

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kayu Pada Alfa Meubel di Kecamatan Luwuk Selatan Kabupaten Banggai

Study On Raw Material Inventory Control At Alfa Furniture Company In South Luwuk District Banggai Regency

Rika Yunita Pratiwi^{1*}, Mastia M. Halimu²

^{1,2}Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Tompotika Luwuk

*¹Email: rikayunitapратиwi@untika.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola pembelian bahan baku pada setiap kali pemesanan dilakukan, menentukan jumlah persediaan pengaman bahan baku yang perlu disiapkan, dan mengidentifikasi waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan ulang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menerapkan metode EOQ, jumlah pembelian bahan baku yang ekonomis tahun 2025 adalah 28,45 m³, dengan frekuensi pemesanan sebanyak 6,29 kali dan waktu siklus optimal untuk setiap pesanan sebesar 28,6 hari. Persediaan pengaman yang harus disediakan adalah 5,413 m³. Sementara itu, waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan ulang adalah ketika persediaan mencapai 7,917 m³.

Kata Kunci: Pengendalian Persediaan, Bahan Baku, EOQ

Abstract

This study aims to analyze the purchasing pattern of raw materials for each order, determine the amount of raw material safety stock that needs to be prepared, and identify the right time to reorder. The results of this study show that by applying the EOQ method, the economical purchase quantity of raw materials in 2025 is 28.45 m³, with an order frequency of 6.29 times and an optimal cycle time for each order of 28.6 days. The safety stock that must be provided is 5.413 m³. Meanwhile, the right time to reorder is when the stock reaches 7,917 m³.

Keywords: Inventory Control, Raw Materials, EOQ

PENDAHULUAN

Industri mebel merupakan salah satu sektor industri yang terus berkembang. Industri ini memainkan peran penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi Indonesia, karena mampu memproduksi produk ekspor berkualitas tinggi dan memenuhi permintaan pasar domestik. Menurut data dari Kementerian Perindustrian (2024), industri pengolahan kayu berkontribusi sebesar 2,25 persen terhadap PDB pengolahan non-minyak dan gas, dengan nilai ekspor sebesar USD 3,73 miliar. Sementara itu, permintaan konsumen terhadap produk furnitur terus meningkat seiring berjalannya waktu. Hal ini karena industri ini menawarkan desain interior dan nilai artistik yang memberikan kepuasan dan kenyamanan bagi pengguna, sehingga mendukung berbagai aktivitas di rumah, di kantor, dan di tempat lain yang membutuhkan meubel. Dengan meningkatnya permintaan akan kayu, produsen meubel saling bersaing untuk menciptakan produk berkualitas yang memenuhi harapan konsumen. Dalam mengoperasikan bisnis meubel, pastinya dibutuhkan pasokan bahan baku yang sudah siap pakai untuk memproduksi barang. Bahan baku ini atau yang lebih dikenal sebagai *Raw Material*, menjadi prioritas terpenting dan sangat krusial bagi perusahaan atau industri dalam kegiatan produksinya. Akibatnya, banyak perusahaan menerapkan berbagai strategi untuk mengelola persediaan bahan bakunya. Misalnya, saat membeli bahan baku yang dinuguan untuk proses produksi, prosedur dan metode pembelian harus dilaksanakan secara efektif dan disesuaikan dengan kondisi perusahaan. Dalam hal ini, perusahaan perlu menentukan jumlah ideal bahan baku agar pembelian dapat meminimalkan biaya persediaan (Asrori 2010).

