

**ANALISIS PENGELOLAAN PERSEDIAAN MINYAK KELAPA
PADA PABRIK II PT KARYA PAK OLES TOKCER DI
KABUPATEN BULELENG**

TUGAS AKHIR



DISUSUN OLEH :

NI PUTU ANGELIKA RISTYA ZAELINIA

2202015

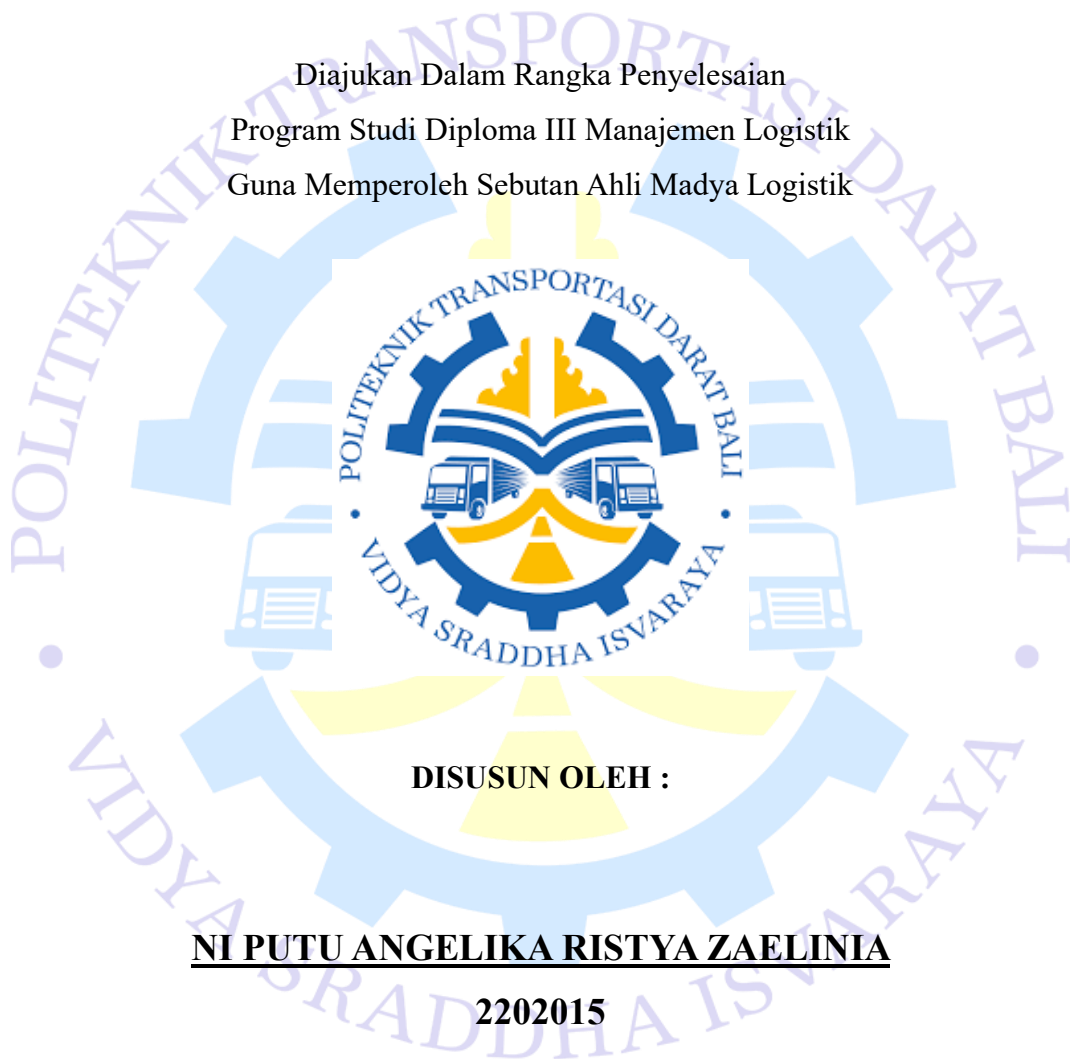
**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN LOGISTIK**

2025

**ANALISIS PENGELOLAAN PERSEDIAAN MINYAK KELAPA
PADA PABRIK II PT KARYA PAK OLES TOKCER DI
KABUPATEN BULELENG**

TUGAS AKHIR

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian
Program Studi Diploma III Manajemen Logistik
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Logistik



DISUSUN OLEH :

NI PUTU ANGELIKA RISTYA ZAELINIA

2202015

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN LOGISTIK**

2025

**HALAMAN PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENGELOLAAN PERSEDIAAN MINYAK KELAPA
PADA PABRIK II PT KARYA PAK OLES TOKCER DI
KABUPATEN BULELENG**

Disusun Oleh:

NI PUTU ANGELIKA RISTYA ZAELINIA

2202015

Disetujui untuk diajukan pada

Sidang Tugas Akhir

Program Studi Diploma III Manajemen Logistik

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I

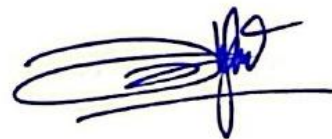
DOSEN PEMBIMBING II



Hendra Yuda Novianto, S.E., M.AP.

NIP. 19771105 201012 1 001

Tanggal: 12 JUNI 2025



Dynes Rizky Navianti, S.Si., M.Si.

NIP. 19900708 201902 2 001

Tanggal: 12 JUNI 2025

Ditetapkan di: Tabanan

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
ANALISIS PENGELOLAAN PERSEDIAAN MINYAK KELAPA PADA
PABRIK II PT KARYA PAK OLES TOKCER DI KABUPATEN
BULELENG

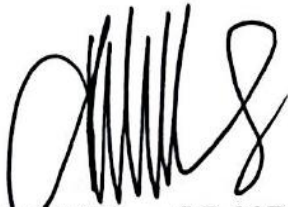
Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

NI PUTU ANGELIKA RISTYA ZAELINIA

2202015

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 23 JUNI 2025
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

Tim Penguji




Ahmad Soimun, S.T., M.T.
NIP. 19900407 201902 1 001



Hendra Yuda Novianto, S.E., M.AP.
NIP. 19771105 201012 1 001



Anggun Prima Gilang Rupaka, S.P., M. Si.
NIP. 19870423 201902 1 003



Dynes Rizky Navianti, S.Si., M.Si.
NIP. 19900708 201902 2 001

Mengetahui,

KETUA PROGRAM STUDI
D-III MANAJEMEN LOGISTIK



Nengah Widiangga Gautama, S.T., M.T.
NIP. 19781209 200912 1 002

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Ni Putu Angelika Ristya Zaelinia, Nim. 2202015, menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“Analisis Pengelolaan Persediaan Minyak Kelapa Pada Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer Di Kabupaten Buleleng”** merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian yang saya susun sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar pustaka. Selain itu, tidak ada bagian dari Tugas Akhir ini yang telah digunakan sebelumnya oleh untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau Kesarjanaan maupun sertifikat Akademik di suatu Perguruan Tinggi.

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Darat Bali.

Tabanan 16 Juni 2025

Penulis,



Ni Putu Angelika Ristya Zaelinia
NIM. 2202015

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Pengelolaan Persediaan Minyak Kelapa Pada Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer Di Kabupaten Buleleng” dengan baik. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi D-III Manajemen Logistik, Politeknik Transportasi Darat Bali. Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, penulis menerima banyak dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan rasa terima kasih yang mendalam, penulis menyampaikan apresiasi kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, motivasi, dan dukungan tanpa henti.
2. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.Tr., selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali.
3. Bapak Nengah Widiangga Gautama, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi D-III Manajemen Logistik, atas bimbingan dan arahnya selama proses perkuliahan hingga penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Hendra Yuda Novianto, S.E., M.AP., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan waktu, bimbingan, serta masukan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Dynes Rizky Navianti, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktu, bimbingan, serta masukan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Ketut Jadiasa, S.Sos., selaku Kepala Pusdiklat IPSA atas kesempatan dan izin yang diberikan dalam melakukan penelitian di perusahaan Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer Kabupaten Buleleng.
7. Bapak I Nyoman Okta Parsida, A.Md., selaku Inspektor Pemastian Mutu Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer Kabupaten Buleleng, yang telah

membantu dan mendampingi penulis dalam pengumpulan data di lapangan.

8. Kepada notar 2102030 yang selalu ada untuk memberikan semangat, menemani setiap proses, dan menjadi pendukung setia dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
9. Seluruh dosen dan staf Program Studi D-III Manajemen Logistik yang telah berbagi ilmu dan pengalaman selama proses perkuliahan.
10. Rekan-rekan mahasiswa Angkatan III Program Studi D-III Manajemen Logistik Politeknik Transportasi Darat Bali yang telah menjadi bagian dari perjalanan akademik ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu namun telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung selama pelaksanaan dan penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan penulisan laporan ini di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, khususnya dalam bidang logistik, serta menjadi referensi yang bermanfaat bagi penelitian selanjutnya.

