

**ANALISA PENGENDALIAN DAN PERENCANAAN  
BAHAN BAKU PEMBUATAN NOK VELG MOBIL  
DENGAN METODE LOT SIZING DI PT JORDYLA  
MITRA SEJATI**

**SKRIPSI**

**Oleh :  
MOH CHOIRUL HAFID  
201110215125**



**PROGRAM STUDY TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2018**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisa Pengendalian Dan Perencanaan Bahan Baku Nok Velg Mobil Dengan Metode Lot Sizing Di PT Jordyla Mitra Sejati

Nama Mahasiswa : Moh Choirul Hafid

Nomor Pokok Mahasiswa : 2011.1021.5125

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 07 Januari 2018

Bekasi, 17 Januari 2018

MENYETUJUI,

Pembimbing I



Ainun Nadia, S.T., M.T.  
NIDN 0311057504

Pembimbing II



Denny Siregar, S.T., M.Sc.  
NIDN 0322087201

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisa Pengendalian Dan Perencanaan Bahan Baku Nok Velg Mobil Dengan Metode Lot Sizing Di PT Jordyla Mitra Sejati  
Nama Mahasiswa : Moh Choirul Hafid  
Nomor Pokok Mahasiswa : 2011.1021.5125  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 07 Januari 2018

Bekasi, 17 Januari 2018

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Roberta Heni Anggit, S.T., M.T.  
NIDN 0314078801

Penguji I : Daonil, S.T., M.T.  
NIDN 0306128308

Penguji II : Ainun Nadia, S.T., M.T.  
NIDN 0311057504

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi  
Teknik Industri



Denny Siregar, S.T., M.Sc.  
NIP : 1504224

Dekan  
Fakultas Teknik



Ismaniah, S.Si., M.M.  
NIP : 9604028



## UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

### FAKULTAS TEKNIK

Kampus 1 : Jl. Darmawangsa I/I Kebayoran baru Jakarta Selatan 12140

Telepon : 021. 7231948-7267655 Fax : 7267657

Kampus II : Jl. Perjuangan Raya Bekasi Utara. Telp : 021. 88955882

### LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Moh Choirul Hafid

NMP : 2011.1021.5125

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : Analisa Pengendalian dan Perencanaan Bahan

Baku Nok Velg Mobil dengan Metode Lot Sizing

Di PT Jordyla Mitra Sejati

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Analisa Pengendalian dan Perencanaan Bahan Baku Nok Velg Mobil dengan Metode Lot Sizing Di PT Jordyla Mitra Sejati.”

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan), dengan ini hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), menyampaikannya dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 17 Januari 2018



