

ANALISIS STRATEGI MANAJEMEN INVENTARIS DAN PERSEDIAAN DENGAN PERBANDINGAN MODEL EOQ DAN JUST IN TIME DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI OPERASIONAL PERUSAHAAN MANUFAKTUR

Renova Simanullang¹; Riska Anggita Purba²; Ardin Dolok Saribu³; Sastri Sinaga⁴; Rahmat Silaban⁵; Emmuel Prayer Waruwu⁶; Tanti Sitompul⁷

FEB Program Studi Akuntansi , Universitas Hkbp Nommnsen Medan
Jln. Sutomo No. 4A ,Perintis Sumatra Utara,(061) 4522922
E-mail : renova.simanullang@student.uhn.ac.id (Koresponding)

Abstract: The main objective of this paper is to analyze inventory and supply management strategies by comparing two main approaches, namely Economic Order Quantity (EOQ) and Just In Time (JIT), in an effort to improve the operational efficiency of manufacturing companies. In the context of the industrial revolution and the pressure of globalization, inventory management becomes a key element in supporting the continuity of production and competitiveness of companies. EOQ offers efficiency through calculating optimal order quantities to reduce total inventory costs, while JIT emphasizes the elimination of waste by arranging the arrival of raw materials on time. This paper uses a literature study method to examine inventory management theories and compare the advantages and disadvantages of the main journal with other comparative journals. The results of the study indicate that although EOQ is suitable for environments with stable demand, JIT is superior in dealing with rapid market dynamics, but requires strong infrastructure support and supplier relationships. In addition, this paper also highlights the importance of integrating information technology and human factors in inventory management. The limitations in the main journal lie in the absence of empirical validation and comprehensive system performance evaluation. Therefore, further research is needed with a quantitative approach and field studies to test the effectiveness of the strategy in practice. This paper is expected to be a strategic reference for academics, practitioners, and students in understanding and implementing adaptive and efficient inventory management

Keywords: *Inventory Management, Stock, EOQ, Just In Time, Operational Efficiency, Manufacturing Company*

Dalam era globalisasi dan Revolusi Industri 4.0, industri manufaktur berada dalam tekanan untuk mencapai efisiensi operasional yang tinggi, merespons dinamika permintaan pasar secara cepat, dan mempertahankan keunggulan kompetitif. Salah satu aspek krusial yang menentukan keberhasilan operasional tersebut adalah pengelolaan inventaris dan persediaan yang efektif dan efisien. Inventaris bukan lagi sekadar aset pasif, tetapi telah menjadi instrumen strategis dalam sistem manajemen rantai pasok. (Munyaka & Yadavalli, 2022) menegaskan bahwa manajemen inventaris saat ini bukan hanya proses administratif, melainkan fungsi manajerial pusat yang menentukan performa logistik dan keuangan perusahaan.

Fenomena yang diangkat dalam penelitian ini merujuk pada permasalahan inti yang diungkapkan oleh (Munyaka & Yadavalli, 2022), yakni bahwa banyak organisasi masih belum menerapkan sistem manajemen inventaris yang terintegrasi dan berbasis data. Praktik manajemen inventaris sering kali dipengaruhi oleh faktor manusia yang tidak seragam, keterbatasan teknologi, serta pemahaman yang minim terhadap karakteristik permintaan (deterministik vs stokastik). Akibatnya, tingkat kesalahan pengelolaan persediaan masih tinggi, dan banyak keputusan pemesanan yang tidak tepat waktu maupun tidak efisien secara biaya.

(Munyaka & Yadavalli, 2022) secara tidak langsung mengindikasikan perlunya

pendekatan yang tidak hanya memilih satu model tunggal, tetapi membuka ruang untuk integrasi strategi. Evaluasi komparatif terhadap EOQ dan JIT menjadi penting agar strategi persediaan yang dipilih benar-benar sesuai dengan kondisi perusahaan, kemampuan sistem, dan dinamika permintaan yang ada. Maka dari itu, penelitian ini muncul sebagai respon akademik dan praktis terhadap kesenjangan antara model yang digunakan dan realitas implementasinya di lapangan.

