

Implementasi Metode *Just In Time* Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kayu Pada Produksi Furniture di CV. Berkat Jaya Baru

Implementation of the Just In Time (JIT) Method in Controlling Raw Wood Material Inventory in Furniture Production at CV. Berkat Jaya Baru

Muhammad Zulkarnain^{a,1}, Marwan^{b,2}

^{a,b}Program Studi Teknik Industri, Universitas Potensi Utama, KL. Yos Sudarso Km. 6,5 No. 3A, Medan, 20241, Indonesia

mhdzulkarnain022@gmail.com¹, marwan2192@gmail.com²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis penerapan metode *Just In Time* (JIT) dalam pengendalian persediaan bahan baku kayu pada produksi furniture di CV. Berkat Jaya Baru, serta membandingkan efektivitasnya dengan metode konvensional dan *Economic Order Quantity* (EOQ). Latar belakang penelitian berangkat dari permasalahan fluktuasi persediaan yang mengakibatkan kelebihan maupun kekurangan stok, sehingga menimbulkan biaya penyimpanan tinggi dan potensi keterlambatan produksi. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif-komparatif, melalui pengumpulan data observasi, dokumentasi, dan wawancara. Data dianalisis untuk menghitung total biaya persediaan pada ketiga metode. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa metode konvensional menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 98.400.000 per tahun, dengan frekuensi pemesanan 48 kali. Metode EOQ menurunkan biaya menjadi Rp 26.252.371,39 per tahun melalui optimasi jumlah pemesanan dan frekuensi pembelian sebanyak 10 kali. Sementara itu, metode JIT memberikan hasil paling efisien dengan total biaya Rp 13.109.808,66 per tahun, jumlah pengiriman optimal 6 kali per pesanan, kuantitas pesanan 112,73 m³, kuantitas pengiriman 19 m³, dan frekuensi pembelian 4 kali per tahun. Penerapan JIT meminimalkan stok gudang, mengurangi biaya penyimpanan, dan menjaga kelancaran produksi, meskipun keberhasilannya bergantung pada keandalan pemasok. Penelitian ini merekomendasikan penerapan metode JIT secara bertahap, peningkatan koordinasi dengan pemasok, serta pemanfaatan sistem informasi persediaan berbasis teknologi untuk memastikan ketepatan waktu dan jumlah pasokan. Integrasi JIT dengan sistem manajemen rantai pasok modern juga disarankan guna meningkatkan daya saing perusahaan.

Kata Kunci : *Just In Time*, pengendalian persediaan, EOQ, biaya persediaan, furniture.

ABSTRACT

This study aims to analyze the implementation of the *Just In Time* (JIT) method in controlling wood raw material inventory for furniture production at CV. Berkat Jaya Baru, and to compare its effectiveness with conventional methods and the *Economic Order Quantity* (EOQ) approach. The research background arises from inventory fluctuations that cause both surplus and shortage of stock, resulting in high storage costs and potential production delays. This quantitative research employs a descriptive-comparative approach, with data collected through observation, documentation, and interviews. The data were analyzed to calculate the total inventory cost under the three methods. The results indicate that the conventional method produces a total annual inventory cost of IDR 98,400,000 with 48 ordering cycles. The EOQ method reduces the cost to IDR 26,252,371.39 per year by optimizing order quantity and reducing ordering frequency to 10 times annually. Meanwhile, the JIT method delivers the highest efficiency with a total cost of IDR 13,109,808.66 per year, an optimal delivery frequency of 6 times per order, an order quantity of 112.73 m³, a delivery quantity of 19 m³, and 4 purchase cycles per year. JIT minimizes warehouse stock, reduces storage costs, and ensures smooth production flow, although its success depends on supplier reliability. This study recommends gradual implementation of the JIT method, enhanced coordination with suppliers, and the adoption of technology-based inventory information systems to ensure timely and accurate supply. Integration of JIT with modern supply chain management systems is also suggested to strengthen the company's competitiveness.

Keywords : *Just In Time*, inventory control, EOQ, inventory cost, furniture.

Info Artikel :

Disubmit: 12 September 2025

Direview: 16 Oktober 2025

Diterima : 13 November 2025

Copyright © 2025 – senadimu. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

CV. Berkas Jaya Baru merupakan perusahaan yang beroperasi dalam sektor manufaktur furnitur dengan lini produksi meliputi berbagai jenis produk, antara lain lemari, meja rias, dan tempat tidur. Dalam kegiatan operasionalnya, perusahaan masih menerapkan sistem pengendalian persediaan bahan baku yang bersifat konvensional. Proses pengadaan bahan baku dilaksanakan berdasarkan permintaan dari bagian produksi serta perkiraan ketersediaan stok yang ada di gudang. Estimasi kebutuhan bahan baku umumnya disusun berdasarkan data historis dan pengalaman pada periode sebelumnya. Kondisi tersebut menyebabkan perusahaan kerap mengalami kekurangan bahan baku kayu, yang terutama disebabkan oleh ketidaktepatan dalam penjadwalan pembelian dan perhitungan kebutuhan bahan baku. Informasi lebih lanjut mengenai penggunaan bahan baku kayu disajikan pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data Bahan Baku Kayu Tahun 2024

