

ABSTRAK

PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PART PLASTIK PRODUK *COVER FUEL TANK* DENGAN MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* PADA PT MADA WIKRI TUNGGAL PLANT 3

Oleh
Ahmad Benarevo
NIM : 1721038
(Program Studi Administrasi Bisnis Otomotif)

Penelitian ini berfokus pada pengendalian persediaan bahan baku *Cover Fuel Tank* dengan menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) di PT Mada Wikri Tunggal Plant 3. Metode EOQ dipilih karena dapat membantu menentukan jumlah pesanan yang tepat untuk mengurangi biaya persediaan dan risiko kelebihan atau kekurangan stok, sehingga penggunaan bahan baku lebih efisien. Tujuan utama penelitian ini adalah membantu perusahaan menentukan jumlah optimal bahan baku yang perlu dipesan, dan mengetahui titik pemesanan ulang, serta jumlah persediaan aman yang harus dimiliki agar proses produksi berjalan lancar. Penerapan metode ini juga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi biaya, pengelolaan ruang penyimpanan bahan baku yang lebih baik, serta ketersediaan stok yang memadai untuk memenuhi permintaan pelanggan. Berdasarkan hasil analisis, metode *Economic Order Quantity* terbukti lebih ekonomis dalam pengendalian persediaan bahan baku PP BI32AN Trilene di PT Mada Wikri Tunggal Plant 3, khususnya dalam meminimalkan biaya persediaan. Metode ini dapat menjadi alternatif dalam sistem pengendalian persediaan bahan baku, dikombinasikan dengan perhitungan *Reorder Point*, *Safety Stock*, dan *Maximum Inventory* untuk hasil optimal. Dengan metode EOQ, kuantitas pemesanan optimal bahan baku PP BI32AN Trilene adalah 89.324 unit dengan frekuensi 10 kali pemesanan per tahun. Total biaya persediaan dengan metode EOQ adalah Rp52.522.422. Penghitungan *Safety Stock* sebesar 42.436 unit, *Reorder Point* 75.084 unit serta persediaan maksimum sebesar 131.760 unit. Perbandingan dengan metode perusahaan menunjukkan penghematan biaya persediaan sebesar 29% atau Rp22.231.542. Ini menunjukkan bahwa metode EOQ dapat secara signifikan membantu perusahaan dalam mengelola persediaan dengan biaya yang lebih rendah.

Kata Kunci : *Economic Order Quantity*, *Safety Stock*, *Reorder Point*, *Cover Fuel Tank*, Pengendalian Persediaan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis pajatkan kepada ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Penulisan laporan Tugas Akhir ini, dilakukan sebagai salah satu syarat akademik Program Studi Administrasi Bisnis Otomotif STMI Jakarta. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak akan terseusun dengan baik tanpa adanya bantuan dari pihak-pihak terkait. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Amrin, ST., MT, selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta.
2. Fitra Aprilindo Sase, MM, selaku Kepala Program Studi Administrasi Bisnis Otomotif Politeknik STMI Jakarta.
3. Yulius Jatmiko Nuryatno, SE, MM,. Selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikirannya dalam mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Pihak PT. Mada Wikri Tunggal khususnya Bapak Lutfi Syahroni yang telah banyak membantu dalam mengarahkan penulis untuk menyusun Laporan Tugas Akhir ini.
5. Kepada Ayahanda Bapak Mokhammad Hasan dan Almh Ibunda Haryati serta serta Ibu Endah Kartika. saya persembahkan karya tulis ilmiah ini sebagai permintaan kalian yang menginginkan saya untuk menjadi seorang Sarjana. Terimakasih telah menjadi the best support system, berbagi pengalaman tentang kedisiplinan dan selalu mengingatkan bahwa “kalau orang lain bisa, kamu juga harus bisa”.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 27 Februari 2025



Ahmad Benarevo.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.	1
1.2 Rumusan Masalah.	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Batasan Masalah.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	10
1.6 Sistematika Penulisan.....	11
BAB II LANDASAN TEORI	12
2.1 Persediaan.....	12
2.1.1 Definisi Persediaan.	12
2.1.2 Fungsi Persediaan.	13
2.1.3 Faktor Yang Mempengaruhi Persediaan.	14
2.1.4 Jenis-Jenis Persediaan.....	16
2.1.5 Biaya Persediaan.....	17

