

Penerapan Sistem Produksi Just In Time Untuk Meningkatkan Kinerja Produksi Sesuai Permintaan Pada PT. Sinartech Multi Perkasa

Implementation of a Just-In-Time Production System to Improve Production Performance According to Demand at PT. Sinartech Multi Perkasa

Dimas Kurniawan^{a,1}, Nita Marikena^{b,2}

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

dimasjowo17@gmail.com¹, nitamarikena77@gmail.com²

ABSTRAK

PT. Sinartech Multi Perkasa merupakan perusahaan manufaktur yang dituntut mampu menyesuaikan kebutuhan konsumen secara tepat waktu. Namun, dalam praktiknya perusahaan masih menghadapi kendala berupa tingginya tingkat persediaan bahan baku, ketidaktepatan jadwal produksi, serta keterlambatan pemenuhan permintaan pelanggan. Permasalahan tersebut berdampak pada meningkatnya biaya produksi, inefisiensi penggunaan sumber daya, dan menurunnya kepuasan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menerapkan sistem produksi Just In Time (JIT) dalam rangka meningkatkan kinerja produksi agar sesuai dengan permintaan pasar. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, serta dokumentasi aktivitas produksi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi pemborosan (waste), ketidakefisienan, serta potensi perbaikan proses produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem produksi Just In Time mampu menurunkan rata-rata persediaan bahan baku Carbon Steel dari 340 lembar/tahun menjadi 120 lembar/tahun, dengan penghematan biaya persediaan dari Rp 12.273.236,- per tahun menjadi Rp 2.657.265,- per tahun (efisiensi lebih dari 75%). Selain itu, penerapan JIT juga memperbaiki keseimbangan lini produksi (line balancing), sehingga waktu tunggu dapat ditekan dan output produksi menjadi lebih stabil. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penerapan sistem produksi Just In Time tidak hanya efektif dalam menekan biaya operasional, tetapi juga berkontribusi signifikan terhadap peningkatan efisiensi kinerja produksi dan kemampuan perusahaan dalam memenuhi permintaan konsumen secara tepat waktu. Hal ini membuktikan bahwa penerapan JIT layak digunakan sebagai strategi produksi berkelanjutan di PT. Sinartech Multi Perkasa

Kata Kunci : Sistem Produksi, Just In Time, Kinerja Produksi, Permintaan Konsumen

ABSTRACT

PT. Sinartech Multi Perkasa is a manufacturing company that is required to adjust to customer needs in a timely manner. However, in practice, the company still faces challenges such as high levels of raw material inventory, inaccurate production schedules, and delays in fulfilling customer demand. These problems lead to increased production costs, inefficient use of resources, and decreased customer satisfaction. This study aims to analyze and implement the Just In Time (JIT) production system in order to improve production performance in accordance with market demand. The research method employed a descriptive quantitative approach, with data collected through observation, interviews, and documentation of production activities. The collected data were then analyzed to identify waste, inefficiencies, and potential improvements in the production process. The results indicate that the implementation of the Just In Time system successfully reduced the average inventory of Carbon Steel from 340 sheets per year to 120 sheets per year, with a reduction in inventory costs from IDR 12,273,236 per year to IDR 2,657,265 per year (an efficiency of more than 75%). In addition, the application of JIT improved production line balancing, thereby minimizing waiting time and stabilizing production output. The conclusion of this study is that the implementation of the Just In Time production system is not only effective in reducing operational costs but also makes a significant contribution to enhancing production performance and enabling the company to fulfill customer demand more promptly. This demonstrates that JIT is a viable and sustainable production strategy for PT. Sinartech Multi Perkasa

Keywords : Production System, Just In Time, Production Performance, Customer Demand

Info Artikel

Disubmit: 12 September 2025

Direview: 16 Oktober 2025

Diterima : 13 November 2025

Copyright © 2025 - senadimu. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Dalam era persaingan industri manufaktur yang semakin ketat, perusahaan dituntut untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses produksinya guna memenuhi permintaan pasar secara tepat waktu dan dengan biaya yang minimal. Salah satu tantangan utama yang dihadapi perusahaan manufaktur adalah kesenjangan antara kapasitas produksi dengan permintaan aktual pasar, yang dapat menyebabkan kelebihan persediaan, keterlambatan pengiriman, hingga peningkatan biaya operasional.

Oleh karena itu, penerapan sistem produksi yang tepat bukan hanya berfokus pada efisiensi biaya, tetapi juga harus diarahkan untuk meningkatkan kinerja produksi secara menyeluruh. Peningkatan kinerja produksi dapat dilihat dari berkurangnya waktu tunggu, meningkatnya output sesuai target, berkurangnya tingkat cacat produksi, serta kemampuan perusahaan dalam memenuhi permintaan pelanggan secara konsisten. Dengan kinerja produksi yang lebih baik, perusahaan tidak hanya mampu menekan biaya, tetapi juga meningkatkan daya saing dan mempertahankan loyalitas pelanggan di tengah ketatnya persaingan industri manufaktur.

PT. Sinartech Multi Perkasa sebagai perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur teknik dan fabrikasi logam, menghadapi tantangan dalam mengelola proses produksinya agar dapat selalu menyesuaikan dengan fluktuasi permintaan pelanggan. Permasalahan seperti penumpukan bahan baku, waktu tunggu produksi yang panjang, serta inefisiensi alur kerja sering kali menyebabkan kinerja produksi tidak optimal. Kondisi ini berisiko menurunkan daya saing perusahaan di pasar.

