

# **TUGAS AKHIR**

## **ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN OLI MESIN MOBIL DI TOKO FIFA MOTOR**



**Disusun Oleh :**

**MOHAMMAD ZIDAN AL FARIZ**  
**NBI : 1411900129**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2023**

# **TUGAS AKHR**

## **ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN OLI MESIN MOBIL DI TOKO FIFA MOTOR**



**Disusun Oleh :**

**Mohammad Zidan Al Fariz**

**NBI : 1411900129**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2023**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN OLI  
MESIN MOBIL DI TOKO FIFA MOTOR**

**Untuk memperoleh Gelar Sarjana  
Strata Satu (S1) dalam ilmu Teknik Industri  
Pada Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**

**Oleh :**

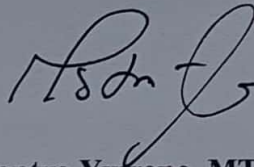
**Mohammad Zidan Al Fariz  
NBI : 1411900129**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Mohammad Zidan Al Fariz  
NBI : 1411900129  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN OLI  
MESIN MOBIL DI TOKO FIFA MOTOR

Tugas Akhir Ini Telah Disetujui  
Surabaya, 13 Juni 2023  
Oleh:  
Pebimbing



Istantyo Yuwono, MT., MM  
NPP.20410.94.0381

Dekan  
Fakultas Teknik



Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng  
NPP.20410.90.0197

Kaprodi  
Teknik Industri



Hery Murnawan, ST., MT., CSCA  
NPP.20410.94.0378

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

**LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI**

Nama : Mohammad Zidan Al Fariz  
NBI : 1411900129  
Fakultas : Teknik  
Jurusan : Teknik Industri  
Judul : ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN OLI MESIN  
MOBIL DI TOKO FIFA MOTOR

Tugas Akhir telah disetujui pada : 13 Juni 2023

Panitia Penguji Tugas Akhir  
Berdasarkan Surat keputusan Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ketua	Istantyo Yuwono, MT.,MM.	NPP : 20410.94.0381
Anggota	Erni Puspanantasari Putri, ST.,M.Eng.,Ph.D	NPP : 20410.96.0479
	Ir. Asmungi,M.T.	NPP : 20410.96.0442

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mohammad Zidan AL Fariz

NBI : 1411900129

Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya yang berjudul:

**“ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN OLI MESIN  
MOBIL DI TOKO FIFA MOTOR”**

Adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diizinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka .

Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Surabaya, 13 Juni 2023

Yang membuat pernyataan



Mohammad Zidan Al Fariz

NBI. 1411900129





UNIVERSITAS  
17 AGUSTUS 1945  
SURABAYA

**BADAN PERPUSTAKAAN**  
Jl. Semolowaru 45 Surabaya  
Tlp. 031 593 1800 (ex.311)  
Email : perpus@untag-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mohammad Zidan Al Fariz  
NBI : 1411900129  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Industri  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right), atas karya saya yang berjudul :

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN OLI MESIN  
MOBIL DI FIFA MOTOR**

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty- Free Right), Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Pada Tanggal : 13 Juni 2023

Yang Menyatakan



**Mohammad Zidan Al Fariz**  
NBI. 1411900129

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN OLI MESIN MOBIL DI TOKO FIFA MOTOR”.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat kelulusan program Sarjana pada Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dan benar atas dukungan, saran, dan bantuan pemikiran dari berbagai pihak. Maka dari itu penulis ini berterima kasih kepada:

1. Kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat-Nya penulis bisa dapat menyelesaikan Tugas Akhir dan menyusun laporan dengan baik
2. Bapak Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes.,IPU.,ASEAN Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
3. Bapak Hery Murnawan, ST., MT selaku kepala jurusan Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
4. Bapak Istantyo Yuwono, MT.,MM selaku dosen pembimbing yang telah memberikan usulan serta masukan dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan penelitian
5. Kedua orang tua yang selalu mendukung. Dan kasih sayang yang diberikan selama ini
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan penelitian ini.

