



Analisis Penerapan Metode Just In Time Dalam Upaya Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi Pada PT. Bakrie Pipe Industries

Zakiatin Nafsi

202110325249@mhs.ubharajaya.ac.id

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Wirawan Widjanarko

wwidjanarko2@gmail.com

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Franciscus Dwikotjo Sri Sumantyo

franciscus@dsn.ubharajaya.ac.id

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Korespondensi penulis: 202110325249@mhs.ubharajaya.ac.id

Abstrak. *The business world is often one of the areas most affected by changing times. The increasingly competitive business environment requires companies to improve product quality while reducing production costs. This study aims to analyze the implementation of the Just In Time (JIT) method in efforts to improve production cost efficiency at PT. Bakrie Pipe Industries. The JIT method was chosen because it is believed to minimize waste, reduce storage costs, and accelerate production flow by ensuring the timely availability of raw materials and components. This study employs a quantitative approach by collecting production, cost, and operational efficiency data from the company for the 2024 period. The results indicate that the implementation of JIT at PT. Bakrie Pipe Industries positively contributes to reducing production costs, although increased production volume does not always result in optimal cost efficiency.*

Keywords: *Just-In-Time Method, Cost Efficiency, Production Cost Efficiency, Steel Pipe Production, PT. Bakrie Pipe Industries.*

Abstrak. Dunia bisnis kerap kali menjadi salah satu hal yang paling terpengaruh atas berubahnya zaman, kondisi dunia bisnis yang kian kompetitif menuntut perusahaan untuk meningkatkan kualitas produk sekaligus menekan biaya produksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan metode Just In Time (JIT) dalam upaya meningkatkan efisiensi biaya produksi pada PT. Bakrie Pipe Industries. Metode JIT dipilih karena diyakini mampu meminimalkan pemborosan, menekan biaya penyimpanan, serta mempercepat aliran produksi dengan memastikan ketersediaan bahan baku dan komponen tepat pada waktunya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan mengumpulkan data produksi, biaya, dan efisiensi operasional perusahaan periode 2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan JIT di PT. Bakrie Pipe Industries berkontribusi positif terhadap penurunan biaya produksi, meskipun peningkatan volume produksi tidak selalu diikuti oleh efisiensi biaya yang optimal.

Kata Kunci: Metode Just In Time, Efisiensi Biaya, Efisiensi Biaya Produksi, Produksi Pipa baja, PT. Bakrie Pipe Industries

PENDAHULUAN

Lingkungan bisnis bersifat kompleks, dinamis, serta selalu mengalami perubahan tiap waktunya, hal ini menimbulkan dampak di mana faktor-faktor eksternal memengaruhi pertumbuhan dan keberlangsungan perusahaan. Dalam kondisi industri yang kian semakin kompetitif, efisiensi proses produksi menjadi kunci keberhasilan perusahaan untuk memperoleh keunggulan kompetitif dan mempertahankan posisinya di pasar. Perusahaan dituntut untuk meningkatkan kualitas produk sekaligus menekan biaya produksi guna mencapai keuntungan

yang optimal. Salah satu pendekatan yang relevan untuk tujuan tersebut adalah metode Just In Time (JIT). Metode ini berfokus pada minimisasi pemborosan dengan memastikan bahan baku tersedia tepat saat dibutuhkan dalam proses produksi, sehingga biaya penyimpanan dapat ditekan, kualitas produk meningkat, dan siklus produksi menjadi lebih cepat. Implementasi JIT juga memungkinkan pengendalian biaya secara lebih efektif melalui peningkatan kualitas serta penghapusan aktivitas yang tidak bernilai tambah dalam proses produksi.