Tabel 1. Data Produksi

No	Tahun	Rata-rata Persediaan Carbon Steel	Sisa Stok Akhir Tahun (ton)	Biaya Persediaan (Rp)	Waktu Tunggu Produksi (hari)	Output Produksi Stabil?
1	2021	520	35	16.850.000	14	Tidak stabil
2	2022	480	31	15.400.000	13	Tidak stabil
3	2023	410	27	13.750.000	11	Cenderung fluktuatif
4	2024	340	22	12.273.236	10	Mulai membaik namun belum stabil

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa permasalahan produksi pada PT. Sinartech Multi Perkasa telah terjadi secara berkelanjutan dalam beberapa tahun terakhir. Rata-rata persediaan bahan baku Carbon Steel dari tahun 2021 hingga 2024 menunjukkan tren penurunan, yaitu dari 520 lembar/tahun pada tahun 2021 menjadi 340 lembar/tahun pada tahun 2024. Meskipun terjadi penurunan, jumlah tersebut masih tergolong tinggi dan menyebabkan tingginya sisa stok akhir setiap tahun, yang pada tahun 2021 mencapai 35 ton dan masih menyisakan 22 ton pada akhir tahun 2024.

Tingginya jumlah persediaan bahan baku tersebut berdampak pada meningkatnya biaya persediaan yang harus ditanggung perusahaan. Biaya persediaan yang sempat mencapai Rp 16.850.000 pada tahun 2021 memang menurun setiap tahunnya, namun pada tahun 2024 masih tercatat cukup besar yaitu Rp 12.273.236. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengendalian persediaan masih belum optimal.

Selain itu, waktu tunggu produksi yang tinggi juga menjadi salah satu penyebab rendahnya efisiensi produksi. Waktu tunggu produksi pada tahun 2021 tercatat rata-rata 14 hari, dan baru menurun menjadi 10 hari pada tahun 2024. Waktu tunggu yang panjang ini menyebabkan ketidakseimbangan lini produksi, sehingga output produksi menjadi tidak stabil dan sering kali tidak mampu memenuhi permintaan pelanggan tepat waktu.

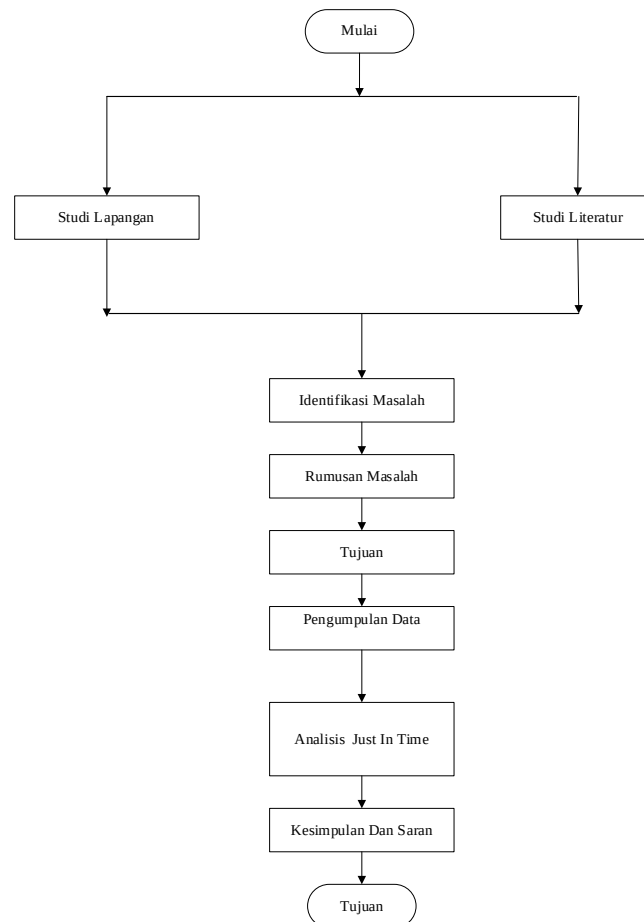
Secara keseluruhan, data pada tabel menunjukkan bahwa meskipun terjadi perbaikan dari tahun ke tahun, namun permasalahan penumpukan bahan baku, tingginya biaya persediaan, dan ketidakseimbangan lini produksi masih menjadi hambatan utama bagi perusahaan dalam mencapai kinerja produksi yang optimal. Hal inilah yang menjadi dasar perlunya penerapan sistem produksi *Just In Time* (JIT) agar perusahaan dapat meminimalkan persediaan, menekan biaya, mengurangi waktu tunggu, dan meningkatkan kemampuan produksi sesuai permintaan pelanggan.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menjawab permasalahan tersebut adalah penerapan sistem produksi *Just In Time* (JIT). JIT merupakan suatu sistem produksi yang bertujuan untuk mengurangi pemborosan dengan memproduksi barang hanya ketika dibutuhkan dan dalam jumlah yang sesuai. Dengan prinsip “produksi tepat waktu”, sistem ini berfokus pada pengurangan persediaan, peningkatan kualitas, dan efisiensi proses produksi secara keseluruhan.

