

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN  
BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE *EOQ*  
(ECONOMIC ORDER QUANTITY) PADA PRODUKSI  
*REAR FENDER* DI PT MARUHACHI INDONESIA**

**SKRIPSI**

Oleh:  
**FADIL TRIAWAN**  
**201510215125**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku  
Dengan Menggunakan Metode EOQ  
(ECONOMIC ORDER QUANTITY)  
Pada Produksi Rear Fender Di PT. Maruhachi  
Indonesia.

Nama Mahasiswa : Fadil Triawan

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215125

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri

Tanggal lulus ujian skripsi : 04 Februari 2023

Bekasi, 10 Februari 2023

MENYETUJUI,

Pembimbing I



Rifda Ilahy Rosihan, ST., M.Sc  
NIDN 0326029103

Pembimbing II



Roberta Heni Anggit, ST, MT  
NIDN 0314078801

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode *EOQ* (Economic Order Quantity) pada Produksi *Rear Fender* di PT Maruhachi Indonesia

Nama Mahasiswa : Fadil Triawan

Nomor Pokok Mahasiswa : 201520215125

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 04 Februari 2023

Bekasi, 10 Februari 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Sonny Nugroho Aji, STP., M.T  
NIDN 0331127304

Penguji I : Rifki Muhendra, S.Si., M.Si  
NIDN 0306108704

Penguji II : Rifda Ilahy Rosihan, ST., M.Sc  
NIDN 0326029103

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi  
Teknik Industri

Dekan  
Fakultas Teknik

Ir. Zulkani Sinaga, M.T  
NIDN 0331016905

Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T  
NIDN 0324047505

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN  
MENGUNAKAN METODE EOQ (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*)  
PADA PRODUKSI REAR FENDER DI PT. MARUHACHI INDONESIA**

Ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 10 Februari 2023

Yar. aan,

  
**Fadil Triawan**  
201510215125

## ABSTRAK

**Fadil Triawan, 201510215125**, Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) Pada Produksi *Rear Fender* Di PT Maruhachi Indonesia

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi, persaingan antar perusahaan akan semakin ketat untuk dapat meningkatkan produksi dari segala aspek serta efisiensi dalam segala bidang. PT Maruhachi Indonesia berkomitmen untuk tetap menjaga kualitas produksi dalam hal kuantitas dan kualitas. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jumlah pemesanan yang tepat dalam setiap pembelian bahan baku dengan biaya persediaan yang optimal. Penelitian ini menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menganalisis pengendalian persediaan bahan baku PPN4 antara menggunakan kebijakan perusahaan dengan EOQ. Analisis perhitungan EOQ diikuti dengan melakukan memilih metode peramalan yang tepat, analisis *safety stock* (SS), *total inventory cost* (TIC), dan *re order point* (ROP) sehingga didapatkan persediaan yang optimal bagi perusahaan. Hasil analisis EOQ mendapatkan hasil lebih hemat 10,34% dengan nilai Rp. 11.282.567 dikarenakan adanya optiminimisasi dalam pembelian bahan baku setelah dilakukan analisa menggunakan metode EOQ, dibandingkan dengan sebelumnya Rp. 12.584.428. Selanjutnya nilai SS adalah 9748 kg, dan ROP 11.114 kg.

## ABSTRACT

*Fadil Triawan, 201510215125, Analysis of Raw Material Inventory Control Using the EOQ (Economic Order Quantity) Method in Rear Fender Production at PT Maruhachi Indonesia.*

*Along with the development of science and technological advances, competition between companies will be increasingly stringent to be able to increase production from all aspects as well as efficiency in all fields. PT Maruhachi Indonesia is committed to maintaining production quality in terms of quantity and quality. This research was conducted to determine the right number of orders in each purchase of raw materials with optimal inventory costs. This study uses the Economic Order Quantity (EOQ) Method to analyze inventory control of VAT raw materials between using company policies and EOQ. The EOQ calculation analysis is followed by choosing the right forecasting method, safety stock (SS) analysis, total inventory cost (TIC), and re order point (ROP) so that optimal inventory is obtained for the company. The results of the EOQ analysis get 10.34% more efficient results with a value of Rp. 11,282,567 due to optimization in the purchase of raw materials after analysis using the EOQ method, compared to the previous Rp. 12,584,428. Furthermore, the value of SS is 9748 kg, and ROP is 11,114 kg.*



## **LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fadil Triawan  
Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215125  
Program Studi : Teknik Industri  
Jenis Karya : Skripsi/ ~~Tesis/ Karya Ilmiah~~

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Fee Right*), atas skripsi yang berjudul:

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN  
MENGUNAKAN METODE EOQ (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*)  
PADA PRODUKSI *REAR FENDER* DI PT. MARUHACHI INDONESIA**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak bebas royalty non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Dibuat : Bekasi

Pada Tanggal : 13 Februari 2023

Yang Menyatakan

  
Fadil Triawan

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "**Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) Pada Produksi Rear Fender Di PT. Maruhachi Indonesia**", sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ir. Zulkani Sinaga, M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Rifda Ilahy Rosihan S.T., M.Sc. Selaku Dosen Pembimbing-1 yang selalu memberikan masukan dan arahan dalam penulisan skripsi.
5. Roberta Heni Anggit, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing-2 yang selalu memberikan masukan dan arahan dalam penulisan skripsi.
6. Kepada Ayah dan Ibu beserta keluarga besar yang tidak ada henti nya memberikan semangat, serta doa untuk saya.
7. Kepada semua Pimpinan dan teman-teman kerja saya di Kelurahan Arenjaya yang tidak ada henti nya memberikan semangat, serta doa untuk saya.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, atas bantuan, saran dan masukannya.



