

## ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU ALDI MANDOMAI MEUBEL PALANGKA RAYA

### ANALYSIS OF RAW MATERIAL INVENTORY AT ALDI MANDOMAI MEUBEL PALANGKA RAYA

Alpian, Hana Nia Sarah Br Ginting, Muhammad Fadhil Amiruddin Sudomo, Gimson Luhan, Wahyu Supriyati, Yanciluk

Jurusan/Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan, Universitas Palangka Raya

Email: [wahyu.supriyati@for.upr.ac.id](mailto:wahyu.supriyati@for.upr.ac.id)

#### ABSTRACT

*This study aimed to analyze the raw material inventory system and production process at Aldi Mandomai Meubel in Palangka Raya City and to evaluate inventory cost efficiency using the Economic Order Quantity (EOQ), Safety Stock (SS), and Reorder Point (ROP) methods. The research employed a descriptive method with quantitative and qualitative approaches. Data were collected through observations, interviews, and documentation related to raw material purchasing, usage, ordering costs, and holding costs. The primary raw materials used in production consisted of ulin, benuas, meranti, and local bandsaw wood. The results showed that the company's inventory management system was still conducted manually based on managerial experience, resulting in less optimal inventory cost control. The EOQ analysis indicated that the optimal order quantity was 4.6 m<sup>3</sup> per order with an ordering frequency of 14 times per year. The calculated Safety Stock was 14.83 m<sup>3</sup>, while the Reorder Point was 15 m<sup>3</sup>, indicating the minimum inventory level required to reorder raw materials in order to maintain production continuity. The total inventory cost calculated using the EOQ method was IDR 1,391,086 per year, which was lower than the company's existing inventory cost of IDR 4,350,000 per year, resulting in a cost saving of IDR 2,958,914 annually. The implementation of the EOQ, Safety Stock, and Reorder Point methods proved effective in improving raw material inventory control efficiency and supporting the continuity of the production process in the furniture industry.*

**Keywords:** *inventory control, Economic Order Quantity (EOQ), safety stock, reorder point, furniture industry*

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis sistem persediaan bahan baku dan proses produksi pada Aldi Mandomai Meubel di Kota Palangka Raya serta mengevaluasi efisiensi biaya persediaan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Safety Stock* (SS), dan *Reorder Point* (ROP). Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terkait pembelian, penggunaan, biaya pemesanan, serta biaya penyimpanan bahan baku. Bahan baku utama yang digunakan meliputi kayu ulin, benuas, meranti, dan kayu lokal bandsaw. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem persediaan bahan baku pada perusahaan masih dilakukan secara manual berdasarkan pengalaman manajerial sehingga belum optimal dalam pengendalian biaya persediaan. Hasil analisis EOQ menunjukkan jumlah pemesanan bahan baku yang optimal sebesar 4,6 m<sup>3</sup> setiap kali pemesanan dengan frekuensi pemesanan sebanyak 14 kali per tahun. Perhitungan *Safety Stock* sebesar 14,83 m<sup>3</sup> dan *Reorder Point* sebesar 15 m<sup>3</sup> menunjukkan batas persediaan minimum untuk melakukan pemesanan kembali guna menjaga kelancaran produksi. Total biaya persediaan menggunakan metode EOQ sebesar Rp1.391.086 per tahun, lebih rendah dibandingkan sistem perusahaan sebesar Rp4.350.000 per tahun, sehingga diperoleh penghematan biaya sebesar Rp2.958.914 per tahun. Penerapan metode EOQ, *Safety Stock*, dan *Reorder Point* terbukti mampu meningkatkan efisiensi pengendalian persediaan bahan baku serta mendukung kontinuitas proses produksi pada industri mebel.

**Kata kunci:** *pengendalian persediaan, EOQ, safety stock, reorder point, industri mebel.*

## PENDAHULUAN

Industri furnitur merupakan industri pengolahan kayu yang memiliki kontribusi penting terhadap perekonomian daerah, khususnya pada sektor Industri Kecil dan Menengah (IKM). Industri furnitur memenuhi kebutuhan furnitur rumah tangga dan sektor konstruksi serta berperan dalam menciptakan lapangan kerja dan meningkatkan nilai tambah produk hasil hutan. Kota Palangka Raya menunjukkan perkembangan industri mebel yang cukup dinamis, terutama di kawasan Temanggung Tilung yang dikenal sebagai salah satu sentra IKM berbasis kayu. Operasional industri mebel menempatkan pengelolaan persediaan bahan baku kayu sebagai faktor penting yang menentukan kelancaran proses produksi. Ketersediaan bahan baku yang berfluktuasi, perubahan harga, serta ketidakpastian waktu tunggu (lead time) pengadaan memengaruhi kontinuitas produksi. Persediaan bahan baku merupakan faktor penting dalam perusahaan sehingga ketersediaannya harus mencukupi untuk menjamin kebutuhan dalam kelancaran kegiatan produksi (Sudarwati & Panudju, 2023). Ketidaktepatan dalam pengelolaan persediaan akan berdampak langsung pada terhambatnya proses produksi, meningkatnya biaya operasional, dan menurunnya profitabilitas perusahaan (Deri et al., 2023). Pengendalian persediaan menggunakan pendekatan kuantitatif, antara lain metode Economic Order Quantity (EOQ), Safety Stock (SS), dan Reorder Point (ROP). Metode EOQ menentukan jumlah pemesanan paling ekonomis dengan meminimalkan total biaya persediaan yang terdiri atas biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Safety Stock berfungsi sebagai persediaan pengaman untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan dan pasokan. Reorder Point menentukan waktu pemesanan kembali agar ketersediaan bahan baku tetap terjaga selama periode lead time. Penelitian terdahulu yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penerapan metode EOQ meningkatkan efisiensi biaya persediaan. Perusahaan yang menerapkan metode EOQ secara konsisten mampu menurunkan total biaya persediaan dibandingkan sistem konvensional yang hanya mengandalkan pengalaman manajerial (Dirtaniawan, 2023). Berbagai penelitian empiris menunjukkan bahwa penerapan metode ini berdampak pada efisiensi biaya dalam pengelolaan persediaan (Dachlan & Afrian, 2023; Qodhi & Dzulquarnain, 2024). Hasil observasi awal pada Aldi Mandomai Meubel di Kota Palangka Raya menunjukkan bahwa pengelolaan persediaan bahan baku masih dilakukan secara manual berdasarkan pengalaman manajerial. Penentuan jumlah pembelian bahan baku belum menggunakan perhitungan kuantitatif yang sistematis sehingga berpotensi menimbulkan pemborosan biaya serta risiko terganggunya proses produksi. Penelitian ini bertujuan menganalisis sistem persediaan bahan baku dan proses produksi pada Aldi Mandomai Meubel serta

