikan peralatan. Sebagian bersifat tetap, sebagian bersifat variabel, dan sebagian bersifat semi variabel.
- c) Biaya risiko, yang mencakup biaya keusangan, asuransi stok, susut fisik, dan risiko kehilangan.

Rumus perhitungan adalah sebagai berikut:

$$\text{Biaya Penyimpanan } (I) = \frac{\text{Total Biaya Simpan}}{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku}} \dots\dots\dots (2)$$

Economic Order Quantity (EOQ)

Untuk mengendalikan perencanaan kuantitas stok, perusahaan perlu mengetahui jumlah pesanan pada waktu tertentu yang mampu meminimalkan biaya stok tahunan. Model pengendalian tersebut dikenal sebagai *economic order quantity* (EOQ) [8].

EOQ merupakan metode yang paling sering digunakan untuk menurunkan total biaya stok yang mencakup biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Inti dari EOQ adalah mengurangi total biaya stok yang dipengaruhi oleh kapasitas, permintaan, dan kekurangan. Penerapan EOQ memungkinkan

penghematan bahan mentah serta mencegah kekosongan stok yang dapat mengganggu produksi [1]. Rumus menghitung EOQ [9] adalah sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times R \times S}{P \times I}} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

- R : Jumlah penggunaan bahan baku (unit/produksi/bulan)
- S : Biaya Pemesanan
- I : Biaya Penyimpanan
- P : Harga Bahan Baku

Safety Stock

Safety stock adalah stok tambahan yang disiapkan untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan. *Safety stock* berfungsi sebagai langkah antisipasi terhadap kekosongan stok selama lead time akibat faktor yang tidak terduga seperti lonjakan permintaan atau kenaikan harga bahan baku. Kekosongan dapat muncul ketika permintaan meningkat di luar perkiraan [4]

Reorder Point (ROP)

Reorder point didefinisikan sebagai tingkat stok yang menandakan saat pemesanan harus dilakukan kembali. *Reorder point* merupakan batas jumlah yang perlu dipesan kembali untuk memenuhi permintaan selama masa tenggang [4]. Rumus perhitungan adalah sebagai berikut:

$$Reorder\ point = (D \times L) + SS \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

- L : Lead Time atau waktu tenggang
- D : Kebutuhan bahan baku
- SS. : *Safety stock*

3. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Penelitian menggambarkan bagaimana penerapan metode EOQ berlangsung pada UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin serta pengaruhnya terhadap efisiensi stok bahan baku. Data yang terukur dipakai untuk menilai dampak metode EOQ terhadap efisiensi, antara lain jumlah kebutuhan stok dan kuantitas pemesanan yang optimal. Sumber data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap proses produksi UMKM.

Variabel Penelitian

Variabel adalah komponen utama dalam penelitian. Oleh karena itu penelitian tidak dapat berjalan tanpa objek variabel yang ditelaah. Penetapan variabel perlu dukungan landasan teoretis yang diperjelas melalui hipotesis penelitian [10]. Variabel dalam penelitian ini mencakup variabel EOQ dan stok bahan baku.

1. *Economic Order Quantity* adalah metode yang paling sering diterapkan untuk meminimalkan total biaya stok yang meliputi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Pokok tujuan EOQ adalah menurunkan total biaya stok yang berkaitan dengan kapasitas, permintaan, dan kekurangan [1].
2. Stok bahan baku adalah stok barang berwujud yang dipakai dalam proses produksi. Stok ini dapat berasal dari sumber alam, dibeli dari pemasok, atau diperoleh dari perusahaan yang memproduksi bahan baku bagi perusahaan pabrik yang menggunakannya [1].

Teknik Analisis Data

Teknik analisis merupakan rangkaian langkah untuk memecahkan masalah penelitian dan mencapai tujuan akhir. Dalam penelitian ini, diterapkan tahapan analisis sebagai berikut:

- 1) Melakukan pengumpulan data yang digunakan mencakup jumlah pemakaian bahan baku, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, serta frekuensi pembelian dalam periode tahun 2024.
- 2) Menghitung jumlah biaya pemesanan, dengan Persamaan (1).
- 3) Menghitung jumlah biaya penyimpanan, dengan Persamaan (2).
- 4) Menghitung besarnya kebutuhan bahan baku untuk masa yang akan datang dengan menggunakan metode Least Square (Metode Kuadrat Terkecil).