Dalam praktik di lapangan, banyak perusahaan manufaktur Indonesia masih menggunakan pendekatan konvensional yang tidak berbasis data dan tidak fleksibel terhadap perubahan. Padahal, menurut (Munyaka & Yadavalli, 2022), inventaris merupakan fungsi manajemen pusat yang secara langsung menentukan keberhasilan operasional dan efisiensi rantai pasok. Melihat fenomena ini, menjadi penting untuk mengkaji kembali dua pendekatan utama yang paling sering digunakan dalam manajemen persediaan, yaitu Economic Order Quantity (EOQ) dan Just-In-Time (JIT). Kedua pendekatan ini mencerminkan paradigma yang sangat berbeda: EOQ menekankan efisiensi melalui penghitungan kuantitas optimal pemesanan untuk meminimalkan biaya total persediaan, sedangkan JIT menekankan penghapusan pemborosan dan pengiriman barang tepat waktu untuk menghindari penumpukan stok.

Dengan membandingkan EOQ dan JIT dalam satu studi, penelitian ini diharapkan mampu menjawab kebutuhan industri untuk mendapatkan strategi yang adaptif, kontekstual, dan berorientasi pada efisiensi jangka panjang. Lebih dari itu, penelitian ini juga memberikan nilai tambah dengan membandingkan teori dengan temuan mutakhir dari jurnal ilmiah terkemuka, seperti (Munyaka & Yadavalli, 2022), yang menggarisbawahi pentingnya respons manajemen terhadap dinamika permintaan dan kompleksitas logistik.

Dengan membandingkan dua pendekatan manajemen inventaris yang telah terbukti secara global namun memiliki karakteristik yang sangat berbeda, penelitian

ini akan memberikan wawasan komprehensif yang dapat digunakan oleh perusahaan dalam merancang strategi manajemen persediaan yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kondisi operasional mereka masing-masing.

METODE

Metode penelitian menggunakan cara ilmiah untuk dapat membandingkan jurnal utama dengan jurnal pembanding. Penelitian ini menggunakan studi pustaka dengan mengumpulkan, menganalisis, mengidentifikasi dari berbagai sumber informasi yang relevan seperti buku, jurnal, artikel, laporan penelitian dan sumber-sumber lainnya dengan topik penelitian. Ini adalah metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian untuk mendapatkan dasar pengetahuan, teori, dan informasi yang relevan dengan masalah yang diteliti.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan jurnal utama dengan jurnal pembanding. Studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian yang melibatkan elemen-elemen penting seperti pemilihan sumber-sumber kepustakaan yang relevan dengan topik yang dianalisis. Dalam studi literatur juga menggabungkan berbagai pendapat dari para peneliti dengan berbagai sumber yang ada kemudian akan ditarik sebuah kesimpulan.

HASIL

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa strategi manajemen inventaris dan persediaan memiliki peran sentral dalam meningkatkan efisiensi operasional perusahaan manufaktur. Model Economic Order Quantity (EOQ) terbukti efektif dalam lingkungan produksi yang memiliki permintaan stabil dan dapat diprediksi. Dengan menghitung jumlah pemesanan yang optimal, EOQ mampu

menekan biaya pemesanan dan penyimpanan serta menjaga kesinambungan proses produksi. Sebaliknya, model *Just In Time* (*JIT*) lebih sesuai diterapkan pada perusahaan yang menghadapi fluktuasi permintaan tinggi dan membutuhkan respons cepat terhadap perubahan pasar. *JIT* secara signifikan mampu mengurangi biaya penyimpanan, mempercepat siklus produksi, dan mengurangi pemborosan, meskipun implementasinya memerlukan sistem logistik dan teknologi informasi yang kuat serta hubungan yang erat dengan pemasok.