mengevaluasi efisiensi biaya persediaan dengan penerapan metode EOQ, Safety Stock, dan Reorder Point.

## METODOLOGI

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kamera untuk dokumentasi kegiatan penelitian, alat tulis kantor (ATK) untuk pencatatan data selama proses penelitian, serta laptop yang digunakan untuk pengolahan dan analisis data penelitian. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa data yang berkaitan dengan pengelolaan persediaan bahan baku pada perusahaan. Data tersebut meliputi data pembelian bahan baku, biaya pemesanan bahan baku, penggunaan bahan baku, serta data penyimpanan bahan baku.

### Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap proses produksi serta pengelolaan persediaan bahan baku pada perusahaan. Wawancara dilakukan dengan pihak manajemen atau karyawan yang terlibat dalam proses pengadaan dan penggunaan bahan baku untuk memperoleh informasi mengenai sistem persediaan yang diterapkan. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data perusahaan yang berkaitan dengan pembelian bahan baku, penggunaan bahan baku, biaya pemesanan, serta penyimpanan bahan baku.

### Metode Penelitian

Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis sistem pengendalian persediaan bahan baku pada perusahaan. Analisis dilakukan dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ), Safety Stock, dan Reorder Point (ROP) untuk menentukan jumlah pemesanan bahan baku yang optimal, persediaan pengaman, serta waktu pemesanan kembali bahan baku.

### Economic Order Quantity (EOQ)

Economic Order Quantity (EOQ) merupakan metode yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan bahan baku yang paling ekonomis sehingga perusahaan dapat meminimalkan biaya persediaan tanpa mengalami kekurangan bahan baku. Economic Order Quantity (EOQ) merupakan metode matematik yang menentukan jumlah barang yang harus dipesan untuk memenuhi permintaan yang diproyeksikan, dengan biaya persediaan yang diminimalkan (Dagi et al., 2023). Perhitungan EOQ dengan rumus sebagai berikut:

$$EOQ = \frac{\sqrt{2SD}}{H}$$

Keterangan:

EOQ = jumlah optimal bahan baku setiap kali pemesanan

D = penggunaan bahan baku per tahun (permintaan tahunan)

S = biaya pemesanan setiap kali pesan

H = biaya penyimpanan per unit per tahun

Analisis EOQ digunakan untuk mengetahui kuantitas pembelian bahan baku yang ekonomis setiap kali pemesanan. Kuantitas pembelian bahan baku yang ekonomis tercapai pada saat biaya pemesanan tahunan sama dengan biaya penyimpanan tahunan (Rajab, 2015). Total Inventory Cost merupakan total biaya persediaan yang terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan bahan baku. Biaya pemesanan merupakan biaya yang terkait langsung dengan kegiatan pemesanan bahan baku (Lubis et al., 2022). Komponen biaya pemesanan mencakup biaya pemrosesan pesanan, biaya administrasi dan dokumen, biaya pengiriman, biaya pengangkutan, serta biaya penerimaan persediaan (Randi & Meirini, 2021). Perhitungan total biaya persediaan dilakukan dengan rumus:

$$TIC = \left(\frac{D}{Q} \times S\right) + \left(\frac{Q}{2} \times H\right)$$

Keterangan:

TIC = total biaya persediaan

D = pemakaian bahan baku dalam satu periode

Q = jumlah bahan baku setiap kali pemesanan

S = biaya pemesanan setiap kali pesan

H = biaya penyimpanan per unit per tahun

Safety Stock merupakan persediaan pengaman yang disediakan perusahaan untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya kekurangan bahan baku akibat ketidakpastian permintaan atau keterlambatan pengiriman bahan baku. Perusahaan perlu mempertahankan tingkat safety stock yang memadai untuk memitigasi ketidakpastian seperti fluktuasi permintaan harian dan hambatan pasokan (Rizaldy et al., 2024). Ketidakmampuan mengelola permintaan dengan tepat dapat menimbulkan efek negatif seperti stockouts, kelebihan stok, dan bullwhip effect (Achee et al., 2022). Perhitungan safety stock dilakukan dengan rumus:

$$SS = (\text{pemakaian maksimum} - \text{pemakaian rata-rata}) \times \text{Lead time}$$