2.1.6	Metode Penilaian Persediaan.	19
2.2	Manajemen Persediaan.	20
2.2.1	Definisi Manajemen Persediaan.	20
2.2.2.	Tujuan dan Fungsi Manajemen Persediaan.	20
2.2.3.	Pendekatan Metode Manajemen Persediaan.	21
2.3	Pengendalian Persediaan.	22
2.3.1	Definisi Pengendalian Persediaan.	22
2.3.2	Tujuan Pengendalian Persediaan.	23
2.3.3	Faktor yang mempengaruhi Pengendalian Persediaan.	23
2.4	Bahan Baku.	24
2.5	<i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).	25
2.5.1	Definisi <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).	25
2.5.2	Asumsi <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).	26
2.5.3	Kelebihan dan Kekurangan <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).	27
2.5.4	Biaya dalam <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).	28
2.5.5	Perhitungan <i>Economic Order Quantity</i>	31
2.6	Persediaan Pengamanan (<i>Safety Stock</i>).	32
2.7	Waktu Tunggu (<i>Lead Time</i>).	33
2.8	Pemesanan Kembali (<i>Re-Order Point</i>).	35
2.9	Penelitian Terdahulu.	36
2.10	Kerangka Pemikiran.	40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		41
3.1	Metode dan Rancangan Penelitian.	41
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.	42
3.3	Populasi dan Sample.	42

3.4 Jenis Data dan Metode Pengumpulan data.....	43
3.5 Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	45
3.6 Alur Penelitian.....	51
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	52
4.1 Pengumpulan Data.	52
4.1.1 Profil Perusahaan.	52
4.1.2 Sejarah Perusahaan.	54
4.1.3 Visi, Misi, dan Motto Perusahaan.....	56
4.1.4 Struktur Organisasi.	57
4.1.5 Produk yang dihasilkan.....	57
4.1.6 Bahan Baku.....	59
4.2.1 Data Pembelian Bahan Baku.	63
4.2.2 Data Permintaan Produk <i>Cover Fuel Tank</i>	63
4.2.3 Data Kebutuhan Bahan Baku.	64
4.2.4 Biaya Pemesanan Bahan Baku.	66
4.2.5 Biaya Penyimpanan Bahan Baku.	67
4.2.6 Waktu Tunggu (<i>Lead Time</i>).	69
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN	74
5.1 Hasil Pengolahan Data.	74
5.2 Perhitungan Berdasarkan Metode <i>Economic Order Quantity</i>	74
5.2.1 Kuantitas Pemesanan Ekonomis.....	74
5.2.2 Frekuensi Pemesanan yang Optimal.....	76
5.2.3 Perkiraan Waktu Antar Pesanan.....	76
5.2.4 Total Biaya Persediaan (<i>Total Inventory Cost</i>).	77
5.2.5 Persediaan Pengamanan (<i>Safety Stock</i>)	82

5.2.6 Persediaan Maksimum (<i>Maximum Inventory</i>).....	84
5.2.7 Pemesanan Kembali (<i>Reorder Point</i>).	85
5.2.8 Hubungan Grafik EOQ, <i>Safety Stock</i> , dan <i>Reorder Point</i>	86
5.3 Perhitungan Berdasarkan Metode Perusahaan.	88
5.3.1 Kuantitas pemesanan setiap kali pesan.	88
5.3.2 Total Biaya Persediaan (<i>Total Inventory Cost</i>).	88
5.3.3 Persediaan Pengamanan (<i>Safety Stock</i>).	89
5.4 Pengendalian Persediaan Bahan Baku <i>Cover Fuel Tank</i> dengan Metode <i>Economic Order Quantity</i> dan Metode Perusahaan.	91
5.5 Implikasi Manajerial (<i>Managerial Implication</i>)	94
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	97
6.1 Kesimpulan.....	97
6.2 Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA.....	99
LAMPIRAN.....	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Data Penjualan dan Laba PT Mada Wikri Tunggal Plant 3.	3
Gambar 2. 1. Grafik Perilaku Biaya Pemesanan (<i>Ordering Cost</i>).....	29
Gambar 2. 2. Grafik Perilaku Biaya Penyimpanan (<i>Holding Cost</i>).....	31
Gambar 2. 3. Grafik Tingkat Persediaan.....	31
Gambar 2. 4. Grafik Kuantitas Pemesanan Ekonomis (EOQ).....	32
Gambar 2. 5. Model ROP	36
Gambar 4. 1. Logo PT Mada Wikri Tunggal.	52
Gambar 4. 2. Company Milestones PT Mada Wikri Tunggal.....	54
Gambar 4. 3. Plant Location PT Mada Wikri Tunggal.	55
Gambar 4. 4. Struktur Organisasi PT Mada Wikri Tunggal.....	57
Gambar 4. 5. Produk Polimer Kendaraan Roda dua PT Mada Wikri Tunggal.	58
Gambar 4. 6. Produk Cover Fuel Tank Honda Beat	58
Gambar 5. 1. Grafik TOC, THC dan TIC Bahan Baku PP BI32AN Trilene.	81
Gambar 5. 2. Grafik Hubungan EOQ, <i>Safety Stock</i> , dan <i>Reorder Point</i> Bahan Baku PP BI32AN Trilene.	87