Terkait pengelolaan bahan baku, hal ini juga menjadi salah satu kendala yang dialami oleh home industri Mebel Alfa. Mebel Alfa adalah salah satu *Home Industry* rumahan yang berada di Jl. Bappeda Litbang, Kelurahan Bukit Mambual, Kecamatan Luwuk Selatan, Kabupaten Banggai. Mebel Alfa menerima semua pesanan interior dan segala jenis hasil mebel. Adapun hasil produksinya seperti meja, kursi, lemari, pintu, jendela, kusen, dan peralatan rumah tangga lainnya yang terbuat dari kayu, yang kemudian barang-barang tersebut nantinya akan dijual dan diantarkan kepada konsumen sesuai dengan permintaan. Konsumen dari mebel Alfa kebanyakan dari Luwuk Banggai, adapun beberapa konsumen dari mebel Alfa yaitu pemilik usaha Coco's Choffon, dan Rika Pratama Motor. Waktu operasional mebel Alfa yaitu dari jam 08.00 sampai 17.00 WITA. Bahan baku utama yang digunakan oleh mebel Alfa adalah kayu seperti kayu linggua, kayu miranti, kayu besi dan kayu trembesi. Ada 2 jenis kayu yang digunakan oleh Alfa mebel yaitu kayu merah dan putih. Alfa mebel sudah berdiri sejak tahun 2021, dengan karyawan yang berjumlah 4 orang. Berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan oleh peneliti di mebel Alfa, ternyata dalam merencanakan pasokan bahan baku (*Raw Material*), perusahaan memesan bahan baku secara tidak teratur setiap bulannya. Pesanan ini mungkin didasarkan hanya pada perkiraan pemilik atau disesuaikan sesuai dengan volume pesanan dari konsumen. Hal ini didukung oleh data pemesanan ulang bahan baku kayu (*Re Order Point*) di mebel Alfa pada tahun 2025. Setiap bulan, mebel Alfa melakukan beberapa pembelian atau pemesanan kayu. Secara keseluruhan, mebel Alfa memesan kayu sebanyak 26 kali dalam setahun. Namun, mereka tidak menetapkan persediaan cadangan untuk memastikan bahwa jumlah bahan baku di gudang tetap pada tingkat minimum. Akibatnya, perusahaan menghadapi kendala dalam proses produksi pesanan pelanggan, di mana penyelesaian produk seringkali tidak sesuai dengan jadwal yang disepakati.

Masalah lain yang dihadapi oleh mebel Alfa adalah ketika perusahaan membeli bahan baku dalam jumlah yang cukup besar untuk periode tertentu, dengan maksud mencegah kekurangan stok agar produksi dapat berjalan lancar. Pada bulan-bulan tertentu, seperti hari raya dan natal, terjadi peningkatan pesanan yang signifikan, yang menyebabkan lonjakan pembelian kayu atau pesanan. Namun, penggunaan bahan baku dalam proses produksi seringkali tidak mencapai setengah dari total bahan baku yang dibeli selama periode tersebut. Untuk mengatasi situasi ini, perusahaan harus menerapkan pengendalian persediaan bahan baku yang lebih efektif. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengendalian persediaan bahan baku kayu pada Maubel Alfa di Kecamatan Luwuk Selatan, Kabupaten Banggai menggunakan metode *Economic order Quantity* (EOQ). Menurut Donald E. Kieso (2018), persediaan (inventories) adalah bagian dari aset perusahaan yang terdiri dari barang yang akan dijual dalam kegiatan operasional sehari-hari, atau bahan baku yang digunakan atau dikonsumsi dalam proses produksi produk yang nantinya akan dipasarkan Menurut Sofjan (2008), Pengendalian persediaan merupakan bagian dari serangkaian aktivitas yang saling terkait dalam operasi produksi perusahaan, sesuai dengan rencana awal mengenai waktu, jumlah, kuantitas, dan biaya. Tujuan pengendalian persediaan adalah untuk memastikan ketidak kosongan persediaan, menjaga kepuasan pelanggan agar mereka tidak kecewa, dan mencegah tingkat persediaan yang sangat berlebihan (Ahmad 2018). Menurut Pardede (2005), Economic Order Quantity (EOQ) merujuk pada jumlah barang ideal untuk dipesan guna meminimalkan total biaya persediaan. sedangkan menurut Fahmi, (2012), Economic Order Quantity (EOQ) adalah pendekatan yang diterapkan perusahaan untuk menentukan volume pesanan yang lebih efisien dari segi biaya persediaan. Komponen EOQ meliputi biaya penyimpanan, biaya pemesanan, persediaan, dan harga pembelian (Ahyari 1986). Lead time adalah periode dari saat perusahaan memesan hingga bahan baku tiba (Amin Kadafi, M., & Delvina 2021). Reorder point adalah menunjukkan tingkat persediaan yang menandakan perlu melakukan pemesanan ulang, sehingga barang yang dipesan tiba tepat waktu (Siboro, F. R., & Nasution 2020). Total Inventory Cost (TIC) adalah kalkulasi keseluruhan biaya persediaan bahan baku yang digunakan untuk menunjukkan bahwa dengan menerapkan jumlah pembelian optimal melalui metode EOQ, biaya total persediaan dapat dikurangi hingga minimum (Oktavia, Chendrasari Wahyu 2021)