Tabanan, 12 Juni 2025

Penulis



Ni Putu Angelika Ristya Zaelinia

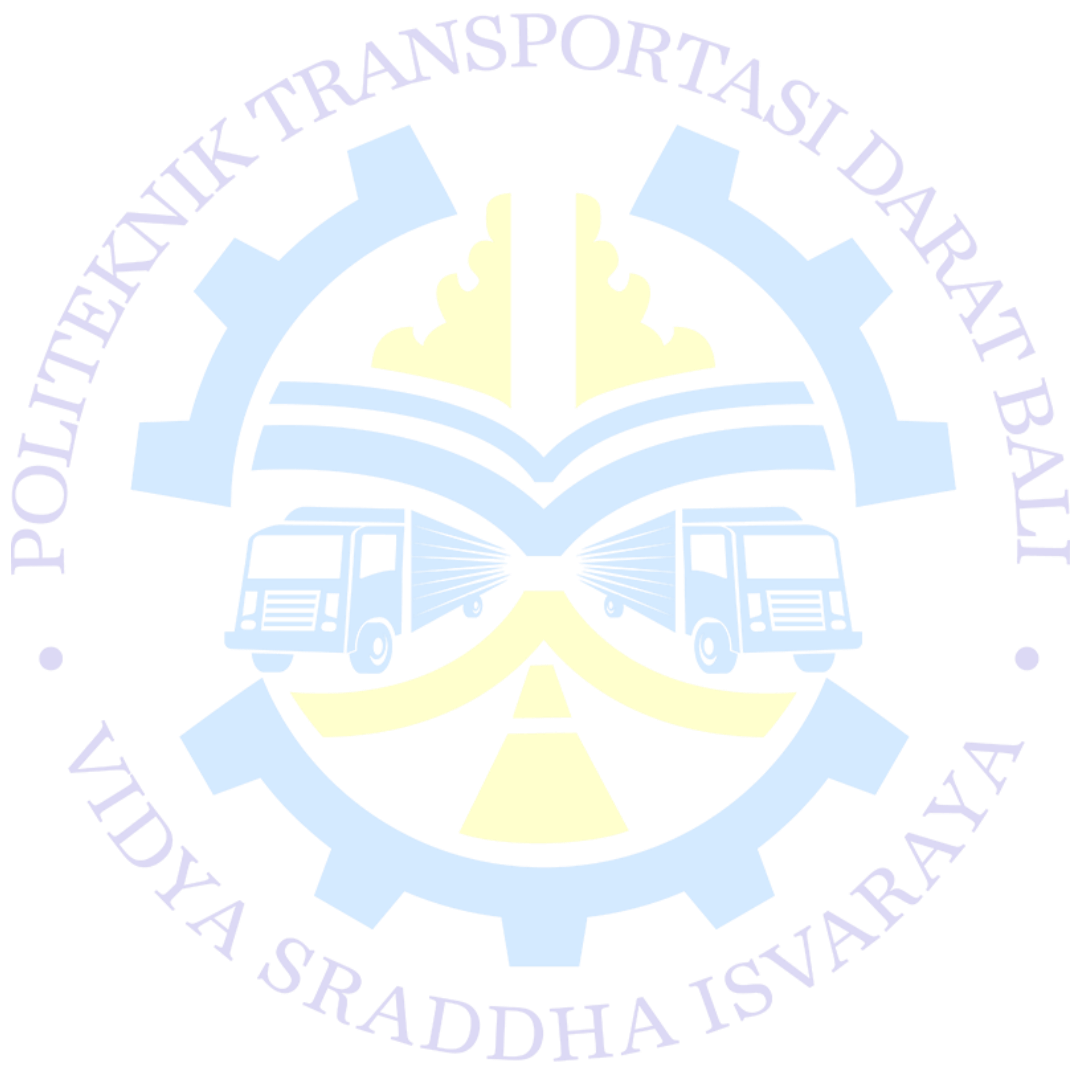
NIM.2202015

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II GAMBARAN UMUM.....	7
2.1 Kondisi Objek.....	7
2.2 Profil Perusahaan.....	9
2.2.1 Sejarah Perusahaan.....	10
2.2.2 Logo Perusahaan.....	11
2.2.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	12
2.2.4 Sistem Produksi Minyak Oles Bokashi Secara Umum.....	13
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	18
3.1 Persediaan.....	18
3.2 Pengelolaan Persediaan.....	18

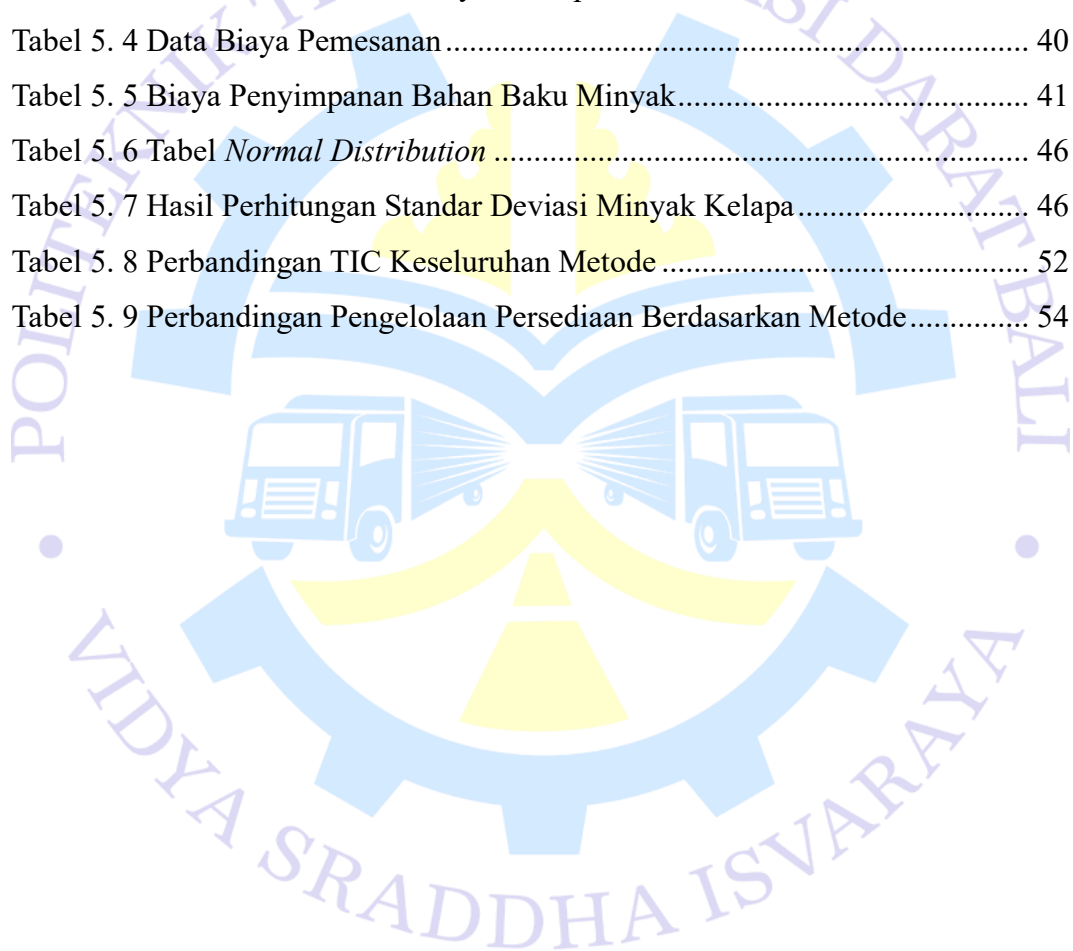
3.3	Minyak Kelapa	19
3.4	<i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	19
3.5	<i>Min-Max Stock</i>	23
3.6	Penelitian Terdahulu/Keaslian Penelitian.....	26
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		29
4.1	Sumber dan Teknik Pengumpulan Data	29
4.2	Metode Analisis Data	30
4.3	Bagan Alir Penelitian	34
4.4	<i>Timeline</i> Kegiatan.....	36
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		37
5.1	Hasil Penelitian	37
5.1.1	Data Persediaan Minyak Kelapa Tahun 2024	37
5.1.2	Data Pemakaian Bahan Baku	38
5.1.3	Pemesanan Bahan Baku dan Biaya Pemesanan Per Sekali Pesan	39
5.1.4	Identifikasi <i>Lead Time</i> Minyak Kelapa	40
5.1.5	Biaya Penyimpanan Minyak Kelapa.....	41
5.1.6	Pengelolaan Persediaan Menurut Kebijakan Perusahaan	41
5.1.7	Analisis Pengelolaan Persediaan Dengan Metode EOQ	44
5.1.8	Analisis Pengelolaan Persediaan Dengan Metode <i>Min-Max Stock</i> ...	48
5.1.9	Analisis Penghematan <i>Total Inventory Cost</i> (TIC)	51
5.2	Pembahasan.....	53
5.2.1	Analisis Pengelolaan Persediaan Efektif.....	53
BAB VI PENUTUP		57
6.1.	Kesimpulan	57
6.2.	Saran.....	58

DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	62



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi Bahan Baku.....	8
Tabel 3. 1 Penelitian Terdahulu.....	27
Tabel 4. 1 <i>Timeline</i> Kegiatan.....	36
Tabel 5. 1 Data Persediaan Bahan Baku Tahun 2024.....	37
Tabel 5. 2 Data Pemakaian Bahan Baku Tahun 2024	38
Tabel 5. 3 Rincian Pemesanan Minyak Kelapa Tahun 2024.....	39
Tabel 5. 4 Data Biaya Pemesanan.....	40
Tabel 5. 5 Biaya Penyimpanan Bahan Baku Minyak.....	41
Tabel 5. 6 Tabel <i>Normal Distribution</i>	46
Tabel 5. 7 Hasil Perhitungan Standar Deviasi Minyak Kelapa.....	46
Tabel 5. 8 Perbandingan TIC Keseluruhan Metode	52
Tabel 5. 9 Perbandingan Pengelolaan Persediaan Berdasarkan Metode.....	54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lokasi Penelitian	7
Gambar 2. Logo Perusahaan	11
Gambar 3. Struktur Organisasi Pabrik II di Kabupaten Buleleng.....	12
Gambar 4. Persiapan Bahan Baku.....	14
Gambar 5. Proses Ekstraksi (Maserasi)	14
Gambar 6. Proses Pencampuran (<i>Mixing</i>).....	15
Gambar 7. Proses Pengisian (<i>Filling</i>)	15
Gambar 8. Proses Pengemasan (<i>Packaging</i>).....	16
Gambar 9. Gudang Bahan Baku Minyak.....	17
Gambar 10. Kurva EOQ.....	20
Gambar 11. Bagan Alir Penelitian.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Data Perusahaan.....	62
Lampiran 2. Surat Balasan Permohonan Data Perusahaan	63
Lampiran 3. Data Wawancara Perusahaan.....	64
Lampiran 4. Surat Legalitas Data.....	65
Lampiran 5. Kunjungan dan Kegiatan Pengambilan Data.....	66
Lampiran 6. Pabrik Pembuatan Minyak Oles	67
Lampiran 7. Gudang Penyimpanan Minyak	68
Lampiran 8. Simulasi Pengelolaan Persediaan Metode EOQ.....	69
Lampiran 9. Simulasi Pengelolaan Persediaan Metode Min-Max Stock.....	70
Lampiran 10. Lembar Asistensi Bimbingan Dosen Pembimbing 1	71
Lampiran 11. Lembar Asistensi Bimbingan Dosen Pembimbing 2	75