- 5) Menghitung jumlah pemesanan stok bahan baku yang paling ekonomis dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ), dengan Persamaan (3).
- 6) Menghitung suatu stok yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan baku dengan menggunakan metode *Safety stock*.
- 7) Menghitung kapan harus memesan kembali bahan baku yang diperlukan dengan menggunakan metode Reorder Point, dengan Persamaan (4).
- 8) Menyusun perbandingan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) dengan kebijakan UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian mengenai stok bahan baku pada UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin, telah dilakukan analisis untuk mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan pengelolaan bahan baku. Hasil yang disajikan merupakan data yang telah diolah sesuai dengan teknik analisis yang digunakan.

Perlu dicatat bahwa model EOQ berlaku di bawah sejumlah asumsi. Asumsi EOQ meliputi jumlah permintaan diketahui dan berjumlah tetap, *lead time* diketahui dengan interval konstan, barang datang seketika dan lengkap, tidak ada diskon kuantitas, serta tidak terjadi kehabisan stok [11]. Selain itu, harga bahan baku dianggap tetap selama satu periode dan pemakaian bahan baku berlangsung secara kontinu [12]. Dalam penelitian ini, asumsi-asumsi tersebut digunakan sebagai landasan perhitungan. Pada kondisi nyata, apabila terjadi fluktuasi harga kain atau ketidakpastian *lead time* dari pemasok, nilai EOQ yang diperoleh perlu ditinjau ulang secara berkala agar tetap relevan dengan kondisi operasional UMKM.

Perencanaan Jumlah Kebutuhan Bahan Baku

Penentuan kebutuhan bahan baku dilakukan dengan menghitung jumlah pembelian yang paling ekonomis. Langkah ini bertujuan agar pembelian dapat dioptimalkan, mengingat perusahaan menggunakan berbagai jenis bahan baku. Metode EOQ diterapkan dengan terlebih dahulu melakukan peramalan untuk periode mendatang menggunakan metode Least Square terhadap data produksi barang jadi pada bulan Januari 2025. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bx \dots\dots\dots(5)$$

$$a = \frac{\sum y}{n} \dots\dots\dots (6)$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan:

Syarat $\sum x = 0$

- Y : Jumlah kebutuhan bahan baku
- a : Konstanta penggunaan bahan baku
- b : Bilangan waktu untuk satuan waktu
- x : Satuan waktu (bulan)

Metode *Least Square* (Metode Kuadrat Terkecil) ini dapat digunakan untuk memperkirakan berapa banyak barang yang akan diminta di masa depan, berdasarkan data permintaan dari waktu-waktu sebelumnya. Dengan demikian, penggunaan metode *least square* dapat membantu merencanakan jumlah kebutuhan bahan baku yang dibutuhkan pada periode yang akan datang.

Ramalan kebutuhan bahan baku UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin Tahun 2024 untuk Jenis Kain Katun Satin (lembar) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Ramalan Kebutuhan Bahan Baku Tahun 2024 untuk Jenis Kain Katun Satin (lembar)

Bulan	Produksi (Y)	X	XY	X ²
Januari	150	-11	-1650	121
Februari	100	-9	-900	81
Maret	100	-7	-700	49
April	150	-5	-750	25
Mei	100	-3	-300	9
Juni	100	-1	-100	1

Bulan	Produksi (Y)	X	XY	X ²
Juli	150	1	150	1
Agustus	150	3	450	9
September	100	5	500	25
Oktober	100	7	700	49
November	150	9	1350	81
Desember	150	11	1650	121
JUMLAH	1500	0	400	572

Sumber: UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin (diolah penulis, 2025)

$$a = \frac{1500}{12} = 125$$

$$b = \frac{400}{572} = 0,6993$$

$$Y_{\text{Januari 2025}} = 125 + 0,6993(12) = 133,39$$

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode *least square*, maka ramalan kebutuhan untuk jenis bahan baku kain katun satin pada tahun 2025 adalah sebesar 1.646,8 lembar, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Ramalan Kebutuhan Bahan Baku Tahun 2025 untuk Jenis Kain Katun Satin (lembar)

