

Artikel Penelitian (Teknik Industri)

Pengendalian Persediaan Bahan Baku dalam Pembuatan Mie Udon pada Marugame Udon Podomoro dengan Metode *Just In Time*

Fahmi Achsan^{*}, Bonar Harahap, Abdurrazzaq Hasibuan

Fakultas Teknik, Teknik Industri, Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 14 Februari 2025
Revisi Akhir: 10 April 2025
Diterbitkan Online: 03 Mei 2025

KATA KUNCI

Pengendalian
Bahan Baku
Biaya Pemesanan
Biaya Penyimpanan
Metode Just In Time

KORESPONDENSI

Phone: +62 821-6889-6465
E-mail: fahmiachsan46@gmail.com

A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan metode Just in Time dalam pengendalian persediaan bahan baku dan dapat meningkatkan efisiensi Biaya pada Pembuatan Udon di PT. Marugame Udon Podomoro. Persediaan bahan baku pembuatan udon berupa Tepung sriboga ninja, Tepung Starch, dan Garam yang terkadang sangat minim di gudang, menyebabkan pabrik harus mengurangi jumlah kapasitas produksi. Ada masa ketika pasokan bahan baku yang terlalu banyak masuk ke gudang, menyebabkan kelebihan persediaan di gudang. Hal ini dapat menyebabkan tingginya biaya yang dikeluarkan seperti biaya pemeliharaan ataupun kerusakan bahan baku akibat penyimpanan bahan baku yang memiliki masa kadaluwarsa. Pemecahan masalah dalam perencanaan persediaan dilakukan menggunakan metode pengendalian persediaan secara statistik yaitu Just in time (JIT) Dari hasil perhitungan dapat dilihat pengaruh semakin banyak persediaan yang tersimpan di gudang, maka semakin besar pula biaya penyimpanan yang dikeluarkan. Semakin banyak frekuensi pemesanan yang dilakukan maka semakin besar juga biaya pesanan yang dikeluarkan maka disisi lain akan menurun biaya simpan sehingga diperlukan metode untuk mengoptimalkan antara biaya pesanan dan biaya penyimpanan untuk mendapatkan biaya persediaan persediaan terendah. Biaya penyimpanan yang dikeluarkan berdasarkan hasil perhitungan kondisi aktual perusahaan selama satu bulan Rp 164.286.720. Dari hasil perhitungan yang diperoleh dengan menggunakan metode Just in Time selama satu bulan Rp 105.946.780. Dari hasil perhitungan dapat dilihat pengaruh semakin banyak persediaan yang tersimpan di gudang, maka semakin besar pula biaya penyimpanan yang dikeluarkan. Semakin banyak frekuensi pemesanan yang dilakukan maka semakin besar juga biaya pesanan yang dikeluarkan maka disisi lain akan menurun biaya simpan sehingga diperlukan metode untuk mengoptimalkan antara biaya pesanan dan biaya penyimpanan untuk mendapatkan biaya persediaan persediaan terendah.

PENDAHULUAN

Persaingan bisnis yang semakin ketat menuntut perusahaan meningkatkan daya saing dengan efisiensi biaya. Salah satu cara utama adalah menekan harga pokok produksi agar dapat bersaing di pasar. Dengan mempertahankan harga jual yang kompetitif, perusahaan dapat memperluas pasar dan meningkatkan profit.

Pengendalian persediaan bahan baku menjadi faktor penting dalam efisiensi biaya. Perusahaan perlu menerapkan sistem yang efektif untuk mengurangi biaya investasi, pemeliharaan, dan risiko kerusakan barang di gudang. Pengelolaan persediaan yang baik mencakup waktu pemesanan ulang, jumlah pemesanan, serta nilai persediaan optimal untuk menekan biaya.

Restoran Marugame Udon di Mall Podomoro, Medan, menggunakan metode FIFO (First In, First Out) dalam mengelola persediaan bahan baku. Namun, observasi menunjukkan bahwa belum ada metode pengendalian persediaan yang optimal,

menyebabkan ketidakseimbangan antara pasokan dan permintaan, yang berdampak pada kapasitas produksi dan biaya penyimpanan.

Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mempertimbangkan penerapan metode Just in Time (JIT). Sistem JIT memungkinkan produksi dilakukan hanya berdasarkan permintaan konsumen, sehingga meminimalkan persediaan, mengurangi pemborosan, dan meningkatkan efisiensi operasional. Berbeda dengan FIFO yang mengutamakan urutan penggunaan barang, JIT berfokus pada pengurangan biaya penyimpanan dan waktu tunggu yang lebih cepat.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Just In Time

Sistem *Just In time* adalah kebalikan dari sistem tradisional, dimana perusahaan akan melakukan aktivitas produksi jika ada permintaan dari pelanggan yang pasti sehingga aktivitas produksi dalam sistem *just in time* ditarik oleh pelanggan.

Pengertian JIT

Menurut Ricky Martono (2015) Taichi Ohno adalah penemu metode *Just In Time* pertama kali dikembangkan serta diselesaikan dengan baik di pabrik Toyota *Manufacturing*, oleh karena itu dijuluki sebagai bapak *Just In Time* (JIT).

Just in time merupakan pendekatan yang seharusnya dilakukan organisasi saat ini untuk memperbaiki kualitas produknya, menekan biaya produksi dan meningkatkan produktivitasnya. Implementasi *Just in time* berdampak positif terhadap biaya produksi, dan terhadap pendapatan. Dengan diterapkannya teknik *Just In Time* (JIT) dapat membantu meningkatkan kepuasan konsumen, kepuasan karyawan dan produktivitas sehingga karyawan lebih terpacu didalam mengidentifikasi cara – cara untuk meningkatkan proses pengiriman serta mampu untuk mengurangi kerusakan dan memastikan bahwa operasi perusahaan berjalan lebih efisien. Sistem *Just in time* digerakkan oleh permintaan produk akhir, dimana setiap item produksi, dibuat dan dikirim dalam jumlah yang dibutuhkan *Just in time* untuk memenuhi permintaan pada tahap selanjutnya dan rantai suplai atau pasar. Bentuk idealnya *Just in time* mengintegrasikan seluruh pemasara rantai pasokan, distribusi, pelayanan pelanggan, pembelian dan fungsi pelayanan jasa ekspedisi kedalam satu proses terkontrol.