Efisiensi biaya produksi mengacu pada kemampuan perusahaan untuk menekan biaya tanpa mengorbankan kualitas maupun kuantitas output. Namun, banyak perusahaan manufaktur di Indonesia masih menghadapi tantangan berupa pemborosan produksi akibat manajemen yang kurang adaptif terhadap dinamika pasar. Laporan Kinerja Sektor Industri Manufaktur Kementerian Perindustrian (2022) mencatat bahwa 34% perusahaan manufaktur menengah-besar kesulitan mengendalikan biaya produksi secara berkelanjutan. Meskipun metode Just In Time (JIT) terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan daya saing melalui pengurangan pemborosan, implementasi yang tidak tepat justru dapat menimbulkan risiko, seperti gangguan produksi, peningkatan biaya operasional, serta ketidakmampuan memenuhi permintaan mendadak akibat keterbatasan pasokan. Faktor eksternal seperti krisis ekonomi, pandemi, maupun bencana alam juga dapat memengaruhi efektivitas JIT. Oleh karena itu, dibutuhkan penelitian mendalam mengenai faktor-faktor keberhasilan penerapan JIT serta strategi mitigasi risiko untuk memastikan keseimbangan antara efisiensi produksi dan fleksibilitas operasional. Penelitian Serang et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan JIT yang dirancang dengan strategi tepat mampu meningkatkan efisiensi produksi, mengurangi pemborosan, dan memperkuat daya saing industri manufaktur.

PT Bakrie Pipe Industries (BPI), sebagai pelopor sekaligus produsen pipa baja terbesar di Indonesia, didirikan oleh Achmad Bakrie dengan nama awal Talang Tirta dan kemudian berganti nama pada 1981. Perusahaan ini memproduksi pipa baja berkualitas tinggi untuk berbagai sektor, termasuk konstruksi, infrastruktur, minyak dan gas, serta saluran air, dengan kapasitas produksi mencapai 310.000 MT per tahun menggunakan teknologi High-Frequency Electric Resistance Welding (HF-ERW). Ragam produk BPI, seperti Pipa Baja BOS, ASTM A-53A, API Spec 5CT, hingga API Spec 5L, disesuaikan dengan spesifikasi dan kebutuhan pelanggan. Namun, perusahaan menghadapi tantangan efisiensi biaya produksi, tercermin dari laporan tahunan 2022 yang mencatat peningkatan biaya produksi sebesar 15% dibanding tahun sebelumnya akibat biaya persediaan dan waktu tunggu produksi yang panjang. Data Asosiasi Pipa dan Baja Indonesia menunjukkan bahwa penerapan metode Just In Time (JIT) pada industri serupa mampu menekan biaya produksi sekaligus meningkatkan kepuasan pelanggan, yang menjadi faktor strategis dalam mempertahankan pangsa pasar.

Data pengadaan bahan baku PT Bakrie Pipe Industries periode 2022–2024 menunjukkan fluktuasi signifikan, misalnya lonjakan hingga 1.413 roll pada Oktober 2023, sementara pada Juli hanya 37 roll. Pola serupa berulang pada 2024, dengan pengadaan mencapai 1.038 roll di Agustus, namun turun drastis menjadi 141 roll di Desember. Ketidakstabilan ini mengindikasikan potensi ketidakefisienan dalam perencanaan dan pengendalian persediaan. Pengadaan berlebih berisiko meningkatkan biaya penyimpanan dan kerusakan bahan, sedangkan pengadaan terlalu rendah dapat menghambat kelancaran produksi. Kondisi ini mencerminkan belum optimalnya manajemen persediaan perusahaan, yang berdampak langsung pada biaya produksi dan arus kas. Salah satu faktor penyebabnya adalah pemborosan pada proses produksi, akumulasi stok, waktu tunggu yang panjang, serta pengelolaan sumber daya yang kurang efisien. Dalam konteks ini, metode Just In Time (JIT) menjadi alternatif strategis untuk dievaluasi. Penerapan JIT, yang

berprinsip pada pengadaan bahan baku tepat waktu sesuai kebutuhan produksi, berpotensi mengurangi pemborosan, menekan biaya penyimpanan, dan meningkatkan efisiensi biaya secara keseluruhan.

Berdasarkan fenomena tersebut, penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan guna mengkaji secara mendalam efektivitas penerapan metode Just in Time (JIT) dalam meningkatkan efisiensi biaya produksi pada PT Bakrie Pipe Industries. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan ilmu manajemen operasi serta kontribusi praktis sebagai acuan penerapan strategi manajemen persediaan yang adaptif dan efisien pada industri pipa baja. Melalui pendekatan kuantitatif, penelitian ini bertujuan mengukur secara empiris hubungan antara penerapan JIT dan efisiensi biaya produksi, sehingga dapat menghasilkan rekomendasi berbasis data yang aplikatif bagi perusahaan maupun industri sejenis. Dengan dasar tersebut, muncul pertanyaan penelitian utama mengenai sejauh mana penerapan JIT berpengaruh terhadap efisiensi biaya produksi pada PT Bakrie Pipe Industries.

