

**ANALISIS PENERAPAN JUST IN TIME SEBAGAI ALTERNATIF
PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KUE PIA KERING DI UD
KURNIA BANYUWANGI**

***Analysis Of The Application Of Just In Time (JIT) As An Alternative To
Controlling The Inventory Of Raw Materials For Pia Cakes In UD
Kurnia Banyuwangi***

Sony Eka Jaya¹⁾, Karina Meidayanti¹⁾, Driyanto Wahyu Wicaksono¹⁾

¹⁾ Program Studi Agribisnis, Politeknik Negeri Banyuwangi, Indonesia
E-mail: karina.meidayanti@poliwangi.ac.id

Informasi Artikel

Jurnal Javanica
<https://jurnal.poliwangi.ac.id/index.php/javanica>

E-ISSN 2963-8186

<https://doi.org/10.57203/javanica.v3i1.2024.01-13>

*Draft awal 27 Juli 2023
Revisi 27 Desember 2023
Diterima 19 Juni 2024*

Diterbitkan oleh
Jurnal Javanica
Program Studi Agribisnis
Politeknik Negeri
Banyuwangi

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan Just In Time (JIT) dalam proses persediaan bahan baku kue pia kering (tepung terigu) dan perbandingan metode Just In Time (JIT) dengan metode yang diterapkan di UD Kurnia Banyuwangi. Pendekatan penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling yang didalamnya terdapat teknik nonprobability sampling. Alat analisis data penelitian ini menggunakan metode Just In Time (JIT). Metode Just In Time (JIT) adalah suatu konsep dimana bahan baku yang digunakan untuk aktifitas produksi didatangkan dari pemasok tepat pada waktu dibutuhkan oleh proses produksi, sehingga akan menghemat bahkan meniadakan biaya persediaan bahan baku atau penyimpanan barang. Kelebihan bahan baku mengakibatkan terjadinya kerugian bagi suatu usaha, hal tersebut apabila dibiarkan maka usaha terancam akan mengalami kegagalan. Penerapan perencanaan persediaan bahan baku sangat diperlukan karena nantinya dapat mengatur manajemen stok bahan baku dalam pemesanan bahan baku yang disesuaikan dengan kapasitas ruang penyimpanan agar tidak terjadi penumpukan sehingga mengurangi terjadinya pemborosan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa menggunakan metode Just In Time mampu menghemat total biaya persediaan mencapai 39,12% dengan kuantitas pengiriman sebanyak 7 kali pengiriman untuk sekali pemesanan. Pemesanan bahan baku dilakukan sebanyak 3 kali dengan kuantitas pemesanan optimal sebesar 395 karung tepung terigu.

Kata kunci: *Just In Time (JIT)*, Persediaan bahan baku, Tepung Terigu

ABSTRACT

This study aims to analyze the application of Just In Time (JIT) in the process of supplying raw materials for dry pia cakes (wheat flour) and comparing the Just In Time (JIT) method with the method applied at UD Kurnia Banyuwangi. This research approach uses quantitative research methods. Sample determination is done by purposive sampling technique which includes nonprobability sampling technique. This research data analysis tool uses the Just In Time (JIT) method. The Just In Time (JIT) method is a concept where the raw materials used for production activities are brought in from suppliers at the exact time needed by the production process, so that it will save and even eliminate the cost of raw material inventory or storage of goods. Excess raw materials result in losses for a business, if this is allowed, the business is threatened with failure. The application of raw material inventory planning is very necessary because later it can organize raw material stock management in ordering raw

materials that are adjusted to the capacity of the storage room so that there is no accumulation so as to reduce waste. The results of this research show that using the Just In Time method is capable of saving total inventory costs by 39.12% with a delivery frequency of 7 times for each order. Raw material ordering is done 3 times with an optimal order quantity of 395 bags of wheat flour.

Keywords: *Just In Time (JIT), Raw Material Inventory, Wheat Flour*

I. PENDAHULUAN

Banyuwangi merupakan salah satu kota pariwisata yang memiliki beragam budaya dan makanan khas. Perkembangan sektor pariwisata tersebut banyak dimanfaatkan oleh pelaku usaha untuk mencari keuntungan dengan mendirikan beberapa usaha dagang. Usaha dagang yang ada di Banyuwangi sangat beragam mulai dari usaha kerajinan, pakaian, produk olahan makanan dan berbagai usaha dagang lainnya. Produk olahan makanan adalah salah satu sektor yang paling banyak diminati pelaku usaha saat ini, karena produk makanan memiliki keuntungan penjualan yang tinggi dan ditunjang dengan besarnya peminat yang ada. Perkembangan produk olahan makanan yang begitu beragam mendorong banyaknya bermunculan pelaku usaha olahan makanan baik yang berskala kecil hingga besar. Semakin berkembang dan beragamnya jenis olahan makanan, menjadikan para pelaku usaha saling bersaing dan berlomba-lomba untuk membuat produk olahan makanan yang digemari oleh masyarakat dan bertahan ditengah ketatnya persaingan dagang. Salah satu contoh usaha dagang di Banyuwangi yaitu produk olahan makanan kue pia.