Moh Choirul Hafid  
201110215125

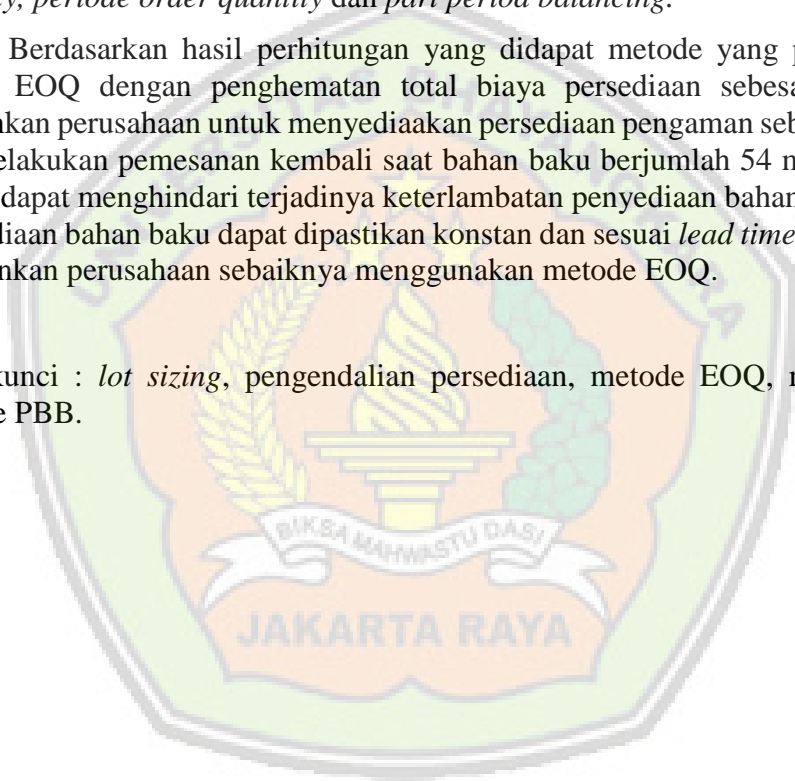
## ABSTRAK

**MOH CHOIRUL HAFID. 201110215125.** Analisa Pengendalian dan Perencanaan Bahan Baku Nok Velg Mobil dengan Metode Lot Sizing Di PT Jordyla Mitra Sejati.

Bahan baku merupakan komponen penting di perusahaan. PT Jordyla Mitra Sejati merupakan perusahaan yang memproduksi Nok velg mobil, dalam hal ini produksinya memerlukan dan bergantung pada bahan baku, demi kelancaran proses produksi maka bahan baku harus tersedia dengan baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengendalian persediaan bahan baku di PT Jordyla Mitra Sejati yang akan di bandingkan dengan penggunaan metode *lot sizing*. Ada beberapa metode *lot sizing* yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu *economic order quantity*, *periode order quantity* dan *part period balancing*.

Berdasarkan hasil perhitungan yang didapat metode yang paling efisien adalah EOQ dengan penghematan total biaya persediaan sebesar 67% serta disarankan perusahaan untuk menyediakan persediaan pengaman sebesar 36 meter dan melakukan pemesanan kembali saat bahan baku berjumlah 54 meter. Dengan hal ini dapat menghindari terjadinya keterlambatan penyediaan bahan baku, karena penyediaan bahan baku dapat dipastikan konstan dan sesuai *lead time*. Maka sangat di sarankan perusahaan sebaiknya menggunakan metode EOQ.

Kata kunci : *lot sizing*, pengendalian persediaan, metode EOQ, metode EOQ, metode PBB.



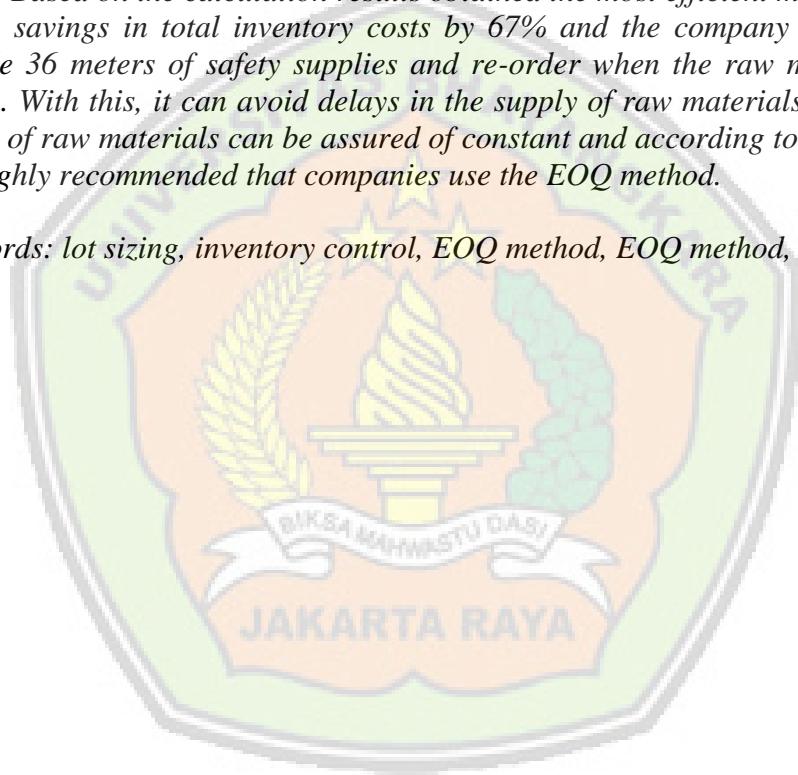
## **ABSTRACT**

**MOH CHOIRUL HAFID. 201110215125.** *Analysis of Control and Planning of Raw Material of Car Wheel with Lot Sizing Method at PT Jordyla Mitra Sejati.*