Selain itu, hasil penelitian ini juga menggarisbawahi pentingnya integrasi teknologi modern seperti barcode, ERP, dan RFID dalam menunjang keakuratan pencatatan persediaan dan efisiensi pengambilan keputusan. Efektivitas kedua strategi juga dipengaruhi oleh kesiapan organisasi, termasuk keterlibatan sumber daya manusia, pelatihan karyawan, dan budaya kerja kolaboratif. Namun demikian, kelemahan utama yang ditemukan dalam jurnal utama yang ditinjau adalah ketiadaan validasi empiris dan evaluasi kinerja kuantitatif, sehingga hasil kajian masih bersifat konseptual.

PEMBAHASAN

Manajemen persediaan adalah suatu proses pengelolaan barang yang mencakup perencanaan, pengendalian, penyimpanan, dan distribusi barang dari pemasok hingga ke bagian produksi atau penjualan. Dalam konteks perusahaan manufaktur, persediaan mencakup bahan baku, barang dalam proses, dan barang jadi. Menurut (Heizer & Render) tujuan utama dari manajemen persediaan adalah untuk memastikan ketersediaan barang secara efisien, menghindari kekurangan maupun kelebihan persediaan, serta meminimalkan total biaya persediaan.

Menurut (Saribu, 2023), Kegiatan mengatur tingkat persediaan merupakan kegiatan yang fundamental untuk menciptakan perusahaan yang unggul dan kompetitif pada jangka panjang. Manajemen persediaan sangat terkait dengan kemampuan perusahaan untuk menjadi pesaing yang kuat

baik dimasa kini maupun dimasa yang akan datang.

Model *EOQ* dan *JIT* masing-masing menawarkan keunggulan dalam konteks yang berbeda. *EOQ* cocok untuk perusahaan dengan permintaan stabil karena memudahkan dalam perencanaan persediaan dan efisiensi biaya penyimpanan. Sementara itu, *JIT* lebih unggul dalam merespons permintaan yang dinamis, mengurangi pemborosan, dan mempercepat alur produksi. Implementasi *JIT* memang lebih menantang karena membutuhkan sistem informasi yang baik dan hubungan kuat dengan pemasok. Kedua strategi ini menunjukkan bahwa tidak ada satu model yang paling unggul untuk semua situasi, sehingga pemilihan strategi harus disesuaikan dengan karakteristik operasional dan kapasitas perusahaan. Peran teknologi dan kesiapan sumber daya manusia menjadi kunci keberhasilan dalam menerapkan keduanya.

Kelebihan Jurnal Utama

Kekuatan utama terletak pada analisis permintaan yang terstruktur dan sistematis. Penelitian ini menyajikan analisis permintaan yang terstruktur dan sistematis, dengan membedakan secara jelas antara permintaan deterministik dan stokastik serta pemilihan model yang sesuai untuk masing-masing kondisi tersebut. Kekuatan ini diperkuat oleh penelitian (Maulana et al., 2018) bahwa pengelolaan permintaan harus dilakukan dengan struktur sistem informasi dan logika proses yang matang. Dalam karya mereka mengenai implementasi sistem informasi manajemen inventaris berbasis web di lingkungan BPPT, ketiga penulis ini menekankan bahwa analisis permintaan tidak bisa lagi dilakukan secara manual. Mereka menjelaskan bahwa proses seperti pengadaan barang, permintaan barang habis pakai, hingga pengelolaan stok dan aset, menjadi jauh lebih akurat dan terstruktur dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi secara digital. Sistem seperti *Snape-IT* yang mereka implementasikan memiliki kemampuan

untuk mengelola dan menganalisis data historis permintaan secara sistematis, sehingga proses pemesanan, stok opname, dan pemantauan aset menjadi berbasis data. Selain itu, (Salsabila Rahmadani et al., 2025) juga mendukung temuan tersebut melalui pemanfaatan Artificial Neural Network (ANN) sebagai bagian dari sistem peramalan permintaan memungkinkan perusahaan menganalisis fluktuasi permintaan secara prediktif dan real-time.