Kesuksesan dalam suatu usaha harus ditunjang dengan berbagai macam faktor produksi, tak terkecuali ketersediaan bahan baku yang menjadi hal krusial dalam proses pembuatan produk. Proses pembuatan kue pia kering pada UD Kurnia menggunakan tepung terigu sebagai bahan baku utama. Oleh karena itu, perlu penerapan pengendalian persediaan bahan baku yang terstruktur agar mendukung kegiatan produksi secara kontinu. Diketahui permasalahan saat ini pada UD Kurnia yaitu kurangnya manajemen dalam memperhitungkan perencanaan persediaan bahan baku, hal tersebut terbukti dengan adanya ketidaksesuaian pemakaian bahan baku dengan jumlah pembelian yang dilakukan, adanya ketidaksesuaian ini dinilai sebagai sebuah pemborosan ditambah dengan permasalahan gudang yang kurang memadai. Hal ini sangatlah berpengaruh besar apalagi dengan bahan baku tepung terigu yang mudah didapatkan dan seharusnya tidak terlalu membutuhkan adanya proses penyimpanan. Ketidakpastian proses produksi juga menjadi permasalahan sehingga sangat berpeluang terjadinya pemborosan yang disebabkan oleh kelebihan produksi (*over production*), dan persediaan barang yang sia-sia (*excess inventory*). Untuk menghadapi permasalahan tersebut, UD Kurnia harus memiliki strategi dalam menjalankan setiap proses agar berjalan lebih efektif dan efisien. Salah satu strategi yang bisa digunakan adalah dengan memiliki perencanaan dan pengendalian bahan baku yang baik melalui sistem *Just In Time (JIT)*.

Mursyidi (2014) menyatakan dalam konsep *Just In Time* (JIT), pengelolaan persediaan mengarah pada tingkat biaya yang paling rendah, bahkan tingkat efisiensinya mendekati 100%. Hal ini disebabkan karena tujuan konsep *Just In Time* (JIT) dalam proses produksi adalah mengeliminir tingkat persediaan pada setiap tahapan proses produksi sejak bahan baku sampai hingga barang jadi sehingga tidak ada penumpukan di dalam gudang. Sistem *Just In Time* (JIT) dalam menurunkan biaya persediaan sebagai tujuan perusahaan dapat dicapai tanpa harus menyimpan persediaan. Konsep *Just In Time* (JIT) menekankan pada pembelian bahan baku yang sesuai dengan kebutuhan proses produksi, tidak kurang dan tidak lebih pada saat bahan-bahan diperlukan untuk membuat produk yang dipesan konsumen baik melalui pesanan maupun kebutuhan pasar, sehingga tidak ada persediaan bahan baku di gudang kecuali untuk di proses (Mursyidi, 2014).

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di UD Kurnia yang berlokasi di Dusun Krajan RT.01/RW.03, Desa Badean, Kecamatan Blimbingsari, Kabupaten Banyuwangi. Pelaksanaan penelitian ini dimulai dari bulan April sampai dengan bulan Juli. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif merupakan suatu metode penelitian yang menggunakan proses data berupa angka sebagai alat dalam menganalisis dan melakukan kajian penelitian, terutama tentang apa yang sudah diteliti sebelumnya. Penelitian kuantitatif digunakan untuk menganalisis penerapan persediaan bahan baku dengan metode *Just In Time*.