INTISARI

Analisis Pengelolaan Persediaan Minyak Kelapa Pada Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer Di Kabupaten Buleleng

Oleh

Ni Putu Angelika Ristya Zaelinia

2202015

Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer merupakan perusahaan yang memproduksi minyak oles bokashi dengan bahan baku utama berupa minyak kelapa. Pengelolaan persediaan yang masih bersifat konvensional menyebabkan pembelian dalam jumlah besar tanpa mempertimbangkan kapasitas gudang, sehingga menimbulkan risiko penumpukan, peningkatan biaya penyimpanan, dan kerusakan bahan baku. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi metode pengendalian persediaan yang paling efisien di antara metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Min-Max Stock*, serta kebijakan yang saat ini diterapkan oleh perusahaan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan dokumentasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa metode EOQ menghasilkan kuantitas pemesanan optimal minyak kelapa sebesar 1.353 liter, frekuensi pemesanan 16 kali, *safety stock* 58 liter, *reorder point* 403 liter, dan total biaya persediaan sebesar Rp. 2.235.094,-. Sementara itu, metode *Min-Max Stock* memberikan hasil *safety stock* sebesar 142 liter, *minimum inventory* 442 liter, *maximum inventory* 742 liter, kuantitas pemesanan 600 liter, frekuensi pemesanan 36 kali, *reorder point* 442 liter, dan total biaya persediaan sebesar Rp 3.015.600,-. Jika dibandingkan dengan kebijakan perusahaan yang menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp. 20.604.000,-, maka metode EOQ menunjukkan efisiensi tertinggi dengan potensi penghematan biaya sebesar Rp 18.368.906,- atau sebesar 89,15%. Dengan demikian, metode EOQ direkomendasikan sebagai strategi pengelolaan persediaan yang optimal untuk perusahaan.

Kata Kunci: *EOQ*, *Min-Max Stock*, Minyak Kelapa, Biaya Persediaan.

ABSTRACT

Analysis Of Coconut Oil Inventory Management At Factory II Of PT Karya Pak Oles Tokcer In Buleleng Regency

By

Ni Putu Angelika Ristya Zaelinia

2202015

Factory II of PT Karya Pak Oles Tokcer is a company that produces Bokashi oil using coconut oil as its main raw material. The inventory management system still relies on conventional methods, leading to large-scale purchases without considering warehouse capacity. This results in the risk of overstocking, increased storage costs, and potential damage to raw materials. This study aims to identify the most efficient inventory control method among the Economic Order Quantity (EOQ) method, Min-Max Stock, and the policy currently implemented by the company. Data collection techniques were carried out through interviews and documentation. The analysis results show that the EOQ method yields an optimal coconut oil order quantity of 1,353 liters, 16 order frequencies, a safety stock of 58 liters, a reorder point of 403 liters, and a total inventory cost of Rp. 2.235.094,-. Meanwhile, the Min-Max Stock method results in a safety stock of 142 liters, a minimum inventory of 442 liters, a maximum inventory of 742 liters, an order quantity of 600 liters, 36 order frequencies, a reorder point of 442 liters, and a total inventory cost of Rp 3,015,600,-. When compared to the company's current policy, which incurs a total inventory cost of Rp. 20,604,000.00, the EOQ method demonstrates the highest efficiency with potential cost savings of Rp 18,368,906,- or 89,15%. Therefore, the EOQ method is recommended as the optimal inventory management strategy for the company.

Keywords: *EOQ, Min-Max Stock, Coconut Oil, Inventory Cost.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap usaha, baik di sektor manufaktur maupun jasa, memerlukan persediaan guna mendukung proses produksi. Persediaan dalam perusahaan tidak selamanya dapat tersedia setiap saat. Ketika persediaan tidak tersedia, para pelaku usaha akan menghadapi kendala dalam memenuhi permintaan pelanggan, yang berdampak pada operasional dan kepuasan pelanggan. Akibat dari kondisi tersebut, pelaku usaha berisiko mengalami kerugian karena kehilangan peluang untuk memperoleh keuntungan yang sebenarnya dapat diraih oleh perusahaan. Salah satu cara umum yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja bisnis adalah dengan menganalisis laba atau rugi yang didapatkan.

Komponen dalam pembentukan laba adalah biaya dan pendapatan. Menurut (Dewi, Herawati and Wahyuni, 2019) salah satu sumber data yang digunakan untuk menganalisis kondisi perusahaan adalah biaya. Perusahaan manufaktur berskala kecil, sedang, atau besar semuanya membutuhkan bahan baku dalam proses produksinya. Bahan baku didefinisikan sebagai bahan yang dipergunakan dalam produksi pada periode tertentu (Azwan Fahrul and Norawati, 2019).

ketersediaan bahan baku memiliki peran penting dalam menjaga kelangsungan proses produksi. Kelebihan persediaan dapat menimbulkan pembengkakan biaya, sedangkan kekurangan stok berpotensi menyebabkan gangguan terhadap aktivitas produksi. Situasi ini juga dapat menyebabkan hilangnya kesempatan untuk memenuhi permintaan pelanggan serta berdampak pada penurunan potensi profit (Prihasti and Nugraha, 2021) Setiap bisnis perlu merancang

perencanaan yang tepat terkait kebutuhan bahan baku, dengan mempertimbangkan seluruh aspek dalam perusahaan. Hal ini bertujuan untuk menghindari kelebihan stok yang dapat menimbulkan kerugian (Caronge, 2018). Ketersediaan bahan baku memiliki peran krusial bagi perusahaan, karena tanpa jumlah yang cukup, proses produksi tidak dapat berjalan secara optimal.

Sejumlah studi menunjukkan bahwa pengelolaan persediaan berbasis metode kuantitatif dapat memberikan dampak signifikan terhadap efisiensi operasional. Penelitian oleh (Herwanthy, Soegiarto and Indrawati, 2017) menunjukkan bahwa penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada PT Subur Lumintu mampu menekan total biaya persediaan minyak goreng dengan menetapkan jumlah pemesanan optimal sebesar 65.076 dus per tahun dan *reorder point* sebesar 7.632 dus, menghemat biaya hingga Rp. 183.622,83 per tahun. Sementara itu, (Pasande, 2023) menemukan bahwa PT ABC mengalami penumpukan stok minyak goreng hingga 36.126 liter akibat tidak menerapkan perhitungan kuantitatif dalam pengadaan yang menyebabkan peningkatan biaya penyimpanan dan risiko kerusakan produk. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), PT ABC dapat menentukan jumlah pembelian ekonomis yang tepat dan menghindari kelebihan stok seperti yang terjadi sebelumnya serta mampu memberikan efisiensi nyata dalam bentuk pengurangan total biaya persediaan, pengurangan frekuensi pemesanan yang tidak perlu, serta optimalisasi volume pembelian yang disesuaikan dengan kebutuhan aktual perusahaan. Di sisi lain (Hamdiyani, 2020) dalam penelitiannya pada pengelolaan bahan bakar minyak (BBM) dengan metode *Min-Max* di PT TH Indo Plantations menunjukkan keberhasilan menjaga kestabilan stok dengan menetapkan persediaan minimum, maksimum, *safety stock*, dan *reorder point*, seperti kebutuhan solar sebesar 260.314 liter per tahun dan bensin sebesar 80.569 liter, dengan batas minimum dan maksimum yang terukur.

Ketiga studi tersebut menunjukkan bahwa penerapan metode *Ecocomic Order Quantity* (EOQ) dan *Min-Max Stock* sangat relevan dalam mendukung efisiensi pengelolaan persediaan. Metode ini tidak hanya memberikan hasil kuantitatif dalam bentuk penurunan biaya dan pengaturan jumlah optimal

pembelian, tetapi juga bersifat aplikatif karena mudah diterapkan dan sesuai dengan kapasitas operasional perusahaan. Temuan ini mengindikasikan bahwa strategi manajemen persediaan berbasis metode kuantitatif dapat menjadi solusi efektif dalam mengatasi permasalahan *overstock*, *stockout*, dan pemborosan biaya penyimpanan di berbagai sektor industri.

PT Karya Pak Oles Tokcer merupakan salah satu industri obat ternama di Bali yang telah beroperasi sejak tahun 1997. Dalam pengelolaan persediaan produknya, termasuk minyak kelapa sebagai bahan baku utama, Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer masih menggunakan pendekatan berdasarkan data historis atau pengalaman yang terjadi di lapangan. Hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman perusahaan terhadap metode modern dalam pengelolaan persediaan, sehingga strategi yang diterapkan belum berbasis analisis prediktif yang lebih akurat. Akibatnya, berbagai kendala muncul seperti ketidakstabilan dalam pengelolaan tingkat persediaan. Seperti hasil observasi yang telah dilakukan, perusahaan secara konstan membeli bahan baku pembuatan minyak oles, yaitu minyak kelapa dalam kuantitas besar untuk memenuhi kebutuhan hingga dua bulan kedepan tanpa mempertimbangkan kapasitas gudang yang dimiliki. Kondisi ini berpotensi menyebabkan penumpukan bahan baku, tingginya biaya penyimpanan, serta risiko dari rusaknya bahan baku. Selain itu, dengan adanya fluktuasi permintaan yang tidak menentu, perusahaan juga berisiko menghadapi kekurangan bahan baku di periode tertentu yang tentunya akan dapat mengganggu kelancaran proses produksi.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan sebelumnya, manajemen persediaan minyak kelapa di Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer masih belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan adanya penerapan metode tertentu, seperti *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Min-Max Stock* guna membantu menetapkan strategi pemesanan bahan baku yang lebih efisien dengan mengurangi total biaya persediaan, termasuk biaya pemesanan dan penyimpanan. Dengan metode ini, perusahaan dapat menentukan jumlah pemesanan yang optimal, titik pemesanan ulang (*Reorder Point*), serta tingkat persediaan pengaman (*Safety Stock*) yang diperlukan untuk menghadapi fluktuasi permintaan dan ketidakpastian *lead time* di masa yang akan datang. Risiko kehabisan stok (*Stock out*) dan kelebihan persediaan