Penerapan JIT diyakini mampu meningkatkan kinerja produksi PT. Sinartech Multi Perkasa melalui pengendalian persediaan yang lebih baik, pengurangan waktu siklus produksi, serta peningkatan responsivitas terhadap permintaan pelanggan. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji implementasi sistem produksi JIT di perusahaan ini serta menganalisis dampaknya terhadap kinerja produksi, baik dari sisi efisiensi, ketepatan waktu, maupun kepuasan pelanggan. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan sistem produksi *Just In Time* pada PT. Sinartech Multi Perkasa guna meningkatkan kinerja produksi yang sesuai dengan permintaan pasar.

2. METODE

Dalam melaksanakan penelitian, maka dilakukan langka-langkah yang ditulis dalam sebuah diagram alur penelitian atau *flowchart*. *Flowchart* penelitian ini jika dibuat dalam sebuah gambar adalah sebagai berikut :



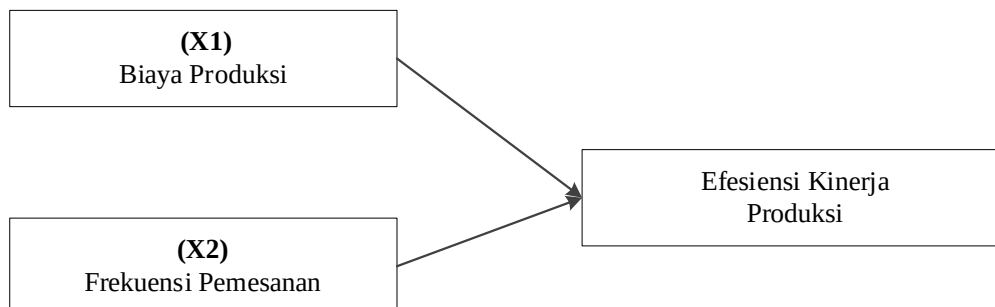
Gambar 1. *Flowchart* Penelitian

Adapun penjelasan dari Flowchart peneltiian pada Gambar 1 adalah sebagai berikut :

1. Studi Lapangan
 - a) Melakukan kunjungan awal ke PT. Sinartech Multi Perkasa.
 - b) Mengenal proses produksi secara umum, alur pengadaan bahan baku, serta kondisi fasilitas dan tenaga kerja.
 - c) Memastikan data yang dibutuhkan tersedia dan dapat diakses untuk penelitian.
2. Studi Literatur
 - a) Mengumpulkan teori dan konsep yang relevan tentang sistem produksi Just In Time (JIT), manajemen persediaan, dan peningkatan kinerja produksi.
 - b) Meninjau hasil penelitian terdahulu sebagai pembanding.
3. Identifikasi Masalah
 - a) Mengamati kondisi produksi di PT. Sinartech Multi Perkasa.
 - b) Menemukan permasalahan utama seperti tingginya persediaan bahan baku, biaya penyimpanan tinggi, waktu tunggu panjang, dan output produksi tidak stabil.
4. Pengumpulan Data
 - a) Observasi: Melihat langsung proses produksi, alur kerja, dan pengendalian persediaan.
 - b) Wawancara: Dengan manajer produksi dan staf terkait mengenai kendala serta potensi penerapan JIT.

- c) Dokumentasi: Mengambil data pembelian, pemakaian bahan baku, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, serta laporan produksi.
- 5. Pengolahan dan Analisis Data
 - a) Menghitung kebutuhan bahan baku, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan.
 - b) Melakukan perbandingan metode pengendalian persediaan antara kebijakan lama, metode EOQ, dan metode JIT.
 - c) Menghitung efisiensi biaya dan pengurangan persediaan dengan penerapan JIT.
- 6. Perancangan dan Penerapan Sistem JIT
 - a) Menyusun rencana kebutuhan bahan baku.
 - b) Menentukan jumlah kanban pemasok dan frekuensi pengiriman.
 - c) Menerapkan line balancing untuk menyeimbangkan beban kerja pada setiap stasiun kerja.
- 7. Evaluasi Hasil Penerapan JIT
 - a) Menilai perubahan jumlah persediaan, biaya total, waktu tunggu produksi, dan kestabilan output produksi setelah JIT diterapkan.
 - b) Membandingkan hasil dengan kondisi sebelum penerapan JIT.
- 8. Penarikan Kesimpulan dan Saran
 - a) Menyusun kesimpulan berdasarkan hasil analisis dan evaluasi.
 - b) Memberikan rekomendasi perbaikan sistem produksi secara berkelanjutan agar kinerja produksi semakin optimal.
- A. Kerangka Konseptual

Dibawah ini merupakan kerangka konseptual dalam penerapan metode Just In Time adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Kerangka Konseptual

Dalam pembuatan produk di PT. Sinartech Multi Perkasa, biaya yang dikeluarkan menjadi faktor penting dalam efisiensi produksi dimana biaya harus diminimalkan dengan kualitas produk yang baik. Setiap perusahaan menginginkan biaya produksi yang rendah dan hasil produksi yang maksimal, karena biaya produksi berpengaruh terhadap harga jual suatu produk dan apabila harga jual suatu produk tinggi dan perusahaan lain yang memproduksi suatu produk yang sama dan kualitasnya pun sama tetapi harga jual produk lebih rendah, maka perusahaan akan kalah dalam persaingan pasar. Maka perusahaan harus mengoptimalkan segala sesuatu yang bisa membentuk biaya produksi.