Teknik analisis data yang digunakan untuk pengendalian persediaan bahan baku kue pia kering di UD Kurnia yaitu dengan metode analisis *Just In Time* (JIT). Metode analisis *Just In Time* (JIT) digunakan untuk meningkatkan efisiensi biaya optimal dengan sistem manajemen persediaan bahan baku dibeli dan digunakan pada saat produksi serta meminimalkan adanya persediaan dalam gudang. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan beberapa langkah dan rumus sebagai berikut:

1. Mengumpulkan informasi mengenai jumlah persediaan bahan baku, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan pada UD Kurnia selama satu tahun
2. Mengolah data-data tersebut dengan menghitung biaya pemesanan bahan baku per pesan, biaya penyimpanan per unit, dan total biaya persediaan bahan baku berdasarkan kebijakan perusahaan yang ditentukan dengan rumus sebagai berikut (Heizer & Render, 2017):
 - a) Menghitung biaya pemesanan setiap kali pesan

Perhitungan biaya pemesanan untuk setiap kali pesan bahan baku tepung terigu dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Biaya pemesanan setiap kali pesan (O)} = \frac{\text{Total Biaya Pemesanan Bahan Baku per Tahun}}{\text{Frekuensi Pemesanan Bahan Baku per tahun}} \quad (1)$$

b) Menghitung biaya penyimpanan per unit

Perhitungan biaya penyimpanan per unit bahan baku tepung terigu dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Biaya Penyimpanan per unit (C)} = \frac{\text{Biaya penyimpanan bahan baku per tahun}}{\text{jumlah total pemakaian bahan baku per tahun}} \dots(2)$$

c) Total biaya persediaan

Perhitungan total biaya persediaan bahan baku yang dikeluarkan UD Kurnia dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Total biaya persediaan} = (\text{jumlah sisa bahan baku} \times \text{biaya penyimpanan per unit}) + \text{biaya pemesanan per tahun} \dots(3)$$

3. Setelah mengolah data tersebut, kemudian menentukan jumlah pemesanan ekonomis dengan menganalisis menggunakan metode *Just In Time* (JIT) yang dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut (Apriyanti *et al.*, 2021):

a) Menghitung kuantitas pemesanan optimal bahan baku/kali pesan (Q^*)

Perhitungan kuantitas pemesanan optimal bahan baku setiap kali pesan dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \times O \times D}{C}} \dots(4)$$

Keterangan:

- Q^* = Kuantitas pemesanan optimal bahan baku (Kg)
- O = Biaya pemesanan setiap kali pesan (Rp)
- D = Total penggunaan bahan baku (Kg)
- C = Biaya penyimpanan per unit (Rp)

b) Menghitung total persediaan tahunan minimum (T^*)

Total persediaan tahunan minimum merupakan perhitungan total persediaan digunakan nantinya untuk membandingkan antara metode yang dipakai perusahaan dengan metode *Just In Time* (JIT). Total persediaan tahunan minimum dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$T^* = \frac{C \times Q^*}{2} + \frac{O \times D}{Q^*} \dots(5)$$

Keterangan :

- T^* = Total persediaan tahunan minimum (Rp)
- C = Biaya penyimpanan per unit (Rp)
- D = Total penggunaan bahan baku (Kg)
- O = Biaya pemesanan setiap kali pesan (Rp)
- Q^* = Kuantitas pemesanan optimal bahan baku (Kg)

c) Jumlah pengiriman optimal /*Just In Time* (JIT) *Optimal Number Delivery*

Perhitungan *Just In Time (JIT) Optimal Number Delivery*/ jumlah pengiriman optimal untuk setiap kali pemesanan dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut

$$na = \left(\frac{Q^*}{2a}\right)^2 \dots\dots\dots(6)$$

Keterangan :

- na = Jumlah pengiriman optimal setiap kali pemesanan (kali/pesan)
- Q* = Kuantitas pemesanan optimal bahan baku (Kg)
- a = Rata-rata target spesifik persediaan dalam unit (Kg)

d) *Just In Time (JIT) Order Quantity*

JIT Order Quantity/ kuantitas pemesanan JIT untuk setiap kali pesan dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Qn = \sqrt{na \times Q^*} \dots\dots\dots(7)$$

Keterangan :

- Qn = Kuantitas pemesanan JIT dalam setiap kali pesan (Kg)
- na = Jumlah pengiriman optimal setiap kali pemesanan (Kali/pesan)
- Q* = Kuantitas pemesanan optimal bahan baku (Kg)

e) Kuantitas pengiriman optimal untuk setiap kali pemesanan (q)

Perhitungan kuantitas pengiriman yang optimal untuk setiap kali pemesanan bahan baku dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut

$$q = \frac{Qn}{na} \dots\dots\dots(8)$$

Keterangan :

- q = Kuantitas pengiriman optimal setiap kali pemesanan (Kg)
- Qn = Kuantitas pemesanan JIT dalam setiap kali pesan (Kg)
- na = Jumlah pengiriman optimal setiap kali pemesanan (Kali/pesan)

f) Frekuensi pemesanan bahan baku JIT

Perhitungan frekuensi pemesanan bahan baku JIT ditentukan menggunakan rumus sebagai berikut

$$N = \frac{D}{Qn} \dots\dots\dots(9)$$

Keterangan :