Bulan	a	b	x	Y = a+bx
Januari	125	0,699	12	133,39
Februari	125	0,699	13	134,09
Maret	125	0,699	14	134,79
April	125	0,699	15	135,49
Mei	125	0,699	16	136,19
Juni	125	0,699	17	136,89
Juli	125	0,699	18	137,59
Agustus	125	0,699	19	138,29
September	125	0,699	20	138,99
Oktober	125	0,699	21	139,69
November	125	0,699	22	140,38
Desember	125	0,699	23	141,08
JUMLAH	1500	8,392		1646,853

Sumber: UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin (diolah penulis, 2025)

Ramalan kebutuhan bahan baku UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin Tahun 2024 untuk Jenis Kain Katun Sutra (lembar) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Ramalan Kebutuhan Bahan Baku Tahun 2024 untuk Jenis Kain Katun Sutra (lembar)

Bulan	Produksi (Y)	X	XY	X ²
Januari	50	-11	-550	121
Februari	30	-9	-270	81
Maret	20	-7	-140	49
April	50	-5	-250	25

Bulan	Produksi (Y)	X	XY	X ²
Mei	50	-3	-150	9
Juni	50	-1	-50	1
Juli	30	1	30	1
Agustus	50	3	150	9
September	20	5	100	25
Oktober	50	7	350	49
November	50	9	450	81
Desember	50	11	550	121
JUMLAH	500	0	220	572

Sumber: UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin (diolah penulis, 2025)

$$a = \frac{500}{12} = 41,67$$

$$b = \frac{220}{572} = 0,3846$$

$$Y_{\text{Januari 2025}} = 41,67 + 0,3846(12) = 46,28$$

Tabel 4. Ramalan Kebutuhan Bahan Baku Tahun 2025 untuk Jenis Kain Katun Sutra (lembar)

Bulan	a	b	x	Y = a+bx
Januari	41,67	0,385	12	46,28
Februari	41,67	0,385	13	46,67
Maret	41,67	0,385	14	47,05
April	41,67	0,385	15	47,44
Mei	41,67	0,385	16	47,82
Juni	41,67	0,385	17	48,21
Juli	41,67	0,385	18	48,59
Agustus	41,67	0,385	19	48,97
September	41,67	0,385	20	49,36
Oktober	41,67	0,385	21	49,74
November	41,67	0,385	22	50,13
Desember	41,67	0,385	23	50,51
JUMLAH	500	4,6154		580,77

Sumber: UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin (diolah penulis, 2025)

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode *least square*, maka ramalan kebutuhan untuk jenis bahan baku kain katun sutra pada tahun 2025 adalah sebesar 580,7 lembar, dapat dilihat pada Tabel 4.

Jenis dan Kebutuhan Bahan Baku yang Ekonomis UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin tahun 2025 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jenis dan Kebutuhan Bahan Baku yang Ekonomis tahun 2025

No	Jenis Bahan Baku	Kebutuhan Bahan Baku Yang Ekonomis
1	Kain Katun Satin	1.646,8 Lembar
2	Kain Katun Sutra	580,7 Lembar

Sumber: UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin (diolah penulis, 2025)

Menentukan Jumlah Pembelian yang Ekonomis

Berdasarkan data yang telah didapatkan yaitu ramalan jumlah produksi, maka dapat ditentukan besarnya EOQ dengan Persamaan (3).

Tabel 6. Hasil Perhitungan Pemesanan Bahan Baku yang Ekonomis UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin Tahun 2025

No	Jenis Bahan Baku	Pemesanan yang Ekonomis (EOQ) tiap kali pesan
1	Kain Katun Satin	751,46 Lembar
2	Kain Katun Sutra	187,83 Lembar

Sumber: UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin (diolah penulis, 2025)

Menentukan Frekuensi Pemesanan Perbulan

Perusahaan UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin kurang memperhatikan berapa jumlah pemesanan bahan baku yang dilakukan untuk setiap kali pemesanannya, karena pihak perusahaan membelinya secara Spekulatif atau perkiraan.