Beberapa faktor yang mempengaruhi jumlah persediaan bahan baku yang perlu dimiliki oleh suatu perusahaan (Petty, William, Scott 2005). Faktor-faktor yang terkait dengan proses produksi meliputi:

1. Asumsi mengenai penggunaan persediaan adalah Ini mencakup total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk menjaga kelancaran produksi, yang memerlukan perencanaan dan penjadwalan yang cermat.
2. Harga bahan baku adalah biaya bahan baku yang digunakan dalam proses produksi perusahaan karena harga ini mempengaruhi manajemen persediaan berdasarkan jumlah unit.
3. Biaya persediaan adalah berbagai biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan yang terdiri dari tiga jenis, yaitu biaya penyimpanan, biaya pemesanan, dan biaya tetap.
4. Kebijakan pembelian yaitu kebijakan yang memengaruhi strategi pembelian secara keseluruhan di perusahaan.
5. Penggunaan bahan baku ini merujuk pada konsumsi bahan baku oleh perusahaan dalam periode tertentu untuk kebutuhan proses produksi yang menjadi dasar pertimbangan dalam pengelolaan bahan baku.
6. Waktu tunggu adalah periode yang diperlukan dari waktu pemesanan hingga bahan baku tiba.
7. Teknik pembelian bahan baku adalah model pembelian yang diterapkan oleh perusahaan dalam menentukan skala persediaan bahan baku. Teknik yang berbeda dapat menghasilkan pembelian yang optimal dan bervariasi.
8. Persediaan pengaman adalah faktor ini sangat krusial bagi perusahaan untuk menyediakan persediaan cadangan.
9. Pembelian ulang adalah proses produksi di perusahaan tidak akan mencukupi jika hanya dilakukan satu kali pembelian.

Asumsi-asumsi dalam EOQ (Economic Order Quantity) (Petty, William, Scott 2005), yaitu:

1. Permintaan konstan adalah permintaan yang stabil atau seragam. Meskipun model EOQ mengasumsikan permintaan konstan, dalam praktiknya permintaan dapat berfluktuasi.
2. Harga per unit konstan, dengan diskon berdasarkan jumlah, situasi ini dapat diatasi dengan memodifikasi model dan menentukan biaya total yang memengaruhi ukuran pesanan.
3. Biaya penyimpanan konstan, biaya ini sebenarnya bervariasi seiring dengan peningkatan persediaan.
4. Biaya pemesanan konstan, dengan memodifikasi model EOQ, biaya ini dapat disesuaikan sesuai dengan jumlah unit.
5. Pengiriman mendadak yaitu jika pengiriman tiba secara tiba-tiba, perusahaan harus memesan persediaan cadangan.
6. Pemesanan independen adalah biaya administrasi dan transportasi dapat dihemat melalui teknik EOQ yang dimodifikasi karena pesanan dalam jumlah besar lebih efisien.

Faktor-faktor yang memengaruhi Safety Stock, meliputi risiko kekurangan persediaan yang bergantung pada apakah pengiriman sering terlambat atau tepat waktu, serta seberapa dapat diperkirakan permintaan bahan baku atau persediaan produksi. Biaya penyimpanan gudang dan biaya tambahan jika persediaan habis juga ikut berperan. Jika biaya penyimpanan gudang lebih tinggi daripada biaya pesanan tambahan, perusahaan tidak perlu menyimpan persediaan dalam jumlah besar. Di sisi lain, persaingan antar perusahaan, yang ditentukan oleh kecepatan layanan atau pemenuhan kebutuhan pelanggan, mendorong perusahaan untuk memiliki persediaan yang memadai (Petty, William, Scott 2005). Tiga Komponen Variabel dalam EOQ yaitu, Total Cost/ biaya total adalah mencakup semua biaya yang dihitung dalam model EOQ, Ordering Cost/biaya pemesanan adalah biaya yang timbul selama proses pembelian dan Carrying Cost/biaya penyimpanan adalah biaya yang diperhitungkan terkait dengan penyimpanan barang (Fahmi 2012).