- N = Frekuensi pemesanan bahan baku JIT (Kali/pesan)
- D = Total penggunaan bahan baku (Kg)
- Qn = Kuantitas pemesanan JIT dalam setiap kali pesan (Kg)

g) Total biaya persediaan bahan baku minimum JIT

Perhitungan total biaya persediaan bahan baku minimum menggunakan metode *Just In Time* dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut.

$$T_{JIT} = \frac{1}{\sqrt{N}} (T^*) \dots\dots\dots(10)$$

Keterangan :

T_{JIT} = Total biaya persediaan bahan baku minimum JIT

N = Frekuensi pemesanan bahan baku JIT (Kali/pesan)

T^* = Total persediaan tahunan minimum (Rp)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pembelian Bahan Baku

UD Kurnia dalam melakukan produksi produk kue pia kering membutuhkan pembelian bahan baku utama yaitu tepung terigu. Pembelian bahan baku tepung terigu dilakukan kepada pemasok yang berlokasi di distributor Varia jalan Ki Hajar Dewantara, Dusun Sidomulyo, Desa Gitik, Kecamatan Rogojampi. Pembelian bahan baku dilakukan 1-2 kali dalam satu bulan. Jumlah pengiriman bahan baku tepung yang dilakukan pemasok berkisar 2.250Kg-3.500Kg sekali kirim menggunakan kendaraan truk. Data pembelian bahan baku tepung terigu di UD Kurnia dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1 Data Pembelian Bahan Baku Tepung Terigu Tahun 2022

No.	Bulan	Frekuensi Pesan	Pembelian bahan baku (Kg)	Pemakaian bahan baku (Kg)	Sisa Bahan Baku (Kg)
1.	Januari	1 Kali	3.000	2.400	600
2.	Februari	1 Kali	2.500	2.400	700
3.	Maret	1 Kali	2.500	2.400	800
4.	April	2 Kali	3.500	3,600	700
5.	Mei	1 Kali	2.250	1.600	650
6.	Juni	1 Kali	2.500	2.400	750
7.	Juli	1 Kali	2.500	2.400	850
8.	Agustus	1 Kali	2.250	2.400	700
9.	September	1 Kali	2.250	2.400	550
10.	Oktober	1 Kali	2.500	2.400	650
11.	November	1 Kali	2.500	2.400	750
12.	Desember	2 Kali	3.500	3,600	650
Jumlah		14 Kali	31.750	30.400	8.350
Rata- rata			2.645,8	2.533,3	695,8

Sumber: Tugas akhir, 2023

Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah pembelian bahan baku tepung terigu di UD Kurnia pada tahun 2022 sebesar 31.750 Kg/1.270 karung dengan pembelian rata-rata sebesar 2.645,8 Kg/tahun dan frekuensi pesan sebanyak 14 kali pemesanan. Pemakaian bahan baku tepung terigu yang dilakukan di UD Kurnia selama satu tahun sebesar 30.400 Kg/1.216 karung dengan rata-rata pemakaian sebesar 2.533,3/tahun. Sisa bahan baku UD Kurnia dalam periode tahun 2022 sebesar 8.350 kg dengan rata-rata sisa sebesar 695,8 kg/tahun. Jumlah pemakaian bahan baku tepung terigu per tahun dalam metode *Just In Time* (JIT) dapat disimbolkan dengan huruf (D).

6 How to cite this article: Jaya, E. S., Meidayanti, K., Wicaksono, D. W., 2024. Analisis Penerapan Just In Time Sebagai Alternatif Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kue Pia Kering Di UD Kurnia Banyuwangi. *Jurnal Javanica*. 3(1): 01-13.

3.2 Pemesanan Bahan Baku

Pemesanan bahan baku merupakan suatu aktivitas yang dilakukan sebelum terjadinya proses pembelian bahan baku. UD Kurnia dalam melakukan pembelian bahan baku tepung terigu ke pemasok menimbulkan adanya biaya pemesanan bahan baku. Biaya pemesanan bahan baku adalah semua pengeluaran yang terjadi ketika melakukan pemesanan bahan baku. Biaya tersebut terdiri dari biaya telepon dan biaya bongkar muat. Biaya telepon adalah biaya yang dikeluarkan untuk melakukan pemesanan bahan baku kepada pemasok, sedangkan biaya bongkar muat adalah biaya yang dikeluarkan untuk proses bongkar muat mulai bahan baku tepung terigu berada di kendaraan hingga berada di gudang penyimpanan. Rincian biaya pemesanan bahan baku tepung terigu di UD Kurnia pada tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini :

Tabel 2 Rincian Biaya Pemesanan Bahan Baku Tahun 2022

Jenis Biaya	Rp./Tahun
Biaya telepon (2 menit x Rp. 1.200 x 14)	Rp. 33.600,00
Biaya bongkar muat (Rp. 500,00 x 1.270 karung)	Rp. 635.000,00
Jumlah	Rp. 668.600,00

Sumber: Tugas akhir, 2023

Tabel 2 menunjukkan bahwa biaya pemesanan bahan baku yang dikeluarkan UD Kurnia pada tahun 2022 sebesar Rp. 668.600,00. Rincian biaya didapat dari jumlah biaya telepon sebesar Rp. 33.600,00 per tahun ditambah dengan biaya bongkar muat bahan baku sebesar Rp. 635.000,00 per tahun. Biaya pemesanan setiap kali pesan dalam rumus *Just In Time* (JIT) disimbolkan dengan huruf (O), biaya pemesanan setiap kali pesan dapat dihitung dengan cara jumlah total biaya pemesanan bahan baku per tahun dibagi dengan frekuensi pemesanan bahan baku per tahun. Heizer & Render (2017) menyatakan bahwa biaya pemesanan setiap kali pesan dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Biaya pemesanan setiap kali pesan (O)} &= \frac{\text{Total biaya pemesanan bahan baku per tahun}}{\text{Frekuensi pemesanan bahan baku per tahun}} \\ &= \frac{\text{Rp.668.600,00}}{14} \\ &= \text{Rp. 47.757,00/pemesanan} \end{aligned}$$

Jadi, biaya pemesanan setiap kali pesan yang dikeluarkan UD Kurnia dalam satu tahun dengan frekuensi pembelian sebanyak 14 kali yaitu sebesar Rp. 47.757,00.

3.3 Penyimpanan Bahan Baku

Penyimpanan bahan baku merupakan suatu proses tindakan pengamanan terhadap bahan baku yang berfungsi untuk menyimpan, menjaga serta mengelola bahan baku untuk persediaan. UD Kurnia memiliki ruang penyimpanan berupa gudang yang berfungsi untuk menyimpan bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan kue pia

kering. Sistem keluar masuk bahan baku tepung terigu dalam gudang yang diterapkan oleh UD Kurnia menggunakan sistem FIFO (*First In First Out*), sistem ini mengharuskan bahan baku pertama masuk juga harus menjadi bahan baku yang pertama keluar. Biaya penyimpanan adalah biaya yang berkaitan dengan penyimpanan persediaan sepanjang waktu tertentu. Biaya penyimpanan bahan baku yang dikeluarkan UD Kurnia adalah biaya listrik gudang. Biaya listrik adalah biaya yang dikeluarkan untuk pembayaran listrik penerangan yang ada di gudang penyimpanan. Rincian biaya penyimpanan bahan baku tepung terigu di UD Kurnia tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini :

Tabel 3 Rincian Biaya Penyimpanan Bahan Baku Tahun 2022

Jenis Biaya	Rp/Tahun
Biaya listrik	Rp. 253.111,44
= 2 x 0,02 Kw x 12 jam x Rp. 1.444,70	
= Rp. 693,456 /hari	
= Rp. 693,456 x 365 hari	
= Rp. 253.111,44/tahun	

Sumber: Tugas akhir, 2023

Tabel 3 menunjukkan bahwa biaya penyimpanan bahan baku yang dikeluarkan UD Kurnia adalah sebesar Rp. 253.111,44 per tahun untuk keperluan listrik. Perhitungan biaya listrik diperoleh dari jumlah lampu yang digunakan dikali dengan besarnya watt yang digunakan (dikonversikan dalam kw) dikali dengan jumlah jam nyala yang digunakan setiap hari dan dikali dengan tarif listrik. Biaya penyimpanan per unit dalam metode *Just In Time* (JIT) disimbolkan dengan huruf (C), biaya penyimpanan per unit dapat diketahui dengan cara menghitung jumlah biaya penyimpanan bahan baku per tahun dibagi dengan jumlah total pemakaian bahan baku per tahun. Heizer & Render (2017) menyatakan bahwa biaya penyimpanan per unit dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya penyimpanan per unit (C)} &= \frac{\text{Biaya penyimpanan bahan baku per tahun}}{\text{jumlah total pemakaian bahan baku per tahun}} \\
 &= \frac{\text{Rp.253.111,44}}{1.216 \text{ karung}} \\
 &= \text{Rp. 208,00/ karung}
 \end{aligned}$$

UD Kurnia melakukan pemakaian bahan baku untuk pembuatan kue pia kering sebanyak 1.216 karung tepung terigu, sehingga diperoleh biaya penyimpanan per karung adalah sebesar Rp. 208,00.