(*Over stock*) dapat diminimalkan. Hasil analisis dari kedua metode ini nantinya akan dibandingkan dengan kebijakan perusahaan untuk selanjutnya dipilih metode mana yang dapat memberikan rekomendasi yang lebih efektif bagi perusahaan dalam pengelolaan persediaan, dengan mempertimbangkan keterbatasan kapasitas gudang yang dimiliki.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penulis mengangkat penelitian yang berjudul “**Analisis Pengelolaan Persediaan Minyak Kelapa Pada Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer di Kabupaten Buleleng**” Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi dalam pengelolaan persediaan menjadi lebih efisien, sehingga mampu mengoptimalkan jumlah pemesanan bahan baku, mengurangi risiko dari kekurangan persediaan (*stock out*) hingga penumpukan persediaan (*over stock*), serta mampu menekan biaya persediaan yang nantinya dikeluarkan oleh perusahaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan problematika yang telah disampaikan pada latar belakang, adapun rumusan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana kebijakan yang diterapkan oleh Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer dalam mengelola persediaan minyak kelapa?
2. Bagaimana proses pengelolaan persediaan minyak kelapa dengan menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), dan *Min-Max Stock* pada Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer?
3. Apa metode yang paling tepat digunakan perusahaan dalam mengelola persediaan minyak kelapa?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini diantaranya :

1. Mengetahui kebijakan pengelolaan persediaan minyak kelapa yang diterapkan di Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer.
2. Mengetahui proses pengelolaan persediaan minyak kelapa dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Min-Max Stock* pada Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer.

3. Mengetahui metode paling tepat yang dapat diterapkan dalam mengelola persediaan minyak kelapa di Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dalam penulisan tugas akhir ini diantaranya:

1. Bagi pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer

Hasil penelitian ini mampu memberikan rekomendasi bagi perusahaan untuk menciptakan solusi yang lebih efisien dalam pengelolaan persediaan, sehingga dapat menunjang kelancaran proses produksi.

2. Bagi Kampus Politeknik Transportasi Darat Bali

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk menambah serta memperluas pemahaman mengenai penerapan suatu metode dalam kasus yang terjadi di lapangan.

3. Bagi Pembaca

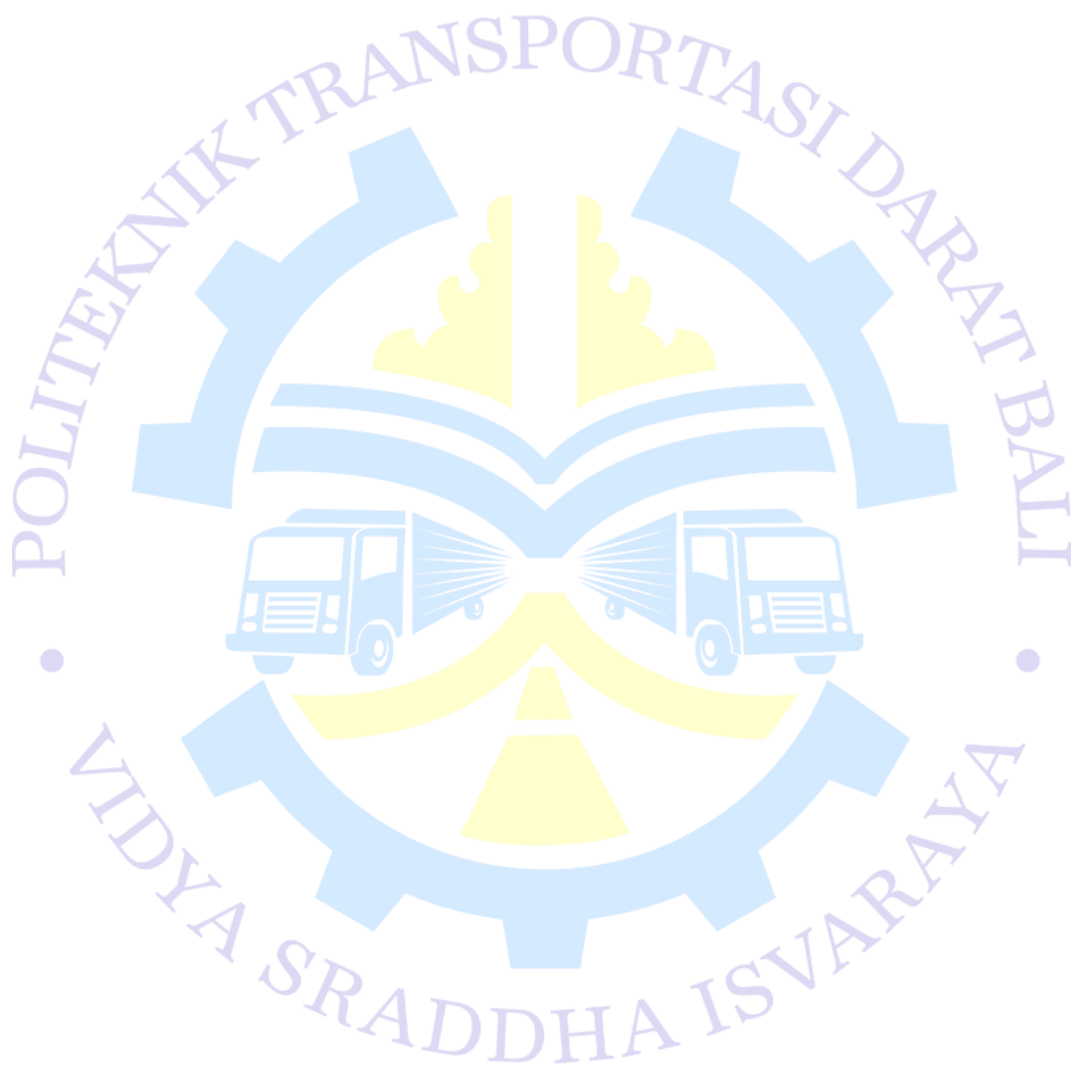
Hasil Penelitian ini dapat memberikan pengetahuan mengenai manajemen persediaan bahan baku serta menjelaskan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Min-Max Stock*, yang berperan dalam mendukung pengambilan keputusan dalam pengelolaan persediaan.

1.5 Batasan Masalah

Untuk memastikan penulisan lebih terarah dan tersusun baik sesuai dengan masalah yang dikaji, penulis menetapkan batasan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Penelitian ini berfokus pada pengendalian bahan baku dengan minyak kelapa sebagai objek utama penelitian.
2. Penelitian ini hanya berfokus pada produk minyak oles bokashi.
3. Penelitian ini menggunakan data dari periode bulan Januari sampai dengan Desember tahun 2024.
4. Faktor eksternal seperti fluktuasi harga bahan baku, perubahan permintaan pasar, atau kebijakan pemasok tidak menjadi bagian dari analisis penelitian ini.
5. Penelitian ini dibatasi untuk memilih metode yang paling efisien dari kebijakan yang diterapkan perusahaan dengan metode pengelolaan persediaan seperti *Economic Order Quantity* (EOQ) atau *Min-Max Stock*.

6. *Output* dari penelitian ini berupa perbandingan dari beberapa parameter yaitu *Total inventory cost* (TIC), persediaan pengaman, titik pemesanan kembali, kuantitas pemesanan dalam sekali pesan, dan frekuensi pemesanan.

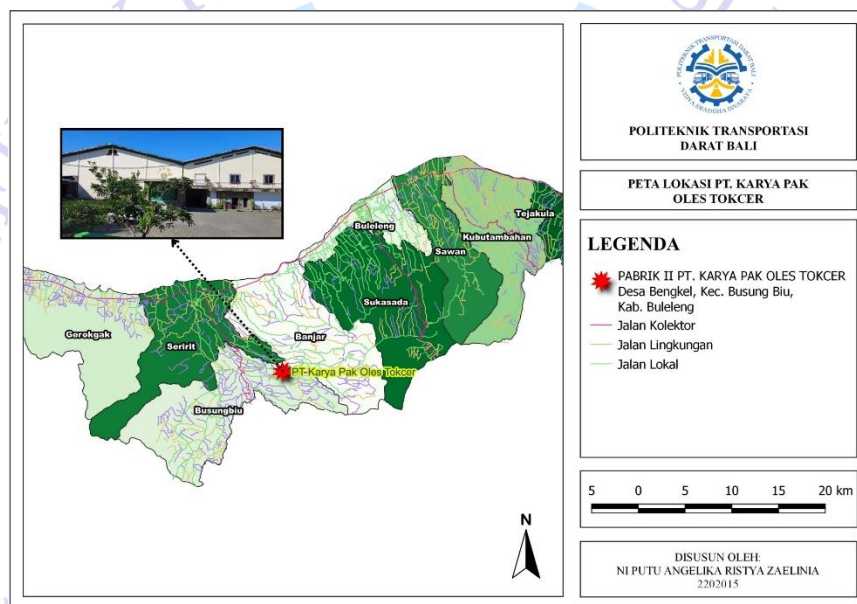


BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Objek

Penelitian ini dilaksanakan di Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer, yang terletak di Desa Bengkel, Kecamatan Busungbiu, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Berikut merupakan denah lokasi Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer yang diperlihatkan pada Gambar 1.



(Sumber: Penulis, 2025)

Gambar 1. Lokasi Penelitian

Gambar 1 menunjukkan Pabrik II milik PT Karya Pak Oles Tokcer, yang reputasinya dikenal luas sebagai salah satu produsen obat tradisional terbesar di Bali. Perusahaan ini berdiri pada tahun 1997, perusahaan ini memproduksi serta mendistribusikan minyak oles bokashi yang merupakan salah satu produk legendaris yang diminati masyarakat Bali. Pabrik ini berfokus pada produk minyak oles bokashi yang merupakan salah satu produk unggulan perusahaan yang dikenal luas sebagai obat luar herbal untuk membantu meredakan nyeri otot, keseleo, masuk angin, dan berbagai keluhan lainnya. Produk minyak oles bokashi telah beredar luas

di pasaran lokal maupun nasional, dan menjadi salah satu brand yang identik dengan obat tradisional khas Bali.

