
ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PT ANEKA ADHILOGAM KARYA MENGGUNAKAN METODE *JUST IN TIME*

Yusuf Pratomo

Universitas Teknologi Yogyakarta

Exsan Priadi

Universitas Teknologi Yogyakarta

Satria Adi Pamungkas

Universitas Teknologi Yogyakarta

Danu Fatroh

Universitas Teknologi Yogyakarta

Anfitra Akhsel Arya Putra Ramadhan

Universitas Teknologi Yogyakarta

Widya Setiafindari

Universitas Teknologi Yogyakarta

Alamat: Jln. Glagahsari No. 63, D.I. Yogyakarta 55164

Korespondensi penulis: yusufpratomo49@gmail.com

Abstract. *PT Aneka Adhilogam Karya is a company engaged in metal casting. From January to August 2024, ductile iron had excess inventory of 10,350 kg, causing an increase in operational costs such as storage costs, electricity costs, and warehouse workers. This excess inventory will burden storage costs of IDR 100 million. 31,213,272 for protective materials that are not used immediately. On the other hand, there was a shortage of cast iron raw materials of 17,626 kg, requiring immediate reordering, increasing ordering costs. The purpose of this study was to determine the level of efficiency of raw material storage costs through the implementation of just in time at PT Aneka Adhilogam Karya. This research method was carried out just in time. The results of the study revealed that the JIT method can significantly reduce overall inventory costs compared to company policy. For ductile iron raw materials, the application of the JIT method resulted in a cost reduction of IDR 2,106,812 or 59.20%, and for cast iron raw materials, the cost reduction reached IDR 372,576 or 77.06%. Overall, the cost efficiency achieved with the JIT approach as a whole is Rp 2,479,388 with an efficiency level of 61.34%.*

Keywords: *Overstock, Raw Material Control, Inventory Cost Efficiency, Just In Time.*

Abstrak. PT Aneka Adhilogam Karya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengecoran logam. Pada bulan Januari sampai Agustus 2024, besi cor ulet mempunyai kelebihan persediaan sebesar 10.350 kg sehingga menyebabkan peningkatan biaya operasional seperti biaya penyimpanan, biaya listrik, dan pekerja gudang. Kelebihan persediaan ini akan membebani biaya penyimpanan sebesar Rp 100 juta. 31.213.272 untuk bahan pelindung yang tidak segera digunakan. Di sisi lain, terjadi kekurangan bahan baku besi cor sebanyak 17.626 kg sehingga memerlukan pemesanan ulang segera sehingga meningkatkan biaya pemesanan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui tingkat efisiensi biaya penyimpanan bahan baku melalui penerapan *just in time* pada PT Aneka Adhilogam Karya. Metode penelitian ini dilakukan secara *just in time*. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa metode JIT dapat menurunkan biaya persediaan secara keseluruhan secara signifikan dibandingkan dengan kebijakan perusahaan. Untuk bahan baku besi ulet penerapan metode JIT menghasilkan penurunan biaya sebesar Rp 2.106.812 atau 59,20%, dan untuk bahan baku besi cor penurunan biaya mencapai Rp 372.576 atau 77,06%. Secara keseluruhan efisiensi biaya yang dicapai dengan pendekatan JIT secara keseluruhan adalah sebesar Rp 2.479.388 dengan tingkat efisiensi sebesar 61,34%.

Kata kunci: *Overstock, Pengendalian Bahan Baku, Efisiensi Biaya Persediaan, Just In Time.*

LATAR BELAKANG

Saat ini, pengelolaan persediaan bahan baku yang optimal menjadi salah satu kunci keberhasilan perusahaan manufaktur dalam menyeimbangkan permintaan dan ketersediaan bahan baku. Pengelolaan yang baik diharapkan dapat mengurangi pemborosan, menurunkan biaya operasional, dan meningkatkan efisiensi produksi dengan menggunakan metode terintegrasi seperti *Just in Time* (JIT). Namun, PT Aneka Adhilogam Karya menghadapi masalah pengelolaan persediaan yang kurang optimal, yang ditandai dengan terjadinya *overstock* besi *ductile* sebesar 10.350 kg, sehingga menimbulkan biaya penyimpanan tambahan sebesar Rp. 31.213.272 pada periode Januari-Agustus 2024. Di sisi lain, perusahaan juga mengalami kekurangan bahan baku besi *cast iron* sebanyak 17.626 kg, yang menyebabkan peningkatan biaya pemesanan dan terganggunya proses produksi. Ketidakseimbangan ini mengakibatkan inefisiensi kerja dan pemborosan sumber daya, sehingga diperlukan analisis lebih lanjut menggunakan metode JIT untuk memberikan solusi yang efektif dalam pengendalian persediaan bahan baku dan meningkatkan kinerja perusahaan secara keseluruhan.