Sistem produksi dan waktu dalam proses produksi yang diterapkan juga sangat mempengaruhi efisiensi biaya produksi sehingga dibutuhkan penerapan sistem produksi yang baik, Metode Just In Time merupakan metode yang sangat cocok dalam menyelesaikan permasalahan diatas, dimana tujuan atau hasil akhirnya dapat menghemat biaya produksi pada PT. Sinartech Multi Perkasa. Faktor waktu sangat berpengaruh terhadap efisiensi biaya produksi. Mengurangi waktu dan biaya program pemeriksaan kualitas, pemilihan supplier bahan dan alat yang dapat menjamin ketepatan waktu jumlah dan kualitas barang.

B. Variabel Dalam Penelitian

Variabel Independen

(X1) Biaya Produksi

- Definisi: Seluruh pengeluaran perusahaan yang digunakan dalam proses produksi, meliputi biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik.
- Indikator:
 1. Biaya bahan baku (Carbon Steel, komponen lain).
 2. Biaya tenaga kerja langsung.
 3. Biaya pemesanan dan penyimpanan.
 4. Biaya overhead (listrik, pemeliharaan mesin, dll).

Biaya yang tinggi tanpa pengendalian akan menurunkan efisiensi. Dengan penerapan JIT, biaya dapat ditekan melalui pengurangan persediaan dan perbaikan alur produksi.

(X2) Frekuensi Pemesanan

- Definisi: Total waktu yang dibutuhkan sejak bahan baku masuk hingga produk jadi siap dikirim, termasuk waktu tunggu, waktu proses, dan lead time.
- Indikator:
 1. Waktu tunggu bahan baku (waiting time).
 2. Waktu proses per unit produk (cycle time).
 3. Lead time produksi (pesanan masuk hingga selesai).
 4. Ketepatan waktu pengiriman produk.

Semakin efisien penggunaan waktu, semakin rendah biaya yang timbul. Waktu produksi yang singkat juga membuat perusahaan lebih responsif terhadap permintaan pasar.

Variabel Dependen

(Y) Efisiensi Kinerja Produksi

- Definisi: Tingkat kemampuan perusahaan dalam menggunakan sumber daya (biaya, waktu, tenaga kerja, mesin, material) secara optimal untuk menghasilkan output sesuai target dengan biaya minimal dan kualitas terjamin.
- Indikator:
 1. Rasio output terhadap input (produktivitas).
 2. Tingkat efisiensi biaya (biaya aktual vs biaya optimal).
 3. Tingkat ketepatan waktu pemenuhan permintaan pelanggan.
 4. Tingkat pemborosan (waste) dalam produksi.
 5. Kualitas produk sesuai standar.

Efisiensi kinerja produksi menjadi tujuan utama penerapan JIT, karena berdampak pada daya saing, kepuasan pelanggan, dan profitabilitas perusahaan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pembahasan

- Pembelian dan Pemakaian Bahan Baku

Daftar pembelian bahan baku PT. Sinartech Multi Perkasa selama tahun 2024 ditunjukkan pada table berikut ini :

Tabel 2. Pembelian Carbon Stell tahun 2024

No	Bulan	Tahun	Pembelian (kg)
1	Januari	2024	772
2	Februari	2024	630
3	Maret	2024	910
4	April	2024	1.010
5	Mei	2024	845
6	Juni	2024	845
7	Juli	2024	950
8	Agustus	2024	550
9	September	2024	655
10	Oktober	2024	1265
11	November	2024	940
12	Desember	2024	830
Total			10.212

Sumber :Data warehouse PT. Sinartech Multi Perkasa

Penggunaan Carbon Stell pada PT. Sinartech Multi Perkasa untuk memenuhi permintaan *customer* cukup tinggi. Berikut adalah data pemakaian bahan baku Carbon Stell pada PT. Sinartech Multi Perkasa tahun 2024.

Tabel 3. Pemakaian Carbon Stell tahun 2024

No	Bulan	Tahun	Pemakaian (kg)
1	Januari	2024	810
2	Februari	2024	625
3	Maret	2024	912
4	April	2024	1000
5	Mei	2024	850
6	Juni	2024	825
7	Juli	2024	955
8	Agustus	2024	521
9	September	2024	670
10	Oktober	2024	1.250
11	November	2024	942
12	Desember	2024	839
Total			10.199

Sumber : Data warehouse PT. Sinartech Multi Perkasa

Setelah dilakukan penghitungan terhadap pembelian dan pemakaian bahan baku pada PT. Sinartech Multi Perkasa maka diperoleh data bahwa persediaan bahan baku Carbon Stell pada

akhir desember 2024 sebesar 22 ton. Serta diketahui bahwa persediaan rata – rata bahan baku Carbon Stell pertahun sebesar 340 lembar.

- Biaya persediaan bahan baku

PT. Sinartech Multi Perkasa dalam memenuhi kebutuhan bahan baku agar proses produksi dapat berjalan lancar maka harus menanggung beberapa biaya pemesanan& biaya penyimpanan.

Tabel 4. Biaya Pemesanan Tahun 2024

No	Jenis Biaya	Total Biaya
1	Biaya Pemesanan	Rp. 884.981 / Pesan
2	Biaya Penyimpanan	Rp. 3.915 / kg

Sumber : Data PT. Sinartech Multi Perkasa

- Perhitungan pemesanan optimal bahan Baku

PT. Sinartech Multi Perkasa belum menggunakan metode EOQ maupun *just in time purchasing* (JIT) dalam mengendalikan persediaan bahan baku. Pada penelitian ini penulis mencoba memberikan alternatif pada PT. Sinartech Multi Perkasa dalam mengendalikan persediaan bahan baku dalam menentukan jumlah pembelian persediaan yang meminimumkan biaya penyimpanan persediaan dan biaya pemesanan.

1) Perhitungan jumlah pemesanan bahan baku dan total biaya berdasarkan kebijakan perusahaan
Kebutuhan bahan baku Carbon Stell tahun 2024 ditunjukkan dari tabel 4.1 sebesar 10.190 kg dan frekuensi pemesanan yang dilakukan perusahaan sebanyak 12 kali, jadi jumlah Carbon Stell yang dipesan setiap kali pesan adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah pemesanan} &= \frac{\text{kebutuhan bahan baku}}{\text{Frekuensi pemesanan}} \\
 &= \frac{10.190}{12} \\
 &= 849,166 \\
 &= 850 \text{ Kg}
 \end{aligned}$$

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

Diketahui :

Pemakaian Carbon Stell tahun 2024 (D) = 10.190 Kg

Jumlah pemesanan (Q) = 850 kg

Biaya penyimpanan (C) = Rp. 3.915 / kg

Biaya pemesanan (O) = Rp. 884.981

$$\begin{aligned}
 \text{TIC} &= C(Q/2) + D(O/Q) \\
 &= \text{Rp. } 3.915 (850 / 2) + \text{Rp. } 10.190 (884.981 / 850) \\
 &= \text{Rp. } 1.663.875 + \text{Rp. } 10.609.360,46 \\
 &= \text{Rp. } 12.273.235,46 \\
 &= \text{Rp. } 12.273.236,-
 \end{aligned}$$

Jadi total pemesanan setiap kali pesan bahan baku Carbon Stell untuk tahun 2024 sebanyak 850 kg dengan total biaya yang harus ditanggung oleh PT. Sinartech Multi Perkasa untuk pengadaan persediaan bahan baku Carbon Stell sebanyak Rp. 12.273.236,-

2) Perhitungan jumlah pemesanan ekonomis (Q*) dengan metode EOQ

Berdasarkan data pemakaian bahan baku pada tahun 2024 yang terlihat di tabel IV.1 maka besarnya kuantitas pemesanan bahan baku yang paling ekonomis berdasarkan metode EOQ dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

Diketahui :

Pemakaian Carbon Stell tahun 2024 (D) = 10.190 Kg

Biaya Penyimpanan (C) = Rp. 3.915/Kg

Biaya Pemesanan (O) = Rp. 884.981

$$\begin{aligned} EOQ &= \frac{\sqrt{2OD}}{C} \\ &= \frac{\sqrt{2 \times \text{Rp.}884.981 \times 10.190}}{\text{Rp.}3.915} \\ &= \sqrt{4.606.874,27} \\ &= 2146,36 \\ &= 2.146 \text{ Kg} \end{aligned}$$

Maka dengan demikian dapat diketahui nilai Q adalah 2146 kg, dan nilai Q ini diterapkan untuk metode JIT dalam penentuan order Quantity pada JIT (Fitrina Lestari : 2024).

Perhitungan total biaya persediaan bahan baku adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} T^* &= \frac{CQ}{2} + \frac{OD}{Q^*} \\ &= \frac{3.915 \times 2.146}{2} + \frac{\text{Rp.}884.981 \times 10.190}{2.146} \\ &= 4.200.795 + 4.202.216, \\ &= \text{Rp. } 8.403.011,- \end{aligned}$$

Jadi, dengan menggunakan metode EOQ untuk memenuhi kebutuhan Carbon Stell sebanyak 10.190 kg dengan pemesanan setiap kali pesan sebanyak 2.146 Kg. Total biaya yang ditanggung PT. Sinartech Multi Perkasa untuk pengadaan Carbon Stell dengan menggunakan metode EOQ, yaitu sebanyak Rp.8.403.011,-

3) Perhitungan jumlah pemesanan ekonomis (Q*) dengan metode JIT

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

Diketahui :

Jumlah pemesanan optimal system EOQ (Q*)= 2.146 Kg (yang diambil dari nilai EOQ)

Pemakaian Carbon Stell tahun 2024 (D) = 10.190 Kg

Rata – rata target spesifik persediaan (a) = 340

Biaya penyimpanan (C) = Rp. 3.915 / Kg

Biaya pemesanan (D) = Rp. 884.981 / pesan

1) JIT optimal *number delivery*

$$\begin{aligned} Na &= (Q^*/2a)^2 \\ &= (2.146 / 2(340))^2 \\ &= (3,15)^2 \\ &= 9,94 \\ &= 10 \text{ kali} \end{aligned}$$

2) JIT order *quantity*

$$\begin{aligned} Qn &= \sqrt{n Q^*} \\ &= \sqrt{10 \times 2.146} \\ &= 5.786,24 \\ &= 5.786 \text{ Kg} \end{aligned}$$

3) Jumlah bahan baku yang optimal untuk setiap kali pengiriman

$$\begin{aligned} q &= Qn / na \\ &= 5.786 / 10 \\ &= 579 \text{ Kg} \end{aligned}$$

4) Frekuensi pembelian bahan baku

$$\begin{aligned} N &= D / Qn \\ &= 10.190 / 5.786 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 1.76 \\ &= 2 \text{ kali} \\ \text{Total biaya persediaan bahan baku} \\ \text{TJIT} &= \text{CQN} / 2n + \text{OD} / \text{Qn} \\ &= 1 / \sqrt{n (T *)} \\ &= 1 / \sqrt{10 (\text{Rp. } 8.403.011)} \\ &= 2.657.265,39 \\ &= \text{Rp. } 2.657.265 \end{aligned}$$

Jadi, dengan menggunakan metode JIT untuk memenuhi kebutuhan bahan baku Carbon Stell sebanyak 10.190 Kg, perusahaan melakukan pemesanan sebanyak 2 kali untuk periode satu tahun dan dilakukan untuk 10 kali untuk setiap kali pemesanan. Kuantitas pemesanan yang diperoleh dalam satu tahun adalah sebanyak 5.786 Kg dan proses pengiriman dilakukan untuk setiap sekali pengiriman adalah 579 kg. Total biaya yang ditanggung oleh PT. Sinartech Multi Perkasa untuk pengadaan bahan baku Carbon Stell dengan menggunakan metode JIT adalah sebesar Rp. 2.657.265,-

d. Penentuan Biaya simpan dan biaya pemesanan

Dari data perthitungan makan diketahui hasil sebagai berikut :

D= 10.190 Kg

O = 884.981

C = 3915/Kg

Maka Kebijakan Perusahaan (Q = 850 kg, 12 kali/tahun)

Biaya simpan = $3.915 \times \frac{850}{2} = \text{Rp } 1.663.875$

Biaya Pesan = $884.941 \times \frac{10.190}{850} = \text{Rp } 10.609.360$

Metode JIT (Q = 5.786 kg, 2 kali/tahun, 10 kali pengiriman)

Biaya simpan = $3.915 \times \frac{579}{2} = \text{Rp } 1.132.610$

Biaya Pesan = $884.941 \times \frac{10.190}{5786} = \text{Rp } 1.558.582$

Setelah penerapan sistem JIT, PT. Sinartech mengalami beberapa perubahan yang signifikan, antara lain:

1. Pengurangan Overhead Biaya Persediaan
Implementasi JIT membantu mengurangi biaya penyimpanan barang karena perusahaan hanya memproduksi berdasarkan permintaan yang ada. Stok barang yang ada di gudang dapat diminimalisasi, dan pengiriman bahan baku dapat disesuaikan dengan kebutuhan produksi yang lebih tepat waktu.
2. Meningkatkan Kepuasan Pelanggan
Penerapan JIT meningkatkan ketepatan waktu pengiriman produk kepada pelanggan. Dengan stok yang terkelola dengan baik dan pengaturan produksi yang lebih efisien, perusahaan mampu memenuhi permintaan pelanggan tepat waktu dan dengan kualitas yang konsisten.
3. Penurunan Tingkat Pemborosan
Sistem JIT meminimalkan pemborosan dalam proses produksi. Dengan hanya memproduksi barang sesuai dengan permintaan dan mengurangi waktu idle dalam produksi, perusahaan dapat mengurangi pemborosan bahan baku, waktu, dan tenaga kerja.
4. Peningkatan Efisiensi Rantai Pasokan
Kolaborasi yang lebih erat dengan pemasok bahan baku memungkinkan pengiriman bahan yang lebih tepat waktu. Ini mengurangi keterlambatan dalam proses produksi dan mempercepat waktu siklus produksi.
5. Peningkatan Produktivitas

Dengan penerapan JIT, PT. Sinartech mampu meningkatkan produktivitas kerja. Proses produksi menjadi lebih terstruktur dan terorganisir, sehingga waktu yang digunakan untuk setiap unit produk dapat lebih efisien.

B. Hasil

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, maka dapat dilihat perbandingan persediaan bahan baku antara kebijakan perusahaan dengan pendekatan menggunakan metode EOQ dan metode JIT. Adapun tabel perbandingan tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Perbandingan biaya total persediaan berdasarkan kebijakan perusahaan, metode EOQ dan metode JIT

No	Keterangan	Kebijakan perusahaan	Metode JIT
1	Kebutuhan bahan baku	10.190 kg	10.190 kg
2	Kuantitas pemesanan optimal	850 kg	5.786 kg
3	Frekuensi pembelian / tahun	12 kali	2 kali
4	Total biaya simpan	Rp. 1.663.875 ,-	Rp. 1.132.610
5	Total biaya pesan	Rp.10.609.360,-	Rp.1.558.582,-
6	Total biaya persediaan	Rp. 12.273.236,-	Rp. 2.657.265,-

Sumber ; Data yang diolah

Dari tabel diatas terlihat kuantitas pembelian bahan baku berdasarkan kebijakan perusahaan sebesar 850 kg sedangkan apabila menggunakan metode EOQ sebesar 2.146 dan metode JIT sebesar 5.786

Total biaya persediaan yang dikeluarkan berdasarkan kebijakan perusahaan sebesar Rp. 12.273.236,-. Sedangkan apabila menggunakan metode JIT total biaya persediaan bahan bahan baku Carbon Stell sebesar Rp 2.657.265,-

Hasil dari penelitian ini membuktikan bahwa kebijakan pengendalian persediaan yang dilakukan perusahaan belum maksimal, terlihat dari hasil perhitungan dan analisa biaya produksi menggunakan metode JIT menunjukkan hasil yang lebih efisien dalam melakukan pengendalian persediaan serta dalam pengeluaran biaya produksi dibandingkan dengan menggunakan kebijakan yang dilakukan perusahaan.

Dengan menggunakan *ranked potitional weight system* kita dapat mengetahui bahwa setiap line produksi memiliki waktu 0.68 menit untuk menyelesaikan setiap proses produksi. Apabila ada *line* produksi yang tidak bisa memenuhi waktu tersebut maka kepala produksi harus segera melakukan tindakan agar target yang sudah ditentukan dapat tercapai. Dengan tercapainya target maka menghilangkan pemborosan waktu pada proses produksi.

Berdasarkan hasil dan analisis di atas, penerapan sistem JIT di PT. Sinartech Multi Perkasa dapat meningkatkan kinerja produksi dan memenuhi permintaan pasar dengan lebih efisien. Namun, untuk mencapai hasil yang optimal, perusahaan harus terus memperbaiki hubungan dengan pemasok, meningkatkan pemantauan permintaan, dan memperbarui infrastruktur teknologi yang mendukung sistem JIT. Rekomendasi untuk penelitian lebih lanjut adalah untuk melakukan analisis lebih mendalam terkait dampak fluktuasi permintaan terhadap sistem JIT dan pengaruhnya terhadap profitabilitas perusahaan dalam jangka panjang.

- Rekomendasi Perbaikan
Rekomendasi Perbaikan dengan Penerapan JIT di PT. Sinartech Multi Perkasa

1. Pola Pemesanan Bahan Baku

- a. Kondisi sekarang yaitu Perusahaan masih menggunakan pola pemesanan rutin setiap bulan, sehingga biaya simpan relatif tinggi.
- b. Perbaikan (JIT) yaitu Terapkan lot size kecil dengan frekuensi pemesanan lebih sering sesuai kebutuhan produksi. Hal ini terbukti dari hasil perhitungan, di mana biaya persediaan turun drastis menjadi Rp. 2.657.265,- dari semula Rp 12.273.236.

2. Hubungan dengan Supplier

- a. Kondisi sekarang: Pola pemesanan belum sepenuhnya menyesuaikan dengan prinsip *pull system*.
- b. Perbaikan (JIT)
 - Bangun kerja sama jangka panjang dengan pemasok agar mampu menyediakan bahan baku dalam frekuensi tinggi dan lot size kecil.
 - Terapkan kontrak fleksibel yang memungkinkan pengiriman lebih sering tanpa biaya tambahan.
 - Gunakan sistem komunikasi digital (misalnya EDI atau aplikasi SCM) agar pemesanan lebih cepat dan akurat.

3. Pengendalian Persediaan

- a. Kondisi sekarang: Persediaan menumpuk di gudang sehingga biaya simpan besar.
- b. Perbaikan (JIT):
 - Terapkan kanban system atau *material pull card* untuk mengendalikan aliran bahan baku.
 - Gunakan safety stock minimal, cukup untuk mengantisipasi keterlambatan pemasok.
 - Manfaatkan metode ABC analysis untuk fokus pada bahan baku dengan nilai kritis.

4. Efisiensi Proses Produksi

- a. Kondisi sekarang: Produksi belum sepenuhnya sinkron dengan permintaan.
- b. Perbaikan (JIT)
 - Produksi dilakukan berdasarkan permintaan aktual (make to order), bukan sekedar proyeksi.
 - Tingkatkan koordinasi antara bagian produksi, gudang, dan pembelian agar tidak ada kelebihan stok.
 - Terapkan prinsip continuous improvement (Kaizen) untuk mengurangi waste (overproduction, waiting time, inventory berlebih).

5. Hasil yang Diharapkan

- a. Biaya persediaan berkurang drastis (efisiensi > 75%).
- b. Kinerja produksi meningkat karena bahan baku tersedia tepat waktu sesuai permintaan.
- c. Risiko penumpukan stok dan kerusakan bahan baku menurun.
- d. Perusahaan lebih fleksibel dalam menghadapi fluktuasi permintaan pasar.

Kesimpulan Rekomendasi:

Penerapan sistem produksi Just In Time (JIT) di PT. Sinartech Multi Perkasa layak dilakukan karena mampu menurunkan biaya persediaan dari Rp 12.273.236 menjadi hanya Rp. 2.657.265,-. Perusahaan perlu memperbaiki pola pemesanan, memperkuat hubungan dengan pemasok, menerapkan sistem kanban, serta mengintegrasikan jadwal produksi dengan permintaan pelanggan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis Penerapan Sistem Produksi Just In Time Untuk Meningkatkan Kinerja Produksi Sesuai Permintaan Pada PT. Sinartech Multi Perkasa, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kebijakan perusahaan saat ini masih menggunakan sistem pemesanan rutin bulanan yang mengakibatkan tingginya biaya persediaan, yaitu sebesar Rp 12.273.236 per tahun, dengan frekuensi pembelian 12 kali per tahun dan kuantitas pemesanan rata-rata 850 kg.
2. Metode JIT memberikan hasil paling efisien dengan total biaya persediaan hanya sebesar Rp. 2.657.265,- per tahun. Hal ini dicapai melalui penerapan ukuran lot size yang kecil (5.786 kg) dengan frekuensi pemesanan lebih sedikit (2 kali per tahun). Dengan demikian, metode ini dapat menekan biaya simpan maupun biaya pesan secara signifikan.
3. Secara keseluruhan, penerapan sistem produksi Just In Time (JIT) terbukti lebih efektif dibanding kebijakan perusahaan karena mampu:
 - a. Menekan biaya persediaan hingga lebih dari 75%.
 - b. Mengurangi penumpukan bahan baku di gudang.
 - c. Meningkatkan kinerja produksi agar lebih sesuai dengan permintaan pelanggan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Akbar, A. (2018). Analisis Penerapan Metode Just In Time Dalam Manajemen Persediaan Bahan Baku Serta Pengaruhnya Pada Peningkatan Efisiensi Biaya. *E Journal-Universitas Muhammadiyah Makassar*, 6681(7), 253–259.
- [2] Arifah, N. N., Nurul N, R., Karamy, S., Syafira, F., & Priyanti, K. N. (2023). Penerapan Metode Just In Time Pada Sistem Purchasing Dalam Upaya Meningkatkan Efisiensi Restoran Hotel Ascott Kuningan Jakarta. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Desember, 9(25), 665–676. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10433858>.
- [3] Barokah, U., & Putri, N. K. (2022). Penerapan Metode Just in Time Terhadap Optimalisasi Laba Pada Perusahaan Jasa Pengiriman Barang Dengan Pendekatan Sistem Literature Review (Slr). *Jurnal Students Conference On Accounting and Business (SCoAB)*, 1(1), 154–164.
- [4] Darmanto, T. E., Apriliana, I., & Wulandari, S. (2024). *Analysis of Total Productive Maintenance on Wire Embedding Machine Using Overall Equipment Effectiveness Method at PT. JHS [Analisis Kinerja Total Productive Maintenance pada Mesin Wire Embedding Menggunakan Metode Overall Equipment Effectiveness di PT. JHS]*. 14(2), 1–10. <https://doi.org/10.51132/teknologika.v14i2>
- [5] Karyawati, D., Supriyatun, S., & Mirlana, D. E. (2023). Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Just in Time Pada Wisma Batik Pring Sedapur. *CAPITAL: Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 6(2), 338. <https://doi.org/10.25273/capital.v6i2.15799>
- [6] Kristianto, H. A., & Setiafindari, W. (2022). Analisis Penerapan Total Productive Maintenance dengan Metode Overall Equipment Effectiveness Dan Six Big Loses di CV Renjana Offset. *Jumantara Jurnal Manajemen Dan Teknologi Rekayasa*, 1(1), 11. <https://doi.org/10.28989/jumantara.v1i1.1297>
- [7] Laelatul Fitria, Nurul Janatim Majid, A. S. (2020). Journal Of Industrial Engineering And Technology (Jointech) UNIVERSITAS MURIA KUDUS. *Jointech Umk*, 1(1), 11–17.
- [8] Lestari, F., & Rustandi. (2024). Penerapan Metode Economic Order Quantity dan Just in Time Guna Meningkatkan Optimasi Pengendalian Persediaan Produk. *Jurnal Bisnisan : Riset Bisnis Dan Manajemen*, 5(03), 44–64. <https://doi.org/10.52005/bisnisan.v5i03.190>
- [9] Lestari, F. (2024). Penerapan Metode Economic Order Quantity dan Just in Time Guna Meningkatkan Optimasi Pengendalian Persediaan Produk. *Jurnal Bisnisan: Riset Bisnis Dan Manajemen*, 5(3), 35-56.
- [10] 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>
- [11] Nusran, M., Herdianzah, Y., & Fole, A. (2024). *Scientica*. January 2025.
- [12] Prima, S., & Angela, J. (2022). Penerapan Sistem Produksi Just in Time Guna Meningkatkan Perputaran Persediaan Pada Pt Felixindo Rubber Berkarya. *Senapenmas*, 86–92.
- [13] Qomariyah, N., & Mauliyah, N. I. (2023). Implementasi Sistem Just In Time (JIT) dalam Meningkatkan Produktivitas Perusahaan pada PT. Langgeng Makmur Utama Bangsalsari Jember. *Jurnal Akuntansi Dan Audit Syariah (JAAiS)*, 4(1), 94–106. <https://doi.org/10.28918/jaaais.v4i1.7112>
- [14] Simanullang, R., Purba, R. A., Saribu, A. D., Sinaga, S., Silaban, R., Waruwu, E. P., & Sitompul, T. (2025). Analisis Strategi Manajemen Inventaris Dan Persediaan Dengan Perbandingan Model Eoq Dan Just in Time Dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Akuntansi Kompetif*, 8(2), 521–526. <https://doi.org/10.35446/akuntansikompetif.v8i2.2259>
- [15] Wahyuli, N., Halpiah, & Putra, H. A. (2022). Penerapan Metode Jit-Manufacturing Untuk Meningkatkan Produktivitas Ud.Gala Mabel. *Open Journal Systems*, 15(5), 803–812.
- [16] Wijaya, A., Humayra, N. J., Apriani, S. N., & ... (2024). Penerapan Metode Just in Time (Jit) Dan Economic Order Quantity (Eoq) Dalam Upaya Optimalisasi Biaya Bahan Baku Produksi Bakso Di
Penerbit Tahta
<https://tahtamedia.co.id/index.php/issj/article/view/936%0Ahttp://tahtamedia.co.id/index.php/issj/article/download/936/937>