Bulan	Persediaan Awal (m ³)	Pembelian (m ³)	Kebutuhan (m ³)	Kelebihan (m ³)	Kekurangan (m ³)
Januari	15	35	33	17	0
Februari	17	30	39	8	0
Maret	8	40	40	8	0
April	8	28	63	0	27
Mei	0	45	42	3	0
Juni	3	30	33	0	0
Juli	0	50	47	3	0
Agustus	3	38	55	0	14
September	0	36	34	2	0
Oktober	2	42	40	4	0
November	4	30	55	0	21
Desember	0	48	33	15	0
Total	60	452	514	60	62

Data pada tabel 1 memperlihatkan adanya variasi antara volume pembelian dan tingkat pemakaian bahan baku kayu setiap bulannya. Pada beberapa periode, seperti bulan April, Agustus, dan November, jumlah penggunaan bahan baku tercatat melebihi volume pembelian, sehingga menyebabkan defisit persediaan masing-masing sebesar 27 m³, 14 m³, dan 21 m³. Sebaliknya, pada bulan-bulan lainnya terjadi kelebihan stok akibat kombinasi antara jumlah pembelian dan persediaan awal yang cukup tinggi, dengan akumulasi tertinggi terjadi pada bulan Januari (244,5 m³) dan September (253,5 m³). Fenomena ini mengindikasikan perlunya perencanaan yang lebih akurat dalam pengelolaan persediaan untuk menghindari kekurangan bahan baku yang berpotensi menghambat proses produksi maupun kelebihan stok yang dapat menambah beban biaya penyimpanan.

CV. Berkas Jaya Baru saat ini mengalami permasalahan terkait keterbatasan pasokan bahan baku kayu dalam kegiatan produksinya. Kendala tersebut umumnya disebabkan oleh ketidaktepatan dalam perencanaan dan perhitungan kebutuhan bahan baku, di mana penggunaan aktual sering kali melebihi estimasi yang didasarkan pada data periode sebelumnya, sementara persediaan cadangan yang tersedia tidak mencukupi. Selain itu, ketidakkonsistenan dalam jadwal pembelian bahan baku turut memperburuk kondisi tersebut. Perusahaan juga belum menerapkan sistem perencanaan waktu yang terstruktur untuk

menentukan periode pembelian yang optimal. Akibatnya, kekurangan bahan baku berdampak langsung terhadap keterlambatan proses produksi, sehingga penyelesaian produk tidak dapat direalisasikan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah metode *Just In Time* (JIT). Metode JIT merupakan suatu sistem manajemen produksi yang berfokus pada upaya mengurangi, bahkan menghilangkan, segala bentuk pemborosan dalam proses produksi, terutama dalam aspek pengelolaan persediaan. Prinsip utama JIT adalah memastikan ketersediaan bahan baku dalam jumlah yang sesuai dan pada waktu yang tepat berdasarkan kebutuhan produksi, sehingga perusahaan tidak perlu menimbun persediaan dalam jumlah besar. Penerapan metode ini memungkinkan perusahaan untuk menekan biaya penyimpanan, memaksimalkan pemanfaatan ruang, serta mengurangi risiko kerusakan atau penurunan kualitas bahan baku akibat penyimpanan yang terlalu lama.

Metode *Just In Time* (JIT) merupakan suatu pendekatan dalam manajemen yang bertujuan untuk meminimalkan pemborosan waktu, meningkatkan produktivitas, serta mengoptimalkan efisiensi operasional. Prinsip utama dari metode *Just In Time* (JIT) adalah pengaturan kedatangan bahan baku atau komponen produksi agar tersedia tepat pada saat dibutuhkan dalam proses produksi, dengan jumlah yang sesuai kebutuhan aktual. Pendekatan ini didasarkan pada asumsi bahwa penyimpanan persediaan dalam jumlah besar dapat menimbulkan beban biaya yang tinggi, baik dari sisi penyimpanan maupun potensi kerusakan dan penurunan kualitas bahan. Oleh karena itu, JIT menekankan pada pemanfaatan sumber daya manusia secara optimal serta peningkatan efisiensi dalam seluruh tahapan proses produksi dan distribusi[1].

Dua tujuan strategis utama dari penerapan metode *Just In Time* (JIT) adalah meningkatkan profitabilitas serta memperkuat daya saing perusahaan. Untuk mencapai sasaran tersebut, metode ini menitikberatkan pada pengendalian biaya, optimalisasi kinerja distribusi, peningkatan mutu produk, dan penetapan harga yang lebih kompetitif. Secara keseluruhan, penerapan JIT berkontribusi terhadap efisiensi biaya dan memberikan fleksibilitas yang lebih besar dalam menyesuaikan produksi dengan permintaan pelanggan, termasuk dalam menghadapi variasi produk dan peningkatan standar kualitas[2].

