

**PERENCANAAN BAHAN BAKU PADA KURSI FORTUNA
MENGUNAKAN METODE *ALWAYS BETTER CONTROL (ABC)*
DAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)*
DI PT IDELUX FURNITURE INDONESIA**

LAPORAN TUGAS AKHIR

LAPORAN INI DISUSUN UNTUK MEMENUHI SALAH
SATU SYARAT MEMPEROLEH GELAR SARJANA STRATA SATU (S1)
PADA PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNOLOGI
INDUSTRI UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG



DISUSUN OLEH :

NISRINA MUFIDAH

NIM 31601900058

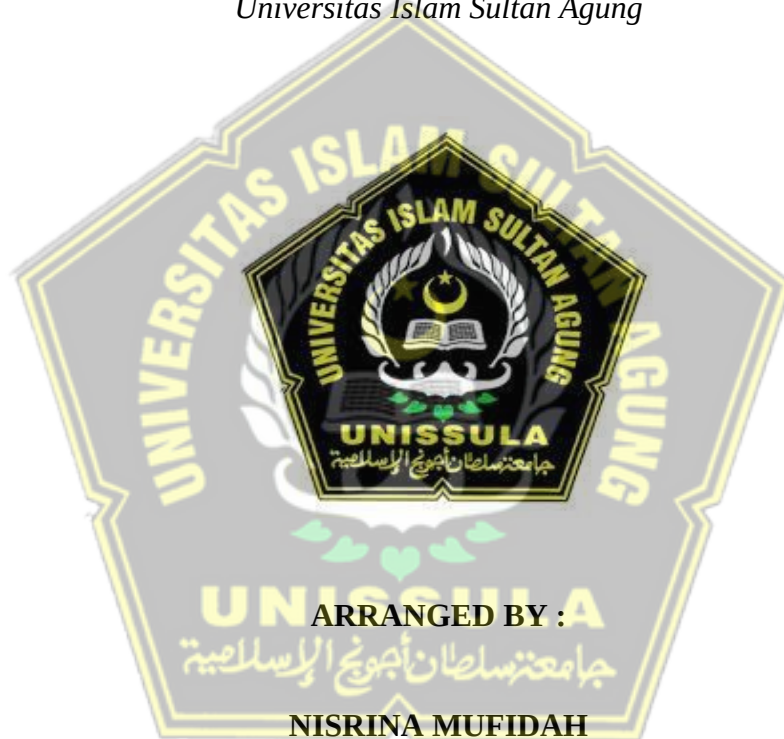
**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2023

FINAL PROJECT

**RAW MATERIAL PLANNING IN FORTUNA CHAIR USING
ALWAYS BETTER CONTROL (ABC) AND ECONOMIC ORDER
QUANTITY (EOQ) METHODS AT PT IDELUX FURNITURE INDONESIA**

*Proposed to complete the requirement to obtain a bachelor's degree (S1) at
Departement of Industrial Engineering, Faculty of Industrial Technology,
Universitas Islam Sultan Agung*



ARRANGED BY :

NISRINA MUFIDAH

NIM 31601900058

**DEPARTEMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2023

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul "PERENCANAAN BAHAN BAKU PADA KURSI FORTUNA MENGGUNAKAN METODE *ALWAYS BETTER CONTROL (ABC)* DAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)* DI PT IDELUX FURNITURE INDONESIA" ini disusun oleh :

Nama : Nisrina Mufidah

NIM : 31601900082

Program Studi : Teknik Industri

Telah disahkan oleh dosen pembimbing pada :

Hari

Tanggal

Menyetujui

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2


Muhammad Sagaf, ST, MT
NIK. 210621055


Nuzulia Khoirivah, ST, MT
NIK. 210603029

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri


Nuzulia Khoiriyah, ST., MT
NIK. 210603029

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul "**PERENCANAAN BAHAN BAKU PADA KURSI FORTUNA MENGGUNAKAN METODE *ALWAYS BETTER CONTROL (ABC)* DAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)* DI PT IDELUX FURNITURE INDONESIA**" ini telah dipertahankan di depan dosen penguji Tugas Akhir pada :

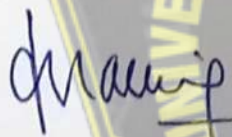
Hari :

Tanggal :

TIM PENGUJI

Anggota I

Anggota II



Dr. Ir. Novi Marllyana, ST., MT IPU
NIDN. 001.511.7601

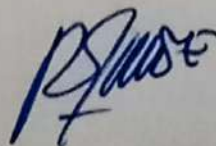


Wiwiek Fatmawati, ST., M.Eng
NIDN. 0622107401

UNISSULA

جامعة سلطان أبي جعفر الإسلامية

Ketua Penguji



Rieska Ernawati, ST., MT
NIDN. 060.809.9201

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nisrina Mufidah

Nim : 31601900058

Judul Tugas Akhir : Perencanaan Bahan Baku Pada Kursi Fortuna

Menggunakan Metode *Always Better Control (ABC)* dan *Economic Order Quantity (EOQ)* di PT Idelux Furniture Indonesia

Dengan bahwa ini saya menyatakan bahwa judul dan isi Tugas Akhir yang saya buat dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) Teknik Industri tersebut adalah asli dan belum pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan oleh siapapun baik keseluruhan maupun sebagian, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka, dan apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa judul Tugas Akhir tersebut pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan, maka saya bersedia dikenakan sanksi akademis. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan penuh tanggung jawab.

Semarang, 29 Agustus 2023

Yang Menyatakan



Nisrina Mufidah

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nisrina Mufidah

Nim : 31601900058

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Alamat : Desa Puyoh rt 03 rw 03 Kec. Dawe Kab. Kudus, Jawa Tengah

Dengan ini saya menyatakan Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir dengan judul :

**PERENCANAAN BAHAN BAKU PADA KURSI FORTUNA
MENGUNAKAN METODE *ALWAYS BETTER CONTROL (ABC)* DAN
ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DI PT IDELUX FURNITURE
INDONESIA**

Menyetujui menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan hak bebas royalti non-eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dan pangkalan data dan dipublikasikan di internet dan media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik hak cipta. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila kemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiatisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung jawab secara pribadi tanpa melibatkan Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 29 Agustus 2023

Yang Menyatakan



Nisrina Mufidah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah hirobbil ‘alamin, puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan, keberkahan, kesabaran dan kemudahannya dalam menyelesaikan penelitian dan pembuatan laporan penelitian Tugas Akhir ini.

Terima kasih kepada kedua orang tua, adik, dan keluarga besar saya yang selalu mendoakan dan mendukung saya dalam segala hal termasuk pada pembuatan laporan ini.

Terima kasih kepada teman-teman Teknik Industri angkatan 2019 yang sering memberikan semangat, memberikan motivasi, memberikan bantuan dan memberikan doa dalam menyelesaikan tugas akhir ini.



HALAMAN MOTTO

“Kita sebagai seorang manusia bertanggung jawab atas apa yang telah kita lakukan”

(QS. Al-Mudatsir 74; 38)

“Allah SWT memerintahkan setiap manusia agar berlaku adil, selalu berbuat kebaikan, membantu sesama dan menjauhi perbuatan keji dan munkar”

(QS. Al-Isra 17; 90)

“Kita tidak mengikuti sesuatu yang tidak diketahui karena setiap penglihatan, pendengaran dan hati kita akan dimintai pertanggungjawabannya di akhirat kelak”

(QS. Al-Isra 17; 36)

“Tetaplah berbuat baik walaupun tidak dihargai karena perbuatan baik akan mendapatkan pahala”

(Nisrina Mufidah)



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian Tugas Akhir dan menyusun laporan Tugas Akhir dengan baik dan lancar. Tak lupa sholawat serta salam pada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Pelaksanaan penelitian Tugas Akhir merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa untuk meraih gelar sarjana (S1) di Fakultas Teknologi Industri Program Studi Teknik Industri, Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Penelitian Tugas Akhir yang dilaksanakan oleh penulis dimulai pada tanggal 17 Oktober 2022 sampai dengan 17 Januari 2023 tidak lepas dari dukungan dari banyak pihak. Maka dari itu, penulis ucapkan terimakasih sebanyak – banyaknya kepada :

1. Ibu Dr. Novi Marlyana, ST., MT IPU selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri beserta jajarannya.
2. Ibu Nuzulia Khoiriyah, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri beserta jajarannya.
3. Bapak Muhammad Sagaf, ST., MT dan Ibu Nuzulia Khoiriyah, ST., MT sebagai dosen pembimbing yang memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Rieska Ernawati, ST., MT, Ibu Dr. Novi Marlyana ST., MT IPU, dan Bapak Akhmad Syakhroni, ST., M.Eng selaku dosen penguji yang sudah menguji kelayakan dari laporan ini dan sudah memimbing dalam pengerjaan laporan ini.
5. Bapak Ibu Dosen Teknik Industri, yang telah membimbing dan memberikan ilmu kepada saya selama masa perkuliahan.
6. Bapak Dona selaku HRD PT. Idelux Furniture Indonesia dan Bapak Yoko selaku kepala departemen *PPIC* yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di PT. Idelux Furniture Indonesia.

7. Bapak. Ibu, dan adik terimakasih atas kasih sayang, doa dan dukungan, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Terimakasih kepada Anak Random, Diana, Rizky, dan Ciwi-Ciwi Elektro 19 selalu mendukung, memberikan motivasi, semangat dan doa dalam penyusunan laporan Tugas Akhir.
9. Terimakasih kepada Konsultan, Tiana Nurul Damayanti yang turut membantu dan menemani dalam penyusunan Tugas Akhir sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
10. Teman-teman Teknik Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang angkatan 2019 yang telah memberikan motivasi dan semangat selama masa perkuliahan ini.

Penulis menyadari bahwa didalam penulisan laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan untuk mencapai hasil yang lebih baik. Semoga laporan ini dapat bermanfaat untuk semua.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 29 Agustus 2023

Nisrina Mufidah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL (BAHASA INDONESIA)	i
HALAMAN JUDUL (BAHASA INGGRIS)	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	xiv
DAFTAR ISI	xvi
DAFTAR TABEL	xxiv
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR ISTILAH	xviii
ABSTRAK	xix
ABSTRACT	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori.....	15
2.2.1 Pengertian Persediaan	15
2.2.2 Jenis-Jenis Persediaan	16
2.2.3 Fungsi Persediaan	17

2.2.4	Biaya Persediaan.....	17
2.2.5	Bahan Baku.....	19
2.2.6	<i>ABC (Always Better Control)</i>	19
2.2.7	<i>Metode Economic Order Quantity (EOQ)</i>	20
2.2.8	<i>Safety Stock (SS)</i>	21
2.2.9	<i>Reorder Point (ROP)</i>	22
2.3	Hipotesis dan Kerangka Teoritis.....	23
2.3.1	Hipotesis	23
2.3.2	Kerangka Teoritis	23
BAB III METODE PENELITIAN		25
3.1	Pengumpulan Data	25
3.2	Teknik Pengumpulan Data.....	25
3.3	Pengujian Hipotesa	26
3.4	Metode Analisis	26
3.5	Pembahasan.....	26
3.6	Penarikan Kesimpulan	29
3.7	Diagram Alir	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		31
4.1	Pengumpulan Data	31
4.2	Pengolahan Data	37
4.2.1	Analisis <i>ABC (Always Better Control)</i>	37
4.2.2	<i>Metode EOQ (Economic Order Quantity)</i>	44
4.2.3	Metode yang Digunakan oleh Perusahaan.....	44
4.3	Analisa dan Interpretasi	51
4.3.1	Analisis <i>ABC</i>	51
4.3.2	Analisa Perbandingan Biaya Metode Perusahaan dengan <i>EOQ</i>	
	Error! Bookmark not defined.	
4.3.3	<i>Safety Stock</i>	54
4.3.4	<i>Reorder Point (ROP)</i>	55
4.4	Pembuktian Hipotesa	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		57

5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	57

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Permintaan Jenis Kursi	2
Tabel 1.2 Data <i>Overstock</i> Kursi Fortuna Sofa 1 Seater Bulan Januari-September 2022.....	3
Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	10
Tabel 4. 1 Aluminium Pipe D25x6000 #1.7	32
Tabel 4. 2 Aluminium Plate 03x50.8x6000.....	32
Tabel 4. 3 Aluminium Pipe D19.05x6000 #1.5	32
Tabel 4. 4 Aluminium Pipe D06.5x6000 #1.5	33
Tabel 4. 5 Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm.....	33
Tabel 4. 6 Kain Margate 160.....	34
Tabel 4. 7 Powder Alesta Ad Charcoal Matt Metalic Sandy Nc72861	35
Tabel 4. 8 Adjustable With Screw D20X25X8mm Black	35
Tabel 4. 9 Amplas Roll AA 0080.....	36
Tabel 4. 10 Woven 8 inch Grade 180	36
Tabel 4. 11 Total Biaya Pemakaian Aluminium Pipe D25x6000 #1.7	37
Tabel 4. 12 Total Biaya Pemakaian Aluminium Plate 03x50.8x6000	37
Tabel 4. 13 Total Biaya Pemakaian Aluminium Pipe D19.05x6000 #1.5.....	38
Tabel 4. 14 Total Biaya Pemakaian Aluminium Pipe D06.5x6000 #1.5.....	38
Tabel 4. 15 Total Biaya Pemakaian Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm.....	39
Tabel 4. 16 Total Biaya Pemakaian Kain Margate 160	39
Tabel 4. 17 Total Biaya Pemakaian Powder Alesta Ad Charcoal Matt Metalic Sandy Nc72861	39
Tabel 4. 18 Total Biaya Pemakaian Adjustable With Screw D20X25X8mm Black	40
Tabel 4. 19 Total Biaya Pemakaian Amplas Roll AA 0080	40
Tabel 4. 20 Total Biaya Pemakaian Woven 8 inch Grade 180	41
Tabel 4. 21 Data Total Biaya Pemakaian Bahan Baku.....	41
Tabel 4. 22 Hasil Pengelompokan Bahan Baku Berdasarkan Analisis <i>ABC</i>	43
Tabel 4. 23 Hasil Jumlah dan Presentase Analisa <i>ABC</i>	43

Tabel 4. 24 Jumlah Pemakaian Nama Bahan Baku	44
Tabel 4. 25 Perbandingan Biaya dengan Metode Terdahulu dan <i>EOQ</i> untuk Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm	52
Tabel 4. 26 Perbandingan Biaya dengan Metode Terdahulu dan <i>EOQ</i> untuk Woven 8 inch Grade 180	53
Tabel 4. 27 Perbandingan Biaya dengan Metode Terdahulu dan <i>EOQ</i> untuk Aluminium Plate 03x50.8x6000	53



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Fortuna Sofa 1 Seater	2
Gambar 4. 1 Grafik <i>EOQ</i> Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm.....	48
Gambar 4. 2 Grafik <i>EOQ</i> Woven 8 inch Grade 180	48
Gambar 4. 3 Grafik <i>EOQ</i> Aluminium Plate 03x50.8x6000.....	49



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Makalah

Lampiran 2 Hasil Uji POM QM

Lampiran 3 Tabel Standar *Safety Factor*



DAFTAR ISTILAH

Lead Time = Waktu Pengiriman Bahan Baku

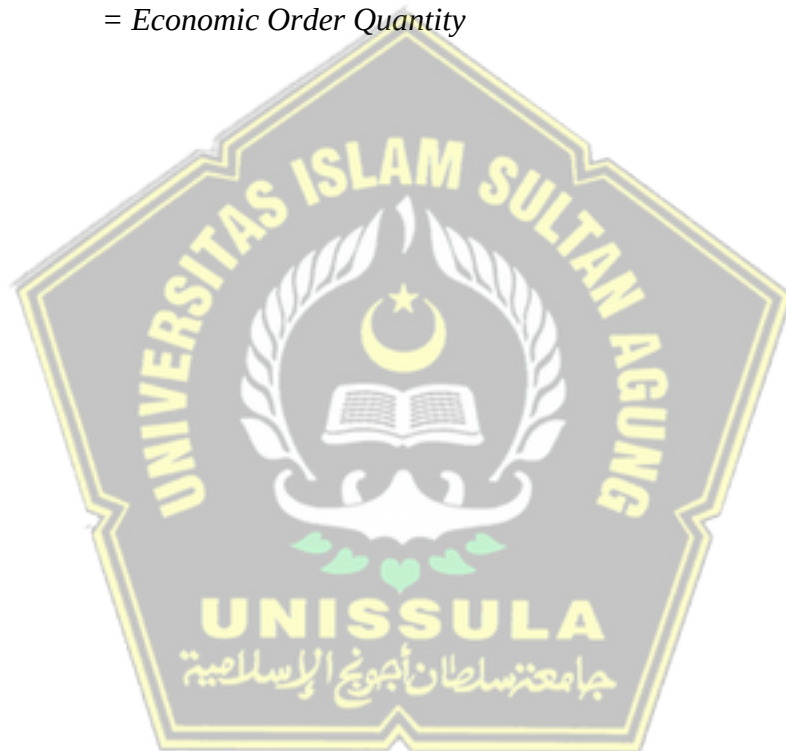
Overstock = Kelebihan Bahan Baku

Reorder Point = Pemesanan Ulang

Safety Stock = Persediaan Pengaman

ABC = *Always Better Control*

EOQ = *Economic Order Quantity*



ABSTRAK

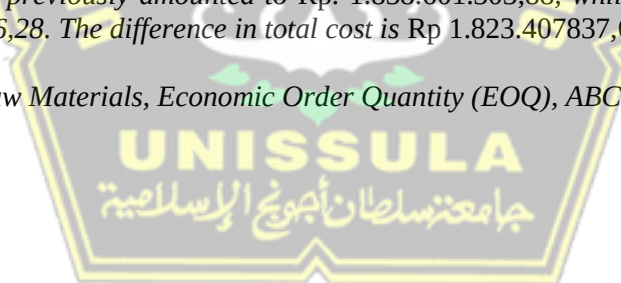
PT. Idelux Furniture Indonesia adalah sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang produksi furnitur. Untuk kesehariannya PT. Idelux Furniture Indonesia memproduksi berbagai macam jenis produk furniture yang meliputi kursi dan meja. Adapun jenis kursi yang diproduksi adalah kusi Fortuna, Palm, Safara, dan lain-lain. Adapun jenis kursi yang menjadi objek penelitian yaitu Fortuna Sofa 1 Seater, karena jenis kursi ini memiliki jumlah permintaan yang paling besar dibandingkan Palm dan Safara. Permasalahan yang ada, perusahaan belum mampu memperkirakan kebutuhan bahan baku. Jika permintaan kursi meningkat, pembelian bahan baku juga meningkat. Hal ini mengakibatkan, bahan baku Fortuna Sofa 1 Seater mengalami penumpukan persediaan di gudang. Metode yang dipakai pada permasalahan ini yaitu klasifikasi *ABC* dan metode *Economic Order Quantity (EOQ)*. Tujuan klasifikasi *ABC* untuk mengelompokkan persediaan bahan baku yang dibutuhkan pada Fortuna Sofa 1 Seater. Kelompok A terdiri dari bahan baku dengan persentase jumlah jenis bahan baku 30% dengan persentase keuangan 52,91%. Bahan baku yang termasuk kelompok A yaitu Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm, Woven 8 inch Grade 180, dan Aluminium Plate 03x50.8x6000. Kelompok B terdiri dari bahan baku dengan persentase jumlah jenis bahan baku 20% dengan persentase keuangan 28,82%. Bahan baku yang termasuk kelompok B yaitu Aluminium Pipe D25x6000 #1.7 dan Kain Margate 160. Kelompok C terdiri dari bahan baku dengan persentase jumlah jenis bahan baku 50% dengan persentase keuangan 18,27%. Bahan baku yang termasuk kelompok C yaitu Aluminium Pipe D19.05x6000 #1.5, Adjustable With Screw D20X25X8mm Black, Powder Alesta Ad Charcoal Matt Metalic Sandy Nc72861, Aluminium Pipe D06.5x6000 #1.5, dan Amplas Roll AA 0080. Pengendalian persediaan dapat diselesaikan memakai metode *EOQ*. sehingga biaya-biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan relatif lebih sedikit dibandingkan dengan metode yang digunakan sebelumnya. Adapun biaya yang dikeluarkan sebelumnya sebesar Rp. 1.838.601.303,88, sedangkan biaya usulan yang dikeluarkan yaitu sebesar Rp. 15.193.466,28. Besaran selisih total *cost* sebanyak Rp 1.823.407837,6.