Menurut (Ramadani 2020) *Just in time* merupakan filosofi proses manufaktur yang awalnya diterapkan di Jepang pada tahun 70 – an dan diterapkan oleh banyak perusahaan di USA. Dapat disimpulkan bahwa *Just in time* merupakan suatu manajemen dalam proses produksi guna terpenuhinya kebutuhan – kebutuhan konsumen dengan cepat dan tepat waktu. *Just in time* kemudian diadopsi oleh banyak perusahaan Manufaktur di Jepang dan Amerika Serikat seperti Hewlet Packard, IBM, Harley Davidson dan lain sebagainya. Peranan penting *Just in time* adalah meningkatkan laba dan meningkatkan posisi persaingan perusahaan yang dicapai melalui pengendalian biaya, pengendalian kualitas dan perbaikan kinerja kualitas. *Just in time* pertama kali diperkenalkan oleh Taiichi Ohno, Executive Vice President of Toyota Motor Company pada tahun 1950. Tujuan Ohno adalah supaya perusahaan memproduksi bermacam – macam produk sesuai dengan permintaan pelanggan dengan penundaan yang seminim mungkin.

Tujuan Just In Time

Tujuan JIT Tujuan utama JIT adalah menghilangkan pemborosan melalui perbaikan terus menerus (*continious improvement*), dan pada dasarnya sistem JIT memiliki enam tujuan dasar, yaitu sebagai berikut:

1. Mengintegrasikan dan mengoptimalkan setiap langkah dalam proses manufacturing
2. Menghasilkan produk yang berkualitas sesuai dengan keinginan pelanggan
3. Menurunkan ongkos manufacturing secara terus menerus
4. Menghasilkan produk hanya berdasarkan keinginan pelanggan
5. Mengembangkan fleksibilitas manufacturing
6. Mempertahankan komitmen tinggi untuk bekerjasama dengan pemasok dan pelanggan.

Prinsip Dasar JIT

Ada tujuh prinsip yang harus dijadikan dasar pertimbangan dalam menentukan strategi sistem produksi yaitu:

1. Berproduksi sesuai pesanan jadwal produksi induk
2. Produksi dilakukan pada lot (*lot size*)
3. Mengurangi pemborosan (*eliminate waste*)

4. Perbaiki aliran produk terus – menerus (*continious product flow improvement*)
5. Penyempurnaan kualitas dari produk (*product quality perfection*)
6. Respek terhadap semua orang dan karyawan (*respect to people*)
7. Mengurangi segala macam ketidakpastian (*seek to eliminate contingencies*)

Langkah-langkah Penerapan JIT

Pada Persediaan Menurut (Madianto et al., 2016) ada beberapa langkah yang harus dilaksanakan pada penerapan *Just in Time* dalam persediaan:

1. Membuat Rencana Kebutuhan Bahan Baku
Rencana produksi perusahaan \times kebutuhan bahan baku
2. Menghitung Biaya Pembelian Bahan Baku
Harga bahan baku \times bahan baku yang diperlukan
3. Menghitung dan Menetapkan Biaya Pemesanan
Biaya pemesanan = $\frac{\text{Biaya pemesanan perusahaan} \times \text{bahan baku yang dibutuhkan}}{\text{Pembelian bahan baku perusahaan}}$
4. Menghitung Biaya Penyimpanan
Biaya gudang, biaya listrik dan biaya
5. Total Biaya Persediaan
Biaya pembelian + biaya pemesanan + biaya

Dan Langkah-langkah penerapan just in time pada suatu persediaan menurut hustanto (2013):

1. Membuat Rencana Kebutuhan Bahan Baku
 $\text{Rencana produksi perusahaan} \times \text{kebutuhan bahan baku}$
2. Membuat rencana produksi harian
 $\text{Rencana produksi bulanan: Jumlah hari kerja 1 bulan}$
3. Menghitung jumlah kaban pemasok
 - a. Menghitung Frekuensi pengiriman bahan baku
 $\text{kebutuhan bahan baku perbulan: kapasitas angkut alat transportasi angkutan}$
 - b. Menghitung siklus pesanan
 $(\text{lead time} - \text{waktu kirim}): \text{Frekuensi pengiriman perhari}$
 - c. Menghitung waktu pesanan
 $\text{Siklus pesanan} \times \text{kebutuhan bahan baku}$

Maka dapat dihitung kanba pemasok

$$N = \frac{d \times (c + Wp + \alpha)}{K}$$

4. Perhitungan biaya total JIT
 - a. Menentukan jumlah bahan baku optimal

$$Q_r = N \times K$$

b. Menghitung biaya pesan JIT

$$N = \frac{\text{Biaya pesanan JIT} \times \text{Kebutuhan Bahan baku}}{\text{Persediaan Optimal}}$$

c. Menghitung biaya pembelian bahan baku

$$\text{Harga beli bahan baku} \times \text{Kebutuhan bahan baku}$$

Maka, dapat dihitung total biaya persediaan

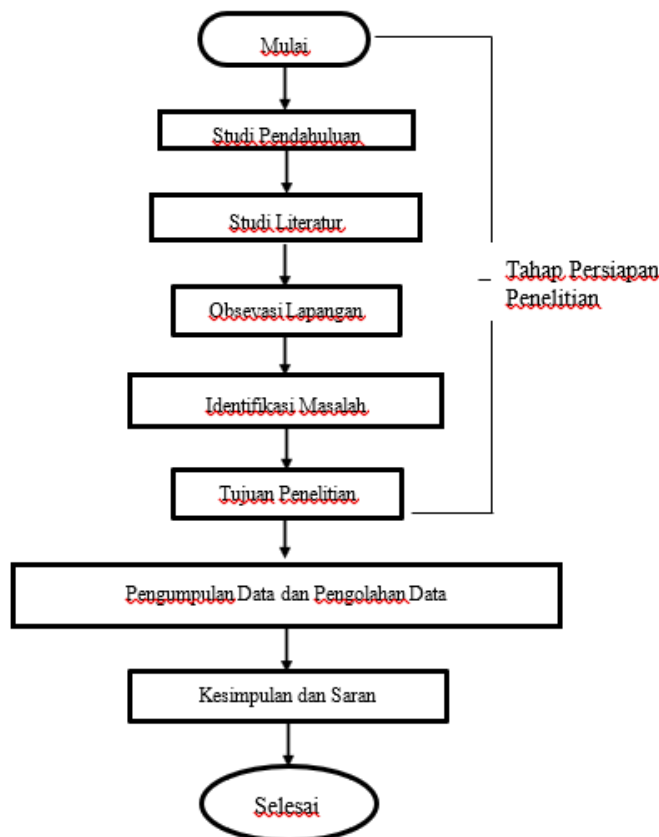
$$\text{Biaya total biaya pemesanan bahan baku} \times \text{Biaya pembelian bahan baku}$$