Keterangan:

SS = Safety Stock (persediaan pengaman)

PM = pemakaian maksimum per hari

PRR = pemakaian rata-rata per hari

LT = lead time (waktu tunggu)

Reorder Point merupakan titik pemesanan kembali bahan baku yang menunjukkan waktu yang tepat bagi perusahaan

untuk melakukan pemesanan kembali agar tidak terjadi kekurangan persediaan selama periode lead time. Titik pemesanan kembali diperlukan agar pembelian bahan baku dengan metode EOQ tidak mengganggu kelancaran proses produksi, karena jika terdapat kesalahan dalam melakukan pemesanan barang maka akan mengakibatkan penimbunan persediaan maupun habisnya persediaan (Wagiyo & Bella, 2020). Reorder point berfungsi untuk mengetahui kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan bahan baku kembali (Chaeroni & Rizkiyah, 2024; Susanti & Kalalo, 2023). Perhitungan Reorder Point dilakukan dengan rumus:

$$ROP = SS + (LT \times PBB)$$

Keterangan:

ROP = Reorder Point (titik pemesanan kembali)

S = Safety Stock (persediaan pengaman)

LT = lead time

PBB = pemakaian bahan baku rata-rata per hari

Hasil perhitungan EOQ, Safety Stock, dan Reorder Point selanjutnya digunakan untuk mengevaluasi sistem pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan perusahaan serta mengetahui tingkat efisiensi biaya persediaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Persediaan Bahan Baku

Data hasil penelitian menunjukkan bahan baku utama yang digunakan dalam produksi pintu pada Aldi Mandomai Meubel Palangka Raya adalah kayu solid seperti ulin, benuas, dan meranti yang diperoleh dari Kabupaten Katingan, serta kayu lokal seperti bandsaw. Penggunaan bahan baku menunjukkan bahwa perusahaan memanfaatkan sumber daya kayu lokal sekaligus mempertimbangkan kualitas bahan untuk menghasilkan produk mebel yang kuat dan tahan lama. Hasil wawancara dengan pihak perusahaan, sistem pengelolaan persediaan bahan baku masih dilakukan secara manual melalui pencatatan bahan baku masuk dan keluar. Hasil observasi bahwa pengawasan stok dilakukan dengan pencatatan tertulis tanpa menggunakan sistem terkomputerisasi. Pencatatan tertulis membantu perusahaan dalam memantau ketersediaan bahan baku untuk mendukung kelancaran proses produksi. Ardhanariswara et al., (2024) menyatakan bahwa kendala atau kelebihan pasokan bahan baku dapat menimbulkan dilema berat bagi perusahaan, di mana kurangnya bahan baku dapat mengganggu operasional perusahaan khususnya dalam proses manufaktur, sementara kelebihan persediaan dapat mengakibatkan tambahan biaya pemeliharaan dan hilangnya nilai bahan baku seiring berjalannya waktu. Anisa & Rahmani, (2023) menjelaskan bahwa perusahaan harus berhati-hati dalam memperhatikan persediaan bahan baku yang tersedia di gudang supaya terhindar dari terjadinya kekurangan atau kelebihan persediaan bahan baku.

Produksi pintu pada Aldi Mandomai Meubel dilakukan secara bertahap dan terstruktur. Tahapan produksi dimulai dari pengeringan kayu untuk menyesuaikan kadar air, kemudian dilakukan pemotongan sesuai ukuran yang dibutuhkan. Kayu tersebut diratakan menggunakan meja planner dan diukur kembali menggunakan mesin sirkel agar memperoleh ukuran yang presisi. Tahapan berikutnya adalah pengaturan penebalan kayu menggunakan mesin penebal, penyambungan kayu, serta penghalusan permukaan menggunakan mesin router. Tahap perakitan rangka pintu, pengamplasan, serta finishing yang meliputi pemberian sending clear dan pengamplasan ulang pada setiap tahap finishing agar menghasilkan permukaan yang halus dan rapi. Tahapan pengerjaan pintu tersebut dilakukan secara teliti untuk menghasilkan pintu dengan kualitas yang baik. Hasil observasi menunjukkan bahwa proses produksi dilakukan secara sistematis mulai dari pemilihan bahan baku hingga tahap finishing. Proses produksi merupakan kegiatan inti dalam setiap perusahaan manufaktur maupun jasa yang bertujuan menghasilkan barang atau jasa dalam suatu periode tertentu guna memberikan nilai tambah bagi perusahaan. Kelancaran proses produksi sangat bergantung pada berbagai faktor, terutama ketersediaan bahan baku yang memadai dan pengendalian persediaan yang efektif (Sumantika et al., 2023; Rizkya & Fernando, 2021). Tanpa pengelolaan yang baik terhadap faktor-faktor pendukung produksi, perusahaan akan menghadapi berbagai hambatan yang dapat menurunkan produktivitas, meningkatkan biaya, dan mengurangi kemampuan perusahaan dalam memenuhi permintaan pelanggan (Kurniawan & Widyaningrum, 2023; Situmorang & Suseno, 2024).