Minyak oles bokashi diproduksi melalui proses pencampuran bahan baku herbal alami, pemanasan dan ekstraksi minyak, pengemasan, hingga distribusi. Setelah dilakukan observasi dan wawancara dengan pihak manajemen, diketahui bahwa dalam proses produksinya, perusahaan menggunakan beberapa jenis bahan baku utama yaitu minyak kelapa, ekstrak herbal (jahe, sereh, cengkeh), dan minyak atsiri. Dalam penelitian ini penulis memfokuskan pada persediaan bahan baku minyak kelapa, karena bahan ini merupakan komponen utama yang digunakan dalam jumlah terbesar dan paling mempengaruhi kelangsungan proses produksi. Berdasarkan hasil identifikasi di lapangan, berikut merupakan spesifikasi penggunaan bahan baku minyak kelapa dalam proses produksi minyak oles bokashi selama periode 2024 yang diperlihatkan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Spesifikasi Bahan Baku

No	Jenis Bahan Baku	Harga (Rp/liter)	Total Pemakaian (Liter)	Lead Time	Asal Daerah
1	Minyak Kelapa	Rp. 30.000	21.600	5 Hari	Surabaya

(Sumber: Data Perusahaan, 2024)

Berdasarkan data yang terdapat pada Tabel 2.1, terlihat bahwa minyak kelapa digunakan secara intensif dalam produksi dan diperoleh dari *supplier* wilayah Surabaya dengan *lead time* selama 5 hari. Proses pengadaan minyak kelapa saat ini masih dilakukan secara konvensional, tanpa sistem perhitungan pemesanan yang optimal. Perusahaan cenderung memesan dalam jumlah besar guna mencukupi kebutuhan produksi selama 2 bulan sekaligus. Hal ini bertujuan untuk menghindari risiko keterlambatan pasokan, namun berdampak pada penumpukan bahan baku, tingginya biaya penyimpanan, serta risiko kerusakan bahan baku karena keterbatasan ruang gudang dan umur simpan bahan baku yang terbatas. Kondisi ini yang menjadi penyebab tidak optimalnya pengelolaan persediaan bahan baku. Dengan kondisi tersebut, perlunya dilakukan analisis terhadap sistem pengelolaan

persediaan bahan baku minyak kelapa di Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer. Penerapan metode seperti *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Min-Max Stock* diharapkan mampu mendukung perusahaan dalam menetapkan kuantitas pemesanan yang ideal, merancang frekuensi pengadaan yang efisien, serta mengelola tingkat persediaan secara lebih tepat. Dengan demikian, perusahaan dapat meminimalkan biaya persediaan serta memastikan kelancaran produksi minyak oles bokashi secara berkelanjutan.

2.2 Profil Perusahaan

PT Karya Pak Oles Tokcer adalah perusahaan yang mengkhususkan diri dalam inovasi dan pembuatan produk yang berbasis ramuan tradisional, serta telah memperoleh pengakuan luas dari masyarakat, terutama di wilayah Provinsi Bali. Perusahaan ini berdiri dengan tujuan untuk mengembangkan dan memproduksi berbagai produk berbasis ramuan tradisional yang memiliki khasiat dalam menjaga kesehatan dan menunjang pengobatan alternatif masyarakat. Produk utama yang menjadi andalan masyarakat yaitu minyak oles bokashi yang merupakan sebuah produk herbal yang telah menjadi ikon kesehatan tradisional di Bali dan telah dipercaya oleh masyarakat selama bertahun-tahun. Dalam operasionalnya, PT Karya Pak Oles Tokcer memiliki dua fasilitas produksi utama, yakni Pabrik I yang berlokasi di Denpasar dan Pabrik II yang berlokasi di Kabupaten Buleleng. Kedua pabrik ini memiliki fokus produksi yang berbeda, namun tetap mengedepankan kualitas, keamanan, serta efektivitas produk yang dihasilkan. Selain itu, perusahaan juga telah menerapkan standar industri tinggi, salah satunya dengan memperoleh sertifikasi CPOTB (Cara Pembuatan Obat Tradisional yang Baik), yang menjamin proses produksi secara menyeluruh yang dilakukan secara higienis dan sesuai regulasi yang telah ditetapkan.

Perusahaan memadukan warisan pengobatan tradisional dengan teknologi modern, termasuk penggunaan *effective microorganism* dari Jepang untuk meningkatkan manfaat dari bahan-bahan herbal alami yang digunakan. PT Karya Pak Oles Tokcer terus melakukan inovasi serta memperluas jangkauan distribusi produknya, baik di tingkat lokal maupun nasional. Sebagai bentuk kontribusi kepada masyarakat, perusahaan ini tidak hanya menekankan pada sisi komersial,

tetapi juga membawa misi sosial dengan menjadikan produknya sebagai bagian dari solusi pengobatan alami yang dapat diakses oleh berbagai lapisan masyarakat.

2.2.1 Sejarah Perusahaan

Industri Obat Tradisional (IOT) Karya Pak Oles Tokcer (KPOT) awal mulanya memiliki pabrik di Desa Bengkel, Kecamatan Busungbiu, Kabupaten Buleleng sebagai sebuah rumah kecil. Pada tahun 1997, perusahaan ini didirikan oleh Bapak Gede Ngurah Wididana, sosok yang populer dengan sebutan Pak Oles. Seiring perkembangan waktu, perusahaan mulai berkembang dan memproduksi produk ramuan Pak Oles yang diformulasikan untuk berbagai tujuan kesehatan. Tahun 2000 menjadi tonggak penting dalam sejarah perusahaan dengan didirikannya Pabrik I di Kota Denpasar, yang berfokus pada produk seperti COD (Cairan Obat Dalam), COL (Cairan Obat Luar), parem, serta obat luar setengah padat (rajangan). Pada tahun yang sama pula, mulai diproduksi minyak oles bokashi yang kemudian menjadi produk unggulan perusahaan dan dikenal luas oleh masyarakat.

Tahun 2011 menjadi tahun penting lainnya bagi perusahaan, di mana PT Karya Pak Oles Tokcer secara resmi mendapatkan status sebagai IOT (Industri Obat Tradisional) dan bertransformasi dari skala kecil menjadi skala industri yang lebih besar dan terstandarisasi. Pada tahun tersebut, perusahaan juga mulai menerapkan sistem produksi yang memenuhi standar nasional dan tersertifikasi CPOTB, yang menunjukkan kepatuhan terhadap standar pembuatan obat tradisional yang baik. Minyak oles bokashi yang diproduksi di Pabrik II menggunakan bahan-bahan herbal pilihan dengan metode fermentasi yang mengandung teknologi *effective microorganism* dari Jepang. Kombinasi antara warisan tradisional dan teknologi modern ini menjadikan produk minyak oles Bokashi dikenal luas sebagai obat luar alami yang dipercaya masyarakat untuk menjaga kesehatan dan mendukung pemulihan. Dengan perjalanan panjang yang dimulai dari rumah kecil hingga menjadi industri bersertifikasi nasional, PT Karya Pak Oles Tokcer terus berkomitmen untuk melestarikan pengobatan tradisional dan memberikan solusi kesehatan alami bagi masyarakat.

2.2.2 Logo Perusahaan

PT Karya Pak Oles Tokcer memiliki logo yang mengandung makna filosofis menggambarkan nilai-nilai, visi, serta semangat yang dibawa oleh perusahaan. Logo ini berbentuk lingkaran dengan warna dominan hijau dan tulisan “GNW” di bagian tengah, dikelilingi oleh ornamen berbentuk dedaunan serta nama perusahaan yang mengitari bagian luar logo seperti yang disajikan pada Gambar 2.



(Sumber : Internet, 2025)

Gambar 2. Logo Perusahaan

Logo PT Karya Pak Oles Tokcer dirancang dengan elemen-elemen yang memiliki makna sebagai berikut :

1. Tulisan GNW

Tulisan GNW merupakan singkatan dari Gede Ngurah Wididana, pendiri PT Karya Pak Oles Tokcer, yang menjadi tokoh utama dalam pengembangan produk-produk herbal tradisional di Bali.

2. Warna Hijau

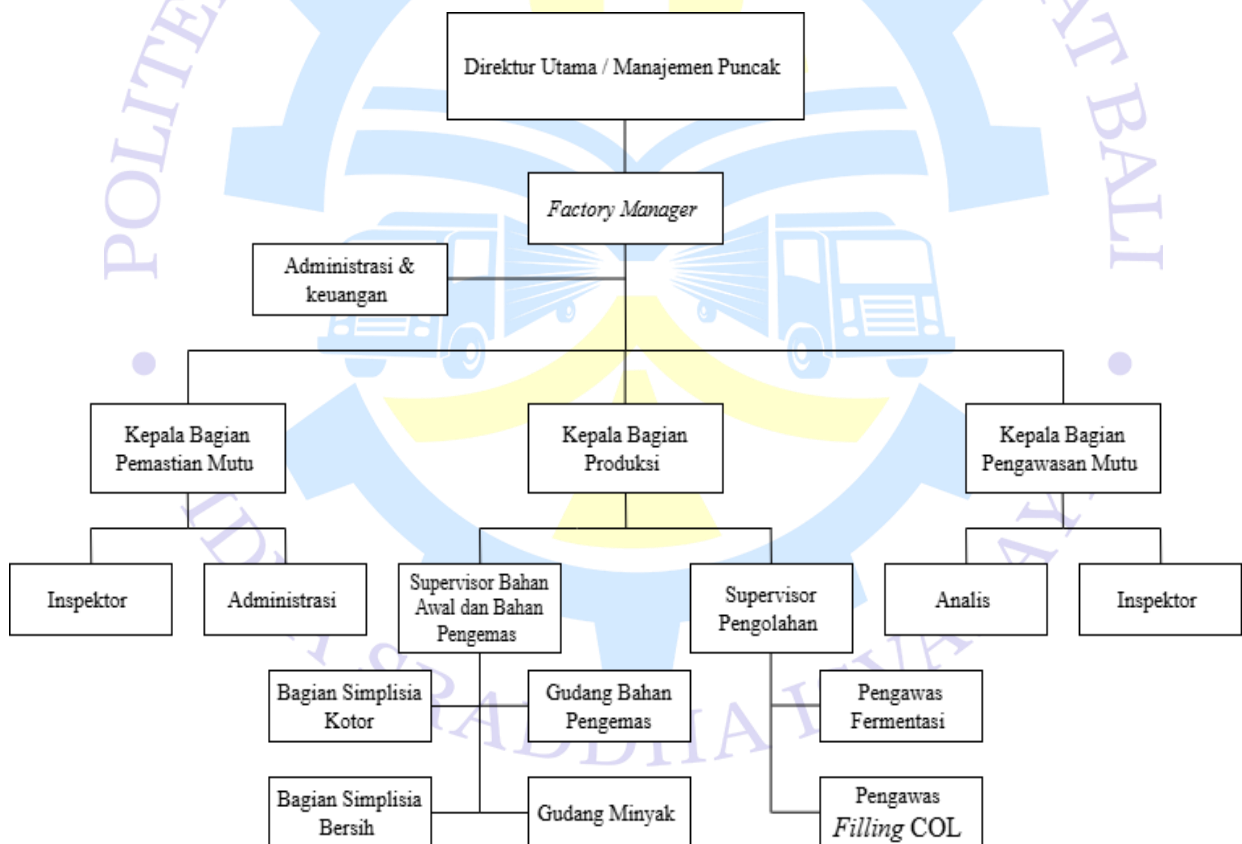
Warna hijau melambangkan persatuan visi seluruh elemen perusahaan untuk terus berkembang dan berinovasi dalam menghasilkan produk kesehatan berbasis tradisional.