Sedangkan menurut Sulastri (2012), berikut kunci utama pelaksanaan JIT dalam kegiatan industri yaitu:

5. Menghasilkan produk sesuai dengan permintaan pelanggan
6. Memproduksi dalam kualitas kecil
7. Menghilangkan pemborosan
8. Memperbaiki arus produksi
9. Menyempurnakan kualitas produk
10. Tenaga kerja yang tanggap
11. Menghilangkan ketidakpastian

METODOLOGI

Flowchart Penelitian



Gambar 1. Flowchart Penelitian

Tahap Persiapan Penelitian

Pada tahap persiapan penelitian ini, akan dibagi beberapa langkah sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan

Studi yang dilakukan untuk memperoleh informasi tentang penelitian yang akan dilakukan. Studi pendahuluan dilakukan karena kelayakan penelitian berkenaan dengan prosedur penelitian dan hal lainnya yang masih belum jelas. Studi pendahuluan bisa saja mengubah arah penelitian yang telah disusun di dalam proposal. Dengan demikian, studi pendahuluan bisa saja menghasilkan perubahan prosedur, meningkatkan pengukuran, dan meningkatkan kinerja.

2. Studi Literatur

Pemahaman terhadap berbagai landasan teori yang terkait dengan pelaksanaan penelitian dilakukan pada tahap ini. Pencarian terhadap literatur yang terkait mengenai Pengendalian Persediaan Bahan Baku dan Metode *Just In Time* (JIT) melalui buku-buku referensi, *paper*, dan jurnal.

3. Observasi Lapangan

Pada tahap ini, dilakukan survey langsung Marugame Udon Mall Podomoro khususnya Tentang Sistem Pengendalian dan Persediaan Bahan Baku pada Gudang Penyimpanan Marugame Udon Mall Podomoro untuk mencapai informasi kemudian dijadikan objek kajian penelitian. Observasi ini dilakukan untuk memperoleh informasi data-data dan permasalahan Tentang Sistem Pengendalian dan Persediaan Bahan Baku yang diterapkan oleh Marugame Udon Mall Podomoro

4. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, dimana informasi yang diperoleh dari observasi lapangan dikumpulkan kemudian diteliti untuk menemukan masalah yang terjadi pada Sistem Pengendalian dan Persediaan Bahan Baku yang diterapkan oleh Marugame Udon Mall Podomoro.

5. Tujuan Penelitian

Pada tahap ini telah diperoleh tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui penerapan metode yang optimal diterapkan perusahaan Pada Marugame Udon Podomoro dan Untuk mengetahui analisis persediaan bahan baku pembuatan mie dengan Metode *Just In Time*.

Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Data yang diperoleh baik dari pengamatan secara langsung, wawancara dengan pengawas lapangan, ataupun yang diperoleh dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen serta informasi yang ada kaitannya dengan penelitian ini. Adapun tahap-tahap pengumpulan data penelitian ini adalah

1. Data Primer

Data yang diperoleh secara langsung dengan melakukan pengamatan melalui wawancara secara langsung kepada Manajer Marugame Udon Podomoro, Staff Gudang dan para Karyawan Dan bertujuan untuk mencari permasalahan yang dihadapi dalam pada Sistem Pengendalian dan Persediaan Bahan Baku yang diterapkan oleh Marugame Udon Mall Podomoro.

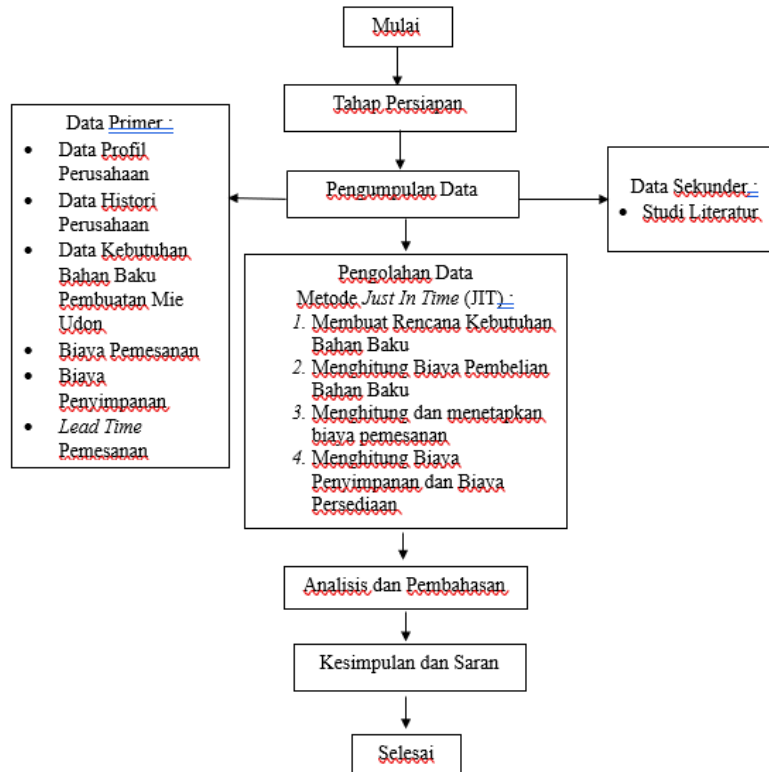
2. Data Sekunder

Data pendukung yang berupa dari literatur-literatur yang berkaitan dengan penelitian penulis, literature ini dapat berupa buku, catatan kuliah, jurnal yang berkaitan dengan penelitian penulis.