Masih banyak kekurangan dalam pembuatan skripsi ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca. Semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pembaca.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melindungi dan melimpahkan rezeki kepada kita.

Bekasi, 13 Februari 2023

Yang Membuat Pernyataan,



Fadil Triawan  
201510215125



## DAFTAR ISI

	Hal
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah.....	6
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
1.6.1 Manfaat Akademis.....	7
1.6.2 Manfaat Praktis.....	7
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	7
1.8 Metode Penelitian.....	7
1.9 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Definisi Konseptual.....	9
2.1.1 Pengertian Persediaan.....	9
2.1.2 Pengertian bahan baku.....	9
2.1.3 Pengendalian persediaan bahan baku.....	10
2.1.4 Tujuan Pengendalian Persediaan bahan baku.....	11
2.1.5 Biaya Pengadaan bahan baku.....	11
2.1.6 Peramalan (Forecasting).....	13
2.1.7 Jenis Pola Peramalan.....	14
2.1.8 Analisis Kesalahan Peramalan.....	15
2.1.9 <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).....	16
2.1.10 <i>Safety Stock</i> .....	17

2.1.11	<i>Re Order Point (ROP)</i> .....	17
2.1.12	Penelitian terdahulu.....	18
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN .....	23
3.1	Jenis Penelitian .....	23
3.2	Teknik Pengumpulan Data .....	23
3.3	Teknik Pengolahan Data.....	24
3.3.1	Membuat Plot Data dan Identifikasi Pola Data .....	24
3.3.2	Uji Stationer .....	25
3.3.3	Menentukan Metode Peramalan.....	26
3.3.4	Uji Validasi Data.....	26
3.3.5	Menghitung EOQ.....	26
3.4	Kerangka Berpikir .....	27
BAB IV	ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1	Deskripsi.....	29
4.2	Pengolahan data.....	29
4.2.1	Pembelian Bahan Baku .....	29
4.2.2	Biaya Pemesanan .....	30
4.2.3	Biaya Penyimpanan.....	30
4.3	Identifikasi Pola Data <i>Time Series</i> .....	31
4.4	Metode Peramalan .....	33
4.4.1	<i>Moving Average</i> .....	33
4.4.2	<i>Weight Moving Average (WMA)</i> .....	35
4.5	Analisis Kesalahan Peramalan.....	37
4.6	<i>Tracking Signal</i> .....	38
4.7	Perhitungan <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> .....	39
	Kebutuhan bahan baku PT Maruhachi Indonesia setelah peramalan dapat dilihat pada tabel.....	39
4.7.1	Perhitungan pembelian bahan baku.....	39
4.7.2	Frekuensi Pemesanan .....	40
4.7.3	Total biaya persediaan dengan metode EOQ .....	40
4.7.4	<i>Safety Stock</i> .....	41
4.7.5	Re Order Point.....	43
BAB V	PENUTUP.....	44
5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran.....	44
	DAFTAR PUSTAKA.....	45
	LAMPIRAN .....	46

## DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. 1 Data Pemesanan dan Pemakaian Bahan Baku PPN4 .....	3
Tabel 1. 2 Biaya Pemesanan .....	4
Tabel 1. 3 Biaya Penyimpanan .....	4
Tabel 2. 1 Biaya Yang Termasuk Kedalam Biaya Simpan .....	12
Tabel 2. 2 Variabel Persediaan .....	13
Tabel 2. 3 Jenis Pola Peramalan .....	14
Tabel 2. 4 Hasil Penelitian Terdahulu .....	18
Tabel 3. 1 Daftar Pertanyaan .....	23
Tabel 3. 2 Plot Data Permintaan Bahan Baku .....	24
Tabel 4.1 Data Pembelian Bahan Baku .....	29
Tabel 4. 2 Biaya Pemesanan.....	30
Tabel 4. 3 Biaya Penyimpanan .....	31
Tabel 4. 4 Plot data permintaan bahan baku.....	32
Tabel 4. 5 Tingkat Kesalahan Peramalan .....	37
Tabel 4. 6 Data Kebutuhan bahan baku setelah peramalan .....	39
Tabel 4. 7 Perbandingan Frekuensi Pemesanan Bahan Baku.....	40
Tabel 4. 8 Perbandingan Total Biaya Persediaan .....	41

## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 3. 1 Grafik Pola data <i>Trend Analysis</i> .....	25
Gambar 3. 2 Uji Stationer .....	26
Gambar 3. 3 Kerangka Berpikir .....	28
Gambar 4. 1 Grafik Pola Data Permintaan Bahan Baku .....	32
Gambar 4. 2 Grafik Stationer.....	33
Gambar 4. 3 Hasil perhitungan <i>Moving Average</i> menggunakan POM QM	34
Gambar 4. 4 Hasil Error dengan menggunakan Metode MA.....	34
Gambar 4. 5 Grafik hasil perhitungan <i>Moving Average</i> menggunakan WPOM QM .....	35
Gambar 4. 6 Hasil Perhitungan <i>Weight Moving Average</i> menggunakan POM QM.....	36
Gambar 4. 7 Hasil Error dengan menggunakan Metode WMA .....	36
Gambar 4. 8 Grafik Pengolahan data Metode <i>Weight Moving Average</i> menggunakan POM QM.....	37
Gambar 4. 9 Grafik <i>Tracking Signal</i> .....	38
Gambar 4. 10 Perhitungan StDev pada MS Excel.....	42



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Plagiarism (Turnitin)
- Lampiran 2. Biodata Mahasiswa
- Lampiran 3. Kartu Bimbingan Mahasiswa