Kedua, penelitian ini menggaris bawahi pentingnya integrasi teknologi modern dalam pengelolaan inventaris seperti barcode, ERP yang dapat meningkatkan akurasi data dan mempercepat pengambilan keputusan. (Munyaka & Yadavalli, 2022) menekankan bahwa integrasi teknologi modern tidak hanya mengurangi kesalahan, tetapi juga mempercepat pengambilan keputusan dalam rantai pasokan, memperkuat respons terhadap ketidakpastian permintaan, dan menurunkan biaya operasional. Sama halnya dengan (Salsabila Rahmadani et al., 2025) Peneliti ini secara eksplisit menyoroti peran teknologi informasi dalam memperkuat akurasi peramalan permintaan melalui kecerdasan buatan dan sistem informasi terintegrasi. Mereka menyatakan bahwa strategi seperti *Just-in-Time* (JIT) dan *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat dioptimalkan dengan bantuan digitalisasi, yang memungkinkan kolaborasi real-time antara mitra dalam rantai pasok.

Ketiga, adanya fokus pada aspek manusia dan organisasi. Dalam penelitian (Munyaka & Yadavalli, 2022) secara kuat menonjolkan penelitian mereka fokus pada aspek manusia dan organisasi dalam praktik manajemen inventaris. menyatakan manajemen persediaan yang efektif dalam rantai pasokan membutuhkan kombinasi strategi klasik seperti EOQ dan JIT, pemanfaatan teknologi seperti AI, serta kolaborasi erat antar pelaku rantai pasokan. Untuk mencapai efisiensi biaya yang berkelanjutan, investasi dalam teknologi dan kerja sama strategis dalam rantai pasokan harus terus ditingkatkan. Menurut (Maulana et al., 2018) memperkuat pandangan ini,

meskipun dengan pendekatan yang lebih praktis, Mereka menjelaskan sistem informasi manajemen inventaris berbasis web yang dirancang untuk menggantikan metode manual di lingkungan BPPT. Mereka menekankan pentingnya peran manusia dalam pengoperasian dan adaptasi sistem serta kebutuhan akan pelatihan pengguna yang sesuai, yang secara tidak langsung menunjukkan pentingnya faktor manusia dalam keberhasilan implementasi teknologi informasi (Salsabila Rahmadani et al., 2025). Serupa dengan penelitian oleh (Salsabila Rahmadani et al., 2025) menyampaikan hal senada melalui perspektif rantai pasokan. Mereka menyoroti bagaimana kolaborasi antar organisasi, terutama antara perusahaan dan mitra rantai pasokan, memainkan peran penting dalam efisiensi manajemen inventaris. Walaupun fokus utama mereka adalah efisiensi biaya, mereka tetap menunjukkan bagaimana kesuksesan manajemen persediaan bergantung pada kualitas hubungan antarorganisasi dan koordinasi manusia dalam jaringan distribusi.

Kelemahan Jurnal Utama

Salah satu kelemahan yang paling mencolok dari karya (Munyaka & Yadavalli, 2022) adalah pendekatannya yang murni literatur tanpa disertai pengujian langsung di lapangan. Meskipun penelitian ini sangat berguna secara teoritis dan dapat menjadi rujukan dalam memahami kerangka besar manajemen inventaris, tetapi isinya belum bisa dikatakan aplikatif sepenuhnya karena belum dibuktikan dalam praktik. Tanpa data empiris, maka berbagai klaim dalam jurnal ini masih bersifat asumsi, dan ini menjadi hambatan jika penelitian tersebut dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan operasional di perusahaan. Kelemahan ini semakin terasa ketika dibandingkan dengan penelitian lain yang melakukan pendekatan lebih praktis. Sebagai contoh, penelitian (Maulana et al., 2018) menjadi penguat yang sangat jelas atas kelemahan ini. Dalam penelitian mereka para penulis tidak hanya menyampaikan konsep sistem inventaris,

tetapi juga secara langsung mengembangkan dan menerapkan sistem *Snape-IT* berbasis web di instansi pemerintah.

Kelemahan kedua yang cukup menonjol dari penelitian (Munyaka & Yadavalli, 2022) adalah tidak adanya evaluasi kinerja sistem secara nyata dalam pembahasan strategi manajemen persediaan yang mereka ulas. Padahal, di dunia manajemen operasional terutama dalam pengelolaan inventaris evaluasi kinerja adalah jantung dari setiap sistem yang diterapkan. (Munyaka & Yadavalli, 2022) menyebutkan berbagai model seperti *EOQ*, *JIT*, *VMI*, hingga peran teknologi seperti *RFID* dan *ERP*. Namun, sayangnya, mereka tidak menyertakan satu pun bentuk evaluasi performa sistem tersebut secara kuantitatif. Misalnya, mereka tidak memberikan perbandingan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sebelum dan sesudah penerapan sistem tertentu. Sebagai pembanding (Iqbal et al., 2017) melakukan pendekatan yang jauh lebih aplikatif.

Dalam penelitian mereka tidak hanya membangun sistem berbasis *EOQ*, tetapi juga menyajikan hasil evaluasi berupa grafik dan simulasi. Mereka menunjukkan bagaimana sistem *EOQ* probabilistik mampu memvisualisasikan jumlah optimal pemesanan barang dan waktu pemesanan ulang. Evaluasi ini tidak hanya mempermudah pemilik bisnis dalam mengambil keputusan, tetapi juga membuktikan bahwa sistem yang mereka kembangkan memang bekerja secara efisien. Hal serupa juga dilakukan oleh (Salsabila Rahmadani et al., 2025) Dalam penelitian mereka menegaskan bahwa evaluasi sistem sangat penting dalam menilai apakah strategi *EOQ* atau *JIT* berhasil menekan biaya. Mereka menggarisbawahi bahwa tanpa data hasil implementasi, suatu sistem tidak bisa dikatakan berhasil atau gagal. Ini menjadi kritik langsung yang memperkuat kelemahan penelitian (Munyaka & Yadavalli, 2022) yang belum sampai pada tahap evaluatif tersebut.

Kelemahan ketiga dari penelitian (Munyaka & Yadavalli, 2022) terletak pada tidak disertakan perbandingan kuantitatif

antara strategi manajemen persediaan yang mereka bahas. Padahal, dalam konteks dunia nyata, perusahaan tentu membutuhkan informasi yang lebih dari sekadar penjelasan teori. Mereka butuh data: seberapa besar penghematan yang bisa dicapai jika menggunakan *EOQ* dibanding *JIT*. (Salsabila Rahmadani et al., 2025) dalam penelitian mereka justru memberikan model analisis yang lebih tajam. Mereka mengulas *EOQ* dan *JIT* tidak hanya dari sisi konsep, tetapi juga menyajikan hasil tinjauan berbagai penelitian kuantitatif yang membandingkan dampak nyata dari masing-masing strategi terhadap efisiensi biaya. Mereka mencantumkan bahwa penerapan *EOQ* dapat menurunkan biaya penyimpanan hingga 15% di industri tekstil, sedangkan strategi *JIT* berhasil menurunkan risiko *overstock* di sektor otomotif hingga 30%. (Iqbal et al., 2017) dalam penelitian mereka tidak hanya menjelaskan metode *EOQ* secara teori, tetapi juga membuat simulasi dan perhitungan terhadap data penerimaan barang pada perusahaan Aceh Peugeot. Mereka menghitung jumlah optimal pemesanan, waktu pemesanan ulang, serta memvisualisasikannya dalam bentuk grafik. Ini memberikan gambaran konkret kepada pembaca tentang bagaimana *EOQ* bekerja dalam praktik dan kapan sistem tersebut layak diterapkan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemilihan strategi manajemen inventaris yang tepat, antara model *Economic Order Quantity (EOQ)* dan *Just In Time (JIT)*, sangat berpengaruh terhadap efisiensi operasional perusahaan manufaktur. *EOQ* memberikan stabilitas dan efisiensi biaya dalam kondisi permintaan yang dapat diprediksi, sedangkan *JIT* menawarkan kelincahan dan pengurangan pemborosan dalam menghadapi dinamika permintaan yang tinggi. Tiga poin utama yang menjadi kekuatan pada penelitian, yaitu: pertama, struktur analisis permintaan yang sistematis dan mampu mengarahkan pemilihan model persediaan yang tepat.

kedua, penekanan terhadap integrasi teknologi informasi modern sebagai pendukung efektivitas manajemen inventaris, dan ketiga, perhatian terhadap peran manusia dan organisasi dalam keberhasilan implementasi strategi. Namun, penelitian ini masih memiliki keterbatasan pada aspek empiris yang belum dieksplorasi secara mendalam. Oleh karena itu, studi lanjutan berbasis data lapangan sangat disarankan untuk menguji keefektifan implementasi EOQ dan JIT secara nyata dalam konteks operasional perusahaan manufaktur.

DAFTAR RUJUKAN

- Akuntansi, J., Ekonomi, F., & Sriwijaya, U. (2025). *Manajemen Persediaan Dalam Rantai Pasokan: Solusi Efisiensi Biaya Perusahaan*. 2(1), 1685–1692.
- Blongkod, R., Ilat, V., & Mawikere, L. M. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Konsep Economic Order Quantity (Eoq) Pada Cv Bregas Likupang Timur Minahasa Utara. *Going Concern: Jurnal Riset Akuntansi*, 18(1), 24–34. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/gc/article/view/47022/42044>
- Hansen, D. R., Mowen, M. M., & Guan, L. (2009). Cost Management: Accounting and Control. In *Cengage Learning*.
- Heizer, J., Render, B., Kurnia, P. H., Saraswati, R., & Wijaya, D. (n.d.). *int t S: P ale en*.
- Indrajaya, G., Herlina, & Rini Setiadi. (2011). Akurat Jurnal Ilmiah Akuntansi Nomor 06 Tahun ke-2 September-Desember 2011. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 6, 1–23.
- 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>
- Irawan. (2019). Analisis Manajemen Persediaan, Ukuran Perusahaan, dan Leverage Terhadap Manajemen Laba pada Perusahaan Manufaktur di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Manajemen Tools*, 11(1), 99–115.
- Janson B, E. B. J., & Nurcaya, I. N. (2019). Penerapan Just in Time Untuk Efisiensi Biaya Persediaan. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 8(3), 1755. <https://doi.org/10.24843/ejmunud.2019.v08.i03.p21>
- Maulana, A., Sadikin, M., & Izzuddin, A. (2018). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Inventaris Berbasis Web Di Pusat Teknologi Informasi Dan Komunikasi – BPPT. *Setrum: Sistem Kendali-Tenaga-Elektronika-Telekomunikasi-Komputer*, 7(1), 182. <https://doi.org/10.36055/setrum.v7i1.3727>
- Munyaka, J. B., & Yadavalli, V. S. S. (2022). Inventory Management Concepts and Implementations: a Systematic Review. *South African Journal of Industrial Engineering*, 33(2), 15–36. <https://doi.org/10.7166/33-2-2527>
- Sakkung, C. V., & Sinurjaya, C. (2011). Perbandingan Metode EOQ dan JIT Terhadap Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku pada PT Indoto. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 2(5), 1–23.
- Saribu, A. D. (2023). *Akuntansi Manajemen Lanjutan (Advanced Management Accounting)* (p. 21).