### **Produksi dan Inovasi Produk**

Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi 1 unit pintu adalah sekitar satu hari kerja, tergantung pada tingkat kerumitan desain yang dipesan oleh konsumen. Pengerjaan yang semakin kompleks sesuai desain produk, maka waktu pengerjaan cenderung menjadi lebih lama. Karakteristik sistem produksi berbasis pesanan (job order) yang umum digunakan pada industri mebel. Stevenson (2018) menyatakan bahwa pada sistem produksi job order, waktu penyelesaian produk sangat dipengaruhi variasi pekerjaan dan tingkat keterampilan tenaga kerja. Perusahaan berupaya meningkatkan daya saing dengan melakukan inovasi dengan menyesuaikan desain dan kualitas produk sesuai dengan tren pasar dan kebutuhan konsumen. Hasil observasi menunjukkan bahwa variasi model produk mengikuti perkembangan permintaan pasar serta tetap mempertahankan kualitas bahan dan hasil finishing. Inovasi produk merupakan keseluruhan proses yang dimulai dari ide baru, penemuan baru, dan pengembangan pasar baru

yang saling mempengaruhi (Ningrum et al., 2020). Inovasi produk menciptakan berbagai desain produk sehingga meningkatkan alternatif pilihan, meningkatkan manfaat atau nilai yang diterima pelanggan, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas produk sesuai harapan. Indikator inovasi produk meliputi kultur inovasi, inovasi teknis, dan inovasi administratif (Zuliasanti et al., 2020), serta perluasan produk, peniruan produk, dan produk baru (Hasbiadi et al., 2021)

### **Mesin dalam Produksi Mebel**

Produksi pintu pada perusahaan didukung penggunaan beberapa mesin utama, seperti mesin sirkel untuk pengukuran, meja planner untuk meratakan permukaan kayu, mesin penebal untuk menyesuaikan ketebalan kayu, serta mesin router dan gerinda untuk proses penghalusan sebelum finishing. Penggunaan mesin tersebut bertujuan untuk meningkatkan presisi dan kualitas produk. Bawono et al. (2024) menyatakan bahwa penggunaan teknologi dan mesin dalam proses produksi dapat meningkatkan konsistensi kualitas produk serta mempercepat proses produksi sehingga mampu memenuhi permintaan pasar yang semakin tinggi. Sabili & Gunawan, (2020) menjelaskan bahwa industri mebel di Indonesia, khususnya pada skala kecil dan menengah, masih banyak yang mengandalkan cara kerja tradisional dalam proses produksinya. Pemetaan rantai nilai industri furnitur, kelompok industri mebel saat ini masih tergolong pada tingkat industri 2.0 dengan proses produksi massal dan penggunaan semi mesin tenaga listrik. Penyebab utama rendahnya produktivitas pada industri mebel adalah kurangnya pemahaman operator dan tidak optimalnya penggunaan alat produksi. Penelitian pada sentra IKM furnitur di Kabupaten Morowali mengonfirmasi bahwa kedua faktor tersebut menjadi penyebab utama kurangnya produktivitas, sehingga dibutuhkan standarisasi pada waktu dan proses produksi. Pengusaha mebel *mindset* pengusaha mebel yang lebih percaya terhadap tenaga manusia daripada menggunakan alat dan mesin (Zainudin et al., 2021).

### **Pengendalian Persediaan Bahan Baku**

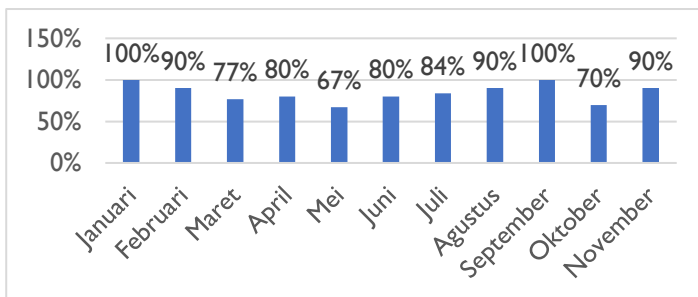
Data pembelian bahan baku tahun 2024, total pembelian kayu pada Aldi Mandomai Meubel mencapai 60 m<sup>3</sup> dengan nilai pembelian sebesar Rp 240.000.000 pada Gambar 1. Total bahan baku yang digunakan dalam proses produksi sebesar 51,6 m<sup>3</sup> dengan total biaya penggunaan sebesar Rp 206.400.000. Tingkat penggunaan bahan baku selama satu tahun mencapai rata-rata 86%, dengan penggunaan tertinggi terjadi pada bulan Oktober sebesar 15 m<sup>3</sup> efek pesanan proyek dari Dinas Pendidikan. Biaya pemesanan bahan baku terdiri dari biaya administrasi, biaya transportasi, dan biaya bongkar muat dengan total biaya pemesanan sebesar

Rp750.000 per tahun. Biaya penyimpanan bahan baku sebesar Rp3.600.000 per tahun yang berasal dari biaya listrik untuk penyimpanan bahan baku di gudang. Total biaya pemesanan diperoleh dengan menjumlahkan seluruh komponen biaya tersebut. Asmal et al., (2023) menjelaskan bahwa perusahaan bergerak di bidang pengerjaan kayu, total biaya pesan yang terdiri dari biaya internet, biaya administrasi, serta biaya bongkar muat adalah sebesar Rp 7.775.508. Soesilo & Nirfison, (2022) menyatakan bahwa total biaya pemesanan setahun diperoleh dengan mengalikan biaya pemesanan per pesanan dengan banyaknya pemesanan selama setahun. Biaya pemesanan dalam metode EOQ menjadi variabel penting bersama dengan biaya penyimpanan untuk menentukan kuantitas pemesanan yang paling ekonomis (Nadhira & Trimmo, 2020; Saputra et al., 2020; Widodo et al., 2020). Pengendalian biaya pemesanan yang tepat melalui metode seperti EOQ dapat menghasilkan penghematan yang signifikan. Sebagai contoh, penerapan metode EOQ pada pengendalian bahan baku aluminium mampu menghemat total biaya dari Rp 5.681.128.000 menjadi Rp 1.533.187.750 per tahun (Soesilo & Nirfison, 2022).

