

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN PELUMAS
MENGUNAKAN METODE *EOQ* (*ECONOMIC ORDER
QUANTITY*) DI PT. XYZ**

TUGAS AKHIR

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



Disusun oleh :

NAMA : AISYAH DEVI WIDODO

NIM : 40011321650106

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

2025

HALAMAN MOTO

“Sungguh menakjubkan urusan orang beriman. Sesungguhnya seluruh urusannya adalah kebaikan baginya...”

(HR. Muslim no. 2999)

Dunia boleh saja menahanku. Atau perlahan bongkar mimpiku

Dunia boleh saja melawanku. Kupunya doa Ibu

(“Tapi” Perunggu 2024)

HALAMAN PENGESAHAN

SURAT PERNYATAAN

KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : Aisyah Devi Widodo
2. Nomor Induk Mahasiswa : 40011321650106
3. Tempat/Tanggal Lahir : Semarang, 25 Januari 2003
4. Program Studi : D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik
5. Alamat : Jalan Kertanegara Selatan V No.23B,
Pleburan, Semarang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah tugas akhir yang saya tulis dengan judul: **Analisis Pengendalian Persediaan Pelumas Menggunakan Metode *EOQ* (*Economic Order Quantity*) Di PT. XYZ** Adalah benar-benar hasil karya ilmiah tulisan saya sendiri, bukan hasil karya ilmiah orang lain.

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

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

Semarang, 5 Juni 2025
Pembuat pernyataan

Aisyah Devi Widodo
NIM 40011321650106

ABSTRAK

Pengendalian persediaan yang efisien sangat diperlukan dalam operasional perusahaan logistik seperti PT.XYZ guna menekan biaya dan menghindari risiko *stockout*. Pendekatan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) menjadi salah satu pendekatan banyak digunakan untuk mengoptimalkan kuantitas pemesanan dan efisiensi biaya. Namun, semua perusahaan belum menerapkan secara terorganisir khususnya klasifikasi pergerakan material. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan usulan pendekatan metode lain guna biaya persediaan pelumas menjadi lebih efisien melalui penerapan metode EOQ serta mengklasifikasikan material pelumas berdasarkan tingkat pergerakannya ke dalam kategori *fastmoving*, *slowmoving*, dan *nonmoving*. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan membandingkan *Total Inventory Cost* (TIC) aktual dan hasil perhitungan berdasarkan metode EOQ di tiga cabang perusahaan, yaitu TPKS, Banjarmasin, dan TTL. Hasil penelitian ini jika metode EOQ diterapkan akan terbukti menghasilkan efisiensi biaya yang signifikan. Jenis pelumas Turalik 52 di cabang TPKS menunjukkan efisiensi biaya sebesar Rp4.669.407 atau setara 24% dibanding metode aktual. Sementara itu, ATF DEXTRON III mencatat efisiensi tertinggi hingga 29%. Berdasarkan klasifikasi pergerakan material, hanya sebagian kecil pelumas yang tergolong *fastmoving*, sedangkan sebagian besar termasuk *slowmoving* dan *nonmoving*, seperti Rored HDA 140 dan Turalik 43 dengan tingkat pemakaian nol. Penerapan metode EOQ pada pengelolaan material pelumas terbukti menghasilkan biaya yang lebih efisien yang signifikan berbagai cabang. Selain itu, hasil klasifikasi FSN memberikan landasan strategis pengambilan keputusan manajemen persediaan. Adanya kedua pendekatan tersebut PT.XYZ dapat menetapkan kebijakan perencanaan lebih terukur, meminimalkan risiko *stockout* dan meningkatkan efektivitas distribusi pelumas seluruh *site*.

Kata Kunci : Economic Order Quantity (EOQ), Pengendalian Persediaan, *Stockout*, Klasifikasi FSN, Efisiensi Biaya.

ABSTRACT

Efficient inventory control is essential in the operations of logistics companies such as PT. XYZ to reduce costs and avoid the risk of *stockouts*. The Economic Order Quantity (EOQ) method is widely used to optimize order quantities and improve cost efficiency. However, not all companies have implemented it in an organized manner, particularly in classifying material movement. This study aims to propose an alternative method to make lubricant inventory costs more efficient through the application of EOQ and to classify lubricants based on their movement levels into fast-moving, slow-moving, and non-moving categories. This research uses a quantitative descriptive approach by comparing the actual *Total Inventory Cost* (TIC) with the TIC calculated using the EOQ method across three company branches: TPKS, Banjarmasin, and TTL. The results show that applying EOQ can lead to significant cost savings. For example, the lubricant type Turalik 52 at the TPKS branch achieved cost efficiency of IDR 4.669.407 or 24% compared to the actual method. Meanwhile, ATF DEXTRON III recorded the highest efficiency at 29%. Based on the material movement classification, only a few lubricants fall into the fast-moving category, while most are classified as slow-moving and non-moving, such as Rored HDA 140 and Turalik 43, which had zero usage. The implementation of EOQ in lubricant material management proves to significantly reduce inventory costs across various branches. Moreover, the FSN classification results provide a strategic foundation for inventory management decision-making. With these two approaches, PT. XYZ can develop more measurable planning policies, minimize *stockout* risks, and enhance the effectiveness of lubricant distribution across all *sites*.