KAJIAN TEORITIS

Produksi dan Efisiensi

Efisiensi produksi merupakan aspek fundamental dalam menjaga daya saing industri manufaktur di tengah persaingan global yang semakin ketat. Optimalisasi pemanfaatan sumber daya menjadi keharusan bagi perusahaan modern untuk menghasilkan output maksimal dengan biaya minimal. Pencapaian efisiensi tidak hanya dipengaruhi oleh teknologi, tetapi juga strategi manajemen operasional dan kemampuan adaptasi terhadap dinamika pasar. Kajian komprehensif mengenai faktor penentu efisiensi, seperti kualitas sumber daya manusia, penerapan teknologi, manajemen rantai pasok, strategi produksi, serta kebijakan eksternal, diperlukan untuk merumuskan strategi adaptif dan berkelanjutan. Secara konseptual, efisiensi produksi merujuk pada kemampuan perusahaan menghasilkan barang atau jasa secara optimal guna meminimalkan pemborosan dan biaya produksi (Heizer & Render, 2020). Hal ini dapat diukur melalui rasio antara output dan input sebagai indikator kinerja operasional (Stevenson, 2023).

Just In Time (JIT)

Konsep *Just in Time* (JIT) merupakan pendekatan manajemen operasional yang berfokus pada peningkatan efisiensi produksi melalui pengurangan pemborosan dan optimalisasi aliran material serta informasi dalam rantai pasok. Penerapan konsep ini, terutama di sektor manufaktur dan logistik, menjadi relevan dalam menghadapi kompleksitas rantai pasok global karena mampu meningkatkan daya saing perusahaan dan memastikan ketersediaan produk tepat waktu tanpa menimbulkan kelebihan stok yang berdampak pada biaya penyimpanan (Mohammed & Sakundarini, 2021).

Hubungan *Just In Time* (JIT) dengan efisiensi biaya

Pendekatan Lean Manufacturing mengidentifikasi tujuh jenis pemborosan utama dalam sistem produksi, yaitu overproduction, waiting, transport, overprocessing, inventory, motion, dan defect. Dalam konteks *Just in Time* (JIT), produksi dilakukan sesuai permintaan sehingga meminimalkan kelebihan stok dan biaya penyimpanan. Penerapan JIT terbukti efektif dalam mengurangi pemborosan dan meningkatkan efisiensi di berbagai sektor, seperti manufaktur otomotif, makanan, jasa, hingga pertanian. Namun, keberhasilan implementasinya memerlukan integrasi sistem informasi yang andal, kemitraan erat dengan pemasok, serta perencanaan yang akurat untuk mencegah risiko kekurangan bahan baku atau keterlambatan produksi.

Penerapan Just in Time (JIT) berfokus pada eliminasi tujuh jenis pemborosan produksi, khususnya overproduction, excess inventory, dan waiting time. Produksi berbasis permintaan aktual memungkinkan perusahaan menghindari akumulasi stok berlebih yang berpotensi menimbulkan biaya penyimpanan tinggi dan risiko kadaluarsa. Studi kasus pada PT Waskita Karya Tbk menunjukkan bahwa penerapan JIT mampu menurunkan biaya persediaan hingga 71,8% melalui pengaturan aliran material yang tepat waktu dan pemanfaatan sumber daya yang optimal (Putri Ailvia et al., 2023). Selain itu, JIT mendorong penerapan pengendalian kualitas yang ketat karena cacat produksi berdampak langsung terhadap kelancaran proses, sehingga berkontribusi pada efisiensi jangka panjang. Efisiensi tersebut tercermin dari kemampuan perusahaan meminimalkan biaya dan waktu tanpa menurunkan kualitas produk.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yang bertujuan mengukur tingkat efisiensi biaya produksi dan efektivitas produksi melalui penerapan metode Just in Time pada PT Bakrie Pipe Industries. Penelitian dilaksanakan pada periode Mei hingga Juli 2025, berlokasi di PT Bakrie Pipe Industries, Jl. Pejuang, Harapan Jaya, Kecamatan Medan Satria, Kota Bekasi, Jawa Barat.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis yaitu berupa data primer dan data sekunder. Untuk data primer berupa data dari data pembelian bahan baku, penyimpanan bahan baku, pemesanan bahan baku. Pengumpulan data dilakukan dengan kunjungan langsung ke subjek penelitian dan memperoleh data yang berasal dari laporan anggaran dan realisasi biaya produksi.