Perusahaan dalam melakukan sekali pemesanan jumlahnya tidak pernah stabil terkadang lebih dari analisa tersebut di atas dan terkadang kurang sehingga mengakibatkan kelebihan/kekurangan bahan baku.

Adapun Frekuensi Pemesanan Ekonomis Perbulan dapat dihitung dengan cara:

$$\text{Frekuensi Pemesanan} = \frac{\text{Jumlah Bahan Baku yang diperlukan}}{\text{EOQ}} \dots\dots\dots (8)$$

Keterangan:

Jumlah Bahan Baku yg diperlukan : Kebutuhan selama satu bulan (lembar)

EOQ : Jumlah/kuantitas pemesanan yang ekonomis

Tabel 7. Hasil Perhitungan Frekuensi Pemesanan Bahan Baku UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin Tahun 2025

No	Jenis Bahan Baku	Frekuensi Pemesanan Ekonomis (kali)	Frekuensi Pemesanan Sesuai Data Perusahaan (kali)
1	Kain Katun Satin	2,192 kali	1 kali
2	Kain Katun Sutra	3,092 kali	1 kali

Sumber: UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin (diolah penulis, 2025)

Diketahui jumlah frekuensi pemesanan dalam satu tahun tersebut dapat ditentukan pula jarak antara satu pesanan dengan pesanan berikutnya, yaitu dengan cara:

$$\text{Frekuensi Pemesanan} = \frac{\text{Jumlah hari kerja dalam satu bulan}}{\text{Frekuensi Pemesanan ekonomis}} \times 1 \text{ Hari} \dots\dots\dots (9)$$

Keterangan:

Jumlah hari kerja dalam sebulan : Jumlah hari kerja untuk satu bulan

Frekuensi pemesanan ekonomis : Jumlah frekuensi pemesanan ekonomis dalam satu bulan.

Tabel 8. Hasil Perhitungan Jarak Pesanan UMKM Hj. Purnama Sasirangan Tahun 2025

No	Jenis Bahan Baku	Frekuensi Pemesanan Ekonomis (hari)	Frekuensi Pemesanan Sesuai Data Perusahaan (hari)
1	Kain Katun Satin	13,689 hari	30 hari
2	Kain Katun Sutra	9,703 hari	30 hari

Sumber: UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin (diolah penulis, 2025)

Menentukan Tingkat Stok Pengaman (*Safety Stock*)

Safety stock ini berguna untuk menentukan besarnya stok pengaman sebagai antisipasi terhadap kemungkinan kekosongan bahan baku yang dibeli dan antisipasi terhadap pesanan mendadak. Cara menghitung *Safety stock* dengan menggunakan rumus :

$$Safety\ Stock = \frac{1}{30} \times \text{Jumlah perkiraan kebutuhan periode selanjutnya} \dots\dots\dots (10)$$

Keterangan:

Safety stok : Stok Pengaman

Jumlah perkiraan kebutuhan untuk periode selanjutnya : EOQ

30 : Jumlah hari kerja untuk satu bulan

Tabel 9. Hasil Perhitungan *Safety Stock* yang Ekonomis UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin Tahun 2025

No	Jenis Bahan Baku	<i>Safety Stock</i>
1	Kain Katun Satin	25,05
2	Kain Katun Sutra	6,26

Sumber: UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin (diolah penulis, 2025)

Menentukan Tingkat Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Dalam menentukan tingkat pemesanan kembali (*reorder point*), perusahaan harus menentukan waktu tunggu (Lead Time) yang optimal terlebih dahulu. *Reorder point* dihitung dengan Persamaan (4).