**Analisis Economic Order Quantity (EOQ)**

Perhitungan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ), diperoleh jumlah pemesanan bahan baku yang paling ekonomis sebesar 4,6 m<sup>3</sup> untuk setiap kali pemesanan. Pemesanan sebesar 4,6 m<sup>3</sup> dengan frekuensi pemesanan bahan baku dalam satu tahun adalah sebanyak 14 kali dengan interval pemesanan sekitar 25 hari sekali.

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode EOQ dapat membantu perusahaan menentukan jumlah pemesanan bahan baku yang optimal sehingga dapat menyeimbangkan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.



Gambar 1 Grafik Penggunaan Bahan Baku  
 Sumber: Aldi Mandomai Meubel, 2024

Metode EOQ membantu perusahaan menentukan *safety stock* dan *reorder point* (ROP) sehingga pemesanan kembali dapat dilakukan tepat waktu tanpa mengganggu kelancaran produksi (Kurniawan & Widyaningrum, 2023; Nugraha et al., 2023). EOQ tidak hanya meminimalkan biaya tetapi juga

menjamin ketersediaan bahan baku secara berkelanjutan (Puang et al., 2024; Susanti & Kalalo, 2023). Metode EOQ menyeimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan pada titik minimum, perusahaan dapat menghindari pemborosan akibat kelebihan persediaan maupun risiko kekurangan bahan baku yang menghambat produksi (Sukarno, 2023; Triagustin & Himawan, 2022).

**Safety Stock dan Reorder Point**

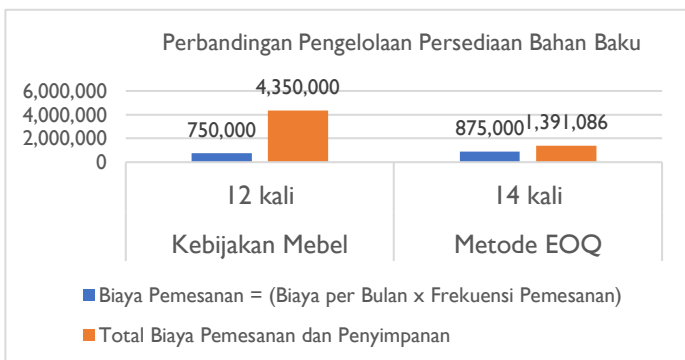
Perhitungan *safety stock* menunjukkan bahwa jumlah persediaan pengaman yang perlu disediakan perusahaan adalah sebesar 14,83 m<sup>3</sup>. Persediaan pengaman ini diperlukan untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan serta keterlambatan pengiriman bahan baku dari pemasok. Hasil perhitungan *reorder point* (ROP) menunjukkan bahwa perusahaan perlu melakukan pemesanan kembali ketika jumlah persediaan bahan baku mencapai 15 m<sup>3</sup>. Persediaan 15 m<sup>3</sup> supaya perusahaan dapat menghindari terjadinya kekurangan bahan baku yang dapat menghambat proses produksi. Adetunji (Saputra et al., 2020), menyatakan bahwa kebutuhan akan *safety stock* muncul ketika terdapat variasi dalam tingkat permintaan dan/atau waktu tunggu (*lead time*), dan kuantitas *safety stock* umumnya diintegrasikan ke dalam perhitungan *reorder point*. Lubis et al., (2022) menjelaskan bahwa *Reorder point* (ROP) atau titik pemesanan kembali adalah tingkat persediaan tertentu di mana perusahaan harus segera melakukan pemesanan ulang agar bahan baku yang dipesan tiba tepat waktu sebelum persediaan habis. Tujuan penetapan ROP adalah untuk meminimalkan risiko kekurangan persediaan sekaligus menjaga kelancaran proses produksi (Puang et al., 2024).

**Total Inventory Cost**

Perhitungan total inventory cost (TIC) menunjukkan bahwa total biaya persediaan yang optimal terdiri dari biaya pemesanan sebesar Rp701.086 dan biaya penyimpanan sebesar Rp690.000, sehingga total biaya persediaan bahan baku yang ekonomis adalah sebesar Rp1.391.086 per tahun. Total Inventory Cost (TIC) merupakan indikator fundamental dalam sistem pengendalian persediaan yang menghubungkan dua komponen biaya utama, yaitu biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Pengendalian persediaan merupakan serangkaian kebijakan untuk menetapkan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pemesanan dilakukan, dan berapa besar pesanan yang harus diadakan. Pengendalian persediaan yang semakin efisien, maka semakin kecil tingkat persediaan yang dimiliki dan secara tidak langsung akan meminimumkan total biaya persediaan (Oktavia & Natalia, 2021). Kinerja manajemen persediaan dapat dinilai dari total biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan (Triagustin & Himawan, 2022).

