

**ANALISIS PERBANDINGAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN DENGAN  
METODE *JUST-IN-TIME* DAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY*  
TERHADAP EFISIENSI BIAYA PERSEDIAAN PADA PT XYZ**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Program D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik  
Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro



Disusun oleh:

Nama : Hadhrat Mirza Addeed Dawisha  
NIM : 40011319650130

**PROGRAM STUDI D-IV (SARJANA TERAPAN)  
MANAJEMEN DAN ADMINISTRASI LOGISTIK  
DEPARTEMEN BISNIS DAN KEUANGAN  
SEKOLAH VOKASI  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2023**

**ANALISIS PERBANDINGAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN DENGAN  
METODE *JUST-IN-TIME* DAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY*  
TERHADAP EFISIENSI BIAYA PERSEDIAAN PADA PT XYZ**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Program D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik  
Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro



Disusun oleh:

Nama : Hadhrat Mirza Addeed Dawisha  
NIM : 40011319650130

**PROGRAM STUDI D-IV (SARJANA TERAPAN)  
MANAJEMEN DAN ADMINISTRASI LOGISTIK  
DEPARTEMEN BISNIS DAN KEUANGAN  
SEKOLAH VOKASI  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2023**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

*inna ma'al-'usri yusroo*

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(QS al-Insyirah, 94: 6)

*“The world is full of surprises, but there's always be happy tomorrow, like the color's of a rainbow, we will shine, we will shine.” – Kumon*

### PERSEMBAHAN

Dengan bangga dan penuh rasa cinta, tugas akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Ibunda dan Ayahanda tercinta, Bunda Nurmaini dan Ayah Imron Mashudi, sebagai sembah bakti dan rasa syukur terima kasih ananda kepada orangtua.
2. Kakak tercinta, Zahwa Aulia Yasmine, sebagai bentuk rasa syukur dan terima kasih untuk selalu hadir memberikan dukungan motivasi dan mental maupun materil kepada adinda.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan dengan Metode *Just-In-Time* dan *Economic Order Quantity* terhadap Efisiensi Biaya Persediaan pada PT XYZ  
Nama : Hadhrat Mirza Addeed Dawisha  
NIM : 40011319650130  
Program Studi : Sarjana Terapan Manajemen dan Administrasi Logistik

Dinyatakan sah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro

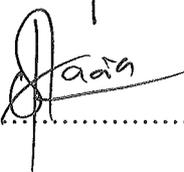
Dosen Pembimbing:

Titik Djumiarti, S.Sos., M.Si.  
NIP. 197009251994032001

  
(.....)

Dosen Penguji 1:

Stacia Reviany Mege, S.E., M.S.M.  
NIP. 199107092018072001

  
(.....)

Dosen Penguji 2:

Riandhita Eri Werdani, S.M.B., M.S.M.  
NIP. H.7.199003312018072001

  
(.....)

Semarang, 27 Juni 2023

Ketua Program Studi



Dr. Edy Raharja, S.E., M.Si  
NIP. 197004251997021001

**SURAT PERNYATAAN**  
**KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hadhrat Mirza Addeed Dawisha  
Nomor Induk Mahasiswa : 40011319650130  
Tempat, Tanggal Lahir : Semarang, 01 November 2001  
Program Studi : STr Manajemen dan Administrasi Logistik  
Alamat : Jl Karangrejo Barat No.64 05/II Tinjomoyo

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah tugas akhir yang saya tulis dengan judul “*Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan dengan Metode Just-In-Time dan Economic Order Quantity terhadap Efisiensi Biaya Persediaan pada PT XYZ*” adalah benar hasil karya ilmiah tulisan saya sendiri, bukan hasil karya ilmiah orang lain.

Apabila dikemudian hari ternyata karya ilmiah yang saya tulis ini terbukti bukan hasil karya ilmiah saya sendiri melainkan hasil menjiplak karya orang lain, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan karya ilmiah dengan seluruh implikasinya sebagai akibat dari kecurangan yang telah saya lakukan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dengan penuh kesadaran serta tanggung jawab.

Semarang, 27 Juni 2023



Hadhrat Mirza Addeed Dawisha

NIM. 40011319650130

# **ANALISIS PERBANDINGAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN DENGAN METODE *JUST-IN-TIME* DAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY* TERHADAP EFISIENSI BIAYA PERSEDIAAN PADA PT XYZ**

Hadhrat Mirza Addeed Dawisha  
Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro

## **ABSTRAK**

Perkembangan industri dan manufaktur tidak akan pernah menyingkirkan peran serta kegiatan rantai pasok dan logistik didalamnya, termasuk aktivitas manajemen pengendalian persediaan (*inventory control*). Dengan adanya pengendalian bahan baku yang tepat akan membantu perusahaan dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi penggunaan material bahan baku pada produksi, sehingga perusahaan dapat bersaing optimal dengan kompetitor. Penelitian ini mengambil obyek PT XYZ yang merupakan perusahaan tekstil yang dalam pengelolaan dan pengendalian persediaan bahan baku produksinya masih mengalami ketidakefektifan pengendalian persediaan bahan baku yang berimbas pada *raw material cost* perusahaan. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan biaya persediaan antara metode *Just In Time* dan *Economic Order Quantity* dalam pengendalian persediaan bahan baku, serta mengetahui besaran efisiensi penerapan metode *Just In Time* dan *Economic Order Quantity* dalam pengendalian persediaan bahan baku di PT XYZ. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan komparatif, metode ini digunakan untuk melihat pengendalian persediaan terhadap biaya persediaan yang dilakukan oleh PT XYZ dengan membandingkan metode *Just In Time* dan *Economic Order Quantity*. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan total biaya persediaan yang cukup signifikan antara pengendalian persediaan menggunakan Metode *Just In Time* dan Metode *Economic Order Quantity*. Perhitungan menggunakan metode *Just In Time* menghasilkan biaya persediaan yang lebih efisien.

**Kata Kunci:** Efisiensi Biaya, EOQ, JIT, Persediaan

**COMPARATIVE ANALYSIS OF INVENTORY CONTROL WITH  
ECONOMIC ORDER QUANTITY AND JUST-IN-TIME METHOD ON  
INVENTORY COST EFFICIENCY AT PT XYZ**

Hadhrat Mirza Addeed Dawisha  
Faculty of Vocational Studies Diponegoro University

**ABSTRACT**

*The development of industry and manufacturing never get out of the role of supply chain and logistics activities in it, including inventory control management activities. With the good raw material control, it will help the company to increase the effectiveness and efficiency of the raw materials use in production, so company can compete optimally with competitors. This research takes on PT XYZ, which a textile company with the management and control of its production raw material inventory is still experiencing the ineffectiveness of controlling raw material inventory which has an impact on the company's raw material costs. The purpose of this study is to determine the difference in inventory costs between the Just In Time and Economic Order Quantity methods in controlling raw material inventory, and to determine the efficiency of applying the Just In Time and Economic Order Quantity methods in controlling raw material inventory at PT XYZ. This study uses the descriptive and comparative method, this method is used to see inventory control of inventory costs carried out by PT XYZ by comparing the Just In Time and Economic Order Quantity methods. The results showed that there was a significant difference in total inventory costs between inventory control using the Just In Time Method and the Economic Order Quantity Method. Calculations using the Just In Time method result in more efficient inventory costs.*

**Keywords:** *Cost Efficiency, EOQ, Inventory, JIT*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT berkat rahmat dan hidayah-Nya penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan dengan Metode *Just-In-Time* dan *Economic Order Quantity* terhadap Efisiensi Biaya Persediaan pada PT XYZ” dapat berjalan dengan baik dan lancar. Tugas Akhir ini dibuat untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.

Penulis merasa bahwa selesainya tugas akhir ini karena bimbingan, bantuan dan dorongan dari banyak pihak, maka peneliti mengucapkan terima kasih dan penghormatan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Budiyono, M.Si. sebagai Dekan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
2. Dr. Edy Raharja, S.E., M.Si. sebagai Ketua Program Studi Sarjana Terapan Manajemen dan Administrasi Logistik Departemen Bisnis dan Keuangan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
3. Dr. Drs. Mashudi, S.E., M.M., CIQaR, CIQnR, CIMMR sebagai Dosen Wali yang telah membimbing dan memberikan nasihat untuk Penulis.
4. Titik Djumiarti, S.Sos., M.Si. sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, nasihat, dan ilmunya sehingga Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
5. Stacia Reviany Mege, S.E., M.S.M. sebagai Dosen Penguji I dan Riandhita Eri Werdani, S.M.B., M.S.M. sebagai Dosen Penguji II.

6. Bapak Imron Mashudi dan Ibu Nurmaini sebagai Ayah dan Bunda yang tak pernah berhenti untuk selalu memberikan motivasi, memberikan dukungan moril maupun materil, serta dukungan spiritual untuk kesuksesan dan kelancaran Penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
7. Zahwa Aulia Yasmine sebagai kakak kandung tersayang yang selalu memberikan dukungan disetiap langkah Penulis dalam menuntut ilmu dan menjadi tempat keluh kesah Penulis dalam pengerjaan tugas akhir.
8. Sandra Uly Talenta Lumban Tobing, Denur Ahdiana Fitrianto, Gading Nashriah, Nikita Kristiani Sinaga, dan Muhammad Hafiz Prianger sebagai teman terbaik yang selalu memberikan *support* dan menjadi tempat berdiskusi selama pengerjaan tugas akhir ini.
9. Keluarga Besar Angkatan 2019 “Abhipraya Reswara” yang telah berjuang bersama selama masa perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir, tanpa mereka rasanya perkuliahan tidak akan menarik dan berwarna.
10. Semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan, diberi balasan yang setimpal. Penulis menyadari adanya keterbatasan di dalam penyusunan tugas akhir ini. Besar harapan penulis akan saran dan kritik yang membangun. Akhirnya Penulis mengharap agar tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi Penulis dan bagi pembaca sekalian.

Semarang, 27 Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	v
ABSTRAK .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR FORMULA .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Kegunaan Penelitian .....	6
1.5 Batasan Penelitian .....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA KONSEP PENELITIAN .....	8
2.1 Kerangka Teori .....	8
2.2 Kajian Teori .....	9
2.2.1 <i>Supply Chain</i> .....	9
2.2.2 Manajemen Persediaan .....	12
2.2.3 Pengendalian Persediaan .....	15

2.2.4 <i>Just in Time</i> .....	17
2.2.5 <i>Economic Order Quantity</i> .....	21
2.2.6 Efisiensi .....	25
2.3 Kajian Penelitian Terdahulu .....	26
2.4 Kerangka Konseptual Penelitian .....	32
2.4.1 Diagram Kerangka Konsep .....	32
2.4.2 Penjelasan Kerangka Konsep .....	33
2.5 Hipotesis .....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>35</b>
3.1 Rancangan Penelitian .....	35
3.1.1 Bentuk Penelitian .....	35
3.1.2 Tahapan Penelitian .....	35
3.1.3 Metode Penelitian .....	36
3.2 Definisi Operasional dan Indikator Variabel .....	37
3.2.1 Definisi Variabel .....	37
3.2.2 Operasional Variabel .....	38
3.3 Populasi dan Sampel .....	41
3.3.1 Populasi .....	41
3.3.2 Sampel .....	41
3.3.3 Teknik Sampling .....	41
3.4 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian .....	42
3.4.1 Jenis dan Sumber Data .....	42
3.4.2 Teknik Pengumpulan Data .....	42
3.4.3 Instrumen Penelitian .....	44
3.5 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas .....	45
3.5.1 Uji Validitas .....	45

3.5.2 Uji Reliabilitas .....	46
3.6 Hasil Uji Validitas dan Uji Reliabilitas .....	46
3.6.1 Hasil Uji Validitas .....	47
3.6.2 Hasil Uji Reliabilitas .....	48
3.7 Teknik Analisis Data .....	49
3.7.1 Analisis Deskriptif .....	49
3.7.2 Analisis Inferensial .....	49
3.7.3 Uji Asumsi Klasik .....	50
3.7.4 Uji Regresi Linear .....	50
3.7.5 Uji <i>One-way ANOVA</i> .....	51
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>52</b>
4.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian .....	52
4.2 Deskripsi Responden .....	53
4.2.1 Identitas Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	53
4.2.2 Identitas Responden Berdasarkan Usia .....	53
4.2.3 Identitas Responden Berdasarkan Jabatan .....	54
4.3 Analisis Deskriptif.....	55
4.3.1 Deskriptif Data Pengendalian Persediaan dengan Metode JIT .....	57
4.3.2 Deskriptif Data Pengendalian Persediaan dengan Metode EOQ .....	59
4.3.3 Deskriptif Data Efisiensi Biaya Persediaan .....	60
4.3.4 Deskriptif Data Dokumentasi .....	61
4.4 Pengujian Prasyarat dan Pengujian Hipotesis .....	62
4.4.1 Pengujian Normalitas .....	62
4.4.2 Pengujian Multikolinearitas .....	64
4.4.3 Pengujian Heteroskedastisitas .....	65
4.4.4 Pengujian Hipotesis 1 .....	66

4.4.5 Pengujian Hipotesis 2 .....	67
4.4.6 Pengujian Hipotesis 3 .....	68
4.5 Pembahasan .....	72
4.5.1 Pengendalian Persediaan dengan Metode <i>Just In Time</i> .....	72
4.5.2 Pengendalian Persediaan dengan Metode <i>Economic Order Quantity</i> .....	74
4.5.3 Komparasi Metode EOQ dan JIT terhadap Efisiensi Biaya Persediaan .....	75
4.6 Output Penelitian Terapan .....	77
BAB V PENUTUP .....	80
4.1 Kesimpulan .....	80
4.2 Saran .....	80
DAFTAR PUSTAKA .....	82
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	86

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Persediaan Fabric Periode Produksi 2022 .....	3
Tabel 1.2 Data Persediaan Elastic Periode Produksi 2022 .....	3
Tabel 1.3 Data Persediaan Thread Periode Produksi 2022 .....	4
Tabel 2.1 Kajian Penelitian Terdahulu .....	27
Tabel 3.1 Operasionalisasi variabel .....	39
Tabel 3.2 Hasil uji validitas kuesioner .....	47
Tabel 3.3 Hasil uji reliabilitas kuesioner .....	48
Tabel 4.1 Identitas responden berdasarkan jenis kelamin .....	53
Tabel 4.2 Identitas responden berdasarkan usia .....	54
Tabel 4.3 Identitas responden berdasarkan jabatan .....	55
Tabel 4.4 Skala Likert .....	56
Tabel 4.5 Kategori Skala .....	57
Tabel 4.6 Deskripsi Data Pengendalian Persediaan dengan Metode JIT.....	57
Tabel 4.7 Deskripsi Data Pengendalian Persediaan dengan Metode EOQ.....	59
Tabel 4.8 Deskripsi Data Efisiensi Biaya Persediaan .....	60
Tabel 4.9 Biaya Pemesanan .....	61
Tabel 4.10 Biaya Penyimpanan .....	62
Tabel 4.11 Kebutuhan Bahan Baku .....	62
Tabel 4.12 Hasil Uji Kolmogorov-Smirnov .....	64
Tabel 4.13 Hasil Uji Multikolinearitas .....	65
Tabel 4.14 Tabel Uji Hipotesis 1 .....	66
Tabel 4.15 Tabel Uji Hipotesis 2 .....	67
Tabel 4.16 Hasil Uji One-Way Anova .....	71

Tabel 4.17 Komparasi Biaya Persediaan JIT dengan Kebijakan Perusahaan .....	73
Tabel 4.18 Komparasi Biaya Persediaan EOQ dengan Kebijakan Perusahaan ....	74
Tabel 4.19 Komparasi Perhitungan Biaya Persediaan JIT dan EOQ.....	76

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka teori .....	8
Gambar 2.2 Empat opsi dalam membangun strategi .....	10
Gambar 2.3 Strategic fit in supply chain .....	11
Gambar 2.4 Kerangka konseptual penelitian .....	32
Gambar 2.5 Diagram hipotesis .....	34
Gambar 3.1 Tahapan penelitian .....	36
Gambar 3.2 Model pengembangan Borg dan Gall .....	45
Gambar 4.1 Garis Kontinum Biaya Persediaan .....	57
Gambar 4.2 Normal P-Plot of Regression Standardized Residual.....	63
Gambar 4.3 Hasil Uji Heteroskedastisitas .....	66
Gambar 4.4 Flowchart Langkah Penerapan Metode JIT .....	78

## DAFTAR FORMULA

Formula 1 Jumlah Pengiriman Optimal JIT.....	20
Formula 2 Kuantitas Pesanan Minimum JIT .....	20
Formula 3 Frekuensi Pemesanan JIT .....	21
Formula 4 Biaya Persediaan JIT .....	21
Formula 5 Kuantitas Pesanan Optimal EOQ .....	24
Formula 6 Frekuensi Pemesanan EOQ .....	24
Formula 7 Biaya Persediaan EOQ .....	24
Formula 8 Perhitungan Metode <i>Economic Order Quantity</i> .....	68
8.1 Kuantitas Pesanan Optimal .....	68
8.2 Frekuensi Pemesanan .....	68
8.3 Biaya Persediaan .....	69
Formula 9 Perhitungan Metode <i>Just In Time</i> .....	69
9.1 Jumlah Pengiriman Optimal .....	69
9.2 Kuantitas Pesanan Minimum .....	70
9.3 Frekuensi Pemesanan .....	70
9.4 Biaya Persediaan .....	70

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Persediaan Fabric Periode Produksi 2022.....	86
Lampiran 2 Data Persediaan Elastic Periode Produksi 2022 .....	87
Lampiran 3 Data Persediaan Thread Periode Produksi 2022.....	88
Lampiran 4 Tabulasi Data Variabel X1, X2, dan Variabel Y .....	89
Lampiran 5 Pertanyaan Kuesioner .....	93
Lampiran 6 Hasil Turnitin .....	95
Lampiran 7 Surat Keterangan Izin Penelitian .....	96
Lampiran 8 Biodata Peneliti .....	97

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Kemajuan industri dan manufaktur tidak akan pernah menyingkirkan peran serta kegiatan rantai pasok dan logistik didalamnya. Rantai pasok (*supply chain*) merupakan sebuah jaringan korporasi dengan operasionalisasi produksi terintegrasi untuk mengembangkan, mendistribusikan, dan memasarkan produk di tangan pengguna akhir (Pujawan, 2017: 4), sedangkan logistik yaitu mengacu terhadap aktivitas-aktivitas yang beroperasi di dalam sebuah korporasi atau perusahaan tersebut, termasuk aktivitas manajemen pengendalian persediaan (*inventory control*).

Secara umum, rantai pasok dan logistik dalam dunia industri terbagi menjadi tiga diantaranya yaitu *material stream*, *financial stream*, dan *information stream* yang mana ketiganya dapat berbalik arah sesuai dengan keadaan. Aliran yang sering mengalami permasalahan yaitu aliran material yang titik simpul ujungnya membentuk persediaan material bahan baku bagi produksi industri. Persediaan ada dan hadir karena direncanakan atau dapat disebabkan oleh ketidaktahuan atas informasi, sehingga ketersediaan material ini akan memberikan profitabilitas pada perusahaan.

Persediaan secara harfiah diartikan sebagai *raw material stock* yang digunakan untuk mengakomodasi produk atau untuk memberikan kepuasan atas permintaan konsumen. Persediaan dalam rantai pasok dan logistik memiliki integrasi yang besar pada kinerja keuangan perusahaan. Kinerja persediaan difokuskan pada efektivitas operasional di satu sisi, dan layanan pelanggan di sisi

lain (Pujawan, 2017: 135-136). Manajemen persediaan memiliki beberapa bentuk sesuai dengan fungsi, sifat, dan kebutuhan industri. Manajemen persediaan perusahaan yang buruk dapat berimbas pada persediaan material yang mengalami masalah defisit atau sebaliknya dan mempengaruhi biaya pengendalian persediaan.

Pengendalian persediaan berhubungan dengan konsep *planning*, *actuating* dan *monitoring* atas penentuan kebutuhan material atau bahan lainnya dalam mendukung kebutuhan operasional produksi terpenuhi sesuai waktunya dan investasi material bahan baku dapat ditekan seoptimal mungkin. Pengendalian bahan baku yang tepat akan meningkatkan produktivitas bisnis dan efisiensi penggunaan material bahan baku pada produksi, sehingga perusahaan dapat bersaing optimal dengan kompetitor. Maka dari itu, sistem manajemen persediaan diperlukan untuk dapat menjaga nilai yang tertanam dalam bentuk persediaan sebagai aset perusahaan dalam alur rantai pasok.

Pada umumnya perusahaan melakukan pengadaan, perancangan, dan pengelolaan material dengan tujuan untuk mengurangi biaya dan mengoptimalkan keuntungan bisnis dalam jangka waktu tertentu. PT XYZ merupakan perusahaan manufaktur dengan spesialisasi produksi pada bidang manufaktur pakaian dalam wanita. Dewasa ini, PT XYZ menggunakan bentuk pengendalian persediaan tertutup yang mana tidak memiliki perhitungan pasti akan jumlah pemesanan yang seharusnya dilakukan berdasarkan persediaan awal yang dimiliki dengan perbandingan kebutuhan pemakaian pada produksi yang akan datang. Hal ini mempengaruhi *raw material cost* perusahaan yang dikeluarkan cenderung tidak efisien tiap tahunnya. Berikut data tabel persediaan berdasarkan jenis bahan baku:

**Tabel 1. 1** Data Persediaan Fabric Periode Produksi 2022

Data Persediaan Fabric Periode Produksi 2022						
No	Bulan	Persediaan Awal	Pembelian	Total Persediaan	Pemakaian	Persediaan Akhir
1	Januari	97 roll	200 roll	297 roll	200 roll	97 roll
2	Februari	97 roll	210 roll	307 roll	200 roll	107 roll
3	Maret	107 roll	200 roll	307 roll	200 roll	107 roll
4	April	107 roll	190 roll	297 roll	200 roll	97 roll
5	Mei	97 roll	220 roll	317 roll	200 roll	117 roll
6	Juni	117 roll	190 roll	307 roll	200 roll	107 roll
7	Juli	107 roll	220 roll	327 roll	200 roll	127 roll
8	Agustus	127 roll	180 roll	307 roll	200 roll	107 roll
9	September	107 roll	200 roll	307 roll	200 roll	107 roll
10	Oktober	107 roll	190 roll	297 roll	200 roll	97 roll
11	November	97 roll	225 roll	322 roll	200 roll	122 roll
12	Desember	122 roll	178 roll	300 roll	200 roll	100 roll

(Sumber: Dokumentasi Laporan Inventory Control Perusahaan, 2023)

Dapat disimpulkan untuk data persediaan bahan baku dengan jenis fabric pada tabel 1.1 tidak dilakukan pengendalian persediaan yang efisien, hal ini ditunjukkan dengan kebutuhan perbulan sebanyak 200 roll namun perusahaan melakukan pembelian yang melebihi jumlah kebutuhan minimum sehingga apabila dilakukan penjumlahan dengan persediaan awal memiliki total persediaan yang bersisa dan tak terpakai dengan potensi meningkatkan biaya penyimpanan dalam biaya persediaan perusahaan.

**Tabel 1. 2** Data Persediaan Elastic Periode Produksi 2022

Data Persediaan Elastic Periode Produksi 2022						
No	Bulan	Persediaan Awal	Pembelian	Total Persediaan	Pemakaian	Persediaan Akhir
1	Januari	1000 meter	2059 meter	3059 meter	2300 meter	759 meter
2	Februari	1803 meter	1697 meter	3500 meter	2300 meter	1200 meter
3	Maret	2200 meter	1200 meter	3400 meter	2300 meter	1100 meter
4	April	2100 meter	1250 meter	3350 meter	2300 meter	1050 meter
5	Mei	2050 meter	1430 meter	3480 meter	2300 meter	1180 meter
6	Juni	2180 meter	1200 meter	3380 meter	2300 meter	1080 meter
7	Juli	2080 meter	1450 meter	3530 meter	2300 meter	1230 meter
8	Agustus	2230 meter	1190 meter	3420 meter	2300 meter	1120 meter
9	September	2120 meter	1200 meter	3320 meter	2300 meter	1020 meter
10	Oktober	2020 meter	1315 meter	3335 meter	2300 meter	1035 meter

11	November	2035 meter	1429 meter	3464 meter	2300 meter	1164 meter
12	Desember	2164 meter	1150 meter	3314 meter	2300 meter	1014 meter

(Sumber: Dokumentasi Laporan Inventory Control Perusahaan, 2023)

Dapat disimpulkan untuk data persediaan bahan baku dengan jenis elastic pada tabel 1.2 tidak dilakukan pengendalian persediaan yang efisien, hal ini ditunjukkan dengan kebutuhan perbulan sebanyak 2300 meter namun perusahaan melakukan pembelian melebihi angka kebutuhan untuk pemakaian sehingga menyisakan persediaan non-produktif yang belum tentu dapat digunakan pada periode bulan berikutnya.

**Tabel 1. 3** Data Persediaan Thread Periode Produksi 2022

Data Persediaan Thread Periode Produksi 2022						
No	Bulan	Persediaan Awal	Pembelian	Total Persediaan	Pemakaian	Persediaan Akhir
1	Januari	300 meter	200 meter	500 meter	350 meter	150 meter
2	Februari	150 meter	400 meter	550 meter	350 meter	200 meter
3	Maret	200 meter	300 meter	500 meter	350 meter	150 meter
4	April	150 meter	350 meter	500 meter	350 meter	150 meter
5	Mei	150 meter	400 meter	550 meter	350 meter	200 meter
6	Juni	200 meter	300 meter	500 meter	350 meter	150 meter
7	Juli	150 meter	375 meter	525 meter	350 meter	175 meter
8	Agustus	175 meter	350 meter	525 meter	350 meter	175 meter
9	September	175 meter	400 meter	575 meter	350 meter	225 meter
10	Oktober	225 meter	250 meter	475 meter	350 meter	125 meter
11	November	125 meter	400 meter	525 meter	350 meter	175 meter
12	Desember	190 meter	280 meter	470 meter	350 meter	120 meter

(Sumber: Dokumentasi Laporan Inventory Control Perusahaan, 2023)

Dapat disimpulkan untuk data persediaan bahan baku dengan jenis thread pada tabel 1.3 tidak dilakukan pengendalian persediaan yang efisien, hal ini ditunjukkan dengan kebutuhan perbulan sebanyak 350 meter, akan tetapi perusahaan melakukan pembelian yang cenderung tinggi apabila dilakukan penjumlahan dengan persediaan awal bahan baku.

Berdasarkan data tiga jenis persediaan bahan baku diatas, dapat diasumsikan bahwa PT XYZ memiliki kendala dalam peramalan pembelian persediaan bahan

baku untuk kebutuhan tiap proses produksi. Hal ini disebabkan oleh pengendalian persediaan tertutup yang dijalankan perusahaan tidak memiliki perhitungan pasti atas titik pemesanan aman dan tidak memperhatikan *leadtime* distribusi material. Permasalahan ini menyebabkan penimbunan persediaan yang berimbas kepada biaya penyimpanan yang meningkat, sehingga turut meningkatkan biaya persediaan perusahaan. Atas dasar tersebut, diperlukanlah sebuah pembaharuan sistem pengendalian persediaan yang dapat meningkatkan efisiensi biaya persediaan perusahaan.

*Just In Time* dan *Economic Order Quantity* dapat menjadi metode usulan untuk perbaikan pengendalian persediaan perusahaan. Berdasarkan pada teori yang dikemukakan oleh Ariani (2003) dalam jurnal (Janson B dan Nurcaya, 2019: 1763), bahwa metode ini sangat menekankan pada pengembangan berkelanjutan sehingga mendapatkan *production cost* yang murah, kuantitas produksi yang tinggi, dan peningkatan mutu produk melalui perhitungan yang disesuaikan dengan keterbutuhan atas produksi.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini membahas mengenai Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan dengan Metode *Just-In-Time* dan *Economic Order Quantity* terhadap Efisiensi Biaya Persediaan pada PT XYZ yang bertujuan untuk mendapatkan metode yang optimal dalam pengendalian persediaan bahan baku perusahaan sehingga *raw material cost* perusahaan pertahun mencapai efisiensi yang memberikan dampak keuntungan bagi perusahaan melalui kinerja keuangan perusahaan yang baik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bersandarkan pada latar belakang penelitian yang telah dijabarkan, masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh metode *Just In Time* dan *Economic Order Quantity* terhadap efisiensi biaya persediaan perusahaan?
2. Apakah terdapat perbedaan biaya persediaan antara metode *Just In Time* dan *Economic Order Quantity* dalam pengendalian persediaan bahan baku?
3. Bagaimana besaran efisiensi penerapan metode *Just In Time* dan *Economic Order Quantity* dalam pengendalian persediaan bahan baku di PT XYZ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Ada pula tujuan atas penelitian setelah merumuskan masalah yaitu:

1. Mengetahui pengaruh metode *Just In Time* dan *Economic Order Quantity* terhadap efisiensi biaya persediaan perusahaan.
2. Melihat perbedaan biaya persediaan antara metode JIT dan EOQ dalam pengendalian persediaan bahan baku.
3. Mengetahui besaran efisiensi penerapan metode JIT dan EOQ dalam pengendalian persediaan bahan baku di PT XYZ.

## **1.4 Kegunaan Penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat:

1. Bagi penulis untuk mengimplementasikan ilmu yang didapatkan dari pembelajaran di Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro dalam kehidupan.

2. Bagi Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro menjadi kebanggaan dan penghargaan karena dapat menghasilkan lulusan yang mengabdikan keilmuan yang bermanfaat untuk kemajuan bangsa.
3. Bagi PT XYZ untuk mengoptimalkan pengendalian persediaan bahan baku dan mengefisiensikan biaya persediaan dalam kinerja keuangan perusahaan.

### **1.5 Batasan Penelitian**

Bersandar pada masalah penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dari itu terdapat batasan penelitian yang didapatkan yaitu:

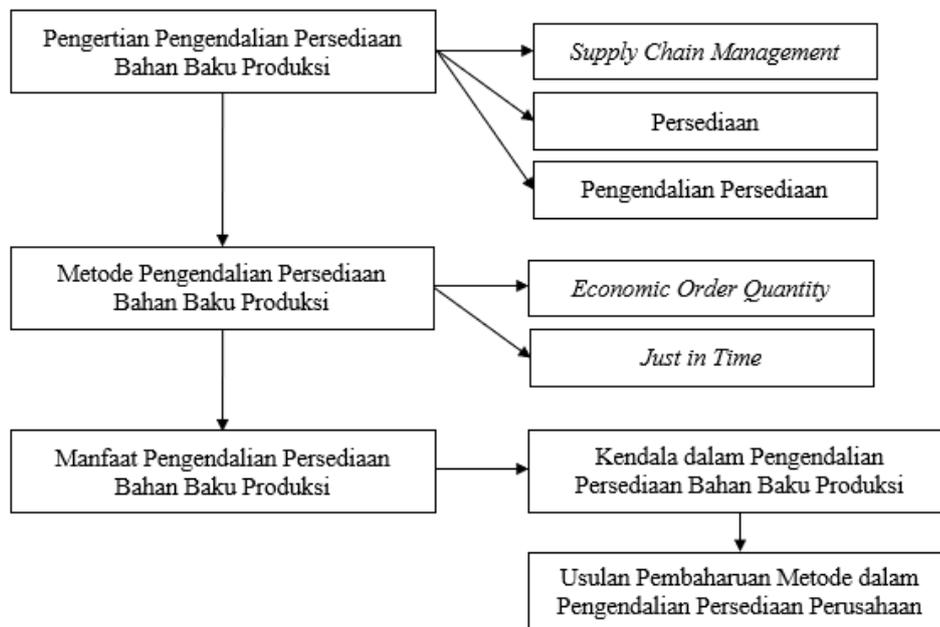
1. Produk yang digunakan dalam penelitian yaitu jenis produk *underwear brief* (celana dalam pria).
2. Bahan baku yang dianalisis merupakan bahan baku dikategori utama penggunaan yakni *fabric*, *elastic*, dan *thread*.
3. Data yang digunakan adalah data persediaan pada bulan Januari 2022 sampai bulan Desember 2022.
4. Perbandingan perhitungan biaya persediaan dengan *Just in Time* (JIT) dan *Economic Order Quantity* (EOQ).

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA KONSEP PENELITIAN

#### 2.1 Kerangka Teori

Arikunto (2015: 107) mengatakan, “Kerangka teori merupakan wadah yang menerangkan variabel atau pokok permasalahan yang terkandung dalam penelitian.” Teori-teori tersebut digunakan sebagai bahan acuan untuk pembahasan selanjutnya. Dengan demikian, kerangka teoretis disusun agar penelitian diyakini kebenarannya.



**Gambar 2. 1** Kerangka teori  
(Sumber: Data yang telah diolah, 2023)

Bersandarkan pada gambar kerangka teori tersebut dapat dijelaskan dalam penelitian ini kerangka teori dengan teori pembuka mengenai definisi pengendalian persediaan bahan baku produksi yang mencakup teori *supply chain management*, teori persediaan, dan teori pengendalian persediaan. Terdapat metode yang digunakan dalam pengelolaan atau inventaris material produksi pada

penelitian ini, diantaranya yakni EOQ dan JIT. Dari pengendalian inventaris material yang dikaji tersebut ada manfaat untuk dapat mereduksi atau mengeliminasi kendala atau permasalahan dalam pengendalian persediaan sehingga dapat ditarik usulan pembaharuan metode pengendalian persediaan yang baru untuk perusahaan.

## **2.2 Kajian Teori**

Kajian teori merupakan serangkaian konsep, asumsi, definisi, konstruk, dan juga proposisi untuk menjelaskan sebuah variabel atau fenomena sosial secara sistematis dengan merumuskan hubungan antar variabel. Teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut.

### **2.2.1 Supply Chain**

#### **2.2.1.1 Definisi Supply Chain**

Rantai Pasok merupakan jejaring korporasi yang bersamaan beroperasi untuk memproduksi dan mendistribusikan produk ke konsumen (Pujawan, 2017: 4). Dalam buku (Pujawan, 2017: 7) Frasa “*Supply Chain Management*” dikemukakan perdana oleh Oliver dan Weber di tahun 1982 (cf. Oliver & Weber, 1982; Lambert *et al.* 1998). Rantai pasokan merupakan sistem pengelolaan yang memajemen permintaan dan penawaran antar perusahaan hingga konsumen.

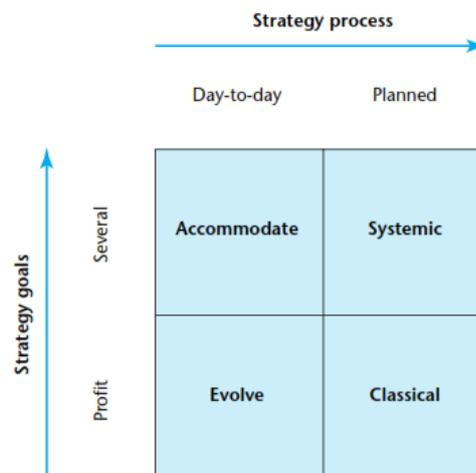
Menurut Asosiasi Profesional Bidang Rantai Pasok (CSCMP) dalam buku (Pujawan, 2017: 7) definisi *Supply Chain Management* mencakup perencanaan dan pengelolaan semua jenis operasi termasuk pasokan dan pengadaan, relokasi atau konversi dan semua jenis operasi manajerial logistik. Integrasi kerjasama partner seperti pemasok, distributor, *third-parties service*, dan konsumen juga

penting. Pada intinya, *Supply Chain Management* mengintegrasikan *supply and demand* dalam dan lintas perusahaan.

### 2.2.1.2 Strategi *Supply Chain*

Sebelum masuk kedalam definisi dan bentuk strategi *supply chain*, mengutip dari buku (Pujawan, 2017: 32), strategi ini secara harfiah bukan opsi atau tindakan perdana, tetapi menjadi kelompok putusan dan tindakan oleh suatu organisasi atau bisnis yang dilaksanakan secara terpadu. Dalam perihal rantai pasokan, putusan ini dapat mencakup pendirian pabrik, memaksimalkan volume produksi, pengalihan tanggung jawab pengelolaan persediaan, penerapan sistem kontrol inventaris dan kualitas, dan lain sebagainya.

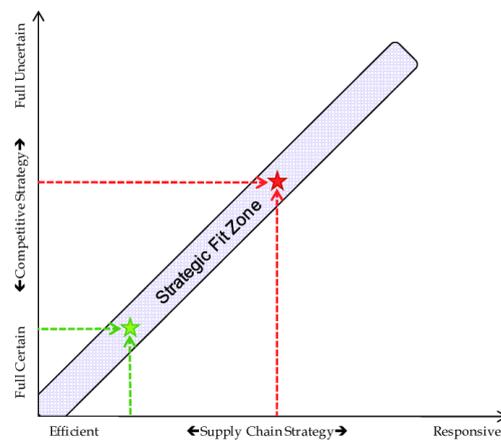
Whittington (2000) dalam buku (Harrison & van Hoek, 2008: 26) mengusulkan adanya empat pendekatan dalam menetapkan strategi. Whittington menyarankan motivasi yang berbeda untuk menetapkan strategi yaitu: (1) Seberapa disengaja proses penetapan strategi? dan (2) Apa tujuan dari penetapan strategi?. Apabila kedua pertimbangan tersebut dijadikan sebagai sumbu matriks, maka akan terbentuk empat opsi seperti gambar.



**Gambar 2. 2** Empat opsi dalam membangun strategi  
(Sumber: Harrison & van Hoek (2008: 26))

Strategi alur rantai pasok dapat mencakup perihal yang lebih lebar dan dapat menabrak dari batasan dalam dari perusahaan, yang mana mencakup keputusan strategis mengenai jaringan pasokan yang mana terkait putusan atas pemasok dimana kemudian terpilih, pemasok yang kemudian bekerja sama menjadi partner berjangka, tempat penyimpanan, hingga titik tengah transportasi yang dibangun dapatkah keseluruhan diserahkan pada pihak ketiga atau dikerjakan sendiri oleh perusahaan (Pujawan, 2017: 32-33).

Adanya karakteristik atau ciri khas antara produk inovatif dan fungsional mengakibatkan keduanya memerlukan strategi rantai pasok yang beda. *Supply chain management* bagi *functional products* lebih berfokus kepada minimalisasi ongkos fisik di sepanjang rantai pasokan. Sebaliknya untuk *innovation products* lebih ke arah mengubah metode *forecasting* dan menaikkan tingkatan kemampuan untuk dapat responsible ke pasar. Menciptakan keselarasan antara karakteristik produk atau pasar dan strategi rantai pasok, keselarasan ini disebut juga *strategic fit* yaitu daerah yang menunjukkan adanya kesesuaian diantara sifat produk atau pasar dengan strategi alur rantai pasok yang ditunjukkan seperti gambar berikut (Pujawan, 2017: 38-39).



**Gambar 2. 3** Strategic fit in supply chain  
(Sumber: Chopra & Meindl (2016: 28))

### **2.2.1.3 Supply Chain dalam Pengendalian Persediaan**

Rantai pasok dalam aktivitas pengendalian persediaan merupakan sebuah sistem manajemen yang mengintegrasikan, mengkolaborasi, dan mengkoordinasi proses pengendalian persediaan material yang mencakup perencanaan, pengadaan, penyimpanan, distribusi, dan proses operasi produksi (Schroeder, 2007; Turban, et al., 2008; Heizer & Render, 2011). Menurut Pujawan (2017: 132), inventaris disepanjang alur rantai pasok mempunyai konflik yang besar atas kerja keuangan sebuah perseroan, sehingga persediaan menjadi aset yang besar untuk dimiliki dalam alur rantai pasokan.

(Pujawan, 2017: 133) *Supply chain management* dalam manajemen persediaan dapat diterjemahkan sebagai koordinasi dan kolaborasi. Atas dasar tersebut maka *supply chain management* menjadi regulator atau katalis sistem pengendalian persediaan, dalam kata lain *supply chain management* merupakan alur yang menjembatani persediaan bahan baku untuk dapat berjalan efisien dan optimal dalam proses pengadaan, penyimpanan, hingga pendistribusian di dalam kerangka operasional dan produksi sebuah perusahaan.

## **2.2.2 Manajemen Persediaan**

### **2.2.6.1 Definisi Persediaan**

Persediaan yaitu material yang digunakan sebagai salah satu bahan dalam proses produksi industri. Persediaan pada korporasi industri sebenarnya mencakup sediaan material bahan produksi, sediaan penolong/penunjang, *on process material* dan *finish goods*. Dalam korporasi komersial terdapat satu kategori sediaan, yaitu sediaan barang dagang, merupakan bahan-bahan yang dibeli

Perseroan tanpa dilakukan pemrosesan dan pengubahan fungsionalitas barang tersebut untuk dijual kembali.

Menurut Herjanto (2007: 237) Persediaan yakni material tersimpan dan bakal dipergunakan untuk perihal yang telah ditentukan sebelumnya, seperti material produksi, diperjual-belikan balik, sebagai cadangan, dan bahan penunjang. Telah ditentukan bahwa persediaan adalah kumpulan bahan, bahan yang sudah tersedia, bahan yang sedang diproduksi oleh perusahaan, dan bahan yang sedang dikirim untuk memenuhi permintaan pelanggan pada satu waktu (Rangkuti, 2007: 2).

#### **2.2.6.2 Bentuk dan Fungsi Persediaan**

Persediaan dapat dibagi menjadi beberapa kategori sesuai dengan yang ada di buku (Pujawan, 2017: 136-138), antara lain: (1) *Raw Material* (bahan baku), yaitu komponen utama yang diperlukan untuk membuat produk; (2) *Material in process* (barang dalam proses) yakni produk yang telah memulai proses produksi tetapi belum sampai akhir untuk menjadi barang jadi; (3) *Finished Goods* (barang jadi), merupakan barang jadi siap jual, sudah melalui tahap penjaminan kualitas, dan siap untuk dipasarkan ke konsumen. Sementara itu, dikatakan bahwa persediaan dapat dibagi menjadi beberapa kategori sesuai dengan perannya, antara lain:

1. Persediaan Transit atau Jalur Pipa. Karena waktu pengiriman bervariasi dari satu lokasi ke lokasi lain, inventaris semacam ini diperlukan. Ketika jarak atau waktu pengiriman sangat jauh, persediaan ini bertambah. Dengan mengurangi waktu perjalanan pengiriman, misalnya dengan beralih ke pemasok terdekat atau mengubah moda transportasi, persediaan ini dapat diturunkan.

2. Persediaan Siklus. Merupakan persediaan yang hadir karena motif pemenuhan skala ekonomi seperti pada *transit inventory* namun persediaan ini memiliki siklus tertentu sesuai dengan jumlah konsumsi pemakaian material.
3. Stok Pengaman. Memiliki fungsi untuk perlindungan terhadap ketidakjelasan permintaan atau pasokan. Penentuan besar atau kecilnya persediaan ini akan berkaitan dengan biaya persediaan dan tingkatan kebutuhan.
4. Stok Antisipasi. Merupakan jenis sediaan yang diperlukan bagi sebuah ancangan penambahan permintaan diakibatkan oleh permintaan musiman atas sebuah produk.

#### **2.2.6.3 Alat Ukur Persediaan**

Konsep kinerja persediaan difokuskan pada efektivitas operasional di satu sisi, dan layanan pelanggan di sisi lain (Pujawan, 2017: 135-136). Berikut ini adalah beberapa metrik yang dapat digunakan untuk melacak kerja persediaan:

1. Perputaran persediaan. menggambarkan aliran relatif dari jumlah persediaan yang disimpan. Nilai dapat dihitung secara individual untuk setiap produk atau secara kolektif, termasuk seluruh rangkaian produk. Tingkat perputaran biasanya dihitung setahun sekali, dan angka rata-rata setiap perusahaan akan unik.
2. Hari persediaan dalam persediaan. Ini adalah jumlah waktu yang biasa digunakan oleh bisnis untuk menjalankan inventaris lengkapnya. Pada dasarnya, pengukuran ini dapat diringkas dalam bentuk tingkat perputaran persediaan. Tingkat perputaran yang rendah merupakan indikasi hari persediaan yang diperpanjang.

3. Tingkat pengisian. Ini menunjukkan proporsi produk yang tersedia saat pelanggan memintanya. Tingkat pengisian dapat dinilai pada setiap produk secara individu ataupun keseluruhan produk secara kolektif. Perbedaan target *fill rate* tiap kelompok pelanggan atau produk menggambarkan benefit strategis atas sebuah varian pelanggan/produk.

#### **2.2.6.4 Manfaat Persediaan**

Korporasi tidak diragukan akan mendapatkan keuntungan dengan memiliki persediaan yang cukup. Mulyawan (2015: 217) mencantumkan beberapa keuntungan dari ketersediaan inventaris sebagai berikut:

1. Mengurangi kemungkinan pemesanan bahan baku yang tidak memenuhi syarat.
2. Menghentikan produksi bahan musiman sehingga dapat digunakan ketika bahan tersebut tidak tersedia di pasar.
3. Mempertahankan operasi bisnis untuk memanfaatkan peralatan manufaktur sebaik mungkin.
4. Memberikan layanan kepada klien secara efektif sehingga permintaan mereka dapat dipenuhi kapan pun mereka memilih dengan memastikan ketersediaan barang jadi yang berkelanjutan.
5. Produksi atau pengadaan dapat didasarkan pada penjualan dan konsumsi.

#### **2.2.3 Pengendalian Persediaan**

##### **2.2.3.1 Definisi Pengendalian Persediaan**

Pengelolaan stok material merupakan prosedur untuk mengetahui jumlah atau susunan persediaan dan bahan produksi sehingga perusahaan atau produsen dapat secara efektif dan efisien menjaga kelancaran proses produksi (Assauri, 1999:

176). Jumlah persediaan yang harus disimpan di tangan (*safety stock*), serta waktu pemesanan persediaan (*reorder point*), keduanya ditentukan oleh seperangkat aturan atau kebijakan pengendalian (Herjanto, 2007: 219).

### **2.2.3.2 Tujuan Pengendalian Persediaan**

Pengendalian persediaan, menurut Herjanto (2007: 220), berguna dalam menentukan dan memastikan bahwa persediaan yang diinginkan tersedia dalam jumlah dan waktu yang ditetapkan. Sementara itu, Assauri (1999: 177) menyatakan bahwa pengelolaan persediaan bahan baku berusaha untuk:

1. Mencegah perusahaan dari kekurangan persediaan yang akan memaksa penghentian produksi.
2. Mempertahankan tingkat ketersediaan inventaris yang wajar akan membantu menjaga biaya penyimpanan seminimal mungkin.
3. Pembelian skala kecil atau rencana pembayaran harus dihindari karena dapat menyebabkan biaya pemesanan yang berlebihan.

### **2.2.3.3 Sistem Pengendalian Persediaan**

Menurut Sugiri (2009: 1-3), ada dua pilihan sistem pengendalian persediaan yang dapat diterapkan diantaranya yaitu:

1. *Periodical System*. Pada sistem ini, harga pokok penjualan (HPP) akan dikalkulasi dan dicatat di akhir periode akuntansi. Mekanisme dijalankan dengan menghitung jumlah barang digudang tiap akhir periode, lalu dikalikan dengan harga pokok per satuan produk.
2. *Perpectual System*. Pada sistem ini, perubahan kuantitas persediaan diawasi setiap saat. Dengan cara menyediakan sebuah kartu persediaan untuk tiap jenis persediaan yang disimpan.

### **2.2.3.4 Manfaat Pengendalian Persediaan**

Pada umumnya, pengendalian persediaan dapat membantu perusahaan untuk menekan atau mengurangi modal, memaksimalkan fungsionalitas pergudangan, serta meningkatkan kepuasan pelanggan. Pengendalian persediaan yang dilakukan dengan optimal dapat memberikan dampak positif lainnya untuk perusahaan. Manfaat yang dirasakan perusahaan yakni menjaga perhitungan kebutuhan persediaan dapat lebih akurat, mereduksi atau menghilangkan *write-off*, dan membantu alokasi pesanan untuk produksi dapat tercukupi.

### **2.2.4 *Just in Time***

#### **2.2.4.1 Definisi *Just in Time***

*Just In Time* atau "Tepat pada waktunya" berarti sistem operasional produksi dan gudang yang komprehensif dan inklusif. Bahan baku dan bahan pendukung lainnya dibeli dan diproduksi ketika akan digunakan (pada waktu yang tepat) di semua tingkat proses produksi (Simamora, 2012: 100). Metode *Just in Time* secara perdana diluncurkan oleh Toyota, korporasi manufaktur asal Jepang, lalu diadopsi dan dikembangkan oleh beberapa perusahaan lain seperti IBM dan Hewlett Packard (HP). Strategi ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas produksi atau operasi.

Filosofi "*Just In Time*" menekankan penggunaan fasilitas dan sumber daya secara efisien. Teknik pemecahan masalah berkelanjutan yang dikenal sebagai "Tepat Waktu" mengharuskan dan memotivasi manufaktur untuk tetap ramping setiap saat. *Lean production* menghasilkan dan memasok barang sesuai keinginan pelanggan tanpa pemborosan melalui perbaikan kontinu (Heizer and Render, 2015: 723). Ariani (2003) dalam jurnal (Janson B dan Nurcaya, 2019: 1763),

mengemukakan bahwa metode ini sangat menekankan pada pengembangan berkelanjutan sehingga mendapatkan *production cost* yang murah, kualitas produksi yang bermutu tinggi, peningkatan mutu produk, distribusi *finished goods* yang lebih cepat, dan relasi kemitraan yang lebih kuat antar konsumen dan industri.

#### **2.2.4.2 Prinsip Dasar**

Menurut Gaspersz (1998: 99) dalam buku "*Production Planning and Inventory Control*" teknik JIT didasarkan pada setidaknya tiga prinsip utama yang diantaranya adalah:

1. Luaran yang terbebas dari kecacatan (*defect*) lebih penting dari jenis luaran
2. Kecacatan, kegalatan, kerusakan, dan hal lainnya dapat diantisipasi
3. Tindakan mencegah lebih baik dari pada memperbaiki ulang (*rework*)

Sedangkan menurut Tjahjadi (2011: 227), di dalam metode JIT terdapat 8 konsep utama dalam pelaksanaannya diantaranya:

1. *Search for customized production schedules*. Yaitu mencari jadwal produksi yang tepat untuk dapat dilakukan proses produksi sesuai dengan pesanan, efektif dan berdasarkan permintaan.
2. *Seek unitary production*. Yaitu mengupayakan produksi yang dijalankan merupakan kesatuan yang tak terpisah. Hal ini mendorong produksi tetap ramping dan tidak mengalami pemborosan secara bahan baku maupun waktu.
3. *Seek eliminate waste*. Adalah berusaha menghilangkan pemborosan dalam setiap tahap produksi sehingga limbah yang dihasilkan dari produksi tidak banyak dan dimanfaatkan secara penuh.

4. *Seek continous product flow improvement.* Yaitu pengupayaan peningkatan aliran produk secara kontinu dengan menggunakan setiap bahan baku untuk keperluan produksi secara tepat dan optimal.
5. *Seek product quality perfection.* Merupakan salah satu prinsip *Just in Time* dimana produksi diupayakan untuk selalu maksimal dalam memproduksi barang bermutu dan memiliki nilai jual.
6. *Respect people.* Merupakan prinsip dimana setiap hubungan pelanggan dan produsen adalah saling menghormati sesuai kontrak permintaan produksi.
7. *Seek to eliminate contingencies.* Penghilangan kemungkinan yang tak terduga dengan manajemen risiko yang terintegrasi sehingga dalam setiap tahap produksi dapat memperoleh produk bermutu yang operasional produksinya sesuai arahan.
8. *Maintain long term emphasis.* Mempertahankan penekanan secara jangka panjang yang bermakna bahwa secara keberlanjutan hal yang tidak menguntungkan akan diawasi di dalam proses produksi untuk dikurangi atau bahkan dieliminasi berkala.

#### **2.2.4.3 Konsep *Just in Time***

Mengacu pada teori dari Simamora (2012: 107), menekankan bahwa ada empat komponen utama dari ide *just-in-time*, yaitu:

1. Hilangkan proses yang tidak meningkatkan kualitas output atau layanan apa pun. Hal ini mencakup semua target untuk tahap operasional tindakan dan sumber daya produksi.
2. Komitmen tinggi, khususnya ketika hanya ada sedikit waktu untuk pemrosesan ulang, komitmen yang kuat terhadap kualitas sangat diperlukan.

Perusahaan harus berdedikasi untuk mencapai, mempertahankan, dan mengembangkan tingkat kualitas yang tinggi dalam semua operasi mereka.

3. Perbaikan yang sedang berlangsung terhadap efektivitas kegiatan manufaktur. Bisnis harus menyiapkan komitmen untuk melakukan perbaikan terus-menerus terhadap semua operasi bisnis dan nilai data yang dihasilkan. Mengejar nilai yang sangat baik untuk klien melibatkan peningkatan berkelanjutan.
4. Fokus pada perampingan dan peningkatan visibilitas dalam kegiatan produksi menuju nilai tambah membantu dalam mengklasifikasikan operasi yang tidak menambah nilai sehingga dapat langsung dihilangkan tanpa mengganggu proses produksi yang ada.

#### **2.2.4.4 Perhitungan dalam JIT**

Menurut Mulyadi (2001) *Just In Time* adalah sistem penjadwalan produksi komponen atau produk barang yang tepat waktu, mutu, dan jumlahnya sesuai dengan yang diperlukan oleh tahap produksi berikutnya atau sesuai dengan memenuhi permintaan pelanggan. Berikut metode yang digunakan untuk menghitung jumlah pemesanan optimal dan total biaya persediaan menggunakan metode *Just In Time* (Hayundra, 2013):

- a. Jumlah Pengiriman Optimal Metode JIT diformulasikan pada Persamaan 1.

$$na = \frac{Q}{2a} \quad \dots (1)$$

Keterangan:

Q = Total kebutuhan bahan baku

a = Persediaan rata-rata bahan baku

- b. Kuantitas Pesanan Minimum Metode JIT diformulasikan pada Persamaan 2.

$$Qn = \sqrt{nQ} * \quad \dots (2)$$

Keterangan :

$Q_n$  = Kuantitas pemesanan dalam unit

$n$  = Jumlah pengiriman optimal

$Q^*$  = Kuantitas pesanan optimal EOQ

- c. Menentukan Frekuensi Pemesanan Bahan Baku Metode JIT diformulasikan pada Persamaan 3.

$$N = \frac{Q}{Q_n} \quad \dots (3)$$

Keterangan:

$Q$  = Total kebutuhan bahan baku

$Q_n$  = Kuantitas pemesanan bahan baku optimal

$n$  = Jumlah optimal pengiriman selama satu periode

- d. Menghitung biaya persediaan bahan baku diformulasikan pada Persamaan 4.

$$TJIT = \frac{1}{\sqrt{n}}(T) \quad \dots (4)$$

Keterangan:

TJIT = Biaya persediaan metode JIT

$n$  = Jumlah pengiriman optimal

$T$  = Total biaya persediaan bahan baku

## 2.2.5 *Economic Order Quantity*

### 2.2.5.1 Definisi EOQ

Gitosudarmo (2002: 101), “*Economic Order Quantity* adalah suatu konsep manajemen persediaan. *Economic Order Quantity* penting dalam memperkirakan jumlah pesanan persediaan yang dapat mengurangi biaya penyimpanan dan pemesanan. *Economic Order Quantity* bermanfaat dalam menyelesaikan tantangan yang berhubungan dengan ketidakpastian melalui persediaan pengaman.”

Pendekatan *Economic Order Quantity* merupakan metode yang paling hemat biaya untuk setiap akuisisi persediaan. Menurut Bambang Riyanto (2001: 78), pendekatan *Economic Order Quantity* dapat memperoleh komoditi yang

berkualitas tinggi dengan biaya yang wajar, atau pembelian secara keseluruhan optimal. *Economic Order Quantity* (Yamit, 1999: 47) adalah jumlah pesanan yang dapat menekan jumlah persediaan yang ideal dan biaya-biaya pembelian guna memutuskan total material yang harus diperoleh dalam setiap kali pembelian untuk memenuhi permintaan dalam satu waktu.

Kemudian menurut Supriyono (1994: 340) terdapat dua dasar keputusan didalam pendekatan *Economic Order Quantity* yaitu kapan bahan harus dibeli kembali (*replenishment cycle*) dan kapan harus memesan kembali (*reorder point*), jumlah pesanan ekonomis adalah berapa banyak bahan baku yang harus dipesan. Ini menjelaskan bahwa metode *Economic Order Quantity* apabila di analisis memiliki pendekatan yang terintegrasi antara siklus pemesanan kembali dan titik pemesanan kembali.

#### **2.2.5.2 Klasifikasi EOQ**

Hingga pesanan datang, teknik *Economic Order Quantity* dipengaruhi oleh tinggi-rendahnya permintaan bahan baku. Menurut Hardianti (2018: 25-28), atas dasar faktor tersebut maka *Economic Order Quantity* dapat digolongkan menjadi dua model yakni

1. *Deterministic Economic Order Quantity*, model *Economic Order Quantity* di mana karakteristik sistem pengendalian persediaan diasumsikan tetap atau tidak berubah. Asumsi-asumsi yang digunakan dalam EOQ deterministik adalah sebagai berikut: (1) tingkat harga barang adalah tetap dalam periode yang bersangkutan; (2) dana harus tersedia setiap kali pembelian dilakukan; (3) penggunaan bahan relatif konstan dari waktu ke waktu dalam periode berjalan; (4) bahan selalu tersedia di pasar setiap kali pembelian; (5) fasilitas

penyimpanan tersedia secara konsisten setiap kali pembelian; dan (6) tidak ada keinginan manajemen untuk berspekulasi.

2. *Probabilistic Economic Order Quantity*, sebuah model di mana parameter sistem pemantauan inventaris tidak diketahui dengan pasti. Fokus utama dari model probabilistik adalah investigasi perilaku inventaris sepanjang waktu tunggu. Karena waktu tunggu dan permintaan bersifat probabilistik dalam kondisi ini, terdapat tiga kemungkinan: (1) permintaan atau tingkat penggunaan berfluktuasi tetapi waktu tunggu periode pemesanan tetap; (2) waktu tunggu tidak konstan tetapi permintaan tetap; dan (3) permintaan dan waktu tunggu tidak tetap.

#### **2.2.5.3 Biaya dalam Metode *Economic Order Quantity***

Supriyono (1994: 341) mendefinisikan *Economic Order Quantity* sebagai bentuk deterministik dari perhitungan biaya persediaan yang menggunakan biaya pembelian dan biaya simpan. Kedua biaya tersebut secara harfiah memiliki perbedaan kegunaan dalam pengelolaan persediaan. Kedua biaya yang digunakan dapat berubah-ubah; informasi lebih lanjut diberikan di bawah ini:

1. Biaya pemesanan atau pembelian. Biayanya sering berfluktuasi dengan frekuensi pemesanan; yaitu, semakin tinggi frekuensi pemesanan, semakin tinggi biaya pemesanan. Biaya pemrosesan pesanan, biaya pengiriman, biaya penerimaan, biaya penyimpanan, dan biaya pemrosesan pembayaran kepada pemasok semuanya termasuk dalam harga.
2. Biaya penyimpanan atau transportasi. Biaya-biaya ini termasuk biaya sewa tempat atau lokasi, biaya penyimpanan dan pemeliharaan barang di gudang, biaya investasi modal persediaan, pajak penyimpanan, asuransi gudang, dan keusangan.

#### 2.2.5.4 Perhitungan dalam EOQ

Menurut Heizer dan Render (2010) Penentuan jumlah persediaan yang optimal ini berarti penentuan jumlah pembelian bahan baku agar kebutuhan proses produksi dapat terpenuhi dengan biaya persediaan total yang minimal.

Perhitungan EOQ dapat diformulasikan sebagai berikut:

- e. Pembelian Bahan Baku yang Ekonomis Metode EOQ diformulasikan pada Persamaan 1.

$$Q = \sqrt{\frac{2SD}{H}} \quad \dots (1)$$

Keterangan:

H = Biaya penyimpanan bahan baku per unit

D = Total kebutuhan bahan baku

S = Biaya setiap kali pesan

- f. Frekuensi Pemesanan Optimal Metode EOQ diformulasikan pada Persamaan 2.

$$I = \frac{D}{Q} \quad \dots (2)$$

Keterangan :

D = Jumlah kebutuhan bahan baku selama setahun

EOQ = Pembelian bahan baku ekonomis

I = Frekuensi pemesanan dalam satu tahun

- g. Perhitungan biaya persediaan bahan baku berdasarkan metode EOQ diformulasikan pada Persamaan 3.

$$TC = S \times \left[ \frac{D}{Q} \right] + H \times \left[ \frac{Q}{2} \right] \quad \dots (3)$$

Keterangan:

TC = Total biaya persediaan

D = Total kebutuhan bahan baku

Q = Pemesanan bahan baku yang ekonomis

S = Biaya setiap kali pesan

H = Biaya penyimpanan bahan baku per liter

## **2.2.6 Efisiensi**

### **2.2.6.1 Definisi Efisiensi**

Menurut Hasibuan (1984: 233) dalam kutipan pendapat Emerson bahwa efisiensi yaitu perbandingan atau komparasi yang terbaik diantara input dan output seperti hasil optimal yang dapat tercapai dengan penggunaan sumber daya terbatas. Dapat dikatakan juga bahwa efisiensi adalah bagaimana cara memanfaatkan sumber apapun yang terbatas dengan optimal dan menghasilkan sesuatu yang maksimal.

### **2.2.6.2 Efisiensi Biaya**

Efisiensi biaya merupakan kegiatan atau perlakuan dalam memanfaatkan biaya seoptimal mungkin untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Menurut Blocher, dkk (2001: 725), efisiensi biaya merupakan keahlian sebuah perusahaan dalam menggunakan sumber dayanya untuk tidak melakukan pemborosan dan membatasi penggunaan dengan jumlah yang tidak berlebih.

### **2.2.6.3 Definisi Biaya Persediaan**

Biaya persediaan merupakan seluruh *production cost* yang diperhitungkan sebagai aset di neraca selama proses produksi berlangsung dan kemudian menjadi harga pokok penjualan (HPP) pada saat produk dijual (Horngren, 2008: 43). Sementara itu, menurut Arwan (2011: 29), biaya persediaan ini disamakan dalam berbagai kategori biaya yang harus dicari dan dihitung orang yang ditunjuk (*person in charge*). Selain itu, biaya persediaan juga mencakup sejumlah biaya lainnya yang hadir dan dikeluarkan selama persediaan masih ada, yaitu baik dari biaya pemesanan, biaya penyimpanan dan biaya terkait lainnya sebelum penjualan produk.

#### **2.2.6.4 Jenis Biaya Persediaan**

Menurut Yamit (2003: 219) sekiranya terdapat lima jenis biaya-biaya dalam keputusan persediaan diantaranya sebagai berikut:

1. Biaya pemesanan yang biasanya juga disebut dengan *ordering cost* merupakan biaya yang berkaitan atas perolehan bahan baku dari luar.
2. Biaya penyimpanan merupakan biaya yang terdiri dari komponen utama seperti biaya modal, biaya penyimpanan dan biaya risiko.
3. Biaya kekurangan adalah biaya yang dikeluarkan ketika stok tidak tersedia di gudang penyimpanan, kebutuhan tambahan yang diperlukan untuk produksi, atau permintaan tambahan kuantitas produksi.
4. Biaya terkait kapasitas atau juga disebut *capacity associated cost* merupakan biaya yang disebabkan oleh perubahan kapasitas produksi. Harga yang harus ditanggung perusahaan dengan mekanisme tertentu.
5. Biaya material atau biaya bahan baku adalah harga yang harus dibayarkan untuk produk yang dibeli. Harga ini dipengaruhi oleh besar-kecilnya diskon yang diberikan oleh pemasok.

### **2.3 Kajian Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu bertujuan untuk mendapatkan bahan perbandingan dan acuan. Selain itu, untuk menghindari anggapan kesamaan dengan penelitian ini. Maka dalam kajian pustaka ini peneliti mencantumkan hasil-hasil penelitian terdahulu sebagai berikut:

**Tabel 2. 1** Kajian Penelitian Terdahulu

No	Oleh, tahun, dan judul penelitian	Tujuan	Variabel	Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Analisis	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Lestari, dkk. 2019. Komparasi Metode <i>Economic Order Quantity</i> dan <i>Just in Time</i> Terhadap Efisiensi Biaya Persediaan	Untuk mengembangkan sebuah aplikasi yang memungkinkan pemeriksaan dan perbandingan estimasi persediaan bahan baku dengan menggunakan pendekatan EOQ dan JIT, yang nantinya akan digunakan oleh pelaku bisnis untuk mengurangi biaya persediaan.	<i>Economic Order Quantity</i> (X1), <i>Just in Time</i> (X2), Efisiensi Biaya Persediaan (Y)	<b>Teknik Pengumpulan Data:</b> Wawancara, Observasi, Dokumentasi, dan Studi Pustaka.  <b>Teknik Analisis:</b> Analisis Inferensial	Teknik <i>Just in Time</i> lebih efisien dalam mengefisienkan biaya persediaan bahan baku karena pembelian dilakukan dalam jumlah yang kecil dengan pengiriman yang berskala, sehingga terhindar dari fenomena pembengkakan biaya penyimpanan.	Hasil temuan penelitian memiliki kesamaan bahwa JIT lebih efisien dalam mengefisienkan biaya persediaan dengan jumlah pemesanan yang seminimal mungkin.	Penelitian ini dilakukan pada jenis industri makanan sehingga terdapat perbedaan atas output penelitian.
2.	Khairunnisa Almadany <i>et al.</i> 2020. <i>Comparative Inventory Control</i>	Untuk membandingkan EOQ dan JIT sebagai sistem pengelolaan material yang lebih efektif.	<i>Economic Order Quantity</i> (X1), <i>Just in Time</i> (X2),	<b>Teknik Pengumpulan Data:</b> Observasi, Wawancara, dan	JIT merupakan pendekatan yang paling optimal dan tepat untuk digunakan oleh	Melakukan perbandingan metode EOQ dan JIT dengan jumlah biaya	Teknik pengumpulan data yang dilakukan cenderung ke

No	Oleh, tahun, dan judul penelitian	Tujuan	Variabel	Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Analisis	Hasil	Persamaan	Perbedaan
	<i>Analysis with Economic Order Quantity (EOQ) and Just In Time Method to Minimize Inventory Costs at UD Melati Jaya</i>		<i>Inventory Cost (Y)</i>	Dokumentasi.  <b>Teknik Analisis:</b> Analisis Deskriptif Kualitatif dan Analisis Komparatif	perusahaan karena jumlah biaya persediaan yang dihasilkan lebih rendah dibandingkan dengan menggunakan metode EOQ.	persediaan yang dihasilkan lebih rendah JIT dari pada EOQ.	wawancara dan observasi tanpa kuesioner sebagai teknik pengumpulan data.
3.	Bella Budiani <i>et al.</i> 2021. <i>Inventory Management of Broilers in PD Mugi Jaya Using Economic Order Quantity (EOQ) and Silver Meal Method</i>	Mengevaluasi strategi manajemen persediaan pada tahun 2021 sehingga meminimalkan biaya pengendalian persediaan pada PD Mugi Jaya.	<i>Economic Order Quantity (X1), Silver Meal (X2), Inventory Management (Y)</i>	<b>Teknik Pengumpulan Data:</b> Observasi, Dokumentasi, dan Studi Pustaka.  <b>Teknik Analisis:</b> Analisis Deskriptif dan Analisis Komparatif	Dengan melakukan peramalan permintaan menggunakan metode EOQ dan Silver Meal dapat meminimalkan biaya pengendalian persediaan pada perusahaan dengan nilai sebesar 43,6%.	Menggunakan variabel EOQ sebagai salah satu variabel pembanding dalam perhitungan manajemen persediaan.	Menggunakan Metode <i>Silver Meal</i> untuk variabel kedua dimana metode ini digunakan untuk perusahaan atau produsen peternakan.

No	Oleh, tahun, dan judul penelitian	Tujuan	Variabel	Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Analisis	Hasil	Persamaan	Perbedaan
4.	Daniel E Ufua, dkk. 2021. <i>Implementing Just-In-Time Inventory Management to Address Contextual Operational Issues: A Case Study of a Commercial Livestock Farm in Southern Nigeria</i>	Menguji pengadopsian sistem atau metode JIT dalam membantu menciptakan platform yang tangguh untuk operasional organisasi yang efektif di lokasi berawa dan mengatasi tantangan persediaan bahan input yang terinfeksi.	<i>Just in Time (X), Inventory Management of Commercial Livestock (Y)</i>	<b>Teknik Pengumpulan Data:</b> Wawancara, Observasi, dan Dokumentasi.  <b>Teknik Analisis:</b> Analisis Deskriptif Kualitatif	Pengadopsian JIT membantu menciptakan platform yang tangguh untuk operasi organisasi yang efektif di lokasi berawa dan mengatasi tantangan persediaan bahan baku yang terinfeksi, yang menyebabkan bahaya kematian ternak massal dan kerugian dalam operasi peternakan.	Pengadopsian JIT sebagai metode yang efektif dalam manajemen persediaan perusahaan atau organisasi.	Lokasi penelitian dilakukan terhadap peternakan dengan fokus metode JIT sebagai regulator operasional organisasi.
5.	Iwan Nugraha Gusniar <i>et al.</i> 2022. Analisis Penerapan Metode (EOQ) dan (JIT) pada Manajemen	Membandingkan hasil perhitungan dari metodologi EOQ dan JIT dalam mengurangi biaya pengelolaan persediaan di PT	<i>Economic Order Quantity (X1), Just in Time (X2), Manajemen</i>	<b>Teknik Pengumpulan Data:</b> Observasi, Wawancara, dan Dokumentasi.	Teknik Just in Time lebih efisien dibandingkan dengan metode EOQ maupun kebijakan yang	Penelitian memiliki fokus pembahasan pada analisis perbandingan JIT dan EOQ	Perhitungan JIT dan EOQ digunakan untuk mencari leadtime produksi dan

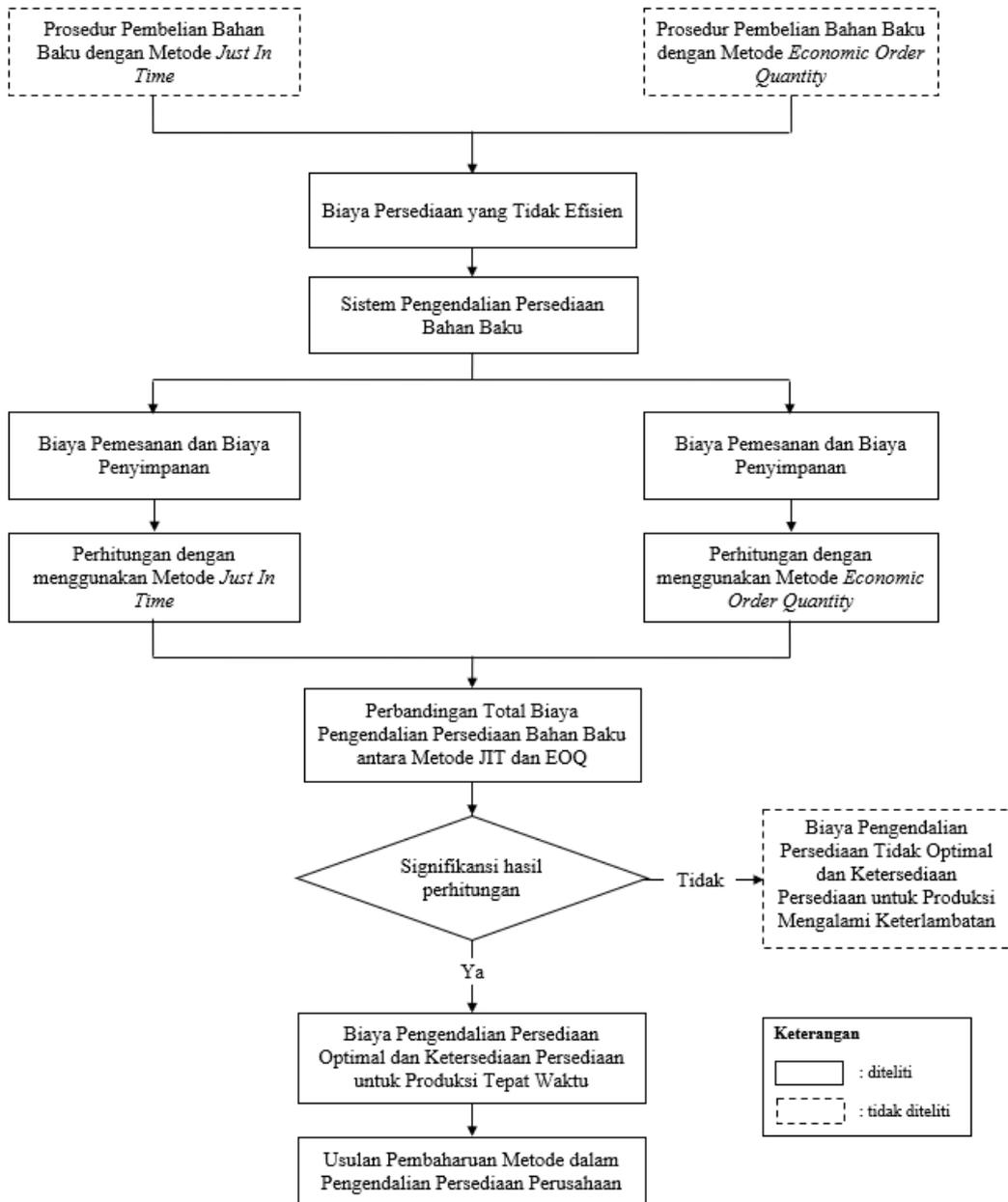
No	Oleh, tahun, dan judul penelitian	Tujuan	Variabel	Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Analisis	Hasil	Persamaan	Perbedaan
	Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada PT XYZ	XYZ.	Pengendalian Persediaan Bahan Baku (Y)	<b>Teknik Analisis:</b> Analisis Inferensial	diterapkan PT XYZ dalam mengatur persediaan bahan baku <i>Lever Assy Parking Brake</i> , metode JIT dapat mempersingkat <i>lead time</i> produksi dan memberikan peningkatan kualitas produk karena tidak memiliki <i>safety stock</i> .	apabila diterapkan sebagai pengendalian persediaan.	tidak
6.	Firman Muhamad Firdaus Pratama, dkk. 2022. Perbandingan Metode <i>Economic Order Quantity</i> dan <i>Just in Time</i> untuk Mengetahui Efisiensi Persediaan Bahan	Mengetahui komparasi manajemen biaya persediaan yang efisien dan optimal untuk UMKM Roti Bolmond dengan metode EOQ dan JIT.	<i>Economic Order Quantity</i> (X1), <i>Just in Time</i> (X2), Efisiensi Persediaan Bahan Baku (Y)	<b>Teknik Pengumpulan Data:</b> Wawancara, Observasi, dan Dokumentasi.  <b>Teknik Analisis:</b> Analisis	Perhitungan dengan sistem pengendalian persediaan metode konvensional tidak efisien sedangkan metode terbaik adalah metode JIT yang menghasilkan angka biaya selisih	Hasil temuan penelitian memiliki kesamaan bahwa JIT lebih efisien dalam mengefisienkan biaya persediaan dengan jumlah pemesanan yang	Penelitian ini dilakukan pada jenis industri makanan sehingga terdapat perbedaan atas output penelitian.

No	Oleh, tahun, dan judul penelitian	Tujuan	Variabel	Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Analisis	Hasil	Persamaan	Perbedaan
	Baku di UMKM Roti Bolmond			Deskriptif dan Analisis Komparatif	2 juta lebih rendah dari EOQ.	seminimal mungkin.	
7.	Meilani, Esha Putri, dan Fahriza Nurul Azizah. 2023. Perbandingan Efektivitas Metode EOQ dan Metode JIT dalam Pengelolaan Persediaan pada PT XYZ	Membandingkan pendekatan untuk mengurangi biaya persediaan di PT XYZ yang lebih efektif dan efisien.	<i>Economic Order Quantity (X1), Just in Time (X2),</i> Pengelolaan Persediaan (Y)	<b>Teknik Pengumpulan Data:</b> Kuesioner, Wawancara, Observasi, dan Dokumentasi.  <b>Teknik Analisis:</b> Analisis Deskriptif dan Analisis Komparatif	Pendekatan JIT paling banyak mengurangi biaya persediaan hingga 91,14% dan 93,62% sedangkan untuk metode EOQ hanya mampu menurunkan biaya sebesar 33,45%.	Pendekatan JIT dalam penelitian memiliki temuan perhitungan yang sama efisiennya.	Komparasi yang dilakukan menitik beratkan kepada pengelolaan persediaan secara umum dan tidak berfokus kepada biaya persediaan.

## 2.4 Kerangka Konseptual Penelitian

### 2.4.1 Diagram Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian adalah salah satu cara yang digunakan dalam mendeskripsikan korelasi atau keterkaitan antara variabel yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2018: 83). *Flowchart* di bawah ini menggambarkan hubungan antara variabel-variabel penelitian dan alur penelitian.



**Gambar 2.4** Kerangka konseptual penelitian

(Sumber: Data yang telah diolah, 2023)

#### **2.4.2 Penjelasan Kerangka Konsep**

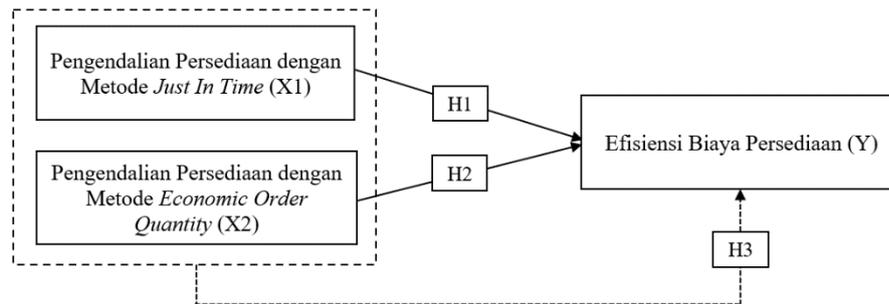
Solihin (2017) dalam jurnal (Almadany, 2020: 45) menyatakan bahwa sistem perencanaan dan pengendalian bahan baku akan diterapkan oleh perusahaan untuk meminimalkan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan yang dikeluarkan oleh perusahaan dalam produksi (Solihin, 2017). Dalam tindakan mengefisienkan biaya-biaya tersebut, dapat digunakan metode *Economic Order Quantity* dan *Just In Time*, yaitu metode yang memberikan gambaran kuantitas pembelian dan gambaran besaran biayanya serta waktu terbaik untuk melakukan pemesanan kembali. Dengan metode ini *person in charge* bisa mengontrol persediaan secara tepat dan dapat meminimalkan biaya persediaan yang akan dikeluarkan (Indroprasto, 2012) dalam jurnal Almadany (2020: 45).

Pengendalian persediaan bahan baku adalah faktor yang mempengaruhi kesuksesan dari sebuah perusahaan atau industri sebab dapat meningkatkan produktivitas produksi dan mengoptimalkan beberapa biaya variabel. Pengendalian persediaan menggunakan metode *Economic Order Quantity* dan *Just In Time* akan membantu sebuah perusahaan untuk meminimalkan biaya-biaya atas persediaan yang muncul dalam proses pemenuhan produksi. Dengan adanya kedua metode tersebut diharapkan dapat meningkatkan efektivitas perusahaan dalam pengendalian persediaan bahan baku.

#### **2.5 Hipotesis**

Hipotesis menurut Bungin (2017: 85), adalah jawaban temporer terhadap temuan penelitian saat ini. Hipotesis memungkinkan peneliti untuk berkonsentrasi pada pengujian. Maknanya, hipotesis dapat turut serta menginspirasi peneliti

untuk menggunakan metode pengumpulan data dan objek uji dalam menjalankan penelitian di lapangan.



**Gambar 2.5** Diagram Hipotesis  
(Sumber: Data yang telah diolah, 2023)

Hipotesis yang dapat ditarik untuk penelitian berdasarkan kerangka konsep penelitian dan diagram hubungan hipotesis diatas antara lain:

**Hipotesis 1:**

Pengendalian persediaan menggunakan Metode *Just In Time* berpengaruh positif terhadap efisiensi biaya persediaan perusahaan.

**Hipotesis 2:**

Pengendalian persediaan menggunakan Metode *Economic Order Quantity* berpengaruh positif terhadap efisiensi biaya persediaan perusahaan.

**Hipotesis 3:**

Terdapat perbedaan hasil pengendalian persediaan yang signifikan antara Metode *Just in Time* dan Metode *Economic Order Quantity* terhadap efisiensi biaya persediaan.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Rancangan Penelitian**

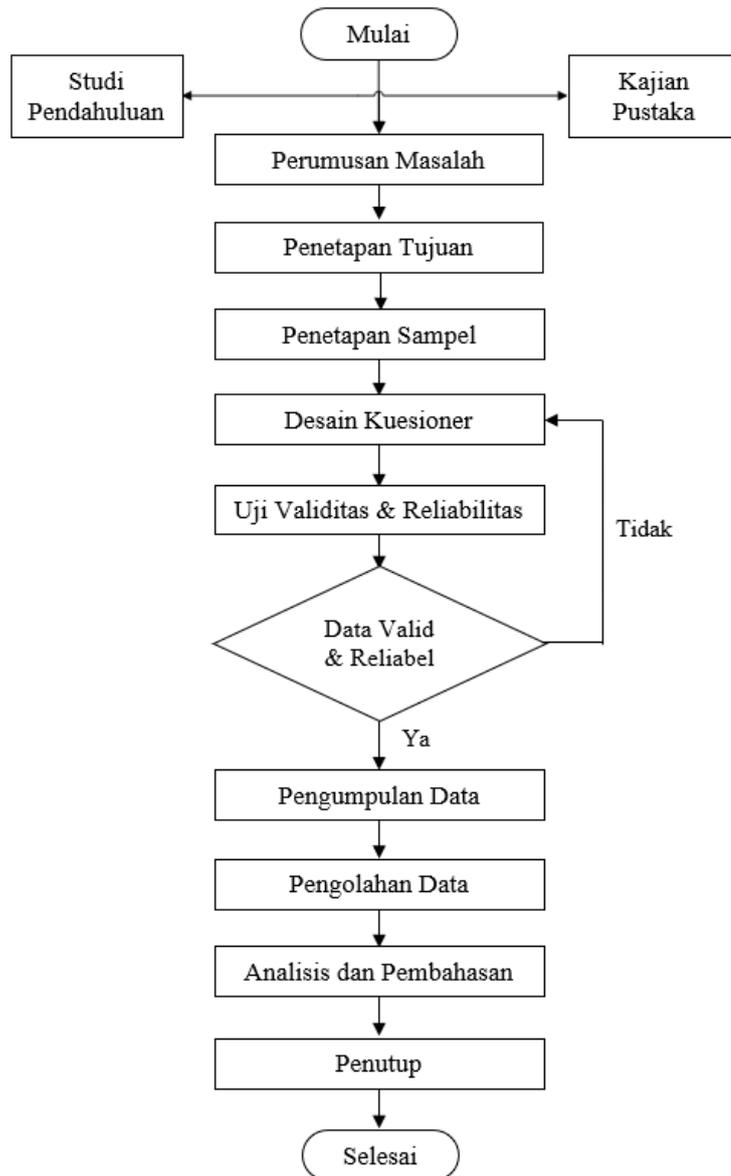
##### **3.1.1 Bentuk Penelitian**

Penggunaan bentuk metode kuantitatif diterapkan pada penelitian ini dengan jenis analisis deduktif-induktif. Teknik ini dilandasi oleh landasan teoritis, pendapat ahli, dan pengalaman penulis, lalu ditransformasikan ke dalam data lapangan yang empiris guna menjawab benar salahnya relevansi permasalahan yang diangkat (Tanzeh, 2009: 99). Metode ini berusaha untuk menguji gagasan, menemukan kebenaran, korelasional variabel, membuat penjabaran statistik deskriptif, serta memperkirakan hasil.

Sebuah penelitian dengan bentuk kuantitatif harus terorganisir, terstandarisasi, dan dikembangkan secara lengkap. Bentuk penelitian harus tepat dan terperinci karena merupakan desain penelitian yang sesungguhnya (Tanzeh, 2011: 10). Penelitian ini untuk menguji pengaruh penerapan dari pengendalian persediaan dengan Metode *Just In Time* (X1) dan pengendalian persediaan dengan Metode *Economic Order Quantity* (X2) terhadap efisiensi biaya persediaan (Y).

##### **3.1.2 Tahapan Penelitian**

Ada pula tahapan-tahapan penelitian yang dijalankan didalam penelitian tugas akhir ini, diantaranya tertuang dalam gambar diagram sebagai berikut:



**Gambar 3. 1** Tahapan penelitian  
*(Sumber: Data yang telah diolah, 2023)*

### 3.1.3 Metode Penelitian

Metodologi penelitian menjadi sebuah jalan untuk membuka langkah yang terstruktur untuk menyelesaikan rumusan masalah dalam penelitian. Sugiyono (2016: 2) dalam bukunya memberikan penjelasan mengenai metodologi penelitian yakni cara yang ilmiah guna mendapatkan data empiris untuk tujuan yang ditentukan. Metodologi dalam penelitian yang digunakan adalah:

## 1. Metode Deskripsi

Guna melihat nilai variabel mandiri dengan tidak membandingkan atau membuat sebuah korelasi dengan variabel yang sedang diteliti merupakan bentuk metode deskripsi (Sugiyono, 2016: 11). Metode ini digunakan untuk melihat pengendalian persediaan dan biaya persediaan yang dilakukan oleh PT XYZ, juga dengan perhitungan menggunakan metode JIT dan EOQ.

## 2. Metode Komparatif

Penelitian komparatif merupakan penelitian yang sifatnya membandingkan (Sugiyono, 2016: 53). Pada penelitian ini digunakan metode komparatif dengan tujuan mengetahui perbandingan pengendalian persediaan dengan EOQ dan JIT terhadap efisiensi biaya persediaan.

### **3.2 Definisi Operasional dan Indikator Variabel**

#### **3.2.1 Definisi Variabel**

Bungin (2017) mendefinisikan variabel-variabel pada penelitian sebagai fakta empiris dalam wujud, mutu, jumlah, dan ketetapan. Variabel penelitian berupa semua perihal yang ketetapannya digunakan untuk pembelajaran dan evaluasi dalam memperoleh informasi yang bersifat menerangkan, untuk kemudian dapat dilakukan penarikan simpulan (Sugiyono, 2019: 67). Secara umum, penelitian memiliki dua variabel; variabel terikat/dependen dan variabel bebas/independen. Variabel yang terikat atau bergantung pada faktor lain merupakan yang disebut *dependent variable*, sedangkan variabel tak terikat atau tidak bergantung terhadap variabel lainnya merupakan *independent variable*. Berikut ini adalah variabel yang digunakan:

### 1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Ferdinand (2006: 26) mendefinisikan variabel independen sebagai faktor-faktor yang berpengaruh baik secara positif maupun negatif terhadap variabel yang mengikat. Variabel ini juga biasa disebut variabel prediktor, anteseden, dan stimulus (Sugiyono, 2019: 69). Variabel bebas pada penelitian adalah Pengendalian Persediaan dengan Metode *Just In Time* (X1) dan Pengendalian Persediaan dengan Metode *Economic Order Quantity* (X2).

### 2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel yang nilainya dipengaruhi oleh faktor lain dan dapat berubah tergantung pada variabel independen penelitian merupakan variabel dependen (Sugiyono, 2019: 69). Variabel ini juga dikenal sebagai variabel respon, output, hasil, dan/atau kriteria. Variabel dependen pada penelitian adalah Efisiensi Biaya Persediaan (Y).

## 3.2.2 Operasional Variabel

Operasionalisasi variabel merupakan definisi variabel yang mana mampu mengartikan suatu operasional yang dibutuhkan guna menilai variabel-variabel penelitian (Nazir, 2005: 126). Indikator dalam operasionalisasi variabel yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada teori yang melandasi variabel yang dikombinasikan dengan indikator dari penelitian terdahulu dengan dilakukan penyeleksian sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian yang dijalankan saat ini. Berikut operasionalisasi variabel beserta dengan indikator yang menjadi ukuran dalam pembuatan pertanyaan dalam kuesioner:

**Tabel 3. 1** Operasionalisasi Variabel

Variabel	Definisi Variabel	Indikator	Sub Indikator	Ukuran
Variabel Bebas (X1): Pengendalian Persediaan dengan Metode <i>Just In Time</i> (JIT)	<i>Just in Time</i> didefinisikan sebagai sistem manajemen operasional pabrikan dan persediaan secara inklusif, bahan baku dan bahan penunjang lainnya dibeli dan diproduksi saat ( <i>just in time</i> ) akan digunakan di setiap tingkat proses produksi. Simamora (2012: 100).	1. Jumlah Kebutuhan Barang	1.1. Frekuensi Pemesanan 1.2. Persediaan Minimum	Jumlah kebutuhan barang dalam satu periode produksi perusahaan.
		2. Proses Produksi	2.1. Perencanaan Produksi 2.2. Penjadwalan Produksi	Proses yang dilakukan perusahaan mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan produksi.
		3. <i>Leadtime</i>	3.1. Ketepatan Waktu 3.2. Titik Pemesanan Kembali	Waktu yang berkenaan dengan ketepatan produksi dan titik pemesanan kembali.
Variabel Bebas (X2): Pengendalian Persediaan dengan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	<i>Economic Order Quantity</i> yakni jumlah pesanan dalam biaya persediaan dan pembelian yang optimal untuk mencari seberapa jumlah bahan yang tetap untuk dibeli dalam tiap pembelian untuk menutup keterbutuhan dalam satu periode. Yamit (1999: 47).	1. Jumlah Kebutuhan Barang	1.1. Frekuensi Pemesanan 1.2. Persediaan Minimum	Jumlah kebutuhan barang dalam satu periode produksi perusahaan.
		2. Proses Produksi	2.1. Perencanaan Produksi 2.2. Penjadwalan Produksi	Proses yang dilakukan perusahaan mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan produksi.

		3. <i>Leadtime</i>	3.1. Ketepatan Waktu 3.2. Titik Pemesanan Kembali	Waktu yang berkenaan dengan ketepatan produksi dan titik pemesanan kembali ( <i>reorder point</i> ).
Variabel Terikat (Y): Efisiensi Biaya Persediaan	Pengendalian persediaan merupakan suatu kegiatan untuk menentukan tingkat dan komposisi daripada persediaan bahan baku dan barang hasil produksi sehingga perusahaan dapat melindungi kelancaran produksi dengan efektif dan efisien (Assauri, 1999 :176).	1. Biaya pemesanan ( <i>Ordering Cost</i> )	1.1. Biaya pembelian 1.2. Biaya pengiriman	Biaya yang dikeluarkan berhubungan dengan kegiatan pemesanan bahan baku, biaya mulai dari penempatan pemesanan hingga ketersediaan bahan baku di gudang.
		2. Biaya Penyimpanan ( <i>Carrying Cost</i> )	2.1. Biaya asuransi persediaan 2.2. Biaya perhitungan fisik persediaan	Biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan diadakannya persediaan barang.
		3. Biaya Kekurangan ( <i>Shortage Cost</i> )	3.1. Biaya selisih harga 3.2. Biaya ekspedisi	Biaya yang ditimbulkan oleh karena tidak tersedianya bahan baku saat dibutuhkan.

### **3.3 Populasi dan Sampel**

#### **3.3.1 Populasi**

Ruang lingkup penelitian yang termasuk atas subyek dan obyek yang memiliki mutu serta ciri tertentu yang ditetapkan untuk ditelaah dan kemudian dilakukan penarikan simpulan merupakan definisi populasi (Sugiyono, 2019: 126). Populasi pada penelitian ini menggunakan bentuk populasi target, merupakan bentuk populasi yang telah ditentukan sesuai dengan permasalahan penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah Karyawan yang bekerja pada *Production Control Unit* dan *Raw Material Warehouse Department* di PT XYZ sebanyak 90 orang.

#### **3.3.2 Sampel**

Sampel adalah sebuah bentuk perwakilan dalam keseluruhan populasi serta ciri-cirinya pada sebuah penelitian (Sugiyono, 2019: 127). Menurut Sekaran (2010: 295), ukuran sampel untuk penelitian setidaknya tidak kurang dari 30 dan tidak lebih dari 500. Sampel mewakili atas data-data valid dari total populasi yang ditentukan. Sampel pada penelitian ini yaitu *Production Control Unit Officer* dan *Raw Material Warehouse Officer* sebanyak 50 responden.

#### **3.3.3. Teknik Sampling**

Teknik sampling yang digunakan dalam penyaringan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*, yaitu dengan persyaratan tenaga kerja *Production Control Unit* dan *Raw Material Warehouse Department* yang bertanggung jawab atas pengelolaan aset dan stok material secara langsung pada PT XYZ dengan rentang usia 20 sampai dengan 50 tahun.

### **3.4 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

#### **3.4.1 Jenis dan Sumber Data**

Dalam penelitian ini, jenis dan sumber data yang digunakan adalah:

1. Data Primer

Menurut Hasan (2002: 82) data primer ialah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya. Data primer di dapat dari hasil kuesioner, hasil wawancara, maupun hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti. Data primer ini antara lain; a) Tabulasi angka hasil kuesioner, b) Catatan hasil wawancara, c) Hasil observasi lapangan, d) Dokumentasi laporan *inventory control* perusahaan.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada (Hasan, 2002: 58). Data ini digunakan untuk mendukung data primer yang telah diperoleh yaitu dari bahan pustaka, literatur, penelitian terdahulu, dan buku.

#### **3.4.2 Teknik Pengumpulan Data**

Mengutip Sugiyono (2019: 194), terdapat setidaknya dua faktor yang biasanya memengaruhi mutu atas data dalam penelitian yang diantaranya dimensi dari instrumen yang digunakan dan mutu data yang dikumpulkan. Penelitian ini menggunakan empat jenis pendekatan yang diintegrasikan untuk menghasilkan temuan penelitian terbaik, antara lain yaitu:

## 1. Kuesioner

Strategi pengambilan data yang dijalankan dengan metode memberi pertanyaan atau pernyataan yang telah disaring pada responden tertentu untuk dijawabnya merupakan definisi kuesioner (Sugiyono, 2019: 199). Sekaran (1992) merekomendasikan berbagai ide dalam membuat kuesioner sebagai strategi pengumpulan data dalam buku (Sugiyono, 2019: 200), terutama prinsip-prinsip penulisan, pengukuran, dan penampilan fisik. Jenis kuesioner dalam penelitian ini yaitu kuesioner tertutup, diberikan kepada responden dengan penilaian berbentuk skala ordinal dengan jumlah pernyataan yang telah ditentukan.

## 2. Wawancara

Menurut Nawawi (1996: 111), Wawancara yakni sebuah alat pengumpul data yang mempergunakan mekanisme tanya jawab dari poin-poin yang telah ditentukan sebelumnya. Metode wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu wawancara tidak terstruktur. Tujuan dilakukan metode wawancara tidak terstruktur adalah untuk mendapatkan keterangan-keterangan tak terduga yang bisa saja tidak ditemukan melalui kuesioner.

## 3. Observasi

Observasi adalah pendekatan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengevaluasi dan mencatat kejadian-kejadian yang diteliti secara sistematis (Narbuko, 2013: 70). Observasi dilakukan dalam penelitian ini untuk mengetahui dan mengumpulkan informasi mengenai kondisi eksisting sistem pengendalian persediaan bahan baku PT XYZ di

lapangan dan proses yang sedang berjalan. Observasi dilakukan dengan metode observasi eksperimental dimana observasi dijalankan berdasarkan batasan-batasan yang telah ditentukan sebelumnya, observasi terbatas pada pengendalian persediaan bahan baku untuk pembuatan *underwear brief*.

#### 4. Dokumentasi

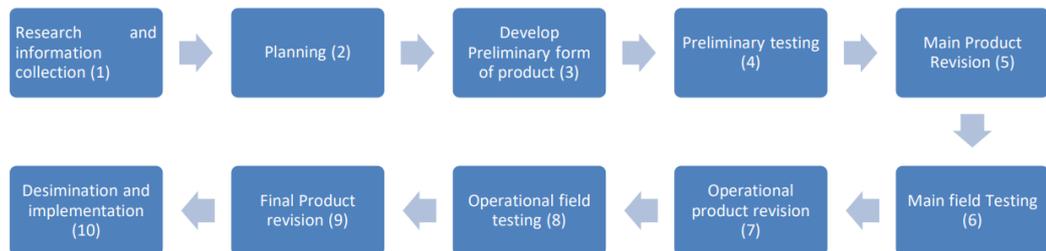
Strategi pengumpulan data berbasis dokumentasi melalui laporan tahunan, biaya yang tercatat, atau bentuk-bentuk data tertulis lainnya merupakan definisi dari dokumentasi (Arikunto, 2015: 231). Dokumentasi berupa laporan pengeluaran, pembelian, dan proses pengaturan persediaan bahan baku di PT XYZ digunakan sebagai data pendukung penelitian.

### **3.4.3 Instrumen Penelitian**

Pembuatan alat penelitian tidak diragukan lagi menjadi salah satu aspek terpenting dalam penelitian karena instrumen pakai untuk menggali data penelitian yang bersifat penting. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner dan laporan dokumentasi, yang akan membantu peneliti dalam mengumpulkan informasi dan data yang dibutuhkan untuk penelitian sebagai bagian penting dari objek penelitian.

Instrumen dapat dikembangkan secara mandiri atau diadaptasi dari penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini. Namun pada umumnya penelitian lebih memilih penggunaan instrumen yang telah ada dan memodifikasinya. Apabila belum tersedia instrumen penelitian yang dapat digunakan dalam penelitian tersebut, maka peneliti harus membangun

instrumennya sendiri yang biasa disebut juga dengan pengembangan instrumen. Borg and Gall (2003: 784) mengemukakan 10 langkah yang berurutan dalam penelitian dan pengembangan yang tergambar berikut ini:



**Gambar 3. 2** Model Pengembangan Borg dan Gall  
(Sumber: Borg and Gall (2003: 784))

Model pengembangan ini merupakan tahapan pengembangan yang terstruktur. Namun tidak semua tahapan harus dilakukan, tidak menutup kemungkinan apabila hanya menggunakan beberapa tahap dari keseluruhan tahap tersebut.

### 3.5 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Sebelum mendistribusikan instrumen penelitian kepada responden yang menjadi sampel yang telah ditentukan, angket diverifikasi validitas dan reliabilitasnya kepada 50 responden. Data yang diperoleh selanjutnya diperiksa validitas dan reliabilitasnya dalam batas-batas yang telah ditentukan.

#### 3.5.1 Uji Validitas

Validitas didefinisikan oleh Sugiyono (2016: 177) sebagai tingkat ketepatan antara data yang terjadi pada objek dan data yang dikumpulkan oleh peneliti. Kami menghitung skor item dengan jumlah item untuk mengetahui validitasnya. Uji validitas digunakan untuk memastikan apakah kuesioner untuk setiap variabel penelitian benar-benar valid. Menurut Suryabrata (2008: 60) uji validitas adalah tingkat kemampuan suatu instrumen untuk merekam atau mengukur apa yang

akan diukur. Hal-hal yang dapat ditarik menjadi poin utama dalam uji validitas ini adalah:

1. Uji ini pada dasarnya dilakukan untuk melihat kelaikan dari tiap item pertanyaan dalam angket dapat mendeskripsikan variabel.
2. Uji validitas dilakukan pada tiap poin pertanyaan, lalu hasil diteliti dan diperbandingkan terhadap  $r$  tabel /  $df = n - k$  (ambang galat 0,05).
3. Apabila  $r$  tabel kurang dari  $r$  hitung, poin pertanyaan dikatakan valid.

### **3.5.2 Uji Reliabilitas**

Jika komponen-komponen yang dipilih selama prosedur analisis di atas telah dijumlahkan menjadi satu, maka uji reliabilitas pada temuan skala dilakukan. Reliabilitas berkontribusi pada akurasi pengukuran karena hasil pengukuran yang sesuai (Sugiyono, 2019: 175-177). Uji reliabilitas memastikan bahwa peralatan yang digunakan dapat memberikan pengukuran yang akurat terhadap fenomena atau variabel yang diteliti. Uji reliabilitas dalam penelitian ini dihitung dengan aplikasi *Microsoft Excel 2021*. Uji reliabilitas ini dapat ditarik beberapa poin penting yang diantaranya yaitu:

1. Untuk mengevaluasi konsistensi ukuran serta konsistensi responden dalam menjawab kuesioner, diproyeksikan sebagai dimensi variabel dalam bentuk pernyataan-pernyataan dalam kuesioner.
2. Uji reliabilitas dilakukan untuk semua butir pertanyaan secara kolektif.
3. Jika nilai alpha lebih dari 0.60, maka sistem dianggap dapat diandalkan.

### **3.6 Hasil Uji Validitas dan Uji Reliabilitas**

Berdasarkan batasan-batasan yang telah ditentukan dan dijelaskan pada sub bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan untuk hasil uji validitas dan uji

reliabilitas atas instrumen penelitian yakni dapat dilihat melalui tabel dan deskripsi yang tertera dibawah sebagai berikut.

### 3.6.1 Hasil Uji Validitas

Persyaratan uji validitas adalah dengan tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) sebesar 5%, item pernyataan dianggap valid jika memiliki nilai probabilitas dengan tingkat galat = 5% (0,05). Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan jumlah responden sebanyak 50 orang (n=50) untuk menentukan valid atau tidaknya pernyataan-pernyataan maka digunakan persyaratan yakni tingkat keyakinan = 50% ( $\alpha= 5\%$ ), *degree of freedom* (df) = n - 2 = 50 - 2 = 48, maka didapat r tabel = 0,285. Butir pernyataan dianggap valid jika r hitung (masing-masing butir dapat dilihat pada kolom *Correlated Item - Total Correlation*) lebih besar dari r tabel dan nilai r positif. Berikut adalah tabel hasil analisis yang telah dilakukan:

**Tabel 3. 2** Hasil uji validitas kuesioner

No	Variabel	Indikator	Item	r hitung	r tabel	Keterangan
1	Pengendalian Persediaan dengan Metode <i>Just In Time</i>	Jumlah Kebutuhan Barang	X1.1	0.314	0,285	Valid
2			X1.2	0.289	0,285	Valid
3			X1.3	0.310	0,285	Valid
4			X1.4	0.438	0,285	Valid
5		Proses Produksi	X1.5	0.397	0,285	Valid
6			X1.6	0.348	0,285	Valid
7			X1.7	0.302	0,285	Valid
8		<i>Leadtime</i>	X1.8	0.400	0,285	Valid
9			X1.9	0.475	0,285	Valid
10			X1.10	0.370	0,285	Valid
11	Pengendalian Persediaan dengan Metode <i>Economic Order Quantity</i>	Jumlah Kebutuhan Barang	X2.1	0.293	0,285	Valid
12			X2.2	0.513	0,285	Valid
13			X2.3	0.329	0,285	Valid
14			X2.4	0.306	0,285	Valid
15		Proses Produksi	X2.5	0.418	0,285	Valid
16			X2.6	0.470	0,285	Valid
17			X2.7	0.336	0,285	Valid
18		<i>Leadtime</i>	X2.8	0.368	0,285	Valid
19			X2.9	0.346	0,285	Valid
20			X2.10	0.302	0,285	Valid
21	Efisiensi	Biaya	Y.1	0.361	0,285	Valid

22	Biaya Persediaan	Pemesanan	Y.2	0.343	0,285	Valid
23			Y.3	0.417	0,285	Valid
24		Biaya Penyimpanan	Y.4	0.307	0,285	Valid
25			Y.5	0.378	0,285	Valid
26			Y.6	0.413	0,285	Valid
27			Y.7	0.415	0,285	Valid
28		Biaya Kekurangan	Y.8	0.527	0,285	Valid
29			Y.9	0.442	0,285	Valid
30			Y.10	0.313	0,285	Valid

(Sumber: Data yang telah diolah, 2023)

Didapatkan dari hasil analisis uji validitas bahwa rata-rata nilai  $r$  hitung dari item-item pertanyaan menunjukkan total nilai rata-rata sebesar 0.375 dimana nilai tersebut lebih besar dari pada nilai  $r$  tabel yaitu 0,285. Sehingga hasil uji validitas instrumen penelitian ini dapat dikatakan valid.

### 3.6.2 Hasil Uji Reliabilitas

Suatu pernyataan dikatakan reliabel apabila nilai koefisien  $\alpha$  lebih besar dari 0,6. Jika nilai  $\text{cronbach's } \alpha < 0.6$ , maka instrumen penelitian tidak reliabel. Berdasarkan ketetapan batasan-batasan dalam penentuan uji reliabilitas, maka kita dapat melihat sebagai berikut hasil analisis yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3. 3** Hasil uji reliabilitas kuesioner

Variabel	Indikator	Cronbach Alpha	Standar Koefisien	Keterangan
Pengendalian Persediaan dengan Metode <i>Just In Time</i>	Jumlah Kebutuhan Barang	1,29	0,60	Reliabel
	Proses Produksi	1,45	0,60	Reliabel
	<i>Leadtime</i>	1,47	0,60	Reliabel
Pengendalian Persediaan dengan Metode <i>Economic Order Quantity</i>	Jumlah Kebutuhan Barang	1,29	0,60	Reliabel
	Proses Produksi	1,47	0,60	Reliabel
	<i>Leadtime</i>	1,46	0,60	Reliabel
Efisiensi Biaya Persediaan	Biaya Pemesanan	1,47	0,60	Reliabel
	Biaya Penyimpanan	1,30	0,60	Reliabel
	Biaya Kekurangan	1,45	0,60	Reliabel

(Sumber: Data yang telah diolah, 2023)

Dari hasil uji reliabilitas menggunakan bantuan aplikasi *Microsoft Excel 2021* dapat disimpulkan bahwa hasil uji validitas atas instrumen penelitian adalah reliabel. Kesimpulan tersebut didapatkan berdasarkan hasil perhitungan dengan *software Microsoft Excel 2021 for Windows* yang menunjukkan hasil rata-rata nilai *cronbach's alpha* sebesar 1,40 yang mana nilai tersebut lebih besar dari pada standar koefisien 0,60.

### **3.7 Teknik Analisis Data**

#### **3.7.1 Analisis Deskriptif**

Analisis deskriptif digunakan untuk mengubah data yang sebelumnya masih mentah menjadi informasi yang padat dan mudah dipahami tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang dapat digeneralisasikan (Sugiyono, 2019: 206). Analisis deskriptif akan mengkarakterisasi data yang dikumpulkan dengan mengubah data dari kuesioner penelitian menjadi deskripsi yang luas. Analisis deskriptif merupakan pendekatan analisis data yang mendeskripsikan data yang diolah dengan tujuan untuk memberikan pencerahan kepada pembaca. Dalam bukunya, Sugiyono (2019: 207) menunjukkan bahwa tidak ada uji substansial atau tingkat kesalahan dalam jenis ini karena peneliti tidak berusaha untuk menggeneralisasi, oleh karena itu tidak ada kesalahan generalisasi.

#### **3.7.2 Analisis Inferensial**

Analisis inferensial, juga dikenal sebagai analisis induktif, adalah metode pengolahan data yang melibatkan penjelasan dan pencarian kesimpulan dalam temuan pengolahan. Metode ini digunakan untuk menilai data sampel dan kemudian menerapkan temuannya ke seluruh populasi (Sugiyono, 2019: 207). Analisis ini dibagi menjadi dua metode: korelasi dan komparasi. Teknik

korelasional akan mendefinisikan hubungan atau pengaruh dari dua atau lebih variabel yang diteliti, sedangkan metode komparatif akan membandingkan keadaan dua atau lebih variabel yang diteliti.

Pendekatan komparatif akan digunakan dalam jenis analisis ini untuk membandingkan dua variabel yang dapat diakses dalam penelitian dan untuk menarik kesimpulan dari hasil analisis penelitian. Metode ini lebih tepat karena penelitian dilakukan untuk menguji metode pengendalian persediaan yang paling efektif dan optimal bagi perusahaan sehingga meningkatkan keuntungan dan mengurangi biaya pengendalian persediaan.

### **3.7.3 Uji Asumsi Klasik**

Uji asumsi klasik dirancang untuk menguji apakah distribusi data yang dimiliki memenuhi kriteria asumsi dasar. Penelitian ini menggunakan uji asumsi klasik seperti pengujian normalitas, pengujian multikolinearitas, pengujian heteroskedastisitas, dan pengujian simultan..

### **3.7.4 Uji Regresi Linear**

Penggunaan uji ini adalah guna menguji arah pengaruh variabel apakah ke kiri (negatif) atau cenderung ke kanan (positif). Dasar pengambilan keputusan dalam uji ini yaitu apabila nilai nilai t hitung  $>$  nilai t tabel atau nilai sig.  $\leq 0.05$ . Apabila nilai t hitung lebih dari t tabel atau nilai sig.  $\leq 0.05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang diuji berpengaruh positif dan sebaliknya apabila tidak sesuai dengan prinsip pengambilan keputusan yang telah disepakati maka hipotesis berpengaruh negatif.

### **3.7.5 Uji One-Way Anova**

Penelitian ini juga akan menggunakan analisis varians dua jalur (*One-Way Anova*) pada taraf signifikansi  $\alpha < 0.05$ . Analisis dilakukan menggunakan bantuan *software SPSS Version 26 for Windows*. Anova satu jalur digunakan jika sumber keragaman atau variasi data yang terjadi dikarenakan satu faktor. Tujuan dan pengujian ANOVA satu jalur ini yakni untuk mengetahui pengaruh kriteria yang diuji atas hasil yang diinginkan dalam penelitian.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian

Obyek penelitian yaitu laporan perkiraan pembelian bahan baku (*forecasting materials cost*), biaya penyimpanan dan pemeliharaan (*carrying or holding cost*) dan keterbutuhan bahan baku produksi (*materials needed*) yang menggunakan metode tertentu untuk memperoleh gambaran kalkulasi matematis sediaan material. Obyek pada penelitian mencakup biaya-biaya yang berkorelasi terhadap persediaan pada PT XYZ.

Penelitian ini mengambil tempat pada PT XYZ, perusahaan ini merupakan salah satu perusahaan manufaktur tekstil dengan jumlah ekspor cukup besar di Indonesia yang sudah lama beroperasi secara profesional dan sanggup bertahan dalam menghadapi berbagai masalah yang melanda. Hal ini tentu membuat perusahaan ini patut dijadikan contoh bagi perusahaan lainnya. Namun realitanya, perusahaan ini juga masih memerlukan berbagai perbaikan sistem, yang salah satunya adalah pada pengelolaan material yang memberikan dampak terbesar didalam proses manufaktur sehingga membuat laporan keuangan jadi tidak optimal.

Peneliti berharap dengan mengetahui perbandingan pengelolaan sediaan JIT dan EOQ serta pengaruhnya atas efisiensi biaya sediaan pada perusahaan ini, yang kemudian akan dapat membuat proses produksi dan akuntabilitas perusahaan bisa menjadi lebih baik lagi dan meningkat sehingga dapat menjadi contoh yang juga dapat diterapkan di perusahaan lain di Indonesia, khususnya pada perusahaan manufaktur tekstil.

## 4.2 Deskripsi Responden

Responden dalam penelitian ini yakni karyawan yang bekerja di *Production Control Unit* dan *Raw Material Warehouse Department* PT XYZ. Kuesioner penelitian disebarikan kepada sebanyak 50 responden dengan tingkat pengembalian soal dengan jawabannya adalah sebesar 100%. Distribusi responden penelitian dapat dilihat dalam sajian tabel dan gambar dibawah berikut:

### 4.2.1 Identitas Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Bersandar pada temuan studi penelitian ini dapat disimpulkan bahwa responden merupakan karyawan yang bekerja pada departemen *Raw Material Warehouse* dan *Production Control Unit* adalah perempuan, yaitu 37 orang (74%) dan sebagian lain merupakan laki-laki, yaitu 13 orang (26%) dari total 70 responden. Adapun identitas berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

**Tabel 4. 1** Identitas responden berdasarkan jenis kelamin

No	Item	Frekuensi (Orang)	Presentase
1.	Perempuan	37	74%
2.	Laki-laki	13	26%
	<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

(Sumber: Data yang telah diolah, 2023)

Mengacu data pada tabel 4.1 diatas, dapat kita simpulkan bahwa responden yang merupakan karyawan yang bekerja pada departemen *Raw Material Warehouse* dan *Production Control Unit* didominasi oleh perempuan dengan jumlah sebanyak 37 orang atau dengan presentase sebesar 74%.

### 4.2.2 Identitas Responden Berdasarkan Usia

Berdasar temuan studi penelitian dapat disimpulkan bahwa responden dengan usia 25 tahun kebawah berjumlah 18 (36%), responden dengan usia 26 hingga 35

tahun berjumlah 23 (46%), responden dengan usia 36 hingga 45 tahun yaitu berjumlah 9 (18%). Adapun identitas berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini:

**Tabel 4. 2** Identitas responden berdasarkan usia

No	Item	Frekuensi (Orang)	Presentase
1.	< 25 tahun	18	36%
2.	26-35 tahun	23	46%
3.	36-45 tahun	9	18%
4.	> 46 tahun	0	0
	<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

(Sumber: Data yang telah diolah, 2023)

Berdasarkan data pada tabel 4.2 diatas, dapat kita simpulkan bahwa rata-rata responden yang merupakan karyawan yang bekerja pada departemen *Raw Material Warehouse* dan *Production Control Unit* didominasi oleh pekerja dengan rentang usia 26-35 tahun dengan jumlah sebanyak 23 orang atau dengan presentase sebesar 46%.

#### 4.2.3 Identitas Responden Berdasarkan Jabatan

Mengacu pada temuan studi penelitian dapat disimpulkan bahwa responden dengan berdasarkan jabatan terbagi menjadi 4 level jabatan untuk *raw material warehouse department* dan 2 level jabatan untuk *production control unit*. untuk *raw material warehouse department*, pada *manager level* terdapat 1 responden (2%), pada *executive level* terdapat 3 responden (6%), pada *assistant level* terdapat 12 responden (24%), dan pada *team member level* terdapat 25 responden (50%). Sedangkan untuk *production control unit*, pada *manager level* terdapat 1 responden (2%) dan pada *executive level* terdapat 8 responden (16%). Adapun identitas responden berdasarkan jabatan yakni:

**Tabel 4. 3** Identitas responden berdasarkan jabatan

No	Kategori	Item	Frekuensi (Orang)	Presentase
1.	Raw Material Warehouse	Manager Level	1	2%
		Executive Level	3	6%
		Assistant Level	12	24%
		Team Member Level	25	50%
2.	Production Control Unit	Manager Level	1	2%
		Executive Level	8	16%
	<b>Total</b>		<b>50</b>	<b>100%</b>

(Sumber: Data yang telah diolah, 2023)

Berdasarkan data pada tabel 4.3 diatas, dapat kita simpulkan bahwa bahwa persebaran responden berdasarkan jabatan secara mayoritas berada pada *team member level* dengan jumlah sebanyak 25 orang atau sebesar 50%.

#### **4.3 Analisis Deskriptif**

Analisis deskriptif yakni sebuah analisis yang dioperasionalkan untuk mendeskripsikan suatu hal dengan menggunakan data sampel atau populasi tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2016: 29). Penggunaan analisis deskriptif memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai jawaban-jawaban responden. Temuan penelitian ini didasarkan pada jawaban dari survei yang telah diedarkan sebelumnya.

Skala Likert dipakai sebagai skala pengukuran dalam instrumen penelitian dalam penelitian ini. Menurut Sugiyono (2016: 122), skala Likert digunakan dalam penelitian untuk mengukur variabel atau fenomena. Setiap pertanyaan dalam instrumen skala likert akan mempunyai rentang respon mulai dari positif sampai negatif dan sebaliknya bergantung kepada variasi dari sampel dalam populasi penelitian.

Untuk mengolah data dari kuesioner, pendekatan skala Likert digunakan. Nilai variabel yang akan dievaluasi dikonversikan ke dalam indikator variabel dan digunakan sebagai titik tolak untuk membuat pertanyaan instrumen yang menggunakan skala Likert yang memiliki varian positif hingga negatif. Tabel berikut menunjukkan lima kategori pembobotan. Alternatif jawaban diberi nilai lima, dan nilai alternatif tersebut dijumlahkan:

**Tabel 4. 4** Skala Likert

Skala	Keterangan	Pernyataan Positif
1	Sangat Setuju	5
2	Setuju	4
3	Netral	3
4	Tidak Setuju	2
5	Sangat Tidak Setuju	1

(Sumber: Sugiyono, 2016: 133)

Berdasarkan kondisi ini, setelah mengumpulkan data melalui kuesioner, perhitungan statistik dilakukan, dan nilai tertimbang dari setiap item pernyataan yang diberikan dapat dilihat. Setelah itu, jawaban dari para responden dihitung untuk menilai pengaruh antar faktor dalam penelitian, data disediakan dalam bentuk tabel untuk membantu perhitungan rata-rata. Hasil perhitungan diinterpretasikan dalam tabel dibawah sebagai berikut yang kemudian akan dibuat garis kontinum.

$$NJI = \frac{\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}}{\text{Jumlah Kriteria Pernyataan}} = \text{Lebar Skala} = \frac{5 - 1}{5} = 0,8$$

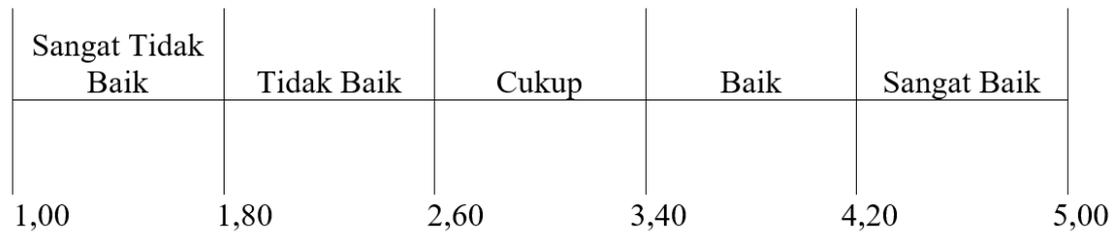
- a. Indeks Minimal : 1
- b. Indeks Maksimal : 5
- c. Interval : 5-1 = 4
- d. Jarak Interval : (5-1)/5 = 0,8

**Tabel 4. 5** Kategori Skala

Skala		Kategori
1,00	1,80	Sangat Tidak Baik
1,81	2,60	Tidak Baik
2,61	3,40	Cukup
3,41	4,20	Baik
4,21	5,00	Sangat Baik

(Sumber: Sugiyono, 2016: 134)

Dibawah sebagai berikut merupakan garis kontinum yang akan digunakan dalam penelitian untuk lebih mudah menilik klasifikasi penilaian atas variabel yang diteliti.



**Gambar 4. 1** Garis Kontinum Biaya Persediaan

(Sumber: Sugiyono, 2016)

### 4.3.1 Deskriptif Data Pengendalian Persediaan dengan Metode JIT

Penyajian hasil penelitian diperoleh dengan bersandarkan pada data-data yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner. Data yang didapatkan melalui kuesioner menggunakan skala pengukuran likert yaitu dengan rentang skor 1 sampai dengan 5, dengan jumlah pernyataan sebanyak 10 item yang terbagi kedalam tiga indeks. Hasil dari kuesioner ditunjukkan dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 4. 6** Deskripsi Data Pengendalian Persediaan dengan Metode JIT

No	Indikator	Indeks Jumlah Kebutuhan Barang					Mean	Keterangan
		1	2	3	4	5		
1	Jumlah	3	2	2	10	33	4.36	Sangat Baik
2	Kebutuhan	2	0	3	12	33	4.48	Sangat Baik
3	Barang	2	4	10	7	27	4.06	Baik

4		2	3	7	9	29	4.20	Baik
		Total Rata-Rata					4.28	Sangat Baik
No	Indikator	Indeks Proses Produksi					Mean	Keterangan
		1	2	3	4	5		
6	Proses Produksi	3	2	2	10	33	4.36	Sangat Baik
7		2	3	6	10	29	4.22	Sangat Baik
8		2	3	2	6	37	4.46	Sangat Baik
		Total Rata-Rata					4.35	Sangat Baik
No	Indikator	Indeks <i>Leadtime</i>					Mean	Keterangan
		1	2	3	4	5		
11	<i>Leadtime</i>	2	2	6	4	36	4.40	Sangat Baik
12		2	1	2	6	39	4.58	Sangat Baik
13		2	1	0	10	37	4.58	Sangat Baik
		Total Rata-Rata					4.52	Sangat Baik

(Sumber: Data yang telah diolah, 2023)

Berdasarkan tabel 4.6 diatas dapat disimpulkan bahwa mengenai deskripsi data pengendalian persediaan dengan metode JIT yakni:

1. Indeks Jumlah Kebutuhan Barang dalam Pengendalian Persediaan dengan Metode JIT menunjukkan nilai mean total sebesar 4.28. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa pengendalian persediaan dengan metode JIT dapat mengukur indikator yang termasuk kedalam indeks Jumlah Kebutuhan Barang dengan Sangat Baik.
2. Indeks Proses Produksi dalam Pengendalian Persediaan dengan Metode JIT menunjukkan nilai mean total sebesar 4.35. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa pengendalian persediaan dengan Metode JIT dapat mengukur indikator dalam proses produksi dengan Sangat Baik.
3. Indeks *Leadtime* dalam Pengendalian Persediaan dengan Metode JIT menunjukkan nilai mean total sebesar 4.52. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa pengendalian persediaan dengan Metode JIT dapat mengukur indikator *leadtime* dalam pengendalian dengan Sangat Baik.

### 4.3.2 Deskriptif Data Pengendalian Persediaan dengan Metode EOQ

Hasil penelitian didasarkan pada data kuesioner yang dikirimkan. Data ini diukur menggunakan skala likert dari 1 hingga 5 dengan total 10 pernyataan, yang dibagi ke dalam tiga indeks. Tabel berikut menunjukkan hasil survei:

**Tabel 4. 7** Deskripsi Data Pengendalian Persediaan dengan Metode EOQ

No	Indikator	Indeks Jumlah Kebutuhan Barang					Mean	Keterangan
		1	2	3	4	5		
1	Jumlah Kebutuhan Barang	2	3	4	5	36	4.40	Sangat Baik
2		2	1	5	10	32	4.38	Sangat Baik
3		2	2	4	9	33	4.38	Sangat Baik
4		3	3	9	10	25	4.02	Baik
		Total Rata-Rata					4.30	Sangat Baik
No	Indikator	Indeks Proses Produksi					Mean	Keterangan
		1	2	3	4	5		
6	Proses Produksi	3	2	6	11	28	4.18	Baik
7		4	3	6	7	30	4.12	Baik
8		5	5	6	11	23	3.84	Baik
		Total Rata-Rata					4.05	Baik
No	Indikator	Indeks <i>Leadtime</i>					Mean	Keterangan
		1	2	3	4	5		
11	<i>Leadtime</i>	4	5	7	11	23	3.88	Baik
12		2	2	4	10	32	4.36	Sangat Baik
13		2	5	5	11	27	4.12	Baik
		Total Rata-Rata					4.12	Baik

(Sumber: Data yang telah diolah, 2023)

Berdasarkan tabel 4.7 diatas dapat disimpulkan bahwa mengenai deskripsi data pengendalian persediaan dengan metode EOQ yakni:

1. Indeks Jumlah Kebutuhan Barang dalam Pengendalian Persediaan dengan Metode EOQ menunjukkan nilai mean total sebesar 4.30. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa pengelolaan bahan baku dengan metode EOQ dapat mengukur indikator yang termasuk kedalam indeks Jumlah Kebutuhan Barang dengan Sangat Baik.

2. Indeks Proses Produksi dalam Pengendalian Persediaan dengan Metode EOQ menunjukkan nilai mean total sebesar 4.05. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa pengelolaan bahan baku dengan Metode EOQ dapat mengukur indikator dalam proses produksi dengan Baik.
3. Indeks *Leadtime* dalam Pengendalian Persediaan dengan Metode EOQ menunjukkan nilai mean total sebesar 4.12. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa pengelolaan bahan baku dengan Metode EOQ dapat mengukur indikator yang masuk dalam indeks *leadtime* dalam pengendalian dengan Baik.

#### 4.3.3 Deskriptif Data Efisiensi Biaya Persediaan

Hasil penelitian didasarkan pada data kuesioner yang dikirimkan. Data ini terukur dengan skala likert dari 1 hingga 5 dengan total 10 pernyataan, yang dibagi ke dalam tiga indeks. Tabel berikut menunjukkan hasil survei:

**Tabel 4. 8** Deskripsi Data Efisiensi Biaya Persediaan

No	Indikator	Indeks Biaya Pemesanan					Mean	Keterangan
		1	2	3	4	5		
1	Biaya Pemesanan	2	1	3	5	39	4.56	Sangat Baik
2		2	1	1	18	28	4.38	Sangat Baik
3		3	0	4	17	26	4.26	Sangat Baik
		Total Rata-Rata					4.40	Sangat Baik
No	Indikator	Indeks Biaya Penyimpanan					Mean	Keterangan
		1	2	3	4	5		
6	Biaya Penyimpanan	4	2	5	16	23	4.04	Baik
7		4	2	5	11	28	4.14	Baik
8		3	2	5	10	30	4.24	Sangat Baik
9		4	0	1	16	29	4.32	Sangat Baik
		Total Rata-Rata					4.19	Baik
No	Indikator	Indeks Biaya Kekurangan Persediaan					Mean	Keterangan
		1	2	3	4	5		
11	Biaya Kekurangan	3	4	4	16	23	4.04	Baik
12		3	0	1	15	31	4.42	Sangat Baik
13		1	2	3	11	33	4.46	Sangat Baik

		Total Rata-Rata	4.31	Sangat Baik
--	--	-----------------	------	-------------

(Sumber: Data yang telah diolah, 2023)

Berdasarkan tabel 4.8 diatas dapat disimpulkan bahwa mengenai deskripsi data efisiensi biaya persediaan sebagai berikut:

1. Indeks Biaya Pemesanan dalam variabel Efisiensi Biaya Persediaan memiliki mean total nilai sebesar 4.40. Hasil ini dapat disimpulkan bahwa indikator biaya pemesanan dalam variabel Efisiensi Biaya Persediaan pada PT XYZ memiliki nilai Sangat Baik.
2. Indeks Biaya Penyimpanan dalam variabel Efisiensi Biaya Persediaan memiliki mean total nilai sebesar 4.19. Hasil ini dapat disimpulkan bahwa indikator biaya penyimpanan dalam variabel Efisiensi Biaya Persediaan pada PT XYZ memiliki nilai Baik.
3. Indeks Biaya Kekurangan Persediaan dalam variabel Efisiensi Biaya Persediaan memiliki mean total nilai sebesar 4.31. Hasil ini dapat disimpulkan bahwa indikator biaya kekurangan persediaan dalam variabel Efisiensi Biaya Persediaan pada PT XYZ memiliki nilai Sangat Baik.

#### 4.3.4 Deskriptif Data Dokumentasi

Dekripsi data laporan perusahaan merupakan salah satu data primer yang digunakan. Data tersebut tersedia dalam tabel berikut:

**Tabel 4. 9** Biaya Pemesanan

Bahan Baku	Biaya Pemesanan/ Tahun	Biaya Pemesanan/ Bulan	Frekuensi Pemesanan/ Bulan	Biaya per Pemesanan
Fabric	Rp 360,000,000	Rp 30,000,000	6	Rp 5,000,000
Elastic	Rp 360,000,000	Rp 30,000,000	4	Rp 7,500,000
Thread	Rp 360,000,000	Rp 30,000,000	7	Rp 4,285,714
Total				Rp 16,785,714

(Sumber: Dokumentasi Laporan Inventory Control Perusahaan, 2023)

Biaya pemesanan untuk persediaan bahan baku ditunjukkan pada Tabel 4.9 di atas. Keseluruhan biaya pemesanan yang harus ditanggung perusahaan setiap kali memesan adalah Rp 16.785.714.

**Tabel 4. 10** Biaya Penyimpanan

Bahan Baku	Biaya Penyimpanan/ Tahun	Kebutuhan Bahan Baku/ Tahun	Biaya per Penyimpanan
Fabric	Rp 50,000,000	2400	Rp 20,833
Elastic	Rp 35,000,000	27600	Rp 1,268
Thread	Rp 35,000,000	4200	Rp 8,333
Total	Rp 110,000,000	34200	Rp 30,435

(Sumber: Dokumentasi Laporan Inventory Control Perusahaan, 2023)

Data pada Tabel 4.10 di atas berkaitan dengan biaya penyimpanan persediaan bahan baku. Keseluruhan biaya penyimpanan per tahun yang harus dikeluarkan perusahaan adalah Rp110.000.000.

**Tabel 4. 11** Kebutuhan Bahan Baku

Bahan Baku	Kebutuhan Bahan Baku	Harga	Frekuensi Pemesanan
Fabric	2400	Rp 700,000	72
Elastic	27600	Rp 39,700	48
Thread	4200	Rp 135,000	84

(Sumber: Dokumentasi Laporan Inventory Control Perusahaan, 2023)

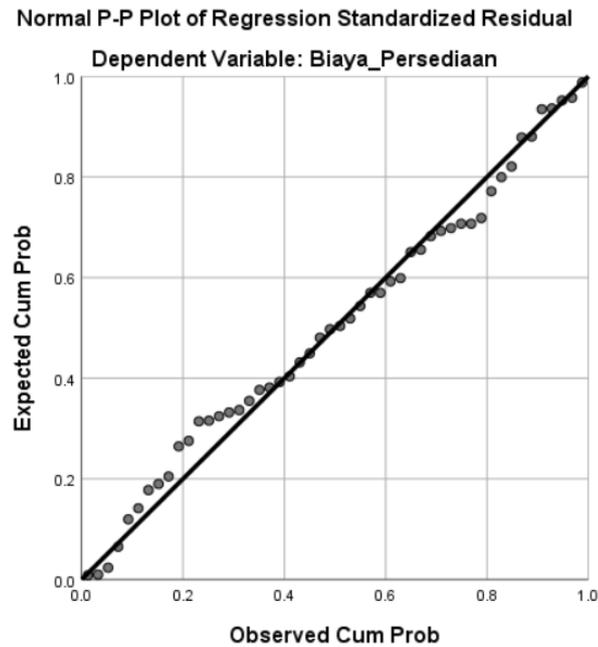
Tabel 4.11 diatas merupakan data kebutuhan persediaan bahan baku. Tiap bahan baku memiliki harga satuan yang berbeda. Untuk fabric memiliki harga Rp 700.000, untuk elastic memiliki harga Rp 39.700, dan untuk thread Rp 135.000.

#### **4.4 Pengujian Prasyarat dan Pengujian Hipotesis**

##### **4.4.1 Pengujian Normalitas**

Uji normalitas digunakan untuk memverifikasi apakah variabel pengganggu, atau disebut juga dengan residual, terdistribusi secara normal dalam model regresi. Secara umum, ada dua metode untuk menentukan apakah distribusi residual

normal atau tidak (Ghozali, 2016). Dalam penelitian ini, uji normalitas menggunakan uji statistik non-parametrik yang dikenal dengan Kolmogorov-Smirnov (K-S). Nilai residual terdistribusi normal apabila nilai sig. > 0,05 maka, tetapi bila nilai sig. < 0,05 maka nilai residu tak terdistribusi secara normal. Temuan uji normalitas ditunjukkan di bawah ini:



**Gambar 4. 2** Normal P-Plot of Regression Standardized Residual  
(Sumber: Data diolah menggunakan SPSS 26, 2023)

Berdasarkan grafik, yang menggambarkan penyebaran data di sepanjang arah garis diagonal, maka dapat dinyatakan bahwa model regresi pada penelitian ini memenuhi asumsi normalitas, atau data terdistribusi secara normal. Namun demikian, terdapat beberapa temuan uji Kolmogorov-Smirnov (K-S) yang dapat membantu untuk memvalidasi asumsi tersebut, seperti di bawah ini:

**Tabel 4. 12** Hasil Uji Kolmogorov-Smirnov

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual
N		50
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	2.98760710
Most Extreme Differences	Absolute	.091
	Positive	.078
	Negative	-.091
Test Statistic		.091
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

(Sumber: Data diolah menggunakan SPSS 26, 2023)

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov* (K-S) dapat diketahui nilai signifikansi sebesar 0,200 yang berarti bahwa nilai tersebut lebih besar dari pada 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

#### 4.4.2 Pengujian Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan dengan tujuan untuk menguji apakah model regresi terdapat hubungan antara variabel bebas yang digunakan. Untuk dapat mengetahui ada atau tidaknya multikolinearitas maka dapat melihat nilai *tolerance* dan *variance inflation factor* (VIF). Dasar pengambilan keputusan dari uji ini yaitu apabila nilai  $VIF < 10$  dan *tolerance value*  $> 0,1$  maka tidak terjadi multikolinearitas. Berikut hasil uji yang dilakukan:

**Tabel 4. 13** Hasil Uji Multikolinearitas

		<b>Coefficients<sup>a</sup></b>					<b>Collinearity Statistics</b>	
		<b>Unstandardized Coefficients</b>		<b>Standardized Coefficients</b>				
<b>Model</b>		<b>B</b>	<b>Std. Error</b>	<b>Beta</b>	<b>t</b>	<b>Sig.</b>	<b>Tolerance</b>	<b>VIF</b>
1	(Constant)	23.807	5.544		4.294	.000		
	Metode JIT	.291	.114	.351	2.553	.014	.893	1.119
	Metode EOQ	.152	.108	.193	1.401	.168	.893	1.119

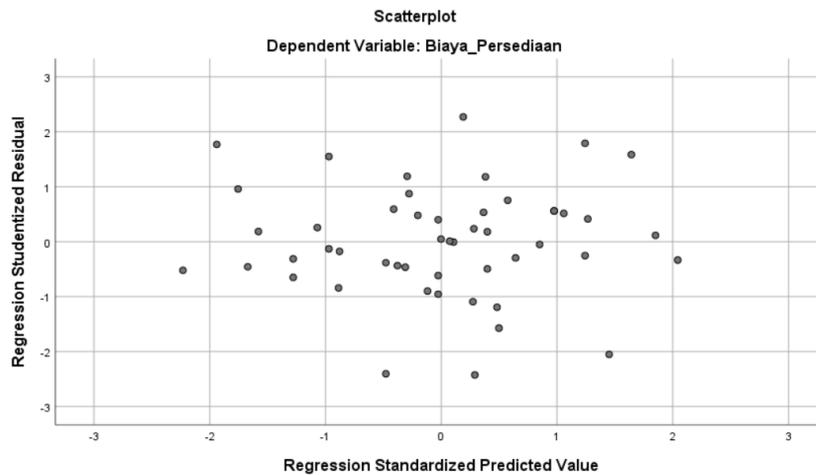
a. Dependent Variable: Biaya Persediaan

(Sumber: Data diolah menggunakan SPSS 26, 2023)

Berdasarkan Tabel 4.13 diatas diketahui bahwa nilai VIF variabel Pengendalian Persediaan dengan Metode JIT (X1) dan Pengendalian Persediaan dengan Metode EOQ (X2) yakni  $1.119 < 10$  serta nilai *tolerance value* sebesar  $0.893 > 0.1$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut tidak terjadi multikolinearitas.

#### **4.4.3 Pengujian Heteroskedastisitas**

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Menurut Ghozali (2016), model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Pilihan dalam uji ini didasarkan pada kenyataan bahwa jika plot pada grafik menyebar dan tidak berkumpul di satu tempat, maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Hasil uji heteroskedastisitas dari *SPSS Version 26 for Windows* adalah sebagai berikut:



**Gambar 4.3** Hasil Uji Heteroskedastisitas  
(Sumber: Data diolah menggunakan SPSS 26, 2023)

Berdasarkan Gambar 4.3, kita dapat menyimpulkan bahwa plot pada grafik menyebar secara efektif dan data yang dievaluasi tidak menunjukkan adanya heteroskedastisitas.

#### 4.4.4 Pengujian Hipotesis 1

Hipotesis 1 dalam penelitian ini yaitu pengendalian persediaan menggunakan Metode *Just In Time* berpengaruh positif terhadap biaya persediaan perusahaan. Berikut ini pengujian hipotesis yang dilakukan untuk menguji apakah X1 berpengaruh positif terhadap Y. Pengujian dilakukan menggunakan bantuan *software SPSS Version 26 for Windows*. Berikut ini merupakan hasil dari uji arah yang telah dilakukan:

**Tabel 4.14** Tabel Uji Hipotesis 1

		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	2.785	.478		5.829	.000
	X1	.343	.109	.414	3.154	.003

a. Dependent Variable: Y

(Sumber: Data diolah menggunakan SPSS 26, 2023)

Berdasarkan tabel 4.14 diatas hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas atau dalam penelitian ini variabel Pengendalian Persediaan menggunakan Metode *Just In Time* (X1) terhadap Efisiensi Biaya Persediaan (Y) memiliki nilai t hitung sebesar  $3.154 >$  nilai t tabel  $1.677$  atau nilai signifikansi sebesar  $0.003 \leq 0.05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa Pengendalian Persediaan menggunakan Metode *Just In Time* berpengaruh positif terhadap Efisiensi Biaya Persediaan.

#### 4.4.5 Pengujian Hipotesis 2

Hipotesis 1 dalam penelitian ini yaitu pengendalian persediaan menggunakan Metode *Economic Order Quantity* berpengaruh positif terhadap biaya persediaan perusahaan. Berikut ini pengujian hipotesis yang dilakukan untuk menguji apakah X2 berpengaruh positif terhadap Y. Pengujian dilakukan menggunakan bantuan *software SPSS Version 26 for Windows*. Berikut ini merupakan hasil dari uji arah yang telah dilakukan:

**Tabel 4. 15** Tabel Uji Hipotesis 2

		Coefficients <sup>a</sup>				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	3.277	.453		7.232	.000
	X2	.242	.108	.307	2.239	.030

a. Dependent Variable: Y

(Sumber: Data diolah menggunakan SPSS 26, 2023)

Berdasarkan tabel 4.15 diatas hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas atau dalam penelitian ini variabel Pengendalian Persediaan menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (X2) terhadap Efisiensi Biaya Persediaan (Y) memiliki nilai t hitung sebesar  $2.239 >$  nilai t tabel  $1.677$  atau nilai signifikansi sebesar  $0.030 \leq 0.05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa Pengendalian Persediaan

menggunakan Metode *Economic Order Quantity* berpengaruh positif terhadap Efisiensi Biaya Persediaan.

#### 4.4.6 Pengujian Hipotesis 3

Hipotesis 3 dalam penelitian ini yaitu membuktikan adanya perbedaan hasil pengendalian persediaan yang signifikan antara Metode *Just in Time* dan Metode *Economic Order Quantity* terhadap efisiensi biaya persediaan. Untuk membuktikan hipotesis ketiga dalam penelitian ini maka peneliti melakukan perhitungan dengan menggunakan Metode *Just in Time* dan Metode *Economic Order Quantity* yang kemudian hasil dari kedua perhitungan diperbandingkan untuk menentukan signifikansi terhadap efisiensi biaya persediaan.

##### 1. Perhitungan dengan Metode *Economic Order Quantity*

###### 1.1. Kuantitas Pesanan Optimal

$$QA = \sqrt{\frac{2SD}{H}} = \sqrt{\frac{2(5000000 \times 2400)}{20833}} = 1073$$

$$QB = \sqrt{\frac{2SD}{H}} = \sqrt{\frac{2(7500000 \times 27600)}{1268}} = 18069$$

$$QC = \sqrt{\frac{2SD}{H}} = \sqrt{\frac{2(4285174 \times 4200)}{8333}} = 2078$$

Hasil perhitungan kuantitas pesanan optimal untuk bahan baku fabric menunjukkan hasil sebesar 1073 roll, untuk bahan baku elastic menunjukkan hasil sebesar 18069 meter, untuk bahan baku thread menunjukkan hasil sebesar 2078 meter.

###### 1.2. Frekuensi Pemesanan

$$IA = \frac{D}{Q} = \frac{2400}{1073} = 2$$

$$IB = \frac{D}{Q} = \frac{27600}{18069} = 1$$

$$IC = \frac{D}{Q} = \frac{4200}{2078} = 2$$

Hasil perhitungan frekuensi pemesanan untuk bahan baku fabric menunjukkan hasil sebesar 2 kali pemesanan, untuk bahan baku elastic menunjukkan hasil sebesar 1 kali pemesanan, untuk bahan baku thread menunjukkan hasil sebesar 2 kali pemesanan.

### 1.3. Biaya Persediaan

$$TC = S x \left[ \frac{D}{Q} \right] + H x \left[ \frac{Q}{2} \right] = 5000000 x \left[ \frac{2400}{1073} \right] + 20833 x \left[ \frac{1073}{2} \right] = 22.360.501$$

$$TC = S x \left[ \frac{D}{Q} \right] + H x \left[ \frac{Q}{2} \right] = 7500000 x \left[ \frac{27600}{18069} \right] + 1268 x \left[ \frac{18069}{2} \right] = 22.911.831$$

$$TC = S x \left[ \frac{D}{Q} \right] + H x \left[ \frac{Q}{2} \right] = 4285174 x \left[ \frac{4200}{2078} \right] + 8333 x \left[ \frac{2078}{2} \right] = 17.319.070$$

Hasil perhitungan biaya persediaan menggunakan metode EOQ untuk bahan baku fabric menunjukkan hasil sebesar Rp 22.360.501, untuk bahan baku elastic menunjukkan hasil sebesar Rp 22.911.831, untuk bahan baku thread menunjukkan hasil sebesar Rp 17.319.070.

## 2. Perhitungan dengan Metode *Just In Time*

### 2.1. Jumlah Pengiriman Optimal

$$na = \frac{Q}{2a} = \frac{2400}{2 x 1291} = 1$$

$$na = \frac{Q}{2a} = \frac{27600}{2 x 18467} = 1$$

$$na = \frac{Q}{2a} = \frac{4200}{2 x 2093} = 1$$

Hasil perhitungan jumlah pengiriman optimal untuk bahan baku fabric menunjukkan hasil sebesar 1 kali, untuk bahan baku elastic

menunjukkan hasil sebesar 1 kali, untuk bahan baku thread menunjukkan hasil sebesar 1 kali.

## 2.2. Kuantitas Pesanan Minimum

$$Qn = \sqrt{nQ^*} = \sqrt{0.92 \times 1073} = 987$$

$$Qn = \sqrt{nQ^*} = \sqrt{0.75 \times 18069} = 13552$$

$$Qn = \sqrt{nQ^*} = \sqrt{1 \times 2078} = 2078$$

Hasil perhitungan kuantitas pesanan minimum untuk bahan baku fabric menunjukkan hasil sebesar 987 roll, untuk bahan baku elastic menunjukkan hasil sebesar 13552 meter, untuk bahan baku thread menunjukkan hasil sebesar 2078 meter.

## 2.3. Frekuensi Pemesanan

$$N = \frac{Q}{Qn} = \frac{2400}{987} = 2$$

$$N = \frac{Q}{Qn} = \frac{27600}{13552} = 2$$

$$N = \frac{Q}{Qn} = \frac{4200}{2078} = 2$$

Hasil perhitungan frekuensi pemesanan untuk bahan baku fabric menunjukkan hasil sebesar 2 kali, untuk bahan baku elastic menunjukkan hasil sebesar 2 kali, untuk bahan baku thread menunjukkan hasil sebesar 2 kali.

## 2.4. Biaya Persediaan

$$TJIT = \frac{1}{\sqrt{n}}(T) = \frac{1}{\sqrt{0.92}}(5.020.833) = 5.230.034$$

$$TJIT = \frac{1}{\sqrt{n}}(T) = \frac{1}{\sqrt{0.75}}(7.501.268) = 8.622.147$$

$$T_{JIT} = \frac{1}{\sqrt{n}}(T) = \frac{1}{\sqrt{1}}(4.294.047) = 4.294.047$$

Hasil perhitungan biaya persediaan menggunakan metode JIT untuk bahan baku fabric menunjukkan hasil sebesar Rp 5.230.034, untuk bahan baku elastic menunjukkan hasil sebesar Rp 8.622.147, untuk bahan baku thread menunjukkan hasil sebesar Rp 4.294.047.

### 3. Pengujian menggunakan SPSS 26

Tahap selanjutnya adalah melakukan uji *one-way anova* yang dibantu dengan software *SPSS Version 26 for Windows*. Berikut hasil pengujian yang dilakukan:

**Tabel 4. 16** Hasil Uji One-Way Anova

<b>ANOVA</b>					
Efisiensi Biaya	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3292289153150 46.000	1	3292289153150 46.000	44.837	.003
Within Groups	2937130625957 3.330	4	7342826564893 .332		
Total	3586002215746 19.300	5			

(Sumber: Data diolah menggunakan SPSS 26, 2023)

Dasar pengambilan keputusan uji ini, tidak ada perbedaan yang signifikan antara Pengendalian Persediaan dengan Metode *Just In Time* dan Pengendalian Persediaan dengan Metode *Economic Order Quantity* terhadap Efisiensi Biaya Persediaan jika nilai signifikansi lebih besar dari 0.05, apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0.05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara Pengendalian Persediaan dengan Metode *Just In Time* dan Pengendalian Persediaan dengan Metode *Economic Order Quantity* terhadap Efisiensi Biaya Persediaan.

Berdasarkan tabel 4.16 diatas dapat disimpulkan bahwa hasil uji One-Way Anova memiliki nilai signifikansi  $0.003 < 0.05$  yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara Pengendalian Persediaan dengan Metode *Just In Time* dan Pengendalian Persediaan dengan Metode *Economic Order Quantity* terhadap Efisiensi Biaya Persediaan.

## **4.5 Pembahasan**

### **4.5.1 Pengendalian Persediaan dengan Metode *Just In Time***

*Just in Time* adalah pengendalian persediaan yang memiliki nilai nol atau mendekati nol, yang mengindikasikan bahwa perusahaan tidak perlu menanggung biaya persediaan (Pertiwi, 2020: 3). *Just in Time* merupakan sistem pengendalian dimana proses manufaktur didasarkan pada permintaan konsumen yang efisien (Kurniawan dan Ali, 2020: 12). Menurut hipotesis ini, pengendalian persediaan seharusnya menghasilkan biaya persediaan yang lebih rendah.

Mengacu pada pengujian Hipotesis 1 yang mengenai variabel Pengendalian Persediaan menggunakan Metode *Just In Time* (X1) terhadap Efisiensi Biaya Persediaan (Y) didapatkan hasil nilai t hitung sebesar  $3.154 >$  nilai t tabel  $1.677$  atau nilai signifikansi sebesar  $0.003 \leq 0.05$  yang mana disimpulkan bahwa Pengendalian Persediaan menggunakan Metode JIT berpengaruh positif terhadap Efisiensi Biaya Persediaan, maka Hipotesis 1 dapat diterima. Hasil pengujian hipotesis tersebut sesuai dengan prinsip Metode *Just In Time* yakni metode pengendalian akan berpengaruh positif ke arah efisiensi biaya dengan melakukan eliminasi dan klasifikasi atas beberapa indikator yang dinilai tidak berguna dan tidak menambah nilai pada manajemen persediaan dalam perusahaan.

Kemudian perhitungan pengendalian persediaan menggunakan metode JIT menghasilkan efisiensi biaya yang signifikan, hal tersebut ditunjukkan pada tabel dibawah sebagai berikut:

**Tabel 4. 17** Komparasi Biaya Persediaan JIT dengan Kebijakan Perusahaan

Keterangan	Bahan Baku	Metode Lama Perusahaan	Metode JIT	Selisih
Kebutuhan Bahan Baku	Fabric	2400	2400	0
	Elastic	27600	27600	0
	Thread	4200	4200	0
Kuantitas Pemesanan Optimal	Fabric	33	987	954
	Elastic	575	13552	12977
	Thread	50	2078	2028
Frekuensi Pemesanan	Fabric	72	2	70
	Elastic	48	2	46
	Thread	84	2	82
Total Biaya Persediaan	Fabric	30.125.000	5.230.034	24.894.966
	Elastic	30.005.072	8.622.147	21.382.925
	Thread	30.058.333	4.294.047	25.764.286

(Sumber: Data telah diolah, 2023)

Berdasarkan pada tabel 4.17, dapat dilihat bahwa apabila teknik yang digunakan perusahaan saat ini dibandingkan dengan pendekatan Just In Time (JIT), maka hasil perhitungan metode JIT secara signifikan lebih efisien dibandingkan dengan hasil perhitungan kebijakan perusahaan. Pendekatan JIT mengoptimalkan biaya persediaan hingga 20%.

Hasil perhitungan ini selaras dengan teori yang dikemukakan oleh Simamora (2012: 107), mengenai bentuk konsep *Just In Time* yang mana mengeliminasi setiap kegiatan yang tidak memberikan nilai tambah dan mempertahankan maupun mengembangkan tingkat kualitas yang tinggi dalam keseluruhan aktivitas perusahaan. Selaras pula dengan pendapat Ariani (2003) dalam jurnal (Janson B

dan Nurcaya, 2019: 1763), yang mengemukakan bahwa *continuous improvement* adalah titik utama yang dicari sehingga didapatkan biaya produksi minimum.

#### 4.5.2 Pengendalian Persediaan dengan Metode *Economic Order Quantity*

*Economic Order Quantity* (EOQ) adalah teknik pengendalian persediaan yang menyeimbangkan biaya penyimpanan dan pembelian dalam kesatuan biaya persediaan (Pertiwi, 2020: 3). Jumlah pesanan yang dapat mengurangi biaya persediaan perusahaan secara keseluruhan (Hidayat dan Ardiansyah, 2022: 42) adalah definisi lain dari EOQ. Berdasarkan pendapat dan sudut pandang tersebut, pendekatan EOQ dapat memberikan efisiensi biaya persediaan secara keseluruhan dalam manajemen persediaan perusahaan.

Apabila menilik hasil pengujian Hipotesis 2 atas variabel Pengendalian Persediaan menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (X2) terhadap Efisiensi Biaya Persediaan (Y) didapatkan hasil bahwa nilai t hitung sebesar 2.239 > nilai t tabel 1.677 atau nilai signifikansi  $0.030 \leq 0.05$  sehingga hasil uji ini dapat disimpulkan bahwa Pengendalian Persediaan dengan Metode EOQ berpengaruh positif terhadap Efisiensi Biaya Persediaan, maka Hipotesis 2 dapat diterima.

**Tabel 4. 18** Komparasi Biaya Persediaan EOQ dengan Kebijakan Perusahaan

Keterangan	Bahan Baku	Metode Lama Perusahaan	Metode EOQ	Selisih
Kebutuhan Bahan Baku	Fabric	2400	2400	0
	Elastic	27600	27600	0
	Thread	4200	4200	0
Kuantitas Pemesanan Optimal	Fabric	33	1073	1040
	Elastic	575	18069	17494
	Thread	50	2078	2028
Frekuensi Pemesanan	Fabric	72	2	70
	Elastic	48	1	47
	Thread	84	2	82
Total Biaya	Fabric	30.125.000	22.360.501	7.764.499

Persediaan	Elastic	30.005.072	22.911.831	7.093.241
	Thread	30.058.333	17.319.070	12.739.263

(Sumber: Data telah diolah, 2023)

Tabel 4.18 membandingkan biaya persediaan perusahaan saat ini dengan biaya persediaan yang ditentukan dengan menggunakan teknik Economic Order Quantity (EOQ). Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan EOQ berbeda dengan kebijakan korporasi yang berjalan saat ini. Terlihat bahwa temuan penelitian menggunakan metode EOQ jauh lebih efisien daripada perhitungan yang menggunakan metode konvensional perusahaan, ditunjukkan dengan data yakni frekuensi pembelian menggunakan metode EOQ hanya memerlukan 1-2 kali pembelian. Pendekatan EOQ mengefisiensikan biaya persediaan hingga 8%.

Pendekatan *Economic Order Quantity* merupakan cara yang paling hemat biaya untuk memperoleh persediaan. Temuan-temuan dari perhitungan di atas mendukung pendapat Bambang Riyanto (2001: 78) bahwa dengan teknik *Economic Order Quantity*, kualitas yang sangat baik dapat dicapai dengan biaya yang murah, atau pembelian secara keseluruhan adalah optimal. *Economic Order Quantity* adalah jumlah pesanan yang dapat menekan jumlah persediaan dan biaya pembelian ideal untuk menentukan berapa jumlah bahan yang harus diperoleh untuk memenuhi permintaan secara bersamaan (Yamit, 1999: 47).

#### 4.5.3 Komparasi Metode EOQ dan JIT terhadap Efisiensi Biaya Persediaan

Efisiensi biaya merupakan kegiatan atau perlakuan dalam memanfaatkan biaya seoptimal mungkin untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Menurut Blocher, dkk (2001: 725), efisiensi biaya merupakan keahlian sebuah perusahaan dalam menggunakan sumber dayanya untuk tidak melakukan pemborosan dan membatasi penggunaan dengan jumlah yang tidak berlebih. Bersandar pada tafsir

teori tersebut, maka dari hasil uji pengendalian persediaan dengan metode JIT dan EOQ perlu diperbandingkan manakah yang lebih memberikan hasil optimal terhadap efisiensi biaya persediaan.

Uji hipotesis 3 dilakukan untuk membuktikan bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam hasil pengendalian persediaan antara Metode *Just in Time* dan Metode *Economic Order Quantity* terhadap efisiensi biaya persediaan. Dari hasil uji, dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai signifikansi uji sebesar  $0.003 < 0.05$  menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara Metode *Just in Time* dan Metode *Economic Order Quantity* terhadap efisiensi biaya persediaan.

**Tabel 4. 19** Komparasi Perhitungan Biaya Persediaan EOQ dan JIT

Keterangan	Bahan Baku	Metode EOQ	Metode JIT	Selisih
Kebutuhan Bahan Baku	Fabric	2400	2400	0
	Elastic	27600	27600	0
	Thread	4200	4200	0
Kuantitas Pemesanan Optimal	Fabric	1073	987	86
	Elastic	18069	13552	4517
	Thread	2078	2078	0
Frekuensi Pemesanan	Fabric	2	2	0
	Elastic	1	2	1
	Thread	2	2	0
Total Biaya Persediaan	Fabric	22.360.501	5.230.034	17.130.467
	Elastic	22.911.831	8.622.147	14.289.684
	Thread	17.319.070	4.294.047	13.025.023

(Sumber: Data telah diolah, 2023)

Tabel 4.19 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan total biaya persediaan yang cukup signifikan antara pengendalian persediaan menggunakan Metode JIT dan Metode EOQ. Perhitungan menggunakan metode EOQ memberikan valuasi nilai cukup efisien, namun tidak lebih efisien dari hasil perhitungan menggunakan metode JIT yang mana menghasilkan biaya persediaan lebih efisien. Selisih antara tiap metode perhitungan menunjukkan jangkauan yang cukup jauh.

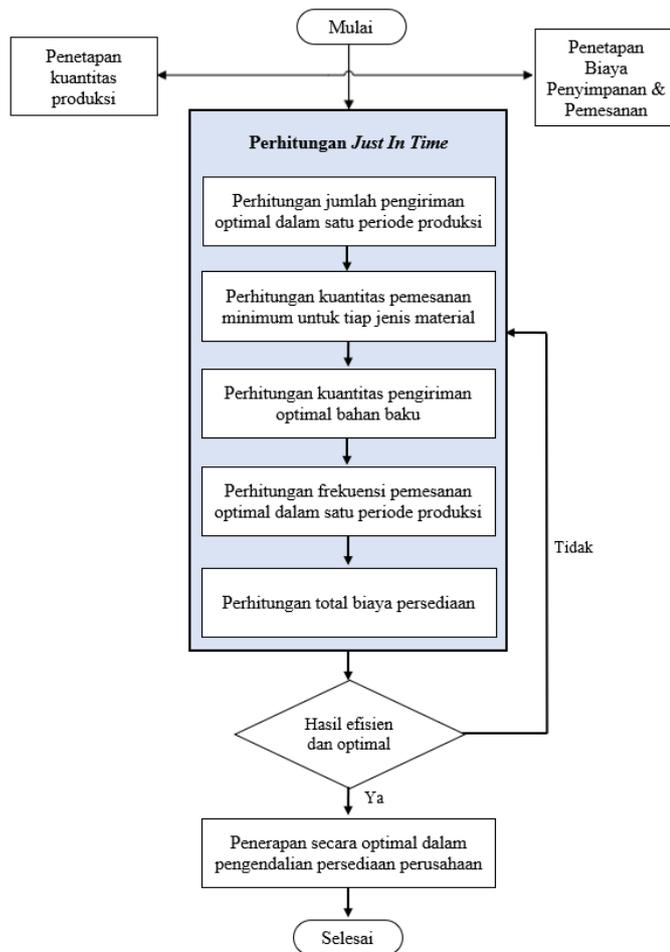
Sedangkan berdasarkan penelitian terdahulu, terdapat keselarasan hasil penelitian dengan Esha Putri Meilani dan Fahriza Nurul Azizah (2023) yang mana Metode JIT cenderung lebih efektif dan efisien untuk dijadikan salah satu metode pengendalian persediaan di perusahaan. Temuan penelitian turut memiliki keselarasan hasil terhadap penelitian terdahulu yang dijalankan Putri Lestari, dkk (2019) yang melakukan pengujian komparasi JIT dan EOQ terhadap efisiensi atas biaya persediaan. Maka dari itu, dalam peningkatan efisiensi biaya persediaan bahan baku produksi, perusahaan dapat menggunakan usulan perhitungan metode JIT sebab pembelian bahan baku akan dilakukan sesuai dengan kebutuhan sehingga meminimalkan pemborosan dan lebih memperkuat konsep *continuous improvement* dalam perusahaan.

#### **4.6 Output Penelitian Terapan**

Penelitian ini memiliki tujuan akhir untuk dapat diterapkan pada perusahaan yang menjadi obyek penelitian ini. Adapun bentuk dari output atau hasil penelitian yang dapat diterapkan pada perusahaan yang menjadi obyek yakni usulan metode pengendalian persediaan dengan *Just In Time*. Metode JIT merupakan metode pengendalian persediaan untuk menentukan frekuensi pemesanan hingga biaya pemesanan yang ekonomis dan efisien. Berdasarkan analisis pada data persediaan bahan baku fabric, elastic, dan thread untuk pembuatan *underwear brief* periode produksi 2022 dapat dibuktikan bahwa metode JIT lebih efisien dalam merampingkan biaya persediaan perusahaan.

Metode ini sejatinya dapat menjadi jalan keluar metode alternatif dalam pengendalian persediaan bahan baku pada PT XYZ. Perusahaan dapat mengimplementasikan metode JIT dengan didasarkan kepada kebutuhan dan

pemakaian pada produksi dalam manufaktur. Adapun rangkaian alur yang dilakukan dalam penerapan metode pengendalian persediaan *Just In Time* pada perusahaan. Gambaran langkah penerapan metode pengendalian persediaan *Just In Time* pada perusahaan tertuang dalam *flowchart* berikut ini:



**Gambar 4. 4** Flowchart Langkah Penerapan Metode *Just In Time*  
(Sumber: Data telah diolah, 2023)

### 1. Penetapan biaya pemesanan, biaya penyimpanan dan kuantitas produksi

Sebelum melakukan perhitungan metode JIT perlu ditetapkan keterbutuhan material dalam proses produksi yang berjalan, dalam hal ini PT XYZ bertindak sebagai stakeholder untuk menentukan kuantitas produksi dalam kurun waktu tertentu sesuai dengan permintaan pasar, serta penetapan

biaya dasar pemesanan dan biaya dasar penyimpanan. Penetapan ini dapat dilakukan melalui sistem SAP yang terintegrasi dalam perusahaan.

## **2. Melakukan perhitungan dengan Metode JIT**

Setelah perusahaan menentukan total kuantitas produksi dalam satu periode maka dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya berupa perhitungan jumlah pengiriman optimal, kuantitas pemesanan minimum, kuantitas pengiriman optimal, frekuensi pemesanan optimal, dan total biaya persediaan. Pada dasarnya dapat menggunakan rumus:

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

Keterangan:

TJIT = Biaya persediaan metode JIT

n = Jumlah pengiriman optimal

T = Total biaya persediaan bahan baku

## **3. Memutuskan hasil penerapan**

Setelah menentukan metode JIT maka selanjutnya PT XYZ dapat melakukan pemutusan hasil dan penetapan penerapan metode dengan berdasarkan kepada hasil perhitungan. Apabila ditemukan hasil belum optimal maka dapat dilakukan perhitungan ulang dengan mencari variabel yang membuat perhitungan tidak efisien sehingga dalam pengendalian persediaan didapatkan hasil yang seefisien dan seoptimal mungkin.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka penelitian mengenai "Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan dengan Metode *Just In Time* dan Metode *Economic Order Quantity* terhadap Efisiensi Biaya Persediaan pada PT XYZ" dapat dirangkum sebagai berikut:

1. Perhitungan dan pengujian Metode *Economic Order Quantity* memiliki pengaruh positif terhadap efisiensi biaya persediaan pada periode produksi tahun 2022. Begitu pula dengan perhitungan dan pengujian Metode *Just in Time* sebagai pengendalian persediaan bahan baku perusahaan memiliki pengaruh positif terhadap efisiensi biaya persediaan pada periode produksi tahun 2022.
2. Terdapat perbedaan Efisiensi Biaya Persediaan antara Metode *Economic Order Quantity* dan Metode *Just in Time* dalam pengendalian persediaan bahan baku pada periode produksi tahun 2022 dimana temuan penelitian menunjukkan hasil yang berbeda secara signifikan. Dalam hal perhitungan efisiensi biaya persediaan, teknik *Just in Time* lebih baik.
3. Efisiensi penerapan *Just In Time* dalam pengendalian persediaan bahan baku sebesar 20% lebih besar dari pada *Economic Order Quantity* yang hanya memberikan efisiensi pengendalian persediaan sebesar 8%.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan temuan penelitian, saran yang dapat diberikan untuk mendukung output penelitian antara lain:

1. Perusahaan dapat melakukan pengujian metode *Just In Time* sebelum penerapan dilakukan secara optimal untuk pengendalian persediaan bahan baku di PT XYZ.
2. Metode JIT memiliki komponen perhitungan yang sangat baik hingga perhitungan *leadtime* dalam proses produksi, sehingga dengan penerapan metode JIT pada pengendalian persediaan bahan baku dapat menjadi solusi terbaik untuk mendukung efisiensi biaya persediaan.
3. Penerapan metode JIT oleh perusahaan dapat memberikan peningkatan profitabilitas keuangan sehingga perusahaan lebih efisien untuk mengembangkan skala produksi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almadany, Khairunnisa, *et all.* 2020. Comparative Inventory Control Analysis with Economic Order Quantity (EOQ) and Just In Time Method to Minimize Inventory Costs at UD Melati Jaya. *Journal of Islamic, Social, Economics and Development (JISED)*. Vol 5, Issued 34.
- Ariani. 2003. Akuntansi Manajemen. Edisi 7. Jakarta: Salemba Empat.
- Arikunto. 2015. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arwani, A. 2011. Highly Effective Inventory Management: Mengubah Sediaan Menjadi Laba. Jakarta: Penerbit PPM.
- Assauri. 1999. Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi Revisi. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Bambang Riyanto. 2001. Dasar-dasar Pembelian Perusahaan. Edisi 4. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Blocher dkk. 2001. Manajemen Biaya. Jilid 2. Edisi Pertama. Jakarta: Salemba Empat.
- Borg, W.R and Gall, M.D. 2003. Educational Research: An Introduction. 4th Edition. London: Longman Inc.
- Budiani, Bella, *et all.* 2021. Inventory Management of Broilers in PD Mugi Jaya Using Economic Order Quantity (EOQ) and Silver Meal Method. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*. Vol.12 No. 7.
- Bungin, Burhan. 2017. Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu-ilmu Sosial Lainnya. Edisi 2. Jakarta: Kencana.
- Chopra, Sunil and Peter Meindl. 2016. Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation. 6th Edition. Edinburgh: Pearson Education Limited.
- Credible. 2022. “Mengenal *Work in Process Inventory* dalam Industri Manufaktur”, <https://credible.com/edukasi/topik/manajemen-gudang/work-in-process-inventory-adalah>, diakses pada 20 Februari 2023 pukul 19.00.
- Ferdinand, Augusty. 2006. Metode Penelitian Manajemen. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gaspersz, Vincent. 2008. Production Planning and Inventory Control. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

- Ghozali, Imam. 2016. Aplikasi Analisis Multivariete dengan Program SPSS. Edisi 8. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ginting, Rosnani. 2007. Sistem Produksi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Gitosudarmo, Indriyo. 2002. Manajemen Operasi. Yogyakarta: BPFE.
- Gusniar, Iwan Nugraha, dkk. 2022. Analisis Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Just In Time (JIT) Pada Manajemen Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT XYZ. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. Vol 8, No 7.
- Hardianti, Tri. 2018. Kajian Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) Pada Model Persediaan Deterministik dengan Perubahan Harga dalam Pengendalian Persediaan. *TALENTA Conference Series: Science & Technology*. Volume 1. Issue 1. p24-31.
- Harrison, Alan dan Remko van Hoek. 2008. Logistics Management and Strategy. 3th Edition. Edinburgh: Pearson Education Limited.
- Hasan, Muhammad Iqbal. 2002. Pokok-pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya. Jakarta: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Hasibuan, S.P. 1984. Manajemen dasar, pengertian dan masalah. Edisi 4. Jakarta: Penerbit Gunung Agung.
- Hayundra, Mayora & Mustafa, Kamal. 2013. Perbandingan Sistem Economic Order Quantity dan Just In Time pada Pengendalian Persediaan Bahan Baku. *Diponegoro Journal of Management*. Vol. 4. No. 2.
- Heizer, Jay dan Barry Render. 2015. Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasok. Edisi 11. Jakarta: Salemba Empat.
- Herjanto, Eddy. 2007. Manajemen Operasi. Jakarta: Grasindo.
- Hidayat, Dian Friana. 2022. Penerapan Pengendalian Persediaan Produksi Batako Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) di CV Indah Kiat. *Jurnal Teknik*. Volume 11 Nomor 2.
- Horngren, Charles T., et al. 2008. Akuntansi Biaya. Edisi 7. Jakarta: PT Indeks Gramedia.
- Janson B, El Bethree Jeremy dan I Nyoman Nurcaya. 2019. Penerapan Just in Time untuk Efisiensi Biaya Persediaan. *E-Jurnal Manajemen Unud*. Volume 8, No 3: 1755–1783.
- Kurniawan, Bayu. 2021. “Inventory Control: Pengertian, Fungsi, Metode, dan Manfaatnya”, <https://komerce.id/blog/inventory-control-adalah/>, diakses pada 3 Maret 2023 pukul 11.00.

- Kurniawan, Rudi dan Auzar Ali. 2020. Penerapan Metode Just In Time (JIT) dalam Mengendalikan Persediaan Bahan Baku pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) PT Johan Sentosa Bangkinang. *Jurnal Riset Manajemen Indonesia*. Volume 2 Nomor 1.
- Lestari, Putri, dkk. 2019. Komparasi Metode Economic Order Quantity dan Just In Time Terhadap Efisiensi Biaya Persediaan. *Jurnal Akuntansi*. Volume 7 Nomor 1.
- Meilani, Esha Putri dan Fahriza Nurul Azizah. 2023. Perbandingan Efektivitas Metode EOQ dan JIT dalam Pengelolaan Persediaan pada PT XYZ. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*. Vol 7, No 3.
- Mulyadi. 2001. Sistem Akuntansi Edisi Tiga. Jakarta : Salemba Empat
- Mulyawan, Setia. 2015. Manajemen Keuangan. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Narbuko, Cholid dan Abu Achmadi. 2013. Metodologi Penelitian. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nawawi, H. Hadari. 1996. Penelitian Terapan. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Nazir, Mohammad. 2005. Metode Penelitian. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Pertiwi, Alfinia Nadya. 2020. Perbandingan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku antara Metode *Economic Order Quantity* dan Metode *Just In Time* (Studi Kasus Pada Perusahaan D'journal Coffee Surabaya). *Tugas Akhir*. Surabaya: STIE Mahardhika.
- Pratama, Firman Muhammad Firdaus, dkk. 2022. Perbandingan Metode Economic Order Quantity dan Just In Time untuk Mengetahui Efisiensi Persediaan Bahan Baku di UMKM Bolmond. *Jurnal Manajemen dan Teknik Industri-Produksi*. Volume 23, Nomor 1. Halaman 47-56.
- Pujawan, I Nyoman. 2017. Supply Chain Management. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Rangkuti, Freddy. 2007. Manajemen Persediaan. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sekaran, Uma. 2010. Metodologi Penelitian untuk Bisnis. Edisi 4. Jakarta: Salemba Empat.
- Simamora, Henry. 2012. Manajemen Sumber Daya Manusia. Edisi 1. Yogyakarta: STIE YKPN Yogyakarta.
- Siswanto. 2007. Perencanaan dan Pengendalian Proyek. Jakarta: Sinar Grafika.
- Sugiri, Slamet. 2009. Pengantar Akuntansi 2. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.

- Sugiyono. 2016. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D. Bandung: IKAPI
- Sugiyono. 2019. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D. Edisi 2. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Supriyono. 1994. Akuntansi Biaya: Pengumpulan Biaya dan Penentuan Harga Pokok Produksi. Edisi 2. Yogyakarta: BPFE.
- Suryabrata, Sumandi. 2008. Metodologi Penelitian. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Tanzeh, Ahmad. 2009. Pengantar Metode Penelitian. Yogyakarta: Teras.
- Tanzeh, Ahmad. 2011. Metodologi Penelitian Praktis. Yogyakarta: Teras.
- Tjahjadi. 2011. JIT Purchasing Terhadap Pengaruh Kinerja Produktivitas. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Ufua, Daniel E. *et al.* 2022. Implementing Just-In-Time Inventory Management to Address Contextual Operational Issues: A Case Study of A Commercial Livestock Farm in Southern Nigeria. *The TQM Journal*. Vol 34, No 6.
- Yamit, Zulian. 1999. Manajemen Persediaan. Yogyakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
- Yamit, Zulian. 2003. Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi 2. Yogyakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.

LAMPIRAN 1

DATA PERSEDIAAN FABRIC PERIODE PRODUKSI 2022							
No	Bulan	Persediaan Awal	Pembelian	Total Persediaan	Pemakaian	Persediaan Akhir	Rata-Rata
1	Januari	97	200	297	200	97	97
2	Februari	97	210	307	200	107	102
3	Maret	107	200	307	200	107	107
4	April	107	190	297	200	97	102
5	Mei	97	220	317	200	117	107
6	Juni	117	190	307	200	107	112
7	Juli	107	220	327	200	127	117
8	Agustus	127	180	307	200	107	117
9	September	107	200	307	200	107	107
10	Oktober	107	190	297	200	97	102
11	November	97	225	322	200	122	110
12	Desember	122	178	300	200	100	111
	Jumlah	1289	2403	3692	2400	1292	1291
	Rata-rata per bulan	107	200	308	200	108	108
	Rata-rata per hari	4	7	10	7	4	4

## LAMPIRAN 2

DATA PERSEDIAAN ELASTIC PERIODE PRODUKSI 2022							
No	Bulan	Persediaan Awal	Pembelian	Total Persediaan	Pemakaian	Persediaan Akhir	Rata-Rata
1	Januari	1000	2059	3059	2300	759	880
2	Februari	1803	1697	3500	2300	1200	1502
3	Maret	2200	1200	3400	2300	1100	1650
4	April	2100	1250	3350	2300	1050	1575
5	Mei	2050	1430	3480	2300	1180	1615
6	Juni	2180	1200	3380	2300	1080	1630
7	Juli	2080	1450	3530	2300	1230	1655
8	Agustus	2230	1190	3420	2300	1120	1675
9	September	2120	1200	3320	2300	1020	1570
10	Oktober	2020	1315	3335	2300	1035	1528
11	November	2035	1429	3464	2300	1164	1600
12	Desember	2164	1150	3314	2300	1014	1589
	Jumlah	23982	16570	40552	27600	12952	18467
	Rata-rata per bulan	1999	1381	3379	2300	1079	1539
	Rata-rata per hari	67	46	113	77	36	51

LAMPIRAN 3

DATA PERSEDIAAN THREAD PERIODE PRODUKSI 2022							
No	Bulan	Persediaan Awal	Pembelian	Total Persediaan	Pemakaian	Persediaan Akhir	Rata-Rata
1	Januari	300	200	500	350	150	225
2	Februari	150	400	550	350	200	175
3	Maret	200	300	500	350	150	175
4	April	150	350	500	350	150	150
5	Mei	150	400	550	350	200	175
6	Juni	200	300	500	350	150	175
7	Juli	150	375	525	350	175	163
8	Agustus	175	350	525	350	175	175
9	September	175	400	575	350	225	200
10	Oktober	225	250	475	350	125	175
11	November	125	400	525	350	175	150
12	Desember	190	280	470	350	120	155
	Jumlah	2190	4005	6195	4200	1995	2093
	Rata-rata per bulan	183	334	516	350	166	174
	Rata-rata per hari	6	11	17	12	6	6

LAMPIRAN 4

X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5	X1.6	X1.7	X1.8	X1.9	X1.10	X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5	X2.6	X2.7	X2.8	X2.9	X2.10
1	3	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5
5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	2	4	5	5	4	4	4
5	5	1	5	5	3	3	2	4	4	5	5	2	3	4	4	4	3	4	3
5	5	5	1	5	5	2	3	4	5	4	5	4	3	4	5	5	5	5	4
4	5	4	5	1	5	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4
4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	3	4	5
4	4	5	5	5	4	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5
5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	3	3	2	4	1	5	5	5	4
5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	2	3	5	4	1	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5
5	5	2	2	4	4	5	4	5	4	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	3	1	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	1	5	5	2	4	4	4	3
5	5	3	3	2	5	5	5	5	4	5	3	5	1	5	5	5	5	5	3
3	5	5	2	3	5	4	3	4	5	5	5	5	5	1	2	4	5	4	5
5	4	5	4	3	5	5	3	5	5	5	5	5	4	4	1	5	4	5	5
3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	3	2	5	1	5	5	5
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	3	5	5	1	5	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	4	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	1
5	4	3	3	5	5	2	5	3	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	4
4	5	4	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	1	3	5	5
5	5	3	5	5	4	2	5	5	5	2	4	4	4	4	5	4	1	4	5
5	5	3	5	5	2	3	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	1	5
5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

5	4	5	4	4	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4
4	5	4	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4
5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	2	5	5
5	4	3	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	3	5	2	4	5	5
5	3	5	3	4	3	4	5	4	5	2	4	5	4	3	5	4	4	2	5
5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5
4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	2	4	1	3	5
2	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	2	4	1	4
5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	3	3	5	5	1
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	2	3	5
4	4	2	4	2	4	4	2	4	4	5	3	3	5	3	3	5	4	3	4
2	4	3	4	5	4	5	3	5	4	2	4	5	4	5	1	5	5	5	5
4	5	3	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	1	4	5	5	5	5
5	3	3	2	4	5	5	5	2	5	3	2	5	1	5	4	2	5	5	2
5	5	2	3	4	2	5	5	5	4	5	4	1	5	5	5	3	5	4	3
4	5	4	3	5	4	5	5	3	2	5	1	4	3	3	1	3	5	5	3
5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	2	4	1	4	5	5
5	4	1	5	5	3	5	5	5	1	3	5	5	5	4	5	5	1	2	5
1	5	5	1	5	2	5	5	1	5	5	5	5	1	5	3	3	2	5	5
5	5	5	5	1	4	5	1	5	4	5	4	5	4	1	5	2	3	5	2
1	5	3	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	2
5	5	4	5	5	1	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	1	5	5	2
5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2

Y.1	Y.2	Y.3	Y.4	Y.5	Y.6	Y.7	Y.8	Y.9	Y.10	Total
5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	131
4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	127
5	4	5	5	3	5	5	4	4	3	117
3	4	4	3	3	2	4	4	4	4	119
5	5	4	5	2	3	4	4	4	3	115
5	4	4	5	4	3	5	3	5	2	129
5	4	3	1	5	5	5	5	5	4	132
5	5	4	4	1	5	4	4	4	5	124
4	5	3	5	5	1	4	4	4	5	126
5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	139
5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	131
5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	138
5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	129
5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	130
5	5	5	3	5	5	4	5	4	5	126
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	137
5	3	4	4	4	5	5	5	5	5	131
5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	133
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	146
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	142
1	5	4	4	5	5	5	4	5	3	126
5	1	4	4	2	5	5	4	4	2	124
5	5	1	5	3	5	5	5	5	5	125
5	5	5	1	3	5	5	5	5	5	128
5	4	4	4	1	4	4	4	5	4	134
4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	145
5	4	4	4	4	4	1	4	5	4	130
4	5	5	5	5	5	4	1	5	5	134
5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	145
5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	135
5	5	5	1	5	4	5	4	5	4	129
5	4	1	5	4	5	4	2	4	5	118
5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	141
1	5	4	5	5	5	4	2	4	5	123
5	2	4	2	5	5	5	3	5	5	123
5	4	5	3	5	4	5	4	5	4	127
5	5	1	3	5	5	5	5	5	5	136
4	4	4	1	4	4	4	5	4	4	110
5	4	5	5	1	4	5	2	5	5	121

5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	135
2	5	3	5	5	3	4	2	5	5	112
3	4	5	4	4	3	5	3	5	5	121
3	5	5	5	5	5	1	3	5	4	114
5	5	5	5	3	3	4	1	4	5	123
5	5	5	4	5	2	5	5	1	5	121
5	5	5	5	5	4	3	5	3	5	119
5	4	5	4	1	5	5	5	1	5	116
5	5	5	2	4	1	5	5	4	5	125
5	5	5	3	5	5	1	5	5	5	131
5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	139

<b>Metode <i>Just In Time</i></b>						
No	Pernyataan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
<b>Jumlah Kebutuhan Barang</b>						
1	Terdapat perhitungan frekuensi pemesanan					
2	Tingkat persediaan minimum yang dapat dihitung					
3	Pembelian bahan baku dapat terukur ekonomis					
4	Pengiriman bahan baku yang dapat terukur optimal					
<b>Proses Produksi</b>						
1	Perencanaan produksi yang dapat dihitung dan diperkirakan					
2	Penjadwalan produksi yang dapat dihitung dan diperkirakan					
3	Waktu produksi yang dapat diukur secara optimal					
<b>Leadtime</b>						
1	Proses produksi sudah sesuai dengan waktu yang ditetapkan					
2	Titik pemesanan kembali dapat terhitung dan terukur					
3	Terdapat perhitungan waktu tunggu dalam proses produksi					
<b>Metode <i>Economic Order Quantity</i></b>						
No	Pernyataan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
<b>Jumlah Kebutuhan Barang</b>						
1	Terdapat perhitungan frekuensi pemesanan					
2	Tingkat persediaan minimum yang dapat dihitung					
3	Pembelian bahan baku dapat terukur ekonomis					
4	Pengiriman bahan baku yang dapat terukur optimal					
<b>Proses Produksi</b>						
1	Perencanaan produksi yang dapat dihitung dan diperkirakan					
2	Penjadwalan produksi yang dapat dihitung dan diperkirakan					
3	Waktu produksi yang dapat diukur secara optimal					
<b>Leadtime</b>						
1	Proses produksi sudah sesuai dengan waktu yang ditetapkan					
2	Titik pemesanan kembali dapat terhitung dan terukur					

3	Terdapat perhitungan waktu tunggu dalam proses produksi					
<b>Efisiensi Biaya Persediaan</b>						
No	Pernyataan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
<b>Biaya Pemesanan</b>						
1	Biaya pembelian telah ditentukan dan terukur					
2	Biaya pengiriman masuk dalam biaya pembelian dan terukur					
3	Biaya pengiriman terpisah dengan biaya pembelian dan ditentukan bersama antara perusahaan bersama dengan supplier					
<b>Biaya Penyimpanan</b>						
1	Terdapat biaya asuransi persediaan sebagai pencegahan kerusakan saat penyimpanan					
2	Kehilangan dan keusangan termasuk dalam biaya asuransi persediaan					
3	Terdapat biaya perhitungan fisik persediaan atau biaya <i>stock opname</i>					
4	Biaya perhitungan fisik persediaan turut memberikan perlindungan bagi persediaan					
<b>Biaya Kekurangan</b>						
1	Biaya kekurangan persediaan telah ditentukan dan terukur					
2	Biaya kekurangan persediaan mencakup keseluruhan biaya penambahan bahan baku					
3	Biaya ekspedisi sudah termasuk kedalam biaya kekurangan persediaan yang telah diperhitungkan sebelumnya					



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEKOLAH VOKASI  
MANAJEMEN ADMINISTRASI DAN LOGISTIK

Jalan Galangga Tengah No. 17, Fleburan,  
Semarang, Kode Pos 50241  
Telepon/Faksimile (024) 7648653  
Laman: <https://ap.vokasi.undip.ac.id>  
email: [ap@live.undip.ac.id](mailto:ap@live.undip.ac.id)

#### KETERANGAN BEBAS PLAGIASI

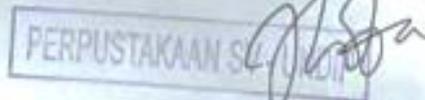
Tim Pemeriksa Kemiripan Tulisan Ilmiah telah memeriksa unggahan file atas nama:

Nama : Hadhrat Mirza Added Dawisha  
NIM : 40011319650130  
Program Studi : Manajemen dan Administrasi Logistik  
Judul Tulisan : Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan dengan Metode *Just-In-Time* dan *Economic Order Quantity* terhadap Efisiensi Biaya Persediaan pada PT XYZ.  
Jenis Dokumen : Skripsi  
Paper ID : 2115808138  
Tanggal Pemeriksaan : 14 Juni 2023

Menyatakan bahwa hasil pemeriksaan dengan menggunakan aplikasi turnitin terhadap tulisan ilmiah dengan judul diatas menghasilkan kemiripan sebesar 20% dengan sumber-sumber online lainnya.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tim Verifikasi  
Unit Perpustakaan Sekolah Vokasi  
Universitas Diponegoro



Oktavia Lutfi Mu'alifah, S.Hum  
NUPK. 200010200223012033



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET,  
DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEKOLAH VOKASI  
PROGRAM STUDI MANAJEMEN DAN  
ADMINISTRASI LOGISTIK

Jalan Prof. Sudarto S.H.  
Tembalang, SemarangKodePos50273  
Tel./Faks./024/7471379  
www.vokasi.unpd.ac.id  
email: vokasi@viva.unpd.ac.id

Nomor : 194/UN7.M2.6.9/KM/V/2023  
Lampiran :  
Hal : Ijin Penelitian

Kepada : Yth. General Manager PT MAS Arya Indonesia  
Dukuh Nglorok, Campurejo, Kecamatan Boja, Kendal, Jawa Tengah 51381

Dalam rangka mempersiapkan mahasiswa untuk mengakhiri studi, maka setiap mahasiswa diwajibkan membuat Skripsi (Tugas Akhir). Sehubungan dengan hal tersebut diatas diperlukan data, baik dari Instansi Pemerintah, Badan Usaha Milik Pemerintah, ataupun Perusahaan Swasta. Berdasarkan alasan-alasan tersebut, dengan ini kami mohon ijin penelitian bagi mahasiswa Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro yang akan mengumpulkan data di lingkungan Instansi / Perusahaan yang Saudara pimpin. Adapun nama dan data mahasiswa tersebut adalah :

Nama	: Hadhrat Mirza Addeed Dawisha
NIM	: 40011319650130
Jurusan/Program Studi	: DIV – Manajemen dan Administrasi Logistik
Alamat Rumah	: Jl. Karangrejo Barat No.64 05/02, Tinjomoyo, Banyumanik, Kota Semarang
Judul Tugas Akhir	: Analisis Perbandingan Biaya Persediaan Menggunakan Metode <i>Just-In-Time</i> dan <i>Economic Order Quantity</i> terhadap Pengendalian Persediaan pada PT XYZ

Demikian atas segala bantuan serta kerja sama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Semarang, 30 Mei 2023

A.n. Dekan  
Ketua Program Studi D4 Manajemen dan  
Administrasi Logistik



Dr. Edy Raharja, SE, M.Si  
NIP.197004251997021001

**BIODATA PENELITI****A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Hadhrat Mirza Addeed Dawisha
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Status	Mahasiswa
4	NIM	40011319650130
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Semarang, 01 November 2001
6	Email	hadhratmad@gmail.com
7	No Hp	082237492727
8	Alamat Kampus	Jalan Erlangga Tengah No. 17, Pleburan, Semarang.

**B. Riwayat Pendidikan**

Keterangan	SMA	D4/S1
Nama Perguruan	SMAN 13 Semarang	Universitas Diponegoro
Bidang Ilmu	Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	Manajemen dan Administrasi Logistik
Tahun Masuk-Lulus	2016-2019	2019-2023
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	-	Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan dengan Metode <i>Just In Time</i> dan <i>Economic Order Quantity</i> terhadap Efisiensi Biaya Persediaan Pada PT XYZ
Nama Pembimbing	-	Titik Djumiarti, S.Sos., M.Si.