Serta pihak-pihak lain yang telah membantu kami namun tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis meminta maaf apabila terdapat kesalahan atau kekurangan pada penulisan laporan ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik maupun saran yang membangun demi menyempurnakan laporan Tugas Akhir ini. Penulis juga berharap laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca sehingga para pembaca dapat mengetahui dunia industri dengan jelas.

Surabaya, 13 Juni 2023

**Mohammad Zidan Al Fariz**  
**NBI. 1411900129**



## ABSTRAK

Tujuan dari analisis pengendalian persediaan adalah untuk mengoptimalkan jumlah persediaan oli mesin mobil di toko Fifa Motor dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Hal ini dilakukan karena toko Fifa Motor mengalami masalah dalam memperkirakan permintaan, yang mengakibatkan pembelian yang berlebihan atau kekurangan stok. Metode EOQ digunakan untuk menentukan jumlah persediaan yang tepat, dengan mempertimbangkan biaya-biaya yang relevan seperti biaya pembelian, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan. Dalam analisis ini, juga dilakukan perhitungan frekuensi pemesanan, *safety stock*, dan *re order point* untuk memastikan pengendalian persediaan yang efektif dan efisien. Dengan menggunakan metode EOQ, diharapkan biaya yang dikeluarkan oleh toko Fifa Motor dapat diminimalkan ketika melakukan pemesanan stok barang. Hasil penelitian menunjukkan pemesanan ekonomis oli mesin dengan jumlah pembelian sebesar 672 galon untuk setiap pesanan, untuk persediaan pengaman (*Safety Stock*) sebanyak 160-239 galon per tahun dan 13-20 galon per bulan untuk setiap jenis oli, dan titik pemesanan kembali (*Re Order Point*) ketika stok oli mesin mobil mencapai 5-7 galon untuk setiap jenis oli.

**Kata Kunci :** Persediaan, EOQ, Safety Stock, ROP

## **ABSTRACT**

The purpose of inventory control analysis is to optimize the quantity of motor oil inventory at Fifa Motor store using the Economic Order Quantity (EOQ) method. This is done because Fifa Motor store faces challenges in estimating demand, which leads to excessive or insufficient stock purchases. The EOQ method is used to determine the appropriate inventory quantity, considering relevant costs such as purchase costs, ordering costs, and holding costs. In this analysis, calculations are also performed for order frequency, safety stock, and reorder point to ensure effective and efficient inventory control. By utilizing the EOQ method, it is expected that Fifa Motor store can minimize costs when ordering stock items. The research results indicate that the economical ordering of engine oil is with a purchase quantity of 672 gallons per order. The safety stock should be maintained at a level of 160-239 gallons per year and 13-20 gallons per month for each type of oil. The re-order point should be set when the stock of car engine oil reaches 5-7 gallons for each type of oil.

**Keywords:** Inventory, EOQ, Safety Stock, ROP.

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....	5
1.5.1 Batasan .....	5
1.5.2 Asumsi Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Landasan Teori .....	7
2.1.1 Definisi Persediaan.....	7
2.1.2 Fungsi Persediaan.....	8
2.1.3 Jenis-Jenis Persediaan .....	9
2.1.4 Tujuan Persediaan .....	10
2.1.5 Faktor Yang Mempengaruhi Besarnya Persediaan .....	11
2.1.6 Keputusan Dalam Manajemen Persediaan .....	13
2.1.7 <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) .....	14
2.1.8 Total Biaya Persediaan (TIC).....	15
2.1.9 Total Biaya Persediaan.....	16
2.1.10 Persediaan Pengaman ( <i>Safety Stock</i> ).....	16