Pengolahan Data

Data yang telah terkumpul berupa observasi lapangan akan dapat dikelola dengan menggunakan Metode *Just In Time*. Pengolahan dimulai dari perhitungan kebutuhan bahan baku, perhitungan rencana produksi harian, perhitungan jumlah bahan baku yang ideal untuk digunakan, jumlah kanban pemasok, dan estimasi biaya persediaan bahan baku menggunakan metode *Just In Time* dan perbandingan biaya persediaan dan metode *Just In Time*.

Flowchart Pemecah Masalah



Gambar 2. Flowchart Pemecah Masalah

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pengumpulan Data

Semua perusahaan yang melakukan kegiatan produksi pasti tidak lepas dari kebutuhan bahan baku. Untuk dapat melaksanakan kegiatan proses produksi maka perusahaan yang bersangkutan akan melakukan pembelian bahan baku. Bahan baku utama yang dibutuhkan oleh Marugame Udon dalam Pembuatan Mie Udon Yaitu sebagai berikut:

Tabel 1 Bahan Baku Yang Digunakan Dalam Proses Pembuatan Udon

No	Produk	Bahan-bahan
1	Udon	Tepung Strach
		Tepung Sriboga Ninja
		Garam

Sumber: Marugame Udon Podomoro 20204

Untuk menjawab permasalahan perusahaan dalam pengendalian persediaan bahan baku dalam pembuatan mie udon, maka dilakukan pengumpulan data berkaitan dengan metode yang akan digunakan. Adapun data yang diperoleh yaitu melalui wawancara dan mencatat dokumen yang diperlukan dalam pengolahan data.

1. Sistem Persediaan Bahan Baku
2. Data Penerimaan Bahan Baku Pembuatan Udon Bulan Agustus 2023 sampai dengan Juli 2024
3. Harga Bahan Baku
4. Data Pemakaian Bahan Baku Pembuatan Udon Bulan Agustus 2023 sampai dengan Juli 2024
5. Biaya Pemesanan Dan Penyimpanan

Sistem Persediaan Bahan Baku

Dalam memenuhi kapasitas produksi pabrik, perusahaan akan melakukan pemesanan bahan baku produksi ketika persediaan di gudang mulai sedikit akan tetapi belum memiliki batas pemesanan tertentu dalam mengantisipasi kekurangan bahan. Belum ada indikator yang pasti dalam pemesanan sehingga tidak ada jadwal pemesanan tertentu. Pemesanan dilakukan seminggu sekali ketika kebutuhan bahan baku mulai menipis di gudang. Dalam pemakaian bahan baku, perusahaan menerapkan *First in First Out* (FIFO), dimana kedatangan bahan baku yang pertama yang akan duluan diproduksi untuk menghindari kerusakan dikarenakan bahan baku pembuatan udon seperti tepung sriboga ninja, tepung starch dan garam yang memiliki masa kedaluwarsa.

Data Penerimaan Bahan Baku Pembuatan Udon Agustus 2023 – Juli 2024

Pada Marugame Udon Podomoro ada beberapa bahan baku yang dipesan atau yang datang dari pusat dan data penerimaannya dapat dilihat dari dapat dilihat tabel berikut.

Tabel 2. Data Penerimaan Tepung Sriboga Ninja Agustus 2023 - Juli 2024 Pada Marugame Udon Podomoro

No	Tahun	Bulan	Pembelian Tepung Sriboga Ninja (Kg)				Jumlah (Kg)
			Pemesanan Ke-				
			1	2	3	4	
1	2023	Agustus	240	240	240	240	960
2		September	240	240	240	240	960
3		Oktober	240	240	240	240	960
4		November	240	240	240	240	960
5		Desember	240	240	240	240	960
6	2024	Januari	240	240	240	240	960
7		Februari	240	240	240	240	960
8		Maret	240	240	240	240	960
9		April	240	240	240	240	960
10		Mei	240	240	240	240	960
11		Juni	240	240	240	240	960
12		Juli	240	240	240	240	960
Jumlah Total							11.520

Sumber: Pengumpulan Data

Pada tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa pembelian tepung sriboga ninja pada Marugame Udon Podomoro dilakukan pemesanan sebanyak 4 kali dalam sebulan dan pemesanan dilakukan sebanyak 240 kg per sekali pemesanan. Dalam setahun terhitung periode Agustus 2023 - Juli 2024 Marugame Udon Podomoro membeli bahan baku tepung sriboga ninja sebanyak 11.520 kg dan melakukan pemesanan sebanyak 48 kali.

Tabel 3. Data Penerimaan Tepung Strach Agustus 2023 - Juli 2024 Pada Marugame Udon Podomoro

No	Tahun	Bulan	Pembeliann Tepung Strach (Kg) Pemesanan				Jumlah (Kg)
			Ke-				
			1	2	3	4	
1	2023	Agustus	20	20	20	20	80
2		September	20	20	20	20	80
3		Oktober	20	20	20	20	80
4		November	20	20	20	20	80
5		Desember	20	20	20	20	80

6		Januari	20	20	20	20	80
7		Februari	20	20	20	20	80
8		Maret	20	20	20	20	80
9	2024	April	20	20	20	20	80
10		Mei	20	20	20	20	80
11		Juni	20	20	20	20	80
12		Juli	20	20	20	20	80
Jumlah Total							960

Sumber: Pengumpulan Data

Pada tabel 3. di atas dapat dilihat bahwa pembelian tepung Strach pada Marugame Udon Podomoro dilakukan pemesanan sebanyak 4 kali dalam sebulan dan pemesanan dilakukan sebanyak 20 kg per sekali pemesanan. Dalam setahun terhitung periode Agustus 2023 - Juli 2024 Marugame Udon Podomoro membeli bahan baku tepung strach sebanyak 960 kg dan melakukan pemesanan sebanyak 48 kali.

Tabel 4. Data Penerimaan Garam Agustus 2023 - Juli 2024 Pada Marugame Udon Podomoro

No	Tahun	Bulan	Pembeliann Garam (Kg) Pemesanan Ke-				Jumlah (Kg)
			1	2	3	4	
1		Agustus	36	36	36	36	144
2		September	36	36	36	36	144
3	2023	Oktober	36	36	36	36	144
4		November	36	36	36	36	144
5		Desember	36	36	36	36	144
6		Januari	36	36	36	36	144
7		Februari	36	36	36	36	144
8		Maret	36	36	36	36	144
9	2024	April	36	36	36	36	144
10		Mei	36	36	36	36	144
11		Juni	36	36	36	36	144
12		Juli	36	36	36	36	144
Jumlah Total							1.728

Sumber: Pengumpulan Data

Pada tabel 4 di atas dapat dilihat bahwa pembelian garam pada Marugame Udon Podomoro dilakukan pemesanan sebanyak 4 kali dalam sebulan dan pemesanan dilakukan sebanyak 48 kg per sekali pemesanan. Dalam setahun terhitung periode Agustus 2023 - Juli 2024 Marugame Udon Podomoro membeli bahan baku tepung sriboga ninja sebanyak 1.728 kg atau setara dan melakukan pemesanan sebanyak 48 kali.