### Perbandingan Pengendalian Persediaan

Hasil perbandingan pada Gambar 2 antara kebijakan perusahaan dan metode EOQ menunjukkan adanya perbedaan pada frekuensi pemesanan serta total biaya persediaan. Pada kondisi aktual, perusahaan melakukan pemesanan bahan baku sebanyak 12 kali dalam satu tahun dengan total biaya persediaan sebesar Rp4.350.000. Penerapan metode EOQ menghasilkan frekuensi pemesanan sebanyak 14 kali dalam satu tahun dengan total biaya persediaan sebesar Rp1.391.086. Penerapan metode EOQ mampu menghasilkan penghematan biaya persediaan sebesar Rp2.958.914 per tahun. Hasil data penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode EOQ dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan persediaan bahan baku pada Aldi Mandomai Meubel. Perencanaan kebutuhan bahan baku merupakan aspek krusial dalam manajemen operasional perusahaan manufaktur. Persediaan bahan baku adalah material penting dalam kelancaran proses produksi, sehingga perusahaan perlu mengadakan pengendalian agar persediaan berada di titik optimal, tidak mengalami kelebihan maupun kekurangan (Susanti et al., 2023). Perusahaan sering menghadapi masalah seperti keterlambatan produksi, penumpukan bahan baku, dan pembengkakan biaya persediaan (Elviana & Suryadi, 2020; Wahyudiana et al., 2023). Berbagai metode perencanaan telah dikembangkan untuk mengatasi permasalahan ini, di antaranya Material Requirement Planning (MRP) dan Economic Order Quantity (EOQ), yang terbukti mampu membantu perusahaan dalam menentukan jumlah dan waktu pemesanan bahan baku secara optimal (Ali & Rusindiyanto, 2020; Permadani et al., 2020).



Gambar 2. Grafik Perbandingan Persediaan Bahan Baku

### KESIMPULAN

Pengelolaan persediaan bahan baku pada Aldi Mandomai Meubel Palangka Raya masih dilakukan secara manual sehingga belum optimal. Hasil analisis menunjukkan bahwa metode *Economic Order Quantity* (EOQ) menghasilkan jumlah pemesanan optimal sebesar 4,6 m<sup>3</sup> dengan frekuensi 14 kali per tahun, *Safety Stock* sebesar 14,83 m<sup>3</sup>, dan *Reorder*

*Point* sebesar 15 m<sup>3</sup>. Penerapan metode EOQ mampu menurunkan total biaya persediaan dari Rp4.350.000 menjadi Rp1.391.086 per tahun, sehingga pengendalian persediaan menjadi lebih efisien dan mendukung kelancaran produksi.

### SARAN

Aldi Mandomai Meubel Palangka Raya disarankan menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Safety Stock*, dan *Reorder Point* secara konsisten agar pengendalian persediaan bahan baku lebih efisien serta mengurangi risiko kekurangan dan penumpukan bahan baku. Perusahaan juga perlu meningkatkan sistem pencatatan persediaan dari manual menjadi terkomputerisasi untuk mempermudah pengawasan stok dan perencanaan produksi. Penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan analisis dengan metode lain seperti *Material Requirement Planning* (MRP) atau *Just In Time* (JIT), serta menambahkan kajian mengenai efisiensi produksi dan sistem informasi persediaan berbasis digital.

### DAFTAR PUSTAKA

- Achee, B., Kundu, S., & Latif, M. (2022). Exploiting Discrete Event Simulation to Improve a Chicken Supply Chain. *BIJAMR*, 1(1), 65–75. <https://doi.org/10.54646/bijamr.008>
- Ali, F., & Rusindiyanto, R. (2020). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Woven Bag dengan Metode Material Requirement Planning (Mrp) untuk Mengurangi Biaya Produksi pada PT. XYZ. *Juminten*, 1(1), 104–115. <https://doi.org/10.33005/juminten.v1i1.25>
- Anisa, K., & Rahmani, N. A. B. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Mencapai Target Produksi. (Studi Kasus Umkm Mebel Desa Laut Dendang). *Cakrawala Repositori Imwi*, 6(1), 54–64. <https://doi.org/10.52851/cakrawala.v6i1.190>
- Ardhanariswara, S. R. M., Ningrat, N. K., & Kurnia, Y. (2024). Analisis EOQ DAN Penerapan Just In Time (JIT) dalam Manajemen Persediaan Bahan Baku Mebel di Persada Kusen Tasikmalaya. *Intriga*, 1(2), 116–122. <https://doi.org/10.25157/intriga.v1i2.3895>
- Asmal, S., Indah, A. B. R., & Wahid, A. A. R. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Butsudan menggunakan Model Dynamic Lot Sizing pada PT. XYZ. *Arika*, 17(1), 50–58. <https://doi.org/10.30598/arika.2023.17.1.50>
- Bawono, B., Yuniarto, T., Anggoro, P. W., & Dharsono, W. W. (2024, June). Optimasi Pengembangan Desain Ukiran Daun Pintu Presisi dan Unik pada Industri Kayu dengan Sentuhan Artistic CAD/CAM. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada*