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Data Pemakaian Bahan Baku PP BI32AN Trilene Tahun 2024.....	4
Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu.....	36
Tabel 3. 1. Rincian Waktu Penelitian.	42
Tabel 4. 1. Identitas Produk Cover Fuel Tank.....	59
Tabel 4. 2. Rincian Kualitas Bahan Baku PP BI32AN Trilene.....	60
Tabel 4. 3. Parameter Pemrosesan Bahan Baku PP BI32AN Trilene.	61
Tabel 4. 4. Ketentuan Storage Gudang.	62
Tabel 4. 5. Data Pembelian Bahan Baku PP BI32AN Trilene tahun 2024.	63
Tabel 4. 6. Data Permintaan Produk <i>Cover Fuel Tank</i> Tahun 2024.....	63
Tabel 4. 7. Data Kebutuhan Pemakaian Bahan Baku PP BI32AN Trilene Tahun 2024.....	64
Tabel 4. 8. Jumlah Hari Kerja Efektif Periode 2024.....	65
Tabel 4. 9. Data Biaya Pemesanan Bahan Baku Produk Cover Fuel Tank, Tahun 2024.....	66
Tabel 4. 10. Data Biaya Penyimpanan Raw Material PT Mada Wikri Tunggal Plant 3 Tahun 2024.....	67
Tabel 4. 11. Data Waktu Tunggu Pengiriman Bahan Baku PP BI32AN Trilene Tahun 2024.....	72
Tabel 5. 1. Hasil Pengolahan Data.	74
Tabel 5. 2. Biaya Persediaan Minimum Bahan Baku PP BI32AN Trilene dengan Metode EOQ.	80
Tabel 5. 3. Perhitungan Safety Stock bahan baku PP BI32AN Trilene.	82

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Transkrip Wawancara	103
LAMPIRAN B Dokumentasi Wawancara	112
LAMPIRAN C Lembar Hasil Turnitin.	113
LAMPIRAN D Lembar Bimbingan.....	114
LAMPIRAN E Lembar Kehadiran Seminar Proposal.....	115

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.

Produksi merupakan aspek krusial dalam operasional perusahaan, bahkan bisa dianggap sebagai inti dari keberlangsungan perusahaan. Jika proses produksi terhenti, maka aktivitas lain dalam perusahaan juga akan terdampak. Begitu pula jika terdapat berbagai kendala atau hambatan yang mengganggu kelancaran produksi, maka kegiatan lainnya pun akan mengalami gangguan. Oleh sebab itu, begitu urgensinya aktivitas produksi dalam suatu perusahaan, maka setiap perusahaan harus selalu memperhatikan dan mengontrol aktivitas produksi di dalam perusahaannya. Salah satu kebijakan manajemen yang memungkinkan perusahaan untuk mencapai laba yang optimal adalah dengan memastikan persediaan yang ideal (Wagiyo et al., 2020).

(Lahu & Sumarauw, 2017) Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kelancaran perusahaan adalah mengenai produksinya. Kelancaran produksi sangat penting bagi perusahaan karena hal tersebut berpengaruh terhadap laba yang diperoleh perusahaan. Lancar atau tidaknya proses produksi suatu perusahaan ditentukan oleh persediaan bahan baku yang optimal. Oleh karena itu setiap perusahaan harus mampu mengendalikan persediaan bahan baku yang optimal untuk kelancaran proses produksi. Melalui pengendalian persediaan yang optimal perusahaan dapat memenuhi kebutuhan pelanggan dengan tepat waktu dan meminimalkan biaya persediaan sehingga tujuan perusahaan dapat tercapai. Dalam pemenuhan proses produksi, perusahaan diharapkan mampu menyimpan dan mengelola persediaan bahan baku, tetapi bilamana penyimpanan bahan baku yang terlalu besar dapat menjadi tidak efektif dan efisien karena dapat menimbulkan beberapa risiko bagi perusahaan (Tiloly et al., 2022).