*Raw materials are an important component in the company. PT Jordyla Mitra Sejati is a company that manufactures Nok car wheels, in this case the production requires and depends on raw materials, in order to smooth the production process, raw materials must be available properly. The purpose of this study was to determine the control of raw material inventory at PT Jordyla Mitra Sejati which would be compared with the use of the lot sizing method. There are several lot sizing methods that will be used in this research are economic order quantity, order quantity period and part period balancing.*

*Based on the calculation results obtained the most efficient method is EOQ with a savings in total inventory costs by 67% and the company is advised to provide 36 meters of safety supplies and re-order when the raw material is 54 meters. With this, it can avoid delays in the supply of raw materials, because the supply of raw materials can be assured of constant and according to lead time. So it is highly recommended that companies use the EOQ method.*

*Keywords: lot sizing, inventory control, EOQ method, EOQ method, PBB method.*





**UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

**FAKULTAS TEKNIK**

Kampus 1 : Jl. Darmawangsa I/I Kebayoran baru Jakarta Selatan 12140

Telepon : 021. 7231948-7267655 Fax : 7267657

Kampus II : Jl. Perjuangan Raya Bekasi Utara. Telp : 021. 88955882

### **LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI**

Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Moh Choirul Hafid

NMP : 2011.1021.5125

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : Analisa Pengendalian dan Perencanaan Bahan

Baku Nok Velg Mobil dengan Metode Lot Sizing

Di PT Jordyla Mitra Sejati

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 di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya saya 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, 17 Januari 2018

Penulis,

Moh Choirul Hafid

201110215125



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah dan puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat, karunia dan kasih sayang-Nya sehingga Tugas Akhir dengan judul “Analisa Pengendalian dan Perencanaan Bahan Baku Pembuatan Nok Velg Mobil dengan Metode Lot Sizing di PT. Jordyla Mitra Sejati” dapat terselesaikan dengan lancar.

Tugas ini dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat dalam mendapatkan gelar kesarjanaan Strata satu ( S-1) pada jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dengan penyusunan Skripsi ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman baik bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca.

Penulisan Skripsi ini bisa berjalan lancar tidak lepas dari bimbingan, dukungan, pengarahan dan motivasi dari berbagai pihak oleh karenanya penulis dengan tidak mengurangi rasa hormat mengucapkan terima kasih kepada:

1. Irjen Pol (Purn) Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ibu Denny Siregar, S.T., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Ainun Nadia, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Denny Siregar, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II.
5. Bpk Nur Hidayat selaku kepala bagian gudang penyimpanan PT Jordyla Mitra Sejati, yang telah mengizinkan dan memberikan data data guna melakukan penelitian ini .
6. Seluruh karyawan PT Jordyla Mitra Sejati yang sudah banyak membantu dan mendukung atas kelancaran penelitian ini.
7. Kedua orang tua yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan.
8. Istriku Indra Wijayanti dan putriku tercinta Zahwa Andara Yesha yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan doa dengan sepenuh hati.



9. Adikku tercinta serta saudara-saudara saya yang selalu memberikan semangat.
10. Rekan-rekan mahasiswa/I seperjuangan Program Studi Teknik Industri khususnya angkatan 2011 yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis berharap semoga Skripsi ini dengan segala kelebihan dan kekurangannya dapat bermanfaat bagi penulis khususnya, bagi Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dan Masyarakat pada umumnya.