Dalam industri furnitur, penerapan metode *Just In Time* (JIT) tidak hanya berperan dalam meningkatkan efisiensi pengendalian bahan baku, tetapi juga menjadi strategi krusial untuk memperkuat fleksibilitas serta daya saing perusahaan. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan metode JIT dalam sistem pengendalian bahan baku pada proses produksi furnitur, dengan fokus pada identifikasi manfaat serta dampak implementasinya terhadap peningkatan efisiensi operasional Perusahaan.

A. Bahan Baku

Bahan baku merupakan elemen penting bagi setiap perusahaan dalam proses produksi, berperan sebagai input utama untuk menghasilkan produk berkualitas. Kekurangan bahan baku dapat menghentikan proses produksi, sedangkan kelebihan persediaan berisiko menimbulkan masalah operasional dan meningkatkan biaya. Untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam, beberapa pandangan ahli terkait teori bahan baku akan diuraikan.

Bahan baku merupakan komponen esensial dalam kegiatan produksi suatu perusahaan, karena tanpa ketersediaannya, proses produksi tidak dapat berjalan. Bahan baku, atau *direct material*, dapat didefinisikan sebagai material utama yang digunakan dalam proses pembuatan produk dan memiliki kontribusi penting terhadap terbentuknya produk akhir[3]. Bahan baku merupakan material dasar yang diproses melalui tahapan produksi untuk menghasilkan produk akhir yang menjadi output utama dari aktivitas produksi perusahaan[4]. Bahan baku merupakan material yang belum melalui proses pengolahan dan digunakan sebagai komponen utama dalam pembuatan suatu produk[5].

B. Pengendalian Bahan Baku

Pengendalian merupakan upaya yang dilakukan untuk memastikan bahwa suatu kegiatan terlaksana sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Dalam konteks perusahaan, pengendalian berfungsi sebagai mekanisme pengawasan guna memastikan bahwa seluruh aktivitas dan objek usaha dapat berjalan selaras dengan tujuan serta rencana operasional yang telah dirancang[6].

Pengendalian bahan baku merupakan aspek krusial dalam manajemen produksi, bertujuan untuk memastikan ketersediaan bahan sesuai jumlah, mutu, dan waktu yang dibutuhkan. Hal ini penting untuk menyeimbangkan kebutuhan produksi dengan efisiensi biaya, mencegah kelebihan atau kekurangan persediaan yang dapat mengganggu kelancaran proses produksi. Dalam industri furniture, pengelolaan bahan baku menjadi lebih vital karena sebagian besar bahan bersifat alami dan rentan rusak jika disimpan terlalu lama.

Pengendalian memiliki keterkaitan erat dengan fungsi perencanaan dan bersifat saling melengkapi. Fungsi pengawasan (*controlling*) mencakup pemantauan kemajuan perusahaan berdasarkan tujuan yang ingin dicapai serta melakukan perbaikan jika terdapat penyimpangan. Pengendalian melibatkan berbagai unit, termasuk prosedur, manusia, dan perencanaan, dengan tujuan agar pelaksanaan sesuai rencana, tindakan korektif dapat dilakukan bila terjadi deviasi, dan hasil akhir sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Tujuan utama pengendalian bahan baku dalam industri furnitur antara lain sebagai berikut:

- Menjamin ketersediaan bahan baku berkualitas pada saat dibutuhkan agar proses produksi dapat berjalan tanpa hambatan.
- Mencegah keterlambatan produksi yang disebabkan oleh kekurangan persediaan bahan baku.
- Meminimalkan potensi kerugian akibat kerusakan bahan atau penumpukan stok yang berlebihan.
- Mengelola fluktuasi harga bahan baku, seperti kayu, lem, dan kain pelapis, agar tidak berdampak signifikan terhadap biaya produksi.
- Menjaga efisiensi biaya produksi melalui pengendalian persediaan yang tepat guna dan terukur.

Pengendalian bahan baku dalam industri furnitur meliputi perencanaan, pengadaan, pengawasan, dan evaluasi terhadap bahan mentah seperti kayu, multipleks, paku, lem, dan pelapis, dengan tujuan memastikan ketersediaan bahan secara optimal agar produksi berjalan lancar, biaya efisien, dan kualitas produk terjaga. Tujuan pengendalian bahan baku antara lain menjamin bahan berkualitas tersedia saat dibutuhkan, mencegah keterlambatan produksi akibat kekurangan stok, mengurangi kerugian akibat bahan rusak atau menumpuk, mengelola fluktuasi harga, serta menjaga efisiensi biaya produksi.

C. *Just In Time* (JIT)

Metode *Just In Time* (JIT) tidak hanya berfungsi sebagai sistem pengendalian persediaan, tetapi juga sebagai strategi operasional yang komprehensif, yang bertujuan untuk mengurangi berbagai bentuk pemborosan serta meningkatkan kemampuan perusahaan dalam merespons dinamika dan perubahan permintaan pasar[7]. Metode *Just In Time* (JIT) dianggap sebagai solusi yang efektif dalam pengendalian persediaan bahan baku, terutama pada situasi yang mengalami gangguan signifikan seperti masa pandemi. Sistem ini memungkinkan proses pengiriman dan pemakaian bahan baku dilakukan secara tepat waktu, sehingga dapat mencegah penumpukan stok serta meminimalkan potensi pemborosan. Dengan menekan jumlah persediaan dan kebutuhan ruang penyimpanan, JIT berkontribusi terhadap percepatan perputaran kas dan penurunan biaya penyimpanan. Selain itu, penerapan metode ini juga berdampak positif terhadap efisiensi biaya secara keseluruhan serta memastikan kualitas bahan baku tetap terjaga karena selalu dalam kondisi yang baru dan siap digunakan[8].

