

**PENGOPTIMALAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU ETERNA COFFEE  
GUNA MEMINIMALKAN BIAYA PERSEDIAAN MENGGUNAKAN  
PERBANDINGAN METODE MIN-MAX, EOQ DAN POQ**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1  
Program Studi Teknik Industri - Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia**



Nama : Muhammad Oriwardana Karil  
No. Mahasiswa : 19522134

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA**

**2023**

### PERNYATAAN KEASLIAN

Saya mengakui bahwa tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang seluruhnya sudah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 12 – 02 – 2023



(Muhammad Oriwardana Karil)  
19522134

## SURAT BUKTI PENELITIAN



COFFEE SHOP  
ETERNA COFFEE  
Jl. Ikrab No.7 Sidomulyo Timur Marpoyan Damai,  
Kota Pekanbaru, Riau

### SURAT KETERANGAN

No : 03/XII/2022

Kepada Yth :  
Universitas Islam Indonesia  
Kepala Jurusan Teknik Industri  
Di Tempat

Dengan Hormat,

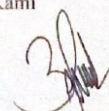
Dengan ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Muhammad Oriwardana Karil  
No. Mhs : 19522134  
Jurusan : Teknik Industri

Yang bersangkutan telah selesai melakukan penelitian di Eterna Coffee Jalan Ikrab No. 7 Kota Pekanbaru selama 1 (satu) bulan, terhitung mulai tanggal 20 November 2022 sampai dengan 21 Desember 2022. Untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan skripsi penelitian yang berjudul "**Pengoptimalan Persediaan Bahan Baku Utama Guna Meminimalkan Biaya Persediaan dengan Menggunakan Perbandingan Metode MIN-MAX, EOQ, dan POQ**".

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya, atas perhatian dan kerja samanya yang baik, kami ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, 22 Desember 2022  
Hormat Kami



Elma Hazami, S.P.  
Owner

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

**PENGOPTIMALAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU ETERNA COFFEE  
GUNA MEMINIMALKAN BIAYA PERSEDIAAN MENGGUNAKAN  
PERBANDINGAN METODE MIN-MAX, EOQ DAN POQ**



**TUGAS AKHIR**

**Disusun Oleh :**

**Nama : Muhammad Oriwardana Karil**

**No. Mahasiswa : 19522134**

**Yogyakarta, 24 03 2023**

**Dosen Pembimbing**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Danang Setiawan', is written over a horizontal line.

**Danang Setiawan, S.T., M.T.**

## LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

### PENGOPTIMALAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU ETERNA COFFEE GUNA MEMINIMALKAN BIAYA PERSEDIAAN MENGGUNAKAN PERBANDINGAN METODE MIN-MAX, EOQ DAN POQ

#### TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Nama : Muhammad Oriwardana Karil

No. Mahasiswa : 19 522 134

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 06 - 04 - 2023

#### Tim Penguji

Danang Setiawan, S.T., M.T.

Ketua

Annisa Uswatun Khasanah, S.T., M.Sc.

Anggota I

Ir. Abdullah 'Azzam, S.T., M.T., IPM

Anggota II

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

Ir. Muhammad Rizki Nur Purnomo, ST, Msc, PhD, IPM

195220101

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk kedua orang tua dan kakak saya tercinta yang senantiasa mendoakan, mendukung, memberikan motivasi, serta memberikan jasa yang tak terbalaskan untuk kehidupan saya, serta kepada orang-orang yang selalu ada di kehidupan saya.

## **MOTTO**

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

-Q.S. Al Baqarah : 286-

“Barang siapa yang membahagiakan orang mukmin lain, Allah Ta’ala menciptakan 70.000 malaikat yang ditugaskan memintakan ampunan baginya sampai hari kiamat sebab ia telah membahagiakan orang lain.”

-HR. Muslim no.2699-

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Pengoptimalan Persediaan Bahan Baku Eterna Coffee Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Menggunakan Perbandingan Metode Min-max, EOQ dan POQ”**. Penyusunan tugas akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, serta kerja sama dari berbagai pihak dan ridho dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang penulis hadapi dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih dan penghargaan kepada :

1. Bapak Prof., Dr., Ir., Hari Purnomo, M.T., IPU, ASEAN.Eng selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir., Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM selaku Ketua Prodi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Danang Setiawan, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan, ilmu, petunjuk, nasehat, motivasi, dan dorongan kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Elma Hazami, S.P selaku pemilik Eterna coffee yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian serta memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini.
5. Kedua orang tua tercinta, ayahanda Masril dan Ibunda saya Karyanti Ningsih, S.E yang telah menjadi sosok paling berpengaruh dalam hidup penulis yang selalu memberikan doa, nasehat, motivasi, dukungan, kasih sayang, perhatian dan cinta yang tak terhingga kepada penulis dalam menempuh pendidikan.
6. Saudara kandung penulis Vayolla Syakirah Karil, S.T., M.T. yang telah banyak memberikan bantuan serta dukungan untuk penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Rizha Syukrilah yang telah menjadi sahabat seperjuangan penulis dari dimulainya masa perkuliahan hingga akhir penulisan Tugas Akhir penulis.
8. Sahabat-sahabatku Tole, Dabo, Fajar, Thoriq, Shadam yang telah senantiasa memberikan dukungan dan meluangkan waktunya untuk penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini.
9. Rekan-rekan seperjuangan Teknik Industri 2019, atas segala bantuan dan kerjasamanya. Tekhusus untuk Rizha, Dio, Imam, Qowi, Majid, Kevin, Daffa, Tiara, Fairuz, Gadis yang selalu memberikan dukungan dan banyak membantu penulis.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan Tugas Akhir.



Penulis memahami sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini tidak luput dari kesalahan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan dimasa yang akan datang. Semoga Tugas Akhir ini dapat menjadi inspirasi bagi para pembaca untuk melakukan hal yang lebih baik lagi dan semoga Tugas Akhir ini bermanfaat dalam dunia pendidikan dimasa mendatang.

## ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi dan meningkatnya perekonomian dunia, khususnya pada sektor industri bisnis, hal ini tentunya membuat persaingan pada dunia bisnis semakin ketat yang membuat para pelaku bisnis harus menjalankan bisnisnya dengan maksimal agar dapat bertahan dalam ketatnya persaingan dunia bisnis. Persediaan yang optimal merupakan hal yang menjadi pondasi awal agar sebuah bisnis berjalan lancar. Eterna coffee merupakan usaha bisnis yang bergerak di bidang *foods and beverages*, yang berfokus pada produksi minuman kopi. Dalam pelaksanaannya, Eterna coffee belum memiliki metode pengendalian persediaan yang optimal alhasil Eterna coffee sering mengalami *understock* pada bahan baku utama seperti susu UHT, *beans coffee*, dan *creamer*. Hal ini tentunya menyebabkan proses produksi terhambat, yang akan berdampak ke peningkatan biaya untuk pengadaan persediaan serta menyebabkan kepuasan pelanggan menjadi menurun dikarenakan tidak dapat memesan suatu produk. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan metode pengendalian persediaan yang optimal, sehingga dapat dijadikan acuan sebagai usulan perbaikan pada manajemen persediaan Eterna coffee. Klasifikasi ABC akan digunakan untuk mencari bahan baku yang memiliki nilai *inventory* terbesar, dan akan dilanjutkan dengan melakukan perbandingan metode EOQ, POQ, dan Min-max untuk mencari metode yang mengeluarkan biaya persediaan paling efektif dan efisien. Bahan baku yang akan dilakukan analisis adalah bahan baku yang termasuk dalam klasifikasi A yaitu *beans coffee*, susu UHT, dan *creamer*. Hasil dari perhitungan didapatkan dengan membandingkan ketiga metode yang digunakan yaitu untuk bahan baku *beans coffee* didapatkan metode EOQ dengan *total inventory cost* terendah yaitu sebesar Rp 1.147.126, sementara untuk susu UHT dan *creamer* dengan model POQ secara berturut sebesar Rp 851.635, dan Rp 1.249.744. Dari hasil yang didapatkan juga dapat disimpulkan bahwa manajemen pengendalian persediaan yang sedang digunakan oleh pihak Eterna coffee masih sangat jauh dari kata optimal, sehingga hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan sebagai perbaikan pada *inventory control* Eterna coffee.

**Kata Kunci:** Persediaan, EOQ, POQ, Min-max, *total inventory cost*.

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	ii
<b>SURAT BUKTI PENELITIAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....	iv
<b>LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>MOTTO</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>ABSTRAK</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>BAB I</b> .....	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Tugas Akhir.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II</b> .....	8
<b>KAJIAN LITERATUR</b> .....	8
2.1 Kajian Literatur.....	8
2.2 Landasan Teori .....	17
2.2.1 Pengertian Bahan Baku .....	17
2.2.2 Pengertian Persediaan .....	17
2.2.3 Tujuan Pengendalian Persediaan.....	18
2.2.4 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Persediaan .....	18
2.2.5 Analisis ABC.....	20
2.2.6 <i>Safety Stock (SS)</i> .....	21
2.2.7 Reorder Point (ROP) .....	22

2.2.8	<i>Total Inventory Cost (TIC)</i> .....	22
2.2.9	<i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> .....	23
2.2.10	<i>Periodic Order Quantity (POQ)</i> .....	24
2.2.11	<i>Min-Max Stock</i> .....	26
<b>BAB III</b>	.....	29
<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	.....	29
3.1	Objek Penelitian .....	29
3.2	Subjek Penelitian .....	29
3.3	Alur Penelitian .....	29
<b>BAB IV</b>	.....	33
<b>PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b>	.....	33
4.1	Gambaran Umum <i>Coffee Shop</i> .....	33
4.2	Profil <i>Inventory Coffee Shop</i> .....	34
4.3	Pengumpulan Data .....	34
4.3.1	Data Pembelian Bahan Baku .....	35
4.3.2	Data Pemakaian Bahan Baku .....	37
4.3.3	Harga Bahan Baku .....	39
4.3.4	<i>Lead Time</i> .....	39
4.3.5	Service Level .....	40
4.3.6	Biaya Pemesanan .....	40
4.3.7	Biaya Penyimpanan .....	41
4.4	Pengolahan Data .....	41
4.4.1	Analisis ABC .....	41
4.4.2	Penghitungan Metode EOQ .....	45
4.4.3	Perhitungan Metode POQ .....	51
4.4.4	Perhitungan Metode <i>Min-max Stock</i> .....	56
<b>BAB V</b>	.....	61
<b>PEMBAHASAN</b>	.....	61
5.1	Analisis Klasifikasi ABC .....	61
5.2	Perbandingan Hasil Antar Metode .....	62
5.3	Analisis Metode Terpilih .....	66
5.3.1	Bahan Baku Beans Coffee .....	67
5.3.2	Bahan Baku Susu UHT .....	68
5.3.3	Bahan Baku <i>Creamer</i> .....	69

5.4 Perbandingan Hasil Dengan Aktual <i>Coffee Shop</i> .....	70
<b>BAB VI</b> .....	73
<b>PENUTUP</b> .....	73
6.1 Kesimpulan .....	73
6.2 Saran .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	75
<b>LAMPIRAN</b> .....	82

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian Sebelumnya .....	14
Tabel 4. 1 Data Pembelian Bahan Baku .....	36
Tabel 4. 2 Data Pemakaian Bahan Baku .....	38
Tabel 4. 3 Harga Tiap Bahan Baku .....	39
Tabel 4. 4 Lead Time Tiap Bahan Baku.....	39
Tabel 4. 5 Biaya pemesanan Per Pesanan .....	40
Tabel 4. 6 Biaya Penyimpanan.....	41
Tabel 4. 7 Klasifikasi ABC .....	43
Tabel 4. 8 Perhitungan Biaya Penyimpanan Beans Coffee.....	45
Tabel 4. 9 Perhitungan Biaya Penyimpanan Susu UHT.....	47
Tabel 4. 10 Perhitungan Biaya Penyimpanan Creamer .....	49
Tabel 5. 1 Hasil Klasifikasi ABC .....	61
Tabel 5. 11 Perbandingan Hasil Beans Coffee.....	63
Tabel 5. 12 Perbandingan Hasil Susu UHT .....	64
Tabel 5. 13 Perbandingan Hasil Creamer.....	65
Tabel 5. 14 Metode Terbaik .....	66
Tabel 5. 15 Perbandingan dengan aktual coffee shop.....	71

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. 1 Grafik Demand 2021-2022.....	4
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	30
Gambar 5. 1 Grafik EOQ Beans Coffee.....	68
Gambar 5. 2 Grafik POQ Susu UHT.....	69
Gambar 5. 3 Grafik POQ Creamer.....	70

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Tugas Akhir

Perkembangan zaman di Indonesia yang semakin pesat, memicu perkembangan di segala sektor, tidak terkecuali perkembangan ekonomi di Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (2022) pertumbuhan ekonomi Indonesia Triwulan III-2022 mengalami peningkatan hingga 5,72 persen secara tahunan. Peningkatan ekonomi Indonesia ini tentunya tidak lepas dari semakin meningkatnya jumlah pelaku bisnis di Indonesia, dikarenakan tingginya peluang *profit* dari dunia bisnis. Salah satu cara untuk menghadapi persaingan tersebut adalah peningkatan pengetahuan serta wawasan pelaku terkait pengelolaan bisnisnya dengan manajemen yang baik (Yeni et al., 2019). Hal ini tentunya mengacu pada peningkatan persaingan pada bisnis di segala bidang, baik bidang otomotif, pendidikan, *fashion*, *traveling*, terlebih lagi pada bidang kuliner. Bisnis kuliner atau *foods and beverages* adalah jenis usaha bisnis yang berfokus pada penyediaan makanan dan minuman.

Saat ini bisnis kuliner sangat berkembang pesat di Indonesia, khususnya pada *coffee shop* yang menjadi trend anak muda masa kini. Berdasarkan hasil riset TOFFIN yang merupakan perusahaan penyedia solusi bisnis berupa barang dan jasa di industri HORECA (*Hotel, Restaurant, and Cafe*), menunjukkan bahwa jumlah *coffee shop* di Indonesia pada Agustus 2019 mencapai lebih dari 2950 gerai, yang mana angka ini meningkat tiga kali lipat dari tahun 2016 yang hanya terdapat 1000 gerai *coffee shop* (Sugianto, 2019). *Coffee shop* merupakan tempat penyedia minuman kekinian, baik berbahan dasar *coffee* maupun *non coffee*. Pada zaman ini, *coffee shop* menjadi tempat favorit bagi golongan milenial. Oleh karena itu tidak sedikit para pelaku bisnis melihat hal ini sebagai peluang bisnis yang menjanjikan. Menurut *Chairman Specialty Coffee Association of Indonesia* (SCAI), di penghujung tahun 2019 peningkatan *coffee shop* di Indonesia meningkat mencapai 15 – 20% dibandingkan dengan tahun 2018 yang mencapai 8 – 10% (Pradika, 2019).

Eterna coffee merupakan salah satu *coffee shop* yang berada di Kota Pekanbaru, Riau. Sistem produksi yang diterapkan pada Eterna coffee adalah *assembly to order* (ATO).



*Assembly to order* merupakan jenis sistem produksi yang memastikan ketersediaan bahan baku sebelum melakukan perakitan produk sesuai pesanan konsumen, sistem produksi ini membutuhkan metode pengendalian persediaan bahan baku yang optimal dikarenakan harus selalu mempersiapkan bahan baku siap rakit sebelum datangnya pesanan (Eunike et al., 2021). Berdasarkan wawancara langsung bersama pemilik Eterna coffee, dalam pelaksanaannya Eterna coffee sering kehabisan bahan atau *understock* terhadap bahan baku utama yang membuat proses produksi pada Eterna coffee terhambat. Eterna coffee memiliki metode pengendalian bahan baku tanpa perhitungan yang jelas, pihak Eterna coffee menentukan pembelian bahan baku saat setiap Selasa dan Sabtu. Namun sebelum sampai masa pembelian yang telah ditentukan, bahan baku krusial seperti susu UHT dan *creamer* sering mengalami *stockout*. Sehingga hal ini membuat pihak Eterna coffee membeli bahan baku yang kurang tersebut dalam bentuk eceran pada toko terdekat. Tentunya hal ini membuat proses produksi jadi terhambat dan menyebabkan penambahan biaya yang kurang optimal pada pembelian bahan baku tersebut. Semakin sering mengalami *stockout* pada produk yang ada, tentunya hal ini berdampak kepada kepuasan pelanggan Eterna coffee yang akan menyebabkan penurunan jumlah konsumen, serta berdampak buruk terhadap tingkat laba yang didapatkan.

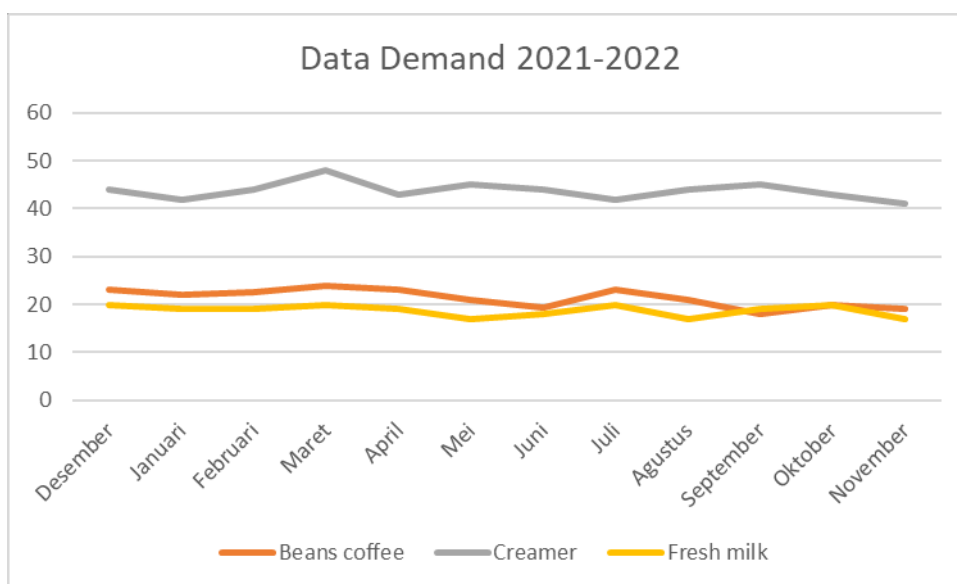
Menurut Arismawati & Prastyabudi (2021) apabila sebuah perusahaan mengurangi persediaan bahan baku, namun permintaan yang didapatkan sangat banyak (melebihi dari *stock* yang tersedia), perusahaan tersebut akan mengalami kehabisan persediaan (*stock out*). Salah satu dampak yang ditimbulkan dari pengendalian persediaan bahan baku yang kurang optimal adalah terjadinya *stock out* (kehabisan persediaan). Tentunya hal ini akan membuat jalannya proses bisnis terhambat yang akan menyebabkan kerugian untuk perusahaan. *Stock out* dapat dihindari dengan menentukan jumlah batas aman dari persediaan gudang (*safety stock*) dengan menggunakan perhitungan yang sesuai. *Safety stock* adalah batas dari jumlah persediaan bahan baku yang harus selalu ada di gudang (Hardono et al., 2020). Dengan adanya ketentuan *safety stock* dari sebuah perusahaan, maka perusahaan tersebut tidak perlu takut akan mengalami kehabisan bahan pada gudang yang dapat menghambat jalannya proses bisnis sebuah perusahaan.

Menurut Citra et al (2022) hal yang menjadi faktor utama terjadinya *understock* pada sebuah persediaan yaitu manajemen *inventory* yang kurang optimal. Hal ini sesuai dengan

masalah yang terjadi pada persediaan bahan baku Eterna coffee yaitu terjadinya *understock* pada bahan baku utama, manajemen *inventory* pada Eterna coffee menjadi sasaran utama untuk dilakukannya perbaikan yang didukung dengan belum adanya metode pengendalian persediaan pada Eterna coffee. Sasaran pengendalian persediaan bahan baku yaitu demi menghemat biaya operasional seminim mungkin sehingga kinerja dan keuntungan perusahaan tercapai maksimum. Biaya operasional yang dimaksud ialah biaya persediaan yang terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Pelaksanaan pengendalian persediaan bahan baku dapat diandalkan dan dipercaya dengan meninjau berbagai faktor yang berkaitan dengan persediaan. Pengendalian persediaan bahan baku berguna agar biaya persediaan yang dikeluarkan untuk persediaan efisien, salah satu caranya adalah menentukan pembelian bahan baku yang sesuai dengan rencana produksi sehingga tidak mengalami kekurangan dan kelebihan persediaan pada gudang (Efendi et al., 2019). Pengendalian persediaan bahan baku harus dilakukan dengan cermat, dikarenakan apabila terdapat kesalahan saat melakukan pengendalian persediaan bahan baku, hal ini dapat menyebabkan dampak buruk terhadap kualitas produk yang di produksi serta dapat menyebabkan penurunan produktivitas dari kinerja sebuah perusahaan.