Manajemen persediaan bahan baku yang kurang baik akan berpotensi mengakibatkan terjadinya kesalahan dalam menghitung kebutuhan bahan baku.

Persediaan bahan baku yang terlalu banyak dapat meningkatkan biaya penyimpanan, kerusakan bahan baku, dan risiko kehilangan yang lebih tinggi. Sebaliknya, persediaan bahan baku yang terlalu sedikit meningkatkan risiko kekurangan stok atau kekurangan persediaan, akibatnya barang seringkali tidak dapat dikirimkan dalam jumlah yang dibutuhkan, yang dapat menghentikan proses produksi, menghambat keuntungan, atau menghilangkan pelanggan (Wagiyo et al., 2020).

Salah satu faktor penting dalam penyediaan bahan baku yang berkualitas untuk menunjang kualitas produk dalam proses produksi adalah pemilihan supplier yang dapat memenuhi kebutuhan bahan baku tepat waktu. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa lamanya penyediaan bahan baku dapat memengaruhi kualitas bahan baku, sehingga dapat mengakibatkan penurunan kualitas produk. Selain itu, kualitas bahan baku erat kaitannya dengan waktu penyimpanan persediaan bahan baku. Dimana bahan baku yang disimpan terlalu lama dapat menyebabkan penumpukan, sehingga bahan baku menjadi rusak, usang, dan kemungkinan tidak dapat dipakai atau tidak memenuhi standar untuk proses produksi.

PT Mada Wikri Tunggal Plant 3 adalah perusahaan nasional yang bergerak dalam produksi komponen otomotif berbahan dasar biji plastik untuk kendaraan roda dua dan roda empat. Seperti halnya perusahaan lainnya, PT Mada Wikri Tunggal Plant 3 berorientasi pada pencapaian keuntungan melalui operasional bisnisnya. Dalam upaya mencapai profitabilitas, terdapat berbagai faktor yang memengaruhi, salah satunya adalah kelancaran proses penjualan. Secara umum, tingkat penjualan produk otomotif di perusahaan ini menunjukkan tren peningkatan. Hal tersebut dapat dibuktikan melalui data penjualan tahunan perusahaan, yang mencerminkan adanya pertumbuhan dengan tingkat kenaikan yang bervariasi setiap tahunnya.



Gambar 1. 1. Data Penjualan dan Laba PT Mada Wikri Tunggal Plant 3.
Sumber: Data Olahan Penulis.

Berdasarkan grafik yang disajikan, dapat terlihat bahwa baik tingkat penjualan maupun laba perusahaan mengalami tren pertumbuhan yang positif. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata perubahan dalam tingkat penjualan dan laba dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Secara khusus, laba tahunan perusahaan mengalami pertumbuhan yang cukup signifikan, dengan kenaikan tertinggi terjadi pada tahun 2024, mencapai angka 12%. Sementara itu, penurunan laba paling rendah tercatat pada tahun 2021, dengan penurunan sebesar 6%. Penurunan laba tersebut disebabkan oleh dampak pandemi COVID-19, yang memberikan pengaruh besar terhadap sektor industri manufaktur otomotif di Indonesia, serta sektor industri lainnya. Pandemi menghambat rantai pasok global, menurunkan daya beli masyarakat, serta menyebabkan keterbatasan produksi yang berujung pada penurunan pendapatan dan profitabilitas perusahaan. Selain tingkat penjualan produk, besarnya laba perusahaan juga dipengaruhi oleh biaya lain-lain dalam mendukung operasional perusahaan, salah satunya adalah biaya pengadaan bahan baku. Apabila biaya pengadaan bahan baku tidak sebanding dengan biaya penjualan, maka akan menimbulkan peningkatan pada biaya penyimpanan (Ningrat & Gunawan, 2023).