Metode Just In Time (JIT) diterapkan dalam pengendalian bahan baku untuk menjaga ketersediaan secara tepat, mencegah kelebihan stok yang menimbulkan biaya tambahan maupun kekurangan yang menghambat produksi. Implementasi JIT mencakup sistem pemesanan berbasis kebutuhan riil (*pull system*), penjadwalan produksi fleksibel, dan kerja sama yang erat dengan pemasok.

Di industri furniture, penerapan JIT menghadapi tantangan karena bahan baku seperti kayu, busa, kain, dan komponen lainnya memiliki karakter fisik beragam dan mudah berubah kualitasnya. Keberhasilan JIT sangat bergantung pada akurasi sistem informasi, stabilitas proses produksi, serta responsivitas dan konsistensi pemasok.

Keberhasilan penerapan metode *Just In Time* (JIT) dalam pengendalian bahan baku dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain komitmen manajemen untuk mendukung efisiensi, kerja sama pemasok yang tepat waktu dan sesuai jumlah, sistem informasi yang andal untuk pengambilan keputusan cepat, serta desain proses produksi yang fleksibel. Sementara itu, hambatan implementasi JIT meliputi ketidakstabilan pasokan, keterlambatan pengiriman, kualitas bahan yang tidak konsisten, serta kurangnya pemahaman dan pelatihan tenaga kerja terkait prinsip dan praktik JIT.

Prinsip-prinsip dasar JIT meliputi produksi berbasis permintaan (*pull system*), persediaan minimum, pengiriman tepat waktu, kualitas terjamin sejak awal (*zero defect*), perbaikan berkelanjutan (*Kaizen*), hubungan jangka panjang dengan pemasok, serta penjadwalan produksi yang akurat dan fleksibel.

Prinsip-prinsip tersebut bekerja sinergis untuk menciptakan aliran produksi yang ramping, efisien, dan adaptif terhadap permintaan. Dengan menghilangkan aktivitas yang tidak bernilai tambah dan fokus pada efisiensi total, JIT menjadi strategi penting dalam manajemen operasi modern, memastikan ketersediaan bahan tepat waktu, mengurangi biaya penyimpanan, dan menjaga kualitas produk sejak tahap awal produksi.

D. *Economic Order Quantity*

Economic Order Quantity (EOQ) merupakan metode untuk menentukan volume dan frekuensi pesanan yang optimal agar dapat memenuhi permintaan sambil meminimalkan biaya pemesanan dan penyimpanan. EOQ digunakan dalam operasi, logistik, dan manajemen pasokan sebagai acuan untuk efisiensi pengelolaan persediaan.

Pembelian dalam skala ekonomi menurunkan biaya pemesanan seiring meningkatnya volume, namun biaya penyimpanan akan naik seiring bertambahnya ukuran persediaan. *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan titik optimal yang meminimalkan kedua biaya yang berlawanan tersebut.

Dalam perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ), dua unsur utama yang tidak dapat diabaikan adalah biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Biaya pemesanan mencakup biaya pesan, ongkos kirim, penerimaan pesanan, dan penyelesaian pembayaran, sedangkan biaya penyimpanan meliputi ongkos sewa gudang, gaji staf, asuransi, serta biaya operasional lainnya, yang dihitung sejak barang diterima perusahaan. Faktor penting dalam menghitung EOQ meliputi total biaya penyimpanan, permintaan tahunan berdasarkan data historis, dan biaya pemesanan per pesanan termasuk pengiriman dan penanganan.

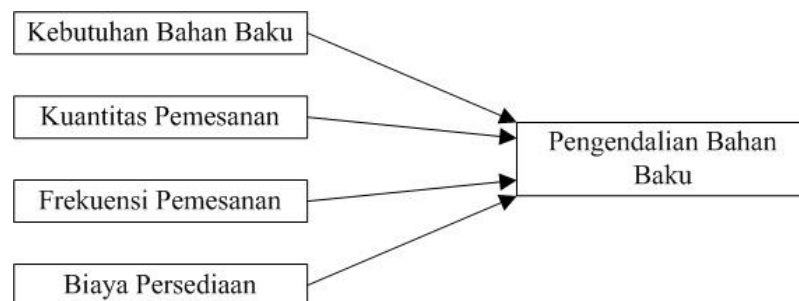
2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif-komparatif. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian berfokus pada pengumpulan serta analisis data numerik yang berkaitan dengan pengendalian persediaan bahan baku kayu sebelum dan sesudah penerapan metode *Just In Time* (JIT). Tujuan utama dari pendekatan ini adalah untuk mengukur tingkat efisiensi

biaya, frekuensi pemesanan, serta dampak penerapan JIT terhadap kinerja sistem persediaan bahan baku. Analisis data dilakukan dengan membandingkan hasil pengukuran kuantitatif dari sistem persediaan pada periode sebelum dan sesudah penerapan JIT, sehingga dapat diperoleh gambaran mengenai efektivitas serta efisiensi perubahan sistem pengendalian bahan baku yang diterapkan.

Penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang menggunakan pendekatan ilmiah dan bersifat objektif, di mana fenomena yang diamati diukur secara sistematis melalui pengumpulan data numerik. Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk menguji teori yang telah ada, membuktikan hipotesis, atau menganalisis hubungan antar variabel berdasarkan data yang diperoleh dari sampel maupun populasi penelitian[9].

Kerangka konseptual adalah model hubungan antar variabel yang menjadi dasar penelitian, menjelaskan bagaimana variabel-variabel tersebut saling berkaitan secara teoritis. Kerangka ini merupakan representasi visual atau tertulis dari hubungan konsep-konsep yang diteliti[10]. Berikut adalah kerangka konseptual yang diterapkan pada penelitian ini:



Gambar 1. Kerangka Konseptual

Pada gambar 1 diatas, variabel independen dalam penelitian ini meliputi kebutuhan bahan baku, kuantitas pemesanan, frekuensi pemesanan, dan biaya persediaan. Sementara itu, variabel dependen yang digunakan adalah pengendalian bahan baku.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses pengendalian bahan baku sebelum dan sesudah penerapan JIT, dokumentasi data historis terkait biaya persediaan, frekuensi pemesanan, dan produksi, serta wawancara terstruktur dengan pihak terkait seperti manajer gudang, logistik, dan bagian produksi untuk mendukung pemahaman konteks implementasi JIT.

Data yang diperoleh akan dianalisis secara kuantitatif dengan pendekatan deskriptif dan komparatif, mencakup perhitungan biaya persediaan (biaya pemesanan, penyimpanan, dan pembelian bahan baku kayu) sebelum dan sesudah implementasi JIT, perbandingan efisiensi sistem berdasarkan total biaya persediaan, frekuensi pemesanan, jumlah stok akhir, serta rata-rata waktu tunggu bahan baku, dan evaluasi efektivitas implementasi JIT untuk menilai peningkatan efisiensi dan efektivitas dibandingkan metode pengendalian sebelumnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data mengenai kelebihan dan kekurangan bahan baku diperoleh melalui perhitungan antara persediaan awal yang ditambahkan dengan jumlah pembelian, kemudian dikurangi dengan jumlah pemakaian. Pada bulan Maret, CV. Berkat Jaya Baru mengalami kekurangan bahan baku sebesar 27 m³. Kondisi tersebut disebabkan oleh meningkatnya kebutuhan produksi dalam rangka memenuhi permintaan pasar. Setiap kali melakukan pembelian bahan baku, perusahaan terlebih dahulu mengajukan

pesanan kepada pemasok. Berikut disajikan data mengenai biaya pemesanan yang dikeluarkan oleh perusahaan serta frekuensi pengiriman bahan baku kayu.

Tabel 2. Biaya Pemesanan

No	Jenis Biaya	Biaya Per Tahun (Rp)
1	Adminstrasi	600.000
2	Bongkar Muat	6.000.000
3	Transportasi	57.600.000
Total		64.200.000

Tabel 3. Frekuensi Pengiriman Bahan Baku

No	Bulan	Frekuensi Pengiriman
1	Januari	4
2	Februari	3
3	Maret	4
4	April	3
5	Mei	5
6	Juni	3
7	Juli	5
8	Agustus	4
9	September	4
10	Oktober	5
11	November	3
12	Desember	5
Total		48

Kelebihan bahan baku yang terjadi disimpan di gudang sebagai persediaan untuk periode berikutnya. Namun, penyimpanan tersebut menimbulkan tambahan biaya yang dikenal sebagai biaya penyimpanan. Biaya penyimpanan merupakan pengeluaran yang ditanggung oleh perusahaan untuk mendukung kegiatan penyimpanan bahan baku kayu di gudang. Dalam penelitian ini, komponen biaya penyimpanan meliputi biaya tenaga kerja, biaya listrik, serta biaya perawatan gudang, sebagaimana disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Biaya Penyimpanan

No	Jenis Biaya	Biaya Per Tahun
1	Listrik	1.800.000
2	Perawatan	1.800.000
3	Tenaga Kerja	30.600.000
Total		34.300.000

Lead time pemesanan merupakan selang waktu antara saat pesanan bahan baku dilakukan hingga bahan tersebut diterima oleh perusahaan. Pada CV. Berkat Jaya Baru, *lead time* yang berlaku adalah selama 2 hari sejak pemesanan hingga bahan baku tiba di gudang. Adapun harga kayu per meter kubik (m³) pada periode tahun 2024 tercatat sebesar Rp135.000.