Penelitian ini akan dimulai dengan menentukan kelompok bahan baku yang akan dilakukan analisis dengan menggunakan metode analisis ABC yaitu kelompok A (*fast-moving*), kelompok B (*slow moving*), dan kelompok C (*non moving*). Metode analisis ABC merupakan metode yang digunakan dalam pengendalian persediaan, tujuan dari metode analisis ABC adalah menentukan prioritas pengendalian. Metode ini mempertimbangkan jumlah kumulatif pemakaian serta nilai investasi dari setiap bahan baku yang ada (Wiraswati & Ningrum, 2020). Metode ini dipilih dikarenakan analisis ABC merupakan pengelompokan yang dilakukan berdasarkan nilai investasi tiap bahan baku, hal ini sesuai dengan tujuan penelitian yang berfokus pada meminimalisir jumlah biaya persediaan yang dibutuhkan (*total inventory cost*). Penelitian kali ini akan menganalisis seluruh bahan baku yang berada pada kelompok A berdasarkan analisis ABC, dikarenakan bahan baku yang berada kelompok A merupakan bahan baku yang paling krusial dengan nilai investasi terbesar (Zuhdi et al., 2020). Hal ini menjadi prioritas utama untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada Eterna coffee.

Terdapat beberapa metode yang berguna untuk pengoptimalan pengendalian persediaan bahan baku yang baik antara lain Metode EOQ (*Economic Order Quantity*), metode POQ (*Period Order Quantity*), serta metode *Min-Max Stock*. Ketiga metode ini akan digunakan pada penelitian kali ini untuk dilakukannya perbandingan antar tiga metode tersebut. Ketiga metode ini merupakan metode yang paling kompatibel untuk melakukan pengendalian persediaan bahan baku, dikarenakan ketiga metode ini menentukan segala yang dibutuhkan untuk pengendalian persediaan bahan baku yaitu *safety stock*, *reorder point*, *maximum inventory* serta total biaya yang dikeluarkan untuk mengelola persediaan bahan baku. Kumar (2016), Tripathi & Mishra (2022), serta Tripathi & Sang (2012) menyatakan bahwa metode yang digunakan pada penelitian ini cocok digunakan untuk *inventory control* dengan data historis yang bersifat *constant*. Berikut merupakan grafik permintaan yang pada Desember 2021 – November 2022.



Gambar 1. 1 Grafik *Demand* 2021-2022

Berdasarkan grafik yang tertera diatas, tidak terdapat pergerakan data permintaan yang signifikan (*constant*), sehingga metode EOQ, POQ, dan min-max merupakan metode yang kompatibel untuk bentuk data historis pada grafik diatas. Dari ketiga metode tersebut akan dipilih satu metode yang mengeluarkan biaya persediaan terkecil yang dianggap menjadi metode terbaik untuk pengendalian persediaan bahan baku pada Eterna coffee.

*Output* dari penelitian ini yaitu metode terbaik dalam pengendalian persediaan bahan baku pada Eterna coffee. Hasil penelitian ini akan menjadi usulan perbaikan untuk Eterna

coffee yang sedang mengalami permasalahan pada *management inventory*, dengan memberikan dampak positif bagi Eterna coffee berupa pengendalian persediaan bahan baku yang baik. Sehingga pihak yang bersangkutan dapat mengambil tindakan sebagai upaya pengoptimalan pengendalian persediaan bahan baku pada Eterna coffee.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, berikut merupakan rumusan masalah pada penelitian kali ini.

1. Apa saja bahan baku pada Eterna coffee yang termasuk dalam kategori A?
2. Apa metode pengendalian bahan baku terbaik untuk setiap bahan baku yang berada pada kategori A?
3. Berapa kuantitas pemesanan, frekuensi pemesanan, nilai *safety stock* dan *reorder point* pada setiap bahan baku yang berada pada kategori A?

## 1.3 Batasan Masalah

Berikut merupakan batasan masalah pada penelitian kali ini.

1. Pengendalian persediaan bahan baku hanya dilakukan pada bahan baku yang berada pada kategori A berdasarkan metode analisis ABC.
2. Data yang digunakan untuk penelitian ini adalah data pemasukan bahan baku dan pemakaian bahan baku pada tahun 2021.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berikut merupakan tujuan dari dilaksanakannya penelitian kali ini.

1. Mengkategorikan seluruh bahan baku dengan menggunakan analisis ABC.
2. Menentukan metode terbaik untuk pengelolaan persediaan bahan baku pada Eterna coffee.
3. Menentukan kuantitas pemesanan, frekuensi pemesanan, nilai *safety stock* dan *reorder point* setiap bahan baku yang berada pada kategori A.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Berikut merupakan manfaat dari penelitian kali ini.

### 1. Bagi peneliti

Sebagai sarana untuk menerapkan ilmu teori teknik industri yang didapatkan di bangku perkuliahan pada sistem industri nyata, serta dapat menambah wawasan yang didapatkan selama penelitian berlangsung di Eterna coffee.

### 2. Bagi *coffee shop*

Pihak *coffee shop* dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan pertimbangan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada persediaan bahan baku *coffee shop* guna kelancaran proses produksi.

### 3. Bagi universitas

Sebagai bahan untuk menambah referensi literatur yang berguna bagi dunia pendidikan khususnya perguruan tinggi.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat agar penulisan laporan jelas dan terstruktur. Berikut merupakan sistematika penulisan laporan secara garis besar untuk setiap bab nya.

### BAB I PENDAHULUAN

Bab pertama yaitu pendahuluan, pada bab ini berisi tentang penjelasan singkat terkait latar belakang penelitian ini, rumusan masalah yang terjadi pada objek penelitian, batasan-batasan masalah yang terjadi agar penelitian mencapai tujuan dengan jelas, tujuan dilakukannya penelitian ini, manfaat yang didapatkan bagi peneliti, objek penelitian, serta universitas, serta sistematika penulisan penelitian kali ini.

### BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab dua yaitu kajian pustaka, bab ini berisi kajian deduktif dan kajian induktif yang berguna sebagai landasan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi serta mencapai tujuan penelitian. Kajian deduktif berisi teori-teori dari para ahli, terkait konsep yang akan digunakan pada penelitian kali ini. Sementara kajian induktif berisi penelitian terdahulu

yang memiliki kesamaan terhadap penelitian kali ini, serta terdapat perbandingan penelitian kali ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya.

### BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian berisi penjelasan singkat dari penelitian meliputi objek penelitian yang berisi tempat penelitian berlangsung serta seluruh metode yang akan digunakan pada penelitian, subjek penelitian, serta alur penelitian yang digambarkan dengan *flowchart*.

### BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini berisi terkait data yang akan digunakan serta pengolahan terhadap data tersebut untuk mencapai tujuan penelitian. Data yang didapatkan berupa data terkait bahan baku pada Eterna coffee yang akan dilanjutkan dengan pengolahan data menggunakan metode terkait. Hasil dari pengolahan data akan ditampilkan dalam bentuk tabel.

### BAB V PEMBAHASAN

Bab pembahasan ini berisi mengenai analisis terhadap hasil dari pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Pada bab ini akan didapatkan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta rekomendasi yang diberikan terhadap pengelolaan *inventory* Eterna coffee.

### BAB VI PENUTUP

Bab terakhir yaitu penutup, berisi kesimpulan dan saran dari penelitian. Kesimpulan akan menjawab rumusan masalah penelitian, sehingga dapat diberikan saran terkait pengelolaan *inventory* Eterna coffee serta masukan untuk penelitian selanjutnya.

## BAB II

### KAJIAN LITERATUR

#### 2.1 Kajian Literatur

Kajian induktif dilakukan untuk mengetahui tentang penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang peneliti lakukan. Kajian induktif pada penelitian kali ini akan berkaitan tentang pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode yang relevan. Berikut ini merupakan penelitian-penelitian terdahulu yang akan menjadi acuan peneliti dalam melaksanakan penelitian kali ini.

Penelitian yang dilakukan oleh Maulana et al (2021) dengan judul “Analisis Perencanaan Persediaan Suku Cadang dengan Metode ABC dan Metode Min-Max di Bagian Fields Service Engineer PT. Merck Chemicals and Life Science” ini dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang sedang terjadi pada pengendalian suku cadang PT. MCLS. Dalam pelaksanaannya PT. MCLS belum memiliki peramalan untuk permintaan suku cadang yang membuat *inventory control* pada perusahaan ini masih tergolong buruk. Maka dari itu tujuan dari penelitian ini adalah menentukan cara pengendalian persediaan suku cadang yang baik sebagai upaya meningkatkan *inventory control* pada PT. MCLS. Penelitian ini akan menggunakan metode analisis ABC untuk melakukan pengelompokan terhadap suku cadang, menggunakan *forecasting* untuk melakukan peramalan terhadap suku cadang, serta menggunakan metode *min-max stock* untuk menentukan tingkat *minimum inventory* dan *maximum inventory*. Hasil dari penelitian ini terdapat 3 suku cadang yang berada pada kelompok A yaitu GPD RO CATRIDGE, DIAPHRAGM PUMP, dan UV LAMP. Selanjutnya didapatkan metode *forecasting* terpilih yaitu *Single Exponential smoothing* dikarenakan memiliki tingkat kesalahan terkecil dibandingkan dengan metode lain, serta didapatkan nilai *minimum inventory* sebesar 33 unit dan *maximum inventory* sebesar 51 unit.

Penelitian yang dilakukan oleh Cahyani et al (2019) yang berjudul “Analisis Persediaan Bahan Baku Untuk Efektivitas dan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku Terhadap Kelancaran Proses Produksi pada Usaha Industri Tempe Murnisingaraja di Kabupaten

Badung” bertujuan untuk mengetahui safety stock, reorder point, maximum inventory, serta total biaya untuk yang dikeluarkan oleh usaha Tempe Murni Singaraja di Kabupaten Badung. Penelitian ini menggunakan metode EOQ untuk menghitung tingkat persediaan bahan baku yang dibutuhkan. Hasil dari penelitian ini, usaha tempe murni singaraja masih belum optimal, karna dengan metode EOQ didapatkan penghematan biaya pemesanan sebesar Rp. 2.363.265,6. Pada penelitian ini hanya menggunakan satu metode yaitu EOQ tanpa membandingkan dengan metode lain, serta hanya menghitung persediaan untuk satu jenis bahan yaitu kedelai.

Selanjutnya penelitian yang telah dilakukan oleh Salam & Mujiburrahman (2018) dengan judul “Pengendalian Persediaan Bahan Baku menggunakan Metode Min-Max Stock pada Perusahaan Konveksi Gobar Indo”. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui apakah pengelolaan *inventory* pada CV. Gobar Indo Group telah memiliki pengendalian persediaan bahan baku dengan tepat. Penelitian ini menggunakan metode *min-max stock* untuk mengukur persediaan minimum dan maksimum untuk setiap bulannya. *Min-max stock* juga digunakan untuk menentukan tingkat persediaan pengaman (*safety stock*) dan titik pemesanan kembali (*reorder point*) untuk bahan baku perusahaan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa CV. Gobar Indo Group dalam pelaksanaannya mengalami kelebihan persediaan bahan baku. Jumlah persediaan yang dianalisis dengan metode *min-max stock* memiliki hasil yang lebih efisien dibandingkan dengan jumlah persediaan aktual perusahaan sebelum dilakukannya penelitian. Penelitian ini tidak melakukan perbandingan antar metode untuk menentukan persediaan bahan bakunya, melainkan hanya menggunakan metode *min-max stock*.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Mail et al (2018) terkait dengan pengendalian bahan baku dengan menggunakan metode *min-max stock*. Penelitian ini berjudul “Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-max Stock Di PT. Panca Usaha Palopo Plywood”. Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi resiko terjadinya *overload inventory* atau pun terjadinya kehabisan bahan baku (*stock out*) dengan menghitung tingkat persediaan bahan baku di PT. Panca Usaha Palopo Plywood. Penelitian ini menggunakan data permintaan dan data pemakaian kayu di tahun 2015 lalu dilakukannya *forecasting* untuk tahun 2016 serta menggunakan analisis *min-max stock* dalam menentukan persediaan yang paling efektif untuk tahun 2016. Peneliti



menyimpulkan *inventory control* pada PT. Panca Usaha Palopo Plywood masih terdapat kekurangan-kekurangan yang membuat perusahaan tidak mendapatkan keuntungan yang maksimal. Hasil dari penelitian ini berupa tingkat persediaan maksimum dan persediaan minimum untuk setiap bahan baku perusahaan untuk tahun 2016, sehingga hasil dari penelitian ini dapat menjadi usulan perbaikan sebagai upaya meningkatkan *inventory control* PT. Panca Usaha Palopo Plywood. Penelitian ini hanya menggunakan satu metode yaitu min-max stock tanpa membandingkan dengan metode lain.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan Indah oleh et al (2018) dengan judul “Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT. Aceh Rubber Industries Kabupaten Aceh Tamiang” bertujuan untuk mengetahui pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan oleh PT. Aceh Rubber Industries Kabupaten Aceh Tamiang. Penelitian ini menggunakan metode EOQ dalam melakukan analisis terhadap pengendalian bahan baku pada PT. Aceh Rubber Industries. Hasil penelitian yang diperoleh adalah pembelian bahan baku pada PT. Aceh Rubber Industries belum optimal, frekuensi pemesanan dalam satu tahun, total biaya persediaan, persediaan pengaman (*safety stock*) serta titik pembelian kembali (*reorder point*) yang diterapkan pada perusahaan masih belum baik seperti menggunakan EOQ, sehingga hasil dari penelitian ini dapat menjadi usulan perbaikan sebagai upaya meningkatkan *inventory control* pada PT. Aceh Rubber Industries demi menghemat biaya yang akan dikeluarkan untuk persediaan bahan baku. Namun, pada penelitian ini hanya menggunakan satu metode yaitu EOQ tanpa membandingkan dengan metode lain, serta bahan yang dianalisis hanya satu jenis bahan baku yaitu karet.

Penelitian yang dilakukan oleh Suyano et al (2019) dengan judul “Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tumpi Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Metode Period Order Quantity (POQ) di UD. Jaya Abadi Solution” membahas tentang perusahaan UD. Jaya Abadi Solution yang sering mengalami fluktuasi ketersediaan bahan baku untuk proses produksi terutama bahan baku tumpi yang mengakibatkan proses produksi tidak optimal. Penelitian ini menggunakan metode POQ dan EOQ untuk dilakukan perbandingan antar kedua metode tersebut dan akan dipilih yang memiliki biaya persediaan lebih kecil. Berdasarkan hasil penelitian dengan metode Economic Order Quantity (EOQ) dan metode Period Order Quantity (POQ) menghasilkan nilai EOQ sebesar 220 ton dengan total biaya sebesar Rp. 113.165.509, sedangkan nilai POQ sebesar 205 ton

dan biaya total sebesar Rp 113.285.546. Sehingga dapat disimpulkan metode yang akan dipilih untuk *inventory control* pada UD. Jaya Abadi Solution adalah metode EOQ dikarenakan memiliki *total inventory cost* yang lebih sedikit. Selisih biaya yang dihasilkan adalah sebesar 19 % dibandingkan dengan total biaya perusahaan.

Penelitian yang dilakukan oleh Efendi et al (2019) yang berjudul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Mentah Potato dan Kentang Keriting Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ)” ini membahas tentang pengelolaan *inventory* pada PT. Surya Indah Food Multirasa yang masih mengalami kendala kekurangan bahan baku berupa potato dan kentang keriting setiap tahunnya. Penelitian ini bertujuan untuk membantu perusahaan dalam mengetahui jumlah pemesanan yang tepat dalam setiap pembelian bahan baku. Penelitian ini menggunakan analisis EOQ sebagai metode penelitian guna menentukan tingkat persediaan bahan baku di PT. Surya Indah Food Multirasa. Hasil dari penelitian ini adalah safety stock, maximum inventory, total inventory cost dan reorder point yang dihitung menggunakan EOQ lebih baik dibandingkan actual perusahaan. Sehingga hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai *problem solver* untuk permasalahan yang sedang terjadi pada perusahaan. Pada penelitian ini hanya menggunakan satu metode dalam melakukan analisisnya yaitu metode EOQ tanpa membandingkan dengan metode tentang persediaan bahan baku lainnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Daosti & Ahmad (2021) yang berjudul “Analisis Material Requirement Planning Dengan Metode Economic Order Quantity Dan Period Order Quantity” ini membahas terkait pengendalian persediaan bahan baku pada *coffee shop* Bacarito Kopi Padang. Penelitian ini didasari oleh Bacarito Kopi Padang masih menggunakan metode konvensional serta belum maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mencari nilai *total inventory cost* terendah dengan membandingkan metode EOQ dan POQ. Hasil dari penelitian ini adalah tiga dari empat bahan baku yang diteliti dalam penelitian kali ini dengan menggunakan metode POQ didapatkan hasil yang lebih optimal dibandingkan metode EOQ, ketiga bahan baku itu adalah kopi, susu *full cream*, dan sirup. Sementara untuk bahan baku susu kental manis didapatkan metode EOQ lebih optimal dibandingkan dengan metode POQ.

Penelitian yang dilakukan oleh Deftania et al (2022) yang berjudul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity” ini

membahas tentang pengelolaan persediaan bahan baku pada UD Kopi Kuda Terbang dengan menggunakan metode EOQ. Tujuan penelitian ini menentukan kuantitas dan frekuensi pemesanan, total biaya yang dikeluarkan untuk persediaan, tingkat *safety stock*, dan *reorder point*, serta membandingkan hasil penelitian dengan metode aktual UD Kopi Kuda Terbang. Hasil dari penelitian ini adalah dengan menggunakan metode EOQ, UD Kopi Kuda Terbang akan menghemat biaya persediaan yang merupakan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan. Terbukti terdapat selisih yang signifikan dari metode aktual dengan metode EOQ. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ akan dapat menghemat biaya persediaan pada UD Kopi Kuda Terbang.

Penelitian yang dilakukan oleh Haryanto & Lim (2022) yang berjudul “Application of Inventory Management in MSME Detac Cafe” ini membahas tentang pengendalian persediaan pada MSME Detac Cafe dengan menggunakan metode EOQ. Bahan baku yang akan teliti adalah *coffee beans*, susu, krim, keju dan teh. Penelitian ini bertujuan untuk memenuhi permintaan konsumen dan meminimalisir biaya yang dikeluarkan untuk penyimpanan bahan baku. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengelolaan persediaan yang dilakukan pihak *coffee shop* belum optimal, terbukti pada September – Desember 2020 sebelum menggunakan metode EOQ, total biaya persediaan yang dikeluarkan sebesar Rp 10.963.382. Sementara setelah mengaplikasikan metode EOQ, total biaya persediaan yang didapatkan pada September – Desember 2021 sebesar Rp 7.774.898, didapatkan penghematan sebesar Rp 3.188.484.

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian Sebelumnya

No	Penulis	Hasil Review			
		Perencanaan Persediaan	EOQ	POQ	Min- max Analisis ABC
1	Raihan Alif Maulana, Dene Herwanto, dan Kusnadi (2021)	√			√
2	Ida Ayu Chintia Cahyani, I Made Pulawan, dan Ni Made Santini (2019)	√	√		
3	Abdus Salam dan Mujiburrahman (2018)	√			√
4	Abdul Mail, Muhammad Asri, Ahmad Padhil, Takdir A, Nurul Chairany (2018)	√			√
5	Dewi Rosa Indah, Linda Purwasih, dan Zenitha Maulida (2018)	√	√		

No	Penulis	Hasil Review				Analisis ABC
		Perencanaan Persediaan	EOQ	POQ	Min- max	
6	Erik Suyanto, Andhika Mayasari, dan Nur Kholis (2019)	√	√	√		
7	Jainuril Efendi, Khoirul Hidayat, dan Raden Faridz (2019)	√	√			
8	Abdillah Janaki Daosti dan Defri Ahmad (2021)	√	√	√		
9	Aulia Deftania, Risal Abu, dan Rozza Linda (2022)	√	√			
10	Ery Haryanto dan Tiffany Lim (2022)	√	√			
11	Muhammad Oriwardana Karil (2023)	√	√	√	√	√

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Pengertian Bahan Baku

Bahan baku merupakan hal terpenting untuk jalannya proses produksi pada sebuah perusahaan. Menurut Mayasari & Supriyanto (2022) Bahan baku atau *raw materials* merupakan hal yang paling menjadi prioritas pada sebuah perusahaan dalam proses produksinya. Menurut Unsulangi et al (2019) Bahan baku adalah segala sesuatu yang akan dipakai untuk pembuatan barang jadi, bahan baku pasti menjadi salah satu bagian dari barang jadi yang akan dipasarkan kepada *customer*. Sedangkan menurut Harahap & Prima (2019) pada penelitiannya menyebutkan, bahan baku adalah sesuatu yang diolah pada perusahaan yang didapatkan dari impor maupun pembuatan dalam perusahaan itu sendiri yang akan menjadi bagian menyuluruh barang jadi. Sedangkan pengertian bahan baku menurut Astuti et al (2019) adalah sesuatu yang akan diolah untuk menjadi produk jadi serta jejak pemakaiannya dapat diikuti sebagai produk yang dihasilkan pada sebuah perusahaan.

Dari pendapat para ahli yang telah tertera diatas, peneliti mengambil kesimpulan bahwa bahan baku adalah segala sesuatu yang diolah dan digunakan pada proses produksi sebuah perusahaan, serta digunakan sebagai bagian dari barang jadi yang akan menjadi hasil produksi sebuah perusahaan.

### 2.2.2 Pengertian Persediaan

Persediaan merupakan salah satu aset yang memiliki nilai yang besar pada sebuah perusahaan. Pengelolaan persediaan akan menentukan kelancaran jalannya sebuah perusahaan tersebut. Apabila persediaan yang tersedia pada perusahaan terlalu banyak, biaya yang dibutuhkan untuk persediaan tersebut juga akan besar. Sebaliknya apabila persediaan terlalu sedikit akan rawan terjadi kehabisan *stock* yang akan membuat jalannya proses bisnis menjadi terhambat. Menurut Dewi Lestari et al (2019) persediaan adalah barang atau bahan yang ada di gudang perusahaan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan perusahaan tersebut. Ahmad Muhajir (2020) berpendapat bahwa persediaan adalah aset yang dapat berbentuk barang ataupun perlengkapan yang akan digunakan untuk mendukung kegiatan operasional perusahaan, dan barang-barang yang akan dijual sebagai hasil produksi sebuah perusahaan. Sedangkan menurut Noerpratomo (2018) persediaan adalah istilah untuk sumberdaya-sumberdaya pada sebuah perusahaan yang disimpan untuk memenuhi permintaan *customer*. Putri Lestari et al (2019) berpendapat persediaan adalah

unsur yang paling aktif untuk kepentingan operasi perusahaan yang diperoleh, diubah, dan akan dijual.

Dari beberapa pendapat yang tertera diatas, dapat disimpulkan bahwa persediaan adalah suatu hal yang penting pada sebuah perusahaan dapat berupa barang atau bahan yang berada di gudang, yang akan digunakan untuk kegiatan operasional perusahaan serta menjadi hasil produksi dari perusahaan tersebut.

### 2.2.3 Tujuan Pengendalian Persediaan

Tujuan dasar dari pengendalian persediaan adalah kemampuan untuk memenuhi pemesanan dengan tepat waktu sesuai dengan keinginan *customer* dengan harga dan kualitas yang sesuai dengan perusahaan dan menghindari terjadinya penurunan kualitas ataupun kekurangan pada persediaan (Timothy & Sumarauw, 2020). Sedangkan menurut Cahyani et al (2019), tujuan dari pengendalian persediaan adalah demi menjaga tingkat kepuasan *customer*, serta memastikan tidak terjadinya kelebihan persediaan maupun kehabisan persediaan yang dapat menghambat jalannya proses produksi. Berikut merupakan tujuan pengendalian persediaan menurut Karongkong et al (2018).

1. Menghindari terjadinya keterlambatan datangnya barang untuk kebutuhan perusahaan.
2. Menghindari terjadinya kecacatan barang yang datang sehingga harus dikembalikan kepada *supplier*.
3. Sebagai alternatif untuk barang yang berkategori musiman, sehingga proses produksi tetap dapat dilakukan walaupun barang yang musiman tersebut sedang tidak ada di pasaran.
4. Memastikan jalannya proses produksi perusahaan tetap berjalan lancar.
5. Memastikan agar penggunaan mesin yang digunakan untuk proses produksi tetap berjalan.
6. Memastikan kepuasan *customer* dengan selalu menjamin barang akan selalu tersedia.

### 2.2.4 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Persediaan

Menurut Indah et al (2018), ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi persediaan bahan baku, antara lain.

1. Perkiraan bahan baku

Saat sebuah perusahaan hendak melakukan pembelian terhadap bahan baku, tentunya perusahaan tersebut telah memperkirakan pemakaian bahan baku yang akan digunakan untuk proses produksinya. Hal ini dilakukan dengan mempertimbangkan persediaan akhir yang ada, jadwal produksi serta perencanaan produksi.

2. Harga bahan baku

Harga bahan baku merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi biaya yang dibutuhkan melakukan pengadaan bahan baku yang akan digunakan pada proses produksi. Tentunya harga bahan baku juga mempengaruhi persediaan yang ada di perusahaan, semakin tinggi harga bahan baku maka semakin besar juga dana yang akan dikeluarkan oleh sebuah perusahaan untuk pengadaan bahan baku.

3. Biaya-biaya persediaan

Biaya persediaan disini dimaksudkan kepada biaya yang dibutuhkan untuk melakukan pengadaan bahan baku dan penyimpanan bahan baku tersebut. Biaya yang dimaksud adalah biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan biaya tetap persediaan.

4. Kebijakan pembelanjaan

Kebijakan perusahaan dalam pembelanjaan tentunya juga mempengaruhi dalam pengadaan persediaan. Besar dana investasi yang akan dikeluarkan untuk pengadaan bahan baku juga berpengaruh dari kebijakan pembelanjaan perusahaan.

5. Pemakaian bahan baku

Jumlah pemakaian bahan baku tentunya juga mempengaruhi persediaan yang ada pada sebuah perusahaan. Apabila pemakaian bahan baku pada proses produksi berjumlah besar tentunya tingkat persediaan yang ada pada perusahaan juga harus besar. Untuk mengetahui pemakaian bahan baku di masa yang akan datang, dibutuhkan analisis yang relevan untuk melakukan peramalan terhadap pemakaian bahan baku tersebut. Dengan melakukan analisis yang tepat, maka perusahaan akan mendapatkan jumlah persediaan yang harus ada pada *inventory* sebuah perusahaan.

6. Waktu tunggu (*Lead time*)

Menurut Ismail Adiyoso Putro (2020) waktu tunggu atau *lead time* adalah tenggat waktu yang diperlukan dari saat melakukan pemesanan bahan baku hingga bahan baku tersebut sampai ke *inventory* sebuah perusahaan. Tentunya hal ini dapat mempengaruhi pengadaan persediaan pada sebuah perusahaan, apabila melakukan pemesanan tanpa memperhitungkan *lead time* yang ada, hal ini dapat menimbulkan kemungkinan



persediaan sudah habis sebelum bahan yang telah dipesan datang ke *inventory* perusahaan.

#### 7. Model pembelian bahan baku

Model pembelian bahan baku pada sebuah perusahaan sangat mempengaruhi persediaan yang ada pada sebuah perusahaan. Pemilihan model pembelian bahan baku dilakukan dengan mempertimbangkan situasi dan kondisi dari persediaan bahan baku pada setiap perusahaan. Model pembelian bahan baku yang berbeda tentunya juga akan menghasilkan pembelian optimal yang berbeda juga.

#### 8. Persediaan pengaman

Persediaan pengaman atau *safety stock* merupakan hal yang sangat penting guna mengurangi resiko kehabisan persediaan bahan baku yang dapat menghambat proses produksi sebuah perusahaan. Persediaan pengaman dapat menjadi garansi untuk permasalahan yang tidak bisa diprediksi, contohnya seperti terjadinya keterlambatan datang barang dari *supplier*. Dengan adanya persediaan pengaman, perusahaan akan dapat terus mempertahankan tingkat produktivitas nya dalam menjalankan sebuah proses produksi.

#### 9. Pembelian kembali

Pembelian kembali atau *reorder point* ditentukan dengan mempertimbangkan waktu tunggu atau *lead time* yang dibutuhkan untuk pembelian suatu bahan baku. Dengan adanya ketentuan pembelian kembali ini, bahan baku akan datang tepat waktu sesuai dengan yang direncanakan.

### 2.2.5 Analisis ABC

Metode analisis ABC merupakan metode yang berdasar pada konsep hukum pareto, yang kemudian dikembangkan oleh Ford Dickie (1940) dari general electric menjadi konsep abc guna mengklasifikasikan barang persediaan dari yang memiliki nilai tertinggi hingga terendah (Zuhdi et al., 2020). Sesuai dengan nama metodenya, pada metode ini akan mengelompokkan barang-barang yang ada dalam kelompok besar A, B dan C. Kelompok A sebesar 70-80% dari total biaya keseluruhan, kelompok B sebesar 15-20% total biaya keseluruhan, dan kelompok C sebesar 5-10% dari total biaya keseluruhan (Tanwari et al.,

2000). Berikut merupakan tahap-tahap dalam melakukan analisis ABC untuk mengkategorikan persediaan menurut Sulistio et al (2021).

1. Membuat daftar semua bahan yang digunakan pada tahun tertentu serta cantumkan harga masing-masing bahan nya.
2. *Input* data jumlah pemakaian setiap bahan yang ada serta harga setiap bahan.
3. Melakukan perhitungan persentase biaya pemakaian dari setiap bahan.
4. Mengurutkan setiap bahan dari biaya pemakaian terbanyak hingga tersedikit, dengan memposisikan biaya pemakaian terbanyak berada di atas.
5. Melakukan perhitungan persentase kumulatif setiap bahan terhadap total biaya pemakaiannya.
6. Mengklasifikasikan dengan kelompok A, B dan C, dengan ketentuan sebagai berikut.
  1. Kelompok A dengan jumlah persentase pemakaian sebesar 80% dari total keseluruhan.
  2. Kelompok B dengan jumlah persentase pemakaian sebesar 15% dari total keseluruhan.
  3. Kelompok C dengan jumlah persentase pemakaian sebesar 5% dari total keseluruhan.

#### 2.2.6 *Safety Stock (SS)*

*Safety stock* merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi persediaan pada sebuah perusahaan. Menurut Ryando & Susanti (2019) *safety stock* adalah sejumlah bahan sebagai persediaan yang ditambah pada pembelian persediaan yang berguna untuk mengantisipasi adanya permintaan yang tidak wajar dari *customer* ataupun *lead time* untuk pengadaan persediaan yang lama. Sedangkan pengertian *safety stock* menurut Mentari et al (2022) adalah jumlah persediaan bahan baku yang harus dlebihhkan dan disimpan pada *inventory* untuk menjadi perlindungan atas terjadinya kehabisan bahan (*stock out*). Sedangkan menurut Hamdy et al (2020) *safety stock* atau *stock* pengaman merupakan persediaan tambahan yang harus selalu ada pada *inventory* yang berguna untuk menjaga kemungkinan terjadinya kehabisan *stock*.

Berdasarkan pendapat para ahli yang telah tertera diatas, peneliti mengambil kesimpulan bahwa *safety stock* adalah jumlah *stock* tambahan yang harus ada pada

*inventory* sebuah perusahaan, guna untuk mengantisipasi terjadinya kehabisan bahan (*stockout*) yang disebabkan oleh permintaan *customer* yang tidak wajar ataupun *lead time* untuk pengadaan persediaan yang lama.

#### 2.2.7 Reorder Point (ROP)

*Reorder point* atau pembelian kembali merupakan salah satu faktor yang menjadi penentu persediaan pada sebuah perusahaan. *Reorder point* ditentukan dengan mempertimbangkan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pengadaan bahan baku atau *lead time*. Menurut Laoli et al (2022) *reorder point* atau titik pemesanan ulang adalah titik jumlah persediaan yang dimana harus diambil tindakan untuk melakukan pengisian kembali terhadap persediaan yang ada. Menurut Mahwan (2021) *reorder point* atau tingkat pemesanan kembali adalah batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu *inventory*, dimana apabila jumlah persediaan sudah berada pada titik tersebut maka pemesanan bahan persediaan harus dilakukan kembali. Sedangkan menurut Hazimah et al (2020) *reorder point* merupakan waktu dimana sebuah perusahaan harus mengambil tindakan berupa pemesanan bahan kembali untuk persediaan dalam jangka waktu tertentu.

Dari beberapa pendapat para ahli yang tertera diatas, peneliti mengambil kesimpulan bahwa *reorder point* adalah suatu tingkat dimana sebuah perusahaan harus melakukan pemesanan kembali untuk bahan baku yang jumlahnya sudah berada pada titik tertentu. Dengan adanya perhitungan *reorder point* yang tepat, perusahaan tidak perlu khawatir terjadinya *overload inventory* dikarenakan pemesanan yang terlalu sering ataupun terjadinya kehabisan *stock*.

#### 2.2.8 Total Inventory Cost (TIC)

Menurut Faisal Manta (2020) *total inventory cost* yang disingkat dengan TIC adalah total jumlah biaya yang dibutuhkan untuk pengadaan persediaan seluruh bahan baku pada satu periode produksi. Menurut Susetyo & Rezalti (2019) *total inventory cost* adalah total seluruh biaya yang ditimbulkan saat melakukan pengadaan persediaan yang terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Menurut Muhammad Rizqi (2021) *total inventory cost* merupakan penjumlahan dari biaya pemesanan dan biaya persediaan yang dibutuhkan untuk *inventory* sebuah perusahaan. Dapat disimpulkan bahwa *total inventory*

*cost* diartikan sebagai seluruh biaya yang dibutuhkan untuk pengisian persediaan dan untuk menyimpan persediaan tersebut.

### 2.2.9 Economic Order Quantity (EOQ)

Menurut Ristono (2009) Model EOQ ditemukan oleh Ford Harris pada tahun 1915 kemudian di kembangkan oleh Wilson pada tahun 1934, yang menentukan jumlah pemesanan, frekuensi pemesanan atau nilai pemesanan yang paling ekonomis. Metode *economic order quantity* (EOQ) adalah sebuah model yang akan menentukan jumlah optimal unit per pesanan, titik persediaan pengaman, titik pemesanan kembali, serta total biaya persediaan (Guntara et al., 2020). Menurut Efendi et al (2019) perhitungan persediaan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ dirumuskan sebagai berikut.

1. Jumlah optimal unit per pesanan (EOQ):

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \quad (2.1)$$

Keterangan:

- Q : Jumlah pemesanan (unit/pesanan)
- D : Jumlah kebutuhan barang (unit/tahun)
- S : Biaya pemesanan (rupiah/pesanan)
- H : Biaya penyimpanan (% terhadap nilai barang)

2. Frekuensi pesanan ekonomis:

$$F = \frac{D}{Q} \quad (2.2)$$

Keterangan:

- F : Frekuensi pemesanan (kali/tahun)
- D : Jumlah kebutuhan barang (unit/tahun)
- Q : Jumlah pemesanan (unit/pesanan)

3. *Total inventory cost* tahunan:

$$TIC = \frac{D}{Q} S + \left(\frac{Q}{2} + SS\right) H \quad (2.3)$$

Keterangan:

- TIC : Total biaya persediaan (rupiah/tahun)
- D : Jumlah kebutuhan barang (unit/tahun)

- Q : Jumlah pemesanan (unit/pesanan)  
 S : Biaya pemesanan (rupiah/pesanan)  
 SS : *Safety stock*  
 H : Biaya penyimpanan (% terhadap nilai barang)

4. *Safety stock* (SS):

$$SS = Z \sigma \sqrt{L} \quad (2.4)$$

Keterangan:

- SS : Persediaan pengaman  
 Z : *service level* (menggunakan tabel z)  
 $\sigma$  : Standar deviasi  
 L : *Lead time*

5. *Reorder point* (ROP):

$$ROP = d \times L + SS \quad (2.5)$$

Keterangan:

- ROP : Titik pemesanan kembali  
 d : Tingkat kebutuhan per unit waktu  
 SS : Persediaan pengaman  
 L : Waktu tunggu (*lead time*)

#### 2.2.10 *Periodic Order Quantity (POQ)*

Menurut Fogart, Blackstone dan Hoffmann (1991) metode POQ dan EOQ memiliki penggunaan logika yang hampir sama. Metode *periodic order quantity* (POQ) merupakan pengembangan dari metode *economic order quantity* (EOQ), yang mengembangkan dari kuantitas pemesanan menjadi frekuensi pemesanan yang optimal (Divianto, 2011). Menurut Azwan & Norawati (2019) metode *Periodic Order Quantity (POQ)* adalah salah satu metode yang digunakan untuk pengendalian persediaan dengan tujuan untuk menentukan biaya terhemat untuk persediaan yang berfokus kepada efektifitas frekuensi pemesanan. Sedangkan menurut Akhmad Sutoni (2018) metode POQ merupakan perhitungan yang didasarkan kepada jumlah pesanan ekonomis yang di modifikasi sehingga berguna pada

kondisi periode permintaan diskrit. Menurut Ramadhani & Nugroho (2022) perhitungan persediaan bahan baku dengan menggunakan POQ dirumuskan sebagai berikut.

1. Frekuensi pemesanan (hari) (EOI):

$$EOI = \sqrt{\frac{2S}{DH}} \text{ atau } \sqrt{\frac{2S}{D(h \times c)}} \quad (2.6)$$

Keterangan:

- S : Biaya pemesanan (rupiah/unit)  
 D : Jumlah kebutuhan barang (unit/tahun)  
 H : Biaya penyimpanan (rupiah/unit/tahun)  
 h : Biaya penyimpanan % terhadap nilai barang  
 c : Harga barang (rupiah/unit)

2. Frekuensi pemesanan (F):

$$F = \frac{n}{EOI} \quad (2.7)$$

Keterangan:

- n : hari/tahun (365)  
 EOI : frekuensi pemesanan (hari)

3. *Safety stock* (SS)

$$SS = Z \times \sigma \times \sqrt{EOI + L} \quad (2.8)$$

Keterangan:

- SS : *Safety stock*  
 Z : *service level* (menggunakan tabel z)  
 $\sigma$  : Standar deviasi  
 EOI : Frekuensi pemesanan (hari)  
 L : *Lead time*

4. Persediaan maksimum (Imax):

$$I_{max} = SS + d (EOI + L) \quad (2.9)$$

Keterangan:

- SS : *Safety stock*  
 d : Jumlah kebutuhan barang rata-rata  
 EOI : Frekuensi pemesanan (hari)  
 L : *Lead time*

## 5. Kuantitas (Q):

$$Q = I_{\max} - I \quad (2.10)$$

Keterangan:

I<sub>max</sub> : Persediaan maksimumI :  $SS + \frac{d \times EOI}{2}$ SS : *Safety stock*

d : Jumlah kebutuhan barang rata-rata

EOI : Frekuensi pemesanan (hari)

6. *Total inventory cost*:

$$TIC = (F \times S) + \left(\frac{Q}{2} + SS\right) \times H \quad (2.11)$$

Keterangan:

F : Frekuensi

S : Biaya pesan

Q : Kuantitas

SS : *Safety stock*

H : Biaya simpan

2.2.11 *Min-Max Stock*

*Min-max stock* juga merupakan metode yang dapat digunakan untuk pengendalian persediaan pada sebuah perusahaan. Menurut Indrajit & Djokopranoto (2003) penerapan konsep min-max harus dilakukan peninjauan secara terus menerus, serta konsep min-max harus menentukan tingkat minimum dan jumlah maksimum pada sebuah persediaan. Menurut Prabawa et al (2018) metode *min-max stock* adalah metode dengan penentuan persediaan minimum dan maksimum yang tidak dilakukan secara berkala tetap, melainkan dapat dilakukan setiap waktu, dengan menentukan *safety stock*, *reorder point*. Idealnya, persediaan minimum harusnya berada pada angka nol, sementara untuk persediaan maksimum harusnya sejumlah yang paling ekonomis secara optimal, dengan harapan saat persediaan habis, maka persediaan baru juga datang. Namun hal ini tentunya tidak bisa dipercaya sepenuhnya dikarenakan masa depan yang tidak bisa diprediksi, bisa jadi pada saat pelaksanaannya terjadi permintaan *customer* yang tidak wajar atau pun *lead time* yang terlambat. Oleh karena itu perlu adanya *safety stock* sebagai antisipasi apabila hal-hal yang

diluar dugaan terjadi (Hendradewa & Aditiyana, 2022). Menurut Titin Agustini (2022) analisis dengan metode *min-max stock* menggunakan rumus sebagai berikut.

1. *Safety stock (SS)*:

$$SS = \frac{D}{n} \quad (2.12)$$

Keterangan:

- SS : *Safety stock*  
 D : Jumlah kebutuhan barang  
 n : Selang waktu kebutuhan

2. *Maximum inventory*:

$$\text{Max} = 2 (d \times L) + SS \quad (2.13)$$

Keterangan:

- d : Jumlah kebutuhan barang rata-rata  
 L : *Lead time*  
 SS : *Safety stock*

3. *Minimum inventory*:

$$\text{Min} = (d \times L) + SS \quad (2.14)$$

Keterangan:

- d : Jumlah kebutuhan barang rata-rata  
 L : *Lead time*  
 SS : *Safety stock*

4. Kuantitas (Q):

$$Q = \text{Max} - \text{Min} \quad (2.15)$$

Keterangan:

- Max : *Maximum inventory*  
 Min : *Minimum inventory*

5. Frekuensi:

$$\text{Frekuensi} = \frac{D}{Q} \quad (2.16)$$

Keterangan:

- D : Jumlah kebutuhan barang (unit/tahun)  
 Q : kuantitas (max-min)

6. *Total inventory cost*:



$$\text{TIC} = \left(\frac{D}{Q} \times S\right) + (D \times H) \quad (2.17)$$

Keterangan:

D : Jumlah kebutuhan barang

Q : kuantitas

S : Biaya pemesanan

H : Biaya penyimpanan

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Objek Penelitian

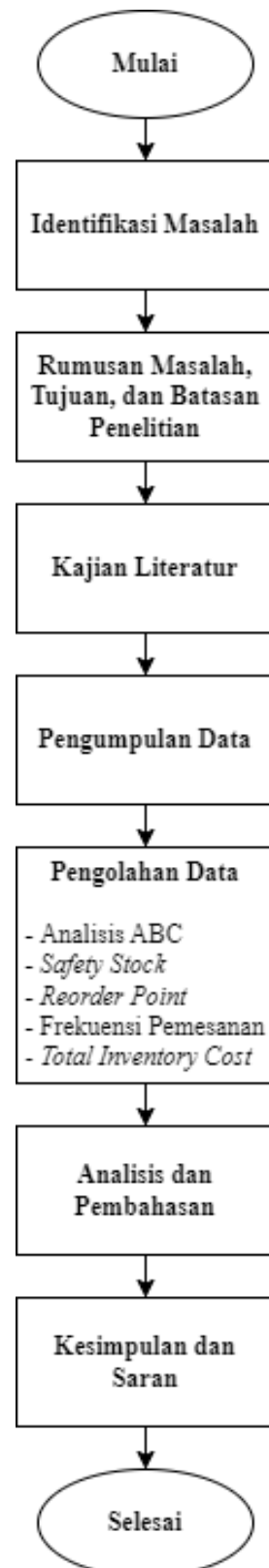
Penelitian dilakukan pada Eterna coffee yang merupakan usaha yang bergerak pada bidang *foods and beverages*. Objek pada penelitian ini adalah persediaan bahan baku pada *inventory* Eterna coffee yang berlokasi di jalan Ikrab, nomor 7, RT 001/005, Sidomulyo Timur, Kecamatan Marpoyan Damai, Kota Pekanbaru, Riau, 28125. Metode yang digunakan pada penelitian kali ini adalah metode *economic order quantity (EOQ)*, *periodic order quantity (POQ)*, dan *Min-max stock* untuk menentukan tingkat *safety stock*, *reorder point*, serta *total inventory cost* pada *inventory* Eterna coffee. Serta penggunaan analisis ABC untuk pengelompokan bahan baku yang ada.

#### 3.2 Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah pemilik Eterna coffee untuk mengetahui segala informasi yang dibutuhkan untuk penelitian ini, antara lain permasalahan yang terjadi pada pelaksanaan Eterna coffee, jumlah persediaan bahan baku, serta biaya-biaya yang dikeluarkan untuk persediaan.

#### 3.3 Alur Penelitian

Berikut ini merupakan alur penelitian yang di lampirkan dengan *flowchart*.



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Berikut merupakan penjelasan dari alur penelitian diatas.

1. Mulai

Mulai berarti saat memulai penelitian.

2. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi masalah yang terjadi pada Eterna coffee. Identifikasi masalah dilakukan dengan wawancara langsung dan diskusi bersama pemilik dari Eterna coffee guna mengetahui masalah yang sedang terjadi dalam pelaksanaan *coffee shop* tersebut. Berdasarkan wawancara tersebut, dalam pelaksanaannya Eterna coffee masih belum memiliki *inventory control* yang baik, masih mengalami *overload* pada *inventory*, bahan baku mengalami kadaluarsa karna terlalu lama di *inventory*, serta sering mengalami *stockout* pada bahan tertentu.

3. Rumusan Masalah, Tujuan dan Batasan Penelitian

Pada tahap ini peneliti menentukan rumusan masalah, tujuan penelitian, dan batasan penelitian guna membantu dan memfokuskan peneliti dalam menyelesaikan masalah yang terjadi serta mencapai tujuan penelitian.

4. Kajian Literatur

Kajian literatur terdiri dari kajian deduktif dan kajian induktif. Kajian deduktif berisi tentang kajian teoritis terkait teori pada penelitian, pada penelitian ini kajian deduktif membahas tentang persediaan, metode untuk pengelolaan persediaan, metode *EOQ*, metode *POQ*, metode *min-max stock*, *safety stock*, serta *reorder point*. Untuk kajian induktif yaitu membahas penelitian-penelitian serupa sebelumnya yang memiliki topik yang sama dengan penelitian ini.

5. Pengumpulan Data

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan segala data yang dibutuhkan untuk penelitian, yang akan diolah pada tahap selanjutnya. Pada penelitian kali ini data yang digunakan yaitu data historis yang sudah tersedia di Eterna coffee.

6. Pengolahan Data

Pada tahap ini peneliti melakukan olah data terhadap data yang sudah didapatkan. Pengolahan data akan dimulai dengan menggunakan metode analisis ABC guna mengelompokkan seluruh bahan baku menjadi 3 kelompok yaitu kelompok A, B, dan C. Selanjutnya akan dihitung biaya pemesanan dan biaya penyimpanan untuk bahan baku yang termasuk ke dalam kelompok A. Bahan baku yang masuk dalam kategori A akan dilakukan olahan data lebih lanjut menggunakan metode *EOQ*, *POQ*, dan *Min-*

*max stock*. Selanjutnya akan ditentukan frekuensi pemesanan, *safety stock*, *reorder point*, *minimum stock*, *maximum stock*, serta *total inventory cost* dengan menggunakan ketiga metode tersebut. *Total cost inventory* yang didapatkan untuk ketiga metode tersebut, akan dibandingkan dan dipilih metode yang memerlukan *cost* terendah.

#### 7. Analisis dan Pembahasan

Analisis dan Pembahasan dilakukan setelah mendapatkan hasil dari pengolahan data sebelumnya. Dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan, akan dibandingkan hasil *total inventory cost* yang dihasilkan dengan metode yang berbeda yaitu *EOQ*, *POQ*, dan *min-max stock* dan metode yang memiliki nilai *total cost inventory* terendah, akan dianggap sebagai metode terbaik sebagai upaya peningkatan *inventory control* pada Eterna coffee.

#### 8. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan merupakan uraian yang akan menjawab rumusan masalah penelitian. Kesimpulan didapatkan dari hasil analisis dan pembahasan terhadap pengendalian persediaan bahan baku di Eterna coffee. Hasil penelitian ini berupa tingkat *safety stock*, tingkat *reorder point*, serta metode terbaik untuk pengendalian persediaan pada Eterna coffee. Saran yang peneliti berikan berupa hasil penelitian sebagai usulan perbaikan untuk *inventory control* pada Eterna coffee, dengan harapan saran peneliti dapat menjadi *problem solver* bagi Eterna coffee.

#### 9. Selesai

Selesai merupakan saat semua tahap telah dilaksanakan.

## BAB IV

### PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

#### 4.1 Gambaran Umum *Coffee Shop*

Eterna coffee mulai beroperasi pada tahun 2021 tepatnya berdiri pada tanggal 10 April. Eterna coffee merupakan usaha yang berfokus pada penyediaan minuman olahan kopi yang berlokasi di Jalan Irkab No.7 Sidomulyo Timur, Marpoyan Damai, Pekanbaru, Riau. Minuman yang menjadi *best seller* dari Eterna coffee adalah es kopi susu Eterna. Es kopi susu Eterna merupakan kopi susu dengan tambahan *brown sugar* yang dihidangkan dalam keadaan dingin, yang dijual dengan harga Rp 20.000. Eterna coffee memiliki jam operasional dari jam 9 pagi hingga jam 11 malam yang berlaku setiap harinya. Terdapat 7 tenaga kerja yang akan melaksanakan proses bisnis Eterna coffee tiap *shift* kerjanya, yang terbagi dengan 6 barista dan 1 *kitchen*. *Shift* kerja Eterna coffee dibagi dengan 2 *shift* kerja, dengan *shift* pagi dari jam 9 pagi hingga jam 5 sore, dan *shift* malam dari jam 4 sore hingga jam 11 malam.

Berikut merupakan profil singkat dari Eterna coffee.

1. Nama *coffee shop* : Eterna coffee
2. Tanggal berdiri : 10 April 2021
3. Pemilik saat ini : - Muhammad Yudi Partogi Sinaga  
- Elma Hazami
4. Alamat : Jalan Irkab Nomor 7 Sidomulyo Timur Marpoyan Damai  
Pekanbaru Riau
5. Kategori bisnis : *Foods and Beverages*
6. Jumlah karyawan : 7 Karyawan (6 barista & 1 *cooker*)
7. *Shift kerja* : *Shift* pagi (09.00 – 17.00 WIB) & *shift* malam (16.00 – 23.00  
WIB)

#### 4.2 Profil *Inventory Coffee Shop*

Manajemen *inventory* Eterna coffee sendiri memiliki metode tersendiri. Pihak Eterna coffee melakukan pengadaan bahan baku setiap hari Selasa dan Sabtu di setiap minggu nya. Alasan pemilihan hari Selasa dan Sabtu adalah perkiraan permintaan yang melonjak pada hari Sabtu malam, dikarenakan banyaknya *customer* yang datang pada hari Sabtu malam. Selain itu pada Sabtu malam, pihak Eterna coffee selalu mengadakan *event* berupa *live music* dari beberapa pemusik ternama di Pekanbaru. Untuk bahan baku pada Eterna sendiri memiliki ketahanan atau masa kadaluarsa yang berbeda-beda. Dikarenakan Eterna coffee memiliki mesin grinder tersendiri, Eterna coffee menyimpan biji kopi akan digunakan dalam bentuk biji kopi utuh. Untuk biji kopi yang digunakan pada Eterna coffee yaitu biji kopi arabika, biji kopi arabika yang masih berbentuk biji kopi utuh memiliki ketahanan 5-6 bulan dari tanggal *roasting* biji kopi tersebut. Untuk bahan baku susu UHT, apabila disimpan dalam kemasan yang kedap udara serta belum pernah dibuka memiliki masa ketahanan mencapai 6 hingga 9 bulan. Untuk *Creamer*, selama belum dibuka dan disimpan didalam *freezer* memiliki masa ketahanan yang cukup lama yaitu sekitar 1 tahun. Sementara untuk bahan baku lainnya seperti sirup memiliki masa ketahanan yang tidak terlalu lama sesuai dengan tanggal kadaluarsa yang tertera pada kemasan. Untuk *supplier* bahan baku Eterna coffee sendiri memiliki 5 *supplier* yang berbeda.. *Supplier* pertama (*supplier* 1) khusus untuk jenis bahan baku susu UHT, *supplier* kedua (*supplier* 2) khusus untuk bahan baku *beans coffee*, *supplier* ketiga (*supplier* 3) khusus untuk *fresh milk*, *supplier* keempat (*supplier* 4) khusus untuk *creamer*, dan *supplier* terakhir (*supplier* 5) untuk seluruh sisa jenis bahan baku nya. Untuk melakukan pemesanan pada kelima *supplier* yang ada, pihak Eterna coffee melakukan pemesanan via online by whatsapp sehingga biaya yang dikeluarkan untuk melakukan pemesanan hanya terdapat pada biaya pengiriman bahan baku tersebut. Lokasi dari kelima *supplier* yang ada ini masih berada pada satu kota yang sama dengan lokasi Eterna coffee yaitu Pekanbaru, hal ini tentunya membuat *lead time* yang dibutuhkan untuk setiap *supplier* yang ada tidak membutuhkan waktu yang lama.

#### 4.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memenuhi semua data yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian kali ini. Data-data yang dibutuhkan merupakan data historis *coffee*

*shop* yang terdiri dari data pembelian dan pemakaian bahan baku tiap bulannya, harga tiap bahan baku, *lead time* tiap bahan baku, serta nilai *service level coffee shop*. Berikut merupakan hasil dari pengumpulan data yang dibutuhkan.

#### 4.3.1 Data Pembelian Bahan Baku

Data pembelian bahan baku tiap bulan pada Eterna coffee yang akan digunakan pada penelitian kali ini memiliki rentang waktu dari Desember 2021 hingga November 2022. Berikut merupakan data pembelian atau pemasukan bahan baku pada Eterna coffee.



Tabel 4. 1 Data Pembelian Bahan Baku

Bulan	Susu uht (liter)	Beans kopi (kg)	Fresh milk (liter)	Creamer (kg)	Powder red velvet (kg)	Powder greentea (kg)	Powder chocolate (kg)	Delifru expert hazelnut (liter)	Delifru expert banana (liter)	Delifru expert vanilla (liter)	Delifru expert fruity (liter)	Delifru expert caramel (liter)	Delifru expert blue caracao (liter)	Delifru expert strawberry (liter)	Sari buah (liter)	Gula merah (kg)	Uht strawberry (liter)	Sirup double fresh orange	Sirup double fresh mango	Yakult (pcs)
Desember	165	23	20	44	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	6	5	6	1	1	30
Januari	165	23	20	44	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	6	5	6	1	1	30
Februari	166	23	20	46	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	6	5	6	1	1	30
Maret	166	23	20	46	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	6	5	6	1	1	30
April	166	23	19	46	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	6	5	6	1	1	30
Mei	166	23	19	46	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	5	5	5	1	1	25
Juni	163	20	19	44	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	5	5	5	1	1	25
Juli	163	20	19	44	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	5	5	5	1	1	25
Agustus	163	20	19	44	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	5	5	5	1	1	25
September	163	20	19	44	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	5	5	5	1	1	25
Oktober	153	20	17	41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	5	3	1	1	20
November	153	20	17	41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	5	3	1	1	20

#### 4.3.2 Data Pemakaian Bahan Baku

Data pemakaian bahan baku tiap bulan pada Eterna coffee yang dibutuhkan untuk penelitian ini tentunya memiliki rentang waktu yang sama dengan data pembelian bahan baku yaitu dari Desember 2021 hingga November 2022. Berikut merupakan data pemakaian bahan baku pada Eterna coffee.

Tabel 4. 2 Data Pemakaian Bahan Baku

Bulan	Susu uht (liter)	Beans kopi (kg)	Fresh milk (liter)	Creamer (kg)	Powder red velvet (kg)	Powder greentea (kg)	Powder chocolate (kg)	Delifru expert hazelnut (liter)	Delifru expert banana (liter)	Delifru expert vanilla (liter)	Delifru expert fruity (liter)	Delifru expert caramel (liter)	Delifru expert blue caracao (liter)	Delifru expert strawberry (liter)	Sari buah (liter)	Gula merah (kg)	Uht strawberry (liter)	Sirup double fresh orange	Sirup double fresh mango	Yakult (pcs)
Desember	165	23	20	44	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	4	5	6	1	1	30
Januari	163	22	19	42	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	3	4	6	1	1	25
Februari	168	22.5	19	44	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	6	5	5	1	1	28
Maret	163	24	20	48	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	5	3	6.5	1	1	30
April	161	23	19	43	1	1	2.5	1	1	1	1	2	1	1	6	5	6	1	1	30
Mei	168	21	17	45	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	4	4	5	1	1	25
Juni	169	19.5	18	44	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	3	5	4.5	1	1	24
Juli	158	23	20	42	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	5	5	1	1	25
Agustus	160	21	17	44	1	1	2	1	1	1	1	2.5	1	1	5	5	3	1	1	23
September	162	18	19	45	1	1	1.5	1	1	1	1	1.5	1	1	4	4	5	1	1	20
Oktober	156	20	20	43	1	1	1	1	1	1	1	1.5	1	1	3	5	2	1	1	20
November	152	19	17	41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	5	3	1	1	18

#### 4.3.3 Harga Bahan Baku

Harga bahan baku merupakan biaya yang dibutuhkan untuk membeli setiap bahan baku yang akan digunakan untuk melakukan produksi. Harga dari setiap bahan baku juga merupakan data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan penelitian kali ini. Berikut merupakan harga dari setiap bahan baku pada Eterna coffee.

Tabel 4. 3 Harga Tiap Bahan Baku

<b>Nama Bahan</b>	<b>Satuan</b>	<b>Harga/Unit</b>
Susu Uht	Liter (L)	RP 18.000
Beans Coffee	Kilogram (Kg)	RP 155.000
Fresh Milk	Liter (L)	RP 35.000
Creamer	Kilogram (Kg)	RP 43.000
Powder	Kilogram (Kg)	RP 150.000
Sirup Delifru Expert	Liter (L)	RP 105.000
Sari Buah	Liter (L)	RP 35.000
Gula Merah	Kilogram (Kg)	RP 40.000
Uht Strawberry	Liter (L)	RP 27.000
Sirup Double Fresh Orange	Liter (L)	RP 35.000
Sirup Double Fresh Mango	Liter (L)	RP 35.000
Yakult	Pcs	RP 1.000

#### 4.3.4 Lead Time

*Lead time* merupakan total keseluruhan waktu yang dibutuhkan dari melakukan pemesanan bahan baku hingga sampai ke *inventory*. Tentunya untuk setiap bahan baku memiliki *lead time* yang berbeda-beda sesuai dengan kemampuan *supplier* tiap bahan bakunya. Berikut merupakan *lead time* untuk tiap bahan baku pada Eterna coffee.

Tabel 4. 4 *Lead Time* Tiap Bahan Baku

<b>Nama Bahan</b>	<b>Lead Time (Hari)</b>	<b>Lead Time (Bulan)</b>
Susu Uht	1	0,034
Beans Coffee	2	0,067
Fresh Milk	1	0,034
Creamer	1	0,067
Powder	1	0,034
Sirup Delifru Expert	1	0,034
Sari Buah	1	0,034
Gula Merah	1	0,034

Uht Strawberry	1	0,034
Sirup Double Fresh Orange	1	0,034
Sirup Double Fresh Mango	1	0,034
Yakult	1	0,034

#### 4.3.5 Service Level

Menurut Setyawan et al (2020) *service level* adalah tingkat kemampuan sebuah perusahaan dalam memenuhi permintaan konsumennya, dalam hal ini menyangkut kepada pengelolaan persediaan bahan baku. Eterna coffee menetapkan nilai *service level* nya sebesar 90%. Dapat diartikan bahwa Eterna coffee mampu memenuhi ketersediaan produk sebesar 90% dengan resiko kegagalan pemenuhan permintaan konsumen sebesar 10% yang disebabkan tidak tersedianya produk. Nilai *service level* untuk 90% dengan menggunakan tabel z yaitu 1,28.

#### 4.3.6 Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan merupakan seluruh biaya yang dikeluarkan dari saat melakukan pemesanan hingga sampai ke *inventory* suatu perusahaan (Palupi et al., 2018). Biaya pemesanan bahan baku tentunya bergantung dari *supplier* tiap bahan baku tersebut. Pada Eterna coffee memiliki 5 *supplier* yang berbeda untuk seluruh bahan bakunya, *supplier* pertama (*supplier 1*) khusus untuk jenis bahan baku susu UHT, *supplier* kedua (*supplier 2*) khusus untuk bahan baku *beans coffee*, *supplier* ketiga (*supplier 3*) khusus untuk *fresh milk*, *supplier* keempat (*supplier 4*) khusus untuk *creamer*, dan *supplier* terakhir (*supplier 5*) untuk seluruh sisa jenis bahan bakunya. Berikut merupakan tabel rincian biaya pemesanan per pesanan untuk masing-masing *supplier* nya.

Tabel 4. 5 Biaya pemesanan Per Pesanan

Jenis <i>Supplier</i>	Bahan Baku	Biaya Per Pesanan
<i>Supplier 1</i>	Susu UHT	RP 60.000
<i>Supplier 2</i>	Beans Coffee	RP 75.000
<i>Supplier 3</i>	Fresh Milk	RP 50.000
<i>Supplier 4</i>	Creamer	RP 80.000
<i>Supplier 5</i>	Powder	RP 40.000
	Sirup Delifru Expert	
	Sari Buah	
	Gula Merah	

	UHT Strawberry	
	Sirup Double Fresh	
	Yakult	

#### 4.3.7 Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan merupakan seluruh biaya yang dibutuhkan untuk melakukan pemeliharaan terhadap bahan baku yang dimiliki oleh sebuah perusahaan (Chrisna & Hernawati, 2018). Biaya penyimpanan pada Eterna coffee terdiri dari biaya bayar listrik dan biaya sewa tanah. Biaya listrik yang dimaksud merupakan biaya listrik *freezer* yang digunakan sebagai tempat penyimpanan bahan baku agar mencapai ketahanan yang lama. Sementara untuk biaya sewa tanah merupakan biaya yang digunakan untuk membayar sewa gudang yang digunakan untuk penyimpanan bahan baku. Berikut merupakan tabel rincian biaya penyimpanan Eterna coffee.

Tabel 4. 6 Biaya Penyimpanan

<b>Jenis Biaya</b>	<b>Biaya Per Tahun</b>	
Biaya Fasilitas Penyimpanan :		
Listrik	RP	9.888.000
Biaya Penggunaan Tanah :		
Sewa Tanah	RP	12.756.000
<b>Total</b>	<b>RP</b>	<b>22.644.000</b>

## 4.4 Pengolahan Data

Setelah mengumpulkan segala data yang dibutuhkan, selanjutnya akan dilakukan pengolahan terhadap data tersebut. Berikut merupakan pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian kali ini.

### 4.4.1 Analisis ABC

Analisis ABC dilakukan guna mengelompokkan seluruh bahan baku menjadi 3 kelompok yaitu kelompok A, kelompok B, dan kelompok C. Pada penelitian kali ini, analisis data hanya dilakukan terhadap bahan baku yang berada pada kelompok A saja. Analisis ABC kali ini dilakukan berdasarkan data pemasukan bahan baku serta harga bahan baku tersebut. Tabel dibawah ini menunjukkan hasil pengelompokan dengan menggunakan analisis ABC, yang menunjukkan bahan baku yang berada kelompok A dengan warna hijau, bahan baku

yang berada pada kelompok B ditandai dengan warna kuning, serta bahan baku yang berada pada kelompok C ditandai dengan warna merah. Berikut merupakan tabel hasil analisis ABC pada bahan baku Eterna coffee.

Tabel 4. 7 Klasifikasi ABC

<b>Nama Bahan</b>	<b>Kebutuhan (unit)</b>	<b>Satuan</b>	<b>Harga/unit (Rp)</b>	<b>Total Harga (Rp)</b>	<b>%</b>	<b>% Kumulatif</b>	<b>Class</b>
Beans Coffee	258	Kg	RP 155.000	RP 39.990.000	30,58	30,58	A
Susu Uht	1952	L	RP 18.000	RP 35.136.000	26,87	57,46	A
Creamer	530	Kg	RP 43.000	RP 22.790.000	17,43	74,89	A
Fresh Milk	228	L	RP 35.000	RP 7.980.000	6,10	80,99	B
Powder Chocolate	27	Kg	RP 150.000	RP 4.050.000	3,10	84,09	B
Gula Merah	60	Kg	RP 40.000	RP 2.400.000	1,84	85,92	B
Delifru Expert Caramel	22	L	RP 105.000	RP 2.310.000	1,77	87,69	B
Sari Buah	61	L	RP 35.000	RP 2.135.000	1,63	89,32	B
Powder Red Velvet	12	Kg	RP 150.000	RP 1.800.000	1,38	90,70	B
Powder Greentea	12	Kg	RP 150.000	RP 1.800.000	1,38	92,08	B
Uht Strawberry	61	L	RP 27.000	RP 1.647.000	1,26	93,33	B
Delifru Expert Hazelnut	12	L	RP 105.000	RP 1.260.000	0,96	94,30	B
Delifru Expert Banana	12	L	RP 105.000	RP 1.260.000	0,96	95,26	C
Delifru Expert Vanilla	12	L	RP 105.000	RP 1.260.000	0,96	96,23	C
Delifru Expert Fruity	12	L	RP 105.000	RP 1.260.000	0,96	97,19	C
Delifru Expert Blue Caracao	12	L	RP 105.000	RP 1.260.000	0,96	98,15	C
Delifru Expert Strawberry	12	L	RP 105.000	RP 1.260.000	0,96	99,12	C
Sirup Double Fresh Orange	12	L	RP 35.000	RP 420.000	0,32	99,44	C
Sirup Double Fresh Mango	12	L	RP 35.000	RP 420.000	0,32	99,76	C



Yakult	315	pcs	RP	1.000	RP	315.000	0,24	100	C
<b>TOTAL</b>					RP	130.753.000	100		

Berdasarkan tabel yang tertera diatas, terlihat 3 jenis bahan baku yang berada pada kelompok A yang ditandai dengan warna hijau yaitu *beans coffee*, susu UHT, serta *creamer*. Ketiga bahan baku yang berada pada kelompok A dinilai memiliki nilai *inventory* terbesar yaitu dengan tingkat 80%, sehingga ketiga bahan baku ini akan dilakukan analisis data lebih lanjut untuk pengoptimalan *inventory* pada Eterna coffee.

#### 4.4.2 Pehitungan Metode EOQ

Perhitungan dengan menggunakan metode EOQ (*economic order quantity*) memiliki prinsip dengan menentukan volume atau kuantitas pembelian yang paling ekonomis untuk setiap pembeliannya guna untuk meminimalisir biaya persediaan (Dewi et al., 2019). Singkatnya EOQ mengutamakan kuantitas ekonomis dalam setiap pembeliannya. Berikut merupakan perhitungan ketiga bahan baku yang termasuk dalam klasifikasi A dengan menggunakan metode EOQ.

##### 1. *Beans coffee*

*Beans coffee* atau biji kopi merupakan faktor terpenting dalam proses produksi kopi. Sesuai dengan analisis ABC yang telah dilakukan terhadap bahan baku Eterna coffee, biji kopi memiliki nilai investasi terbesar dengan persentase sebesar 30,58%. Berbeda dengan bubuk kopi, kopi yang masih dalam berbentuk biji memiliki ketahanan yang lama yaitu 5-6 bulan dari tanggal *roasting* biji kopi tersebut. Berikut merupakan perhitungan metode EOQ untuk bahan baku *beans coffee*.

##### a. Biaya penyimpanan

Biaya penyimpanan untuk *beans coffee* sendiri dihitung berdasarkan nilai *inventory beans coffee* guna mengetahui biaya penyimpanan *beans coffee* untuk tiap unit per tahunnya. Dari biaya seluruh bahan baku per tahunnya, akan didapatkan biaya seluruh *beans coffee* setiap tahunnya, lalu akan dihitung kembali untuk biaya setiap kilogram *beans coffee* nya.

Tabel 4. 8 Perhitungan Biaya Penyimpanan *Beans Coffee*

Jenis Biaya	Biaya Per Tahun		Biaya Beans Coffee		Biaya Per Unit
Biaya Fasilitas Penyimpanan :					
Listrik	RP 9.888.000	9888000 x 0,3058	RP 3.023.750	3023750 : 256	RP 11.811,53

Biaya Penggunaan Tanah :					
Sewa Tanah	RP 12.756.000	12756000 x 0,3058	RP 3.900.785	3900785 : 256	RP 15.237,44
<b>Total</b>	<b>RP 22.644.000</b>		<b>RP 6.924.535</b>		<b>RP 27.048,97</b>

Berdasarkan perhitungan yang tertera diatas didapatkan biaya penyimpanan untuk *beans coffee* per unit per tahunnya sebesar **Rp 27.049**.

b. Kuantitas pesanan

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \text{ (sesuai dengan rumus 2.1)}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 256 \times 75.000}{27.049}}$$

$$Q = \sqrt{1419,65}$$

$$Q = 37,678 \approx 38 \text{ unit}$$

c. Frekuensi pesanan

$$F = \frac{D}{Q} \text{ (sesuai dengan rumus 2.2)}$$

$$F = \frac{256}{38}$$

$$F = 6,74 \approx 7 \text{ kali}$$

d. *Safety stock*

$$SS = Z \times \sigma \times \sqrt{L} \text{ (sesuai dengan rumus 2.4)}$$

$$SS = 1,28 \times 1,89 \times \sqrt{2}$$

$$SS = 3,42 \text{ unit} \approx 4 \text{ unit}$$

e. *Reorder point*

$$ROP = d \times L + SS \text{ (sesuai dengan rumus 2.5)}$$

$$ROP = \frac{256}{365} \times 2 + 4$$

$$ROP = 1,4 + 4$$

$$ROP = 5,4 \text{ unit} \approx 6 \text{ unit}$$

f. *Total inventory cost* tahunan

$$TIC = \frac{D}{Q} S + \left(\frac{Q}{2} + SS\right) H \text{ (sesuai dengan rumus 2.3)}$$

$$TIC = \frac{256}{38} \times 75.000 + \left(\frac{38}{2} + 4\right) \times 27.049$$

$$TIC = 525.000 + 622.126$$

$$TIC = \text{Rp } 1.147.126$$

## 2. Susu UHT

Susu UHT merupakan bahan baku dengan nilai investasi terbesar kedua setelah *beans coffee* pada Eterna coffee. Susu UHT memiliki nilai persentase sebesar 26,87 % sesuai dengan analisis ABC yang telah dilakukan. Masa ketahanan susu UHT apabila disimpan dalam kemasan yang kedap udara serta belum pernah dibuka bisa mencapai 6 hingga 9 bulan. Berikut merupakan perhitungan metode EOQ untuk bahan baku susu UHT.

a. Biaya penyimpanan

Biaya penyimpanan untuk susu UHT sendiri dihitung berdasarkan nilai *inventory* susu UHT pada Eterna coffee guna mengetahui biaya penyimpanan susu UHT untuk tiap unit per tahunnya. Dari biaya seluruh bahan baku per tahunnya, akan didapatkan biaya seluruh susu UHT setiap tahunnya, lalu akan dihitung kembali untuk biaya setiap liter susu.

Tabel 4. 9 Perhitungan Biaya Penyimpanan Susu UHT

Jenis Biaya	Biaya Per Tahun		Biaya Beans Coffee		Biaya Per Unit
Biaya Fasilitas Penyimpanan :					
Listrik	RP 9.888.000	9888000 x 0,2687	RP 2.656.906	3023750 : 1945	RP 1.366,02
Biaya Penggunaan Tanah :					
Sewa Tanah	RP 12.756.000	12756000 x 0,2687	RP 3.427.537	3900785 : 1945	RP 1.762,23

<b>Total</b>	<b>RP 22.644.000</b>		<b>RP 6.084.443</b>		<b>RP 3.128,25</b>
--------------	----------------------	--	---------------------	--	--------------------

Berdasarkan perhitungan yang tertera diatas didapatkan biaya penyimpanan untuk susu UHT per unit per tahunnya sebesar **Rp 3.128**.

b. Kuantitas pesanan

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \text{ (sesuai dengan rumus 2.1)}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 1945 \times 60.000}{3.128}}$$

$$Q = \sqrt{74.610,45}$$

$$Q = 273,149 \approx 273 \text{ unit}$$

c. Frekuensi pesanan

$$F = \frac{D}{Q} \text{ (sesuai dengan rumus 2.2)}$$

$$F = \frac{1945}{273}$$

$$F = 7,124 \approx 7 \text{ kali}$$

d. *Safety stock*

$$SS = Z \times \sigma \times \sqrt{L} \text{ (sesuai dengan rumus 2.4)}$$

$$SS = 1,28 \times 5,125 \times \sqrt{1}$$

$$SS = 6,56 \text{ unit} \approx 7 \text{ unit}$$

e. *Reorder point*

$$ROP = d \times L + SS \text{ (sesuai dengan rumus 2.5)}$$

$$ROP = \frac{1945}{365} \times 1 + 7$$

$$ROP = 5,32 + 7$$

$$ROP = 12,32 \approx 12 \text{ unit}$$

f. *Total inventory cost* tahunan

$$TIC = \frac{D}{Q} S + \left(\frac{Q}{2} + SS\right) H \text{ (sesuai dengan rumus 2.3)}$$

$$TIC = \frac{1945}{273} \times 60.000 + \left(\frac{273}{2} + 7\right) \times 3.128$$

$$TIC = 420.000 + 448.903$$

$$TIC = \mathbf{Rp\ 868.903}$$

### 3. *Creamer*

*Creamer* menjadi bahan baku terakhir yang termasuk dalam kategori A berdasarkan analisis ABC. *Creamer* memiliki nilai investasi terbesar ketiga dengan persentase sebesar 17,43 % dengan nilai total investasi sebesar Rp 22.790.000. Berdasarkan hasil wawancara langsung bersama pemilik *Eterna coffee*, *Creamer* yang belum dibuka memiliki masa ketahanan yang cukup lama yaitu sekitar 1 tahun apabila disimpan didalam *freezer*. Berikut merupakan perhitungan metode EOQ untuk bahan baku *creamer*.

a. Biaya penyimpanan

Biaya penyimpanan untuk *creamer* sendiri dihitung berdasarkan nilai *inventory creamer* pada *Eterna coffee* guna mengetahui biaya penyimpanan *creamer* untuk tiap unit per tahunnya. Dari biaya seluruh bahan baku per tahunnya, akan didapatkan biaya seluruh *creamer* setiap tahunnya, lalu akan dihitung kembali untuk biaya setiap kilogram *creamer* nya.

Tabel 4. 10 Perhitungan Biaya Penyimpanan *Creamer*

Jenis Biaya	Biaya Per Tahun		Biaya Beans Coffee		Biaya Per Unit
Biaya Fasilitas Penyimpanan :					
Listrik	RP 9.888.000	9888000 x 0,1743	RP 1.723.478	3023750 : 225	RP 7.659,90
Biaya Penggunaan Tanah :					
Sewa Tanah	RP 12.756.000	12756000 x 0,1743	RP 2.223.371	3900785 : 225	RP 9.881,65
<b>Total</b>	<b>RP 22.644.000</b>		<b>RP 3.946.849</b>		<b>RP 17.541,55</b>

Berdasarkan perhitungan yang tertera diatas didapatkan biaya penyimpanan untuk *creamer* per unit per tahunnya sebesar **Rp 17.541**

b. Kuantitas pesanan

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \text{ (sesuai dengan rumus 2.1)}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 525 \times 80.000}{17.541}}$$

$$Q = \sqrt{4788,63}$$

$$\mathbf{Q = 69,2 \approx 70 \text{ unit}}$$

c. Frekuensi pesanan

$$F = \frac{D}{Q} \text{ (sesuai dengan rumus 2.2)}$$

$$F = \frac{525}{70}$$

$$\mathbf{F = 7,5 \approx 8 \text{ kali}}$$

d. *Safety stock*

$$SS = Z \times \sigma \times \sqrt{L} \text{ (sesuai dengan rumus 2.4)}$$

$$SS = 1,28 \times 1,815 \times \sqrt{1}$$

$$\mathbf{SS = 2,32 \text{ unit} \approx 3 \text{ unit}}$$

e. *Reorder point*

$$ROP = d \times L + SS \text{ (sesuai dengan rumus 2.5)}$$

$$ROP = \frac{525}{365} \times 1 + 3$$

$$ROP = 1,438 + 3$$

$$\mathbf{ROP = 4,438 \approx 4 \text{ unit}}$$

f. *Total inventory cost* tahunan

$$\text{TIC} = \frac{D}{Q} S + \left(\frac{Q}{2} + SS\right) H \text{ (sesuai dengan rumus 2.3)}$$

$$\text{TIC} = \frac{525}{70} \times 80.000 + \left(\frac{70}{2} + 3\right) \times 17.541$$

$$\text{TIC} = 640.000 + 666.579$$

$$\text{TIC} = \text{Rp } 1.306.579$$

#### 4.4.3 Perhitungan Metode POQ

Berbeda dengan metode EOQ yang mengutamakan kuantitas pemesanan ekonomis, metode POQ pada dasarnya berfokus mencari frekuensi pemesanan efektif dalam melakukan pemesanan bahan baku sebuah perusahaan guna menghemat biaya persediaan (Batubara et al., 2022). Singkatnya dengan perhitungan model POQ, sebuah perusahaan akan mendapatkan frekuensi pemesanan yang efektif. Berikut merupakan perhitungan ketiga bahan baku dengan menggunakan metode POQ.

##### 1. *Beans coffee*

###### a. Frekuensi pesanan

$$\text{EOI} = \sqrt{\frac{2S}{DH}} \text{ (sesuai dengan rumus 2.6)}$$

$$\text{EOI} = \sqrt{\frac{2 \times 75.000}{256 \times 27.049}}$$

$$\text{EOI} = \sqrt{\frac{150.000}{256 \times 27.049}}$$

$$\text{EOI} = \sqrt{\frac{150.000}{6.924.535}}$$

$$\text{EOI} = \sqrt{0,0216}$$

$$\text{EOI} = 0,1471 \times 365 = 53,73 \approx \mathbf{54 \text{ hari} \approx \mathbf{1,8 \text{ bulan}}}$$

$$F = \frac{n}{\text{EOI}} \text{ (sesuai dengan rumus 2.7)}$$

$$F = \frac{365}{54}$$

$$F = \mathbf{6,76 \approx 7 \text{ kali}}$$



b. *Safety stock*

$$SS = Z \times \sigma \times \sqrt{EOI + L} \text{ (sesuai dengan rumus 2.8)}$$

$$SS = 1,28 \times 1,89 \times \sqrt{54 + 2}$$

$$SS = 1,28 \times 1,89 \times \sqrt{56}$$

$$SS = 1,28 \times 1,89 \times 7,48$$

$$\mathbf{SS = 18,103 \text{ unit}}$$

c. *Persediaan maksimum*

$$I_{\max} = SS + d(EOI + L) \text{ (sesuai dengan rumus 2.9)}$$

$$I_{\max} = 18,103 + 21,34(1,8 + 0,067)$$

$$I_{\max} = 18,103 + 21,34 \times 1,867$$

$$I_{\max} = 18,103 + 39,842$$

$$\mathbf{I_{\max} = 57,945 \text{ unit}}$$

d. *I (untuk mencari kuantitas)*

$$I = SS + \frac{d \times EOI}{2}$$

$$I = 18,103 + \frac{21,34 \times 1,8}{2}$$

$$I = 18,103 + 19,2$$

$$\mathbf{I = 37,303 \text{ unit}}$$

e. *Kuantitas*

$$Q = I_{\max} - I \text{ (sesuai dengan rumus 2.10)}$$

$$Q = 57,945 - 37,3036$$

$$\mathbf{Q = 20,64 \approx 21 \text{ unit}}$$

f. *Total inventory cost tahunan*

$$TIC = (F \times S) + \left(\frac{Q}{2} + SS\right) \times H \text{ (sesuai dengan rumus 2.11)}$$

$$\text{TIC} = (7 \times 75.000 + ((\frac{21}{2} + 18,103) \times 27.049))$$

$$\text{TIC} = 525.000 + (28,6 \times 27.049)$$

$$\text{TIC} = 525.000 + 773.681$$

$$\text{TIC} = \mathbf{Rp\ 1.298.681}$$

## 2. Susu UHT

### a. Frekuensi pemesanan

$$\text{EOI} = \sqrt{\frac{2S}{DH}} \text{ (sesuai dengan rumus 2.6)}$$

$$\text{EOI} = \sqrt{\frac{2 \times 60.000}{1945 \times 3.128}}$$

$$\text{EOI} = \sqrt{\frac{120.000}{1945 \times 3.128}}$$

$$\text{EOI} = \sqrt{\frac{120.000}{6.084.442}}$$

$$\text{EOI} = \sqrt{0,1404}$$

$$\text{EOI} = 0,1404 \times 365 = 51,26 \approx \mathbf{51 \text{ hari} \approx \mathbf{1,7 \text{ bulan}}}$$

$$F = \frac{n}{\text{EOI}} \text{ (sesuai dengan rumus 2.7)}$$

$$F = \frac{365}{51}$$

$$F = \mathbf{7,15 \approx \mathbf{8 \text{ kali}}}$$

### b. Safety stock

$$\text{SS} = Z \times \sigma \times \sqrt{\text{EOI} + L} \text{ (sesuai dengan rumus 2.8)}$$

$$\text{SS} = 1,28 \times 5,125 \times \sqrt{51 + 1}$$

$$\text{SS} = 1,28 \times 5,125 \times \sqrt{52}$$

$$\text{SS} = 1,28 \times 5,125 \times 7,21$$

$$\text{SS} = \mathbf{47,3}$$

c. Persediaan maksimum

$$I_{\max} = SS + d(\text{EOI} + L) \text{ (sesuai dengan rumus 2.9)}$$

$$I_{\max} = 47,3 + 162,083(1,7 + 0,034)$$

$$I_{\max} = 47,3 + 162,083 \times 1,734$$

$$I_{\max} = 47,3 + 281.052$$

$$\mathbf{I_{\max} = 328,35 \text{ unit}}$$

d. I (untuk mencari kuantitas)

$$I = SS + \frac{d \times \text{EOI}}{2}$$

$$I = 47,3 + \frac{162,083 \times 1,7}{2}$$

$$I = 47,3 + 137,77$$

$$\mathbf{I = 185,07 \text{ unit}}$$

e. Kuantitas

$$Q = I_{\max} - I \text{ (sesuai dengan rumus 2.10)}$$

$$Q = 328,35 - 185,07$$

$$\mathbf{Q = 143,28 \approx 143 \text{ unit}}$$

f. *Total inventory cost* tahunan

$$\text{TIC} = (F \times S) + \left(\left(\frac{Q}{2} + SS\right) \times H\right) \text{ (sesuai dengan rumus 2.11)}$$

$$\text{TIC} = (8 \times 60.000 + \left(\left(\frac{143}{2} + 47,3\right) \times 3.128\right))$$

$$\text{TIC} = 480.000 + (118,8 \times 3.128)$$

$$\text{TIC} = 420.000 + 371.635$$

$$\mathbf{\text{TIC} = \text{Rp } 851.635}$$

### 3. *Creamer*

a. Frekuensi pemesanan

$$EOI = \sqrt{\frac{2S}{DH}} \text{ (sesuai dengan rumus 2.6)}$$

$$EOI = \sqrt{\frac{2 \times 80.000}{525 \times 17.541}}$$

$$EOI = \sqrt{\frac{160.000}{525 \times 17.541}}$$

$$EOI = \sqrt{\frac{160.000}{9.209.314}}$$

$$EOI = \sqrt{0,017}$$

$$EOI = 0,131 \times 365 = 48,11 \approx \mathbf{48 \text{ hari} \approx 1,6 \text{ bulan}}$$

$$F = \frac{n}{EOI} \text{ (sesuai dengan rumus 2.7)}$$

$$F = \frac{365}{48}$$

$$\mathbf{F = 7,6 \approx 8 \text{ kali}}$$

b. *Safety stock*

$$SS = Z \times \sigma \times \sqrt{EOI + L} \text{ (sesuai dengan rumus 2.8)}$$

$$SS = 1,28 \times 1,815 \times \sqrt{48 + 1}$$

$$SS = 1,28 \times 1,815 \times \sqrt{49}$$

$$SS = 1,28 \times 1,815 \times 7$$

$$\mathbf{SS = 16,26 \text{ unit}}$$

c. *Persediaan maksimum*

$$I_{\max} = SS + d(EOI + L) \text{ (sesuai dengan rumus 2.9)}$$

$$I_{\max} = 16,26 + 43,75(1,6 + 0,034)$$

$$I_{\max} = 16,26 + 43,75 \times 1,634$$

$$I_{\max} = 16,26 + 71,48$$

$$\mathbf{I_{\max} = 87,75 \text{ unit}}$$

d. I (untuk mencari kuantitas)

$$I = SS + \frac{d \times EOI}{2}$$

$$I = 16,26 + \frac{43,75 \times 1,6}{2}$$

$$I = 16,26 + 35$$

$$\mathbf{I = 51,26 \text{ unit}}$$

e. Kuantitas

$$Q = I_{\max} - I \text{ (sesuai dengan rumus 2.10)}$$

$$Q = 87,75 - 51,26$$

$$\mathbf{Q = 36,49 \approx 37 \text{ unit}}$$

f. *Total inventory cost* tahunan

$$TIC = (F \times S) + \left(\left(\frac{Q}{2} + SS\right) \times H\right) \text{ (sesuai dengan rumus 2.11)}$$

$$TIC = (8 \times 80.000 + \left(\left(\frac{37}{2} + 16,26\right) \times 17.541\right))$$

$$TIC = 640.000 + (34,76 \times 17.541)$$

$$TIC = 640.000 + 609.744$$

$$\mathbf{TIC = Rp 1.249.744}$$

#### 4.4.4 Perhitungan Metode *Min-max Stock*

Metode *min-max stock* merupakan metode yang menentukan tingkat minimum bahan baku untuk persediaan serta tingkat maksimumnya (Rachmawati & Lentari, 2022). Singkatnya metode *min-max* merupakan metode yang meminimalisir resiko terjadinya kekurangan bahan baku ataupun kelebihan bahan baku pada *inventory*. Berikut merupakan perhitungan dengan menggunakan metode *min-max stock* untuk ketiga bahan baku yang termasuk dalam klasifikasi A.

##### 1. *Beans coffee*

a. *Safety stock*

$$SS = \frac{D}{n} \text{ (sesuai dengan rumus 2.12)}$$

$$SS = \frac{256}{12}$$

$$\mathbf{SS = 21,334 \text{ unit}}$$

b. *Maximum inventory*

$$\text{Max} = 2 (d \times L) + SS \text{ (sesuai dengan rumus 2.13)}$$

$$\text{Max} = 2 (21,33 \times 0,067) + 21,334$$

$$\text{Max} = 2 (1,429) + 21,334$$

$$\text{Max} = 2,859 + 21,334$$

$$\mathbf{\text{Max} = 24,178 \approx 25 \text{ unit}}$$

c. *Minimum inventory*

$$\text{Min} = (d \times L) + SS \text{ (sesuai dengan rumus 2.14)}$$

$$\text{Min} = (21,33 \times 0,067) + 21,334$$

$$\text{Min} = 1,429 + 21,334$$

$$\mathbf{\text{Min} = 22,75 \approx 22 \text{ unit}}$$

d. Kuantitas pesanan

$$Q = \text{max} - \text{min} \text{ (sesuai dengan rumus 2.15)}$$

$$Q = 25 - 22$$

$$\mathbf{Q = 3 \text{ unit}}$$

e. Frekuensi

$$F = \frac{D}{Q} \text{ (sesuai dengan rumus 2.16)}$$

$$F = \frac{256}{3}$$

$$F = 85,33 \approx 86 \text{ kali}$$

f. *Total cost inventory* tahunan

$$TIC = \left(\frac{D}{Q} \times S\right) + (D \times H) \text{ (sesuai dengan rumus 2.17)}$$

$$TIC = \left(\frac{256}{3} \times 75.000\right) + (256 \times 27.049)$$

$$TIC = (86 \times 75.000) + (256 \times 27.049)$$

$$TIC = 6.450.000 + 6.924.535$$

$$\mathbf{TIC = Rp 13.374.535}$$

2. Susu UHT

a. *Safety stock*

$$SS = \frac{D}{n} \text{ (sesuai dengan rumus 2.12)}$$

$$SS = \frac{1945}{12}$$

$$\mathbf{SS = 162,08 \text{ unit}}$$

b. *Maximum inventory*

$$\text{Max} = 2 (d \times L) + SS \text{ (sesuai dengan rumus 2.13)}$$

$$\text{Max} = 2 (162,08 \times 0,033) + 162,08$$

$$\text{Max} = 2 (5,348) + 162,08$$

$$\text{Max} = 10,697 + 162,08$$

$$\mathbf{\text{Max} = 172,8 \approx 173 \text{ unit}}$$

c. *Minimum inventory*

$$\text{Min} = (d \times L) + SS \text{ (sesuai dengan rumus 2.14)}$$

$$\text{Min} = (162,08 \times 0,033) + 162,08$$

$$\text{Min} = 5,348 + 162,08$$

$$\mathbf{\text{Min} = 167,48 \approx 167 \text{ unit}}$$

d. Kuantitas pesanan

$$Q = \text{max} - \text{min} \text{ (sesuai dengan rumus 2.15)}$$

$$Q = 173 - 167$$

$$\mathbf{Q = 6 \text{ unit}}$$

e. Frekuensi

$$F = \frac{D}{Q} \text{ (sesuai dengan rumus 2.16)}$$

$$F = \frac{1945}{6}$$

$$\mathbf{F = 324,16 \approx 324 \text{ kali}}$$

f. *Total cost inventory* tahunan

$$\text{TIC} = \left( \frac{D}{Q} \times S \right) + (D \times H) \text{ (sesuai dengan rumus 2.17)}$$

$$\text{TIC} = \left( \frac{1945}{6} \times 60.000 \right) + (1945 \times 3.128)$$

$$\text{TIC} = (86 \times 60.000) + (256 \times 27.049)$$

$$\text{TIC} = 19.440.000 + 6.084.442$$

$$\mathbf{\text{TIC} = \text{Rp } 25.524.442}$$

3. *Creamer*

a. *Safety stock*

$$\text{SS} = \frac{D}{n} \text{ (sesuai dengan rumus 2.12)}$$

$$\text{SS} = \frac{525}{12}$$

$$\mathbf{\text{SS} = 43,75 \text{ unit}}$$

b. *Maximum inventory*

$$\text{Max} = 2 (d \times L) + \text{SS} \text{ (sesuai dengan rumus 2.13)}$$

$$\text{Max} = 2 (43,75 \times 0,033) + 43,75$$



$$\text{Max} = 2 (1,443) + 43,75$$

$$\text{Max} = 2,887 + 43,75$$

$$\mathbf{\text{Max} = 46,67 \approx 47 \text{ unit}}$$

c. *Minimum inventory*

$$\text{Min} = (d \times L) + \text{SS} \text{ (sesuai dengan rumus 2.14)}$$

$$\text{Min} = (43,75 \times 0,033) + 43,75$$

$$\text{Min} = 1,443 + 43,75$$

$$\mathbf{\text{Min} = 45,2 \approx 45 \text{ unit}}$$

d. Kuantitas pesanan

$$Q = \text{max} - \text{min} \text{ (sesuai dengan rumus 2.15)}$$

$$Q = 47 - 45$$

$$\mathbf{Q = 2 \text{ unit}}$$

e. Frekuensi

$$F = \frac{D}{Q} \text{ (sesuai dengan rumus 2.16)}$$

$$F = \frac{525}{2}$$

$$\mathbf{F = 262,5 \approx 262 \text{ kali}}$$

f. *Total cost inventory* tahunan

$$\text{TIC} = \left( \frac{D}{Q} \times S \right) + (D \times H) \text{ (sesuai dengan rumus 2.17)}$$

$$\text{TIC} = \left( \frac{525}{2} \times 80.000 \right) + (525 \times 17.541)$$

$$\text{TIC} = (262 \times 80.000) + (525 \times 17.541)$$

$$\text{TIC} = 20.960.000 + 9.209.314$$

$$\mathbf{\text{TIC} = \text{Rp } 30.169.314}$$

## BAB V

### PEMBAHASAN

#### 5.1 Analisis Klasifikasi ABC

Dari 20 bahan yang menjadi bahan baku untuk menunjang proses produksi pada Eterna coffee, terdapat 3 bahan baku yang masuk dalam kategori A berdasarkan analisis klasifikasi ABC. Bahan baku yang berada pada kategori A merupakan bahan baku yang memiliki nilai investasi sebesar 80% (Guslan & Saputra, 2020). Berikut merupakan tabel hasil klasifikasi ABC, yang termasuk dalam kategori A pada Eterna coffee.

Tabel 5. 1 Hasil Klasifikasi ABC

<b>Nama Bahan</b>	<b>Kebutuhan (unit)</b>	<b>Satuan</b>	<b>Harga/unit (Rp)</b>	<b>Total Harga (Rp)</b>	<b>%</b>	<b>% Kumulatif</b>	<b>Class</b>
Beans Coffee	258	kg	RP 155.000	RP 39.990.000	30,58	30,58	A
Susu Uht	1952	l	RP 18.000	RP 35.136.000	26,87	57,46	A
Creamer	530	kg	RP 43.000	RP 22.790.000	17,43	74,89	A
<b>Total</b>				RP 97.916.000	74,89		

Berdasarkan tabel 5.1 diatas, bahan baku yang termasuk kedalam kategori A memiliki total nilai pengadaan sebesar Rp 97.916.000 dengan persentase nilai pengadaan mewakili 74,89% dari seluruh bahan baku pada Eterna coffee. Ketiga bahan baku yang termasuk dalam kategori A, dikarenakan memiliki unit pembelian yang besar ataupun memiliki harga per unitnya yang relatif tinggi sehingga memiliki anggaran pengadaan lebih banyak dibandingkan bahan baku yang berada pada kategori B dan C. Adapun tiga bahan baku yang termasuk dalam kategori A adalah sebagai berikut.

#### 1. *Beans coffee*

*Beans coffee* memiliki kuantitas pengadaan sebanyak 258 kg (kilogram) dengan harga per kilogram sebesar Rp 155.000. *Beans coffee* menghabiskan total biaya pengadaan

terbesar dengan Rp 39.990.000 serta mewakili 30,58 % dari keseluruhan bahan baku yang digunakan pada Eterna coffee.

## 2. Susu UHT

Susu UHT memiliki kuantitas pengadaan sebanyak 1952 l (liter) dengan harga per liter sebesar Rp 18.000. Susu UHT memiliki total biaya pengadaan terbesar setelah *beans coffee* dengan total biaya sebesar Rp 35.136.000 serta mewakili 26,87 % dari keseluruhan bahan baku yang digunakan pada Eterna coffee.

## 3. Creamer

Bahan baku terakhir yang masuk dalam kategori A adalah *creamers*. *Creamers* memiliki kuantitas pengadaan sebanyak 530 kg (kilogram) dengan harga Rp 43.000 per kilogramnya. *Creamers* menghabiskan total biaya pengadaan sebesar Rp 22.790.000 dan mewakili 17,43 % dari keseluruhan bahan baku yang digunakan pada Eterna coffee.

Berdasarkan hasil kalsifikasi ABC diatas, menunjukkan bahwa bahan baku *beans coffee*, susu UHT, serta *creamers* memiliki nilai investasi terbesar dibandingkan bahan baku lainnya dengan persentase 74,89%. Hal ini tentunya memberikan informasi kepada pihak Eterna coffee bahwa ketiga bahan baku yang termasuk dalam kategori A ini, harus menjadi prioritas utama dalam pengelolaan ketersediaan pada *inventory* Eterna coffee, sehingga biaya yang dibutuhkan untuk pengadaan ataupun penyimpanan yang dikeluarkan akan sesuai dengan kebutuhan *coffee shop* tanpa adanya biaya tambahan yang dapat mengurangi profit Eterna coffee.

## 5.2 Perbandingan Hasil Antar Metode

Setelah melakukan perhitungan terhadap ketiga bahan baku dengan menggunakan 3 metode yang berbeda yaitu EOQ (*economic order quantity*), POQ (*period order quantity*), serta *min-max*, selanjutnya akan dilakukan perbandingan antar setiap metode untuk mencari metode terbaik yang akan digunakan sebagai pengendalian *inventory* pada Eterna coffee. Perbandingan antar metode akan dilakukan untuk ketiga jenis bahan baku berdasarkan nilai *total inventory cost* atau total biaya yang dibutuhkan untuk persediaan. *Total inventory cost* terdiri dari biaya pemesanan serta biaya penyimpanan (Muchaendepi et al., 2019). Metode yang memiliki total biaya persediaan terendah akan dipilih sebagai metode terbaik untuk pengendalian persediaan pada pengelolaan *inventory* Eterna coffee. Berikut merupakan perbandingan *total inventory cost* dari ketiga metode untuk setiap bahan bakunya.

### 5.2.1 Beans coffee

*Beans coffee* merupakan bahan baku yang paling krusial dengan nilai investasi terbesar dibandingkan bahan baku lainnya. *Beans coffee* memiliki masa kadaluarsa yang lama yaitu 5-6 bulan dari tanggal *roasting beans coffee* tersebut. Berikut merupakan tabel perbandingan hasil perhitungan dengan menggunakan metode EOQ, POQ dan *min-max*.

Tabel 5. 2 Perbandingan Hasil *Beans Coffee*

	Metode	<i>Total Inventory Cost</i>
<i>Beans coffee</i>	EOQ	Rp 1.147.126
	POQ	Rp 1.298.682
	<i>Min-max</i>	Rp 13.374.535

Berdasarkan tabel yang tertera diatas, untuk bahan baku *beans coffee* yang merupakan bahan baku dengan nilai investasi terbesar pada Eterna coffee, perhitungan dengan menggunakan metode EOQ didapatkan total biaya persediaan atau *total inventory cost* sebesar Rp 1.147.126, dengan menggunakan metode POQ membutuhkan biaya persediaan sebesar Rp 1.298.682, sementara *total inventory cost* dengan menggunakan metode *min-max* memakan biaya terbesar dengan nominal sebanyak Rp 13.374.535. Dari hasil tersebut didapatkan metode EOQ merupakan metode yang membutuhkan total biaya terendah (paling ekonomis) dengan nilai *total inventory cost* sebesar Rp 1.147.126. Maka dari itu dapat disimpulkan untuk bahan baku *beans coffee*, metode terbaik yang dapat diterapkan dalam pengelolaan persediaan pada *inventory* Eterna coffee adalah dengan menggunakan model EOQ.

Model EOQ merupakan metode pengendalian persediaan yang berfokus menentukan kuantitas pemesanan yang paling ekonomis. Bahan baku *beans coffee* merupakan bahan baku yang memiliki nilai investasi terbesar sekaligus memiliki biaya penyimpanan terbesar dibandingkan seluruh bahan baku lainnya. Dengan penerapan model EOQ, tingkat *safety stock* yang ditawarkan termasuk rendah, tentunya hal ini menyebabkan biaya penyimpanan yang dibutuhkan untuk penyimpanan *beans coffee* juga rendah. Sehingga model EOQ akan lebih memberatkan *inventory cost* untuk biaya pemesanan dibandingkan biaya penyimpanan.

### 5.2.2 Susu UHT

Susu UHT merupakan bahan baku yang memiliki nilai investasi terbesar kedua setelah *beans coffee*. Masa ketahanan susu UHT apabila disimpan dalam kemasan yang kedap udara serta belum pernah dibuka bisa mencapai 6 hingga 9 bulan. Berikut merupakan tabel perbandingan hasil perhitungan dengan menggunakan metode EOQ, POQ dan *min-max*.

Tabel 5. 3 Perbandingan Hasil Susu UHT

Susu UHT	Metode	<i>Total Inventory Cost</i>
	EOQ	Rp 868.903
	POQ	Rp 851.635
	<i>Min-max</i>	Rp 25.524.442

Berdasarkan tabel yang tertera diatas, untuk bahan baku susu UHT yang merupakan bahan baku dengan nilai investasi terbesar kedua setelah *beans coffee* pada Eterna coffee, perhitungan dengan menggunakan metode EOQ didapatkan total biaya persediaan atau *total inventory cost* sebesar Rp 868.903, dengan menggunakan metode POQ didapatkan biaya yang tidak berbeda jauh yaitu biaya persediaan sebesar Rp 851.635, sementara *total inventory cost* dengan menggunakan metode *min-max* memakan biaya terbesar dengan nominal sebanyak Rp 25.524.442. Dari hasil tersebut didapatkan metode POQ merupakan metode yang membutuhkan total biaya terendah (paling ekonomis) dengan nilai *total inventory cost* sebesar Rp 851.635. Maka dari itu dapat disimpulkan untuk bahan baku susu UHT, metode terbaik yang dapat diterapkan dalam pengelolaan persediaan pada *inventory* Eterna coffee adalah dengan menggunakan model POQ.

Model POQ merupakan metode pengendalian persediaan yang berfokus dalam menentukan frekuensi pemesanan yang paling efektif untuk tiap tahunnya. Berbeda dengan model EOQ, dengan menerapkan model POQ *inventory cost* akan lebih diberatkan untuk biaya penyimpanan dibandingkan biaya pemesanan. Sehingga model POQ akan cocok apabila diterapkan pada bahan baku yang memiliki tingkat biaya penyimpanan rendah dan tingkat biaya pemesanan yang tinggi. Untuk tingkat *safety stock* yang ditawarkan pada model POQ juga lebih tinggi dibandingkan model EOQ, hal ini tentunya menyebabkan

biaya penyimpanan yang dibutuhkan juga lebih tinggi karena bahan baku yang disimpan lebih banyak.

### 5.2.3 Creamer

*Creamer* juga merupakan bahan baku krusial karena termasuk dalam klasifikasi A dalam analisis ABC. Berdasarkan hasil wawancara langsung bersama pemilik *Eterna coffee*, *Creamer* yang belum dibuka memiliki masa ketahanan yang cukup lama yaitu sekitar 1 tahun apabila disimpan didalam *freezer*. Berikut merupakan tabel perbandingan hasil perhitungan dengan menggunakan metode EOQ, POQ dan *min-max*.

Tabel 5. 4 Perbandingan Hasil *Creamer*

<i>Creamer</i>	Metode	<i>Total Inventory Cost</i>
	EOQ	Rp 1.306.579
	POQ	Rp 1.249.744
	<i>Min-max</i>	Rp 30.169.314

Berdasarkan tabel yang tertera diatas, untuk bahan baku *creamers* yang merupakan bahan baku dengan nilai investasi terbesar ketiga setelah susu UHT pada *Eterna coffee*, perhitungan dengan menggunakan metode EOQ didapatkan total biaya persediaan atau *total inventory cost* sebesar Rp 1.306.579, dengan menggunakan metode POQ membutuhkan biaya persediaan sebesar Rp 1.249.744, sementara *total inventory cost* dengan menggunakan metode *min-max* memakan biaya terbesar dengan nominal sebanyak Rp 30.169.314. Dari hasil tersebut didapatkan metode POQ merupakan metode yang membutuhkan total biaya terendah (paling ekonomis) dengan nilai *total inventory cost* sebesar Rp 1.249.744. Maka dari itu dapat disimpulkan untuk bahan baku *creamers*, metode terbaik yang dapat diterapkan dalam pengelolaan persediaan pada *inventory* *Eterna coffee* adalah dengan menggunakan model POQ.

Bahan baku *creamers* memiliki biaya penyimpanan yang paling rendah dibandingkan *beans coffee* dan susu UHT. Hal ini lah yang menyebabkan model POQ menjadi metode yang menghasilkan *total cost inventory* yang paling rendah dibandingkan dengan metode lainnya. Model POQ merupakan metode pengendalian persediaan yang lebih memberatkan biaya penyimpanan dibandingkan biaya pemesanan. Dikarenakan biaya pemesanan yang

dibutuhkan untuk sekali pesan *creamer* yaitu Rp 80.000 yang merupakan biaya pemesanan terbesar dibandingkan *beans coffee* dan susu UHT, juga diperkuat dengan perbandingan *total inventory cost* yang didapatkan, maka model POQ merupakan metode pengendalian persediaan terbaik yang dapat diterapkan dalam pengelolaan bahan baku *creamer*.

### 5.3 Analisis Metode Terpilih

Setelah melakukan perbandingan antar metode, didapatkan model EOQ sebagai metode pengendalian persediaan untuk *beans coffee*, sementara untuk susu UHT dan *creamer* didapatkan model POQ sebagai metode pengendalian persediaan terbaik. Hasil ini ditentukan dari metode yang membutuhkan biaya persediaan terkecil dibandingkan metode lainnya. Berikut merupakan hasil perhitungan metode terbaik dari setiap bahan baku.

Tabel 5. 5 Metode Terbaik

	Bahan baku		
	<i>Beans Coffee</i> (EOQ)	Susu UHT (POQ)	<i>Creamer</i> (POQ)
Frekuensi Pemesanan	7 Kali	8 Kali	8 Kali
Kuantitas Pemesanan	38 Kg	143 Liter	37 Kg
<i>Safety Stock</i>	4 Kg	47 Liter	16 Kg
<i>Reorder Point</i>	6 kg	-	-
Persediaan Maksimum	-	328 Liter	88 Kg
<b><i>Total Inventory Cost</i></b>	<b>Rp 1.147.126</b>	<b>Rp 851.635</b>	<b>Rp 1.249.744</b>

Terlihat pada tabel 5.5 diatas, metode yang terpilih untuk bahan baku *beans coffee* adalah metode EOQ (*economic order quantity*). Metode EOQ menawarkan *total inventory cost* terendah dibandingkan kedua metode lainnya yaitu POQ dan *min-max* untuk *beans coffee*. Metode EOQ menentukan frekuensi pemesanan sebanyak 7 kali tiap tahunnya dengan kuantitas pemesanan sebanyak 38 kg. Pada *inventory* harus selalu ada 4 kg *beans coffee* yang akan menjadi persediaan pengaman dengan titik pemesanan kembali (*reorder point*) saat ketersediaan *beans coffee* sudah 6 kg. Dengan tingkat *safety stock* yang rendah tentunya hal ini meminimalisir biaya penyimpanan yang dibutuhkan untuk ketersediaan *beans coffee*, mengingat biaya penyimpanan yang dibutuhkan untuk *beans coffee* memiliki tingkat biaya penyimpanan tertinggi dibandingkan susu UHT dan *creamer*. Dengan menerapkan model

EOQ sesuai dengan yang telah tertera pada tabel, maka pihak Eterna coffee hanya membutuhkan total biaya persediaan (*total inventory cost*) sebesar Rp 1.147.126.

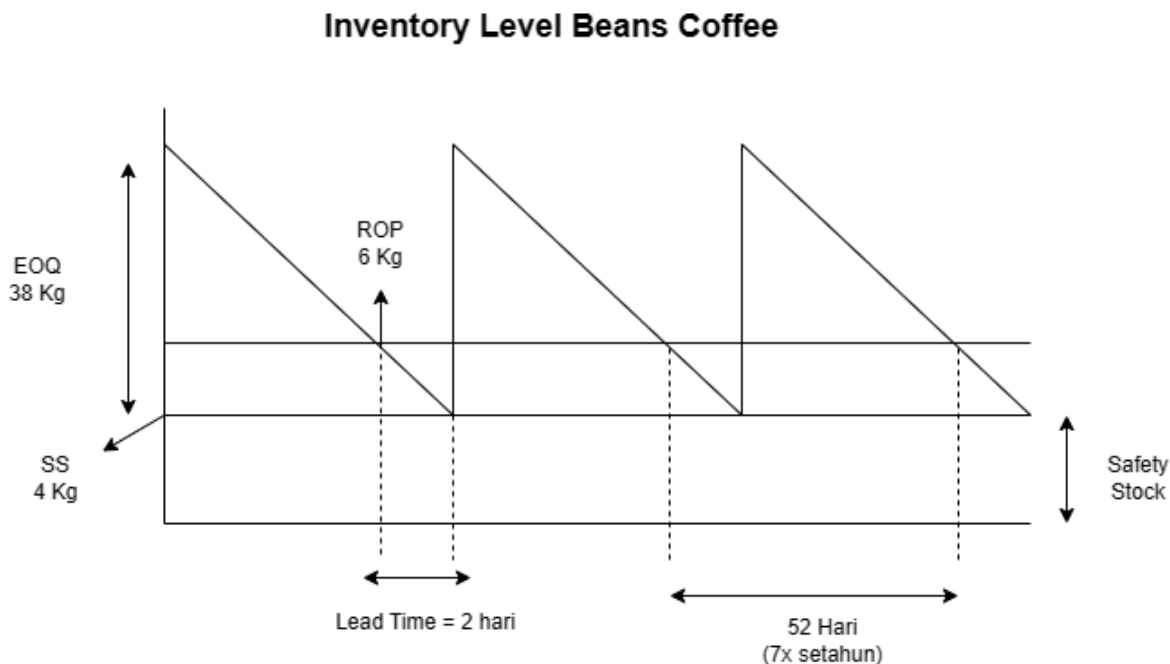
Untuk bahan baku susu UHT dan *creamer* memiliki penerapan metode yang berbeda dari *beans coffee*. Model POQ didapatkan sebagai metode pengendalian persediaan terbaik untuk bahan baku susu UHT dan *creamer*, karena metode ini memiliki nilai *total inventory cost* terendah dibandingkan metode *min-max* dan EOQ. Berdasarkan model POQ, frekuensi pemesanan yang ekonomis untuk susu UHT sebanyak 8 kali setiap tahunnya dengan kuantitas pemesanan per sekali pesan sebanyak 143 liter. Persediaan yang harus selalu ada sebagai persediaan pengaman (*safety stock*) sebanyak 47 liter dengan persediaan maksimum 328 liter. Sementara untuk bahan baku *creamer* sesuai dengan model POQ, pihak Eterna coffee dapat melakukan pemesanan sebanyak 8 kali dalam setahun dengan kuantitas setiap pesannya sebanyak 37 kg. Tingkat *safety stock* yang ditentukan pada model POQ sebanyak 16 kg dan persediaan maksimum sebanyak 88 kg. Dengan menerapkan model POQ pada pengelolaan persediaan bahan baku susu UHT dan *creamer*, maka pihak Eterna coffee hanya membutuhkan total biaya persediaan sebesar Rp 851.635 untuk susu UHT dan Rp1.249.744 untuk bahan baku *creamer*. Tingkat *safety stock* yang ditentukan dengan model POQ memiliki kuantitas yang besar, tentunya hal ini menyebabkan biaya penyimpanan yang besar dikarenakan bahan baku yang disimpan di *inventory* lebih banyak, namun hal ini dapat mengurangi resiko terjadinya kekurangan bahan apabila terjadi lonjakan pada permintaan *customer*.

Sesuai dengan penelitian serupa yang dilakukan Batu (2023) metode *min-max* menawarkan *total inventory cost* yang terbesar, menurutnya metode *min-max* melakukan pengadaan bahan baku sedikit dengan kuantitas pemesanan yang tinggi sehingga menyebabkan biaya pemesanan yang dibutuhkan sangat besar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian ini yang menawarkan *total inventory cost* yang tinggi untuk metode *min-max* untuk ketiga bahan baku yang dianalisis.

### 5.3.1 Grafik Beans Coffee

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, *Beans coffee* memiliki frekuensi pemesanan, kuantitas pemesanan, *safety stock*, *reorder point* berturut-turut sebanyak 7 kali, 38 kg, 4 kg, dan 6 kg. Berikut merupakan grafik *Inventory level* untuk bahan baku *beans coffee*.



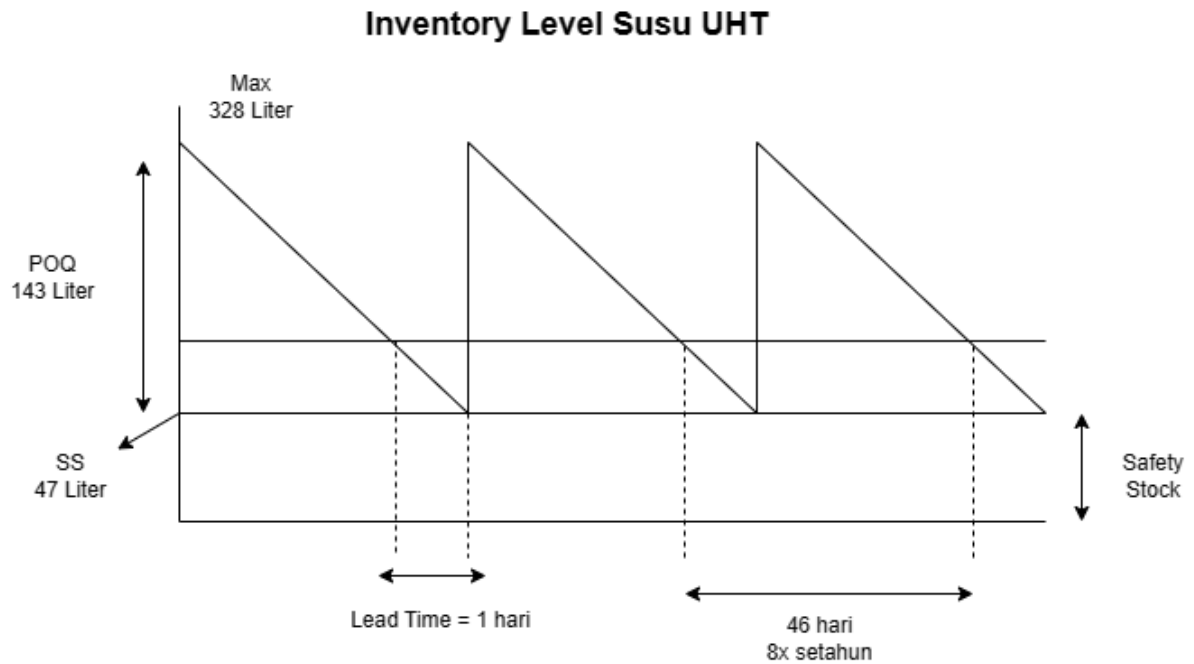


Gambar 5. 1 Grafik EOQ *Beans Coffee*

Berdasarkan gambar 5.1 diatas, Eterna coffee akan melakukan pemesanan *beans coffee* sebanyak 38 kg saat bahan baku tersebut menyentuh titik 6 kg (ROP). Mengingat masa ketahanan *beans coffee* yang tergolong lama yaitu 5-6 bulan dari masa *roasting beans coffee* tersebut, frekuensi pemesanan 7 kali setahun dalam setahun dapat diterapkan untuk pengendalian persediaan *beans coffee* pada Eterna coffee. Nilai *safety stock* 4 kg ini ditentukan untuk mengantisipasi jika adanya lonjakan permintaan konsumen yang membuat *beans coffee* sudah menyentuh 4 kg sebelum masa yang ditentukan. Pihak Eterna coffee harus selalu menyediakan 4 kg *beans coffee* pada *inventory* Eterna coffee. Pemilihan bahan baku yang digunakan diawal menggunakan *first in first out* (FIFO), yang artinya akan menggunakan terlebih dahulu bahan baku yang memiliki masa kadaluarsa lebih cepat

### 5.3.2 Grafik Susu UHT

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, susu UHT memiliki frekuensi pemesanan, kuantitas pemesanan, *safety stock*, *maximum stock* berturut-turut sebanyak 8 kali, 143 liter, 47 liter, dan 328 liter. Berikut merupakan grafik *inventory level* untuk bahan baku susu UHT.

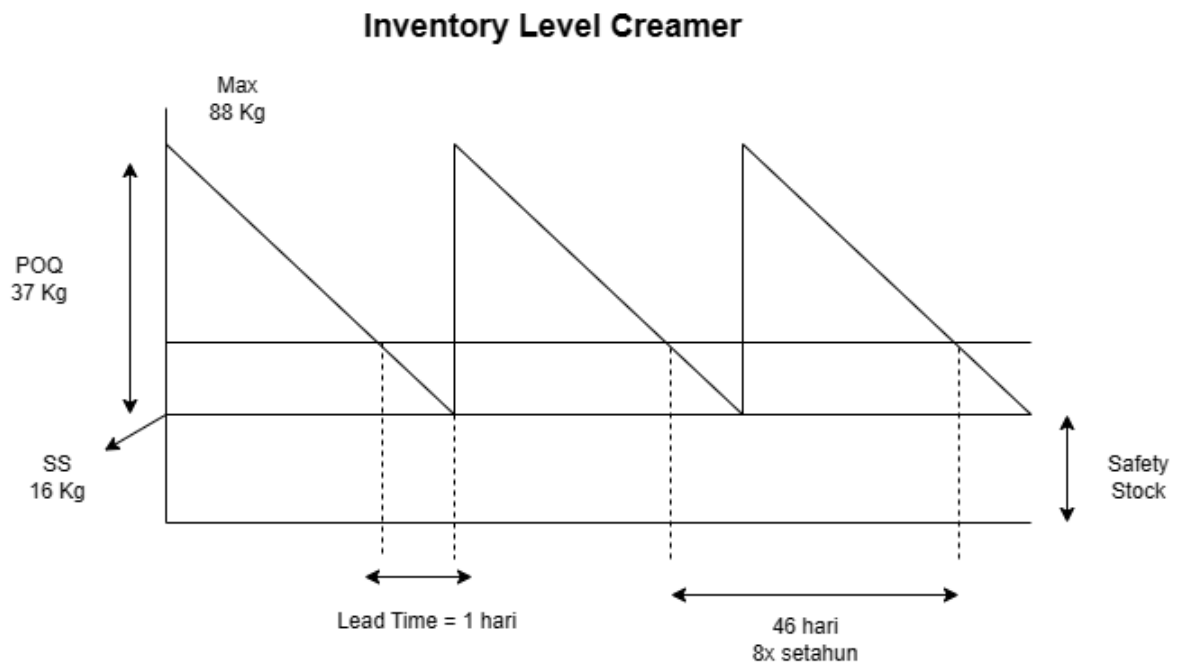


Gambar 5. 2 Grafik POQ Susu UHT

Berdasarkan gambar 5.2 diatas, kuantitas susu UHT setiap pemesanan sebanyak 143 liter dengan nilai *safety stock* sebanyak 47 liter. Mengingat susu UHT yang belum terbuka tidak perlu disimpan didalam *freezer* serta kapasitas *inventory* Eterna coffee yang luas, Eterna coffee dapat menyimpan susu UHT dalam jumlah banyak, sehingga hasil sesuai dengan grafik 5.2 dapat diterapkan dalam *inventory control* Eterna coffee. Masa ketahanan susu UHT yang belum terbuka juga mencapai 6 hingga 9 bulan, hal ini juga membuat frekuensi pemesanan 8 kali setahun dapat diterapkan untuk susu UHT Eterna coffee. Pemilihan bahan baku yang digunakan diawal menggunakan *first in first out* (FIFO), yang artinya akan menggunakan terlebih dahulu bahan baku yang memiliki masa kadaluarsa lebih cepat

### 5.3.3 Grafik Creamer

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, *creamers* memiliki frekuensi pemesanan, kuantitas pemesanan, *safety stock*, *maximum stock* berturut-turut sebanyak 8 kali, 37 kg, 16 kg, dan 88 kg. Berikut merupakan grafik *inventory level* untuk bahan baku *creamers*.



Gambar 5. 3 Grafik POQ *Creamer*

Berdasarkan gambar 5.3 diatas, kuantitas *creamers* setiap pemesanan sebanyak 37 kg dengan nilai *safety stock* sebanyak 16 kg. *Creamer* yang belum dibuka memiliki masa ketahanan yang cukup lama yaitu sekitar 1 tahun apabila disimpan didalam *freezer*, hal ini membuat frekuensi pemesanan 8 kali setahun dapat diterapkan untuk bahan baku *creamers* pada Eterna coffee. Nilai *safety stock* 16 kg ini ditentukan untuk mengantisipasi jika adanya lonjakan permintaan konsumen yang membuat *creamers* sudah menyentuh 16 kg sebelum masa yang ditentukan. Pihak Eterna coffee harus selalu menyediakan 16 kg *creamers* pada *inventory* Eterna coffee. Pemilihan bahan baku yang digunakan diawal menggunakan *first in first out* (FIFO), yang artinya akan menggunakan terlebih dahulu bahan baku yang memiliki masa kadaluarsa lebih cepat

#### 5.4 Perbandingan Hasil Dengan Aktual *Coffee Shop*

Pada pelaksanaannya, Eterna coffee belum menerapkan metode apapun dalam melakukan pengelolaan terhadap persediaan bahan bakunya. Biaya yang dikeluarkan untuk kebutuhan persediaan pada Eterna coffee masih tergolong tinggi. Berikut merupakan perbandingan hasil perhitungan dengan keadaan aktual Eterna coffee.

Tabel 5. 6 Perbandingan dengan aktual *coffee shop*

	Metode	
	Metode Terpilih	Aktual <i>Coffee shop</i>
<b><i>Beans Coffee</i> (EOQ)</b>		
<i>Total Inventory Cost</i>	Rp 1.147.126	Rp 9.087.000
<b>Susu UHT (POQ)</b>		
<i>Total Inventory Cost</i>	Rp 851.635	Rp 7.674.000
<b><i>Creamer</i> (POQ)</b>		
<i>Total Inventory Cost</i>	Rp 1.249.744	Rp 9.567.000

Terlihat pada tabel 5.6 diatas, dengan menerapkan metode EOQ dalam pengendalian persediaan untuk bahan baku *beans coffee*, Eterna coffee hanya membutuhkan biaya sebesar Rp 1.147.126 untuk biaya *inventory*. Terdapat penghematan yang signifikan dibandingkan biaya yang telah dikeluarkan oleh Eterna coffee untuk *inventory* yaitu sebesar Rp 9.087.000. Penghematan biaya untuk *beans coffee* antara metode EOQ dan keadaan aktual Eterna coffee yaitu sebesar Rp 7.939.874. Sementara dengan menggunakan POQ untuk susu UHT, didapatkan penghematan biaya sebesar Rp 6.822.365, dengan menggunakan metode POQ sebesar Rp 851.635 sedangkan keadaan aktual *coffee shop* sebesar Rp 7.674.000. Hal yang sama didapatkan pada bahan baku *creamer*, dengan menggunakan metode POQ didapatkan biaya *inventory* sebesar 1.249.744 sementara keadaan aktual *coffee shop* sebesar Rp 9.567.000.

Berdasarkan perbandingan hasil penelitian dengan keadaan aktual *coffee shop*, dapat disimpulkan bahwa Eterna coffee masih belum melakukan pengendalian bahan baku mereka dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan jumlah biaya yang dikeluarkan untuk persediaan atau *total invenroty cost* jauh lebih besar dibandingkan dengan menggunakan pengendalian persediaan bahan baku yang ada. Untuk bahan baku *beans coffee* didapatkan penghematan terbesar dengan menggunakan metode EOQ, untuk bahan baku susu UHT didapatkan penghematan biaya terbesar dengan menggunakan metode POQ, dan untuk bahan baku *creamer* didapatkan metode pengendalian persediaan terbaik dengan menggunakan metode POQ. Dengan menerapkan metode hasil dari penelitian ini untuk tiga bahan baku dengan nilai investasi terbesar yaitu *beans coffee*, susu UHT, dan *creamer*, tentunya dapat menyelesaikan permasalahan yang sedang terjadi pada *inventory* Eterna coffee yaitu meminimalisir terjadinya *stockout* pada bahan baku utama dengan menerapkan

tingkat *safety stock*, serta dapat mengurangi biaya *inventory* yang berlebih dikarenakan kurang optimalnya metode pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan pada Eterna coffee.

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Berikut merupakan kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian untuk menjawab rumusan masalah.

1. Dari 20 jenis bahan baku yang digunakan pada Eterna coffee, terdapat 3 bahan baku yang termasuk kategori A berdasarkan analisis ABC yaitu: *beans coffee*, susu UHT, *creamer*. Persentase nilai investasi yang didapatkan untuk bahan baku *beans coffee*, susu UHT dan *creamer* secara berturut adalah 30,58 % , 26,87 % , serta 17,43%.
2. Dari ketiga metode pengendalian persediaan yang digunakan untuk melakukan perhitungan terhadap tiga bahan baku yang berada pada kategori A, metode EOQ dan POQ menawarkan *total inventory cost* lebih rendah dibandingkan aktual *coffee shop*. Namun dengan menggunakan metode *min-max*, *total inventory cost* yang didapatkan justru lebih besar dibandingkan dengan aktual *coffee shop*, hal ini dikarenakan metode *min-max* menawarkan frekuensi pemesanan yang sangat tinggi, sehingga hal ini menyebabkan biaya pemesanan yang dibutuhkan juga sangat besar yang berbanding lurus dengan tingkat *total inventory cost* yang ditawarkan. Untuk bahan baku *beans coffee* didapatkan *total inventory cost* terendah dengan menggunakan metode EOQ dengan jumlah biaya persediaan yang dibutuhkan sebesar Rp 1.147.126. Sementara untuk bahan baku susu UHT dan *creamer*, tingkat *total inventory cost* terendah didapatkan pada metode POQ dengan jumlah biaya persediaan yang dibutuhkan secara berurut sebesar Rp 851.635 dan Rp 1.249.744. Dapat disimpulkan bahwa metode EOQ merupakan metode terbaik untuk pengelolaan persediaan *beans coffee*, sementara metode POQ merupakan metode terbaik untuk pengelolaan persediaan susu UHT dan *creamer*.
3. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan 3 metode pengendalian persediaan yaitu EOQ, POQ dan *min-max*, untuk bahan baku *beans coffee* dengan menggunakan metode EOQ didapatkan frekuensi pemesanan 7 kali dengan kuantitas tiap pesanan sebanyak 38 kg. Tingkat *safety stock* atau jumlah persediaan yang harus selalu ada di

*inventory* sebanyak 4 kg dengan titik pemesanan kembali saat jumlah persediaan sebanyak 6 kg. Untuk susu UHT dengan menggunakan metode POQ didapatkan frekuensi pemesanan 8 kali dengan kuantitas untuk tiap pesanan sebanyak 143 liter. Jumlah persediaan yang harus selalu ada di *inventory* untuk bahan baku susu UHT sebanyak 47 liter sebagai penanggulangan apabila terjadi lonjakan pesanan. Untuk bahan baku *creamer* dengan menggunakan metode POQ didapatkan frekuensi pemesanan 8 kali dengan kuantitas untuk tiap pesanan sebanyak 37 kg, dengan tingkat *safety stock* sebanyak 16 kg *creamer*.

## 6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah didapatkan, penulis memberikan saran bagi *coffee shop* guna menyelesaikan masalah yang sedang terjadi pada *coffee shop*. Berikut merupakan saran yang didapatkan dari hasil penelitian ini.

1. Pihak *coffee shop* sebaiknya segera melakukan perbaikan terhadap manajemen pengelolaan persediaan bahan baku utama. Sehingga *coffee shop* dapat meminimalisir terjadinya kekurangan bahan sesuai dengan masalah yang sedang terjadi pada Eterna coffee. Penelitian ini menunjukkan bahwa manajemen *inventory* pada Eterna coffee masih buruk, dikarenakan masih banyak biaya berlebih dikeluarkan untuk pengadaan persediaan yang membuat keuntungan yang didapatkan tidak maksimal.
2. Hasil dari penelitian ini dapat menjadi acuan untuk menentukan metode pengendalian persediaan terbaik untuk bahan baku yang tidak termasuk kedalam kategori A pada analisis ABC, sehingga seluruh bahan baku yang digunakan akan mencapai kata efisien dalam pengelolaan persediaan bahan baku tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, T. (2022). Perancangan Aplikasi Sistem Stock Opname Bahan Baku Pembuatan Sabun Mandi Menggunakan Metode Min Max Stock Pada PT . Tanimas Soap Industries. *Journal Global Technology Computer*, 1(3), 101–108.
- Arismawati, P., & Prastyabudi, W. A. (2021). An Inventory Policy On Agroindustry Supply Chain: A Case Study Of Fruit Seasonal In East Java. *Food & Agribusiness Management (FABM)*, 2(2), 35–39. <https://doi.org/10.26480/fabm.02.2021>.
- Astuti, R. W., Fauziah, S., Yudhistira, & Noviriandini, A. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Pembelian Bahan Baku Secara Kredit. *Jurnal AKRAB JUARA*, 4, 63–77.
- Azwan, M. F., & Norawati, S. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode Period Order Quantity(POQ) pada Usaha Roti Kampar Bakery. *Jurnal Riset Manajemen Indonesia*, 1(1), 1–5.
- Batu, M. R. L. (2023). Analisis Pengendalian Stock Untuk Menentukan Efektivitas Biaya Menggunakan Metode Aktual, EOQ, POQ, dan Min-Max. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 1, 1–10.
- Batubara, A., Hidayati, S., Utomo, T. P., Suroso, E., & Murhadi, M. (2022). Manajemen Pengendalian Persediaan Pupuk Urea di PT. MNO Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Agriindustri Berkelanjutan*, 1(1), 167–172. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JAB/article/view/5704>
- BPS. (2022). *Ekonomi Indonesia Triwulan III-2022 Tumbuh 5,72 Persen (y-on-y)*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/pressrelease/2022/11/07/1914/ekonomi-indonesia-triwulan-iii-2022-tumbuh-5-72-persen--y-on-y-.html>
- Cahyani, I. A. C., Pulawan, I. M., & Santini, N. M. (2019). Analisis Persediaan Bahan Baku Untuk Efektivitas dan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku Terhadap Kelancaran Proses Produksi pada Usaha Industri Tempe Murnisingaraja di Kabupaten Badung. *Bisnis Dan Akuntansi*, 18(2), 116–125. [https://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/wacana\\_ekonomi](https://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/wacana_ekonomi)<http://dx.doi.org/10.22225/we.18.2.1165.116-125>



- Chrisna, H. S. M. S., & Hernawati, H. S. M. S. (2018). Analisis Manajemen Persediaan Dalam Memaksimalkan Pengendalian Internal Persediaan Pada Pabrik Sepatu Ferradini Medan. *Akuntansi Bisnis & Publik*, 8(2), 82–92.
- Citra, C. C., Matius, T., Mulyana, S., Agung, H., & Bhisetya, D. (2022). Implementasi Metode Fuzzy Tsukamoto Dalam Menentukan Supply BBM Pada Pertashop. *SKANIKA*, 5.
- Daosti, A. J., & Ahmad, D. (2021). Analisis Material Requirement Planning Dengan Metode Economic Order Quantity Dan Period Order Quantity (Studi Kasus : Coffee Shop Bacarito Kopi Padang ). *Journal Of Mathematics*, 6(3), 1–6.
- Deftania, A., Abu, R., & Linda, R. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity. *Journal of Scientech Research*, 7(1), 35–45.
- Dewi, I. P. C. P., Herawati, I. N. T., & Wahyuni, I. M. A. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan dengan Metode (EOQ) Economic Order Quantity guna Optimalisasi Persediaan Bahan Baku Pengemas Air Mineral. *Jurnal Akuntansi Profesi*, 10(2), 1–12. <https://ejournal/undiksha.ac.id>
- Divianto. (2011). Manajemen Pemasaran dan Pemasaran Jasa. In *Alfabeta*.
- Efendi, J., Hidayat, K., & Faridz, R. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Mentah Potato Dan Kentang Keriting Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 18(2), 125–134. <https://doi.org/10.20961/performa.18.2.35418>
- Eunike, A., Setyanto, N. W., Yuniarti, R., Hamdala, I., Lukodono, R. P., & Fanani, A. A. (2021). Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan. In A. Eunike (Ed.), *UB Press* (Tim UB Pre). Tim UB Press.
- Guntara, D., Nasution, M. I. P., & Nasution, A. B. (2020). Implementasi Metode Economic Order Quantity Pada Aplikasi Pengendalian Bahan Produksi Sandal Mirado. *Jurnal Teknik Informatika*, 13(1).
- 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. <https://doi.org/10.46369/logistik.v10i1.700>

- Hamdy, M. I., Masari, A., & Ardi, M. F. (2020). Penerapan Re Order Point (ROP) dan Safety Stock pada Pengadaan Chemical Demulsifier dan Chemical Reverse Demulsifier. *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri*, 5(2), 87. <https://doi.org/10.24014/jti.v5i2.8998>
- Harahap, B., & Prima, A. P. (2019). Pengaruh Biaya Bahan Baku , Biaya Tenaga Kerja Langsung Dan Factory Overhead Cost Terhadap Peningkatan Hasil Produksi Pada Perusahaan Kecil Industri Tahu Tempe Di Kota Batam. *JURNAL AKUNTANSI BARELANG*, 4(1), 12–20.
- Hardono, J., Hidayat, D. F., & Irawati, D. (2020). *Analisa Perbaikan Kinerja Pengiriman Produk R754046 Di Pt Pelangi Elasingo Dengan Pendekatan Safety Stock*. 9(1).
- Haryanto, E., & Lim, T. (2022). Application of inventory management in MSME DETAC CAFÉ. *Conference on Community Engagement Project*, 1(1), 626–634. <https://journal.uib.ac.id/index.php/concept/article/view/6443/2194>
- Hazimah, H., Sukanto, Y. A., & Triwuri, N. A. (2020). Analisis Persediaan Bahan Baku, Reorder Point dan Safety Stock Bahan Baku ADC-12. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(2), 675. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i2.989>
- Hendradewa, A. P., & Aditiyana, M. I. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-max Stock Pada Produk Semen Bima ( Studi Kasus : Pt Sinar Tambang Arthalestari ). *JURNAL DISPROTEK*, 13(2), 146–153. <https://doi.org/10.34001/jdpt.v12i2>
- Indah, D. R., Purwasih, L., & Maulida, Z. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada PT . Aceh Rubber Industries Kabupaten Aceh Tamiang. *JURNAL MANAJEMEN DAN KEUANGAN*, 7(2), 157–173.
- Indrajit, R., & Djokopranoto. (2003). Konsep Manajemen Supply Chain: Strategi Mengelola Manajemen Rantai Pasokan Bagi Perusahaan Modern di Indonesia. In *PT Gramedia Widiasaranan Indonesia*.
- Karongkong, K. R., Ilat, V., & Tirayoh, V. Z. (2018). Penerapan Akuntansi Persediaan Barang Dagang Pada Ud. Muda-Mudi Tolitoli. *Going Concern : Jurnal Riset Akuntansi*, 13(02), 46–56. <https://doi.org/10.32400/gc.13.02.19082.2018>
- Kumar, D. R. (2016). Economic Order Quantity (EOQ) Model. *Global Journal of Finance and*

*Economic Management*, 5(1), 1–5. <https://doi.org/10.4135/9781412950602.n225>

Laoli, S., Zai, K. S., & Lase, N. K. (2022). Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ), Reorder Point (ROP), Dan Safety Stock (SS) Dalam Mengelola Manajemen Persediaan Di Grand Katika Gunungsitoli. *Jurnal EMBA*, 10(4), 1269–1273.

Lestari, D., Subagyo, & Limantara, A. D. (2019). Analisis Perhitungan Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Fifo Dan Average (Study Kasus Pada Umkm Aam Putra Kota Kediri). *Ramanujan Journal*, 09(02), 25–47.

Lestari, P., Darwis, D., & Damayanti. (2019). Komparasi Metode Economic Order Quantity Dan Just in Time Terhadap Efisiensi Biaya Persediaan. *Jurnal Akutansi*, 7(1). <https://doi.org/10.24964/ja.v7i1.703>

Mahwan. (2021). Penerapan Metode Reorder Point (ROP) dalam Persediaan Sabun Cuci Merk “B-Light” pada UD. Dhofir Jaya di Desa Pemecutan Kaja Kecamatan Denpasar Utara. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Humanika*, 11(2), 119–205.

Mail, A., Adri, M., Padhil, A., A, T., & Charirany, N. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-max Stock Di Pt. Panca Usaha Palopo Plywood. *Journal of Industrial Engineering Management*, 3(1), 9–14.

Manta, F. (2020). Optimasi Total Inventory Cost Pada Persediaan Spare Part Alat Berat Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity. *Jurnal PENA*, 34(1).

Maulana, R. A., Herwanto, D., & Kusnadi, K. (2021). Analisis Perencanaan Persediaan Suku Cadang Dengan Metode Abc Dan Metode Min-max Dibagian Fields Service Engineer Pt. Merck Chemicals and Life Science. *Barometer*, 6(1), 295–300.

Mayasari, D., & Supriyanto. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Pada PT. Suryamas Lestari Prima. *Jurnal Bisnis Administrasi*, 10.

Mentari, S. A., Susanto, T., & Budipriyanto, A. (2022). Analisis Forecasting Permintaan Dan Pengendalian Persediaan Laptop Dan Notebook User (Studi Kasus Di Pt Bank XYZ). *Journal of Entrepreneurship, Management, and Industry*, 5(2), 65–80. <http://repository.bakrie.ac.id/id/eprint/6267%0Ahttp://repository.bakrie.ac.id/6267/1/00.cover.pdf>

- Muchaendepi, W., Mbohwa, C., Hamandishe, T., & Kenyepi, J. (2019). Inventory Management and Performance of SMEs in the Manufacturing Sector of Harare. *Procedia Manufacturing*, 33, 454–461. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.04.056>
- Muhajir, A. (2020). Modal kerja, perputaran piutang, persediaan dan penjualan terhadap laba bersih. *Jurnal Wira Ekonomi Mikroskil*, 10(April), 33–44.
- Noerpratomo, A. (2018). Pengaruh Persediaan Bahan Baku Dan Proses Produksi Terhadap Kualitas Produk Di CV. Banyu Biru Connection. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 2(2), 20–30.
- Palupi, P. M., Korawijayanti, L., & Handoyono, R. (2018). Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus pada PT Nusamulti Centralestari). *Jurnal Unimus*, 1, 426–435.
- Prabawa, G. G., Darmawiguna, I. G. M., & Wirawan, I. M. A. (2018). Pengendalian Persediaan Barang Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Dan Min-max Berbasis Web (Studi Kasus : Apotek Sahabat Qita). *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 7, 107–120.
- Pradika, H. (2019). *Pertumbuhan Bisnis Kedai Kopi*. SWA. <https://swa.co.id/swa/trends/pertumbuhan-bisnis-kedai-kopi>
- Putro, I. A. (2020). Penerapan Konsep Kaizen Untuk Menurunkan Lead Time Express Maintenance Pada PT Indomobil Trada Nasional Depok. *Jurnal IKRA-ITH TEKNOLOGI*, 4(3), 31–39.
- Rachmawati, N. L., & Lentari, M. (2022). Penerapan Metode Min-Max untuk Minimasi Stockout dan Overstock Persediaan Bahan Baku. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 8(2), 143–148. <https://doi.org/10.30656/intech.v8i2.4735>
- Ramadhani, A. A., & Nugroho, S. (2022). Pengendalian Persediaan Sparepart Mesin Produksi Pada PT Semen Gresik Pabrik Rembang Menggunakan Metode EOQ dan POQ. *Prosiding SENIATI*, 6(1), 199–206. <https://doi.org/10.36040/seniati.v6i1.4944>
- Ristono, A. (2009). Manajemen persediaan. In *Graha Ilmu*.
- Rizqi, M. (2021). Baku Dengan Menggunakan Metode Eoq (Economic Order Quantity) Pada Perusahaan Kayu Pt. Kanawood Indo Makmur. *Journal of Accounting*, 3, 75–79.

- Ryando, D., & Susanti, W. (2019). Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) untuk menentukan Safety Stock dan Reorder Point (Studi Kasus : PT. Sinar Glassindo Jaya). *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi*, 1(1), 76–84. <http://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id/JMApTeKsi/index.php/JOM/article/view/400>
- Salam, A., & Mujiburrahman, M. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku menggunakan Metode Min- Max Stock pada Perusahaan Konveksi Gobar Indo. *Jurnal Ekonomi Dan Manajemen Teknologi*, 2(1), 47–54.
- Setyawan, E. B., Novitasari, N., & Muttaqin, P. S. (2020). Prediksi Volatilitas Harga Jual Produk Pada E-commerce Untuk Independent Stockashtic Data Menggunakan Simulasi Monte Carlo. *Management Systems & Industrial Engineering Journal*, 3(1), 42–49.
- Sugianto, D. (2019). *Hasil Riset: Kedai Kopi di RI Bertambah 2.000 Dalam 3 Tahun*. Detik Finance. <https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-4826275/hasil-riset-kedai-kopi-di-ri-bertambah-2000-dalam-3-tahun>
- Sulistio, H., Alfisah, E., & Purboyo. (2021). *PENGENDALIAN PERSEDIAN BARANG DAGANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE ACTIVITY BASED COSTING (ABC) PADA UD. RIO JAYA BARITO KUALA*. 1–13.
- Susetyo, A. E., & Rezalti, D. T. (2019). Aplikasi Forecasting Methods Sebagai Alat Bantu Untuk Mendukung Kebijakan Inventory Control Bahan Baku Pada Industri Pengecoran Logam. *IEJST*, 3(2), 43–50.
- Sutoni, A. (2018). Analisis Persediaan Menggunakan Metode Periodic Order Quantity (Poq) (Studi Kasus : Di B.B.Barokah Cianjur). *Jurnal IKRA-ITH Teknologi*, 2(3), 55–61.
- Suyanto, E., Mayasari, A., & Kholis, N. (2019). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tumpi Menggunakan Metode Economic Order Quantity ( Eoq ) Dan Metode Period Order Quantity ( Poq ) Di Ud . Jaya Abadi Solution. *Jurnal Reaktom*, 04(02), 68–75.
- Tanwari, A., Lakhiar, A. Q., & Shaikh, G. Y. (2000). ABC Analysis as a Inventory Control Technique. *Journal of Engineering, Science & Technology*, 1(1), 0–3.
- Timothy, T., & Sumarauw, J. (2020). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kemasan Plastik Pada PT. Asegar Murni Jaya Desa Tumuluntung Kab. Minahasa Utara. *Jurnal EMBA*, 8(1), 2180–2188.

- Tripathi, R. P., & Mishra, S. (2022). Comparative study of Economic Order Quantity (EOQ) model for time – sensitive holding cost with constant and exponential time - dependent Demand with and without deterioration. *International Journal of Operations Research*, 19(1), 1–11.
- Tripathi, R. P., & Sang, N. (2012). EOQ Model for Constant Demand Rate with Completely Backlogged and Shortages. *Journal of Applied & Computational Mathematics*, 01(06), 1–4. <https://doi.org/10.4172/2168-9679.1000121>
- Unsulangi, H. I., Jan, A. H., & Tumewu, F. (2019). Analisis Economic Order Quantity (EOQ) Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kopi Pada PT . Fortuna Inti Alam. *Jurnal EMBA*, 7(1).
- Wiraswati, M. O., & Ningrum, D. A. (2020). Analisa Pengendalian Persediaan Suku Cadang Pada PT . XYZ Dengan Metode Analisis ABC. 2(1), 5–13.
- Yeni, F., Gusnadi Erwin, & Hapzi Ali. (2019). Analisis Strategi Pemasaran Dalam Menghadapi Persaingan Bisnis Pada Pt.Federal Internasional Finance (Fif) Group Di Kecamatan Ipuh, Kabupaten Mukomuko. *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, 1(1), 38–54. <https://doi.org/10.31933/jimt.v1i1.34>
- Zuhdi, A., Fathallah, M., Abhisa, L., & Prasajo, V. (2020). Inventory control using ABC and min-max analysis on retail management information system Inventory control using ABC and min-max analysis on retail management information system. *Journal of Physics*, 0–10. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1469/1/012097>

### LAMPIRAN

Data pemasukan bahan baku Eterna coffee

Bulan	Susu uht (liter)	Beans coffee (kg)	Fresh milk (liter)	Creamer (kg)	Powder red velvet (kg)	Powder greentea (kg)	Powder chocolate (kg)
Desember	165	23	20	44	1	1	3
Januari	165	23	20	44	1	1	3
Februari	166	23	20	46	1	1	3
Maret	166	23	20	46	1	1	3
April	166	23	19	46	1	1	3
Mei	166	23	19	46	1	1	2
Juni	163	20	19	44	1	1	2
Juli	163	20	19	44	1	1	2
Agustus	163	20	19	44	1	1	2
September	163	20	19	44	1	1	2
Oktober	153	20	17	41	1	1	1
November	153	20	17	41	1	1	1
<b>Total</b>	1952	258	228	530	12	12	27
<b>Rata-rata/Tahun</b>	162,667	21,5	19	44,1667	1	1	2,25

Bulan	Delifru expert hazelnut (liter)	Delifru expert banana (liter)	Delifru expert vanilla (liter)	Delifru expert fruity (liter)	Delifru expert caramel (liter)	Delifru expert blue caracao (liter)	Delifru expert strawberry (liter)
Desember	1	1	1	1	2	1	1
Januari	1	1	1	1	2	1	1
Februari	1	1	1	1	2	1	1
Maret	1	1	1	1	2	1	1
April	1	1	1	1	2	1	1
Mei	1	1	1	1	2	1	1
Juni	1	1	1	1	2	1	1
Juli	1	1	1	1	2	1	1
Agustus	1	1	1	1	2	1	1
September	1	1	1	1	2	1	1
Oktober	1	1	1	1	1	1	1
November	1	1	1	1	1	1	1
<b>Total</b>	12	12	12	12	22	12	12

<b>Rata-rata/Tahun</b>	1	1	1	1	1,83333	1	1
------------------------	---	---	---	---	---------	---	---

<b>Bulan</b>	<b>Sari buah (liter)</b>	<b>Gula merah (kg)</b>	<b>Uht strawberry (liter)</b>	<b>Sirup double fresh orange (liter)</b>	<b>Sirup double fresh mango (liter)</b>	<b>Yakult (pcs)</b>
Desember	6	5	6	1	1	30
Januari	6	5	6	1	1	30
Februari	6	5	6	1	1	30
Maret	6	5	6	1	1	30
April	6	5	6	1	1	30
Mei	5	5	5	1	1	25
Juni	5	5	5	1	1	25
Juli	5	5	5	1	1	25
Agustus	5	5	5	1	1	25
September	5	5	5	1	1	25
Oktober	3	5	3	1	1	20
November	3	5	3	1	1	20
<b>Total</b>	61	60	61	12	12	315
<b>Rata-rata/Tahun</b>	5,08333	5	5,08333	1	1	26,25



## Data pemakaian bahan baku Eterna coffee

Bulan	Susu uht (liter)	Beans kopi (kg)	Fresh milk (liter)	Creamer (kg)	Powder red velvet (kg)	Powder greentea (kg)	Powder chocolate (kg)
Desember	165	23	20	44	1	1	3
Januari	163	22	19	42	1	1	3
Februari	168	22,5	19	44	1	1	3
Maret	163	24	20	48	1	1	3
April	161	23	19	43	1	1	2,5
Mei	168	21	17	45	1	1	2
Juni	169	19,5	18	44	1	1	2
Juli	158	23	20	42	1	1	2
Agustus	160	21	17	44	1	1	2
September	162	18	19	45	1	1	1,5
Oktober	156	20	20	43	1	1	1
November	152	19	17	41	1	1	1
<b>Total</b>	1945	256	225	525	12	12	26
<b>Rata-rata/Tahun</b>	162,083	21,3333	18,75	43,75	1	1	2,16667

Bulan	Delifru expert hazelnut (liter)	Delifru expert banana (liter)	Delifru expert vanilla (liter)	Delifru expert fruity (liter)	Delifru expert caramel (liter)	Delifru expert blue caracao (liter)	Delifru expert strawberry (liter)
Desember	1	1	1	1	2	1	1
Januari	1	1	1	1	2	1	1
Februari	1	1	1	1	2	1	1
Maret	1	1	1	1	2	1	1
April	1	1	1	1	2	1	1
Mei	1	1	1	1	2	1	1
Juni	1	1	1	1	2	1	1
Juli	1	1	1	1	1	1	1
Agustus	1	1	1	1	2,5	1	1
September	1	1	1	1	1,5	1	1
Oktober	1	1	1	1	1,5	1	1
November	1	1	1	1	1	1	1
<b>Total</b>	12	12	12	12	21,5	12	12
<b>Rata-rata/Tahun</b>	1	1	1	1	1,79167	1	1

<b>Bulan</b>	<b>Sari buah (liter)</b>	<b>Gula merah (kg)</b>	<b>Uht strawberry (liter)</b>	<b>Sirup double fresh orange (liter)</b>	<b>Sirup double fresh mango (liter)</b>	<b>Yakult (pcs)</b>
<b>Desember</b>	4	5	6	1	1	30
<b>Januari</b>	3	4	6	1	1	25
<b>Februari</b>	6	5	5	1	1	28
<b>Maret</b>	5	3	6,5	1	1	30
<b>April</b>	6	5	6	1	1	30
<b>Mei</b>	4	4	5	1	1	25
<b>Juni</b>	3	5	4,5	1	1	24
<b>Juli</b>	3	5	5	1	1	25
<b>Agustus</b>	5	5	3	1	1	23
<b>September</b>	4	4	5	1	1	20
<b>Oktober</b>	3	5	2	1	1	20
<b>November</b>	2	5	3	1	1	18
<b>Total</b>	48	55	57	12	12	298
<b>Rata-rata/Tahun</b>	4	4,58333	4,75	1	1	24,8333