Tabel 10. Hasil Perhitungan Tingkat Pemesanan Kembali (*Reorder Point*) UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin Tahun 2025

No	Jenis Bahan Baku	<i>Reorder Point</i>
1	Kain Katun Satin	2.279,44 lembar
2	Kain Katun Sutra	569,76 lembar

Sumber: UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin (diolah penulis, 2025)

Perbandingan Perhitungan Stok Bahan Baku

Dengan penerapan metode EOQ, perusahaan dapat mengendalikan stok bahan baku melalui penentuan dan peramalan kebutuhan bahan baku dalam setiap periode. Metode ini memungkinkan perusahaan menetapkan jumlah pemesanan yang paling efisien, menentukan tingkat stok pengaman (*safety stock*), serta mengetahui waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan ulang (*reorder point*), sehingga risiko kelebihan maupun kekurangan bahan baku dapat diminimalkan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Djawa dan Palandeng [4] pada Rumah Kopi Kiram Coffee yang menunjukkan bahwa penerapan EOQ menghasilkan frekuensi pemesanan yang lebih sedikit dan biaya persediaan yang lebih efisien dibandingkan metode konvensional. Serupa pula dengan hasil Bahiyah [2] pada BLUD Air Minum Kota Cimahi, di mana EOQ terbukti mampu menurunkan total biaya persediaan secara signifikan. Muhamad dan Isyanto [1] pada CV Javatech juga membuktikan bahwa EOQ menghasilkan

penghematan biaya persediaan dan jumlah pembelian yang lebih optimal dibandingkan kebijakan perusahaan sebelumnya.

Kebaruan penelitian ini terletak pada dua aspek. Pertama, dari sisi objek, penelitian ini merupakan penerapan EOQ pada UMKM industri kain sasirangan (kerajinan khas Kalimantan Selatan) yang berdasarkan tinjauan literatur yang tersedia belum terwakili dalam penelitian pengendalian persediaan sebelumnya. Kedua, dari sisi cakupan analisis, penelitian ini menghitung EOQ, *safety stock*, dan *reorder point* secara simultan untuk dua jenis bahan baku utama (kain katun satin dan kain katun sutra), sehingga menghasilkan kebijakan stok yang lebih komprehensif dibandingkan studi sejenis yang umumnya hanya menganalisis satu jenis bahan baku.

Hasil perbandingan anggaran kebutuhan bahan baku UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin Tahun 2025 dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Jumlah Pembelian Optimal (EOQ) dan Rencana Kebutuhan Bahan Baku tahun 2025 UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin

No	Jenis Bahan Baku	Jumlah Pembelian Optimal (EOQ)	Rencana Kebutuhan Bahan Baku tahun 2025 (R)
1	Kain Katun Satin	751,46 lembar	1.646,85 lembar
2	Kain Katun Sutra	187,83 lembar	580,77 lembar

Sumber: UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin (diolah penulis, 2025)

Berdasarkan Tabel 11, hasil peramalan menunjukkan total kebutuhan kain katun satin tahun 2025 adalah sebesar 1.646,85 lembar. Dengan menerapkan metode EOQ, UMKM tidak perlu membeli sekaligus di awal atau menebak-nebak, melainkan memesan sebanyak **751,46 lembar** untuk setiap kali pemesanan dengan frekuensi 2,19 kali (dibulatkan menjadi 2-3 kali) dalam sebulan. Kebijakan ini akan meminimalkan total biaya persediaan secara signifikan.

Setelah mengetahui berapa jumlah pemesanan bahan baku yang ekonomis per tiap kali pesan sebaiknya perusahaan juga menghitung berapa kali dalam satu bulan untuk pemesanan bahan baku supaya lebih terstruktur dalam pengendalian stok bahan baku, seperti terlihat hasilnya pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Perbandingan Frekuensi Pemesanan Bahan Baku UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin Tahun 2025 Per Bulan

No	Jenis Bahan Baku	Frekuensi Pemesanan Ekonomis (kali)	Frekuensi Pemesanan Sesuai Data Perusahaan (kali)
1	Kain Katun Satin	2,192 kali/bulan	1 kali/bulan
2	Kain Katun Sutra	3,092 kali/bulan	1 kali/bulan

Sumber: UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin (diolah penulis, 2025)