METODE

Jenis penelitian ini deskriptif kuantitatif (Sugiyono 2018). Lokasi penelitian yaitu pada meubel Alfa yang bergerak dibidang industri kayu jadi. Berlokasi di Jl. Bappeda Litbang, Kelurahan Bukit Mambual, Kecamatan Luwuk Selatan, Kabupaten Banggai. Teknik analisis data yang digunakan adalah data pemesanan kayu pada tahun 2025. Teknik analisis data yang digunakan adalah menghitung EOQ, menentukan ROP dan menghitung *Safety Stock*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pemesanan bahan baku kayu di Meubel Alfa pada tahun 2025 yaitu sebagai berikut:

Table 1. Data Pemesanan Bahan Kayu di Meubel Alfa Tahun 2025

No	Bulan	Hari	Jenis Kayu		Jumlah Perjenis Kayu	Total
			Merah	Putih		
1	Januari	Selasa, 06	5	4	9	17
		Jum'at, 17	3	5	8	
2	Februari	Senin, 10	6	4	10	16
		Kamis, 27	3	3	6	
3	Maret	Jum'at, 07	0	4	4	21
		Rabu, 19	8	5	13	
		Senin, 24	0	4	4	
4	April	Senin, 14	3	4	7	10
		Rabu, 30	3	0	3	
5	Mei	Kamis, 08	4	2	6	13
		Sabtu, 17	3	4	7	
6	Juni	Selasa, 03	5	3	8	14
		Jum'at, 19	2	4	6	
7	Juli	Kamis, 10	6	5	11	11
		Sabtu, 01	2	2	4	
		Senin, 11	3	0	3	
8	Agustus	Kamis, 28	2	3	5	12
		Sabtu, 13	6	4	10	
		Sabtu, 29	6	2	8	
9	September	Sabtu, 13	6	4	10	10
		Kamis, 02	3	3	6	
10	Oktober	Rabu, 29	6	2	8	14
		Senin, 03	3	4	7	
11	November	Jumat, 14	5	2	7	24
		Sabtu, 22	4	0	4	
		Sabtu, 29	4	2	6	
		Rabu, 10	5	3	8	
12	Desember	Sabtu, 13	6	3	9	17
Rata-Rata Pembelian						6,80
Frekuensi Pembelian						26 Kali
Total Pembelian						179 m ³

Sumber: Data Sekunder Tahun 2025

Tabel 2. Biaya Pemesanan Tahun 2025

Jenis Biaya	Biaya
Biaya Telfon	Rp. 660,000
Biaya Transportasi	Rp. 12,000,000
Total Biaya Pemesanan Pertahun	Rp. 12,660,000
Biaya Pemesanan Sekali Pesan	Rp. 486,923

Sumber: Bagian Keuangan Meubel Alfa Tahun 2025

Total biaya persediaan bahan baku kayu pada meubel Alfa terdiri atas biaya pesanan dan biaya penyimpanan.

a. Biaya pemesanan yaitu biaya yang dikeluarkan karena adanya pemesanan bahan baku dari supplier.

Biaya yang ditanggung oleh meubel Alfa yaitu:

1. Biaya telepon yaitu biaya yang timbul karena adanya pemakaian jasa komunikasi untuk transaksi pemesanan bahan baku. Biaya telepon tahun 2025 sebesar Rp. 660,000.
2. Biaya transportasi yaitu biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk melakukan proses transportasi. Biaya transportasi pada tahun 2025 yaitu sebesar Rp. 12,000,000.

Frekuensi pemesanan 35 kali dalam 1 tahun
 Biaya pemesana = Total biaya pemesanan : Frekuensi pemesanan
 = Rp 12,660,000 : 26
 = Rp 486,923 / unit

Tabel 3. Biaya Penyimpanan Tahun 2025

Jenis Biaya	Biaya
Biaya Pemeliharaan	Rp. 2,000,000
Biaya Listrik	Rp. 3,600,000
Total Biaya Penyimpanan Pertahun	Rp. 5,600,000
Biaya Penyimpanan Sekali Pesan	Rp. 31,289

Sumber: *Bagian Keuangan Meubel Alfa Tahun 2025*

- b. Biaya penyimpanan yaitu biaya yang timbul karena adanya biaya penyimpanan yang dilakukan perusahaan. Adapun biaya simpan yang dikeluarkan perusahaan meubel Alfa yaitu:
1. Biaya gudang tidak ada karena gudang milik perusahaan. Biaya yang timbul yaitu biaya pemeliharaan. Biaya pemeliharaan gudang pada tahun 2025 sebesar Rp. 2,000,000.
 2. Biaya listrik yaitu biaya yang digunakan karena adanya pemakaian listrik bagian gudang perusahaan sebesar Rp. 3,600,000 selama tahun 2025.