- Masyarakat (Vol. 2, No. 1, pp. 130-135).
- Chaeroni, M., & Rizkiyah, N. D. (2024). Analisis Pengendalian Persediaan Reagent di Laboratorium Quality Control Perusahaan Farmasi Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *Jurnal Pasti (Penelitian Dan Aplikasi Sistem Dan Teknik Industri)*, 17(3), 401.  
<https://doi.org/10.22441/pasti.2023.v17i3.011>
- Dachlan, R. S., & Afrian, S. (2023). Penerapan Metode Economic Order Quantity pada Ino Coffee Samarinda. *Jurnal Abdimas Mahakam*, 7(02), 239–248.<https://doi.org/10.24903/jam.v7i02.2335>
- Dagi, T. F., Morasa, J., & Tirayoh, Victorina Z. (2023). Raw Material Inventory Analysis Using the Economic Order Quantity (EOQ) Method To Maximize Profits at UD. Panca Putra. *Indonesian Journal of Business Analytics*, 3(1), 85–98.  
<https://doi.org/10.55927/ijba.v3i1.3307>
- Deri, R. R., Maulani, W., & Gunawan, P. (2023). Perencanaan Persediaan Bahan Baku Untuk Menghindari Resiko Keterlambatan Produksi Produk Karet Compound Menggunakan Metode Material Requirement Planning (MRP). *Jurnal Teknik Industri Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri*, 9(1), 269.  
<https://doi.org/10.24014/jti.v9i1.22466>
- Dirtaniawan, N. C. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Barang Dagang Dengan Metode EOQ. *Jurnal Sosial Teknologi*, 3(9), 743–767.  
<https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v3i9.935>
- Elviana, V., & Suryadi, A. (2020). Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pail Cat Menggunakan Metode Material Requirement Planning (Mrp) pada PT. XYZ. *Juminten*, 1(4), 163–172.  
<https://doi.org/10.33005/juminten.v1i4.127>
- Hasbiadi, H., Puryantoro, P., Mpia, L., & Bulawan, J. A. (2021). Analisis Kinerja Pemasaran pada Industri Olahan Makanan di Kabupaten Kolaka. *Jurnal Ekonomi Integra*, 11(2), 186.  
<https://doi.org/10.51195/iga.v11i2.167>
- Kurniawan, F., & Widyaningrum, D. (2023c). Optimalisasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Gandum Dengan Metode Economic Order Quantity di PT.XYZ. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(3).  
<https://doi.org/10.32672/jse.v8i3.6108>
- Lubis, F. S., Luthfi, A. N., & Surayya, L. (2022). Analisis Pengendalian Jumlah Crude Oil sebelum dan Sesudah Pandemi Covid-19 dengan Pendekatan Economic Order Quantity. *Jurnal Rekavasi*, 10(1), 56–63.  
<https://doi.org/10.34151/rekavasi.v10i1.3873>
- Nadhira, P., & Trimo, L. (2020). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Teh Hijau di CV. XY Kota Cimahi. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 4(2), 277–287.  
<https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2020.004.02.6>
- Ningrum, S., Fitra, V. D., & Sanjaya, V. F. (2020). Pengaruh inovasi Produk, Keunggulan Bersaing, dan Strategi Pemasaran Terhadap Kinerja Pemasaran. *Jurnal Mutiara Manajemen*, 5(2), 1–9.  
<https://doi.org/10.51544/jmm.v5i2.1614>
- Nugraha, S., Jufriyanto, Moh., & Rizqi, A. W. (2023a). Optimalisasi Pengendalian Persediaan Biji Kopi Dengan Metode EOQ (Studi Kasus Kopi Bubuk Eyang Kakung). *Jurnal Serambi Engineering*, 8(4).  
<https://doi.org/10.32672/jse.v8i4.6850>
- Nugraha, S., Jufriyanto, Moh., & Rizqi, A. W. (2023). Optimalisasi Pengendalian Persediaan Biji Kopi Dengan Metode EOQ (Studi Kasus Kopi Bubuk Eyang Kakung). *Jurnal Serambi Engineering*, 8(4).  
<https://doi.org/10.32672/jse.v8i4.6850>
- Oktavia, C. W., & Natalia, C. (2021). Analisis Pengaruh Pendekatan Economic Order Quantity terhadap Penghematan Biaya Persediaan. *Jurnal Pasti (Penelitian Dan Aplikasi Sistem Dan Teknik Industri)*, 15(1), 103.  
<https://doi.org/10.22441/pasti.2021.v15i1.010>
- Permadani, S. B., Widjanti, E., & Sunarso, S. (2020). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan menggunakan Metode Material Requirement Planning pada PT. Dan Liris di Sukoharjo. *Jurnal Ekonomi Dan Kewirausahaan*, 19(1).  
<https://doi.org/10.33061/jeku.v19i1.3947>
- Puang, J. T., Miru, S., Asngiadi, A., & Hadi, S. (2024). Analisis Persediaan Bahan Baku Raja Kripik's di Kabupaten Sigi. *Jeki*, 2(4), 244–255.  
<https://doi.org/10.61896/jeki.v2i4.75>
- Qodhi, I. A., & Dzulquarnain, A. H. (2024). Optimasi Persediaan Coating Oil Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity Pada Pabrik Pembuat Pupuk. *Value Jurnal Manajemen Dan Akuntansi*, 19(1), 36–48. <https://doi.org/10.32534/jv.v19i1.5018>
- Rajab, H. T. D. A. (2015). Pengoptimalan persediaan bahan baku tepung ketela menggunakan metode EOQ (Economic Order Quantity): Studi kasus di pabrik kerupuk UD Surya Manalagi Kabupaten Kediri (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Randi, T. R. S. E., & Meirini, D. (2021). Analisis Manajemen Persediaan menggunakan Metode Economic Order Quantity dan Reorder Point dalam Pengendalian Persediaan Gas Lpg 3 Kg Pada Spbe Pt.Bcp Cirebon. *Fair Value Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan*, 4(4), 1263–1279.