Bekasi, 17 Januari 2018



Moh Choirul Hafid

201110215125



## DAFTAR ISI

<b>JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>LEMBAR BUKAN PLAGIASI</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian .....	5
1.8 Metode Penelitian.....	5
1.9 Sistematika Penelitian.....	6
<b>BAB II : LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Persediaan.....	8
2.2 Fungsi Persediaan.....	9
2.3 Pengelompokan Persediaan.....	9
2.4 Biaya-Biaya Dalam Persediaan.....	10

2.4.1	Biaya Pengadaan ( <i>procurement cost</i> ) .....	10
2.4.1	Biaya Pembelian ( <i>purchasing cost</i> ) .....	11
2.4.2	Biaya Penyimpanan ( <i>holding cost/carrying cost</i> ) .....	11
2.4.3	Biaya kekurangan persediaan ( <i>shortage cost</i> ) .....	12
2.4.4	Total Biaya Persediaan .....	12
2.5	Penentuan Ukuran Pemesanan .....	14
2.5.1	Metode Economic Quantity (EOQ) .....	14
2.5.2	Period Order Quantity (POQ) .....	15
2.5.3	Part Period Balancing (PPB) .....	16
2.6	Re-Order Point .....	16
2.7	Persediaan Pengaman ( <i>safety stock</i> ).....	17
<b>BAB III : METODOLOGI PENELITIAN</b>		
3.1	Teknik Pengumpulan Data .....	22
3.2	Analisis dan Kesimpulan .....	24
<b>BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Deskripsi Penelitian .....	26
4.1.1	Profil Perusahaan .....	26
4.1.2	Lokasi Perusahaan .....	26
4.1.3	Proses Produksi Nok Velg Mobil .....	27
4.2	Data Persediaan Bahan Baku di Perusahaan .....	28
4.2.1	Data Pembelian Bahan Baku .....	29
4.2.2	Waktu Tunggu Kedatangan Bahan Baku .....	30
4.2.3	Data Pemakaian Bahan Baku .....	30
4.2.4	Biaya-Biaya Persediaan .....	31
4.2.5	Total Biaya Persediaan Yang Ditanggung Perusahaan .....	32
4.3	Analisis Pengendalian Persediaan dengan Metode <i>Lot Sizing</i> .....	34
4.3.1	Perhitungan total biaya persediaan dengan metode EOQ .....	34

4.3.2	Perhitungan total biaya persediaan dengan metode POQ .....	36
4.3.3	Perhitungan total biaya persediaan dengan metode PBB .....	38
4.3.4	Perbandingan tota biaya persediaan dari semua metode .....	41
4.4	Menghitung Persediaan Pengaman ( <i>Safety stock</i> ) .....	42
4.5	Menghitung <i>Re-order Point</i> .....	43

## **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1	Kesimpulan .....	44
5.2	Saran .....	44

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Grafik Total Biaya Persediaan dan Biaya Pemesanan .....	13
Gambar 2.2 Diagram <i>Safety Stock</i> .....	18
Gambar 3.1 Alur Penulisan .....	24
Gambar 4.1 Bagan Proses Pembuatan Nok Velg Mobil .....	26



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Pembelian Bahan Baku Pada Tahun 2016 .....	2
Tabel 2.1 Faktor Pengaman (k) Berdistribusi Normal .....	21
Table 4.1 Data Pembelian Bahan Baku Tahun 2016 .....	27
Tabel 4.2 Data Pemakaian Bahan Baku Tahun 2016 .....	28
Tabel 4.3 Tingkat Persediaan Bahan Baku .....	31
Tabel 4.4 Tingkat Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ.....	33
Tabel 4.5 Tingkat Persediaan Bahan Baku Dengan Metode POQ.....	35
Tabel 4.6 Penentuan Ukuran Lot Dengan menggunakan EPP .....	37
Tabel 4.7 Tingkat Persediaan Bahan Baku Metode PPB .....	38
Tabel 4.8 Perbandingan Total Biaya Persediaan .....	39
Tabel 4.9 Perhitungan Standar Deviasi .....	40