3. Tulisan PT Karya Pak Oles Tokcer

Tulisan PT Karya Pak Oles Tokcer memiliki makna bahwa setiap produk yang dihasilkan adalah sebuah karya yang luar biasa, dimana kata “tokcer” memiliki arti sangat hebat atau luar biasa, sehingga diharapkan mampu memberikan manfaat nyata bagi kesehatan masyarakat.

2.2.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi merefleksikan alokasi fungsi, hak, dan kewajiban antar unit dalam perusahaan untuk mencapai target yang ditentukan. Melalui struktur organisasi yang jelas, setiap individu dalam perusahaan mengetahui posisi, peran, serta hubungan kerja antara satu bagian dengan bagian lainnya. Struktur organisasi juga berfungsi untuk memperlancar koordinasi, memperjelas jalur komunikasi, dan meningkatkan efisiensi kerja di lingkungan perusahaan. Struktur organisasi pada Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer disusun dengan memperhatikan kebutuhan operasional perusahaan secara menyeluruh maupun kebutuhan spesifik di masing-masing unit produksi. Berikut ini merupakan struktur organisasi pada perusahaan yang disajikan pada Gambar 3.



(Sumber: Perusahaan, 2025)

Gambar 3. Struktur Organisasi Pabrik II di Kabupaten Buleleng

Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer yang berlokasi di Kabupaten Buleleng dikelola oleh seorang *Factory Manager* yang memiliki tanggung jawab langsung

kepada jajaran manajemen tertinggi. *Factory manager* membawahi dua bagian besar, yaitu bagian administrasi dan keuangan serta bagian operasional produksi. Dalam bagian operasional, terdapat tiga divisi utama, yaitu Divisi Produksi, Divisi Pemastian Mutu, dan Divisi Pengawasan Mutu. Divisi Produksi memiliki tanggung jawab penuh atas seluruh proses produksi yang berlangsung, mulai dari pengelolaan bahan baku, pengolahan produk, hingga pergudangan. Divisi ini dibantu oleh beberapa supervisor yang membawahi sub-divisi seperti bagian simplisia kotor, bagian simplisia bersih, gudang bahan pengemas, gudang minyak, fermentasi, dan *filling* COL (Cairan Obat Luar). Divisi pemastian mutu bertanggung jawab dalam pengawasan mutu agar seluruh produk akhir sejalan dengan standar kualitas yang berlaku. Divisi ini didukung oleh bagian administrasi dan inspektor yang melakukan pengawasan secara berkala. Sementara itu, divisi pengawasan mutu bertanggung jawab dalam melakukan pengujian produk dan pengawasan mutu melalui analisis dan inspektor.

2.2.4 Sistem Produksi Minyak Oles Bokashi Secara Umum

Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer menghasilkan minyak oles Bokashi sebagai produk herbal unggulannya yang diproduksi dengan standar mutu yang tinggi. Untuk menjaga konsistensi kualitas produk, perusahaan menerapkan serangkaian tahapan produksi yang dilakukan secara sistematis dan mengacu pada standar Cara Pembuatan Obat Tradisional yang Baik (CPOTB). Setiap tahap produksi dirancang untuk memastikan bahwa kandungan bahan aktif dari bahan baku herbal dapat dipertahankan, serta keamanan dan efektivitas produk tetap terjamin sampai ke konsumen. Secara umum, sistem produksi minyak oles bokashi melibatkan beberapa tahapan penting yang mana dimulai dari tahap penyiapan bahan baku hingga ke proses akhir pengemasan produk. Adapun alur produksi secara umum dapat dijabarkan sebagai berikut :

a. Persiapan Bahan Baku

Komposisi bahan baku dalam proses produksi minyak oles Bokashi meliputi simplisia (bahan herbal kering) dan minyak kelapa. Semua bahan baku dipastikan telah memenuhi standar kualitas yang ditetapkan sebelum digunakan dalam proses produksi. Adapun proses persiapan bahan baku disajikan pada Gambar 4.



(Sumber: Perusahaan, 2025)

Gambar 4. Persiapan Bahan Baku

b. Proses Ekstraksi (Maserasi)

Tahap awal pengolahan dilakukan melalui proses ekstraksi menggunakan metode maserasi. Pada tahap ini, bahan herbal simplisia direndam dalam pelarut tertentu untuk mengeluarkan zat aktif yang terkandung di dalamnya. Maserasi bertujuan untuk mendapatkan ekstrak herbal berkualitas yang menjadi bahan utama dalam formulasi produk. Adapun proses ekstraksi disajikan pada Gambar 5.



(Sumber: Perusahaan, 2025)

Gambar 5. Proses Ekstraksi (Maserasi)

c. Proses Pencampuran (*Mixing*)

Setelah proses maserasi selesai, ekstrak yang diperoleh kemudian dicampurkan dengan bahan tambahan berupa aroma atau minyak atsiri tertentu. Proses pencampuran ini dilakukan untuk menghasilkan formulasi minyak oles yang sesuai dengan standar rasa, aroma, serta karakteristik khas produk minyak oles bokashi. Proses pencampuran bahan baku disajikan pada Gambar 6.



(Sumber: Perusahaan, 2025)

Gambar 6. Proses Pencampuran (*Mixing*)

d. Proses Pengisian (*Filling*)

Hasil dari proses pencampuran kemudian dimasukkan ke dalam botol kemasan sesuai dengan takaran yang telah ditentukan. Tahap pengisian ini dilakukan dengan memperhatikan aspek higienitas dan keakuratan volume agar kualitas produk tetap terjaga. Proses pengisian (*Filling*) disajikan pada Gambar 7.



(Sumber: Perusahaan, 2025)

Gambar 7. Proses Pengisian (*Filling*)

e. Proses Pengemasan (*Packaging*)

Setelah pengisian, produk minyak oles yang telah berada dalam botol dilanjutkan ke tahap pengemasan. Pada tahap ini, botol diberi label dan *barcode* yang berisi informasi produk, serta dikemas dengan rapi untuk keperluan distribusi. Pengemasan dilakukan untuk melindungi produk dari kontaminasi dan menjaga identitas merek. Proses pengemasan dan pelabelan produk disajikan pada Gambar 8.



(Sumber: Perusahaan, 2025)

Gambar 8. Proses Pengemasan (*Packaging*)

2.2.6 Penyimpanan Bahan Baku

Minyak kelapa digunakan sebagai komponen utama dalam pembuatan Minyak Oles Bokashi di Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara langsung di lokasi pabrik, diketahui bahwa perusahaan secara konsisten melakukan pembelian minyak kelapa dalam jumlah besar untuk mencukupi kebutuhan produksi hingga dua bulan ke depan. Strategi ini dirancang untuk memastikan kelancaran proses produksi meskipun terjadi perubahan pada tingkat permintaan. Pola pembelian dalam jumlah besar belum sepenuhnya mempertimbangkan kapasitas penyimpanan yang dimiliki perusahaan. Gudang penyimpanan bahan baku minyak memiliki luas terbatas, yaitu sekitar 6 x 4 meter persegi. Kondisi ini berpotensi menyebabkan penumpukan bahan baku di dalam gudang, serta meningkatkan risiko terhadap penurunan kualitas apabila tidak diatur dengan sistem penyimpanan yang optimal. Minyak kelapa disimpan dalam jirigen yang disusun rapi di atas rak besi dua tingkat. Penempatan jirigen dilakukan dalam

ruangan tertutup, dan pencahayaan lampu. Ruang penyimpanan ini tidak memiliki ventilasi terbuka. Seluruh minyak kelapa dan bahan-bahan minyak lainnya disimpan dalam wadah tertutup rapat sesuai prosedur penyimpanan yang berlaku di perusahaan. Adapun kondisi aktual penyimpanan bahan baku minyak di Pabrik II PT Karya Pak Oles Tokcer disajikan pada Gambar 9.



(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025)

Gambar 9. Gudang Bahan Baku Minyak



BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Persediaan

Persediaan merupakan hal yang krusial bagi jalannya suatu perusahaan, terutama dalam hal menjamin ketersediaan barang atau material yang dibutuhkan dalam proses produksi dan distribusi. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), persediaan adalah tindakan mempersiapkan atau merencanakan sesuatu yang akan tersedia. Persediaan terdiri dari barang-barang dan perlengkapan milik perusahaan yang akan dipasarkan atau dimanfaatkan selama proses produksi. Persediaan mencakup bahan baku, barang setengah jadi, perlengkapan produksi, dan produk akhir. Oleh karena itu, pengelolaan persediaan memiliki peran penting dalam memastikan kelangsungan proses operasional perusahaan agar dapat memenuhi kebutuhan pelanggan secara optimal (Reinaldy Affandy, 2024).