Harga Bahan Baku Pembuatan Udon Agustus 2023 - Juli 2024 Pada Marugame Udon Podomoro

Pada Marugame Udon Podomoro ada beberapa Harga bahan baku yang dipesan atau yang datang dari pusat dapat dilihat dari dapat dilihat tabel berikut.

Tabel 5. Harga Bahan Baku Pembuatan Udon Agustus 2023 - Juli 2024 Pada Marugame Udon Podomoro

No	Bahan Baku	Harga/Kg
1	Tepung Sriboga Ninja	10.000

2	Tepung Strach	25.000
3	Garam	13.000

Tabel 6. Harga Pembelian Bahan Baku Tepung Sriboga Ninja Agustus 2023 - Juli 2024 Pada Marugame Udon Podomoro

No	Tahun	Bulan	Pemakaian (Kg)	Harga/Rp
1	2023	Agustus	960	9.600.000
2		September	960	9.600.000
3		Oktober	960	9.600.000
4		November	960	9.600.000
5		Desember	960	9.600.000
6	2024	Januari	960	9.600.000
7		Februari	960	9.600.000
8		Maret	960	9.600.000
9		April	960	9.600.000
10		Mei	960	9.600.000
11		Juni	960	9.600.000
12		Juli	960	9.600.000
Total			11.520	115.200.000

Sumber: Pengolahan Data

Tabel 7. Harga Pembelian Bahan Baku Tepung Strach Agustus 2023 - Juli 2024 Pada Marugame Udon Podomoro

No	Tahun	Bulan	Pemakaian (Kg)	Harga/Rp
1	2023	Agustus	80	2.000.000
2		September	80	2.000.000
3		Oktober	80	2.000.000
4		November	80	2.000.000
5		Desember	80	2.000.000
6	2024	Januari	80	2.000.000
7		Februari	80	2.000.000
8		Maret	80	2.000.000
9		April	80	2.000.000
10		Mei	80	2.000.000
11		Juni	80	2.000.000
12		Juli	80	2.000.000
Total			960	24.000.000

Sumber: Pengolahan Data

Tabel 8 Harga Pembelian Bahan Garam Agustus 2023 - Juli 2024 Pada Marugame Udon Podomoro

No	Tahun	Bulan	Pemakaian (Kg)	Harga/Rp
1	2023	Agustus	144	2.160.000
2		September	144	2.160.000
3		Oktober	144	2.160.000
4		November	144	2.160.000
5		Desember	144	2.160.000
6	2024	Januari	144	2.160.000
7		Februari	144	2.160.000
8		Maret	144	2.160.000
9		April	144	2.160.000
10		Mei	144	2.160.000
11		Juni	144	2.160.000

12	Juli	144	2.160.000
Total		1.728	25.920.000

Sumber: Pengolahan Data

Data Pemakaian Bahan Baku Pembuatan Udun Agustus 2023 - Juli 2024

Pada Marugame Udun Podomoro ada beberapa bahan baku yang dipakai untuk proses produksi dalam pembuatan udun. Data pemakaiannya dapat dilihat dari dapat dilihat tabel berikut.

Tabel 9. Data Pemakaian Tepung Sriboga Ninja Agustus 2023 - Juli 2024 Pada Marugame Udun Podomoro

No	Tahun	Bulan	Pemakaian Tepung Sriboga Ninja (Kg)				Jumlah (Kg)	
			Pemesanan Ke-					
			1	2	3	4		
1	2023	Agustus	192	168	168	192	720	
2		September	216	192	216	192	816	
3		Oktober	192	168	168	192	720	
4		November	192	168	168	192	720	
5		Desember	216	192	216	192	816	
6	2024	Januari	216	192	216	192	816	
7		Februari	192	168	168	192	720	
8		Maret	216	192	216	192	816	
9		April	216	192	216	192	816	
10		Mei	192	192	192	192	768	
11		Juni	216	192	216	192	816	
12		Juli	192	168	168	192	720	
Jumlah Total						9.264		
Rata-rata						772		
Maksimal						816		
Minimal						720		

Sumber: Pengumpulan Data

Tabel 10 Data Pemakaian Tepung Strach Agustus 2023 - Juli 2024 Pada Marugame Udun Podomoro

No	Tahun	Bulan	Pemakaian Tepung Strach (Kg) Pemesanan Ke-				Jumlah (Kg)	
			1	2	3	4		
1	2023	Agustus	9,6	8,4	8,4	9,6	36	
2		September	10,8	9,6	10,8	9,6	40,8	
3		Oktober	9,6	8,4	8,4	9,6	36	
4		November	9,6	8,4	8,4	9,6	36	
5		Desember	10,8	9,6	10,8	9,6	40,8	
6	2024	Januari	10,8	9,6	10,8	9,6	40,8	
7		Februari	9,6	8,4	8,4	9,6	36	
8		Maret	10,8	9,6	10,8	9,6	40,8	
9		April	10,8	9,6	10,8	9,6	40,8	
10		Mei	9,6	9,6	9,6	9,6	36	
11		Juni	10,8	9,6	10,8	9,6	40,8	
12		Juli	9,6	8,4	8,4	9,6	36	
Jumlah Total						460,8		
Rata-rata						38,4		

Maksimal	40,8
Minimal	36

Sumber: Pengumpulan Data

Tabel 11. Data Pemakaian Garam Agustus 2023 – Juli 2024 Pada Marugame Udon Podomoro