Data yang telah dikumpulkan akan diolah untuk menentukan jumlah pemesanan ekonomis menggunakan tiga pendekatan, yaitu metode konvensional yang diterapkan perusahaan, *Economic Order Quantity* (EOQ), serta metode *Just In Time* (JIT). Berdasarkan data tahun 2024, total pemakaian bahan

baku tercatat sebesar 514 m³, sedangkan total pembelian mencapai 452 m³ dengan frekuensi pemesanan sebanyak 48 kali. Akumulasi kelebihan persediaan selama tahun tersebut adalah 60 m³, dan total kekurangan persediaan juga tercatat sebesar 60 m³. Dari sisi biaya, total biaya pemesanan untuk pembelian bahan baku selama tahun 2024 adalah Rp64.200.000—rata-rata Rp1.337.500 per satu kali pemesanan. Sementara itu, total biaya penyimpanan pada periode yang sama sebesar Rp34.200.000, atau setara dengan Rp570.000 per m³. CV. Berkat Jaya Baru belum menerapkan suatu metode pengendalian persediaan yang spesifik untuk menentukan waktu dan kuantitas pemesanan kayu. Oleh karena itu, berdasarkan data yang telah dikumpulkan, berikut disajikan perhitungan yang dilakukan menggunakan pendekatan konvensional.

Tabel 5. Biaya Persediaan Bahan Baku Metode Konvensional

No.	Jenis Biaya	Biaya (Rp)
1	Pemesanan	64.200.000
2	Penyimpanan	34.200.000
	Total	98.400.000

Berdasarkan data penggunaan bahan baku selama tahun 2024, dapat diketahui jumlah pemesanan yang paling ekonomis menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan perhitungannya sebagai berikut:

- Menghitung pemesanan ekonomis.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times S \times D}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 1.337.500 \times 452}{570.000}} = 46,06 \text{ m}^3$$

- Menghitung frekuensi pemesanan.

$$F = \frac{D}{EOQ} = \frac{452}{46,06} = 9,81 \text{ kali}$$

- Menghitung total biaya persediaan

$$TIC = \left(\frac{D}{EOQ} S \right) + \left(\frac{EOQ}{2} H \right) = \left(\frac{452}{46,06} 1.337.500 \right) + \left(\frac{46,06}{2} 570.000 \right) = \text{Rp. } 26.252.371,39$$

Dengan menggunakan perhitungan strategi EOQ, total biaya yang harus dikeluarkan perusahaan adalah sebesar Rp 26.252.371,39, dengan jumlah pemesanan ekonomis 46,06 m³ dan frekuensi pemesanan sekitar 9,81 kali.

Tabel 6. Perhitungan Persediaan Bahan Baku Metode EOQ

No.	Jenis Biaya	Jumlah	Pembulatan
1	Pemesanan Ekonomis	46,06 m ³	46 m³
2	Frekuensi Pemesanan	9,81 kali	10 kali
3	Biaya Persediaan	Rp. 26.252.371,39	Rp. 26.252.371

Perhitungan dengan metode *Just in Time* (JIT) diawali dengan menentukan jumlah pengiriman optimal, kuantitas pesanan, kuantitas pengiriman yang paling efisien, frekuensi pembelian, serta total biaya persediaan.

- Jumlah pengiriman optimal setiap kali melakukan pesanan.

$$na = \left(\frac{Q}{2 \times a} \right) = \left(\frac{452}{2 \times 37,67} \right) = 5,99 \text{ kali}$$

Jumlah pengiriman optimal untuk setiap pemesanan bahan baku adalah 5,99 kali, yang kemudian dibulatkan menjadi 6 kali.

- Kuantitas pesanan untuk sekali melakukan pesanan.

$$Q_n = \sqrt{n_a} \times EOQ = \sqrt{5,99} \times 46,06 = 112,73 \text{ m}^3$$

Jumlah kuantitas pesanan optimal dalam sekali pesan bahan baku adalah 112,73 m³.

- Kuantitas pengiriman optimal setiap kali pengiriman pesanan.

$$q = \frac{Q_n}{n_a} = \frac{112,73}{5,99} = 18,82 \text{ m}^3$$

Jumlah kuantitas pengiriman optimal Adalah 18,82 m³, sehingga jika dibulatkan menjadi 19 m³. Pada pengiriman bahan baku kayu jenis kendaraan yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan kuantitas pengiriman adalah kendaraan jenis Truk Fuso yang memiliki dimensi volume dari 10-20 m³. Berikut gambar truk jenis Fuso yang dapat mengangkut sesuai kuantitas pengiriman optimal.



Gambar 2. Kendaraan yang Digunakan

- Frekuensi pembelian.

Berdasarkan data pembelian bahan baku, frekuensi pembelian dengan metode JIT dapat dilihat sebagai berikut:

$$n = \frac{D}{Q_n} = \frac{452}{112,73} = 4,01 \text{ kali}$$

- Frekuensi pembelian optimal untuk setiap pemesanan bahan baku adalah 4,01 kali, yang kemudian dibulatkan menjadi 4 kali.
- Total biaya persediaan dengan menggunakan metode JIT.