Keywords: Economic Order Quantity (EOQ), Inventory Control, *Stockout*, FSN Classification, Cost Efficiency.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas dilimpahkan-Nya rahmat dan karunia kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan lancar yang berjudul “**Analisis Pengendalian Persediaan Pelumas Menggunakan Metode *EOQ* (*Economic Order Quantity*) Di PT. XYZ**” sebagai salah satu dalam pemenuhan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada prodi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.

Tugas Akhir ini disusun oleh penulis yang merupakan hasil dari pemikiran akademik atas perjalanan penelitian dari realitas yang ditemui di lapangan. Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang memberikan dukungan dan nasihat dalam penyusunan Tugas Akhir. Oleh karena itu, Tugas Akhir ini adalah upaya kecil dalam memahami dunia kerja. Penulis ingin menyampaikan terima kasih yang tulus kepada :

1. Prof. Dr. Suharnomo, S.E, M.Si., selaku rektor Universitas Diponegoro
2. Prof. Dr. Ir.Budiyono, M.Si., selaku Dekan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
3. Titik Djumiarti, S.Sos, M.Si., selaku Ketua Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik
4. Kholidin, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta saran sehingga Tugas Akhir ini terselesaikan dengan baik.

5. Manajer divisi logistik dan seluruh staff divisi logistik PT.XYZ yang berkenan untuk menjadi informan dan memberikan izin dalam pengumpulan informasi dan data.
6. Kedua Orang Tua saya yaitu Bapak Saman dan Ibu Tri serta adik Sarah Fika dan adik sepupu yang sudah membimbing penelitian ini yaitu Annisa Ayu telah memberikan *support* penuh dan motivasi, do'a serta nasihat dalam penyusunan Tugas Akhir.
7. Teman dekat saya Iksiv Shilvana, Muthi' Syarifatussholihah, Nathanela Agista, Naufalle, Ivan Lanang, Adhenoya, dan Putri Fadhila yang telah memberikan arahan, *support*, dan semangat.

Dalam Tugas Akhir ini bahwa penulis menyadari akan tetap terdapat kesalahan atau kekurangan yang harus diperbaiki. Oleh karena itu, penulis menerima kritik serta saran untuk perbaikan dan penyempurnaan Tugas Akhir ini.

Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat terkait wawasan maupun pengetahuan mengenai manajemen persediaan dalam suatu perusahaan.

Semarang, Juni 2025

Aisyah Devi Widodo

DAFTAR ISI

HALAMAN MOTO	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
BAB II	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 LANDASAN TEORI	9
2.1.1 Manajemen Persediaan	9
2.1.2 Persediaan	10
2.1.3 Pengendalian Persediaan.....	17

2.1.4 Perhitungan Pengendalian Persediaan	19
2.1.5 Suku Cadang	26
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu	28
2.3 Alur Kerangka Penelitian	42
BAB III.....	43
METODE PENELITIAN	43
3.1 Pendekatan Penelitian.....	43
3.2 Fokus dan Lokasi Penelitian	44
3.2.1 Fokus dan Lokus Penelitian.....	44
3.3 Fenomena Penelitian	45
3.4 Sumber Data	48
3.4.1 Data Primer	48
3.4.2 Data Sekunder.....	48
3.5 Penentuan Informan Penelitian	49
3.6 Instrumen Penelitian	51
3.7 Teknik Pengumpulan Data	52
3.7.1 Wawancara.....	52
3.7.2 Observasi	53
3.7.3 Dokumentasi	54
3.8 Teknik Analisis Data.....	55
3.8.1 Reduksi Data.....	55
3.8.2 Penyajian Data	56
3.8.3 Penarikan Kesimpulan	56
3.9 Triangulasi.....	57