No	Tahun	Bulan	Pemakaian Garam (Kg) Pemesanan Ke-				Jumlah (Kg)
			1	2	3	4	
1	2023	Agustus	14,4	12,6	12,6	14,4	54
2		September	16,2	14,4	16,2	14,4	61,2
3		Oktober	14,4	12,2	12,6	14,4	61,2
4		November	14,4	12,2	12,6	14,4	54
5		Desember	16,2	14,4	16,2	14,4	61,2
6	2024	Januari	16,4	14,4	16,2	14,4	61,2
7		Februari	14,4	12,6	12,6	14,4	54
8		Maret	16,2	14,4	16,2	14,4	61,2
9		April	16,2	14,4	16,2	14,4	61,2
10		Mei	14,4	14,4	14,4	14,4	57,6
11		Juni	16,2	14,4	16,2	14,4	61,2
12		Juli	14,4	12,6	12,6	14,4	54
Jumlah Total						702	
Rata-rata						58,5	
Maksimal						61,2	
Minimal						54	

Sumber: Pengumpulan Data

Tabel 12. Data Penerimaan, Pemakaian, dan Sisa dari Bahan Baku Pembuatan Udon Agustus 2023 - Juli 2024 Pada Marugame Udon Podomoro

No	Tahun	Bulan	Penerimaan (Kg)			Pemakaian (Kg)			Sisa (Kg)		
			T.Sriboga	T.Strach	Garam	T.Sriboga	T.Strach	Garam	T.Sriboga	T.Strach	Garam
1	2023	Agustus	960	80	144	720	36	54	240	44	90
2		September	960	80	144	816	40,8	61,2	144	39,2	82,8
3		Oktober	960	80	144	720	36	61,2	240	44	82,8
4		November	960	80	144	720	36	54	240	44	90
5		Desember	960	80	144	816	40,8	61,2	144	39,2	82,8
6	2024	Januari	960	80	144	816	40,8	61,2	144	39,2	82,8
7		Februari	960	80	144	720	36	54	240	44	90
8		Maret	960	80	144	816	40,8	61,2	144	39,2	82,8
9		April	960	80	144	816	40,8	61,2	144	39,2	82,8
10		Mei	960	80	144	768	36	57,6	192	44	86,4
11		Juni	960	80	144	816	40,8	61,2	144	39,2	82,8
12		Juli	960	80	144	720	36	54	240	44	90
Total			11.520	960	1.728	9.264	460,8	720	2.256	499,2	1.026

Sumber: Pengolahan Data

Tabel 13 Data Harga dari Sisa Pemakaian Bahan Baku Pembuatan Udon Agustus 2023 - Juli 2024 Pada Marugame Udon Podomoro

No	Tahun	Bulan	Sisa (Kg)			Harga (Rp)		
			T.Sriboga	T.Strach	Garam	T.Sriboga	T.Strach	Garam
1	2023	Agustus	240	44	90	2.400.000	1.100.000	1.170.000
2		September	144	39,2	82,8	1.440.000	980.000	1.076.400
3		Oktober	240	44	82,8	2.440.000	1.100.000	1.076.400
4		November	240	44	90	2.440.000	1.100.000	1.170.000
5		Desember	144	39,2	82,8	1.440.000	980.000	1.076.400
6	2024	Januari	144	39,2	82,8	1.440.000	980.000	1.076.400
7		Februari	240	44	90	2.440.000	1.100.000	1.170.000
8		Maret	144	39,2	82,8	1.440.000	980.000	1.076.400
9		April	144	39,2	82,8	1.440.000	980.000	1.076.400
10		Mei	192	44	86,4	1.920.000	1.100.000	1.123.200
11		Juni	144	39,2	82,8	1.440.000	980.000	1.076.400
12		Juli	240	44	90	2.440.000	1.100.000	1.170.000
		Total	2.256	499,2	1.026	23.040.000	12.480.000	13.338.000

Sumber: Pengolahan Data

Biaya Kerusakan Bahan Baku

Kerusakan bahan baku merupakan salah satu resiko yang diakibatkan dari bahan baku yang di simpan di gudang dengan jangka waktu yang lama. Biaya kerusan bahan baku adalah biaya yang hilang akibat adanya bahan baku yang tersimpan digudang pada priode Agustus 2023 - Juli 2024 terdapat bahan baku yang belum digunakan 2.256 Kg Tepung sriboga, 499,2 kg Tepung starch, dan 1.026 kg Garam didalam preode tersebut terdapat kerusakan bahan baku sebanyak 15%, 5% Kerusakan Tepung sriboga yaitu 112,8 Kg Jika di rupiahkan sebesar Rp.1.128.000, 5% kerusakan Tepung starch yaitu 24,96 Kg Jika di rupiahkan sebesar Rp.624.000 dan 5% kerusakan Garam yaitu 51,3kg Jika dirupiahkan sebesar Rp.666.900

Kerusakan bahan baku diakibatkan terlalu lamanya bahan baku didalam gudang sehingga mengalami kerusakan seperti garam yang makin lama di simpan maka mengalami penyusutan dan tepung di simpan lama di gudang maka mengalami Kadaluwarsa.

Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan adalah biaya yang dikeluarkan akibat adanya pemesanan bahan baku Marugame Udon Podomoro terdapat pada tabel 14 berikut:

Tabel 14. Biaya pemesana Bahan Baku Udon Marugame Persekali Pesan

No	Jenis biaya	Jumlah /Rp
1	Biaya Telepon	12.000
2	Biaya Inspeksi	125.000
3	Biaya Administrasi	25.000
Jumlah Total		162.000

Jadi setiap pemesanan bahan baku Udon dilakukan sebanyak 48 kali jadi total biaya pemesanan selama satu tahun yaitu Rp 7.776.000

Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan adalah biaya yang dikeluarkan akibat biaya penyimpanan persediaan bahan baku seperti biaya penjaga gudang, biaya listrik dan biaya sewa gudang.

Tabel 15 Biaya Penyimpanan Bahan Baku Per Bulan Marugame Udon podomoro

No	Jenis Biaya	Jumlah/Rp
1	Biaya Perawatan Gudang	800.000
2	Biaya Listrik	2.000.000
Jumlah Total		2.800.000

Berdasarkan rincian biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan pada tahun Agustus 2023- juli 2024 sebesar Rp.33.600.000. Jadi untuk biaya penyimpanan bahan baku ditemukan dengan cara Biaya penyimpanan bahan baku per tahun di bagi dengan sisa bahan baku. Untuk tepung sriboga ninja Rp. 972,22/kg tepung starch Rp. 11.666,66/kg dan garam Rp 6.481,48/kg.