Setelah mengetahui berapa kali frekuensi pemesanan bahan baku dalam satu bulan, berikutnya menghitung berapa jarak pemesanan bahan baku dalam waktu perhari nya supaya lebih bisa memperkirakan waktu pemesanan bahan baku lebih jelas dan rinci, seperti terlihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Perhitungan Jarak Pesanan UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin Tahun 2025

No	Jenis Bahan Baku	Frekuensi Pemesanan Ekonomis (hari)	Frekuensi Pemesanan Sesuai Data Perusahaan (hari)
1	Kain Katun Satin	13,689 hari	30 hari
2	Kain Katun Sutra	9,703 hari	30 hari

Sumber: UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin (diolah penulis, 2025)

5. KESIMPULAN DAN SARAN-SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Perencanaan kebutuhan bahan baku yang ekonomis dihitung menggunakan metode Least Square dengan data pemakaian satu tahun sebelumnya yaitu tahun 2024, sedangkan pihak perusahaan belum menerapkan metode ini dan hanya menggunakan rata-rata kebutuhan pada bulan-bulan terdahulu. Hasil perhitungan kebutuhan ekonomis tahun 2025 adalah kain katun satin sebesar 751,46 lembar dan kain katun sutra sebesar 187,83 lembar.
2. Frekuensi pemesanan ekonomis diperoleh dari pembagian kebutuhan bahan baku tahun 2025 dengan nilai EOQ tahun 2025, yaitu 2,192 kali untuk kain katun satin dan 3,092 kali untuk kain katun sutra. Frekuensi pemesanan menurut data perusahaan dihitung dari jumlah hari dalam satu bulan yaitu 30 hari dibagi interval hari ketika perusahaan melakukan pemesanan.
3. Stok pengaman atau *safety stock* merupakan stok yang harus dipertahankan untuk menjamin kelangsungan usaha dan tidak digunakan kecuali pada kondisi darurat seperti adanya pesanan mendadak. Perhitungan *safety stock* dilakukan dengan membagi anggaran bahan baku ekonomis per periode dengan waktu pesan. Hasil perhitungan menunjukkan nilai 25,05 lembar untuk kain katun satin dan 6,26 lembar untuk kain katun sutra.
4. Tingkat pemesanan kembali atau *reorder point* merupakan momen ketika pemesanan bahan baku perlu dilakukan agar kedatangannya tepat waktu dengan mempertimbangkan masa tenggang atau lead time serta stok pengaman. Hasil perhitungan *reorder point* adalah 2.279,44 lembar untuk kain katun satin dan 569,76 lembar untuk kain katun sutra.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Bagi UMKM Hj. Purnama Sasirangan Banjarmasin
 - a. Perusahaan hendaknya menghitung jumlah kebutuhan bahan baku yang ekonomis untuk produksi di tahun berikutnya dengan menggunakan data-data pemakaian bahan baku dari tahun sebelumnya supaya lebih memudahkan perhitungan perencanaan yang dibutuhkan untuk pemesanan bahan baku tahun berikutnya yang bertujuan untuk mengantisipasi kelebihan atau kekurangan bahan baku.
 - b. Perusahaan hendaknya menghitung berapa kali dalam satu periode untuk pemesanan bahan baku supaya lebih terstruktur dalam pengendalian stok bahan baku.
 - c. Perusahaan hendaknya menghitung berapa jarak pemesanan bahan baku dalam waktu per harinya supaya lebih bisa memperkirakan waktu pemesanan bahan baku lebih jelas dan rinci.
 - d. Perusahaan hendaknya menghitung stok pengaman (*safety stock*) sebagai cadangan stok bahan baku. Apabila perusahaan tidak memiliki *safety stock* maka kelancaran produksi akan terhambat bila mana suatu saat mendapatkan pemesanan mendadak.
 - e. Perusahaan hendaknya menghitung titik pemesanan kembali (*reorder point*) untuk menjamin kelancaran produksi yang bertujuan untuk menghindari keterlambatan atau kekosongan stok bahan baku.
2. Bagi peneliti selanjutnya
 - a. Selain metode EOQ, disarankan untuk membandingkan hasilnya dengan metode lain yang mungkin cocok untuk UMKM atau industri Sasirangan, seperti *Just-in-Time* (JIT), *Material Requirements Planning* (MRP) sederhana, *Period Order Quantity* (POQ), atau *Min-Max* [7]. Perbandingan ini akan menghasilkan rekomendasi metode yang lebih komprehensif dan sesuai dengan karakteristik industri kerajinan khas daerah.
 - b. Penelitian ini dibangun di atas asumsi harga bahan baku yang stabil dan permintaan yang konstan. Peneliti selanjutnya disarankan mengkaji penerapan EOQ dalam kondisi harga bahan baku yang fluktuatif atau permintaan yang bersifat musiman, yang umum terjadi pada industri kerajinan, sehingga diperoleh model pengendalian persediaan yang lebih adaptif.
 - c. Penelitian ini hanya mencakup satu unit usaha sehingga generalisasi temuan masih terbatas. Peneliti selanjutnya dapat memperluas objek penelitian ke UMKM sasirangan lain di Kalimantan Selatan untuk menguji konsistensi hasil dan memperkuat basis kebijakan pengelolaan stok pada industri kerajinan khas daerah.