Kata Kunci : Bahan Baku, *Economic Order Quantity (EOQ)*, Klasifikasi *ABC*.

ABSTRACT

PT. Idelux Furniture Indonesia is a manufacturing company engaged in furniture production. For daily life, PT. Idelux Furniture Indonesia produces various types of furniture products which include chairs and tables. The types of chairs produced are Fortuna, Palm, Safara, and others. The type of chair that is the object of research is Fortuna Sofa 1 Seater, because this type of chair has the greatest number of requests compared to Palm and Safara. The problem is, the company has not been able to estimate the need for raw materials. If the demand for chairs increases, the purchase of raw materials also increases. This resulted in the raw material for the Sofa 1 Seater experiencing a buildup of inventory in the warehouse. The method used in this problem is the ABC classification and the Economic Order Quantity (EOQ) method. The purpose of the ABC classification is to classify the inventory of raw materials needed for a Sofa 1 Seater. Group A consists of raw materials with a percentage of the total types of raw materials 30% with a financial percentage of 52.91%. The raw materials included in group A are Foam Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm, Woven 8 inch Grade 180, and Aluminum Plate 03x50.8x6000. Group B consists of raw materials with a percentage of the total types of raw materials 20% with a financial percentage of 28.82%. The raw materials included in group B are Aluminum Pipe D25x6000 #1.7 and Fabric Margate 160. Group C consists of raw materials with a percentage of the total types of raw materials 50% with a financial percentage of 18.27%. The raw materials included in group C are Aluminum Pipe D19.05x6000 #1.5, Adjustable With Screw D20X25X8mm Black, Powder Alesta Ad Charcoal Matt Metallic Sandy Nc72861, Aluminum Pipe D06.5x6000 #1.5, and Sandpaper Roll AA 0080. Inventory control can be completed using the EOQ method. so that the costs incurred by the company are relatively less compared to the method used previously. The costs incurred previously amounted to Rp. 1.838.601.303,88, while the proposed cost is Rp. 15.193.466,28. The difference in total cost is Rp 1.823.407837,6.

Keywords : Raw Materials, Economic Order Quantity (EOQ), ABC Classification.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi, tingginya pertumbuhan ekonomi dan perkembangan tingkat permintaan yang kompleks menyebabkan munculnya berbagai industri. Hal ini menimbulkan persaingan antar industri yang menjadi semakin ketat. Perkembangan industri furnitur juga membawa pengaruh pada penguatan pasar mebel dalam negeri. Sehingga kondisi ini menimbulkan persaingan yang ketat di antara industri furnitur yang ada.

PT. Idelux Furniture Indonesia adalah sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang produksi furnitur. PT. Idelux Furniture Indonesia terletak di Kawasan Industri Terboyo Timur, Blok E 12, Desa Trimulyo, Kecamatan Genuk, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Untuk kesehariannya PT. Idelux Furniture Indonesia memproduksi berbagai macam jenis produk furniture yang meliputi kursi dan meja. Adapun jenis kursi yang diproduksi adalah kusi Fortuna, Palm, Safara, dan lain-lain. Berdasarkan Gambar 1.1 ciri-ciri Fortuna Sofa 1 Seater yaitu bagian ujung tangan siku, kaki kursi lancip (*tapper leg*), tempat duduk plat alumunium (*alu slat seating*), bandingan hanya di bagian tangan, *footcap adjustable*, *weaving sock margate 60 charcoal*, dan bahan terbuat dari alumunium. Kursi tersebut digunakan untuk outdoor sehingga tahan berbagai cuaca dan anti karat. Akan tetapi kursi tersebut memiliki garansi 5 tahun. Sistem produksi yang dipakai dari perusahaan ini yaitu *make to order* karena melakukan produksi kursi ketika ada pemesanan dari konsumen supaya kelancaran proses produksi sangat bergantung pada ketersediaan stok material. Bahan baku utama pembuatan kursi adalah alumunium, bahan anyaman, kain, dan busa. Bahan baku tersebut dibeli oleh perusahaan melalui supplier baik luar atau dalam negeri.



Gambar 1. 1 Fortuna Sofa 1 Seater

Sumber Data : PPIC PT Idelux Furniture Indonesia Tahun 2022

Tabel 1.1 Data Permintaan Jenis Kursi

Bulan	Jumlah permintaan (pcs)		
	Fortuna	Palm	Safara
Januari 2022	15	0	0
Februari 2022	6	0	0
Maret 2022	46	5	0
April 2022	22	30	35
Mei 2022	28	0	20
Juni 2022	18	0	10
Juli 2022	4	0	0
Agustus 2022	18	0	32
September 2022	23	0	0
Σ	180	35	97

Sumber Data : PPIC PT Idelux Furniture Indonesia Tahun 2022

Berdasarkan Tabel 1.1 jenis kursi yang menjadi objek penelitian yaitu Fortuna Sofa 1 Seater, karena jenis kursi ini memiliki jumlah permintaan yang paling besar dibandingkan Palm dan Safara. Pada bulan Januari-September 2022 kursi Fortuna memiliki jumlah permintaan 180 pcs. Pada bulan Januari-September 2022 kursi Palm memiliki jumlah permintaan 35 pcs. Pada bulan Januari-September 2022 kursi Safara memiliki jumlah permintaan 97 pcs. Perubahan *bill of material* saat produksi, pembatalan pemesanan dari *customer*, penyediaan material berdasarkan *history* pemakaian dan pemesanan barang tidak sesuai dengan kebutuhan. Misalnya, jika perusahaan butuh 2 alumuniun maka perusahaan harus

memesan 20 alumunium karena terikat syarat dari supplier. Hal ini mengakibatkan, bahan baku Fortuna Sofa 1 Seater mengalami penumpukan persediaan di gudang yang disebut *overstock*

Tabel 1.2 Data *Overstock* Kursi Fortuna Sofa 1 Seater Bulan Januari-September 2022

No	Nama Bahan Baku	<i>Overstock</i>
1.	Aluminium Pipe D25x6000 #1.7	13.940,95 batang
2.	Aluminium Plate 03x50.8x6000	8.800,33 batang
3.	Aluminium Pipe D19.05x6000 #1.5	8.193,4 batang
4.	Aluminium Pipe D06.5x6000 #1.5	2.774,02 batang
5.	Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm	45.142 m
6.	Kain Margate 160	79.477,23 m
7.	Powder Alesta Ad Charcoal Matt Metalic Sandy Nc72861	5.357,41 kg
8.	Adjustable With Screw D20X25X8mm Black	59.518 pcs
9.	Amplas Roll AA 0080	719,99 m
10.	Woven 8 inch Grade 180	41.039 pcs

Sumber Data : PPIC PT Idelux Furniture Indonesia Tahun 2022

Berikut ini adalah 10 bahan baku yang mengalami *overstock* pada Tabel 1.2. Dampak dari *overstock* yaitu biaya penyimpanan bahan baku di gudang menjadi tinggi. Manajemen persediaan yang optimal memungkinkan perusahaan untuk menentukan jumlah pesanan yang benar dan meminimalkan biaya penyimpanan untuk mencapai tujuan bisnis. (Langke *et al.*, 2018).

Adapun penelitian ini dibutuhkan karena dapat mengoptimalkan pemesanan bahan baku dan meminimalkan biaya penyimpanan yang dikeluarkan oleh perusahaan supaya menambah keuntungan bagi perusahaan

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Bagaimana mengelompokkan persediaan bahan baku yang dibutuhkan pada Fortuna Sofa 1 Seater?
- Bagaimana menentukan biaya persediaan Fortuna Sofa 1 Seater dengan baik?

1.3 Pembatasan Masalah

Agar tujuan awal penelitian tidak menyimpang maka dilakukan pembatasan masalah, yaitu sebagai berikut :

- a. Waktu penelitian dilakukan selama 3 bulan dimulai sejak tanggal 17 Oktober 2022 – 17 Januari 2023.
- b. Data yang digunakan merupakan data hasil riset lapangan yang terdiri dari dokumentasi, observasi, dan *interview*.
- c. Perusahaan yang diteliti hanya di PT Idelux Furniture Indonesia, Semarang.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian tugas akhir ini adalah :

- a. Untuk mengelompokkan persediaan bahan baku yang dibutuhkan pada Fortuna Sofa 1 Seater.
- b. Untuk menentukan biaya persediaan Fortuna Sofa 1 Seater dengan baik

1.5 Manfaat

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah :

- a. Bagi perusahaan
 - Dapat menjalin hubungan baik antara PT. Idelux Furniture Indonesia, Universitas Islam Sultan Agung dan mahasiswa peneliti.
 - Sebagai salah satu sarana pengenalan *company profile* dan salah satu bentuk *Corporate Social Responsibility* antara PT. Idelux Furniture Indonesia dengan masyarakat secara umum dan Universitas Islam Sultan Agung secara khusus.
- b. Bagi peneliti
 - Mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan dan pengalaman yang akan membuka pola berpikir yang lebih luas mengenai disiplin ilmu yang ditekuni selama ini.
 - Mahasiswa dapat membandingkan dan mengaplikasi teori dan ilmu yang dipelajari di bangku perkuliahan dengan lingkungan kerja yang sebenarnya.

- Mahasiswa dapat memberikan kontribusi dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dalam perusahaan

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang jelas dan terperinci mengenai penyusunan laporan. Maka sistematika penulisan laporan tugas akhir adalah sebagai berikut :

BAB I: PENDAHULUAN

Terdiri dari enam sub bab, yaitu latar belakang, pembatasan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini berisi beberapa pustaka yang menjadi acuan untuk menetapkan hipotesis penelitian. Pustaka-pustaka tersebut berasal dari jurnal internasional, jurnal nasional, dan prosiding konferensi nasional.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi gambaran mengenai metode penelitian yang digunakan dalam laporan tugas akhir. Pada bab ini terdiri atas penelitian lapangan, menentukan kebijakan persediaan, penerapan Analisis ABC (*Always Better Control*) dan metode *Economic Order Quantity (EOQ)*.

BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini penulis melakukan pengolahan data yang dikumpulkan, menganalisa, menafsirkan dikaitkan dengan kerangka teoritis atau kerangka analisa pada landasan teori, dan membahas hasil *output* yang didapat dan terkait dengan landasan teori yang telah dimiliki. Materi-materi yang akan dibahas dan dianalisa didalam bab ini terdiri dari pengumpulan data, pengolahan data serta analisa dan pembahasannya.

BAB V: PENUTUP

Pada bab ini adalah bagian penutup dari semua yang telah dicapai di dalam masing-masing laporan tugas akhir. Kesimpulan diambil dari hasil penelitian dan pembahasan yang dianalisa berdasarkan kenyataan di lapangan, landasan teori dan peraturan yang ada. Saran-saran dari penulis disertakan pada bab ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Adapun tinjauan pustaka yang digunakan dalam tugas akhir yaitu sebagai berikut :

Penelitian yang dilaksanakan oleh (Guslan and Saputra, 2020) menggunakan judul penelitian Analisis Pengendalian Inventori dengan Klasifikasi *ABC* dan *EOQ* pada PT Nissan Motor Distributor Indonesia. Permasalahannya adalah sehubungan dengan tingkat persediaan suku cadang yang digunakan di unit Grand Livina yang relatif tinggi, situasi ini tentu saja berkontribusi pada biaya yang tidak perlu bagi bisnis. Kesimpulan penelitian yang dilakukan yaitu golongan A menyerap 47,55% dari modal yang tertanam pada persediaan suku cadang, golongan B menyerap 14,93% dari modal yang tertanam pada seluruh persediaan suku cadang, dan golongan C menyerap modal sekitar 4,98% dari modal yang tertanam pada persediaan suku cadang. Total persediaan dengan memakai metode *EOQ* multi item adalah sebesar Rp. 6.984.661.625.

Penelitian yang dilaksanakan oleh (Saputra, Marsudi and Maulana, 2021) menggunakan judul penelitian Analisis Persediaan Obat dengan Menggunakan Metode *ABC* dan *Economic Order Quantity (EOQ)* di PT. Daya Muda Agung. Masalah yang dihadapi adalah dari kegiatan distribusi yang dilakukan perusahaan beberapa jenis obat ditemukan berlebihan, yang berdampak pada kadaluarsa. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, obat yang tergolong kelompok A yaitu sebanyak 13 jenis obat dengan nilai investasi sebesar Rp 6.664.347.164. Obat yang tergolong di kelompok B yaitu sebanyak 9 jenis obat dengan nilai investasi sebesar Rp 1.717.329.554. Sedangkan obat yang tergolong di kelompok C yaitu sebanyak 8 jenis obat dengan nilai investasi sebesar Rp 1.033.287.310. Berdasarkan persamaan tersebut didapatkan bahwa jumlah pesanan optimal buat obat Samcodin yaitu 5.296 strip obat setiap kali pesan.

Penelitian yang dilaksanakan oleh (Waroka, Melliana, and Hafrida, 2021) menggunakan judul penelitian Manajemen Persediaan Obat Apotek Lestari Kota

Dumai. Permasalahannya adalah pemesanan hanya dilaksanakan jika stok obat sedikit. Tidak ada pembagian obat khusus dan perhitungan buat memastikan jumlah pemesanan ulang, jumlah pemesanan menurut perkiraan saja. Hasil penelitian ini yaitu jumlah pemesanan yang ekonomis (*EOQ*) buat Paracetamol 152 tablet dengan total biaya Rp 292.601, Folamil Genio 183 botol dengan total biaya Rp 292.579, Lansoprazole 130 tablet dengan total biaya Rp 292.616, Amlodipine Ada 127 tablet dengan total biaya Rp 292.619 dan Domperidone hadir dalam 95 tablet dengan total harga Rp 292.615.

Penelitian yang dilaksanakan oleh (Sukendar *et al.*, 2020) menggunakan judul *Medicine Inventory Control by Considering Expiry Periods and Product Returns Using the Always Better Control (ABC) Analysis and the Handley Within Model of Economic Order Quality (EOQ) at Pharmacies in Indonesia*. Permasalahannya adalah jumlah produk yang ada dalam stok masih belum optimal sehingga menyebabkan kelebihan persediaan yang membuat produk menjadi usang. Secara ringkas hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode *EOQ* dan analisis *ABC* yang memperhitungkan tanggal kedaluwarsa dan pengembalian produk dalam penelitian ini terdapat ukuran pemesanan yang optimal dibandingkan dengan metode sebelumnya untuk meminimalkan obat kadaluwarsa dan evaluasi. obat mana yang kadaluarsa pada akhir periode agar total harga persediaan apotek optimal.

Penelitian yang dilaksanakan oleh (Saputra, 2022) menggunakan judul *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Jus Buah dengan Pendekatan ABC & EOQ dalam Menentukan Persediaan Bahan Baku di PT XYZ*. Permasalahan yang muncul adalah PT. XYZ diketahui tidak mempunyai departemen *PPIC* dalam pengelolaan perusahaannya. Selain itu, penentuan kebutuhan persediaan bahan baku yang dilaksanakan pada perusahaan tidak bergantung dari hasil ramalan permintaan produk. Kesimpulan penelitian yang dilakukan yaitu hasil pengolahan data menunjukkan kelas A adalah bahan baku buah jambu biji, kelas B adalah bahan baku buah sirsak dan pisang, kelas C adalah bahan baku buah apel, nanas dan belimbing. Menurut hasil analisis dengan memakai metode *EOQ* (*Economic Order Quantity*), untuk memastikan tidak terjadi kekurangan bahan baku, sebaiknya

perusahaan melaksanakan pemesanan ulang apel sebanyak 40 kg dan 77 kg, apel sebanyak 2 kg dan 7 kg masing-masing jenis belimbing buah segar tahun 2019 dan 2020 masing-masing sebanyak 35.000 kg dan 24.000 kg jambu biji, 94 kg dan 61 kg nanas, 425 kg dan 1.060 kg sirsak, serta 665 kg dan 194 kg pisang.