3.2 Pengelolaan Persediaan

Pengelolaan persediaan memegang peran signifikan dalam mendukung operasional perusahaan, karena berperan dalam menjamin ketersediaan barang yang diperlukan untuk proses produksi atau penjualan. Selain itu, pengelolaan yang baik juga membantu mencegah kekurangan maupun kelebihan stok yang dapat berdampak pada efisiensi serta efektivitas operasional. Menurut Awaliyah & Muchayatin, (2019), Pengelolaan dapat diinterpretasikan sebagai manajemen, yakni suatu rangkaian proses yang mencakup beberapa tahap penting, mulai dari pengawasan, pengarahan, pengorganisasian, dan perencanaan. Prosedur ini dirancang guna menjamin bahwa setiap kegiatan yang dijalankan oleh anggota organisasi berlangsung secara efisien dan efektif dalam penggunaan sumber daya. Selain itu, pengelolaan juga melibatkan pemanfaatan berbagai sumber daya organisasi, termasuk tenaga kerja, waktu, dan aset lainnya, guna mendukung pencapaian tujuan yang telah ditetapkan secara optimal.

Mengelola persediaan bukanlah tugas yang mudah untuk dilakukan. Jika jumlah persediaan melampaui kebutuhan, maka dana akan terikat dalam stok yang

tidak segera digunakan, yang pada akhirnya dapat memperlambat perputaran modal. Selain itu, kelebihan persediaan juga berpotensi meningkatkan biaya penyimpanan dan memperbesar kemungkinan barang mengalami kerusakan. Oleh sebab itu, diperlukan teknik pengendalian persediaan guna menentukan metode yang tepat dalam mengawasi barang strategis, menghitung jumlah optimal persediaan yang harus dijaga, serta menetapkan waktu yang ideal untuk melakukan pemesanan ulang.

3.3 Minyak Kelapa

Minyak kelapa (*Cocos Nucifera*) adalah salah satu hasil olahan kelapa yang berperan signifikan di berbagai bidang, seperti industri makanan, kecantikan, dan kesehatan. Pada dasarnya, minyak kelapa diklasifikasikan ke dalam dua jenis utama, yaitu minyak kelapa hasil pemrosesan (*Refined, Bleached, Deodorized* atau RBD) dan minyak kelapa murni. Minyak kelapa olahan komersial umumnya diproduksi dari kopra, yakni daging buah kelapa yang telah mengalami proses pengeringan sebelumnya (Sunada, 2021).

Minyak kelapa murni, dikenal sebagai *virgin coconut oil* (VCO) yang diproduksi tanpa menggunakan proses kimia dalam tahap pemurniannya. Proses pembuatannya biasanya melibatkan metode mekanis atau fermentasi untuk mempertahankan kandungan nutrisi alaminya. VCO memiliki kandungan asam laurat dalam jumlah tinggi, yaitu sejenis asam lemak rantai sedang yang dikenal memiliki beragam manfaat, termasuk sifat antimikroba, antivirus, dan kemampuan meningkatkan sistem imun. Selain itu, minyak kelapa murni juga kaya akan antioksidan yang tinggi sehingga sering dimanfaatkan dalam bidang kesehatan dan kecantikan.

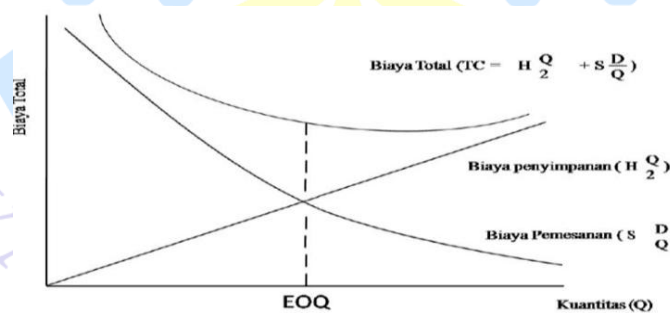
3.4 Economic Order Quantity (EOQ)

Pengelolaan persediaan yang efisien dapat dicapai dengan cara melakukan kontrol terkait jumlah barang yang akan dibeli atau dipesan guna menjaga ketersediaan stok. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah *Economic Order Quantity* (EOQ), yang berfungsi untuk menentukan jumlah pesanan yang paling optimal guna mengurangi biaya persediaan. Menurut Hidayati Nur, (2022) EOQ adalah metode yang digunakan untuk menentukan jumlah pesanan optimal

dalam setiap pembelian guna mencapai efisiensi biaya tertinggi. Metode ini dimaksudkan untuk meminimalkan biaya keseluruhan dalam manajemen persediaan, termasuk biaya penyimpanan dan pemesanan. Hal ini berarti metode EOQ berperan sebagai alat penting dalam pengelolaan investasi persediaan. Metode matematis ini digunakan untuk menentukan jumlah inventaris yang akan memaksimalkan volume penjualan sekaligus mengefisienkan biaya penyimpanan.

Metode EOQ menerapkan sejumlah prinsip yang harus dipenuhi dalam penggunaannya. Prinsip-prinsip ini berupa asumsi atau ketentuan yang menjadi landasan dalam penerapan metode EOQ. Adapun kebijakan dalam EOQ menurut Karyawati, (2018) mencakup hal-hal berikut, diantaranya :

- a. Permintaan produk bersifat tetap, terprediksi, dan diketahui secara pasti (deterministik).
- b. Harga per unit barang tidak mengalami perubahan.
- c. Biaya penyimpanan per unit dalam satu tahun (H) bersifat tetap.
- d. Biaya pemesanan dalam satu tahun (S) bersifat konstan.
- e. Waktu tunggu antara pemesanan hingga penerimaan barang (*lead time*) tidak mengalami perubahan.
- f. Tidak ada kekosongan stok atau penundaan dalam pemesanan (*backorder*)



(Sumber : Damayanti, 2021)

Gambar 10. Kurva EOQ

Berdasarkan gambar 10, menunjukkan bahwa total biaya persediaan mencakup dua aspek utama, yaitu biaya untuk pemesanan serta biaya untuk penyimpanan. Jika kuantitas pemesanan bahan baku lebih sedikit, biaya penyimpanan akan lebih rendah karena jumlah stok yang disimpan lebih kecil, tetapi biaya pemesanan akan meningkat karena frekuensi pemesanan menjadi lebih

sering. Namun sebaliknya, biaya pemesanan justru menurun karena frekuensi pemesanan berkurang akibat pemesanan dalam jumlah besar. Adapun langkah-langkah perhitungan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Menentukan Kuantitas Pembelian Optimal

Kuantitas pembelian optimal adalah volume bahan baku yang dianjurkan untuk dipesan dalam satu kali pemesanan agar dapat menekan total biaya persediaan, yang mencakup biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Penentuan kuantitas pembelian ini dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times S \times D}{H}} \quad (2.1)$$

Sumber: Fadilah et al., 2025

Keterangan :

D : Total kebutuhan atau penggunaan bahan baku dalam satu tahun

S : Biaya yang dikeluarkan setiap kali melakukan pemesanan

H : Biaya penyimpanan per unit dalam periode satu tahun

Q : kuantitas optimal yang dibeli setiap pemesanan

2. Menentukan Frekuensi pembelian

Frekuensi pembelian merupakan jumlah pemesanan bahan baku yang dipesan perusahaan dalam satu periode tertentu. Penentuan frekuensi ini bertujuan untuk memastikan ketersediaan bahan baku yang cukup tanpa menyebabkan kelebihan stok yang berlebihan. Adapun frekuensi pembelian dapat dirumuskan sebagai berikut :

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

Sumber: Fadilah et al., 2025

Keterangan :

F : Tingkat frekuensi pembelian bahan baku

D : Total kebutuhan atau penggunaan bahan baku dalam satu tahun

Q : Kuantitas pemesanan berdasarkan metode EOQ

3. Menentukan Persediaan Pengaman Bahan Baku (*Safety stock*)

Stok pengaman merupakan persediaan bahan baku cadangan yang disediakan perusahaan untuk mengatasi potensi kekurangan dan mengantisipasi ketidakpastian permintaan. Rumus perhitungan stok pengaman adalah sebagai berikut :

$$SS = Z \times \sigma \times L \quad (2.3)$$

Sumber: Fadilah et al., 2025

Keterangan :

- SS : Stok Pengaman
Z : Faktor keamanan
 σ : Standar Deviasi
L : Waktu tunggu (tetap)

4. Menentukan Titik Pemesanan Kembali Bahan baku (*Reorder Point*)

Reorder Point (ROP) berperan dalam perencanaan waktu yang tepat bagi perusahaan untuk dapat melakukan pemesanan ulang apabila persediaan bahan baku di gudang telah mencapai ambang batas tertentu. Rumus untuk menghitung ROP adalah sebagai berikut :

$$ROP = (d \times L) + SS \quad (2.4)$$

Sumber: Fadilah et al., 2025

Keterangan

- ROP : Titik pemesanan ulang
d : Jumlah permintaan harian
L : Waktu Tunggu (tetap)
SS : Persediaan Pengaman

5. Menentukan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku (*Total Inventory Cost*)

Total Inventory Cost berfungsi untuk mengetahui seberapa seimbang biaya yang ditanggung perusahaan untuk pemesanan dan penyimpanan. Perhitungan efisiensi biaya ini dapat dilakukan menggunakan rumus berikut:

$$TIC = \left(\frac{D}{Q} S\right) + \left(\frac{Q}{2} H\right) \quad (2.5)$$

Sumber: Fadilah et al., 2025

Keterangan :

D : Total kebutuhan atau penggunaan bahan baku dalam satu tahun

Q : Kuantitas pemesanan berdasarkan metode EOQ

S : Biaya yang dikeluarkan setiap kali melakukan pemesanan

H : Biaya penyimpanan per unit dalam periode satu tahun

3.5 *Min-Max Stock*

Perusahaan harus menerapkan strategi yang tepat dalam pengelolaan persediaan untuk memastikan ketersediaan stok tanpa mengeluarkan biaya yang berlebihan. Salah satu metode yang sering diterapkan adalah *Min-Max Stock* yang bertujuan untuk menjaga jumlah persediaan tetap dalam kisaran yang ideal. Metode ini membantu perusahaan dalam menghindari kekurangan atau kelebihan stok dengan menetapkan batas minimum dan maksimum untuk setiap persediaan. Menurut (Lubis and Mahachandra, 2019), metode *Min-Max stock* merupakan salah satu strategi dalam pengelolaan persediaan yang menetapkan batas minimal dan maksimal stok yang harus tersedia. Metode ini bertujuan untuk menjaga ketersediaan stok pengaman, menetapkan kebijakan mengenai jumlah minimum yang harus dipertahankan, serta menentukan batas maksimum persediaan. Pengelolaannya dilakukan dengan mengatur rencana pemesanan (*plan order*) secara terencana agar ketersediaan barang tetap optimal dan risiko kehabisan stok dapat dihindari.