6. DAFTAR PUSTAKA

1. F. Muhamad dan P. Isyanto, "Penerapan Metode EOQ Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku di CV Javatech," *Jurnal Akuntansi Keuangan dan Bisnis*, vol. 2, no. 2, pp. 155-163, 2024.
2. K. Bahiyah, "Pengendalian Persediaan Bahan Kimia dengan Perhitungan EOQ (Economic Order Quantity) dan ROP (Reorder Point) di BLUD Air Minum Kota Cimahi," *Jurnal Wacana*

- Ekonomi*, vol. 21, no. 3, pp. 167-176, 2022.
3. S. G. Bachmid, A. K. Dundu dan J. B. Mangare, "Manajemen Persediaan Material dengan Menggunakan Economic Order Quantity pada Preservasi Jalan Beton Simpang Niam - Lubuk Kambing 1, Jambi," *TEKNO*, vol. 21, no. 83, pp. 35-45, 2023.
 4. R. F. Djawa dan I. D. Palandeng, "Pengendalian Persediaan Bahan Baku Biji Kopi dengan Metode EOQ pada Rumah Kopi Kiram Coffee di Jailolo Halmahera Barat," *Jurnal EMBA*, vol. 12, no. 01, pp. 671-684, 2024.
 5. J. dan F. Rahmiyatun, "Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dan Reorder Point (ROP) Pada Pengendalian Persediaan Bahan Baku Di UMKM Dapur Bunga Berbintang," *Jurnal Maneksi*, vol. 12, no. 4, pp. 818-827, 2023.
 6. A. Manik dan N. S. Marbun, "Analisis Pengendalian Persediaan Barang Dagang Menggunakan Model Persediaan Economic Order Quantity (EOQ) pada PT. Kimia Farma Apotek Cabang Iskandar Muda Medan," *Jurnal Global Manajemen*, vol. 10, no. 2, pp. 184-195, 2021.
 7. D. T. K. Ningrum dan P. , "Evaluasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku UPVC dengan Perbandingan Metode EOQ, POQ, dan Min-Max pada PT. XYZ," *Industrial Engineering Online Journal*, vol. 11, no. 3, p. ., 2022.
 8. Suhardi, *Budgeting Perusahaan, Koperasi dan Simulasinya*, Yogyakarta: Penerbit Gava Media, 2019.
 9. Sutrisno, *Manajemen Keuangan: Teori Konsep & Aplikasi*, Yogyakarta: Ekonisia, 2017.
 10. S. H. Sahir, *Metodologi Penelitian*, Bojonegoro-Jawa Timur: Penerbit KBM Indonesia, 2021.
 11. H. Purnomo, *Manajemen Operasi*, Yogyakarta: CV. Sigma, 2017.
 12. A. F. Bilgies, K. Karim, H. Leon, K. M. Wati, E. Lifchatullailah, I. Masrifah, H. Pribadi, S. Wijaya, Handri, E. Widianingrum, H. Dwijayani, Setiadi dan S. Rijal, *Manajemen Keuangan*, Purbalingga: Eureka Media Aksara, 2023.