BAB IV	58
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	58
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian.....	58
4.1.1 Sejarah Perusahaan	58
4.1.2 Visi dan Misi PT XYZ	58
4.1.3 Lokasi Kantor PT. XYZ.....	59
4.1.4 Struktur Organisasi PT. XYZ.....	59
4.1.5 Regional dan <i>Site</i> pada PT. XYZ.....	59
4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	62
4.2.1 Manajemen Persediaan PT.XYZ.....	62
4.2.2 Analisis FSN (Fast Moving, Slow Moving, Non Moving).....	65
4.2.3 Analisis Biaya Persediaan Pelumas Metode Aktual PT.XYZ.....	69
4.2.4 Analisis Biaya Persediaan Pelumas Metode EOQ PT.XYZ.....	79
4.2.5 Efisiensi Pengendalian Pelumas PT. XYZ.....	93
4.3 Output Peneliti Terapan	98
BAB V.....	104
PENUTUP.....	104
5.1 Kesimpulan	104
5.2 Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA.....	108
LAMPIRAN.....	112

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Data <i>Stockout</i>	6
Tabel 2.1 Kajian Penelitian Terdahulu	35
Tabel 3.1 Fenomena Penelitian	46
Tabel 3.2 Informan Penelitian	51
Tabel 4. 1 Data Permintaan Pelumas.....	66
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Analisis FSN.....	68
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan <i>Ordering Cost</i>	72
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan <i>Holding Cost</i>	74
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan <i>Shortage Cost</i>	75
Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil TIC Perhitungan Metode Aktual Perusahaan.....	78
Tabel 4.7 Data Dasar Perhitungan EOQ	80
Tabel 4.8 <i>Lead time</i> MEDITRAN SX PLUS;15W-40 TPKS	85
Tabel 4.9 Data Dasar Perhitungan <i>Safety stock</i>	86
Tabel 4.10 Hasil <i>Safety stock</i>	88
Tabel 4.11 Data Dasar Perhitungan <i>Reorder point</i>	89
Tabel 4.12 Hasil <i>Reorder point</i>	90
Tabel 4.13 Rekapitulasi Hasil TIC Perhitungan Metode EOQ	92
Tabel 4.14 Perbandingan TIC Aktual Perusahaan dan EOQ	94
Tabel 4.15 Nilai Penghematan EOQ	98
Tabel 5.1 Kesimpulan Hasil Metode EOQ.....	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Permintaan Pelumas	5
Gambar 2. 1 Alur Kerangka Penelitian	42
Gambar 4. 1 Struktur Divisi Logistik.....	59
Gambar 4.2 Regional 3 PT.XYZ.....	60
Gambar 4.3 Regional 4 PT.XYZ.....	61
Gambar 4.4 <i>Flowchart</i> Kerja Logistik PT.XYZ	62
Gambar 4.5 Diagram Klasifikasi FSN	69
Gambar 4.6 Grafik Hubungan Antara Hasil Klasifikasi FSN dan Metode EOQ FSN	97
Gambar 4.7 Rumus Jumlah Kuantitas Pesanan	99
Gambar 4.8 Rumus EOQ	99
Gambar 4.9 Rumus Frekuensi Pemesanan.....	99
Gambar 4.10 Rumus <i>Z-Score</i>	100
Gambar 4.11 Rumus Standar Deviasi	100
Gambar 4.12 Rumus <i>Safety stock</i>	101
Gambar 4.13 Rumus <i>Reorder point</i>	101
Gambar 4.14 Total Biaya Pemesanan	102
Gambar 4.15 Total Biaya Penyimpanan.....	102
Gambar 4.16 <i>Total Inventory Cost</i>	103

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip Wawancara	113
Lampiran 2 Hasil Bebas Plagiasi	116
Lampiran 3 Biodata Peneliti	117
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian.....	118
Lampiran 5 Perhitungan TURALIK 52 Deviasi Bulanan Dan Nilai Pemakaian Selama 6 Bulan	119
Lampiran 6 Perhitungan MEDITRAN SX PLUS 15W-40 Deviasi Bulanan Dan Nilai Pemakaian Selama 6 Bulan.....	120
Lampiran 7 Perhitungan MEDITRAN SX 15W-40 CH4 Deviasi Bulanan Dan Nilai Pemakaian Selama 6 Bulan.....	121
Lampiran 8 Perhitungan ATF DEXTRON III Deviasi Bulanan Dan Nilai Pemakaian Selama 6 Bulan.....	122
Lampiran 9 Perhitungan Klasifikasi FSN	123
Lampiran 10 Lead Time Site TPKS	124
Lampiran 11 Lead Time Site Banjarmasin.....	125
Lampiran 12 Lead Time Site TTL	126
Lampiran 13 Contoh Berkas Purchase Order.....	127
Lampiran 14 Plan 6 Bulan PT. XYZ.....	128
Lampiran 15 Dokumentasi.....	129