Berdasarkan hasil perhitungan total biaya persediaan menggunakan metode EOQ, maka total biaya persediaan dengan metode JIT adalah sebagai berikut:

$$T_{jit} = \frac{1}{\sqrt{n}} \times T = \frac{1}{\sqrt{4,01}} \times 26.252.371,39 = \text{Rp. } 13.109.808,66$$

Dengan menggunakan perhitungan JIT, total biaya yang harus dikeluarkan perusahaan adalah sebesar Rp 13.109.808,66.

Perhitungan dengan metode konvensional menunjukkan bahwa total biaya persediaan mencapai Rp 98.400.000 per tahun. Nilai ini tergolong tinggi karena frekuensi pemesanan mencapai 48 kali dalam satu tahun, dengan rata-rata jumlah pemesanan yang relatif kecil pada setiap transaksi. Kondisi tersebut menyebabkan peningkatan biaya pemesanan akibat tingginya intensitas pembelian, serta menimbulkan biaya penyimpanan karena adanya sisa bahan baku yang harus disimpan di gudang.

Sementara itu, hasil perhitungan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) menunjukkan jumlah pemesanan ekonomis sebesar 46,06 m³ per transaksi, dengan frekuensi pemesanan optimal sekitar 10 kali dalam setahun. Dengan penerapan EOQ, total biaya persediaan dapat ditekan menjadi Rp 26.252.371,39 per tahun. Penghematan ini terjadi karena metode EOQ mengoptimalkan keseimbangan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, sehingga frekuensi pembelian berkurang dan jumlah pemesanan lebih sesuai dengan kebutuhan rata-rata produksi.

Adapun dengan penerapan metode *Just in Time* (JIT), hasil yang diperoleh menunjukkan efisiensi yang lebih tinggi dibandingkan EOQ. Berdasarkan perhitungan, jumlah pengiriman optimal ditetapkan sebanyak 6 kali untuk setiap pemesanan, dengan kuantitas pesanan optimal 112,73 m³ dan kuantitas pengiriman 19 m³ per kali pengiriman. Frekuensi pembelian tahunan menurun menjadi hanya 4 kali dalam setahun, yang secara signifikan menekan biaya persediaan hingga mencapai Rp 13.109.808,66 per tahun. Efisiensi ini dicapai karena metode JIT menekankan pengiriman tepat waktu sesuai kebutuhan produksi, sehingga volume bahan baku yang disimpan di gudang dapat diminimalkan.

Secara keseluruhan, penerapan metode EOQ maupun JIT memberikan dampak positif terhadap pengelolaan persediaan di CV. Berkat Jaya Baru. EOQ mampu menurunkan biaya secara signifikan dibandingkan metode konvensional, meskipun masih memerlukan persediaan dalam jumlah tertentu. Sementara itu, JIT memberikan hasil paling efisien dengan biaya persediaan terendah dan risiko penumpukan stok yang minimal, namun menuntut koordinasi yang ketat dengan pemasok untuk menjamin ketepatan waktu pengiriman.

Dalam konteks operasional perusahaan, pemilihan metode pengendalian persediaan harus mempertimbangkan stabilitas pasokan serta kapabilitas pemasok dalam memenuhi jadwal pengiriman yang ketat. Apabila pemasok mampu memastikan ketepatan waktu dan kualitas bahan baku, maka metode JIT menjadi pilihan paling optimal. Namun, jika terdapat potensi keterlambatan dalam pasokan, pendekatan EOQ dapat menjadi alternatif yang lebih aman.

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, perbandingan antara total biaya persediaan bahan baku menggunakan kebijakan perusahaan saat ini, metode EOQ, dan metode JIT menunjukkan bahwa JIT menghasilkan biaya paling rendah. Oleh karena itu, penerapan metode JIT berpotensi memberikan keuntungan signifikan bagi CV. Berkat Jaya Baru dalam meningkatkan efisiensi biaya dan efektivitas pengendalian bahan baku.

Tabel 7. Perbandingan Biaya

No.	Metode	Total Biaya (Rp)
1	Total Biaya	98.400.000
2	EOQ	26.252.371
3	JIT	13.109.809

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa kebijakan pengendalian persediaan yang saat ini diterapkan oleh perusahaan belum menunjukkan hasil yang optimal. Hasil analisis perhitungan mengindikasikan bahwa penerapan metode *Just in Time* (JIT) mampu memberikan kinerja yang lebih efisien, dengan total biaya persediaan yang lebih rendah dibandingkan dengan kebijakan pengendalian yang saat ini digunakan oleh perusahaan.

4. KESIMPULAN

CV. Berkas Jaya Baru saat ini masih menerapkan metode konvensional dalam pengelolaan persediaan, di mana pembelian bahan baku dilakukan berdasarkan kebutuhan sesaat tanpa mempertimbangkan jumlah pemesanan yang optimal. Rancangan penerapan metode *Just in Time* (JIT) mencakup enam kali pengiriman per pesanan, dengan kuantitas pesanan optimal sebesar 112,73 m³, jumlah pengiriman 19 m³ per kali, serta frekuensi pembelian empat kali dalam setahun. Strategi ini memungkinkan bahan baku dikirim tepat waktu sesuai kebutuhan produksi, sehingga jumlah stok di gudang dapat diminimalkan dan biaya penyimpanan berkurang secara signifikan.

Penerapan metode JIT terbukti mampu menekan total biaya persediaan menjadi Rp13.109.808,66 per tahun, lebih efisien dibandingkan dengan metode EOQ sebesar Rp26.252.371,39 maupun metode konvensional sebesar Rp98.400.000. Efisiensi tersebut dicapai melalui pengurangan frekuensi pemesanan dan minimisasi persediaan gudang, yang berdampak pada penurunan biaya pemesanan dan penyimpanan. Dengan sistem pasokan yang tepat waktu, proses produksi dapat berjalan lancar tanpa risiko kekurangan maupun kelebihan bahan baku. Namun, keberhasilan implementasi metode ini sangat bergantung pada keandalan dan konsistensi pemasok dalam memenuhi jadwal pengiriman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan bantuan sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan dengan baik.

REFERENSI

- [1] U. Lorenza, R. A. Soedira, M. A. Ramadiani, and F. Z. Rizal, "Implementasi Metode Just In Time (JIT) dalam Pengelolaan Persediaan Bahan Baku pada Sweet Donuts di Kota Depok," *Sanskara Manaj. dan Bisnis*, vol. 2, no. 3, pp. 133–145, 2024.
- [2] U. B. V. C. Wijoyo and R. P. Sari, "Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Just in Time (JIT) di PT BMJ," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 9, no. 1, pp. 68–75, 2024.
- [3] R. Sinurya, *Manajemen operasional: Teori dan aplikasi dalam bisnis*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2020.
- [4] R. E. Indajit, *Manajemen Rantai Pasok dan Logistik*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2020.
- [5] B. Guritno, *Manajemen produksi dan operasi*. Yogyakarta: Andi, 2020.
- [6] A. Wahid and M. Munir, "Economic Order Quantity Istimewa Pada Industri Kerupuk Istimewa Bangil," *J. Ind. View*, vol. 2, no. 1, 2020.
- [7] D. A. Kirani and K. Laura, "Dampak Penerapan Prinsip Just In Time Pada Peningkatan Efisiensi Manajemen Logistik," *Int. J. Manag. Sci. Bus.*, vol. 6, no. 1, 2025.
- [8] S. A. Oktaviani, S. Listianti, and R. I. Tripalupi, "Penerapan Just In Time (JIT) Sebagai Solusi Pengendalian Persediaan Perusahaan di Masa Pandemi Covid-19," *J. Ilmu Akunt. dan Bisnis Syariah*, vol. 4, no. 1, 2022.

- [9] P. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Cetakan ke-6)*. Bandung: Alfabeta, 2024.
- [10] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2020.
- [11] Adawiyah, K. R., & Takaya, R. (2025). Analisis Pengaruh Just-In-Time terhadap Efisiensi Logistik dan Pengendalian Inventaris di Perusahaan TOYOTA. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5(1), 1265–1275.
- [12] Amanda, A. Z. (2025). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode Just-in-Time (JIT). *JEKIN-Jurnal Teknik Informatika*, 5(2), 693–706.
- [13] Bussan, A., Kannapadang, D., & Mengga, G. S. (2025). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kayu Pada UD. Sahida Mebel di Kecamatan Sanggalangi Kabupaten Toraja Utara. *Jurnal Ilmiah Edunomika*, 9(1).
- [14] Ibrahim, U. T., & Sunarya, H. (2023). Penerapan Sistem Just In Time (JIT) Terhadap Efisiensi Biaya Produksi Pada PT. Sinar Bangun Mandiri. *Jurnal Akuntansi*, 10(1).
- [15] Istiqomah, P. S., Nandita, W. V., & Sayekti, N. P. (2023). Pengaruh Implementasi Konsep Just In Time Terhadap Efisiensi Operasional dan Pengendalian Biaya di Perusahaan Manufaktur (Studi Kasus PT. Waskita Karya Tbk). *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(6).
- [16] Nabila, & Jalaluddin. (2021). Analisis Efisiensi Biaya Bahan Baku Menggunakan Metode Just In Time (JIT) Studi Kasus CV. Soya Aula Di Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi*, 6(3).
- [17] Okstiana, L. (2025). Penerapan Metode Just In Time (JIT) dalam Pengelolaan Persediaan UMKM Kripik Singkong Balado di Kabupaten Bekasi. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Digital*, 2(3), 1676–1686.
- [18] Pangestu, D. P. D. (2025). Penerapan Just In Time (JIT) Sebagai Sistem Pengendalian Bahan Baku Dalam Peningkatan Efisiensi Biaya Produksi Pada CV. Mitra Jaya Perabot. *Jurnal Teknologi Dan Teknik Industri (JTII)*, 3(1), 77–89.
- [19] Sinurya, R. (2020). *Manajemen operasional: Teori dan aplikasi dalam bisnis*. Prenadamedia Group.