HRC (Hot Rolled Coil) adalah produk baja yang dihasilkan melalui proses pengerolan panas, dimana slab baja digiling pada suhu tinggi.



Gambar 1 HRC (Hot Rolled Coil)

Pada PT. BPI, HRC digunakan untuk bahan baku utama dalam produksi pipa baja, karena sifatnya yang kuat dan fleksibel, serta kemampuannya untuk dibentuk menjadi berbagai ukuran dan bentuk sesuai kebutuhan.

Analisis Biaya Produksi

- a. Pembelian dan Pemakaian Bahan Baku

Tabel 1 Pembelian HRC (Hot Rolled Coil) tahun 2024

Bulan	Pembelian (Roll)	Frekuensi Pemesanan
Januari	252	4
Februari	485	4
Maret	158	3
April	514	6
Mei	492	6
Juni	321	6
Juli	142	3
Agustus	1038	11
September	446	6
Oktober	1229	13
November	205	4
Desember	141	5
Total	5.423	63

Sumber: Departmen Procurement PT. BPI

Berdasarkan data yang telah dipaparkan, jumlah pembelian HRC pada tahun 2024 tercatat sebanyak 252 roll pada bulan Januari. Selanjutnya, terjadi penurunan menjadi 158 roll pada bulan Maret, kemudian mengalami lonjakan signifikan pada bulan Oktober dengan jumlah 1.229 roll. Rincian data pembelian bahan baku tersebut tersaji pada tabel, dengan total pembelian HRC sepanjang tahun 2024 mencapai 5.423 roll. Berikut adalah data pemakaian HRC.

Tabel 2 Pemakaian HRC tahun 2024

Bulan	Pemakaian (Roll)
Januari	80
Februari	115
Maret	193
April	286
Mei	173
Juni	371
Juli	200
Agustus	551
September	281
Oktober	303
November	540
Desember	448
Total	3.361

Sumber: Department PPIC PT.BPI

Berdasarkan data yang disajikan, pemakaian HRC pada Januari 2024 sebesar 80 roll, kemudian meningkat secara signifikan pada Agustus menjadi 551 roll. Informasi lebih terperinci mengenai pemakaian HRC dapat ditemukan pada tabel berikut. Total pemakaian HRC yang digunakan PT. BPI untuk kegiatan produksi pipa selama tahun 2024 berjumlah 3.361 roll. Setelah dilakukan penghitungan terhadap pembelian dan pemakaian bahan baku

maka diperoleh data bahwa persediaan bahan baku pada akhir desember tahun 2024 sebesar 2.062 roll.

Data biaya persediaan bahan baku

Tabel 3 Biaya Persediaan bahan baku tahun 2024

No.	Jenis Biaya	Total Biaya
1.	Biaya Pemesanan	Rp. 14.290.000/pesan
2.	Biaya Penyimpanan	Rp. 3.000.000/bulan

Perhitungan pemesanan optimal bahan baku

PT. Bakrie Pipe Industries sebelumnya belum menerapkan metode JIT (Just In Time) dalam mengendalikan persediaan bahan baku. Pada penelitian ini penulis mencoba meneliti pada PT. Bakrie Pipe Industries dalam mengendalikan persediaan bahan baku dalam menentukan jumlah pembelian persediaan yang meminimumkan biaya penyimpanan persediaan dan biaya pemesanan.

Perhitungan jumlah pemesanan bahan baku dan total biaya berdasarkan ketentuan

Data pada tabel menunjukkan bahwa total kebutuhan HRC selama tahun 2024 adalah 3.361 roll, sementara jumlah pemesanan yang dilakukan perusahaan mencapai 63 kali. Oleh karena itu, jumlah pipa baja yang dipesan pada setiap kali pemesanan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Jumlah pemesanan} &= \frac{\text{kebutuhan bahan baku}}{\text{frekuensi pemesanan}} \\ &= \frac{3.361}{63} \\ &= 53,349 \text{ roll} = 54 \text{ roll}\end{aligned}$$

Perhitungan total biaya untuk persediaan bahan baku pipa baja yang dikeluarkan perusahaan pada tahun 2024 adalah sebagai berikut:

Diketahui:

Pemakaian bahan baku pipa baja tahun 2024 (D) = 3.361 roll

Jumlah pemesanan (Q) = 54 roll

Biaya penyimpanan (C) = Rp. 3.000.000/bulan

Biaya pemesanan (O) = Rp. 14.290.000

$$\begin{aligned}\text{TIC} &= C(Q/2) + D(O/Q) \\ &= 3.000.000 (54/2) + 3.361 (14.290.000/54) \\ &= \text{Rp. } 81.000.000 + \text{Rp. } 889.420.185,19 \\ &= \text{Rp. } 970.420.186,-\end{aligned}$$

Dengan demikian, jumlah pemesanan HRC setiap kali transaksi pada tahun 2024 adalah sebanyak 54 roll. Total biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk pengadaan persediaan bahan baku pipa baja selama periode tersebut mencapai Rp 970.420.186,-.

Perhitungan jumlah pemesanan ekonomis (Q*) dengan EOQ

Berdasarkan data pemakaian bahan baku tahun 2024 yang tersaji pada tabel, kuantitas pemesanan bahan baku yang paling ekonomis dapat dihitung menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) dengan menerapkan rumus sebagai berikut:

Diketahui:

Pemakaian bahan baku pipa baja tahun 2024 (D) = 3.361 roll

Biaya penyimpanan (C) = Rp. 3.000.000/bulan

Biaya pemesanan (O) = Rp. 14.290.000

$$\text{EOQ} = \frac{\sqrt{2OD}}{c}$$

$$= \frac{\sqrt{2 \times Rp.14.290.000 \times 3.361}}{Rp.3.000.000}$$

$$= \sqrt{32.020}$$

$$= 178,94 = 179 \text{ roll}$$

Frekuensi pemesanan bahan baku (N) dengan menggunakan metode EOQ adalah sebagai berikut:

$$N = D/Q^*$$

$$= 3.361 / 179 \text{ roll}$$

$$= 18,77 = 19 \text{ kali}$$

Perhitungan total biaya persediaan bahan baku berdasarkan metode EOQ adalah sebagai berikut:

$$T^* = \frac{CQ^*}{2} + \frac{OD}{Q^*}$$

$$= \frac{3.000.000 \times 179}{2} + \frac{14.290.000 \times 3.361}{179}$$

$$= 268.500.000 + 268.316.704$$

$$= Rp. 536.816.704,-$$

Dengan penerapan metode EOQ, kebutuhan HRC sebesar 3.361 roll dapat dipenuhi melalui 19 kali pemesanan, dengan kuantitas 179 roll setiap kali pemesanan. Total biaya pengadaan HRC yang ditanggung perusahaan berdasarkan metode ini adalah sebesar Rp 536.816.704,-.

Perhitungan jumlah pemesanan ekonomis (Q*) dengan metode JIT/EOQ

Perhitungan dengan metode JIT diawali dengan penentuan variabel-variabel kunci. Variabel tersebut bersumber dari asumsi yang ditetapkan oleh Departemen PPIC dan kemudian diolah oleh penulis. Adapun target rata-rata spesifik persediaan diasumsikan sebesar 45 roll per tahun.

Kuantitas pemesanan bahan baku yang paling ekonomis berdasarkan metode JIT/EOQ adalah sebagai berikut:

Diketahui:

Jumlah pemsanan optimal system EOQ (Q^*) = 179 roll
 Pemakaian bahan baku pipa baja tahun 2024 (D) = 3.361
 Rata-rata target spesifik persediaan (a) = 28 roll
 Biaya penyimpanan (C) = Rp. 3.000.000/roll
 Biaya pemesanan (O) = Rp. 14.290.000

1) JIT/EOQ optimal *number delivery*

$$Na = (Q^*/2a)^2$$

$$= (179/2(28))^2$$

$$= (3,196)^2$$

$$= 10,21 = 11 \text{ kali}$$

2) JIT/EOQ *order quantity*

$$Qn = (\sqrt{na}) \times Q^*$$

$$= (\sqrt{11}) \times 179$$

$$= 594 \text{ roll}$$

3) Jumlah bahan baku yang optimal untuk setiap kali pengiriman

$$q = Qn/na$$

$$= 594/11$$

$$= 54 \text{ roll}$$

- 4) Frekuensi pembelian bahan baku

$$\begin{aligned} N &= D / Q_n \\ &= 3.361 / 594 \\ &= 5,65 = 6 \text{ kali} \end{aligned}$$

- 5) Total biaya persediaan bahan baku

$$\begin{aligned} TJIT &= C.QN/2.na + O.D / QN \\ &\text{atau} \\ &1/\sqrt{n} (T^*) \\ &= 1/\sqrt{11} (\text{Rp. } 536.816.704,-) \\ &= \text{Rp. } 161.856.327,- \end{aligned}$$

Perhitungan menggunakan metode JIT/EOQ untuk kebutuhan HRC sebanyak 3.361 roll menghasilkan 6 kali pemesanan dengan 11 kali pengiriman per pemesanan. Kuantitas optimal setiap pemesanan adalah 594 roll, sementara jumlah pengiriman setiap kali pengiriman adalah 54 roll. Adapun total biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk pengadaan bahan baku pipa baja dengan metode ini adalah sebesar Rp 161.856.327,-.

Hasil dan pembahasan teknik analisis

Hasil perhitungan menunjukkan adanya perbedaan antara kebijakan persediaan bahan baku yang diterapkan perusahaan dengan pendekatan perhitungan menggunakan metode EOQ maupun metode kombinasi JIT/EOQ. Perbandingan secara rinci ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel 4 Perbandingan Ketentuan perusahaan, EOQ dan JIT/EOQ

No	Keterangan	Ketentuan perusahaan	Metode EOQ	Metode JIT/EOQ
1.	Penjelasan	Pemesanan rutin tiap bulan disesuaikan persediaan gudang	Pembelian optimal dengan biaya pesan dan simpan minimum	Pembelian dengan ukuran lot size kecil, dan frekuensi pemesanan tinggi
2.	Kebutuhan bahan baku	3.361	3.361	3.361
3.	Kuantitas pemesanan optimal	54 roll	179 roll	594 roll
4.	Frekuensi pembelian/tahun	63 kali	19 kali	6 kali
5.	Total biaya simpan	Rp. 70.150.186	Rp. 265.306.704	Rp. 76.116.327
6.	Total biaya pesan	Rp. 900.270.000	Rp. 271.510.000	Rp. 85.740.000
7.	Total biaya persediaan	Rp. 970.420.186	Rp. 536.816.704,-	Rp. 161.856.327,-

Hasil analisis menunjukkan bahwa kuantitas pembelian bahan baku berdasarkan ketentuan perusahaan adalah 54 roll, sedangkan dengan metode EOQ mencapai 179 roll dan metode gabungan JIT/EOQ mencapai 594 roll. Total biaya persediaan menurut ketentuan perusahaan sebesar Rp 970.420.186, sedangkan metode EOQ menurunkannya menjadi Rp 536.816.704 dan metode JIT/EOQ menjadi Rp 161.856.327. Dengan demikian, penerapan

metode JIT/EOQ menghasilkan penghematan biaya sebesar Rp 808.563.859. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengendalian persediaan yang diterapkan perusahaan belum optimal, karena metode JIT/EOQ terbukti lebih efisien dibandingkan metode EOQ maupun kebijakan persediaan yang berlaku di perusahaan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di PT Bakrie Pipe Industries, dapat disimpulkan bahwa perusahaan masih menggunakan metode tradisional dalam pengelolaan pembelian dan biaya persediaan bahan baku sehingga menimbulkan pemborosan berupa penumpukan stok di gudang dan tingginya biaya penyimpanan. Penerapan metode Just in Time (JIT) terbukti memberikan dampak positif terhadap efisiensi biaya produksi dengan menurunkan biaya persediaan, mempersingkat waktu tunggu produksi, serta mengidentifikasi aktivitas non-nilai tambah dalam proses produksi. Sistem JIT memungkinkan pembelian bahan baku dilakukan sesuai kebutuhan proses produksi, sehingga tidak memerlukan kapasitas penyimpanan yang besar dan mendorong perusahaan untuk menjalin kerja sama yang erat dengan pemasok terkait kualitas, jumlah, serta ketepatan waktu pengiriman. Dengan meminimalkan pemborosan seperti overproduction, waiting time, dan kelebihan inventaris, penerapan JIT meningkatkan produktivitas dan kualitas output. Secara keseluruhan, pengelolaan persediaan berbasis JIT terbukti efektif dalam menekan total biaya persediaan dan meningkatkan efisiensi operasional. Oleh karena itu, perusahaan disarankan untuk mempertimbangkan transisi penuh ke metode ini guna memperoleh efisiensi berkelanjutan dan keunggulan kompetitif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C., & Nurhidayat, A. E. (2020). Perancangan Just In Time Di Proses Produksi Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku Komponen Otomotif Pada PT Chuhatsu Indonesia. *Jurnal Rekayasa Industri (JRI)*, 2(2), 51–58. <https://doi.org/10.37631/jri.v2i2.178>
- Cristopher, M. (2020). *Logistics & Supply Chain Management*. Pearson Education.
- Dwikutjo, F., Sumantyo, S., Bhayangkara, U., & Raya, J. (2025). *ANALYSIS OF JUST-IN-TIME (JIT) SYSTEM IMPLEMENTATION IN INVENTORY MANAGEMENT TO REDUCE COSTS AND OPTIMIZE*. 2(2), 225–235.0
- Heizer, J. & Render, B. (n.d.). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management*. Pearson.
- Hermawan, F., Susanto, T., Purwanggono, B., Setiadj, B. H., Pratiwi, A. N., Sipil, D. T., Teknik, F., Diponegoro, U., Vokasi, S., Diponegoro, U., Industri, D. T., Teknik, F., Diponegoro, U., Sipil, P. T., Teknik, F., & Yogyakarta, U. N. (2024). *Kapabilitas Dinamik pada Akselerasi Produksi Precast Girder Tipe- U pada Proyek LRT Jabodebek*. 30(1), 83–94. <https://doi.org/10.14710/mkts.v30i1.62443>
- Ibrahim, U. T., & Sunarya, H. (2023). Penerapan sistem just in time (jit) terhadap efisiensi biaya produksi pada pt. sinar bangun mandiri. *Jurnal Akuntansi (Ja)*, 10(1), 50–67.
- Idam Wahyudi, Enas Enas, & Iwan Setiawan. (2023). Penerapan Just In Time Dalam Meningkatkan Efektivitas Dan Efisiensi Produksi (Suatu Studi Pada PT Albasi Priangan Lestari Kota Banjar). *Lokawati : Jurnal Penelitian Manajemen Dan Inovasi Riset*, 1(5), 292–303. <https://doi.org/10.61132/lokawati.v1i5.158>
- Istiqomah, P. S., Vidya Nandita, W., & 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). *Pengaruh Implementasi Konsep Just-In-*

- Time* (Putri Silvia Istiqomah, Dkk) Madani: *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 221(6), 221–230. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8117594>
- Jaya, S. E., Meidayanti, K., & Wicaksono, D. W. (2024). Analisis Penerapan Just In Time (JIT) Sebagai Alternatif Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kue Pia Kering di UD Kurnia Banyuwangi. *Jurnal Javanica*, 3(1), 01–13. <https://doi.org/10.57203/javanica.v3i1.2024.01-13>
- Junaidi, E., & Muchlisoh, S. (2022). Simultanitas Tingkat Upah Dan Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Di Indonesia. *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan*, 5(1), 56–77. <https://doi.org/10.14710/jdep.5.1.56-7>
- Maelani, P., Mudin, N., & Husni, M. (2022). Metode Just In Time Terhadap Efisiensi Biaya dengan Sistem Informasi Akuntansi sebagai Variabel Intervening. *Account*, 9(2), 1699–1707. <https://doi.org/10.32722/account.v9i2.4704>
- Maliki, F., Anggi Juliansyah, S., & Yuliansyah, R. (2022). *Penerapan Sistem Just in Time Dalam Meningkatkan Produktivitas Perusahaan Pada Pt. Permata Gading Autocenter Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia Jakarta 2022*.
- Optimal, P., Dudung, R., & Ambil, A. (2024). *Just In Time*. 3, 546–553.
- Prastiya, D. S., & Wahyuni, R. S. (2024). *TUNGGAL DENGAN MEMPERTIMBANGKAN KAPASITAS PRODUKSI*. 19(2).
- Purnamasari, M., Nurleli, & Fitriah, E. (2021). Analisis Penerapan Just In Time (JIT) dalam Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi. *Jurnal Riset Akuntansi*, 1(1), 9–14. <https://doi.org/10.29313/jra.v1i1.52>
- R. Kumar & A. Andhikari, A. S. (n.d.). The impact of COVID-19 on global supply chains and Just-in-Time principles. *Supply Chain Management Review*, 26(3), 45–60.
- Rahman, A. A. (2023). *Penerapan Sistem Produksi Just In Time (JIT) Untuk Meningkatkan Kinerja Produksi Sesuai Permintaan Di Bengkel Agus Las*. <https://repositori.uma.ac.id/handle/123456789/20090>
- Ramadhani, W. (2021). Analisis Lean Manufacturing dengan Menggunakan Metode Value Stream Mapping (VSM) Untuk Meminimalisir Waste Pada CV. Karya Cipta Lestari. *Skripsi Teknik Industri*, 1–5.
- Sains, J., Fachrezy, N. E., Yogyakarta, U. T., Fratama, D. A., Yogyakarta, U. T., Febriansyah, R. A., Yogyakarta, U. T., Setiafindari, W., Yogyakarta, U. T., & Yogyakarta, K. (2024). *PENERAPAN METODE JUST IN TIME*. 2(3).
- Schroeder, R. G. (2021). *Operation Management: Contemporary Concepts and Cases*. McGraw-Hill.
- Serang, S. (2024). *Economics and Digital Business Review Dampak Penerapan Just-In-Time (JIT) terhadap Efisiensi Biaya Produksi, Pengurangan Persediaan, dan Produktivitas*. 5(1), 653–664.
- Studi, P., Syariah, A., & Qomariyah, N. (2023). Skripsi Nur Qomariyah E20193060.
- Susanti, S. I., & Arief, K. (2021). Implementasi Just In Time System Dalam Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus Pada Perusahaan Much Dessert-Bandung) Just In Time System Implementation In Increasing Efficiency Of Raw Material Inventory Costs (Case Study At Much De. *Indonesian Accounting Literacy Journal*, 01(03), 621–636.
- Syahrudin, Zaenuri, & Asih, T. S. N. (2020). Model Optimasi Economic Order Quantity Dengan Peningkatan Linier Jumlah Permintaan Barang. *UNNES Journal of Mathematics*, 9(2), 1–11.

- TASA, D. E. (n.d.). *NALISIS PENERAPAN JUST IN TIME SYSTEM DALAM USAHA MENINGKATKAN EFISIENSI BIAYA PRODUKSI (STUDI KASUS PADA PT. TLOGOMAS ENGINEERING PLASTIK INDUSTRI MALANG)*.
- Urohman, T., Suryana, A. J., & Pandin, M. Y. R. (2023). Meta Analysis: Impact of Just in Time Implementation on Cost Efficiency and Profit. *International Journal of Economic, Finance and Business Statistics*, 1(2), 115–124. <https://doi.org/10.59890/ijefbs.v1i2.1107>
- Wahyuni, T. R. I. (2020). *ANALISIS PENERAPAN JUST IN TIME (JIT) PADA PT . ANDIKA SEKAWAN (Studi pada Pembangunan Ruko) PADA PT . ANDIKA SEKAWAN TANJUNGPINANG (Studi pada Pembangunan Ruko)*.