KAJIAN TEORITIS

1. Persediaan Bahan Baku

(Lorenza et al., 2024) Persediaan bahan baku merupakan bahan atau komponen yang disimpan oleh perusahaan untuk dipakai dalam proses pembuatan produk. Bahan baku ini sangat penting dalam rantai pasokan karena berfungsi sebagai cadangan yang menjamin kelancaran produksi tanpa terganggu oleh kekurangan material. Dengan adanya persediaan, perusahaan dapat melanjutkan produksi sesuai jadwal dan memenuhi permintaan pasar tanpa harus menunggu pasokan bahan baku. Pengelolaan persediaan yang tepat juga membantu menghindari pemborosan dan memastikan bahwa bahan baku tersedia sesuai kebutuhan, sehingga efisiensi produksi dapat terjaga dengan baik.

2. *Just In Time*

Metode *Just in Time* (JIT) adalah pendekatan yang memastikan persediaan bahan baku disesuaikan dengan kebijakan perusahaan dan permintaan konsumen. (Made et al., 2022) Metode ini menekankan pentingnya persediaan sebagai penghubung antara proses produksi dan penjualan produk. Persediaan berperan di antara berbagai tahapan produksi atau penyimpanan, sehingga memungkinkan

penjadwalan produksi yang lebih efisien dan penggunaan sumber daya yang optimal. Dalam sistem JIT, fokus utamanya adalah menyediakan bahan baku dan barang hanya dalam jumlah yang benar-benar dibutuhkan. Operasional perusahaan yang berkaitan dengan pengelolaan persediaan sering kali menghadapi tantangan biaya, yaitu pengorbanan yang harus dilakukan perusahaan untuk mendapatkan barang atau jasa yang dibutuhkan.

METODE PENELITIAN

Analisis yang bertempat di PT Aneka Adhilogam Karya yang terletak di Desa Batur, Kecamatan Ceper, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah. Perusahaan ini bergerak di bidang pengecoran logam. Untuk mendapatkan data, metode yang digunakan adalah wawancara langsung dengan pihak perusahaan serta pengumpulan data sekunder yang tersedia. Dalam pengolahan data menggunakan metode *Just in Time* (JIT), terdapat beberapa langkah yang perlu dilakukan, antara lain: pertama, menyusun rencana kebutuhan bahan baku berdasarkan perkiraan produksi, kedua, menghitung biaya yang diperlukan untuk pembelian bahan baku, ketiga, menghitung dan menetapkan biaya pemesanan yang meliputi biaya terkait proses pemesanan bahan baku, keempat, menghitung biaya penyimpanan untuk menyimpan bahan baku yang ada, dan terakhir, menghitung total biaya persediaan mencakup semua biaya terkait persediaan bahan baku tersebut. Dengan mengikuti langkah-langkah ini, perusahaan dapat lebih efisien dalam mengelola persediaan bahan baku dan meminimalkan biaya yang dikeluarkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengolahan data, diperoleh perbedaan antara stok bahan baku yang diterapkan dengan kebijakan perusahaan, metode EOQ, dan metode JIT. Pada tabel dibawah menunjukkan perbedaan tersebut.

Tabel 1. Perbedaan Kebijakan Perusahaan, EOQ, dan JIT

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan		Metode EOQ		Metode JIT	
		Besi Ductile	Cast iron	Besi Ductile	Cast iron	Besi Ductile	Cast iron
1	Penjelasan	Pemesanan rutin tiap bulan disesuaikan persediaan gudang		Pembelian optimal dengan biaya persediaan lebih besar dari kebijakan perusahaan		Frekuensi pemesanan optimal dengan frekuensi pembelian paling optimal	
2	Kebutuhan Bahan Baku	126.270 Kg	473.556 Kg	126.270 Kg	473.556 Kg	126.270 Kg	473.556 Kg
3	Kuantitas Pemesanan Optimal	15.784 Kg	19.732 Kg	15.608 Kg	55.346 Kg	19.783 Kg	24.665 Kg
4	Frekuensi Pembelian	8	24	8	9	6	19
7	Total Biaya Persediaan	Rp3.558.803	Rp483.501	Rp3.558.579	Rp3.763.564	Rp1.451.991	Rp110.925

(Sumber: OlahData, 2024)

Berdasarkan perbandingan kebijakan pengadaan bahan baku dengan kebijakan perusahaan, EOQ, dan JIT, terdapat perbedaan signifikan dalam kuantitas pemesanan optimal, frekuensi pembelian, dan total biaya persediaan untuk besi *ductile* dan *cast iron*. Total kebutuhan bahan baku tetap konstan, yaitu 126.270 Kg untuk besi *ductile* dan 473.566 Kg untuk *cast iron*, tetapi metode pengelolaannya memengaruhi biaya dan efisiensi operasional. Kebijakan perusahaan menetapkan kuantitas pemesanan 15.784 Kg untuk besi *ductile* dan 19.732 Kg untuk *cast iron*, sedangkan metode EOQ menghasilkan kuantitas optimal 15.608 Kg untuk *ductile* dan 55.346 Kg untuk *cast iron*. Metode JIT mencatat kuantitas pemesanan lebih besar, yaitu 19.783 Kg untuk *ductile* dan 24.665 Kg untuk *cast iron*.

Frekuensi pembelian menunjukkan efisiensi yang berbeda antar metode. Kebijakan perusahaan menetapkan frekuensi pembelian 8 kali untuk *ductile* dan 24 kali untuk *cast iron*. Sementara itu, metode EOQ memiliki frekuensi 8 kali untuk *ductile* dan 9 kali untuk *cast iron*. Metode JIT, meskipun dikenal dengan pola pembelian lebih sering, justru menunjukkan frekuensi yang lebih rendah, yaitu 6 kali untuk *ductile* dan 19 kali untuk *cast iron*, berkat pendekatan efisien yang memenuhi kebutuhan aktual tanpa *overstock*.

Dari segi total biaya persediaan, kebijakan perusahaan menghabiskan Rp3.558.803 untuk *ductile* dan Rp483.501 untuk *cast iron*. Metode EOQ memiliki biaya lebih tinggi, yaitu Rp3.558.579 untuk *ductile* dan Rp3.763.564 untuk *cast iron*. Sebaliknya, metode JIT menawarkan efisiensi tertinggi dengan total biaya Rp1.451.991 untuk *ductile* dan

Rp110.925 untuk *cast iron*. Penghematan signifikan ini disebabkan oleh karakteristik JIT yang meminimalkan penyimpanan, sehingga biaya operasional gudang dapat ditekan.

Tabel 2. Efisiensi Biaya Persediaan

No	Bahan Baku	Kebijakan Perusahaan	Metode Just in Time	Efisiensi	Rasio Efisiensi
1	Ductile	Rp3.558.803	Rp1.451.991	Rp2.106.812	59,20%
2	Cast Iron	Rp483.501	Rp110.925	Rp372.576	77,06%
Total		Rp4.042.304	Rp1.562.916	Rp2.479.388	61,34%

(Sumber: OlahData, 2024)

Dari tabel diatas, biaya pengelolaan bahan baku *ductile* dengan kebijakan perusahaan mencapai Rp3.558.803, sementara metode JIT menurunkannya menjadi Rp1.451.991, memberikan efisiensi sebesar Rp2.106.812 atau 59,20%. Untuk bahan baku *cast iron*, biaya awal Rp483.501 turun menjadi Rp110.925 dengan metode JIT, menghasilkan efisiensi Rp372.576 atau 77,06%. Secara total, biaya pengelolaan dengan kebijakan perusahaan adalah Rp4.042.304, sedangkan metode JIT hanya Rp1.562.916, memberikan efisiensi Rp2.479.388 atau 61,34%. Data ini menunjukkan metode JIT lebih efektif dalam mengurangi biaya pengelolaan bahan baku.

USULAN PERANCANGAN

Pengelolaan bahan baku *ductile* dan *cast iron* sebanyak 20 ton menimbulkan tantangan dalam pengaturan ruang penyimpanan yang menyebabkan ruang produksi menjadi berantakan, mengganggu alur kerja, dan meningkatkan risiko kecelakaan kerja. Ketidakteraturan ini juga memperlambat proses produksi, menurunkan efisiensi operasional, serta berpotensi merusak peralatan atau bahan baku lain, sehingga menambah biaya produksi. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan perencanaan ruang yang matang, seperti penggunaan rak penyimpanan khusus untuk menata barang secara rapi. Rak ini tidak hanya menciptakan lingkungan kerja yang lebih bersih, aman, dan nyaman, tetapi juga memperlancar proses produksi, menjaga produktivitas, dan meningkatkan efisiensi serta kualitas hasil kerja. Pada gambar dibawah ini adalah rak penyimpanan yang diusulkan untuk dirancang.



Gambar 1. Rak Penyimpanan
(Sumber:OlahData, 2024)

KESIMPULAN DAN SARAN

1. KESIMPULAN

Dari analisa perbandingan kebijakan pengadaan bahan baku dengan kebijakan perusahaan, EOQ, dan JIT, penerapan sistem *Just in Time* (JIT) di PT Aneka Adhilogam Karya menunjukkan peningkatan efisiensi biaya persediaan bahan baku yang signifikan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa metode JIT mampu mengurangi total biaya persediaan secara drastis dibandingkan dengan kebijakan perusahaan. Pada bahan baku besi *ductile*, penerapan metode JIT menghasilkan penghematan biaya sebesar Rp 2.106.812 atau 59,20%, sementara pada bahan baku *cast iron*, penghematan mencapai Rp 372.576 atau 77,06%. Secara keseluruhan, total efisiensi biaya yang dicapai melalui metode JIT adalah Rp 2.479.388, dengan rasio efisiensi sebesar 61,34%. Hal ini menegaskan bahwa sistem JIT dapat meminimalkan biaya persediaan melalui pengelolaan yang lebih efisien, terutama dengan mengurangi kelebihan stok dan biaya penyimpanan.

2. SARAN

Untuk menerapkan metode JIT, perusahaan perlu memahami alur kerja produksi dan mengidentifikasi bagian yang menyebabkan keterlambatan atau kelebihan stok. Penting juga untuk bekerja sama dengan pemasok yang dapat mengirimkan bahan tepat waktu dan dalam jumlah sesuai kebutuhan. Proses

pengiriman harus diatur dengan baik menggunakan teknologi untuk memantau logistik secara real-time. Selain itu, karyawan perlu dilatih agar mendukung sistem JIT, dan komunikasi antar tim harus berjalan lancar.

DAFTAR REFERENSI

- Apriyanti, R. I., L. F. A., D., R. (2021). *Penerapan Metode Just In Time Untuk Efisiensi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Home Industry Winonamodest Cakung Jakarta Timur.*
- Bagus Vikondani Castro Wijoyo, U., & Puspa Sari, R. (2024). *PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE JUST IN TIME (JIT) DI PT BMJ.*
- Dwiningsih, S., Tinggi, S., Ekonomi, I., Malang, K., & Pratama, A. A. (2021). *Penerapan Metode Just In Time sebagai Alternatif Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT BEHAESTEX, Pandaan Pasuruan.* <http://jurnal.stiekma.ac.id/index.php/JAMIN>
- Lorenza, U., Soedira, R. A., Ramadiani, M. A., & Rizal, Z. (2024). *Implementasi Metode Just In Time (JIT) dalam Pengelolaan Persediaan Bahan Baku pada Sweet Donuts di Kota Depok Article Info ABSTRAK.* 2(03), 133–145. <https://doi.org/10.58812/smb.v2i03>
- Made, I., Adnyana, W., Sukadana, M., & Satya. (2022). *ANALISIS OPTIMASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE JUST IN TIME PADA UD.KARIA JAYA.* 2(3), 292–299.
- Oktarini, D., & Agustiningrum, M. (2022). *Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan Sparepart Dengan Metode Tradisional Dan Just In Time Dalam Upaya Mengurangi Pemborosan.* <http://jurnal.um-palembang.ac.id/integrasi/index>
- Pratama, I., Ayoe, M., & Nst, E. (2023). *Penerapan Metode Just In Time Dalam Pengendalian Inventory Bahan Baku Pada PT. Olympic Furniture Application of the Just In Time Method in Controlling Raw Material Inventory at PT. Olympic Furniture.* 1(3), 879.
- Priono, I., Wildan Nuryanto, U., & Bina Bangsa, U. (2023). *IMPLEMENTASI METODE JUST IN TIME DALAM PENGENDALIAN BAHAN BAKU PT. ALLIANCE CONSUMER PRODUCTS INDONESIA.*

Rahayu, S. E., & Rahayu, E. (2022). *Analisis Pengendalian Kuantitas Produksi dengan Menggunakan Metode Just In Time (JIT) pada Usaha Dagang Mastura di Kota Palu.*

Yogi, M., Hidayat, A., Saputra, Y., Prasmoro, A. V., Rosihan, R. I., & Susanto Joyosemito, I. (2023). PENERAPAN METODE JUST IN TIME DALAM UPAYA OPTIMALISASI BIAYA BAHAN BAKU PRODUKSI TAHU DI USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM) (STUDI KASUS: CV. PONO JAYA). *Jurnal REKAVASI*, 11(1), 10–18.