Penelitian yang dilaksanakan oleh (Resmana and Rukmayadi, 2019) menggunakan judul penelitian Analisis Pengendalian Persediaan Obat Generik dengan Metode ABC dan Metode EOQ di Apotek Anugerah Farma Bintaro. Di Apotek Anugerah Farma Bintaro, masalah pasokan obat tidak optimal karena masalah kebebasan obat dan sering dilakukan pembelian darurat. Oleh karena itu, Apotek Anugerah Farma Bintaro sering mengalami kerugian dalam pengelolaan persediaan obat. Dari perhitungan yang dilakukan dengan metode *Min-Max* didapatkan hasil penelitian yang dilakukan dengan metode EOQ didapatkan hasil pengendalian obat yang lebih optimal dibandingkan dengan sebelum metode EOQ.

Penelitian yang dilaksanakan oleh (Fithri, Hasan and Asri, 2019) menggunakan judul *Analysis of Inventory Control by Using Economic Order Quantity Model – A Case Study in PT Semen Padang*. Masalahnya adalah metode yang digunakan saat ini tidak cukup efektif untuk meminimalkan biaya persediaan. Oleh karena itu, diperlukan cara baru untuk meminimalkan biaya persediaan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah dengan menggunakan metode EOQ pada tahun 2016, jumlah pesanan optimal adalah 32.073 ton per pesanan, frekuensi 9 kali per tahun, dan total biaya sebesar Rp. 4.757.673.813,48, kuantitas pemesanan optimal tahun 2017 adalah 34.856 ton per pesanan, frekuensi 9 kali dalam setahun, dan total biaya adalah Rp 9.694.805.608,36.

Penelitian yang dilaksanakan oleh (Woldeyohanins and Jemal, 2020) menggunakan judul *Always, Better Control-Vital, Essential and Non-Essential Matrix Analysis of Pharmaceuticals Inventory Management at Selected Public Health Facilities of Jimma Zone Southwest Ethiopia: Facility Based Cross Sectional Study Design*. Permasalahan yang muncul adalah analisis obat tidak berdasarkan aspek biaya dan kepentingan, serta identifikasi obat yang memerlukan pengawasan lebih ketat tidak dilakukan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah analisis ABC membuktikan bahwa item Kelas A menyumbang 53 (15,3%) dan item

Kelas B dan C menyumbang 72 (20,8%) dan 221 (63,8%) item di fasilitas kesehatan umum yang dipilih di Zona Zima.

Penelitian yang dilaksanakan oleh (Jiroyah and Sumarsono, 2021) menggunakan judul Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku di UKM Batik Sekar Jati Star dengan Menggunakan Metode *ABC Analysis* dan *Economic Order Quantity (EOQ)*. Masalah yang muncul yaitu manajemen persediaan bahan baku belum optimal dan saat ini tidak dievaluasi dan tidak ada pendekatan model persediaan yang digunakan. Dari penelitian ini didapatkan bahwa hasil pembagian bahan baku di UKM Batik “Sekar Jati Star” memakai *ABC Analysis*, terlihat bahwa bahan baku tipe A yaitu bahan baku kain, bahan baku tipe B yaitu bahan baku pewarna, dan bahan baku tipe C yaitu bahan baku lilin. Kuantitas pesanan ekonomis untuk pasokan bahan baku UKM Batik "Sekar Jati Star" adalah 1980 meter bahan baku kain. Bahan baku malam sebanyak 21 kg, 14 kg bahan baku pewarnaan.

Penelitian yang dilaksanakan oleh (Sofiana and Haq, 2020) menggunakan judul Pengendalian Persediaan *Insert Tools* dengan Metode *Economic Order Quantity* dan Klasifikasi *ABC*. Masalah yang muncul yaitu saat ini penyediaan *tools* di PT. XYZ masih berdasarkan jumlah permintaan produk yang diterima. Penyediaan jumlah *tools* menurut pada *tools life* tersebut. Penyediaan dilaksanakan saat pada digunakan saja artinya bagian gudang *tools* tidak melaksanakan penyediaan saat tidak ada permintaan produksi. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa hasil klasifikasi *ABC* buat pengelompokkan atau pengklasifikasian persediaan *insert tools* yang ada, diketahui kelas A sebanyak 6 jenis, kelas B sebanyak 5 jenis, dan kelas C sebanyak 16 jenis *insert tools*. *insert tools* 2QP-CCEW09T30 dapat dilaksanakan pengendalian persediaan menggunakan pembelian yang ekonomis berdasarkan *EOQ* dengan jumlah 41 unit buat pengadaan di gudang.

Adapun tinjauan pustaka penelitian terdahulu pada tabel 2.1 yaitu sebagai berikut :

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka

No.	Nama Peneliti / Tahun	Judul	Sumber Referensi	Metode	Permasalahan	Hasil
1.	Darfial Guslan dan Ibrahim Saputra, 2020	Analisis Pengendalian Inventori dengan Klasifikasi ABC dan EOQ pada PT Nissan Motor Distributor Indonesia	Jurnal Logistik Bisnis, Vol.10, No1, 2020	Analisis ABC dan Metode EOQ	Sehubungan dengan tingkat persediaan suku cadang yang digunakan di unit Grand Livina yang relatif tinggi, situasi ini tentu saja berkontribusi pada biaya yang tidak perlu bagi bisnis.	Golongan A menyerap 47,55% dari modal yang tertanam pada persediaan suku cadang, golongan B menyerap 14,93% dari modal yang tertanam pada seluruh persediaan suku cadang, dan golongan C menyerap modal sekitar 4,98% dari modal yang tertanam pada persediaan suku cadang. Total persediaan dengan menggunakan metode EOQ multi item adalah sebesar Rp. 6.984.661.625.
2.	Karmandito Kresna Saputra, Muhammad Marsudi dan Yassyir Maulana, 2021	Analisis Persediaan Obat dengan Menggunakan Metode ABC dan Economic Order Quantity (EOQ) di PT. Daya Muda Agung	<i>Journal of Industrial Engineering and Operation Management</i> , Vol.04, No.02, 2021	Analisis ABC dan Metode EOQ	Beberapa jenis obat ditemukan berlebihan, yang berdampak pada kadaluarsa.	Obat kelompok A sebanyak 13 jenis obat dengan nilai investasi sebesar Rp 6.664.347.164. Obat kelompok B sebanyak 9 jenis obat dengan nilai investasi sebesar Rp 1.717.329.554. Sedangkan obat yang kelompok C sebanyak 8 jenis obat dengan nilai investasi sebesar Rp 1.033.287.310. Berdasarkan persamaan tersebut didapatkan bahwa jumlah pesanan optimal buat obat Samcodin yaitu 5.296 strip obat setiap kali pesan.

Tabel 2. 2 Tinjauan Pustaka

No.	Nama Peneliti / Tahun	Judul	Sumber Referensi	Metode	Permasalahan	Hasil
3.	Wiwik Waroka, Melliana, dan Elisa Hafrida, 2021	Manajemen Persediaan Obat Apotek Lestari Kota Dumai	Jurnal Aplikasi Rancangan Teknik Industri, Vol.16, No.2, 2021	Analisis ABC dan Metode EOQ	Pemesanan hanya dilaksanakan jika stok obat sedikit. Tidak ada pembagian obat khusus dan perhitungan buat memastikan jumlah pemesanan ulang, jumlah pemesanan menurut perkiraan saja.	Jumlah pemesanan yang ekonomis (EOQ) buat Paracetamol 152 tablet dengan total biaya Rp 292.601, Folamil Genio 183 botol dengan total biaya Rp 292.579, Lansoprazole 130 tablet dengan total biaya Rp 292.616, Amlodipine Ada 127 tablet dengan total biaya Rp 292.619 dan Domperidone hadir dalam 95 tablet dengan total harga Rp 292.615.
6.	Irwan Sukendar, Andre sugiyono, Munafiqotusshifa, 2020	<i>Medicine Inventory Control by Considering Expiry Periods and Product Returns Using the Always Better Control (ABC) Analysis and the Handley Within Model of Economic Order Quality (EOQ) at Pharmacies in Indonesia</i>	<i>Journal of Technology and Operations Management</i> , vol.15, no.2, 2020	Analisis ABC dan Metode EOQ	Jumlah produk yang ada dalam stok masih belum optimal sehingga menyebabkan kelebihan persediaan yang membuat produk menjadi usang.	Dengan menggunakan metode EOQ dan analisis ABC yang memperhitungkan tanggal kedaluwarsa dan pengembalian produk dalam penelitian ini terdapat ukuran pemesanan yang optimal dibandingkan dengan metode sebelumnya untuk meminimalkan obat kadaluwarsa dan evaluasi. Obat mana yang kadaluarsa pada akhir periode agar total harga persediaan apotek optimal.

Tabel 2. 3 Tinjauan Pustaka

No.	Nama Peneliti / Tahun	Judul	Sumber Referensi	Metode	Permasalahan	Hasil
5.	Fredy Dwi Ibnu Saputra, 2022	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Jus Buah dengan Pendekatan ABC & EOQ dalam Menentukan Persediaan Bahan Baku di PT XYZ	Jurnal Industri dan Teknologi Samawa, Vol.3, No.2, 2022	Analisis ABC dan metode EOQ	PT. XYZ diketahui tidak mempunyai departemen PPIC dalam pengelolaan perusahaannya, selain itu, penentuan kebutuhan persediaan bahan baku yang dilaksanakan pada perusahaan tidak bergantung dari hasil ramalan permintaan produk.	Hasil pengolahan data menunjukkan kelas A adalah buah jambu biji, kelas B adalah buah sirsak dan pisang, kelas C adalah buah apel, nanas dan belimbing. Menurut hasil analisis dengan memakai metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>), untuk memastikan tidak kekurangan bahan baku, sebaiknya perusahaan melaksanakan pemesanan ulang apel sebanyak 40 dan 77 kg, apel sebanyak 2 dan 7 kg jenis belimbing buah segar tahun 2019 dan 2020 sebanyak 35.000 dan 24.000 kg jambu biji, 94 dan 61 kg nanas, 425 dan 1.060 kg sirsak, serta 665 dan 194 kg pisang.
4.	Doris Resmana dan Dede Rukmayadi, 2019	Analisis Pengendalian Persediaan Obat Generik dengan Metode ABC dan Metode EOQ	Prosiding seminar Nasional Teknologi Fakultas Teknik Universitas Krisnadwipayana, Jakarta 17 Juli 2019	Analisis ABC dan metode EOQ	Di Apotek Anugerah Farma Bintaro, masalah pasokan obat tidak optimal karena masalah kebebasan obat dan sering dilakukan pembelian darurat.	Dari perhitungan yang dilakukan dengan metode Min-Max didapatkan hasil penelitian yang dilakukan dengan metode EOQ didapatkan hasil pengendalian obat yang lebih optimal dibandingkan dengan sebelum metode EOQ.

Tabel 2. 4 Tinjauan Pustaka

No.	Nama Peneliti / Tahun	Judul	Sumber Referensi	Metode	Permasalahan	Hasil
7.	Prima Fithri, Alizar Hasan, dan Fadhita Maisa Asri, 2019	<i>Analysis of Inventory Control by Using Economic Order Quantity Model – A Case Study in PT Semen Padang</i>	Jurnal Optimasi Sistem Industri, Vol.18, No.2, 2019	Metode <i>EOQ</i> (<i>Economic Order Quantity</i>)	Metode yang digunakan saat ini tidak cukup efektif untuk meminimalkan biaya persediaan. Oleh karena itu, diperlukan cara baru untuk meminimalkan biaya persediaan.	Dengan menggunakan metode <i>EOQ</i> pada tahun 2016, jumlah pesanan optimal adalah 32.073 ton per pesanan, frekuensi 9 kali per tahun, dan total biaya sebesar Rp. 4.757.673.813,48, kuantitas pemesanan optimal tahun 2017 adalah 34.856 ton per pesanan, frekuensi 9 kali dalam setahun, dan total biaya adalah Rp 9.694.805.608,36.
8.	Alem Endeshaw Woldeyohanins dan Awol Jemal, 2020	<i>Always, Better Control-Vital, Essential and Non-Essential Matrix Analysis of Pharmaceuticals Inventory Management at Selected Public Health Facilities of Jimma Zone Southwest Ethiopia: Facility Based Cross Sectional Study Design</i>	<i>International Journal of Scientific Reports</i> 2020	Metode <i>ABC</i> (<i>Alyaws Better Control</i>)	Analisis obat tidak berdasarkan aspek biaya dan kepentingan, serta identifikasi obat yang memerlukan pengawasan lebih ketat tidak dilakukan.	Analisis <i>ABC</i> membuktikan bahwa item kelas A menyumbang 53 (15,3%) dan item kelas B dan C menyumbang 72 (20,8%) dan 221 (63,8%) item di fasilitas kesehatan umum yang dipilih di zona zima.

Tabel 2. 5 Tinjauan Pustaka

No.	Nama Peneliti / Tahun	Judul	Sumber Referensi	Metode	Permasalahan	Hasil
9.	Fakhma Jiroyah dan Sumarsono, 2021	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku di UKM Batik Sekar Jati Star dengan Menggunakan Metode <i>ABC Analysis</i> dan <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	Jurnal Inovasi dan Pengelolaan Industri Vol.1, No.1, 2021	Analisis <i>ABC</i> dan Metode <i>EOQ</i>	Manajemen persediaan bahan baku belum optimal dan saat ini tidak dievaluasi dan tidak ada pendekatan model persediaan yang digunakan.	Hasil pembagian bahan baku di UKM Batik "Sekar Jati Star" memakai <i>ABC Analysis</i> , terlihat bahwa bahan baku tipe A yaitu bahan baku kain, bahan baku tipe B yaitu bahan baku pewarna, dan bahan baku tipe C yaitu bahan baku lilin. Kuantitas pesanan ekonomis untuk pasokan bahan baku UKM Batik "Sekar Jati Star" adalah 1980 meter bahan baku kain. Bahan baku malam sebanyak 21 kg. 14 kg bahan baku pewarnaan.
10.	Amanda Sofiana dan Diki Ahmad Tasdiqul Haq, 2020	Pengendalian Persediaan <i>Insert Tools</i> dengan Metode <i>Economic Order Quantity</i> dan Klasifikasi <i>ABC</i>	Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya, Vol.6 No.1, 2020	Analisis <i>ABC</i> dan Metode <i>EOQ</i>	Saat ini penyediaan <i>tools</i> di PT. XYZ masih berdasarkan jumlah permintaan produk yang diterima. Penyediaan jumlah <i>tools</i> menurut pada <i>tools life</i> tersebut. Penyediaan dilaksanakan saat pada digunakan saja artinya bagian gudang <i>tools</i> tidak melaksanakan penyediaan saat tidak ada permintaan produksi.	hasil klasifikasi <i>ABC</i> buat pengelompokkan atau pengklasifikasian persediaan <i>insert tools</i> yang ada, diketahui kelas A sebanyak 6 jenis, kelas B sebanyak 5 jenis, dan kelas C sebanyak 16 jenis <i>insert tools</i> . <i>Insert tools</i> 2QP-CCEW09T30 dapat dilaksanakan pengendalian persediaan menggunakan pembelian yang ekonomis berdasarkan <i>EOQ</i> dengan jumlah 41 unit buat pengadaan di gudang.

Metode yang pernah digunakan penelitian terdahulu untuk pengendalian persediaan yaitu *min-max*, Model P dan Model Q, *EOQ* (*Economic Order Quantity*), *ABC* (*Alyaws Better Control*) dan *POQ* (*Periodic Order Quantity*). Metode *min-max* digunakan untuk menentukan nilai persediaan minimum untuk menghindari *stock-out* dan nilai persediaan maksimum untuk menghindari *over-stock*. Model P dan Model Q digunakan menentukan jumlah pesanan dan waktu pemesanan bahan yang optimal sehingga diperoleh total biaya persediaan minimal. Metode *POQ* (*Periodic Order Quantity*) digunakan untuk menekankan pada efektifitas frekuensi pemesanan agar lebih terpola. Alasan pemilihan metode *ABC* (*Alyaws Better Control*) digunakan untuk mengetahui bahan baku yang perlu diprioritaskan terlebih dahulu berdasarkan pertimbangan harga dan jumlah permintaan. *EOQ* (*Economic Order Quantity*) karena metode yang bertujuan untuk mengoptimalkan biaya yang dikeluarkan perusahaan mengenai persediaan, sehingga perusahaan mampu menyeimbangkan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan dan mengetahui pengelompokan bahan baku menurut nilai yang tertinggi.

2.2 Landasan Teori

Adapun landasan teori dalam penelitian adalah sebagai berikut :

2.2.1 Pengertian Persediaan

Persediaan menurut (Herjanto, 2020:2-3) yaitu Bahan mentah atau komoditas yang disimpan yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan Untuk menjual produk tertentu. Misalnya, untuk digunakan dalam proses manufaktur atau perakitan untuk pengembalian perangkat atau mesin atau suku cadang. Definisi lain persediaan yaitu sebagai aset, termasuk produk perusahaan. Dimaksudkan untuk dijual dalam kegiatan usaha biasa. atau barang masih dalam stok/sedang dalam proses/bahan baku tersedia Menunggu untuk digunakan dalam proses produksi. Berdasarkan informasi di atas bahwa persediaan sangat penting dalam proses produksi yang berkelanjutan, untuk memungkinkan koneksi antara operasi menjadi berurutan selanjutnya diterima oleh konsumen.

Tujuan utama perencanaan persediaan yaitu untuk menentukan jumlah barang yang benar untuk disimpan. Persediaan harus ditata sedemikian rupa agar proses bisnis perusahaan tetap stabil dalam segala kondisi, namun harus diperhatikan jumlah barang yang akan disimpan agar biaya investasi yang dihasilkan dari penyimpanan tidak merugikan perusahaan. Menyimpan dalam jumlah besar cukup menguntungkan bagi perusahaan, karena tidak perlu khawatir dengan kenaikan harga akibat inflasi, tetapi di sisi lain biaya investasi meningkat. Biaya tidak hanya berasal dari pembelian barang, tetapi juga dari penyimpanan barang dalam jangka panjang. Setiap perusahaan menginginkan biaya investasinya serendah mungkin, tetapi pengembaliannya setinggi mungkin. Salah satu pilihan adalah meminimalkan persediaan sebesar. Perencanaan persediaan diperlukan untuk mencapai kedua tujuan tersebut, karena persediaan berperan dalam mengamankan proses bisnis perusahaan dan meminimalkan biaya investasi yang diperlukan.

2.2.2 Jenis-Jenis Persediaan

Menurut (Darmawan, 2019) Persediaan dibagi menjadi empat jenis berdasarkan proses manufakturnya, yaitu:

- a. Persediaan bahan baku dibeli, bukan persediaan yang diproses.
Persediaan ini dapat digunakan untuk memisahkan atau memisahkan pemasok dari proses manufaktur.
- b. Stok barang setengah jadi (persediaan) adalah yang belum jadi, tetapi dengan perubahan suku cadang atau bahan baku yang berulang.
Adanya barang dalam proses disebabkan oleh waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi suatu produk (yang disebut waktu siklus). Waktu siklus yang lebih pendek berarti lebih sedikit persediaan.
- c. Pemeliharaan, perbaikan, persediaan pengoperasian (MRO).
Pemeliharaan, perbaikan, dan pengoperasian membantu menjaga mesin dan proses produksi tetap produktif. MRO masih ada sesuai kebutuhan, tetapi waktu pemeliharaan dan perbaikan untuk beberapa perangkat tidak diketahui.

- d. Persediaan barang jadi menunggu pengiriman barang jadi.
Penyimpanan barang jadi karena permintaan pelanggan di masa mendatang belum diketahui.

2.2.3 Fungsi Persediaan

Menurut (Euniken, 2021:27), persediaan juga bergantung pada pertumbuhan permintaan menurut pandangan tertentu. Sebuah gudang juga memfasilitasi produk yang diproduksi ketika terdapat jarak yang jauh dengan pemasok atau pelanggan. Adapun 4 jenis fungsi persediaan diantaranya :

- a. Persediaan pada transportasi
Persediaan ini tergantung dari waktu yang dibutuhkan untuk mengirimkan barang dari perusahaan ke lokasi lain. Persediaan dinamakan dengan persediaan pipa (*pipeline inventory*). Perusahaan mampu menguasai persediaan pengiriman dengan mengganti struktur sistem distribusi.
- b. Persediaan siklus
Ketentuan ini terjadi bila permintaan produksi lebih besar dari permintaan pelanggan, yang dipakai buat mencapai skala ekonomi
- c. Persediaan pelindung
Persediaan ini memberikan pengaman kepada perusahaan bila terjadi ketidakpastian permintaan dan pasokan bahan baku. Ini terjadi ketika permintaan lebih tinggi dari yang diharapkan perusahaan atau pada waktu pemesanan kembali untuk bahan baku lebih panjang dari yang diharapkan. Stok pengaman memastikan pemenuhan permintaan pelanggan dengan cepat dan yang tidak diharapkan adalah pelanggan yang tidak mau menanti produk yang diinginkan tidak tersedia.
- d. Persediaan perkiraan
Persediaan perkiraan diperlukan untuk model data musiman dan produk pengiriman seragam.

2.2.4 Biaya Persediaan

Biaya persediaan adalah biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh persediaan, menahannya sampai dijual, atau digunakan oleh perusahaan. Adapun

menurut (Jacobs and Chase, 2018), yang termasuk biaya persediaan adalah sebagai berikut :

- a. Biaya pergudangan (*holding cost*) merupakan biaya-biaya yang diperlukan sehubungan dengan adanya persediaan dan mencakup semua biaya yang dikeluarkan oleh suatu perusahaan dengan menyimpan persediaan dalam jumlah besar. Biaya ini terkait dengan pembuatan inventaris dan juga dikenal sebagai biaya penyimpanan. Biaya ini berdasarkan rata-rata persediaan yang selalu ada di gudang, jadi besarnya biaya ini tergantung dari besarnya rata-rata persediaan yang ada di gudang. Biaya ini mencakup semua biaya yang timbul dari penyimpanan barang. Yaitu biaya gudang, yang terdiri dari sewa gudang, upah dan gaji pengelola dan operator gudang, dan biaya lainnya. Biaya penyimpanan tidak berlaku jika kehabisan stok.
- b. Biaya pemesanan (*ordering cost*) merupakan biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan pemesanan barang atau bahan dari penjual sejak pesanan ditempatkan dan dikirim sampai barang atau bahan dikirim, dikirimkan, dan diperiksa di gudang. Biaya pesanan ini konstan. Jumlah biaya yang dikeluarkan tidak tergantung pada ukuran dan jumlah barang yang dipesan. Biaya pemesanan mencakup semua biaya yang terkait dengan pemesanan produk. Ini termasuk biaya manajemen pembelian dan pemesanan, biaya pengiriman dan pembongkaran, biaya penerimaan, dan biaya pemeriksaan.
- c. Biaya pemasangan (*setup cost*) merupakan biaya yang dikeluarkan untuk menyiapkan mesin dan sistem untuk digunakan dalam proses konversi. Biaya ini terdiri dari biaya kapasitas menganggur, biaya penyediaan staf, biaya penjadwalan, biaya lembur, biaya pelatihan, biaya penghentian pekerjaan, dan biaya waktu menganggur untuk menambah atau mengurangi kapasitas yang digunakan pada waktu tertentu.
- d. Biaya kekurangan bahan baku (*stock out cost*) merupakan biaya yang muncul karena persediaan yang kurang dari yang dibutuhkan. Biaya kerugian atau biaya tambahan yang timbul akibat pelanggan meminta atau

memesan barang ketika barang atau bahan yang dibutuhkan tidak tersedia. Biaya ini juga merupakan biaya yang dikeluarkan dengan mengembalikan pesanan atau pesanan.

2.2.5 Bahan Baku

Menurut (Sinurya, 2020:57) bahan baku adalah faktor sekunder penting dalam proses produksi. Tidak ada bahan baku dalam proses pembuatannya perusahaan tidak dapat beroperasi lagi. Bahan baku atau *direct material* bisa didefinisikan menjadi bahan dasar pada proses produksi perusahaan berfungsi dalam pembuatan produk jadi. Pembagian bahan baku menurut harga dibagi menjadi tiga jenis sebagai berikut :

- a. Bahan baku berkualitas tinggi (*high value items*)
Bahan baku Ini, umumnya $\pm 10\%$ dari total jenis yang tersedia, nilai total mewakili sekitar 70% dari total nilai aset. Oleh karena itu, diperlukan pengawasan yang sangat tinggi.
- b. Bahan baku berkualitas menengah (*medium value items*)
Bahan baku Ini, umumnya $\pm 20\%$ dari jumlah stok yang tersedia, Jumlah total juga sekitar 20% dari total nilai aset. Oleh karena itu, diperlukan tingkat pengawasan yang tepat.
- c. Bahan baku berkualitas rendah (*low value items*)
Bahan baku Ini, umumnya $\pm 70\%$ dari jumlah stok yang tersedia. Memiliki nilai atau harga kurang lebih 10% dari total nilai atau harga penuh sehingga tidak diperlukan pemantauan lanjutan

2.2.6 ABC (*Always Better Control*)

Metode analisis ABC (*Always Better Control*) adalah metode mengklasifikasikan menurut peringkat nilai mulai nilai tertinggi sampai terendah dan membagi persediaan menjadi tiga kategori, yaitu A, B, C menggunakan volume penggunaan biaya persediaan. Analisis ABC didasarkan pada prinsip Pareto (dinamai menurut ekonom Italia abad ke-19 oleh Vilfredo Pareto). Menggunakan analisis ABC ini memungkinkan pengidentifikasian barang yang memengaruhi kinerja persediaan, maka manajemen yang efisien dapat memfokuskan untuk barang yang jumlah sedikit tidak membiarkan barang yang lain.

Adapun beberapa kriteria pada klasifikasi *ABC* menurut (Setiawan, 2010 dalam (Triana *et al.*, 2021)) adalah sebagai berikut :

- a. Kelompok A adalah grup barang yang sangat penting untuk operasi dan operasi bisnis dan yang tingkat stoknya harus dipantau secara ketat. Kategori barang ini memiliki keuangan yang besar. Barang hanya menempati 10%-25% dari jumlah unit, tetapi mencakup 30%-70% dari total investasi persediaan.
- b. Kelompok B adalah sekumpulan item yang penting tetapi tidak kritis. Semua item ini tidak memerlukan pemantauan terus-menerus, tetapi grup ini bertanggung jawab atas sekitar 20%-30% dari jumlah unit tetapi mencakup 20%-30% dari total investasi persediaan.
- c. Kelompok C adalah kategori yang tidak terlalu penting bagi perusahaan. Sementara grup produk ini hanya menempati 30%-70% dari jumlah unit tetapi mencakup 10%-20% dari total investasi persediaan.

2.2.7 Metode Economic Order Quantity (EOQ)

Sedangkan pengertian metode *Economic Order Quantity (EOQ)* menurut (Martono, 2018:142) merupakan cara sistem pemesanan yang menyetarakan biaya penyimpanan dengan biaya pemesanan bagi persediaan.

Asumsi yang digunakan pada hal ini adalah sebagai berikut :

- a. Kebutuhan persediaan diketahui dan relatif konstan.
- b. Persediaan yang diharapkan perusahaan mampu didapat melalui produksi sendiri atau dibeli pada berukuran *lot*.
- c. Biaya penyimpanan dan biaya kirim diketahui besarnya sama pada periode yang panjang (contohnya pada satu tahun) dan disepakati antar semua pihak pada perusahaan. Pemenuhan persediaan terjadi pada satu proses. Contoh: bila kebutuhan persediaan 100 unit, maka jumlah persediaan dilakukan secara langsung sejumlah 100 unit dan tidak dilakukan 2 kali menggunakan masing-masing sebesar 50 unit.

Metode *EOQ* dalam pemakaiannya sesuai dengan studi kasus yang ada yaitu:

1. *Single Item Single Supplier*

Metode ini dipakai buat menghitung *EOQ* yang mempunyai satu bahan baku atau satu barang yang diperoleh dari satu pemasok. Rumus yang dipakai buat menghitung *EOQ* dengan memakai rumus 1 yaitu :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{I \times C}} \quad (1)$$

Buat menghitung total biaya yang dikeluarkan selama waktu satu tahun yaitu dengan memakai rumus 2 yaitu :

$$TC = \frac{D}{Q} \times A + \frac{Q}{2} \times H_c \quad (2)$$

Keterangan :

TC : *Total Cost* (total biaya pertahun)

D : Total kebutuhan bahan dalam satu tahun

Q : Kuantitas untuk setiap kali pemesanan

I : Presentase biaya penyimpanan

c : Presentase biaya penyimpanan

H : Biaya penyimpanan

C : Biaya pemesanan

S : Biaya pemesanan

A : Biaya pemesanan

2.2.8 *Safety Stock (SS)*

Safety stock merupakan persediaan minimum perusahaan. Persediaan bersih ini dimaksudkan sebagai antisipasi apabila perusahaan mengalami kehabisan barang atau keterlambatan bahan yang dipesan. *Safety stock* digunakan saat pemesanan bahan tidak teratur dan mampu menyebabkan kehabisan bahan (Hudori, 2018).

Pengertian lain dari *safety stock* yaitu total minimal stok material yang harus tersedia untuk menghindari kemungkinan keterlambatan datangnya bahan baku yang dibeli, sehingga perusahaan tidak menyebabkan masalah pasokan, proses kerja atau keterlambatan proses perbaikan mesin dan pabrik karena kekurangan pasokan. Operasi penyimpanan keamanan perusahaan memiliki tujuan tertentu. Perusahaan tidak ingin menjual, yang mengganggu proses kerja. Adapun *safety stock* dapat dihitung menggunakan rumus 4 yaitu sebagai berikut :

$$SS = Z \sqrt{LT} SD \quad (4)$$

Dimana :

SS = *Safety Stock*

Z = Tingkat pelayanan

LT = *Lead Time* (waktu tunggu)

SD = Standar deviasi

Adapun rumus lain perhitungan *safety stock* menggunakan rumus 5, yaitu sebagai berikut :

$$SS = (\text{Maximum Usage}) - (\text{Average Usage}) \times \text{Lead time} \quad (5)$$

Keterangan :

SS = Jumlah persediaan antisipasi (unit)

Maximum Usage = Penggunaan unit maksimal

Average Usage = Penggunaan rata-rata unit per bulan (unit)

Lead Time = Waktu yang dibutuhkan untuk menerima pesanan (bulan)

2.2.9 **Reorder Point (ROP)**

Buat mencukupi kebutuhan konsumen, perusahaan atau pelaku ekonomi harus mampu menghitung secara strategis agar proses produksi tidak terganggu dan berjalan lancar. Menurut (Haizer *et al.*, 2019:4769) titik pemesanan ulang (*reorder point*) merupakan tingkat persediaan yang pesanannya harus ditempatkan ketika tingkat persediaan telah mencapainya. Menurut (Astut, 2021:48) *reorder point* merupakan pemesanan ulang bahan baku yang dibutuhkan. Tingkat pemesanan ulang umumnya ditentukan melalui penambahan waktu penggunaan selama waktu tunggu penggantian ke *safety stock*. Rumus *reorder point* dapat dihitung pada rumus 6 yaitu sebagai berikut :

$$ROP = d \times L + SS \quad (6)$$

Dimana :

ROP = titik pemesanan ulang (*reorder point*)

d = tingkat kebutuhan per unit waktu

L = waktu tenggang

SS = *safety stock*

2.3 Hipotesis dan Kerangka Teoritis

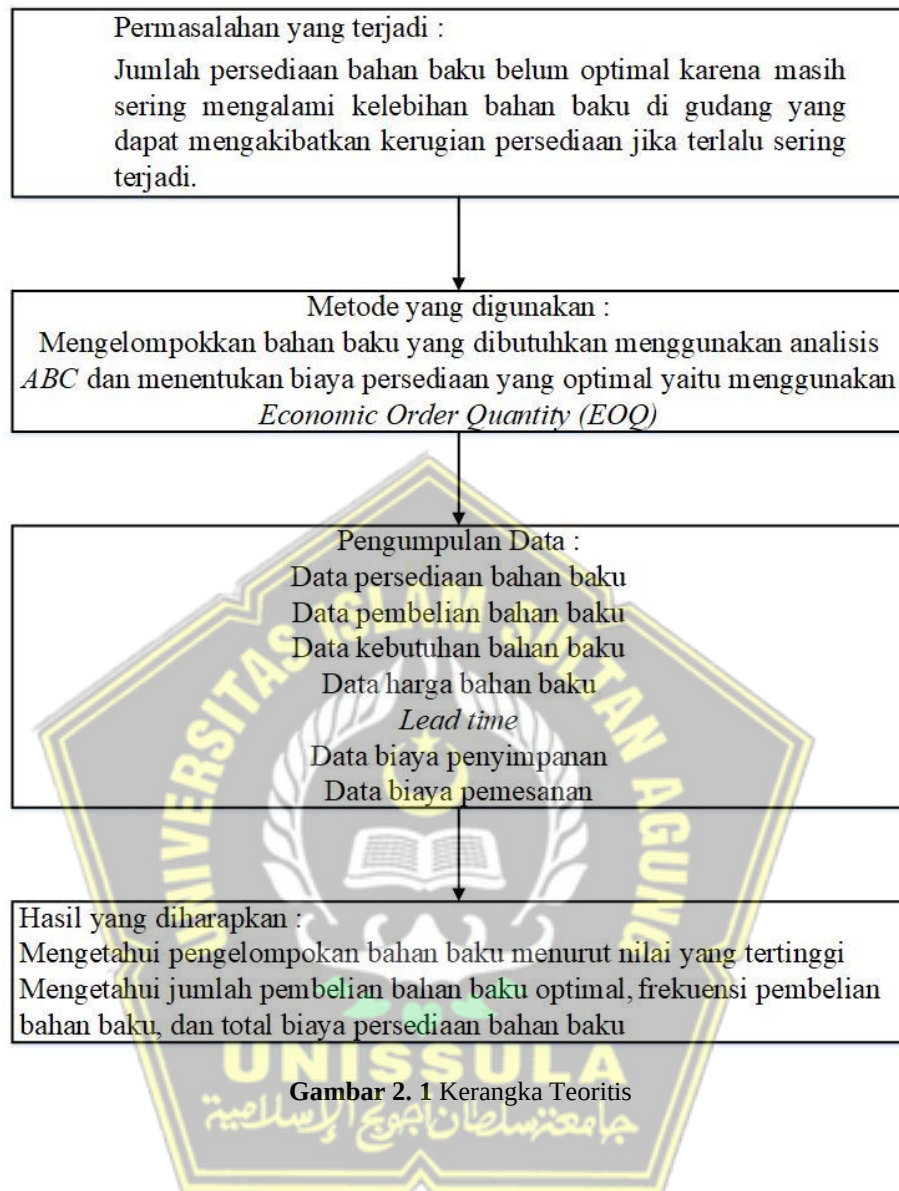
Hipotesis dan kerangka teoritis dalam penelitian adalah sebagai berikut :

2.3.1 Hipotesis

Menurut penelitian-penelitian yang telah dilaksanakan, hipotesa yang dipakai untuk tugas akhir ini yaitu permasalahannya adalah kurang optimalnya perencanaan bahan baku buat mencegah *overstock* produk. Memeriksa pedoman persediaan dengan klasifikasi *ABC* dan menentukan biaya persediaan dengan metode *Economic Order Quantity (EOQ)*. Metode analisis *ABC* dipakai buat mengelompokkan produk berdasarkan nilai. Adapun metode *Economy Order Quantity (EOQ)* merupakan metode yang cukup umum yang bisa dipakai buat mengidentifikasi jumlah persediaan optimal yang diperlukan bisnis buat memelihara keseimbangan antara tingkat layanan dan biaya. Dengan cara ini, analisis *ABC* dan metode *EOQ* bisa digunakan untuk meminimalkan total biaya persediaan, mengurangi kelebihan persediaan, dan pengadaan barang. Oleh karena itu, penulis berasumsi bahwa penerapan metode *ABC* dan metode *EOQ* dapat mengatasi masalah manajemen persediaan. Agar perusahaan tidak memperoleh kerugian akibat permasalahan dalam pengelolaan produk tersebut.

2.3.2 Kerangka Teoritis

Berikut ini merupakan skema kerangka teoritis penelitian pada Gambar 2.1 yaitu :



BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah sebuah langkah-langkah atau cara yang digunakan untuk mencari dan memperoleh data-data yang diperlukan dan selanjutnya diproses menjadi informasi sesuai dengan permasalahan yang diteliti. Adapun metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

3.1 Pengumpulan Data

Tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan untuk penelitian. Adapun data yang dibutuhkan peneliti yaitu sebagai berikut :

a. Data Primer

Data primer merupakan sumber data penelitian yang didapatkan secara langsung dari sumbernya seperti wawancara terhadap tim *PPIC* yang dapat membagikan informasi yang berkaitan dengan penulisan laporan tugas akhir ini. Kemudian data jawaban berasal narasumber tersebut tersaji pada bentuk kutipan wawancara.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapatkan berasal dari sumber lain yang ada. Pada tahap pengumpulan data sekunder diperoleh dari data-data tertulis mengenai data perusahaan.

Data yang dibutuhkan :

- Data persediaan bahan baku
- Data pembelian bahan baku
- Data kebutuhan bahan baku
- Data harga bahan baku
- *Lead time*
- Data biaya penyimpanan
- Data biaya pemesanan

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam laporan tugas akhir ini yaitu :

- a. Observasi, yakni metode yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung berkaitan dengan objek penelitian. Data yang dikumpulkan secara sampling selama satu bulan proses produksi antara lain adalah data aktivitas, waktu produksi di setiap tahapan, dan alur proses produksi.
- b. Wawancara, yakni metode yang dilakukan dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada narasumber berkaitan dengan objek penelitian. Tujuannya adalah untuk memastikan kembali validitas data-data yang terkumpul.

3.3 Pengujian Hipotesa

Pada tahap ini dilakukan pengujian hipotesa dengan tujuan agar permasalahan yang telah dibuat dengan pada perumusan masalah dapat terpecahkan dan ditemukan solusi yang tepat. Berdasarkan hipotesis yang sudah dibunyikan di awal selanjutnya dilakukan pengujian berdasarkan dari data-data yang sudah dikumpulkan baik data yang diperoleh dari proses observasi ataupun data yang diperoleh secara proses wawancara. Dari hasil data-datayang diperoleh tersebut nantinya harus sesuai dengan hipotesa yang sudah dibunyikan sebelumnya.

3.4 Metode Analisis

Pada tahap ini adalah merencanakan bahan baku dengan menggunakan analisis *ABC (Always Better Control)*, *EOQ (Economic Order Quantity)*, menghitung *safety stock*, dan menghitung *reoder point* nantinya hasil tersebut dianalisa dengan pengujian hipotesa.

3.5 Pembahasan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Pengumpulan data pemakaian bahan baku

Pengumpulan data pemakaian bahan baku ini dilakukan dengan cara melihat rekapitulasi penggunaan bahan baku dari Januari sampai September 2022

- b. Mengetahui biaya pesan setiap kali pesan
Biaya pesan merupakan biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan pemesanan barang. Untuk mengetahui biaya pesan menggunakan cara wawancara untuk lebih memperjelas lagi teknik observasi.
- c. Mengetahui biaya simpan
Biaya simpan merupakan biaya yang dikeluarkan oleh suatu perusahaan dengan menyimpan persediaan. Untuk mengetahui biaya simpan menggunakan cara wawancara untuk lebih memperjelas lagi teknik observasi.
- d. Menghitung biaya bahan baku dengan menggunakan metode ABC
Adapun langkah-langkah menghitung biaya bahan baku dengan menggunakan metode ABC adalah sebagai berikut :
 - Menghitung nilai penggunaan tahunan dengan cara mengalikan *unit cost* dengan permintaan
 - Menghitung persen biaya pembelian setiap bahan baku
Rumus persen biaya pembelian dapat dihitung pada rumus 7 yaitu :

$$\% \text{ biaya} = \frac{\text{biaya}}{\text{total biaya}} \times 100\% \quad (7)$$
 - Melakukan klasifikasi berdasar persen kumulatif penggunaan dari yang tertinggi sampai ke terendah
- e. Menghitung dengan menggunakan metode EOQ
Adapun langkah-langkah menghitung biaya bahan baku dengan menggunakan metode EOQ adalah sebagai berikut :
 - Mencatat perhitungan bahan baku yang dibutuhkan oleh perusahaan berdasarkan jumlah kebutuhan atau permintaan.
 - Menghitung biaya penyimpanan per unit bahan baku (H) dan biaya pemesanan per unit bahan baku (S).

Adapun biaya penyimpanan bahan baku dari perusahaan dapat dihitung pada rumus 8 yaitu :

biaya penyimpanan = harga bahan baku + 22% harga bahan baku (8)

Adapun biaya pemesanan bahan baku dari perusahaan dapat dihitung pada rumus 9 yaitu :

biaya pemesanan = harga bahan baku + PPN 11% (9)

- Menghitung dengan menggunakan metode *EOQ single item single supplier*

Adapun menghitung dengan menggunakan metode *EOQ Single item single supplier* yaitu :

1. Menentukan jumlah pemesanan optimal (Q)

Rumus mencari jumlah pemesanan optimal dapat dihitung pada rumus 10 yaitu :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{I \times C}} \quad (10)$$

2. Menghitung *total cost (TC)*

Rumus mencari *total cost* dapat dihitung pada rumus 11 yaitu :

$$TC = \frac{D}{Q} \times A + \frac{Q}{2} \times H_c \quad (11)$$

- f. Menghitung *safety stock*

Hitung *safety stock* dengan terlebih dahulu mencari standar deviasi dan kemudian mencari z-score yang diambil dari tabel tingkat layanan yang terdistribusi normal pada lampiran, disesuaikan dengan pedoman perusahaan.

Rumus standard deviasi dapat dihitung pada rumus 12 yaitu :

$$Sdl = \sqrt{d^2 \times s_1^2 + l \times s_d^2} \quad (12)$$

Rumus *safety stock* dapat dihitung pada rumus 13 yaitu:

$$SS = Sdl \times Z \quad (13)$$

- g. Hitung *reorder point* dengan terlebih dahulu mencari *reorder point (ROP)* dan kemudian mencari waktu interval (T) untuk melakukan pemesanan kembali

Rumus *reorder point* dengan rumus 14 yaitu :

$$ROP = d \times L + SS \quad (14)$$

Rumus waktu interval (T) dengan rumus 15 yaitu :

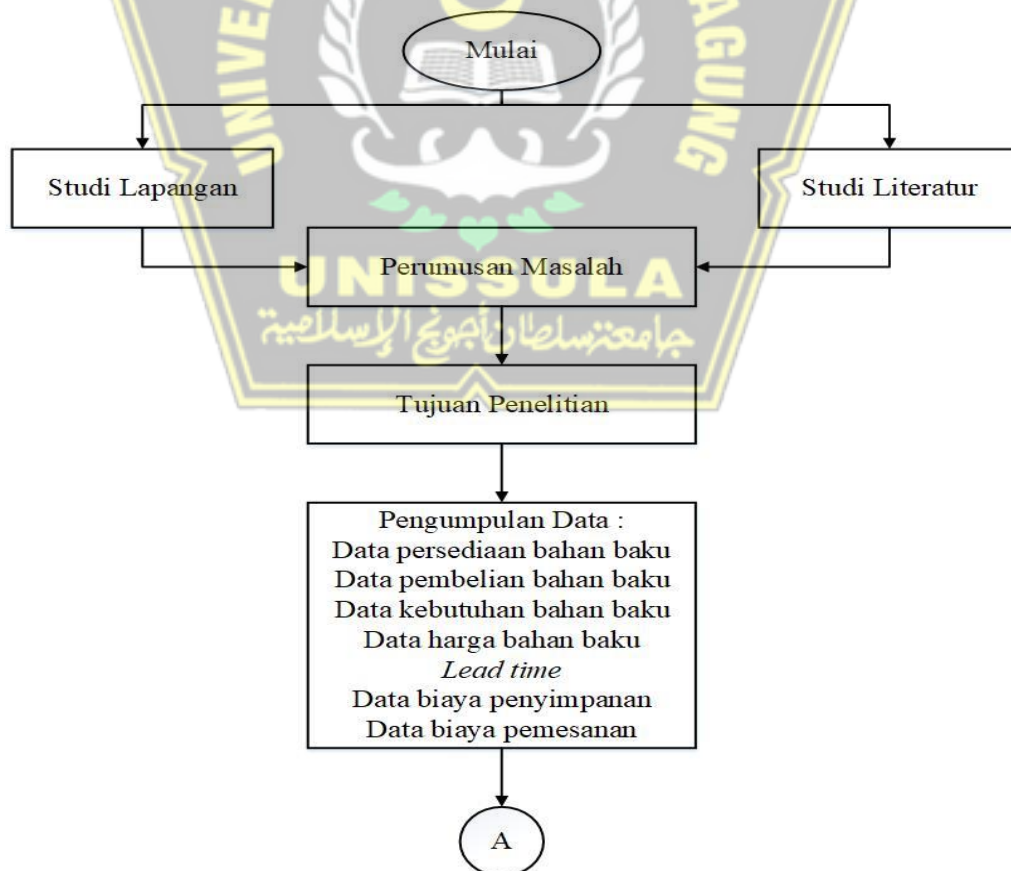
$$T = \frac{\text{jumlah hari kerja per tahun}}{N} \quad (15)$$

3.6 Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan adalah bagian penutup dari penelitian yang peneliti tulis dimana isi dari penelitian telah dijabarkan dalam bab sebelumnya. Pada bagian kesimpulan akan dijelaskan secara singkat mengenai hasil-hasil penelitian yang telah peneliti laksanakan. Pada bagian saran akan menguraikan saran-saran yang peneliti rasa perlu untuk pihak-pihak yang terkait dengan penelitian ini.

3.7 Diagram Alir

Diagram alir dari penelitian tugas akhir pada Gambar 3.1 adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian



Gambar 3. 2 Metodologi Penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan Data

Dengan pengumpulan data, peneliti dapat mengolah data sehingga penelitian dapat terselesaikan. Sepuluh bahan baku yang dibutuhkan untuk membuat Fortuna Sofa 1 Seater yaitu Aluminium Pipe D25x6000 #1.7, Aluminium Plate 03x50.8x6000, Aluminium Pipe D19.05x6000 #1.5, Aluminium Pipe D06.5x6000 #1.5, Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm, Kain Margate 160, Powder Alesta Ad Charcoal Matt Metalic Sandy Nc72861, Adjustable With Screw D20X25X8mm Black, Amplas Roll AA 0080, dan Woven 8 inch Grade 180. Data yang digunakan adalah data persediaan, pembelian, pemakaian, dan harga bahan baku dari bulan Januari-September 2022. Adapun data bahan baku yang diperoleh dari perusahaan yaitu :

- a. Data Aluminium Pipe D25x6000 #1.7
Aluminium Pipe D25x6000 #1.7 disuplier oleh PT Langgeng Makmur Alumunium. Data disediakan pada Tabel 4.1 di bawah ini :

Tabel 4. 1 Aluminium Pipe D25x6000 #1.7

Bulan	Persediaan (batang)	Pembelian (batang)	Pemakaian (batang)	Overstock (batang)
Januari 2022	1.079,02	0	130,02	949
Februari 2022	949	3.562	1.353,05	3.157,95
Maret 2022	3.157,95	0	405,95	2.752
April 2022	2.752	0	818	1.934
Mei 2022	1.934	530	1.044	1.420
Juni 2022	1.420	106	630	896
Juli 2022	896	0	-25	921
Agustus 2022	921	0	409	512
September 2022	512	1.036	149	1.399
Jumlah	13.620,97	5.234	4.914,02	13.940,95

Sumber Data : PPIC PT Idelux Furniture Indonesia Tahun 2022

Harga Aluminium Pipe D25x6000 #1.7 yaitu Rp 113.967 per batang

Contoh perhitungan *overstock* di bulan Januari = persediaan + pembelian –

$$\text{pemakaian} = 1.079,02 + 0 - 130,02 = 949$$

b. Data Aluminium Plate 03x50.8x6000

Aluminium Plate 03x50.8x6000 disuplier oleh PT Langgeng Makmur Alumunium. Data disediakan pada Tabel 4.2 di bawah ini :

Tabel 4. 2 Aluminium Plate 03x50.8x6000

Bulan	Persediaan (batang)	Pembelian (batang)	Pemakaian (batang)	Overstock (batang)
Januari 2022	1.227	0	257	970
Februari 2022	970	209	805,67	373,33
Maret 2022	373,33	704	543,33	534
April 2022	534	750	641	643
Mei 2022	643	1.218	770	1.091
Juni 2022	1.091	1.048	785	1.354
Juli 2022	1.354	0	13	1.341
Agustus 2022	1.341	0	154	1.187
September 2022	1.187	212	92	1.307
Jumlah	8.720,33	4.141	4.061	8.800,33

Sumber Data : PPIC PT Idelux Furniture Indonesia Tahun 2022

Harga Aluminium Plate 03x50.8x6000 yaitu Rp 141.921,82 per batang

c. Data Aluminium Pipe D19.05x6000 #1.5

Aluminium Pipe D19.05x6000 #1.5 disuplier oleh PT Langgeng Makmur Alumunium. Data disediakan pada Tabel 4.3 di bawah ini :

Tabel 4. 3 Aluminium Pipe D19.05x6000 #1.5

Bulan	Persediaan (batang)	Pembelian (batang)	Pemakaian (batang)	Overstock (batang)
Januari 2022	1.138,72	0	195,02	943,70
Februari 2022	943,70	540	907	576,70
Maret 2022	576,70	325	164,70	737
April 2022	737	505	658	584
Mei 2022	584	1.255	1.058	781
Juni 2022	781	1.019	500	1.300
Juli 2022	1.300	0	62	1.238

Tabel 4. 4 Tabel Lanjutan

Agustus 2022	1.238	0	375	863
September 2022	863	633	326	1.170
Jumlah	8.162,12	4.277	4.245,72	8.193,4

Sumber Data : PPIC PT Idelux Furniture Indonesia Tahun 2022

Harga Aluminium Pipe D19.05x6000 #1.5 yaitu Rp 75.752,73 per batang

d. Data Aluminium Pipe D06.5x6000 #1.5

Aluminium Pipe D06.5x6000 #1.5 disupplier oleh PT Langgeng Makmur Alumunium. Data disediakan pada Tabel 4.4 di bawah ini :

Tabel 4. 5 Aluminium Pipe D06.5x6000 #1.5

Bulan	Persediaan (batang)	Pembelian (batang)	Pemakaian (batang)	Overstock (batang)
Januari 2022	360	0	3	357
Februari 2022	357	0	8,71	348,29
Maret 2022	348,29	0	-19,40	367,69
April 2022	367,69	0	12,40	355,29
Mei 2022	355,29	171	199,29	327
Juni 2022	327	0	61,25	265,75
Juli 2022	265,75	0	34,75	231
Agustus 2022	231	0	24	207
September 2022	207	214	106	315
Jumlah	2.819,02	385	430	2.774,02

Sumber Data : PPIC PT Idelux Furniture Indonesia Tahun 2022

Harga Aluminium Pipe D06.5x6000 #1.5 yaitu Rp 23.524,32 per batang

e. Data Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm

Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm disupplier oleh PT Inoac Polytechno Indonesia. Data disediakan pada Tabel 4.5 di bawah ini :

Tabel 4. 6 Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm

Bulan	Persediaan (m)	Pembelian (m)	Pemakaian (m)	Overstock (m)
Januari 2022	3.994	15.938	11.760	8.172
Februari 2022	8.172	8.640	8.600	8.212
Maret 2022	8.212	1.638	1.550	8.300
April 2022	8.300	0	8.300	0
Mei 2022	0	4.902	0	4.902

Tabel 4. 7 Tabel Lanjutan

Juni 2022	4.902	9.984	9.086	5.800
Juli 2022	5.800	7.408	9.040	4.168
Agustus 2022	4.168	1.550	4.040	1.678
September 2022	1.678	7.706	5.474	3.910
Jumlah	45.226	57.766	57.850	45.142

Sumber Data : PPIC PT Idelux Furniture Indonesia Tahun 2022

Harga Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm yaitu Rp 13.700 per meter

f. Data Kain Margate 160

Kain Margate 160 disuplier oleh PT Ateja Tri Tunggal. Data disediakan pada Tabel 4.6 di bawah ini :

Tabel 4. 8 Kain Margate 160

Bulan	Persediaan (m)	Pembelian (m)	Pemakaian (m)	Overstock (m)
Januari 2022	13.034	10.133	8.714	14.453
Februari 2022	14.453	5.052	9.930	9.575
Maret 2022	9.575	0	1.633	7.942
April 2022	7.942	5.011	9.088	3.865
Mei 2022	3.865	10.140	0	14.005
Juni 2022	14.005	0	10.310,29	3.694,71
Juli 2022	3.694,71	15.181	8.939,19	9.936,52
Agustus 2022	9.936,52	2.296	4.001,52	8.231
September 2022	8.231	4.996	5.452	7.775
Jumlah	84.736,23	52.809	58.068	79.477,23

Sumber Data : PPIC PT Idelux Furniture Indonesia Tahun 2022

Harga Kain Margate 160 yaitu Rp 8622 per meter

g. Data Powder Alesta Ad Charcoal Matt Metalic Sandy Nc72861

Powder Alesta Ad Charcoal Matt Metalic Sandy Nc72861 disuplier oleh PT Axalta Powder Coating Systems Indonesia. Data disediakan pada Tabel 4.7 di bawah ini :

Tabel 4. 9 Powder Alesta Ad Charcoal Matt Metalic Sandy Nc72861

Bulan	Persediaan (kg)	Pembelian (kg)	Pemakaian (kg)	Overstock (kg)
Januari 2022	402,62	0	260	142,62
Februari 2022	142,62	770,40	120	793,02
Maret 2022	793,02	0	240	553,02
April 2022	553,02	618	108,80	1.062,22
Mei 2022	1.062,22	0	220	842,22
Juni 2022	842,22	0	169,66	672,56
Juli 2022	672,56	0	146,76	525,80
Agustus 2022	525,80	0	82,90	442,90
September 2022	442,90	0	119,85	323,05
Jumlah	5.436,98	1.388,4	1.467,97	5.357,41

Sumber Data : PPIC PT Idelux Furniture Indonesia Tahun 2022

Harga Powder Alesta Ad Charcoal Matt Metalic Sandy Nc72861 yaitu Rp 90.000 per kg

h. Data Adjustable With Screw D20X25X8mm Black

Adjustable With Screw D20X25X8mm Black disupplier oleh CV Mitra Moulding Sentosa. Data disediakan pada Tabel 4.8 di bawah ini :

Tabel 4. 10 Adjustable With Screw D20X25X8mm Black

Bulan	Persediaan (pcs)	Pembelian (pcs)	Pemakaian (pcs)	Overstock (pcs)
Januari 2022	16.950	0	4.877	12.073
Februari 2022	12.073	23	1.797	10.299
Maret 2022	10.299	0	7.937	2.362
April 2022	2.362	3.000	2.719	2.643
Mei 2022	2.643	4.000	1.507	5.136
Juni 2022	5.136	15.000	9.866	10.270
Juli 2022	10.270	0	3.541	6.729
Agustus 2022	6.729	3.500	6.492	3.737
September 2022	3.737	4.000	1.468	6.269
Jumlah	70.199	29.523	40.204	59.518

Sumber Data : PPIC PT Idelux Furniture Indonesia Tahun 2022

Harga Adjustable With Screw D20X25X8mm Black yaitu Rp 5000 per pcs

i. Data Amplas Roll AA 0080

Amplas Roll AA 0080 disupplier oleh PT Mitra Jaya Mandiri. Data disediakan pada Tabel 4.9 di bawah ini :

Tabel 4. 11 Amplas Roll AA 0080

Bulan	Persediaan (m)	Pembelian (m)	Pemakaian (m)	Overstock (m)
Januari 2022	0	0	87,24	-87,24
Februari 2022	-87,24	450	180,76	182
Maret 2022	182	150	232	100
April 2022	100	0	41,34	58,66
Mei 2022	58,66	100	58,66	100
Juni 2022	100	100	50,30	149,70
Juli 2022	149,70	0	107,61	42,09
Agustus 2022	42,09	100	39,30	102,79
September 2022	102,79	0	30,80	71,99
Jumlah	648	900	828,01	719,99

Sumber Data : PPIC PT Idelux Furniture Indonesia Tahun 2022

Harga Amplas Roll AA 0080 yaitu Rp 9300 per meter

j. Data bahan baku Woven 8 inch Grade 180

Woven 8 inch Grade 180 disupplier oleh PT Mitra Jaya Mandiri. Data disediakan pada Tabel 4.10 di bawah ini :

Tabel 4. 12 Woven 8 inch Grade 180

Bulan	Persediaan (pcs)	Pembelian (pcs)	Pemakaian (pcs)	Overstock (pcs)
Januari 2022	0	800	499	301
Februari 2022	301	1.900	1.134	1.067
Maret 2022	1.067	1.500	1.531	1.036
April 2022	1.036	1.800	809	2.027
Mei 2022	2.027	3.500	727	4.800
Juni 2022	4.800	2.750	1.551	5.999
Juli 2022	5.999	2.570	1.115	7.454
Agustus 2022	7.454	1.700	379	8.775
September 2022	8.775	1.300	405	9.580
Jumlah	31.459	17.820	8.150	41.039

Sumber Data : PPIC PT Idelux Furniture Indonesia Tahun 2022

Harga Woven 8 inch Grade 180 yaitu Rp 71.000 per pcs

4.2 Pengolahan Data

Adapun pengolahan data dalam penelitian tugas akhir adalah sebagai berikut :

4.2.1 Analisis ABC (*Always Better Control*)

Adapun pengolahan data menggunakan analisis ABC adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung nilai penggunaan tahunan dengan cara mengalikan *unit cost* dengan permintaan
1. Menghitung nilai penggunaan tahunan Aluminium Pipe D25x6000 #1.7 pada Tabel 4.11

Tabel 4. 13 Total Biaya Pemakaian Aluminium Pipe D25x6000 #1.7

Bulan	Pemakaian (batang)	Harga/ batang	Biaya Pemakaian
Januari 2022	130,02	Rp 113.967	Rp 14.817.989,3
Februari 2022	1.353,05	Rp 113.967	Rp 154.203.049
Maret 2022	405,95	Rp 113.967	Rp 46.264.903,7
April 2022	818	Rp 113.967	Rp 93.225.006
Mei 2022	1.044	Rp 113.967	Rp 118.981.548
Juni 2022	630	Rp 113.967	Rp 71.799.210
Juli 2022	-25	Rp 113.967	Rp -2.849.175
Agustus 2022	409	Rp 113.967	Rp 46.612.503
September 2022	149	Rp 113.967	Rp 16.981.083
Total			Rp 560.036.117,3

2. Menghitung nilai penggunaan tahunan Aluminium Plate 03x50.8x6000 pada Tabel 4.12

Tabel 4. 14 Total Biaya Pemakaian Aluminium Plate 03x50.8x6000

Bulan	Pemakaian (batang)	Harga/ batang	Biaya Pemakaian
Januari 2022	257	Rp 141.921,82	Rp 36.473.907,7
Februari 2022	805,67	Rp 141.921,82	Rp 114.342.153
Maret 2022	543,33	Rp 141.921,82	Rp 77.110.382,5
April 2022	641	Rp 141.921,82	Rp 90.971.886,6
Mei 2022	770	Rp 141.921,82	Rp 109.279.801

Tabel 4. 15 Tabel Lanjutan

Juni 2022	785	Rp 141.921,82	Rp 111.408.629
Juli 2022	13	Rp 141.921,82	Rp 1.844.983,66
Agustus 2022	154	Rp 141.921,82	Rp 21.855.960,3
September 2022	92	Rp 141.921,82	Rp 13.056.807,4
Total			Rp 576.344.511

3. Menghitung nilai penggunaan tahunan Aluminium Pipe D19.05x6000 #1.5 pada Tabel 4.13

Tabel 4. 16 Total Biaya Pemakaian Aluminium Pipe D19.05x6000 #1.5

Bulan	Pemakaian (batang)	Harga/ batang	Biaya Pemakaian
Januari 2022	195,02	Rp 75.752,73	Rp 14.773.297
Februari 2022	907	Rp 75.752,73	Rp 68.707.726
Maret 2022	164,70	Rp 75.752,73	Rp 12.476.475
April 2022	658	Rp 75.752,73	Rp 49.845.296
Mei 2022	1.058	Rp 75.752,73	Rp 80.146.388
Juni 2022	500	Rp 75.752,73	Rp 37.876.365
Juli 2022	62	Rp 75.752,73	Rp 4.696.669,3
Agustus 2022	375	Rp 75.752,73	Rp 28.407.274
September 2022	326	Rp 75.752,73	Rp 24.695.390
Total			Rp 321.624.881

4. Menghitung nilai penggunaan tahunan Aluminium Pipe D06.5x6000 #1.5 pada Tabel 4.14

Tabel 4. 17 Total Biaya Pemakaian Aluminium Pipe D06.5x6000 #1.5

Bulan	Pemakaian (batang)	Harga/ batang	Biaya Pemakaian
Januari 2022	3	Rp 23.524,32	Rp 70.572,96
Februari 2022	8,71	Rp 23.524,32	Rp 204.896,83
Maret 2022	-19,40	Rp 23.524,32	Rp -456.371,81
April 2022	12,40	Rp 23.524,32	Rp 291.701,57
Mei 2022	199,29	Rp 23.524,32	Rp 4.688.161,7
Juni 2022	61,25	Rp 23.524,32	Rp 1.440.864,6
Juli 2022	34,75	Rp 23.524,32	Rp 817.470,12
Agustus 2022	24	Rp 23.524,32	Rp 564.583,68
September 2022	106	Rp 23.524,32	Rp 2.493.577,9
Total			Rp 10.115.458

5. Menghitung nilai penggunaan tahunan Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm pada Tabel 4.15

Tabel 4. 18 Total Biaya Pemakaian Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm

Bulan	Pemakaian (m)	Harga/m	Biaya Pemakaian
Januari 2022	11.760	Rp 13.700	Rp 161.112.000
Februari 2022	8.600	Rp 13.700	Rp 117.820.000
Maret 2022	1.550	Rp 13.700	Rp 21.235.000
April 2022	8.300	Rp 13.700	Rp 113.710.000
Mei 2022	0	Rp 13.700	Rp 0
Juni 2022	9.086	Rp 13.700	Rp 124.478.200
Juli 2022	9.040	Rp 13.700	Rp 123.848.000
Agustus 2022	4.040	Rp 13.700	Rp 55.348.000
September 2022	5.474	Rp 13.700	Rp 74.993.800
Total			Rp 792.545.000

6. Menghitung nilai penggunaan tahunan Kain Margate 160 pada Tabel 4.16

Tabel 4. 19 Total Biaya Pemakaian Kain Margate 160

Bulan	Pemakaian (m)	Harga/m	Biaya Pemakaian
Januari 2022	8.714	Rp 8622	Rp 75.132.108
Februari 2022	9.930	Rp 8622	Rp 85.616.460
Maret 2022	1.633	Rp 8622	Rp 14.079.726
April 2022	9.088	Rp 8622	Rp 78.356.736
Mei 2022	0	Rp 8622	Rp 0
Juni 2022	10.310,29	Rp 8622	Rp 88.895.320,4
Juli 2022	8.939,19	Rp 8622	Rp 77.073.696,2
Agustus 2022	4.001,52	Rp 8622	Rp 34.501.105,44
September 2022	5.452	Rp 8622	Rp 47.007.144
Total			Rp 500.622.296

7. Menghitung nilai penggunaan tahunan Powder Alesta Ad Charcoal Matt Metallic Sandy Nc72861 pada Tabel 4.17

Tabel 4. 20 Total Biaya Pemakaian Powder Alesta Ad Charcoal Matt Metallic Sandy Nc72861

Bulan	Pemakaian (kg)	Harga/kg	Biaya Pemakaian
Januari 2022	260	Rp 90.000	Rp 23.400.000
Februari 2022	120	Rp 90.000	Rp 10.800.000
Maret 2022	240	Rp 90.000	Rp 21.600.000
April 2022	108,80	Rp 90.000	Rp 9.792.000

Tabel 4. 21 Tabel Lanjutan

Mei 2022	220	Rp 90.000	Rp 19.800.000
Juni 2022	169,66	Rp 90.000	Rp 15.269.400
Juli 2022	146,76	Rp 90.000	Rp 13.208.400
Agustus 2022	82,90	Rp 90.000	Rp 7.461.000
September 2022	119,85	Rp 90.000	Rp 10.786.500
Total			Rp 132.117.300

8. Menghitung nilai penggunaan tahunan Adjustable With Screw D20X25X8mm Black pada Tabel 4.18

Tabel 4. 22 Total Biaya Pemakaian Adjustable With Screw D20X25X8mm Black

Bulan	Pemakaian (pcs)	Harga/ pcs	Biaya Pemakaian
Januari 2022	4.877	Rp 5000	Rp 24.385.000
Februari 2022	1.797	Rp 5000	Rp 8.985.000
Maret 2022	7.937	Rp 5000	Rp 39.685.000
April 2022	2.719	Rp 5000	Rp 13.595.000
Mei 2022	1.507	Rp 5000	Rp 7.535.000
Juni 2022	9.866	Rp 5000	Rp 49.330.000
Juli 2022	3.541	Rp 5000	Rp 17.705.000
Agustus 2022	6.492	Rp 5000	Rp 32.460.000
September 2022	1.468	Rp 5000	Rp 7.340.000
Total			Rp 201.020.000

9. Menghitung nilai penggunaan tahunan Amplas Roll AA 0080 pada Tabel 4.19

Tabel 4. 23 Total Biaya Pemakaian Amplas Roll AA 0080

Bulan	Pemakaian (m)	Harga/m	Biaya Pemakaian
Januari 2022	87,24	Rp 9300	Rp 811.332
Februari 2022	180,76	Rp 9300	Rp 1.681.068
Maret 2022	232,	Rp 9300	Rp 2.157.600
April 2022	41,34	Rp 9300	Rp 384.462
Mei 2022	58,66	Rp 9300	Rp 545.538
Juni 2022	50,30	Rp 9300	Rp 467.790
Juli 2022	107,61	Rp 9300	Rp 1.000.773
Agustus 2022	39,30	Rp 9300	Rp 365.490
September 2022	30,80	Rp 9300	Rp 286.440
Total			Rp 7.700.493

10. Menghitung nilai penggunaan tahunan Woven 8 inch Grade 180 pada Tabel 4.20

Tabel 4. 24 Total Biaya Pemakaian Woven 8 inch Grade 180

Bulan	Pemakaian (pcs)	Harga/ pcs	Biaya Pemakaian
Januari 2022	499	Rp 71.000	Rp 35.429.000
Februari 2022	1.134	Rp 71.000	Rp 80.514.000
Maret 2022	1.531	Rp 71.000	Rp 108.701.000
April 2022	809	Rp 71.000	Rp 57.439.000
Mei 2022	727	Rp 71.000	Rp 51.617.000
Juni 2022	1.551	Rp 71.000	Rp 110.121.000
Juli 2022	1.115	Rp 71.000	Rp 79.165.000
Agustus 2022	379	Rp 71.000	Rp 26.909.000
September 2022	405	Rp 71.000	Rp 28.755.000
Total			Rp 578.650.000

Adapun data total biaya pemakaian bahan baku pada Tabel 4.21 yaitu :

Tabel 4. 25 Data Total Biaya Pemakaian Bahan Baku

No	Nama Bahan Baku	Total Biaya Pemakaian
1	Aluminium Pipe D25x6000 #1.7	Rp 560.036.117,3
2	Aluminium Plate 03x50.8x6000	Rp 576.344.511
3	Aluminium Pipe D19.05x6000 #1.5	Rp 321.624.880,8
4	Aluminium Pipe D06.5x6000 #1.5	Rp 10.115.457,6
5	Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm	Rp 792.545.000
6	Kain Margate 160	Rp 500.622.296
7	Powder Alesta Ad Charcoal Matt Metalic Sandy Nc72861	Rp 132.117.300
8	Adjustable With Screw D20X25X8mm Black	Rp 201.020.000
9	Amplas Roll AA 0080	Rp 7.700.493
10	Woven 8 inch Grade 180	Rp 578.650.000
Total		Rp 3.680.816.056

- b. Menghitung persen biaya pembelian setiap bahan baku

1. Menghitung persen biaya pembelian Aluminium Pipe D25x6000 #1.7

$$\% \text{ biaya} = \frac{\text{biaya}}{\text{total biaya}} \times 100\%$$

$$= \frac{\text{Rp } 560.036.117,3}{\text{Rp } 3.680.816.056} \times 100\%$$

$$= 15,21\%$$

2. Menghitung persen biaya pembelian Aluminium Plate 03x50.8x6000

$$\% \text{ biaya} = \frac{\text{biaya}}{\text{total biaya}} \times 100\%$$

$$= \frac{\text{Rp } 576.344.511}{\text{Rp } 3.680.816.056} \times 100\%$$

$$= 15,66\%$$

3. Menghitung persen biaya pembelian Aluminium Pipe D19.05x6000 #1.5

$$\% \text{ biaya} = \frac{\text{biaya}}{\text{total biaya}} \times 100\%$$

$$= \frac{\text{Rp } 321.624.880,8}{\text{Rp } 3.680.816.056} \times 100\%$$

$$= 8,74\%$$

4. Menghitung persen biaya pembelian Aluminium Pipe D06.5x6000 #1.5

$$\% \text{ biaya} = \frac{\text{biaya}}{\text{total biaya}} \times 100\%$$

$$= \frac{\text{Rp } 10.115.457,6}{\text{Rp } 3.680.816.056} \times 100\%$$

$$= 0,27\%$$

5. Menghitung persen biaya pembelian Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm

$$\% \text{ biaya} = \frac{\text{biaya}}{\text{total biaya}} \times 100\%$$

$$= \frac{\text{Rp } 792.545.000}{\text{Rp } 3.680.816.056} \times 100\%$$

$$= 21,53\%$$

Setelah dilakukan perhitungan mangalikan harga satuan dengan pemesanan bahan baku dalam 9 bulan maka di dapatkan nilai investasi dalam jangka waktu 9 bulan.