- <https://doi.org/10.32670/fairvalue.v4i4.698>
- Rizaldy, F. M., Handayati, Y., Simatupang, T. M., Okdinawati, L., Suharto, Y., & Ginanjar, R. (2024). Comparative Analysis of Demand Forecasting Methods to Optimize Supply Chain Efficiency in PharmaHealth Group. *International Journal of Current Science Research and Review*, 07(08). <https://doi.org/10.47191/ijcsrr/v7-i8-40>
- Rizkya, I., & Fernando, F. (2021). Optimalisasi Persediaan Bahan Baku Atap Spandex dengan Metode Q. *Jurnal Sistem Teknik Industri*, 23(1), 1–8. <https://doi.org/10.32734/jsti.v23i1.4906>
- Sabili, J. D. H. I., & Gunawan, J. (2020). Perancangan Tahapan Pengembangan Rantai Pasok Industri Furnitur Menuju Industri 4.0. *Jurnal Teknik Its*, 9(1). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v9i1.41656>
- Saputra, R. A., Kholidasari, I., Sundari, S., & Setiawati, L. (2020). Analisis Perencanaan Bahan Baku di UD. AA dengan Menerapkan Metode Material Requirement Planning (MRP). *Jurnal Logistik Indonesia*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.31334/logistik.v5i1.1180>
- Situmorang, G. V., & Suseno. (2024). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Cengkeh Menggunakan Metode Economic Order Quantity Dan Periodic Review System. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 3(2), 238–246. <https://doi.org/10.55826/jtmit.v3i2.328>
- Soesilo, R., & Nirfison, N. (2022). Penerapan Metode EOQ (Economic Order Quantity) dalam Pengendalian Bahan Baku. *Ind Tech*, 2(1), 1–13. <https://doi.org/10.46306/tgc.v2i1.6>
- Stevenson, W. J. (2018). *Operations Management* (13th ed.). McGraw-Hill Education.
- Sudarwati, W., & Panudju, A. T. (2023). Analysis of Fabric Raw Material Inventory Control in Backpack Products Using the Material Requirements Planning (MRP) Method at CV. Metassa Collection. *Formosa Journal of Science and Technology*, 2(8), 1967–1980. <https://doi.org/10.55927/fjst.v2i8.5622>
- Sukarno, I. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode EOQ untuk Optimalisasi Persediaan Bahan Baku Penolong (Studi Kasus: PT. Petrokimia Gresik). *Tekinfo Jurnal Ilmiah Teknik Industri Dan Informasi*, 11(2), 121–132. <https://doi.org/10.31001/tekinfo.v11i2.1552>
- Sumantika, A., Sirait, G., Susanti, E., & Tarigan, E. P. L. (2023b). Determination of Economic Value using the EOQ and ROP Approaches in the Raw Material Control System. *Formosa Journal of Applied Sciences*, 2(6), 1051–1064. <https://doi.org/10.55927/fjas.v2i6.4323>
- Susanti, S., & Kalalo, M. Y. B. (2023). Analisis Penerapan Metode Economic Order Quantity Sebagai Upaya Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada UD Imanuel Tompaso Baru. *Manajemen Bisnis Dan Keuangan Korporat*, 1(2), 112–127. <https://doi.org/10.58784/mbkk.66>
- Triagustin, A., & Himawan, A. F. I. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *Jurnal Ekobistek*, 349–354. <https://doi.org/10.35134/ekobistek.v11i4.404>
- Wagiyo, W., & Bella, I. S. (2020). Analisis Penerapan Manajemen Persediaan Bahan Baku pada Usaha Sari Tahu Gunung Kancil Kabupaten Pringsewu Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Manajemen Jurnal Ilmiah Multi Science*, 11(2), 121–133. <https://doi.org/10.52657/jjem.v11i2.1278>
- Wahyudiana, Q. S. P., SP., N. N., Thorfiani, D., & Andriyanto, ST. A. (2023). Penerapan Metode Material Requirement Planning (MRP) dalam Pengendalian dan Perencanaan Persediaan Bahan Baku Semen Instan Variasi X pada PT XYZ. *Go-Integratif Jurnal Teknik Sistem Dan Industri*, 4(02), 99–115. <https://doi.org/10.35261/gjitsi.v4i02.9967>
- Widodo, A., Makhsun, M., & Hindasyah, A. (2020). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku PVC Compound Menggunakan Metode ABC Analisis dan EOQ Berbasis POM-QM for Windows V5.2. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(2), 188. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i2.5449>
- Zainuddin, Z., Hasibuan, S., & Kusumah, L. H. (2024a). Strategi Peningkatan Produktivitas Industri Kecil dan Menengah (Ikm) pada Sentra Industri Furnitur di Kabupaten Morowali Menggunakan Metode (SWOT-PDCA). *Jisi Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 11(1), 9–20. <https://doi.org/10.24853/jisi.11.1.9-20>
- Zuliasanti, K., Rusdarti, R., & Sakitri, W. (2020). Pengaruh Orientasi Pasar, Orientasi Kewirausahaan dan Inovasi Produk Terhadap Kinerja Pemasaran Ukm. *Business and Accounting Education Journal*, 1(1), 73–83. <https://doi.org/10.15294/baej.v1i1.38937>