Biaya Persediaan

Biaya persediaan adalah biaya yang dikeluarkan akibat perusahaan melakukan persediaan bahan baku.

Tabel 16 Biaya Persediaan Bahan Baku Marugame Udon podomoro

No	Jenis biaya	Jumlah /Rp
1	Biaya pembelian bahan baku	165.120.000
2	Biaya kerusakan bahan baku	2.418.900
3	Biaya Pemesanan	7.776.00
4	Biaya Penyimpanan	33.600.000
Jumlah Total		208.914.900

Pengolahan Data

Perhitungan Jumlah Pemesanan Ekonomis dengan Metode JIT

Perhitungan Metode JIT Pada Bahan Baku Marugame udon Sebelum menerapkan metode JIT, Langkah pertama adalah menghitung variabel yang diperlukan, variabel ini diperoleh dari asumsi dari pengolahan marugame udon serta perhitungan sebelumnya

1. JIT Optimal Number Delivery

Dalam metode Jit , juga dilakukan perhitungan untuk mencari jumlah pengiriman bahan baku yang optimal, seperti berikut ini:

a. Tepung sriboga

$$\begin{aligned} Na &= \left(\frac{Q}{2a} \right)^2 \\ &= \left(\frac{9.264 \text{ kg}}{2 \times 772} \right)^2 = 36 \text{ kali} \end{aligned}$$

b. Tepung Starch

$$\begin{aligned} Na &= \left(\frac{Q}{2a} \right)^2 \\ &= \left(\frac{460,8 \text{ kg}}{2 \times 38,4} \right)^2 = 36 \text{ kali} \end{aligned}$$

c. Garam

$$\begin{aligned} Na &= \left(\frac{Q}{2a} \right)^2 \\ &= \left(\frac{702 \text{ kg}}{2 \times 58,5} \right)^2 = 36 \text{ kali} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus diatas maka didapat hasil dimana jumlah pengiriman bahan baku yang paling optimal sebanyak 36 kali/ tahun

2. JIT Order Quantity

Menghitung jumlah pesana untuk setiap siklus pembelian berikutnya dalam menentukam kuantitas pesana bahan baku yang ekonomis dengan menerapkan metode JIT, Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{a. Tepung Sriboga} \\ Q_n &= (\sqrt{n \cdot Q}) \\ &= \sqrt{36 \cdot 9.264} \\ &= 577,50 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Tepung Starch} \\ Q_n &= (\sqrt{n \cdot Q}) \\ &= \sqrt{36 \cdot 804} \\ &= 128,80 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. Garam} \\ Q_n &= (\sqrt{n \cdot Q}) \\ &= \sqrt{36 \cdot 702} \\ &= 158,97 \text{ kg} \end{aligned}$$

Dilihat dari hasil perhitungan diatas maka didapat hasil akhir bahwa kuantitas pengiriman yang optimal sebesar Tepung Sriboga 577,50 kg untuk tepung sriboga, 128,80 kg untuk Tepung starch dan 158,97 kg Garam.

3. Perhitungan jumlah bahan baku yang optimal setiap kali kirim dengan metode JIT, juga dilakukan perhitungan untuk menentukan jumlah bahan baku yang optimal setaiap pengiriman, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{a. Tepung Sriboga Ninja} \\ Q &= \frac{Qn}{Na} \\ &= \frac{577,50}{36} \\ &= 16,04 \text{ Kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Tepung Strach} \\ Q &= \frac{Qn}{Na} \\ &= \frac{170,13}{36} \\ &= 3,57 \text{ Kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. Tepung Garam} \\ Q &= \frac{Qn}{Na} \\ &= \frac{219,19}{36} \\ &= 4,42 \text{ Kg} \end{aligned}$$

4. Total Persediaan Bahan Baku

Pada tahap ini dilakukan perhitungan untuk menentukan total biaya yang dikeluarkan untuk pemesanan bahan baku menggunakan rumus berikut:

$$\begin{aligned} \text{a. Tepung Sriboga Ninja} \\ \text{TIC} &= C \left(\frac{D}{Q} \right) + O \left(\frac{Q}{2} \right) \\ &= 972,22 \left(\frac{11.520}{16.04} \right) + 7.776.000 \left(\frac{16,04}{2} \right) \\ &= \text{Rp } 64.314.925 \end{aligned}$$

b. Tepung Strach

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= C \left(\frac{D}{Q} \right) + O \left(\frac{Q}{2} \right) \\ &= 11.666,66 \left(\frac{960}{3,57} \right) + 7.776.000 \left(\frac{3,57}{2} \right) \\ &= \text{Rp } 16.988.853 \end{aligned}$$

c. Garam

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= C \left(\frac{D}{Q} \right) + O \left(\frac{Q}{2} \right) \\ &= 6.481,48 \left(\frac{1728}{4,42} \right) + 7.776.000 \left(\frac{4,42}{2} \right) \\ &= \text{Rp } 19.718.896 \end{aligned}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Hasil

Perbandingan Hasil Perhitungan Aktual Perusahaan Dengan Metode Just In Time

Berdasarkan dari hasil perhitungan dalam perolehan total biaya persediaan menunjukkan bahwa total biaya persediaan menggunakan Metode *Just In Time* di banding dengan sistem aktual Perusahaan. Dari hasil perhitungan dapat dilihat pengaruh semakin banyak persediaan yang tersimpan digudang, maka semakin besar pula biaya penyimpanana yang dikeluarkan. Semakin banyak frekuensi pemesanan yang dilakukan maka semakin besar juga biaya pesanan yang dikeluarkan maka disisi lain akan menurun biaya simpan sehingga dipelukan metode untuk mengoptimalkan antara biaya pesanan dan biaya penyimpanan untuk mendapatkan biaya persediaan persediaan terendah.

Berikut ini tabel perbandingan perhitungan Perusahaan yaitu konvensional dengan perhitungan menggunakan metode *just in time*.

Tabel 17. Perbandingan perhitungan Perusahaan konvensional dengan perhitungan menggunakan metode *just in time*.

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode JIT
1.	Kebutuhan bahan baku (kg)	9264 Kg untuk tepung sriboga, 487 kg untuk tepung starch dan 832 kg untuk garam	9264 Kg untuk tepung sriboga, 487 kg untuk tepung starch dan 832 kg untu garam
2	Jumlah pemesanan	48 kali	36 kali
3	Kuantitas pemesanan	11.520 kg untuk tepung sriboga ,960 kg untuk tepung starch, dan 1728 kg garam	577,50 kg tepung sriboga, 128,80 kg dan 158,97 kg garam
4	Total biaya persediaan	Rp. 115.200.000 untuk tepung sriboga, Rp. 24.000.000 untuk tepung starch dan Rp.25.920.000 untuk garam	Rp.64.314.925 Tepung sriboga , Rp.16.998.835 tepung starch dan Rp. 19.718.896, garam

Dari tabel diatas bisa dilihat dengan menggunakan metode JIT dapat lebih hemat dari pada menggunakan metode dari Perusahaan karena pada metode JIT ketika bahan baku sampai akan langsung di produksi, tidak ada biaya penyimpanan. Maka tentu saja biaya penyimpanan akan terhapuskan hal ini yang membuat Metode JIT memiliki biaya persediaan lebih sedikit.

Analisa Penghematan Dengan Menggunakan Metode Just In Time

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan metode JIT Marugame Udon Podomoro dapat menghemat biaya persediaan bahan baku menjadi Rp.101.032.656 dari biaya persediaan sebelumnya mencapai Rp.165.120.000 dan jumlah

pemesanan bahan baku sebelumnya 48 kali dalam setahun dengan menggunakan JIT menjadi 36 kali pemesanan dalam setahun sehingga dengan begitu dapat menghemat kuantitas pemesanan yang awalnya 11.520 kg untuk tepung sriboga ,960 kg untuk tepung starch, dan 1728 kg garam sehingga berkurang menjadi 577,50 kg tepung sriboga, 128,80 kg dan 158,97 kg garam.

Pembahasan

Dari hasil penelitian dan berdasarkan penafsiran metode *just in time* sangat baik sebagai alternatif pengendalian persediaan bahan baku pada Perusahaan marugame udon podomoro karena dapat menekan total biaya persediaan hingga titik terendah sebesar Rp.64.087.344.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Metode *Just In Time* mempengaruhi penggunaan bahan baku melalui pengurangan jumlah pemesanan sebanyak 36 kali dalam setahun yang sebelumnya 48 kali pemesanan dalam setahun, pengurangan jumlah kuantitas pengiriman, pengurangan total persediaan bahan baku, pengurangan waktu tunggu dan pengurangan stok bahan baku.
2. Pengurangan biaya persediaan bahan baku marugame udon menggunakan metode *just in time* yaitu sebesar Rp.64.314.925 Tepung sriboga , Rp. 16.988.853 tepung starch dan Rp. 19.718.896, garam dengan jumlah pemesanan 36 kali dalam setahun dan menghemat kuantitas pemesanan yang awalnya 11.520 kg untuk tepung sriboga ,960 kg untuk tepung starch, dan 1728 kg garam sehingga berkurang menjadi 577,50 kg tepung sriboga, 128,80 kg dan 158,97 kg garam.

Saran

Setelah melakukan penelitian tugas sarjana ini, ada beberapa saran dari penelitian untuk perusahaan maupun peneliti kedepannya.

1. Dari penelitian ini dapat menjadi masukan bagi perusahaan dalam mengoptimalkan jumlah pemesanan bahan baku sehingga dapat menghasilkan total biaya persediaan terendah sesuai metode yang terpilih.
2. Sebaiknya perusahaan marugame udon podomoro mengganti aktual dengan metode *Just in Time*.
3. Metode *just in time* lebih optimal digunakan untuk pengendalian bahan baku pada perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Azhari, Muhaimin A., and Rahmat Laan. 2021. "Penerapan Metode *Just In Time* Terhadap Ketetapan Biaya Jasa Bongkar Muat Dengan Total *Quality* Manajemen Sebagai Variabel Moderasi (Studi Kasus Pada PT. PELINDO III KUPANG)." *Jurnal Akuntansi (Ja)* 8(2):1–12
- [2] Handoko 2017 *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Edisi Revisi Jakarta Bumi Aksara. Metodologi Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis. Jakarta: P Gramedia Pustaka.
- [3] Madianto et al. 2016 Analisis Implementasi Sistem *Just In Time* (JIT) Pada Persediaan Bahan Baku Untuk Memenuhi Kebutuhan Produksi (AKSES: *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*|Vol. 38 No. 1 September 2016)
- [4] Ricky Virona Martono., 2018., *Manajemen Operasi Konsep dan Aplikasi*, Salemba Empat, Jakarta.
- [5] Ricky Martono. (2015). *Manajemen Logistik Terintegrasi*. Jakarta. Cetakan Pertama: PT.Ufuk Publishing House.
- [6] R. Febriana, Dwi Sukma dan Budi Santoso (2019) Tentang Analisis Pengendalian Pesediaan Bahan Baku Dengan Metode *Just In Time* Dan Kanba Di PT. Sentra Bumi Palapa Utama
- [7] R. I. Apriyanti, F. A. Laksono Dan R. Dharmawan (2021) Tentang Penerapan Metode *Just In Time* Untuk Efisiensi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Home Industry Winonamodest Cakung Jakarta Timur
- [8] Ramadani, R. (2020). *Analisis Sistem Persediaan Menggunakan Metode Just In Time pada PT. Samma Sampatti Banindo Medan Sumatera Utara*. Tugas Akhir. Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area. Medan
- [9] Sulastri, P. (2012). Sistem *Just In Time* Penting Bagi Perusahaan Industri. *Jurnal Dharma Ekonomi* No. 36/Th.XiX/Oktober 2012.
- [10] Solid Wahid, Indah Wahyu Utami & Garnet Filemon Waluyo (2023) Tentang Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode *Jus In Time* Pada PT. Aneka Adhilogam

- [11] Ulva Tridilva Ibrahim & Herni Sunarya (2023) Tentang penerapan *just in time* (JIT) Terhadap Efisiensi Biaya Produksi Pada PT. Sinar Bangun Mandiri
- [12] Ujang Bagus Vikondani Castro Wijoyo & Rianita Puspa Sari (2024) Tentang Pengendalian Persediaan Bahan Baku menggunakan metode *Just In Time* (JIT) DI PT BMJ