Biaya penyimpanan = total biaya simpan : kebutuhan bahan baku
 = Rp 5,600,000 : 179
 = Rp 31,28

Tabel 4. Perhitungan Biaya Bahan Baku

EOQ	28,45 m ³
TIC	IDR. 159,313,427,9
TOC	IDR. 79,653,427
TCC	IDR. 79,660,000
F	6,29
T	28,6
SD	3,2808
SS	5,413 m ³
L	4 hari
Biaya Rata-rata Pembelian Kayu	0,63 m ³
ROP	7,917 m ³

Berdasarkan perhitungan dalam tabel, diperoleh hasil sebagai berikut:

- Total pembelian bahan baku kayu secara ekonomis menggunakan metode EOQ pada tahun 2025 adalah 28,45 m³. Perhitungan TIC (Total Minimum Annual Cost) adalah IDR 159.313.427,9. Perhitungan TOC (Total Annual Ordering Cost) adalah IDR 79.653.427. Perhitungan TCC (Total Annual Storage Cost) adalah IDR 79.660.000. Dengan F (frekuensi pemesanan optimum) sebesar 6,29 kali, dan 286 hari kerja dalam setahun, waktu siklus optimum untuk setiap pesanan adalah $T = 0,1 (286) = 28,6$ hari.
- Sementara itu, metode penentuan SS (safety stock) untuk tahun 2025 adalah 5.413 m³, dengan SD (standar deviasi) diperoleh sebesar 3,2808.
- Diketahui bahwa L (lead time) dari waktu pemesanan bahan baku kayu hingga diterima oleh Alfa Furniture adalah 4 hari.
- Rata-rata pembelian kayu adalah 1,87 m³, sehingga ROP (reorder point) untuk tahun 2025 adalah 7,917 m³.

SIMPULAN

Peneliti menyimpulkan hasil studi menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk meuble Alfa, yaitu menunjukkan bahwa jumlah pesanan kayu yang optimal untuk meubel Alfa pada tahun 2025 adalah 28,45 m³. Perusahaan perlu melakukan pemesanan ulang sebanyak 6,29 kali dan waktu siklus optimal adalah 28,6 hari untuk setiap pesanan pada tahun 2025. Hasil studi menunjukkan bahwa persediaan kayu perusahaan menggunakan metode EOQ adalah Rp. 159.313.427,9. Jumlah stok pengaman yang harus disiapkan perusahaan adalah 5,413 m³. Hasil studi merekomendasikan bahwa Meubel Alfa melakukan pemesanan ulang ketika persediaan mencapai 7.917 m³.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Gatot Nazir. 2018. "Manajemen Operasi." P. 258 in *Manajemen*, edited by B. Aksara. Jakarta.
- Ahyari, Agus. 1986. "Manajemen Produksi : Pengendalian Produksi Buku 2." P. 424 in *Ilmu Ekonomi*, edited by BPFE-Yogyakarta. Yogyakarta.
- Amin Kadafi, M., & Delvina, A. 2021. "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Safety Stock Optimum." *Forum Ekonomi* 23(3):553–560.
- Asrori, Hasbi. 2010. "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kayu Sengon PT. Abhirama Kresna Dengan Metode EOQ (Skripsi)." *Manajemen Industri Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta* Vol. 10 No.
- Donald E. Kieso, Jerry J. Weygandt dan Terry D. Warfield. 2018. "Akuntansi Keuangan Menengah." P. 664 in *Akuntansi Keuangan & Manajemen*, edited by S. Empat. Jakarta.
- Fahmi. 2012. *Manajemen Produksi Dan Operasi*. edited by Alfabeta. Bandung.
- Kementerian Perindustrian. 2024. *Industri Pengolahan Kayu*.
- Oktavia, Chendrasari Wahyu, Christine Natalia. 2021. "Analisis Pengaruh Pendekatan Economic Order Quantity Terhadap Penghematan Biaya Persediaan." *Jurnal Penelitian Dan Aplikasi Sistem & Teknik Industri (PASTI)* 15(1):103–17.
- Pardede, Pontas M. 2005. "Manajemen Operasi Dan Produksi : Teori, Model Dan Kebijakan." P. 573 in *Manajemen Produksi*. Yogyakarta: Andi.
- Petty, William, Scott, David. 2005. "Finance Management." *Prentice Hall, New Jersey*.
- Siboro, F. R., & Nasution, R. H. 2020. "Nalisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Dan Metode Min-Max." *JITEKH* 8(1):34–40.
- Sofjan, Assauri. 2008. "Manajemen Produksi Dan Operasi. Jakarta : " *Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Indonesia*.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Cet. 1. edited by Alfabeta. Bandung: Alfabeta.