Menurut Nikmaturrahmah, (2023), metode *Min-Max stock* diterapkan dengan mengamati stok secara langsung atau melalui pencatatan dalam sistem akuntansi. Penggunaan barang dapat berubah secara tak terduga, termasuk kemungkinan lonjakan atau permintaan maupun keterlambatan kedatangan barang yang dipesan. Oleh karena itu, untuk menentukan batas minimal dan maksimal persediaan perlu dilakukan perhitungan faktor pengaman (*safety stock*). Untuk menjaga ketersediaan stok agar tetap mencukupi, maka digunakanlah perhitungan *Min-Max Stock* dalam proses *replenishment* atau pengadaan Kembali. Proses pengelolaan persediaan dengan metode *Min-Max stock* terdiri dari beberapa tahapan diantaranya :

1. Penentuan Persediaan Pengaman (*safety stock*)

Safety stock atau persediaan pengaman berfungsi sebagai langkah pencegahan terhadap perubahan permintaan dan ketidakpastian dalam pasokan untuk menghindari kekurangan stok. Berikut adalah rumus yang digunakan untuk menghitung *safety stock* :

$$SS = Z \times SD \times \sqrt{LT} \quad (2.6)$$

Sumber: Nikmaturrahmah, 2023

Keterangan :

- SS : Stok Pengaman
Z : Tingkat layanan
SD : Standar Deviasi
LT : Waktu tunggu

2. Menentukan Persediaan Minimum (*Minimum Inventory*)

Persediaan minimum adalah batas bawah stok produk yang harus dimiliki perusahaan untuk menjamin ketersediaannya dalam memenuhi kebutuhan pelanggan. Rumus untuk menghitung persediaan minimum adalah sebagai berikut :

$$\text{Minimum Inventory} = (T \times LT) + SS \quad (2.7)$$

Sumber: Pasca Hendradewa & Aditiyana, 2022

Keterangan :

- SS : Persediaan Pengaman
LT : Waktu tunggu
T : Rata-rata pemakaian

3. Menentukan Persediaan Maksimum (*Maximum Inventory*)

Persediaan maksimum merupakan batas tertinggi jumlah stok yang dapat ditampung oleh perusahaan dalam satu periode. Penetapan jumlah ini bertujuan untuk mencegah akumulasi persediaan berlebihan yang dapat meningkatkan biaya serta menurunkan efisiensi operasional. Adapun rumus *maximum inventory* adalah sebagai berikut :

$$\text{Maximum Inventory} = 2 \times (T \times LT) + SS \quad (2.8)$$

Sumber: Pasca Hendradewa & Aditiyana, 2022

Keterangan :

T : Rata-rata pemakaian

LT : Waktu tunggu

SS : Persediaan Pengaman

4. Menentukan Kuantitas Pembelian Sekali Pesan (*Order Quantity*)

Jumlah pesanan mengacu pada banyaknya produk yang harus dibeli perusahaan dari pemasok dari satu waktu. Penentuan jumlah ini dilakukan untuk mencapai keseimbangan antara frekuensi pemesanan sehingga dapat mengoptimalkan biaya operasional. Adapun rumus untuk menghitung *order quantity* adalah sebagai berikut :

$$Q = 2 \times T \times LT \quad (2.9)$$

Sumber: Rachmawati & Lentari, 2022

Keterangan :

T : Rata-rata pemakaian

LT : Waktu tunggu

5. Menentukan Frekuensi Pemesanan (*Order Frequency*)

Frekuensi merujuk pada seberapa sering bahan baku perlu dipesan guna memastikan ketersediaan produk tetap terjaga. Adapun rumus untuk menghitung frekuensi pemesanan adalah sebagai berikut :

$$F = \frac{D}{Q} \quad (2.10)$$

Sumber: Rachmawati & Lentari, 2022

Keterangan :

F : Tingkat frekuensi pemesanan

D : Total kebutuhan bahan baku dalam satu tahun

Q : Kuantitas pembelian

6. Menentukan Titik Pemesanan Ulang (*Reorder Point*)

Reorder point (ROP) merupakan tingkat persediaan bahan baku yang menandakan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan ulang guna menghindari kehabisan stok. Adapun rumus untuk menghitung *reorder point* adalah sebagai berikut :

$$ROP = (T \times LT) + SS \quad (2.11)$$

Sumber: Rachmawati & Lentari, 2022

Keterangan :

ROP : Titik Pemesanan Kembali

SS : Persediaan pengaman

T : Rata-rata pemakaian

LT : Waktu tunggu

7. Menghitung Total Biaya Persediaan (*Total Inventory Cost*)

Perhitungan total biaya persediaan terdiri dari dua elemen utama, yaitu biaya pemesanan yang mencakup pengeluaran untuk membeli atau memesan barang dari pemasok, serta biaya penyimpanan yang berhubungan dengan biaya yang timbul akibat menyimpan persediaan. Rumus untuk menghitung *total inventory cost* (TIC) adalah sebagai berikut :

$$TIC = \left(\frac{D}{Q} \times S \right) + \left(\frac{Q}{2} \times H \right) \quad (2.12)$$

Sumber: Nikmaturrahmah, 2023

Keterangan :

Q : Kuantitas pembelian

D : Total kebutuhan bahan baku dalam satu tahun

S : Biaya yang dikeluarkan setiap kali melakukan pemesanan

H : Biaya penyimpanan per unit dalam periode satu tahun

3.6 Penelitian Terdahulu/Keaslian Penelitian

Penelitian terdahulu merupakan sumber referensi yang digunakan untuk memperkuat landasan teori dalam sebuah penelitian. Penelitian terdahulu berperan sebagai bahan perbandingan dengan penelitian yang dilakukan, sehingga dapat ditemukan kesenjangan penelitian (*research gap*) yang dapat dijadikan dasar untuk pengembangan studi lebih lanjut.

Tabel 3. 1 Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Judul Penelitian	Masukan dan Luaran	Metode	Gap reserach
1	Muhammad Reffy fadillah (2025)	Analisis Perbandingan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) dan <i>Periodic Order Quantity</i> (POQ) Terhadap Pengendalian Persediaan Studi Kasus Pada PT Sriwijaya Abadi Solusindo	<p>a) Masukan : Data pembelian, Data persediaan, Data sisa barang, Biaya pemesanan, Biaya simpan.</p> <p>b) Luaran : Hasil perhitungan <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ), Hasil perhitungan <i>Periodic Order Quantity</i> (POQ), Frekuensi pemesanan, <i>Safety stock</i>, <i>Reorder point</i>, <i>Total Inventory Cost</i> (TIC).</p>	Metode <i>Economic Erder Quantity</i> (EOQ) dan <i>Periodic Order Quantity</i> (POQ)	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak menggunakan metode <i>Min-Max Stock</i> - Hanya membandingkan EOQ dan POQ - Lokasi penelitian berbeda - Objek penelitian berbeda
2	Talitha Vania Ramadhani (2024)	Optimalisasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Mie Menggunakan Metode <i>Min-Max Stock</i> Untuk Meminimumkan Biaya Persediaan Pada	<p>a) Masukan : Data persediaan bahan baku, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan peramalan.</p> <p>b) Luaran : Persediaan pengaman, titik pemesanan kembali, prediksi permintaan,</p>	Metode <i>Min-Max Stock</i> dan metode <i>weight moving average</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak membandingkan dengan metode lain seperti <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) - Objek penelitian berbeda - Lokasi penelitian berbeda

No	Penulis	Judul Penelitian	Masukan dan Luaran	Metode	Gap reserach
		PT Dapur Boga Lestari	efisiensi biaya persediaan.		
3	Wahyu Padma Baskara (2024)	Optimalisasi Kuantitas Pembelian Bahan Baku Produksi Berdasarkan Biaya Persediaan (Studi kasus PT. Kecap Manalagi Dewata)	<p>a) Masukan : Data pemakaian bahan baku kecap, biaya penyimpanan dan pemesanan, <i>lead time</i>, serta data peramalan kebutuhan bahan baku</p> <p>b) Luaran : Kuantitas pemesanan optimal, <i>total inventory cost</i>, <i>safety stock</i>, <i>reorder point</i>, dan frekuensi pemesanan</p>	<p>Metode ABC, metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ), Metode <i>Min-Max Stock</i>, peramalan metode <i>trend projection</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lokasi penelitian berbeda - Objek penelitian berbeda - Menitikberatkan pada optimalisasi kuantitas pembelian bahan baku
4	Andrie Pasca Hendradewa (2022)	Analisis Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode <i>Min-Max Stock</i> Pada Produk Semen Bima (Studi Kasus: PT Sinar Tambang Arthalestari)	<p>a) Masukan : Data pembelian bahan baku, data waktu tunggu, data konsumsi bahan baku</p> <p>b) Luaran : <i>Safety stock</i>, persediaan minimum dan maksimum, <i>reorder point</i>, dan kuantitas pemesanan</p>	<p>Metode <i>Min-Max Stock</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak menggunakan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) - Lokasi penelitian berbeda - Objek penelitian berbeda

(Sumber: Penulis, 2025)