2.1.11 Titik Pemesanan Ulang ( <i>Re Order Point</i> ) .....	17
2.2 Penelitian Terdahulu .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>21</b>
3.1 Flowchart Penelitian .....	21
3.2 Tahapan Pengumpulan Data .....	22
3.3 Teknik Pengumpulan Data .....	22
3.4 Data Yang Diambil .....	22
3.5 Pengolahan Data .....	22
3.6 Kesimpulan dan Saran .....	23
3.7 Tempat Penelitian .....	23
3.8 Waktu Penelitian .....	23
3.9 Jadwal penelitian .....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>25</b>
4.1 Pengumpulan Dan Pengolahan Data .....	25
4.1.1 Pengendalian Persediaan Oli Mesin Mobil Toko Fifa Motor .....	25
4.1.2 Data Permintaan Oli Mesin Mobil .....	25
4.1.3 Biaya Pembelian Oli Mesin Mobil .....	26
4.1.4 Biaya Pemesanan Oli Mesin Mobil .....	27
4.1.5 Biaya Penyimpanan Oli Mesin Mobil .....	28
4.1.6 Kebijakan Toko .....	29
4.1.7 Analisa Metode Economic Order Quantity .....	34
4.1.8 Frekuensi Pemesanan Oli Mesin Mobil .....	38
4.1.9 Total Biaya Persediaan Oli Mesin Mobil .....	39
4.1.10 Persediaan Pengaman ( <i>Safety Stock</i> ) .....	43
4.1.11 Titik Pemesanan Kembali ( <i>Re Order Point</i> ) .....	49
4.2 Pembahasan .....	52
4.2.1 Penerapan Pemesanan Ekonomis Oli Mesin Mobil Dengan Metode EOQ Di Toko Fifa Motor .....	52
4.2.2 Jumlah Persediaan Pengaman ( <i>Safety Stock</i> ) Oli Mesin Mobil Toko Fifa Motor .....	53
4.2.3 Titik Pemesanan Kembali ( <i>Re-Order Point</i> ) Oli Mesin Mobil Di toko Fifa Motor .....	54
4.2.4 Perbandingan Setelah Dan Sesudah Penelitian .....	54
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>59</b>
5.1 Kesimpulan .....	59
5.2 Saran .....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>61</b>

LAMPIRAN.....	63
BIOGRAFI PENULIS .....	68

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian.....	21
Gambar 4. 1 Grafik Jumlah Permintaan Oli.....	26



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data perkembangan kendaraan penumpang di Jawa Timur Tahun 2018-2020.....	1
Tabel 1. 2 Data Selisih Permintaan Dengan Persediaan .....	3
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....	18
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	23
Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian.....	23
Tabel 4. 1 Data Permintaan Oli Mesin Mobil 2022 .....	25
Tabel 4. 2 Harga Oli Mesin Mobil .....	27
Tabel 4. 3 Biaya Pemesanan Oli Mesin Toko Fifa Motor.....	27
Tabel 4. 4 Biaya Penyimpanan Oli Mesin Toko Fifa Motor .....	28
Tabel 4. 5 Rata - Rata Setiap Kali Pesan.....	29
Tabel 4. 6 Total Biaya Persediaan Oli Mesin Tahun 2022 .....	33
Tabel 4. 7 Data Perhitungan EOQ.....	34
Tabel 4. 8 Data Hasil perhitungan EOQ.....	37
Tabel 4. 9 Frekuensi Pemesanan Dengan EOQ .....	38
Tabel 4. 10 Total Biaya Persediaan Oli Mesin Menggunakan EOQ.....	42
Tabel 4. 11 Perhitungan Standar Deviasi .....	43
Tabel 4. 12 Perhitungan Safety Stock Dengan Standar Deviasi .....	48
Tabel 4. 13 Perhitungan Re Order Point .....	51
Tabel 4. 14 Pemesanan Ekonomis Oli Mesin Mobil Di Toko Fifa Motor .....	52
Tabel 4. 15 Persediaan Pengaman (Safety Stock) Oli Mesin Mobil .....	53
Tabel 4. 16 Titik Pemesanan Kembali (Re-Order Point) .....	54
Tabel 4. 17 Perbandingan Setelah Dan Sesudah Penelitian .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto toko Fifa Motor .....	63
Lampiran 2. Foto toko Fifa Motor .....	63
Lampiran 3. Stok oli mobil toko Fifa Motor .....	64
Lampiran 4. Lembar revisi sidang Tugas Akhir.....	64
Lampiran 5. Surat izin penelitian perusahaan .....	65
Lampiran 6. Kartu bimbingan Tugas Akhir .....	66
Lampiran 7. Kartu bimbingan Tugas Akhir (lanjutan).....	67