Persediaan bahan baku untuk kegiatan produksi yang dilakukan UD Kurnia akan terdapat sisa bahan baku yang disimpan pada gudang penyimpanan, dari persediaan tersebut akan menimbulkan biaya yang dikeluarkan yaitu biaya persediaan bahan baku. Perhitungan total biaya persediaan bahan baku yang dikeluarkan oleh UD Kurnia di tahun 2022 dapat dihitung menggunakan formulasi rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Total biaya persediaan :} \\
 &= (\text{Jumlah sisa bahan baku} \times \text{biaya penyimpanan per unit}) + \text{biaya pemesanan per tahun} \\
 &= (334 \times \text{Rp. 208,00}) + \text{Rp. 668.600} \\
 &= \text{Rp. 69.472,00} + \text{668.600,00}
 \end{aligned}$$

= Rp. 738.072,00

Berdasarkan hasil perhitungan, total biaya persediaan bahan baku yang dikeluarkan oleh UD Kurnia pada tahun 2022 sebesar Rp 738.072,00

3.4 Persediaan Bahan Baku Metode *Just in Time* (JIT)

Metode *Just In Time* (JIT) merupakan suatu kegiatan memproduksi dan mengirim barang pada saat diperlukan sesuai permintaan dalam jumlah yang telah ditentukan, untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas setiap kegiatan produksi (Nabila & Jalaluddin, 2021). Perhitungan metode *Just In Time* (JIT) menggunakan komponen jumlah pemakaian bahan baku, biaya pemesanan setiap kali pesan, dan biaya penyimpanan. Pengolahan data persediaan bahan baku UD Kurnia dengan menggunakan metode *Just In Time* sebagai berikut :

Diketahui :

Penggunaan bahan baku (D)	: 30.400 Kg/1.216 karung
Biaya pemesanan setiap kali pesan (O)	: Rp. 47.757,00.
Biaya penyimpanan per unit (C)	: Rp. 208,00./karung

Maka perhitungan persediaan bahan baku tepung terigu menggunakan metode *Just In Time* (JIT) dapat dihitung dengan cara sebagai berikut (Apriyanti, *et al.*, 2021) :

a) Kuantitas Pemesanan Optimal Bahan Baku/Kali Pesan (Q^*)

Perhitungan kuantitas pemesanan optimal bahan baku setiap kali pesan yang dilakukan oleh perusahaan dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \times O \times D}{C}}$$
$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \times 47.757,00 \times 30.400}{208}}$$
$$Q^* = \sqrt{13.959.738,46}$$
$$Q^* = 3.736,22 \text{ Kg atau } 149 \text{ karung}$$

Jadi, hasil perhitungan kuantitas pemesanan optimal bahan baku tepung terigu untuk setiap kali pesan atau pembelian paling ekonomis yaitu sebesar 3.736,22 Kg atau dibulatkan menjadi 149 karung.

b) Total Persediaan Tahunan Minimum (T^*)

Total persediaan tahunan minimum bahan baku dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$T^* = \frac{C \times Q^*}{2} + \frac{O \times D}{Q^*}$$
$$T^* = \frac{208 \times 3.736,22}{2} + \frac{47.757,00 \times 30.400}{3.736,22}$$
$$T^* = 388.566,88 + 388.577,97$$
$$T^* = \text{Rp. } 777.144,85$$

Perhitungan total persediaan tahunan minimum bahan baku tepung terigu yang dilakukan UD Kurnia didapatkan hasil sebesar Rp. 777.144,85.

c) Jumlah Pengiriman Optimal JIT (na)

Perhitungan *Just In Time (JIT) Optimal Number Delivery* / jumlah pengiriman optimal untuk setiap kali pemesanan dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}na &= \left(\frac{Q^*}{2a}\right)^2 \\na &= \left(\frac{3.736,22}{2 \times 695,8}\right)^2 \\na &= (2,68)^2 \\na &= 7,2 \text{ dibulatkan menjadi 7 Kali/Pesan}\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, jumlah pengiriman optimal untuk setiap kali pemesanan bahan baku tepung terigu dilakukan sebanyak 7 kali dalam setiap kali pemesanan.

d) Kuantitas Pemesanan Optimal JIT (Q_n)

Perhitungan *Just In Time (JIT) Order Quantity* / kuantitas pemesanan optimal bahan baku untuk setiap kali pesan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}Q_n &= \sqrt{na \times Q^*} \\Q_n &= \sqrt{7 \times 3.736,22} \\Q_n &= 9.885,10 \text{ Kg atau 395 karung}\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, kuantitas pemesanan optimal bahan baku tepung terigu untuk setiap kali pesan adalah sebesar 9.885,10 Kg atau sebanyak 395 karung.

e) Kuantitas Pengiriman Optimal (q)

Perhitungan kuantitas pengiriman yang optimal untuk setiap kali pemesanan bahan baku dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}q &= \frac{Q_n}{na} \\q &= \frac{9.885,10}{7} \\q &= 1.412,15 \text{ Kg atau 56 karung}\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, kuantitas pengiriman optimal untuk setiap kali pemesanan bahan baku tepung terigu dari pemasok ke UD Kurnia dilakukan sebesar 1.412,15 Kg atau sebanyak 56 karung.

f) Frekuensi Pemesanan Bahan Baku JIT (N)

Perhitungan frekuensi pemesanan bahan baku JIT ditentukan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}N &= \frac{D}{Q_n} \\N &= \frac{30.400}{9.885,10} \\N &= 3 \text{ Kali}\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, frekuensi pemesanan bahan baku tepung terigu berdasarkan metode *Just In Time (JIT)* adalah sebanyak 3 Kali.

g) Total Biaya Persediaan Bahan Baku Minimum JIT (T_{JIT})

Perhitungan total biaya persediaan bahan baku minimum menggunakan metode *Just In Time* dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$T_{JIT} = \frac{1}{\sqrt{N}} (T^*)$$

$$T_{JIT} = \frac{1}{\sqrt{3}} (\text{Rp. } 777.144,85)$$

$$T_{JIT} = \text{Rp. } 448.684,78$$

Hasil perhitungan dari total persediaan minimum bahan baku tepung terigu yang akan dikeluarkan UD Kurnia berdasarkan metode *Just In Time* adalah sebesar Rp. 448.684,78 atau dibulatkan menjadi Rp. 449.000

3.5 Perbandingan Metode Perusahaan dengan Metode *Just in Time* (JIT)

Perbandingan pengendalian persediaan bahan baku yang telah diterapkan oleh UD Kurnia dengan perhitungan menggunakan metode *Just In Time* (JIT) dapat diketahui melalui hasil perhitungan yang telah disajikan. Perhitungan persediaan bahan baku kue pia kering menghasilkan perbandingan yang dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4 Perbandingan Perusahaan dengan Metode *Just In Time* (JIT)

No.	Uraian	Metode Perusahaan	Metode <i>Just In Time</i> (JIT)
1.	Kebutuhan bahahn baku per tahun	30.400 Kg/1.216 karung	30.400 Kg/1.216 karung
2.	Kuantitas pemesanan setiap kali pesan	3.736,22 Kg atau 149 karung	9.885,10 Kg atau 395 karung
3.	Jumlah pengiriman optimal per pesan	1 kali	7 kali
4.	Kuantitas pengiriman optimal setiap kali pemesanan	3.500 Kg atau 140 karung	1.412,15 Kg atau 56 karung.
5.	Frekuensi pemesanan bahan baku	14 kali	3 kali
6.	Total biaya persediaan	Rp 738.072,00	Rp. 449.000,00

Sumber : Tugas Akhir, 2023

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan yaitu menggunakan metode *Just In Time* (JIT), dan berdasarkan kebijakan perusahaan, dapat diketahui perbandingan antara kedua metode tersebut yaitu dalam mengendalikan persediaan bahan baku dengan metode perusahaan diketahui total biaya persediaan bahan baku yang dikeluarkan sebesar Rp. 738.072,00, sedangkan dengan menggunakan metode *Just In Time* (JIT) total biaya yang dikeluarkan untuk mengendalikan persediaan bahan baku sebesar Rp. 449.000,00. Kuantitas pemesanan bahan baku setiap kali pesan yang dilakukan perusahaan diketahui sebesar 3.736,22 Kg atau 149 karung, sedangkan dengan metode *Just In Time* (JIT) didapatkan hasil sebesar 9.885,10 Kg atau 395 karung. Frekuensi pemesanan bahan baku per tahun yang dilakukan perusahaan sebanyak 14 kali dengan jumlah pengiriman optimal per pesan dilakukan sebanyak 1 kali, sedangkan dengan perhitungan metode *Just In Time* (JIT) didapatkan hasil

frekuensi pemesanan bahan baku per tahun sebanyak 3 kali dengan jumlah pengiriman optimal per pesan sebanyak 7 kali. Penggunaan metode *Just In Time* (JIT) ternyata mampu menghemat biaya persediaan bahan baku jika dibandingkan dengan metode yang dilakukan perusahaan selama ini. Total penghematan biaya yang dihasilkan dari penggunaan metode *Just In Time* (JIT) yaitu sebesar Rp. 289.072,00.

Hasil perhitungan dan perbandingan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan metode *Just In Time* (JIT) dalam mengendalikan persediaan bahan baku tepung terigu mampu menghemat biaya lebih besar dari yang dikeluarkan oleh UD Kurnia. Penggunaan metode *Just In Time* (JIT) cocok diterapkan pada UD Kurnia, mengingat bahwa bahan baku mudah untuk didapatkan dan kendala gudang yang belum memadai sehingga mengurangi risiko terjadinya kerusakan bahan baku serta pengeluaran untuk biaya penyimpanan.

IV KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode *Just In Time* diketahui kuantitas pemesanan optimal bahan baku tepung terigu setiap kali pesan yang dapat dilakukan UD Kurnia adalah sebesar 9.885,10 Kg atau sebanyak 395 karung.
2. Jumlah pengiriman optimal bahan baku tepung terigu dalam setiap kali pemesanan diketahui sebanyak 7 kali pengiriman
3. Kuantitas pengiriman optimal untuk setiap kali pemesanan bahan baku tepung terigu adalah sebesar 1.412,15 Kg atau sebanyak 56 karung.
4. Frekuensi pemesanan bahan baku tepung terigu yaitu sebanyak 3 kali pemesanan
5. Total biaya persediaan minimum bahan baku tepung terigu dengan menggunakan metode *Just In Time* diketahui sebesar Rp. 449.000,00

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan kepada UD Kurnia antara lain :

1. UD Kurnia diharapkan dapat menerapkan metode *Just In Time* (JIT) dalam menentukan jumlah pengiriman bahan baku optimal, kuantitas pemesanan bahan baku, kuantitas pengiriman bahan baku optimal dan frekuensi pemesanan bahan baku, sehingga dapat menghemat biaya yang dikeluarkan untuk persediaan bahan baku.
2. UD Kurnia diharapkan dapat melakukan pencatatan terkait aktivitas keluar masuknya bahan baku yang ada pada gudang penyimpanan agar persediaan bahan baku pada gudang terstruktur dengan baik dan menerapkan tersedianya palet kayu untuk mengantisipasi terjadinya kerusakan bahan baku.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan bisa dikaji terkait perbandingan biaya pokok produksi *Just In Time* (JIT) dan bukan *Just In Time* (JIT)

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C., & Nurhidayat, A. 2020. Perencanaan *Just In Time* di Proses Produksi dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku Komponen Otomotif pada PT Chuhatsu Indonesia. *Jurnal Rekayasa Industri*, 2.
- Apriyanti, Laksono, & Dharmawan. 2021. Penerapan Metode *Just In Time* untuk Efisiensi Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada *Home Industry* Winonamodest Cakung Jakarta Timur. *Bulletin of Applied Industrial Engineering Theory*, 2.
- Cahyani, A., & Pulawan, I. 2019. Analisis Persediaan Bahan Baku untuk Efektivitas dan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku Terhadap Kelancaran Proses Produksi pada Usaha Industri Tempe Murnisingaraja di Kabupaten Badung. *Jurnal Ekonomi, Bisnis, dan Akuntansi*(2), 116-125.
- Heizer, & Render. 2017. Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasok, Edisi Kesebelas. *Manajemen Operasi*.
- Indriyanti, D. 2018. Penerapan Metode *Just In Time* dalam Mengendalikan Jumlah Persediaan Kawat Las pada Perusahaan CV Teguh Harapan. *Accountia; Accounting Trusted, Inspiring, Aunthetic Journal*, 2(4).
- Lestari, P. 2019. Komparasi Metode *Economic Order Quantity* dan *Just In Time* Terhadap Efisiensi Biaya Persediaan. *Jurnal Akuntansi*, 7.
- Mursyidi. 2014. Akuntansi Biaya. 175.
- Nabila, & Jalaluddin. 2021. Analisis Efisiensi Biaya Bahan Baku Menggunakan Metode *Just In Time* (JIT). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi (JIMEKA)*, 3(6), 375-384.
- Ratnaningsih. 2021. Penerapan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk Meningkatkan Efisiensi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada CV Syahdika. *Jurnal Ekonomi & Manajemen Universitas Bina Sarana Informatika*, 2(19).
- Sugiyono. 2017. Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D Penerbit : Alfabeta.