Seperti halnya yang terjadi pada PT Mada Wikri Tunggal Plant 3 dalam pengendalian persediaan bahan baku plastik produk *Cover Fuel Tank*. Bahan baku utama yang digunakan dalam proses pembuatan produk *Cover Fuel Tank* adalah PP BI32AN Trilene. Pengadaan bahan baku ini dilakukan oleh pemasok yang mengirimkannya sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan berdasarkan kebijakan perusahaan. Namun, terdapat kendala yang sering terjadi dalam pengelolaan bahan baku di PT Mada Wikri Tunggal Plant 3, yaitu ketidakstabilan dalam pembelian dan pemakaian bahan baku. Bahkan, dalam beberapa periode tertentu, jumlah bahan baku yang dibeli melebihi kebutuhan produksi yang sebenarnya. Ketidaksesuaian antara pasokan bahan baku dan permintaan produksi *Cover Fuel Tank* dapat mengakibatkan terjadinya kelebihan persediaan bahan baku di gudang. Jika kondisi ini terus berlanjut tanpa adanya pengendalian yang tepat, maka dapat meningkatkan biaya penyimpanan serta berpotensi menyebabkan pemborosan. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan yang matang dalam mengendalikan bahan baku agar ketersediaannya selalu mencukupi untuk mendukung kelancaran proses produksi tanpa menimbulkan kelebihan stok yang berlebihan.

Tabel 1. 1. Data Pemakaian Bahan Baku PP BI32AN Trilene Tahun 2024.

Bulan	Persediaan awal (kg)	Pembelian (kg)	Total Persediaan (kg)	Pemakaian (kg)	Persediaan akhir (kg)
Nov (2023)	30,241	97,000	127,241	82,028	45,213
Dec (2023)	45,213	90,000	135,213	122,037	13,176
Jan (2024)	13,176	104,500	117,676	110,908	6,768
Feb (2024)	6,768	106,000	112,768	84,039	28,729
Mar(2024)	28,729	71,000	99,729	65,517	34,212
Apr (2024)	34,212	15,000	49,212	35,974	13,238
May (2024)	13,238	57,000	70,238	55,913	14,325
Jun (2024)	14,325	74,000	88,325	75,650	12,675
Jul (2024)	12,675	106,000	118,675	106,450	12,225
Aug (2024)	12,225	91,000	103,225	80,150	23,075
Sep (2024)	23,075	0	23,075	22,250	825
Oct (2024)	825	15,500	16,325	15,087	1,238
Nov (2024)	1,238	76,000	77,238	59,303	17,935
Dec (2024)	17,935	38,000	55,935	46,185	9,750
Jan (2025)	9,750	60,000	69,750	61,864	7,886

Total	188,171	1,001,000	932,421	757,426	174,995
Rata-Rata	12,545	83,417	77,702	63,119	14,583

Sumber: PT Mada Wikri Tunggal Plant 3 (2024)

Selain mempertimbangkan metode pengendalian persediaan, analisis terhadap pola pembelian bahan baku juga menunjukkan adanya ketidakteraturan yang signifikan. Berdasarkan data pembelian bulanan bahan baku PP BI32AN Trilene pada tahun 2024, ditemukan bahwa volume pembelian sangat fluktuatif, mulai dari pembelian dalam jumlah besar seperti 106.000 kg (bulan Februari dan Juli) hingga pembelian minimal hanya 15.000 kg (bulan April dan Oktober).

Tabel 1. 1. Jumlah Hari Produksi Tahun 2024.

Bulan	Jumlah Hari Kerja	<i>Safety Stock</i> (Day)	<i>Safety Stock</i> (kg) 3 hari
Nov (2023)	23	3	16,597
Dec (2023)	22	3	18,438
Jan (2024)	24	3	14,710
Feb (2024)	22	3	15,377
Maret (2024)	24	3	12,466
Apr (2024)	19	3	7,770
May (2024)	25	3	8,429
Jun (2024)	21	3	12,618
Jul (2024)	25	3	14,241
Aug (2024)	24	3	12,903
Sep (2024)	24	3	2,884
Oct (2024)	27	3	1,814
Nov (2024)	25	3	9,269
Dec (2024)	26	3	6,454
Jan (2025)	24	3	8,719
Total			118,935
Rata-Rata			9,911

Sumber: PT Mada Wikri Tunggal Plant 3 (2024)

Fluktuasi pembelian ini menunjukkan bahwa perusahaan belum memiliki sistem pengadaan yang konsisten dan terencana dengan baik, yang dapat menyebabkan beberapa risiko, seperti: