

## Implementasi Metode *Just In Time* (JIT) dalam Pengelolaan Persediaan Bahan Baku pada Sweet Donuts di Kota Depok

Uyung Lorenza<sup>1</sup>, Rayvienza Angelisa Soedira<sup>2</sup>, Mandha Ayu Ramadiani<sup>3</sup>, Fajar Zona Rizal<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universitas Bina Sarana Informatika, [64211739@bsi.ac.id](mailto:64211739@bsi.ac.id)

<sup>2</sup> Universitas Bina Sarana Informatika, [64211658@bsi.ac.id](mailto:64211658@bsi.ac.id)

<sup>3</sup> Universitas Bina Sarana Informatika, [64211766@bsi.ac.id](mailto:64211766@bsi.ac.id)

<sup>4</sup> Universitas Bina Sarana Informatika, [64211647@bsi.ac.id](mailto:64211647@bsi.ac.id)

### Article Info

#### Article history:

Received Jun, 2024

Revised Jul, 2024

Accepted Jul, 2024

#### Kata Kunci:

Bahan Baku, *Economic Order Quantity* (EOQ), *Just In Time* (JIT), Pengelolaan Persediaan

#### Keywords:

*Economic Order Quantity* (EOQ), *Inventory Management*, *Just In Time* (JIT), *Raw Materials*

### ABSTRAK

Sweet Donuts di Kota Depok menghadapi tantangan dalam pengelolaan persediaan bahan baku yang kurang efektif, mengakibatkan kelebihan stok dan pemborosan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas penerapan metode *Just In Time* (JIT) dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan bahan baku di Sweet Donuts Kota Depok, serta untuk mengidentifikasi potensi penghematan biaya dan perbaikan dalam proses produksi. Kuterbarukan penelitian ini terletak pada penerapan metode JIT yang diadaptasi khusus untuk Sweet Donuts di Kota Depok, yang sebelumnya belum banyak diteliti dalam konteks ini. Melalui pendekatan deskriptif kuantitatif, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan JIT mengurangi frekuensi pemesanan dari 48 kali menjadi 1 kali per tahun, dengan penghematan biaya sebesar Rp. 6.667.089,44. Temuan ini menunjukkan bahwa JIT lebih efisien dibandingkan metode konvensional dan EOQ, memberikan panduan praktis bagi perusahaan lain dalam pengelolaan persediaan bahan baku yang efisien dan efektif.

### ABSTRACT

*Sweet Donuts in Depok City faces challenges with ineffective raw material inventory management, leading to overstock and waste. The purpose of this study is to evaluate the effectiveness of the application of Just-In-Time (JIT) methods to improve the management efficiency of raw material supplies at Depok City Sweet Donuts and to identify potential cost savings and improvements in the production process. The sprawl of the study lies in the application of the directed method used for Sweet Donuts in the city of Depok, which has not previously been studied much in this context. Using a descriptive quantitative approach, the research results show that JIT implementation reduces order frequency from 48 times to once a year, saving Rp. 6,667,089.44. These findings indicate that JIT is more efficient compared to conventional methods and EOQ, providing practical guidance for other companies in managing raw material inventory efficiently and effectively.*

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



*Corresponding Author:*

Name: Uyung Lorenza

Institution: Universitas Bina Sarana Informatika, Jl. Margonda No.8, Pondok Cina, Kecamatan Beji, Kota Depok, Jawa Barat 16424

Email: [64211739@bsi.ac.id](mailto:64211739@bsi.ac.id)

## 1. PENDAHULUAN

Dalam dunia bisnis yang semakin kompetitif, efisiensi operasional menjadi salah satu kunci utama untuk mempertahankan keunggulan kompetitif dan memastikan kelangsungan usaha. Salah satu aspek penting dalam operasional bisnis, khususnya di sektor manufaktur dan kuliner, adalah pengelolaan persediaan bahan baku. Pengelolaan yang tidak efektif dapat menyebabkan berbagai masalah seperti kelebihan persediaan, biaya penyimpanan yang tinggi, dan pemborosan sumber daya. Untuk mengatasi hal ini, banyak perusahaan menerapkan sistem *Just In Time* (JIT) sebagai strategi pengelolaan persediaan yang lebih efisien.

Metode *Just In Time* (JIT) merupakan sebuah strategi manajemen yang bertujuan untuk meminimalkan waktu yang terbuang, meningkatkan produktivitas, dan meningkatkan efisiensi operasional. Pada prinsipnya, JIT berusaha untuk mengatur agar bahan baku atau komponen tiba di lini produksi hanya ketika dibutuhkan, dan dalam jumlah yang tepat. Pendekatan ini didasarkan pada keyakinan bahwa inventaris yang tinggi membawa biaya yang besar, baik dalam hal penyimpanan maupun risiko kerusakan atau kadaluwarsa. Oleh karena itu, JIT mendorong karyawan untuk meminimalkan tenaga kerja yang terbuang dan memaksimalkan efisiensi produksi dan distribusi.

Selain itu, metode JIT dapat digunakan di berbagai industri, termasuk manufaktur, distribusi, dan sektor lainnya. Di industri manufaktur, JIT mengurangi kebutuhan ruang penyimpanan dan mengurangi biaya terkait inventaris. Di sektor distribusi, metode ini membantu memastikan bahwa produk tersedia tepat waktu tanpa perlu stok yang berlebihan. Dalam sektor layanan, JIT memungkinkan layanan untuk menanggapi permintaan pelanggan dengan lebih efektif tanpa bergantung pada persediaan yang besar.

Sweet Donuts, sebuah usaha kuliner yang berlokasi di Kota Depok, menghadapi tantangan serupa dalam pengelolaan persediaan bahan bakunya. Sebagai usaha yang bergerak di bidang produksi makanan, Sweet Donuts sangat bergantung pada ketersediaan bahan baku untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan memuaskan konsumen. Namun, dalam praktiknya, Sweet Donuts sering kali mengaku kendala seperti stok bahan baku yang tidak sesuai dengan kebutuhan produksi, yang berdampak pada efisiensi operasional dan kualitas produk akhir.

Menurut (Apriyanti et al., 2021), "*Just In Time adalah gagasan dimana bahan-bahan mentah yang digunakan untuk kegiatan pembuatan didatangkan dari penyedia tepat pada saat bahan tersebut dibutuhkan oleh bagian pembuatan, sehingga akan menghemat atau mencoba menghilangkan biaya stok dan biaya kapasitas di pusat distribusi.*" Sistem *Just In Time* (JIT) dikenal sebagai pendekatan yang efektif untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan dengan cara mengurangi waktu tunggu dan biaya penyimpanan, serta memastikan bahan baku tersedia tepat pada saat dibutuhkan. Dengan menerapkan JIT, Sweet Donuts diharapkan dapat meningkatkan efisiensi produksi, mengurangi biaya persediaan, dan meminimalkan pemborosan. Pendekatan ini tidak hanya berfokus pada pengurangan persediaan, tetapi juga pada peningkatan koordinasi dengan pemasok dan penyesuaian proses produksi agar lebih responsif terhadap permintaan pasar.

Artikel ini bertujuan untuk membahas implementasi sistem JIT dalam pengelolaan persediaan bahan baku di Sweet Donuts, Kota Depok. Pembahasan akan mencakup analisis kondisi pengelolaan persediaan saat ini, langkah-langkah penerapan JIT, serta evaluasi hasil dan manfaat yang diperoleh setelah implementasi. Dengan memahami penerapan JIT di Sweet Donuts,

diharapkan dapat memberikan wawasan dan panduan bagi usaha sejenis dalam mengelola persediaan bahan baku secara lebih efisien dan efektif.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 *Pengelolaan Bahan Baku*

Pengelolaan bahan baku adalah aspek penting dalam operasi bisnis, terutama dalam industri makanan seperti Sweet Donuts. Menurut (J. H. Heizer & Render, 2014), "*Effective management of raw materials can reduce costs, optimize resource utilization, and enhance operational efficiency*" yang menyatakan bahwa pengelolaan bahan baku yang efektif dapat mengurangi biaya, merampingkan penggunaan aset, dan meningkatkan kemahiran fungsional. Dalam konteks ini, implementasi sistem *Just In Time* (JIT) menjadi relevan.

Sedangkan menurut (Chase et al., 2006), "*Raw material management encompasses activities such as demand planning, procurement, storage, and inventory control*", yang menjelaskan bahwa pengelolaan bahan baku melibatkan berbagai aktivitas termasuk perencanaan kebutuhan bahan baku, pengadaan, penyimpanan, dan pengendalian persediaan. Dengan demikian, strategi yang efektif dalam pengelolaan bahan baku dapat memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan.

### 2.2 *Persediaan Bahan Baku*

#### a. Definisi Persediaan Bahan Baku

Persediaan bahan baku adalah sejumlah material atau komponen yang disimpan oleh organisasi untuk digunakan dalam siklus produksi. Persediaan ini merupakan elemen penting dalam rantai pasok karena memastikan kelangsungan proses produksi tanpa gangguan akibat kekurangan material. Menurut (J. Heizer et al., 2016), "*Raw material inventory is the inventory which has been purchased and stored for future production purposes.*" sehingga persediaan bahan baku dapat diartikan sebagai persediaan yang telah dibeli dan disimpan untuk tujuan produksi di masa depan. Selain itu, menurut (Krajewski et al., 2018), "*Effective management of raw material inventory is crucial for improving operational efficiency and reducing storage costs.*" yang menekankan bahwa administrasi stok bahan baku yang efektif sangat penting untuk meningkatkan produktivitas fungsional dan mengurangi biaya penimbunan.

#### b. Pentingnya Pengelolaan Persediaan Bahan Baku

Pengelolaan persediaan bahan baku yang baik sangat penting untuk menjaga keseimbangan antara ketersediaan material dan biaya penyimpanan. Hal ini penting karena kelebihan stok dapat menyebabkan biaya kapasitas tinggi, sedangkan stok yang terlalu sedikit dapat menimbulkan gangguan penciptaan. Menurut (Chopra & Meindl, 2013), "*Effective stock administration can assist organizations with upgrading their intensity by decreasing functional expenses and expanding responsiveness to advertise request.*" yang menyatakan bahwa pengelolaan persediaan yang efisien dapat membantu perusahaan meningkatkan daya saing dengan mengurangi biaya operasional dan meningkatkan responsivitas terhadap permintaan pasar.

#### c. Implementasi JIT pada Sweet Donuts

Implementasi sistem JIT pada Sweet Donuts dapat memberikan beberapa manfaat signifikan. Dengan mengadopsi JIT, Sweet Donuts dapat mengurangi biaya stok dan meningkatkan produktivitas produksi. Sementara itu, JIT memungkinkan perusahaan akan lebih responsif terhadap perubahan permintaan pasar, sehingga dapat meningkatkan kepuasan pelanggan.

d. Tantangan dalam Implementasi JIT

Meskipun JIT menawarkan banyak keuntungan, implementasinya juga menghadapi beberapa tantangan. Beberapa tantangan utama meliputi:

1. **Ketergantungan pada Pemasok:** JIT membutuhkan kerja sama yang erat dengan pemasok untuk memastikan bahan baku tersedia tepat waktu.
2. **Fleksibilitas Produksi:** Perusahaan harus mampu menyesuaikan proses produksinya dengan cepat sesuai dengan perubahan permintaan.
3. **Investasi Awal:** Implementasi JIT memerlukan investasi awal dalam pelatihan karyawan dan sistem manajemen yang efisien.

Untuk mengatasi tantangan ini, Sweet Donuts perlu melakukan analisis menyeluruh terhadap rantai pasoknya dan membangun hubungan yang kuat dengan pemasok. Selain itu, perusahaan juga perlu mengadopsi teknologi informasi untuk memantau dan mengelola persediaan secara *real-time*. Dengan mengatasi tantangan-tantangan ini, Sweet Donuts dapat berhasil mengimplementasikan sistem JIT dalam pengelolaan persediaan bahan bakunya, sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing di pasar.

### 2.3 Sistem Just In Time

Sistem *Just In Time* (JIT) adalah strategi pengelolaan stok yang bertujuan untuk membatasi stok bahan baku dan meningkatkan efektivitas produksi hanya dengan meminta bahan-bahan yang tidak dimurnikan tergantung pada situasinya. Chase et al., (2006) menulis, "*The implementation of JIT can significantly reduce storage costs and avoid unnecessary overstock*" yang dapat diartikan bahwa implementasi JIT dapat mengurangi biaya penyimpanan dan menghindari kelebihan persediaan yang tidak perlu.

Konsep JIT pertama kali diperkenalkan oleh Toyota Production System di Jepang, kemudian diadopsi secara luas dan telah terbukti efektif dalam berbagai industri di seluruh dunia. Menurut (Kootanaee et al., 2013), "*JIT expects to take out squander by creating just what is required, when it is required, and in the sum required.*" sehingga dapat diartikan bahwa JIT bertujuan untuk membuang limbah dengan menciptakan sesuai kebutuhan, pada saat diperlukan, dan dalam jumlah yang diperlukan.

Dalam konteks pengelolaan persediaan bahan baku, JIT memiliki beberapa prinsip utama, yaitu:

1. **Pengurangan Waktu Tunggu:** Mengurangi waktu tunggu antara pemesanan bahan baku dan penggunaannya dalam produksi.
2. **Pengurangan Pemborosan:** Mengurangi pemborosan melalui produksi yang lebih efisien dan pengelolaan persediaan yang lebih baik.
3. **Peningkatan Kualitas:** Menjamin kualitas bahan baku yang diterima untuk mengurangi kecacatan dan meningkatkan efisiensi produksi.

### 2.4 Kelebihan dan Kekurangan Sistem Just In Time

Menurut (Astuti et al., 2022), penerapan sistem *Just In Time* (JIT) banyak menawarkan berbagai kelebihan, antara lain:

1. **Tingkat Persediaan yang Rendah:** Mengurangi prasyarat ruang tambahan dan menghemat biaya terkait kapasitas.
2. **Modal Kerja yang Efisien:** Bahan produksi hanya didapat secara kasus per kasus, sehingga membutuhkan modal kerja yang lebih rendah.
3. **Pengurangan Pemborosan:** Minimnya pemborosan akibat produk kedaluwarsa, rusak, atau usang.
4. **Penghindaran Penumpukan Produk:** Menjauhi pengembangan barang jadi yang tidak terjual karena perubahan populer yang tidak terduga.
5. **Pengendalian Kualitas:** Berikan energi pada kontrol kualitas materi kreasi yang disediakan dari berbagai pertemuan, kurangi waktu pemeriksaan dan perombakan.

Di sisi lain, sistem *Just In Time* (JIT) juga memiliki beberapa kelemahan, yaitu:

1. **Ketidakkampuan Menangani Kesalahan:** Sistem produksi JIT tidak mempunyai kapasitas untuk menanggung kesalahan, sehingga sulit untuk memperbaiki atau merevisi bahan kreasi yang cacat atau barang jadi karena tidak adanya stok.
2. **Ketergantungan Tinggi pada Pemasok:** Tingginya ketergantungan terhadap penyedia, baik dari segi kualitas maupun ketepatan penyampaiannya, yang sebagian besar berasal dari luar organisasi.
3. **Gangguan Jadwal Produksi:** Terlambatnya pengiriman oleh pemasok dapat menghambat semua rencana produksi yang diatur.
4. **Biaya Transaksi yang Tinggi:** Seringnya pemesanan produk dapat menyebabkan biaya transaksi yang relatif tinggi.
5. **Kesulitan Memenuhi Permintaan Mendadak:** Kesulitan dalam memenuhi permintaan mendadak yang tinggi karena tidak adanya stok produk jadi yang berlebih.

### 2.5 Manfaat Sistem *Just In Time*

Studi oleh Kannan & Tan, (2005) mereka menyatakan, "*JIT implementation can improve operational efficiency and reduce waste in the production process*" menunjukkan bahwa penerapan JIT dapat meningkatkan produktivitas fungsional dan mengurangi pemborosan dalam siklus produksi.

Adapun manfaat yang diberikan oleh sistem *Just-In-Time* menurut (Sakti et al., 2023) dan bagaimana penerapannya dapat membantu perusahaan kecil dan menengah mencapai tujuan operasional dan strategis:

1. **Pengurangan Biaya Penyimpanan:** Implementasi sistem *Just-In-Time* (JIT) memungkinkan organisasi kecil hingga menengah untuk mengurangi biaya pengangkutan dengan berkreasi tepat saat diperlukan. Hal ini mengurangi stok, biaya pemeliharaan, dan kerugian karena stok yang tidak terjual.
2. **Pengurangan Waktu Siklus:** Dengan JIT, organisasi dapat mengurangi durasi proses pembuatan dengan menghilangkan stok yang berlebihan, menghindari waktu tunggu yang tidak berguna, dan meningkatkan efektivitas proses pembuatan. Hal ini memungkinkan organisasi untuk menjawab permintaan klien dengan cepat dan mengurangi waktu tunggu pengiriman barang.
3. **Peningkatan Fleksibilitas Produksi:** Kerangka kerja JIT berfokus pada pengembangan lebih lanjut kualitas barang dengan mengurangi stok. Hal ini memungkinkan identifikasi cepat atas masalah atau ketidaksempurnaan produk, dengan penggunaan perangkat kontrol nilai untuk mengurangi penyebab utama kelainan bentuk, yang selanjutnya meningkatkan kualitas produk secara umum.
4. **Kepuasan Pelanggan yang Lebih Tinggi:** Dengan JIT, organisasi dapat mengatasi masalah pelanggan dengan lebih mudah dengan memproduksi produk tepat pada saat dibutuhkan, menghindari kekurangan stok yang dapat menyebabkan kekecewaan. Hal ini memungkinkan organisasi untuk menawarkan produk terbaik dengan waktu yang tepat, meningkatkan loyalitas konsumen, dan membangun koneksi yang lebih baik.

## 3. METODE PENELITIAN

Pengumpulan informasi diselesaikan berdasarkan persepsi. Informasi yang dikumpulkan mencakup informasi penting yang signifikan dan informasi tambahan. Informasi penting dikumpulkan melalui persepsi di toko Sweet Donuts. Sementara itu, informasi penunjang diperoleh melalui media delegasi, misalnya buku harian ujian, buku, dan dokumen informasi yang ada.

Pemeriksaan diarahkan ke toko Sweet Donuts yang ditemukan di Jalan Puring, No. 14B, Pancoran Mas, Depok.

Penelitian ini menggunakan pemeriksaan grafis yang melibatkan metodologi kuantitatif dalam gagasan penyelidikan kontekstual, yaitu dengan memperoleh informasi dari organisasi dengan menghitung kebutuhan bahan mentah pusat, khususnya tepung terigu dan memecahnya dalam waktu singkat. kerangka. Mengingat pemeriksaan biaya stok yang telah dilakukan dan korelasinya dengan spekulasi dari penulisan studi, dapat ditarik kesimpulan dan dapat disusun beberapa saran pengembangan yang diharapkan dapat memberikan keuntungan bagi organisasi. (B. Janson & Nurcaya, 2019).

Sistem analisis data berikut yang digunakan dalam penelitian ini:

- 1) Kumpulkan data mengenai berapa banyak stok bahan baku selama jangka waktu satu tahun.
- 2) Menganalisis data untuk meningkatkan pengendalian stok bahan baku mengingat strategi organisasi. Oleh (Herjanto dalam Rina et al., 2021):
  - a. Hitung perolehan rata-rata bahan baku yang tidak dimurnikan (Q)

$$Q = \frac{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku}}{\text{Frekuensi Pesanan}}$$

- b. Hitung semua pengeluaran biaya stok (TIC)

$$TIC = \left(\frac{D}{Q} S\right) + \left(\frac{Q}{2} H\right)$$

Keterangan:

D = Permintaan bulanan untuk stok dalam satuan

Q = Jumlah barang per permintaan

S = Biaya permintaan untuk setiap permintaan

H = Biaya kapasitas per unit

- 3) Penyesuaian biaya pada stok menggunakan teknik *Economic Order Quantity* (EOQ). (Maula & Kurniawan, 2021).
  - a. Pembelian bahan baku ekonomis

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot S \cdot D}{H}}$$

Keterangan:

H = Biaya penimbunan bahan mentah per unit

D = Kelengkapan kebutuhan bahan alam

S = Biaya permintaan per permintaan

- b. Permintaan pengulangan yang ideal

$$F = \frac{D}{EOQ}$$

Keterangan:

D = Seluruh kebutuhan bahan baku selama setahun

EOQ = Perolehan komponen mentah yang efisien

F = Pengulangan pesanan dalam satu tahun

- c. Biaya persediaan barang habis

$$TIC = \left( \frac{D}{EOQ} S \right) + \left( \frac{EOQ}{2} H \right)$$

Keterangan:

D = Bunga tahunan untuk persediaan barang (unit)

EOQ = Jumlah barang per permintaan

S = Biaya permintaan untuk setiap permintaan

H = Biaya kapasitas per unit

- 4) Membedah data yang ditangani yang melibatkan strategi *Just In Time*. Berikutnya adalah strategi yang digunakan untuk memastikan harga stok lengkap dengan melibatkan teknik *Just In Time* (Pratama et al., 2022).

- a. Penentuan jumlah pengangkutan bahan baku yang ideal dengan menggunakan teknik JIT

$$na = \frac{Q}{2a}$$

Keterangan:

Q = Keseluruhan kebutuhan bahan baku

a = Persediaan normal bahan baku yang dimurnikan

- b. Memastikan jumlah permintaan ideal bahan baku yang tidak dimurnikan dengan menggunakan teknik JIT

$$Qn = \sqrt{n \cdot EOQ}$$

Keterangan:

n = Jumlah pengangkutan bahan mentah

EOQ = Jumlah permintaan ideal bahan mentah

- c. Pastikan jumlah pengangkutan ideal untuk setiap teknik JIT pengangkutan bahan baku

$$q = \frac{Qn}{n}$$

Keterangan:

Qn = Jumlah ideal permintaan bahan mentah

n = Jumlah pengangkutan ideal

- d. Menghitung frekuensi ideal permintaan bahan mentah komponen yang menggunakan teknik JIT

$$N = \frac{Q}{Qn}$$

Keterangan:

Q = Kebutuhan mutlak bahan mentah

Qn = Jumlah ideal permintaan bahan baku

N = Jumlah ideal pengangkutan dalam satu periode

- e. Menghitung pengeluaran stok bahan mentah

$$TJIT = \frac{1}{\sqrt{n}} (T)$$

Keterangan:

T = Pengeluaran lengkap stok bahan mentah

n = Ideal jumlah alat angkut

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan pengujian yang melibatkan teknik *Just In Time* (JIT), perlu diketahui terlebih dahulu strategi yang digunakan oleh organisasi dan perhitungan strategi *Economic Order Quantity* (EOQ), sehingga akibat dari teknik ini adalah dibandingkan dan estimasi strategi *Just In Time* (JIT) untuk mengetahui kelayakan teknik ketika diterapkan.

Jenis bahan yang digunakan dalam pengumpulan informasi untuk menghitung persediaan bahan baku adalah tepung. Informasi yang diperoleh pada estimasi eksplorasi ini merupakan informasi asli periode Juni 2023 sampai dengan Mei 2024. Berikutnya adalah informasi yang diperoleh dari Sweet Donuts selama setahun seperti terlihat pada tabel 1 mengenai kebutuhan bahan baku tepung dan terulangnya pesanan.

Tabel 1. Kebutuhan Bahan Baku dan Frekuensi Pemesanan pada Sweet Donuts Periode Tahun 2023-2024

Periode	Kebutuhan Bahan Baku	Frekuensi	Satuan
Juni 2023	600	4	Kg
Juli 2023	400	4	Kg
Agust 2023	400	4	Kg
Sept 2023	500	4	Kg
Okt 2023	400	4	Kg
Nov 2023	400	4	Kg
Des 2023	400	4	Kg
Jan 2024	400	4	Kg
Feb 2024	500	4	Kg
Mar 2024	500	4	Kg
Apr 2024	500	4	Kg
Mei 2024	600	4	Kg
Jumlah	5.600	48	Kg
Rata-rata	466,6		Kg

Sumber: (Sweet Donuts, 2024)

Tabel 1 di atas menunjukkan informasi pesanan tepung yang diminta oleh organisasi selama satu tahun yang dilakukan secara konsisten dengan frekuensi pembelian sebanyak 4 kali setiap bulannya atau 48 kali setiap tahunnya.

Tabel 2. Biaya Pemesanan (Biaya pengiriman, biaya bongkar muat, biaya telepon dll) pada Sweet Donuts Periode Tahun 2023-2024

Periode	Bahan Baku	Total Biaya Pemesanan/tahun (Rp)	Biaya perpesan (Rp)
Juni 2023 - Mei 2024	Tepung	Rp. 7.200.000	Rp. 150.000

Sumber: (Sweet Donuts, 2024)

Tabel 2 menunjukkan bahwa biaya absolut permintaan yang dilakukan oleh Sweet Donuts untuk bahan baku tepung adalah Rp. 7.200.000 setiap tahun dan Rp. 150.000 untuk setiap pesan.

Tabel 3. Biaya Penyimpanan (Biaya perawatan dan biaya tenaga kerja) pada Sweet Donuts Periode Tahun 2023-2024

Periode	Bahan Baku	Biaya Simpan (Rp)	Biaya Simpan Per Kg (Rp)
Juni 2023 - Mei 2024	Tepung	Rp. 7.200.000	Rp. 1.285

Sumber: (Sweet Donuts, 2024)

Pada tabel 3 terlihat bahwa total biaya penimbunan yang dilakukan Sweet Donuts untuk komponen tepung mentah adalah sebesar Rp. 7.200.000/Kg dan Rp. 1.285/Kg.

1. Estimasi ditinjau dari strategi organisasi (konvensional) adalah sebagai berikut:

$$Q = \frac{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku}}{\text{Frekuensi Pesanan}}$$

$$Q = \frac{5.600}{48} = 116,6$$

Kebutuhan bahan baku lengkap (D) 5.600 Kg

Biaya permintaan per permintaan (S) Rp. 150.000

Kebutuhan bahan baku normal (Q) 116,6

Biaya kapasitas per Kg (H) 1,285

$$TIC = \left(\frac{D}{Q} S\right) + \left(\frac{Q}{2} H\right)$$

$$TIC = \left(\frac{5.600}{116,6} 150.000\right) + \left(\frac{116,6}{2} 1.285\right)$$

$$= 7.197.943 + 74.979,75$$

$$= 7.266.922,75$$

Jadi, biaya absolut yang ditimbulkan berdasarkan strategi organisasi (teknik adat) adalah Rp. 7.266.922,75..

2. Estimasi strategi *Economic Order Quantity* (EOQ) sebagai berikut:

1) Hitung permintaan yang ekonomis, yaitu:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot S \cdot D}{H}}$$

$$= \sqrt{\frac{2 (5.600) (150.000)}{1.285}}$$

$$= \sqrt{1.307.393}$$

$$= 1.143,41$$

2) Menghitung frekuensi pemesanan, yaitu:

$$\begin{aligned} F &= \frac{D}{EOQ} \\ &= \frac{5.600}{1.143,41} \\ &= 4 \text{ Kali pemesanan} \end{aligned}$$

3) Hitung pengeluaran stok absolut, yaitu:

Seluruh kebutuhan bahan baku (D) 5.600 Kg  
Biaya permintaan per permintaan (S) Rp. 150.000  
Kebutuhan normal bahan mentah (Q) 1.145,41  
Biaya kapasitas per Kg (H) 1.285

$$\begin{aligned} TIC &= \left(\frac{D}{Q} S\right) + \left(\frac{Q}{2} H\right) \\ TIC &= \left(\frac{5.600}{1.143,41} 150.000\right) + \left(\frac{1.143,41}{2} 1.285\right) \\ &= 734.644,616 + 734.640,925 \\ &= 1.469.285,54 \end{aligned}$$

Jadi, total biaya yang dikeluarkan organisasi berdasarkan perhitungan strategi EOQ adalah Rp. 1.469.285,54.

3. Perhitungan berdasarkan strategi *Just In Time* (JIT) sebagai berikut:

1) Menghitung jumlah pengangkutan yang ideal untuk komponen-komponen yang tidak dimurnikan, yaitu:

$$na = \frac{Q}{2a} = \left(\frac{5.600}{2(466,6)}\right) = \frac{5.600}{933,2} = 6 \text{ Kali}$$

2) Menentukan kuantitas pesanan, yaitu:

$$Qn = \sqrt{n \cdot EOQ} = \sqrt{6 \times 1.143,41} = 2.800,7710 \text{ Kg}$$

3) Menghitung jumlah pengangkutan yang ideal untuk setiap pengangkutan bahan-bahan yang tidak dimurnikan, secara spesifik, yaitu:

$$q = \frac{Qn}{n} = \frac{2.800,771}{6} = 466,795$$

4) Menghitung frekuensi ideal untuk meminta komponen-komponen yang tidak dimurnikan, yaitu:

$$N = \frac{Q}{Qn} = \frac{5.600}{2.800,771} = 1 \text{ Kali}$$

5) Menentukan seluruh biaya total persediaan, yaitu:

$$TJIT = \frac{1}{\sqrt{n}} (T) = \frac{1}{\sqrt{6}} (1.469.285,54) = 599.833,31$$

4. Hasil seluruh perhitungan menggunakan sistem konvensional, sistem EOQ, dan sistem JIT adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Perbandingan Sistem pada Sweet Donuts Periode Tahun 2023-2024

Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Sistem EOQ	Sistem JIT
Kebutuhan bahan baku pertahun	5.600 Kg	5.600 Kg	5.600 Kg
Kuantitas pemesanan optimal	116,6 Kg	1.143,41 Kg	2.800,7710 Kg
Frekuensi pemesanan pertahun	48 Kali	4 Kali	1 Kali
Frekuensi pengiriman perpesan	1 Kali	1 Kali	6 Kali
Total biaya persediaan	Rp. 7.266.922,75	Rp. 1.469.285,54	Rp. 599.833,31

Sumber: (Pengolahan Data, 2024)

Tabel 4 menunjukkan bahwa dalam estimasi mengingat strategi organisasi (teknik adat) dengan kebutuhan bahan baku sebesar 5.600 kg dan permintaan berulang berkali-kali setiap tahunnya, total biaya stok adalah Rp. 7.266.922,75. Dalam menghitung teknik EOQ, pengulangan permintaan tahunan adalah beberapa kali lipat, dan biaya seluruh stok habis ditentukan sebesar Rp. 1.469.285,54.

Sementara itu, dengan menggunakan teknik *Just In Time* (JIT), hasil yang didapat adalah kekerapan pesanan setiap tahunnya sebanyak 1 kali, dan total perhitungan biaya stok sebesar Rp. 599.833,31. Dalam hal ini dikatakan bahwa sistem pengendalian yang dilakukan dengan menggunakan teknik komputasi tradisional masih belum produktif. Organisasi dapat menghemat pengeluaran stok dengan asumsi melihat estimasi teknik EOQ dan strategi biasa yaitu sebesar Rp. 5.797.637,21. Sementara itu, jika Anda membandingkan perhitungan strategi biasa dan teknik *Just In Time* (JIT), organisasi dapat menghemat uang untuk merekam teks. Kemudian lagi, organisasi dapat menghemat biaya stok sebesar Rp. 6.667.089,44.

Berdasarkan hasil dari perhitungan dapat dilihat pada tabel 4 bahwa metode *Just In Time* (JIT) memberikan biaya yang paling minimum yaitu sebesar Rp. 599.833,31 pada frekuensi pengiriman tahunan hanya 1 kali. JIT merupakan pilihan yang tepat karena dapat mengurangi kebutuhan ruang penyimpanan dan mengurangi risiko kelebihan stok, sehingga menarik bagi perusahaan, terutama mereka yang menekankan efisiensi biaya dan memaksimalkan aset perusahaan. Meskipun JIT menawarkan penghematan biaya yang signifikan, keputusan akhir harus mempertimbangkan aspek lain seperti ketergantungan pada pemasok dan kemungkinan gangguan rantai pasokan. Oleh karena itu, perusahaan harus mempertimbangkan keuntungan dari penghematan biaya langsung dari JIT terhadap risiko dan fleksibilitas operasional untuk membuat keputusan yang seimbang dan strategis dalam pengelolaan persediaan perusahaan.

## 5. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem *Just In Time* (JIT) pada Sweet Donuts di Kota Depok memberikan kontribusi signifikan dalam mengoptimalkan pengelolaan persediaan bahan baku. Sebelumnya, Sweet Donuts menghadapi tantangan dengan pengelolaan persediaan yang kurang efisien, mengakibatkan stok yang tidak sesuai dengan kebutuhan produksi dan pemborosan sumber daya. Dengan menerapkan JIT, Sweet Donuts berhasil mengurangi biaya persediaan secara drastis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa dengan JIT, frekuensi permintaan bahan baku dapat dikurangi menjadi satu kali setiap tahun, berbeda dengan teknik tradisional yang

mengharuskan permintaan sebanyak 48 kali setiap tahun. Selain itu, biaya total persediaan dapat diminimalkan hingga mencapai Rp. 599.833,31, berbanding dengan Rp. 7.266.922,75 pada sistem konvensional. Ini menggambarkan efektivitas JIT dalam mengurangi biaya penyimpanan dan meningkatkan efisiensi operasional.

Implikasi dari temuan ini sangat relevan untuk industri kuliner dan manufaktur, di mana efisiensi operasional menjadi krusial dalam menjaga daya saing dan kelangsungan usaha. Dengan meminimalkan pemborosan, meningkatkan responsivitas terhadap permintaan pasar, dan mengoptimalkan hubungan dengan pemasok, penerapan JIT dapat menjadi strategi yang kuat untuk memajukan praktik pengelolaan persediaan dalam berbagai sektor industri. Keterbatasan dari penelitian ini termasuk fokus pada studi kasus tunggal di Sweet Donuts, yang dapat membatasi generalisasi hasil untuk skenario yang lebih luas. Selain itu, aspek-aspek seperti integrasi JIT dengan sistem manufaktur yang lebih kompleks atau adaptasi terhadap fluktuasi permintaan pasar dapat menjadi area penelitian lanjutan untuk dieksplorasi. Secara keseluruhan, implementasi JIT di Sweet Donuts menggambarkan potensi besar sistem ini dalam meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya dalam pengelolaan persediaan bahan baku, memberikan kontribusi berharga bagi pengembangan praktik terbaik dalam industri kuliner dan manufaktur.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Apriyanti, R. I., Laksono, F. A., & Dharmawan, R. (2021). Penerapan Sistem *Just In Time* Untuk Efisiensi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Home Industry Winonamodest Cakung Jakarta Timur. *Bulletin Of Applied Industrial Engineering Theory*, 2(2), 129–133.
- Astuti, W., Isharijadi, I., & Yusdita, E. E. (2022). Sistem Pengelolaan Bahan Baku Berbasis *Just In Time* (JIT) Pada UMKM “Aneka Keripik Kartini.” *Jurnal Bisnis Terapan*, 6(2), 130–140.
- B. Janson, E. B. J., & Nurcaya, I. N. (2019). Penerapan *Just In Time* Untuk Efisiensi Biaya Persediaan. *E-Jurnal Manajemen Unud*, 8(3), 1755–1783.
- Chase, R. B., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. J. (2006). *Operations Management for Competitive Advantage*. In McGraw-Hill/Irwin. (9th ed.).
- Chopra, S., & Meindl, P. (2013). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation, eBook, Global Edition* (6th ed.). Pearson Education.
- Heizer, J. H., & Render, B. (2014). *Operations Management*. Pearson Education Limited.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2016). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management* (12th ed.). Pearson Education.
- Kannan, V. R., & Tan, K. C. (2005). Just in time, total quality management, and supply chain management: understanding their linkages and impact on business performance. *Omega*, 33(2), 153–162.
- Kootanaee, A. J., Babu, K. N., & Talari, H. (2013). *Just-In-Time* Manufacturing System: From Introduction to Implement. *Journal of Economics, Business and Finance*, 1(2), 7–25.
- Krajewski, L. J., Malhotra, M. K., & Ritzman, L. P. (2018). *Operations Management: Processes and Supply Chains* (10th ed.). Pearson.
- Maula, I., & Kurniawan, R. (2021). Penerapan Sistem Abc Dan Eoq Dalam Pengendalian Persediaan Susu Formula Pada Sakinah 212 Mart Kediri. *Seminar Nasional Manajemen, Ekonomi Dan Akuntansi*, 6(1).
- Pratama, F. M. F., Wahyudin, W., & Fauzan, S. N. (2022). Perbandingan Sistem Economic Order Quantity dan *Just In Time* untuk Mengetahui Efisiensi Persediaan Bahan Baku di UMKM Roti Bolmond. *MATRIK Jurnal Manajemen Dan Teknik Industri-Produksi*, XXIII (1).
- Rina, R., Syamsudin, A., & Hidayat, D. R. (2021). Analisis Implementasi Sistem *Just In Time* (JIT) Pada Persediaan Bahan Baku Untuk Memenuhi Kebutuhan Produksi Pada Zidane Meubel Palangka Raya. *Jurnal Manajemen Sains Dan Organisasi*, 2(1), 64–72.
- Sakti, D. B., Iman, M. A. N., & Firdausy, S. B. K. (2023). Potensi Keberhasilan Penerapan *Just-In-Time* Dalam Industri Kecil Menengah. *Sanskara Manajemen Dan Bisnis*, 1(3), 161–171.