- c. Melakukan klasifikasi berdasar persen kumulatif penggunaan dari yang tertinggi sampai ke terendah

Kelas A adalah barang hanya menempati 10%-25% dari jumlah unit, tetapi mencakup 30%-70% dari total investasi persediaan. Kelas B adalah barang hanya menempati 20%-30% dari jumlah unit, tetapi mencakup 20%-30% dari total investasi persediaan. Kelas C adalah barang hanya menempati 30%-70% dari jumlah unit, tetapi mencakup 10%-20% dari total investasi

persediaan. Berikut ini adalah hasil dari pengelompokan bahan baku Fortuna Sofa 1 Seater pada Tabel 4.22 yaitu :

Tabel 4. 26 Hasil Pengelompokan Bahan Baku Berdasarkan Analisis ABC

No	Nama Bahan Baku	Harga	Pemakaian	Total Biaya Pemakaian	Persentase Biaya	Persentase Kumulatif
1.	Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm	Rp 13.700	57.850 m	Rp 792.545.000	21,53%	21,53%
2.	Woven 8 inch Grade 180	Rp 71.000	8.150 pcs	Rp 578.650.000	15,72%	37,25%
3.	Aluminium Plate 03x50.8x6000	Rp 141.921,82	4.061 batang	Rp 576.344.511	15,66%	52,91%
4.	Aluminium Pipe D25x6000 #1.7	Rp 113.967	4.914,02 batang	Rp 560.036.117,3	15,21%	68,13%
5.	Kain Margate 160	Rp 8622	58.068 m	Rp 500.622.296	13,60%	81,73%
6.	Aluminium Pipe D19.05x6000 #1.5	Rp 75.752,73	4.245,72 batang	Rp 321.624.880,8	8,74%	90,47%
7.	Adjustable With Screw D20X25X8mm Black	Rp 5000	40.204 pcs	Rp 201.020.000	5,46%	95,93%
8.	Powder Alesta Ad Charcoal Matt Metalic Sandy Nc72861	Rp 90.000	1.467,97 kg	Rp 132.117.300	3,59%	99,52%
9.	Aluminium Pipe D06.5x6000 #1.5	Rp 23.524,32	430 batang	Rp 101.15.457,6	0,27%	99,79%
10.	Amplas Roll AA 0080	Rp 9300	828,01 m	Rp 7.700.493	0,21%	100,00%

Pada Tabel 4.23 menunjukkan bahwa kelompok A terdiri dari bahan baku dengan persentase jumlah jenis bahan baku 30% dengan persentase keuangan 52,91%. Kelompok B terdiri dari bahan baku dengan persentase jumlah jenis bahan baku 20% dengan persentase keuangan 28,82%. Kelompok C terdiri dari bahan baku dengan persentase jumlah jenis bahan baku 50% dengan persentase keuangan 18,27%.

Tabel 4. 27 Hasil Jumlah dan Presentase Analisa ABC

Kelompok Bahan Baku	Jumlah Jenis Bahan Baku	Persentase Jumlah Jenis Bahan Baku	Nilai Keuangan (Rp)	Persentase Keuangan
Kelompok A	3	30%	Rp 1.947.539.511	52,91%
Kelompok B	2	20%	Rp 1.060.698.413	28,82%
Kelompok C	5	50%	Rp 672.578.131	18,27%
Total	10	100%	Rp 3.680.816.056	100%

Selanjutnya, bahan baku kelompok A melakukan perhitungan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk perencanaan bahan baku.

4.2.2 Metode EOQ (*Economic Order Quantity*)

Adapun pengolahan data menggunakan metode EOQ adalah sebagai berikut :

- a. Mencatat perhitungan bahan baku yang dibutuhkan oleh perusahaan berdasarkan jumlah kebutuhan atau permintaan pada Tabel 4.24.

Tabel 4. 28 Jumlah Pemakaian Bahan Baku

No	Nama Bahan Baku	Jumlah Pemakaian
1	Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm	57.850 m
2	Woven 8 inch Grade 180	8.150 pcs
3	Aluminium Plate 03x50.8x6000	4.061 batang

- b. Menghitung biaya penyimpanan per unit bahan baku (H)
 Berdasarkan wawancara pada divisi *accounting*, kebijakan dari PT. Idelux Furniture Indonesia untuk biaya penyimpanan ditetapkan sebesar harga bahan baku + 22% harga bahan baku. Adapun menghitung biaya penyimpanan bahan baku yaitu :
 1. Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm = harga bahan baku + 22% harga bahan baku
 $= \text{Rp } 13.700 + 22\% \times \text{Rp } 13.700 = \text{Rp } 16.714$
 2. Woven 8 inch Grade 180 = harga bahan baku + 22% harga bahan baku
 $= \text{Rp } 71.000 + 22\% \times \text{Rp } 71.000 = \text{Rp } 86.620$
 3. Aluminium Plate 03x50.8x6000 = harga bahan baku + 22% harga bahan baku
 $= \text{Rp } 141.921,82 + 22\% \times \text{Rp } 141.921,82 = \text{Rp } 173.144,62$
- c. Menghitung biaya pemesanan per unit bahan baku (S).
 Berdasarkan wawancara pada divisi *accounting*, kebijakan dari PT. Idelux Furniture Indonesia untuk biaya pemesanan ditetapkan sebesar harga bahan baku + PPN 11%. Adapun menghitung biaya pemesanan bahan baku yaitu :
 1. Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm = harga bahan baku + PPN 11%
 $= \text{Rp } 13.700 + 11\% = \text{Rp } 15.207$

2. Woven 8 inch Grade 180 = harga bahan baku + PPN 11%
= Rp 71.000 + 11% = Rp 78.810
3. Aluminium Plate 03x50.8x6000 = harga bahan baku + PPN 11%
= Rp 141.921,82 + 11% = Rp 157.533,22
- d. Menghitung dengan menggunakan metode *EOQ single item single supplier* yaitu :
Adapun menghitung dengan menggunakan metode *EOQ single item single supplier* yaitu :

1. Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm
Mencari kuantitas yang optimal

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{I \times C}}$$

$$= \sqrt{\frac{2 \times 57.850,00 \text{ m} \times \text{Rp } 15.207}{22\% \times \text{Rp } 13.700}}$$

$$= 764,04 \text{ m}$$

Kemudian menghitung *total cost (TC)* yaitu sebagai berikut:

$$TC = \frac{D}{Q} \times A + \frac{Q}{2} \times hC$$

$$= \frac{57.850,00 \text{ m}}{764,04 \text{ m}} \times \text{Rp } 15.207 + \frac{764,04 \text{ m}}{2} \times 22\% \times \text{Rp } 13.700$$

$$= \text{Rp } 2.302.820,44$$

2. Woven 8 inch Grade 180
Mencari kuantitas yang optimal

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{I \times C}}$$

$$= \sqrt{\frac{2 \times 8.150,00 \text{ pcs} \times \text{Rp } 78.810}{22\% \times \text{Rp } 5000}}$$

$$= 1.080,65 \text{ pcs}$$

Kemudian menghitung *total cost (TC)* yaitu sebagai berikut:

$$TC = \frac{D}{Q} \times A + \frac{Q}{2} \times hC$$

$$= \frac{8.150,00 \text{ pcs}}{1.080,65 \text{ pcs}} \times \text{Rp } 78.810 + \frac{1.080,65 \text{ pcs}}{2} \times 22\% \times \text{Rp } 5000$$

$$= \text{Rp } 6.570.115,89$$

3. Aluminium Plate 03x50.8x6000

Mencari kuantitas yang optimal

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{I \times C}}$$

$$= \sqrt{\frac{2 \times 4.061 \text{ batang} \times \text{Rp } 157.533,22}{22\% \times \text{Rp } 141.921,82}}$$

$$= 202,43 \text{ batang}$$

Kemudian menghitung *total cost (TC)* yaitu sebagai berikut:

$$TC = \frac{D}{Q} \times A + \frac{Q}{2} \times hC$$

$$= \frac{4.061 \text{ batang}}{202,43 \text{ batang}} \times \text{Rp } 157.533,22 + \frac{202,43 \text{ batang}}{2} \times 22\% \times \text{Rp } 141.921,82$$

$$= \text{Rp } 6.320.529,95$$

e. Menghitung *safety stock*

Adapun menghitung *safety stock* adalah sebagai berikut :

1. Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm

Mencari standar deviasi

$$Sdl = \sqrt{d^2 \times s_1^2 + l \times s_d^2}$$

$$= \sqrt{57.850,00^2 \times 1,4^2 + 14 \times 5785^2}$$

$$= 83.832,61$$

Kemudian mencari *safety stock*nya dengan cara seperti berikut:

$$SS = \text{tabel } Z \times sdl$$

$$= 1,645 \times 83.832,61$$

$$= 137.904,65 \text{ m dibulatkan menjadi } 137.905 \text{ m}$$

2. Woven 8 inch Grade 180

Mencari standar deviasi

$$Sdl = \sqrt{d^2 \times s_1^2 + l \times s_d^2}$$

$$= \sqrt{8.150,00^2 \times 1,4^2 + 14 \times 815^2}$$

$$= 11.810,47$$

Kemudian mencari *Safety Stock*nya dengan cara seperti berikut:

$$SS = \text{tabel } Z \times sdl$$

$$= 1,645 \times 11.810,47$$

= 19.428,23 pcs dibulatkan menjadi 19.428 pcs

3. Aluminium Plate 03x50.8x6000

Mencari standar deviasi

$$\begin{aligned} Sdl &= \sqrt{d^2 x s_1^2 + l x s_d^2} \\ &= \sqrt{4.061^2 x 2,1^2 + 21 x 406,1^2} \\ &= 8.728,79 \end{aligned}$$

Kemudian mencari *safety stock*nya dengan cara seperti berikut:

$$\begin{aligned} SS &= \text{tabel } Z \times sdl \\ &= 1,645 \times 8.728,79 \\ &= 14.358,86 \text{ pcs dibulatkan menjadi 14.359 batang} \end{aligned}$$

f. Menghitung *reorder point*

Adapun menghitung *reorder point* adalah sebagai berikut :

1. Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm

Mencari *reorder point (ROP)*

$$\begin{aligned} ROP &= d \times L + SS \\ &= 57.850,00 \times 14 + 137.905 \\ &= 947.805 \text{ m} \end{aligned}$$

Kemudian mencari waktu interval (T)

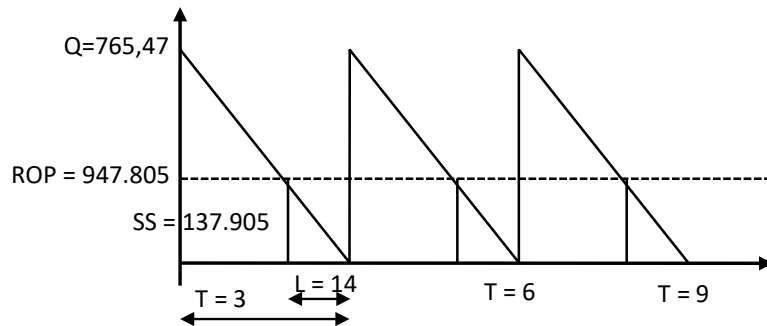
$$\begin{aligned} N &= \frac{D}{Q} \\ &= \frac{57.850,00 \text{ m}}{765,47 \text{ m}} \\ &= 75,57 \end{aligned}$$

$$T = \frac{\text{jumlah hari kerja per tahun}}{N}$$

$$= \frac{198}{75,57}$$

= 2,62 hari dibulatkan 3 hari

Berikut adalah grafik *EOQ* Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm pada Gambar 4.2 :



Gambar 4.2 Grafik EOQ Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm

2. Woven 8 inch Grade 180
Mencari *reorder point (ROP)*

$$ROP = d \times L + SS$$

$$= 8.150,00 \times 14 + 19.428$$

$$= 133.528 \text{ pcs}$$

Kemudian mencari waktu interval (T)

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

$$= \frac{8.150,00 \text{ pcs}}{1.080,65 \text{ pcs}}$$

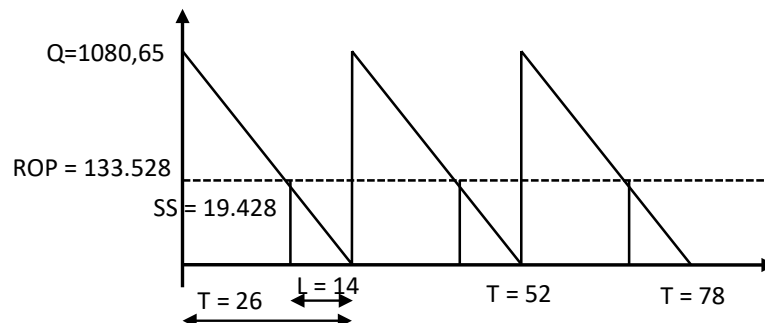
$$= 7,54$$

$$T = \frac{\text{jumlah hari kerja per tahun}}{N}$$

$$= \frac{198}{7,54}$$

$$= 26,25 \text{ hari dibulatkan } 26 \text{ hari}$$

Berikut adalah grafik EOQ Woven 8 inch Grade 180 pada Gambar 4.3 :



Gambar 4.3 Grafik EOQ Woven 8 inch Grade 180

3. Aluminium Plate 03x50.8x6000

Mencari *reorder point (ROP)*

$$ROP = d \times L + SS$$

$$= 4.061,00 \times 21 + 14.359$$

$$= 99.640 \text{ batang}$$

Kemudian mencari waktu interval (T)

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

$$= \frac{4.061,00 \text{ batang}}{202,43 \text{ batang}}$$

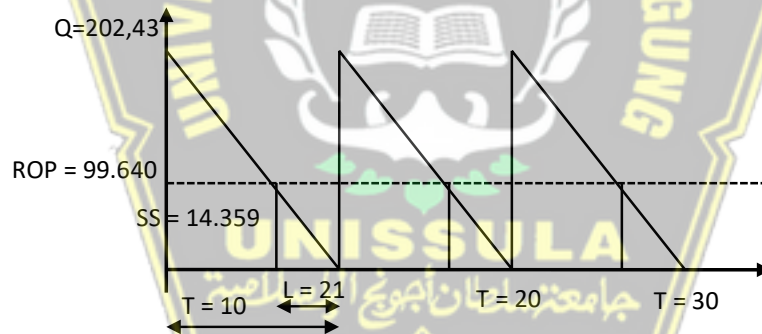
$$= 20,06$$

$$T = \frac{\text{jumlah hari kerja per tahun}}{N}$$

$$= \frac{198}{20,06}$$

$$= 9,87 \text{ hari dibulatkan 10 hari}$$

Berikut adalah grafik *EOQ* Aluminium Plate 03x50.8x6000 pada Gambar 4.4 :



Gambar 4.4 Grafik *EOQ* Aluminium Plate 03x50.8x6000

4.2.3 Metode yang Digunakan oleh Perusahaan

Adapun menghitung dengan menggunakan metode perusahaan yaitu :

1. Menghitung *total cost (TC)* Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm yaitu sebagai berikut :

$$\text{Frekuensi pemesanan} = 2 \text{ kali dalam 1 periode}$$

$$\text{Estimasi pemesanan yang dilakukan} = \frac{57.850,00 \text{ m}}{2}$$

$$= 28.925 \text{ m}$$

$$\text{Biaya simpan} = \text{Rp } 3014 \times 28.925$$

$$= \text{Rp } 87.179.950$$

$$\text{Biaya pesan} = \text{Rp } 15.207$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya pembelian} &= \text{Rp } 13.700 \times 28.925 \\ &= \text{Rp } 396.272.500 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TC per pemesanan} &= \text{biaya pembelian} + \text{biaya pemesanan} + \text{biaya simpan} \\ &= \text{Rp } 396.272.500 + \text{Rp } 15.207 + \text{Rp } 87.179.950 \\ &= \text{Rp } 483.467.657 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TC 1 periode} &= \text{Rp } 483.467.657 \times 2 \\ &= \text{Rp } 966.935.314 \end{aligned}$$

2. Menghitung *total cost (TC)* Woven 8 inch Grade 180

$$\text{Frekuensi pemesanan} = 2 \text{ kali dalam 1 periode}$$

$$\begin{aligned} \text{Estimasi pemesanan yang dilakukan} &= \frac{8.150,00 \text{ pcs}}{2} \\ &= 4075 \text{ pcs} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya simpan} &= \text{Rp } 15.620 \times 4075 \\ &= \text{Rp } 63.651.500 \end{aligned}$$

$$\text{Biaya pesan} = \text{Rp } 78.810$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya pembelian} &= \text{Rp } 5000 \times 4075 \\ &= \text{Rp } 20.375.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TC per pemesanan} &= \text{biaya pembelian} + \text{biaya pemesanan} + \text{biaya simpan} \\ &= \text{Rp } 20.375.000 + \text{Rp } 78.810 + \text{Rp } 63.651.500 \\ &= \text{Rp } 84.105.310 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TC 1 periode} &= \text{Rp } 84.105.310 \times 2 \\ &= \text{Rp } 168.210.620 \end{aligned}$$

3. Menghitung *total cost (TC)* Aluminium Plate 03x50.8x6000

$$\text{Frekuensi pemesanan} = 2 \text{ kali dalam 1 periode}$$

$$\begin{aligned} \text{Estimasi pemesanan yang dilakukan} &= \frac{4.061,00 \text{ batang}}{2} \\ &= 2030,5 \text{ batang} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya simpan} &= \text{Rp } 31.222,80 \times 2030,5 \\ &= \text{Rp } 63.397.896,21 \end{aligned}$$

$$\text{Biaya pesan} = \text{Rp } 157.533,22$$

$$\begin{aligned}\text{Biaya pembelian} &= \text{Rp } 141.921,82 \times 2030,5 \\ &= \text{Rp } 288.172.255,51\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{TC per pemesanan} &= \text{biaya pembelian} + \text{biaya pemesanan} + \text{biaya simpan} \\ &= \text{Rp } 288.172.255,51 + \text{Rp } 157.533,22 + \\ &\quad \text{Rp } 63.397.896,21 \\ &= \text{Rp } 351.727.684,94\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{TC 1 periode} &= \text{Rp } 351.727.684,94 \times 2 \\ &= \text{Rp } 703.455.369,88\end{aligned}$$

4.3 Analisa dan Interpretasi

Setelah dihitung menggunakan Analisis *ABC* dan Metode *EOQ* (*Economic Order Quantity*) berikutnya, mengerjakan analisa dan interpretasi pada metode tersebut. Adapun analisa dan interpretasi adalah sebagai berikut :

4.3.1 Analisis ABC

Faktor-faktor penyebab menggunakan metode analisis *ABC* yang berdasarkan nilai keuangan bahan baku dengan memperhitungkan kebutuhan bahan baku dan harga yang digunakan perusahaan dari bahan baku Fortuna Sofa 1 Seater yang memiliki 10 bahan baku. Data yang dipakai untuk penelitian adalah data pemakaian bahan baku pada bulan Januari-September 2022. Hasil perhitungan dengan analisis *ABC* mendapatkan tiga kelas, yakni kelas A, B, dan C. Kelompok yang termasuk kelompok A (*fast moving*) menyediakan tempat yang banyak sedangkan barang yang termasuk kelompok B dan C (*slow moving*) menyediakan tempat yang sedikit buat mencegah pemborosan. Sehingga kelompok A diambil presentase jumlah barang yang banyak, maka memerlukan nilai investasi barang besar.

Kelompok A terdiri dari bahan baku dengan persentase jumlah jenis bahan baku 30% dengan persentase keuangan 52,91%. Bahan baku yang termasuk kelompok A yaitu Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm, Woven 8 inch Grade 180, dan Aluminium Plate 03x50.8x6000. Kelompok B terdiri dari bahan baku dengan persentase jumlah jenis bahan baku 20% dengan persentase keuangan 28,82%. Bahan baku yang termasuk kelompok B yaitu Aluminium Pipe D25x6000 #1.7 dan

Kain Margate 160. Kelompok C terdiri dari bahan baku dengan persentase jumlah jenis bahan baku 50% dengan persentase keuangan 18,27%. Bahan baku yang termasuk kelompok C yaitu Aluminium Pipe D19.05x6000 #1.5, Adjustable With Screw D20X25X8mm Black, Powder Alesta Ad Charcoal Matt Metalic Sandy Nc72861, Aluminium Pipe D06.5x6000 #1.5, dan Amplas Roll AA 0080. Kelompok C memiliki jumlah bahan baku yang banyak karena barang hanya menempati 30%-70% dari jumlah unit.

Hasil analisis ABC yaitu kelompok A mempunyai nilai investasi yang besar daripada kelompok B ataupun kelompok C. Nilai keuangan kelompok A harus direncanakan untuk mengoptimalkan nilai kuantitas agar memperoleh keuntungan yang maksimal. Merencanakan bahan baku kelompok A dengan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* setelah melakukan perhitungan analisis ABC.

4.3.2 Analisa Perbandingan Biaya Metode Perusahaan dengan EOQ

Metode *EOQ (Economic Order Quantity)* dipakai buat menghitung kuantitas pemesanan persediaan yang kuantitas dari pemasok. Untuk menghitung *EOQ*, dibutuhkan jumlah permintaan pada suatu periode, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Berdasarkan wawancara pada divisi *accounting*, kebijakan dari PT. Idelux Furniture Indonesia untuk biaya penyimpanan ditetapkan sebesar harga bahan baku + 22% harga bahan baku. Berdasarkan wawancara pada divisi *accounting*, kebijakan dari PT. Idelux Furniture Indonesia untuk biaya pemesanan ditetapkan sebesar harga bahan baku + PPN 11%.

Berikut adalah hasil perbandingan antara perhitungan pemesanan yang digunakan oleh perusahaan dan dengan menggunakan metode *EOQ*.

Tabel 4.25 Perbandingan Biaya dengan Metode Terdahulu dan *EOQ* untuk Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm

Supplier	Nama Bahan Baku	Perbandingan		Perbandingan		Selisih
		Kuantitas pemesanan awal	Kuantitas pemesanan usulan	TC Awal	TC Usulan	
PT Inoac Polytechno Indonesia	Busa Cfh - 13H Black Pipe Dia 50mm	6.418,44 m	764,04 m	Rp 966.935.314	Rp 2.302.820,44	Rp 964.632.493,56

Tabel 4.26 Perbandingan Biaya dengan Metode Terdahulu dan *EOQ* untuk Woven 8 inch Grade

180

Supplier	Nama Bahan Baku	Perbandingan		Perbandingan		Selisih
		Kuantitas pemesanan awal	Kuantitas pemesanan usulan	TC Awal	TC Usulan	
PT Mitra Jaya Mandiri	Woven 8 inch Grade 180	1980 pcs	1.080,65 pcs	Rp 168.210.620	Rp 6.570.115,89	Rp 161.640.504,11

Tabel 4.27 Perbandingan Biaya dengan Metode Terdahulu dan *EOQ* untuk Aluminium Plate

03x50.8x6000

Supplier	Nama Bahan Baku	Perbandingan		Perbandingan		Selisih
		Kuantitas pemesanan awal	Kuantitas pemesanan usulan	TC Awal	TC Usulan	
PT Langgeng Makmur Alumunium	Aluminium Plate 03x50.8x6000	460,11 batang	202,43 batang	Rp 703.455.369,88	Rp 6.320.529,95	Rp 697.134.839,93

Hasil perhitungan perbandingan biaya pada Tabel 4.25, ada selisih biaya yang cukup besar. Pada bahan baku Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm kuantitas pemesanan awalnya yaitu 6.418,44 m dengan *total cost* sebanyak Rp 966.935.314. Jika pemesanan memakai metode *EOQ* maka kuantitas pemesanan usulan sebanyak 765,47 m dengan *total cost* sebanyak Rp 2.302.820,44. Biaya yang dikeluarkan memakai metode *EOQ* lebih sedikit dibandingkan dengan selisih Rp 964.632.493,56.

Pada bahan baku Woven 8 inch Grade 180 kuantitas pemesanan awalnya yaitu 1980 pcs dengan *total cost* sebanyak Rp 168.210.620. Hasil perhitungan perbandingan biaya pada Tabel 4.26, ada selisih biaya yang cukup besar. Jika pemesanan memakai metode *EOQ* maka kuantitas pemesanan usulan sebanyak 1.080,65 pcs dengan *total cost* sebanyak Rp 6.570.115,89. Biaya yang dikeluarkan memakai metode *EOQ* lebih sedikit dibandingkan dengan selisih Rp 161.640.504,11.

Jika pemesanan memakai metode *EOQ* maka kuantitas pemesanan usulan sebanyak 202,43 batang dengan *total cost* sebanyak Rp 6.320.529,95. Pada bahan baku Aluminium Plate 03x50.8x6000 kuantitas pemesanan awalnya yaitu 460,11 batang dengan *total cost* sebanyak Rp 703.455.369,88. Biaya yang dikeluarkan memakai metode *EOQ* lebih sedikit dibandingkan metode konvensional dengan selisih Rp 697.134.839,93. Hasil perhitungan perbandingan biaya pada Tabel 4.27, ada selisih biaya yang cukup besar.

4.3.3 *Safety Stock*

Berdasarkan perhitungan *safety stock* yang dikerjakan, diperoleh hasil bahwa untuk bahan baku Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm membutuhkan waktu 14 hari antara pemesanan dari supplier hingga bahan baku sampai di gudang, permintaan 57.850,00 m dengan *safety stock* 137.905 m. Seandainya pesanan dari pemasok mengalami kesulitan pengiriman, ketika jumlah produk mencapai titik pemesanan ulang dan produk dari pemasok tidak tiba pada waktu yang tepat dan permintaan tinggi pada saat itu, jadi perusahaan memakai stok pengaman bahan baku ini untuk menanganinya ketika kekurangan stok.

Seandainya pesanan dari pemasok mengalami kesulitan pengiriman, ketika jumlah produk mencapai titik pemesanan ulang dan produk dari pemasok tidak tiba pada waktu yang tepat dan permintaan tinggi pada saat itu, jadi perusahaan memakai stok pengaman bahan baku ini untuk menanganinya ketika kekurangan stok. Berdasarkan perhitungan *safety stock* yang dikerjakan, diperoleh hasil bahwa untuk bahan baku Woven 8 inch Grade 180 membutuhkan waktu 14 hari antara pemesanan dari supplier hingga bahan baku sampai di gudang, permintaan 8.150,00 pcs dengan *safety stock* 19.428 pcs.

Seandainya pesanan dari pemasok mengalami kesulitan pengiriman, ketika jumlah produk mencapai titik pemesanan ulang dan produk dari pemasok tidak tiba pada waktu yang tepat dan permintaan tinggi pada saat itu, jadi perusahaan memakai stok pengaman bahan baku ini untuk menanganinya ketika kekurangan stok. Berdasarkan perhitungan *safety stock* yang dikerjakan, diperoleh hasil bahwa untuk bahan baku Aluminium Plate 03x50.8x6000 membutuhkan

waktu 21 hari antara pemesanan dari supplier hingga bahan baku sampai di gudang, permintaan 4.061,00 batang dengan *safety stock* 14.359 batang.

4.3.4 *Reorder Point (ROP)*

Jika perusahaan melaksanakan pemesanan sebelum menyimpan bahan baku Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm sebanyak 947.805 m, maka perusahaan akan mengalami kelebihan bahan baku Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm yang dapat mengurangi kapasitas penyimpanan. Berdasarkan perhitungan *reorder point* yang sudah dikerjakan, diperoleh titik pemesanan ulang persediaan bahan baku Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm sebanyak 947.805 m. Jika perusahaan melakukan pemesanan kembali saat stok turun di bawah *reorder point* bahan baku Busa Cfh -13H Black Pipe Dia 50mm yaitu sebanyak 947.805 m, maka perusahaan akan kehabisan karena permintaan meningkat.

Jika perusahaan melaksanakan pemesanan sebelum menyimpan bahan baku Woven 8 inch Grade 180 sebanyak 133.528 pcs, maka perusahaan akan mengalami kelebihan bahan baku Woven 8 inch Grade 180 yang dapat mengurangi kapasitas penyimpanan. Jika perusahaan melakukan pemesanan kembali saat stok turun di bawah *reorder point* bahan baku Woven 8 inch Grade 180 yaitu sebanyak 133.528 pcs, maka perusahaan akan kehabisan karena permintaan meningkat. Berdasarkan perhitungan *reorder point* yang sudah dikerjakan, diperoleh titik pemesanan ulang persediaan bahan baku Woven 8 inch Grade 180 sebanyak 133.528 pcs.

Berdasarkan perhitungan *reorder point* yang sudah dikerjakan, diperoleh titik pemesanan ulang persediaan bahan baku Aluminium Plate 03x50.8x6000 sebanyak 99.640 batang. Jika perusahaan melakukan pemesanan kembali saat stok turun di bawah *reorder point* bahan baku Aluminium Plate 03x50.8x6000 yaitu sebanyak 99.640 batang, maka perusahaan akan kehabisan karena permintaan meningkat. Jika perusahaan melaksanakan pemesanan sebelum menyimpan bahan baku Aluminium Plate 03x50.8x6000 sebanyak 99.640 batang, maka perusahaan akan mengalami kelebihan bahan baku Aluminium Plate 03x50.8x6000 yang dapat mengurangi kapasitas penyimpanan.

4.4 Pembuktian Hipotesa

Hipotesis yang telah dikemukakan sebelumnya yaitu penulis menduga bahwa permasalahan manajemen persediaan perusahaan dapat dikerjakan menggunakan metode *ABC* dan *EOQ* yang sebelumnya dilaksanakan oleh peneliti sebelumnya pada penelitian sejenis. Melalui metode *EOQ*, ternyata dapat mengatasi persediaan yang berlebih sehingga hal tersebut tentunya berdampak pada biaya perusahaan, dimana biayanya relatif lebih rendah daripada metode yang dipakai sebelumnya. Hasilnya mampu menambah keuntungan perusahaan. Sebelumnya biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan sebanyak Rp. 1.838.601.303,88 padahal harga yang diusulkan adalah Rp. 15.193.466,28. Besaran selisih total *cost* sebanyak Rp 1.823.407837,6.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari laporan tugas akhir adalah sebagai berikut :

1. Kelompok A memiliki jumlah bahan baku yang lebih banyak yakni 3 bahan baku dengan persentase keuangan 52,91%. Kelompok B memiliki jumlah bahan baku yang paling sedikit yakni 2 bahan baku dengan persentase keuangan 28,82%. Kelompok C memiliki jumlah bahan baku yang paling banyak yakni 5 bahan baku dengan persentase keuangan 18,27%. Selanjutnya, bahan baku kelompok A melakukan perhitungan dengan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* untuk perencanaan bahan baku.
2. Melalui metode *EOQ*, ternyata dapat mengatasi persediaan yang berlebih sehingga hal tersebut tentunya berdampak pada biaya perusahaan, dimana biayanya relatif lebih rendah daripada metode yang dipakai sebelumnya. Hasilnya mampu menambah keuntungan perusahaan. Sebelumnya biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan sebanyak Rp. 1.838.601.303,88 padahal harga yang diusulkan adalah Rp. 15.193.466,28. Besaran selisih total *cost* sebanyak Rp 1.823.407837,6.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diambil dari laporan tugas akhir adalah sebagai berikut :

1. PT Idelux Furniture Indonesia lebih mementingkan pada bahan baku yang masuk dalam kelompok A karena presentase keuangannya paling besar namun tidak boleh mengabaikan bahan baku yang ada pada kelompok B dan C
2. Proses perencanaan bahan baku pada PT Idelux Furniture Indonesia memakai metode *EOQ (Economic Order Quantity)* untuk menghasilkan

kuantitas pemesanan yang optimal untuk meminimalkan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan



DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan, N. W., Peranginangin, J. M., & Herowati, R. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Obat BPJS Kategori A(*Always*) dan E(*Esensial*) dengan Menggunakan Metode ABC, VEN dan EOQ di IFRS Bhayangkara Tingkat III Nganjuk. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 6(1), 20–32.
- Fithri, P., Hasan, A., & Asri, F. M. (2019). *Analysis of Inventory Control by Using Economic Order Quantity Model – A Case Study in PT Semen Padang. Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 18(2), 116–124.
- Guslan, D., & Saputra, I. (2020). Analisis Pengendalian Inventori dengan Klasifikasi ABC dan EOQ pada PT Nissan Motor Distributor Indonesia. *Jurnal Logistik Bisnis*, 10(1), 73-77.
- Heizer, J & Render, B. (2009). *Manajemen Operasi*. Edisi 9. Salemba Empat: Jakarta.
- Herjanto, E. (2017). *Manajemen Operasi*. Edisi 3. Grasindo: Jakarta.
- Hudori, M. (2018). Formulasi Model *Safety Stock* dan *Reorder Point* untuk Berbagai Kondisi Persediaan Material. *Jurnal Citra Widya Edukasi*, 10(3), 217–224.
- Jacobs, F. R., & Richard B. C. (2016). *Manajemen Operasi dan Rantai Pasokan*. Edisi 14. Salemba Empat: Jakarta.
- Jiroyah, F., & Sumarsono. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku di UKM Batik Sekar Jati Star dengan Menggunakan Metode *ABC Analysis* dan *Economic Order Quantity (EOQ)*. *Jurnal Inovasi dan Pengelolaan Industri*, 1(1), 1-10.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2014). *Principles of Marketing*, 12th Edition, Jilid 1 Terjemahan Bob Sabran Erlangga: Jakarta.
- Langke, A. V., Palandeng, I. D., & Karuntu, M. M. (2018). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kelapa pada PT. Tropica Cocoprima Menggunakan *Economic Order Quantity*. *Jurnal Riset Ekonomi Manajemen Bisnis dan Akuntansi*, 6(3), 1158–1167.

- Martono, R. V. (2018). *Manajemen Operasi Konsep dan Aplikasi*. Edisi 1. Salemba Empat: Jakarta.
- Saputra, F. D. I. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Jus Buah dengan Pendekatan ABC & EOQ dalam Menentukan Persediaan Bahan Baku di PT XYZ. *Jurnal Industri & Teknologi Samawa*, 3(2), 70-79.
- Saputra, K. K., Marsudi, M., & Maulana, Y. (2021). Analisis Persediaan Obat dengan Menggunakan Metode ABC dan Economic Order Quantity (EOQ) di PT. Daya Muda Agung. *Journal of Industrial Engineering and Operation Management*, 4(2), 46-52.
- Sofiana, A., & Haq, D. A. T. (2020). Pengendalian Persediaan Insert Tools dengan Metode Economic Order Quantity dan Klasifikasi ABC. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 6(1), 39-47.
- Sofjan, A. (2008). *Manajemen Pemasaran*. Edisi 1. Raja Grafindo: Jakarta.
- Sukendar, I., & Sugiyono, A. (2020). *Medicine Inventory Control by Considering Expiry Periods and Product Returns Using the Always Better Control (ABC) Analysis and the Handley Within Model of Economic Order Quality (EOQ) at Pharmacies in Indonesia*. *Journal of Technology and Operations Management*, 15(2), 20–32.
- Triana, N. N., Muhtaba, R., Sayuti, M., & Hakim, A. (2021) Analisis Optimalisasi Manajemen Persediaan pada Bahan Baku Biji Plastik (di PT. Nissen Chemitec Indonesia). *Jurnal Industry Xplore*, 6(2), 9-108.
- Waroka, W., Melliana, & Hafida, E. (2021). Manajemen Persediaan Obat Apotek Lestari Kota Dumai. *Jurnal Aplikasi Rancangan Teknik Industri*, 16(2), 205-210.
- Woldeyohanins, A E., & Jemal A. (2020). *Always, Better Control- Vital, Essential and Non-Essential Matrix Analysis of Pharmaceuticals Inventory Management At Selected Public Health Facilities of Jimma Zone Southwest Ethiopia: Facility Based Cross Sectional Study Design*. *International Journal of Scientific Reports*, 6(3), 95–100.