

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN
MATERIAL DISC BRAKE TYPE KVYG DENGAN
METODE EOQ DI PT. YMI**

SKRIPSI

**Oleh:
PONCO TRI MEIDY
201510215224**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Persediaan Material
Disc Brake Type KVYG dengan Metode EOQ
di PT. YMI

Nama Mahasiswa : Ponco Tri Meidy

Nomor Pokok Mahasiswa : 2015.10.215.224

Fakultas / Program Studi : Teknik / Teknik Industri

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Januari 2020

Bekasi, 24 Januari 2020

MENYETUJUI,

Pembimbing I



Roberta Heni Anggit, S.T., M.T.
NIDN : 0314078801

Pembimbing II



Ir. Jiden Robert Siagian, M.M.
NID : 021310018

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Persediaan Material
Disc Brake Type KVYG dengan Metode EOQ
di PT. YMI

Nama Mahasiswa : Ponco Tri Meidy

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215224

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Januari 2020

Bekasi, 24 Januari 2020

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Iskandar Zulkarnaen, S.T., M.T.
NIDN : 0312128203

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

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

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Dekan
Fakultas Teknik


Drs. Solihin, M.T.
NIP 1912445


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

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul

Analisis Pengendalian Persediaan Material Disc Brake Type KVYG Dengan Metode EOQ Di PT. YMI

ini adalah benar-benar merupakan hasil karya 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 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, 24 Januari 2020

Yang membuat pernyataan



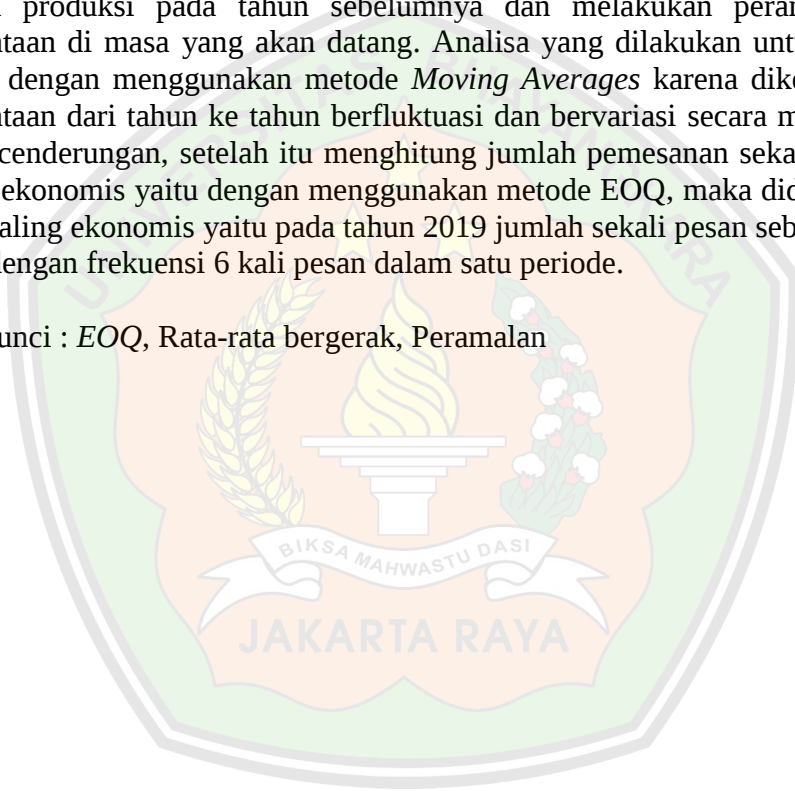
Ponco Tri Meidy
201510215224

ABSTRAK

Ponco Tri Meidy. 201510215224. Analisis pengendalian persediaan material *disc brake type* KVYG dengan metode EOQ di PT. YMI.

PT.YMI merupakan industri otomotif manufaktur yang memproduksi *disc brake* dan *muffler* untuk mobil dan motor. Tujuan penelitian untuk mengetahui jumlah pengadaan persediaan yang ekonomis dalam usaha memenuhi pengadaan persediaan bahan baku *disc brake type* KVYG sehingga dapat menunjang kegiatan operasional perusahaan secara terus menerus. Permasalahan yang dihadapi adalah kebutuhan bahan baku belum diketahui sehingga jumlah persediaan yang ada terkadang berlebih dan terkadang kurang dari jumlah produksi yang dibutuhkan. Peneliti menghimpun data yang dibutuhkan seperti jumlah produksi pada tahun sebelumnya dan melakukan peramalan terkait permintaan di masa yang akan datang. Analisa yang dilakukan untuk peramalan adalah dengan menggunakan metode *Moving Averages* karena diketahui jumlah permintaan dari tahun ke tahun berfluktuasi dan bervariasi secara mendatar tidak ada kecenderungan, setelah itu menghitung jumlah pemesanan sekali pesan yang paling ekonomis yaitu dengan menggunakan metode EOQ, maka didapatkan hasil yang paling ekonomis yaitu pada tahun 2019 jumlah sekali pesan sebanyak 13.102 *sheet* dengan frekuensi 6 kali pesan dalam satu periode.

Kata kunci : EOQ, Rata-rata bergerak, Peramalan

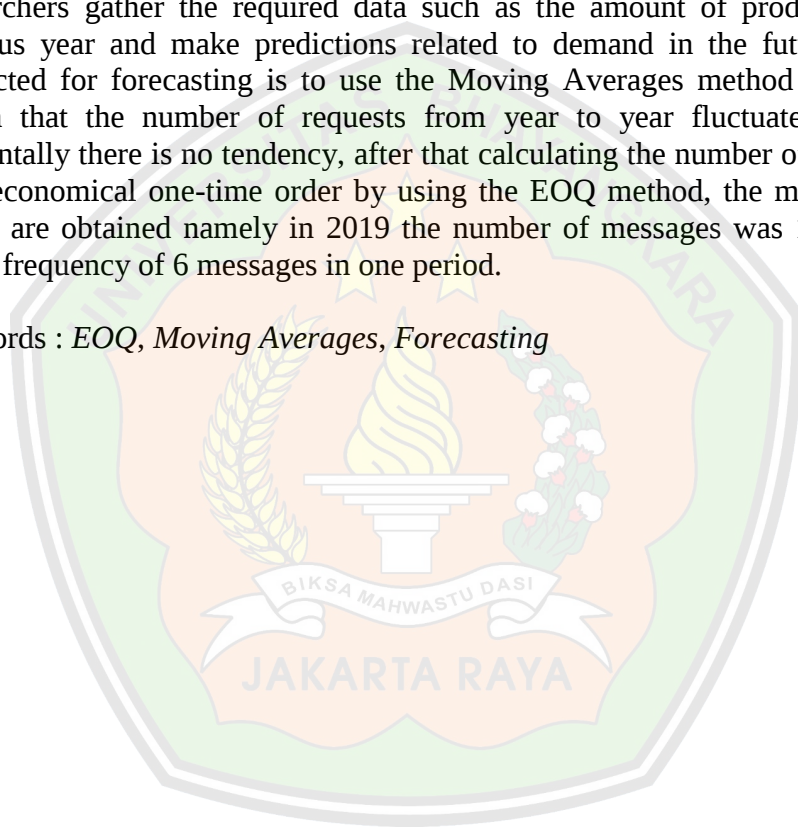


ABSTRACT

Ponco Tri Meidy. 201510215224. Analysis of inventory control of KVYG type disc brake with the EOQ method at PT. YMI.

PT. YMI is a manufacturing automotive industry that produces disc brakes and mufflers for cars and motorcycles. The research objective is to determine the amount of economical inventory procurement in an effort to meet the procurement of KVYG type disc brake raw material supplies so that it can support the company's operational activities continuously. The problem faced is the need for raw materials is not yet known so that the amount of available inventory is sometimes excessive and sometimes less than the amount of production needed. Researchers gather the required data such as the amount of production in the previous year and make predictions related to demand in the future. Analysis conducted for forecasting is to use the Moving Averages method because it is known that the number of requests from year to year fluctuates and varies horizontally there is no tendency, after that calculating the number of ordering the most economical one-time order by using the EOQ method, the most economic results are obtained namely in 2019 the number of messages was 13,102 sheets with a frequency of 6 messages in one period.

Keywords : *EOQ, Moving Averages, Forecasting*



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

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ponco Tri Meidy
NPM : 201510215224
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

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

**“ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN MATERIAL DISC BRAKE
TYPE KVYG DENGAN METODE EOQ DI PT. YMI “**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan pernyataan bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatikan, mengelolanya dalam bentuk data (*database*) mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin 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, 24 Januari 2020

Ponco Tri Meidy
201510215224

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Shalawat serta salam kita panjatkan untuk Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari zaman kegelapan hingga zaman yang terang benderang akan ilmu pengetahuan.

Skripsi yang berjudul “ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN MATERIAL DISC BRAKE TYPE KVYG DENGAN METODE EOQ DI PT. YMI” merupakan karya ilmiah yang bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Studi Strata 1 (S-1) Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Selain syarat di atas penulisan karya tulis ilmiah ini bertujuan untuk menerapkan ilmu yang telah didapatkan dari proses perkuliahan yaitu berupa teori dan kemudian penulis membandingkan dengan apa yang penulis terima dari tempat menganalisa masalah yang terjadi di PT. YMI. Penulis menyadari dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini terdapat banyak kesulitan dan hambatan, namun atas bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr. 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. Bapak Drs. Solihin, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Andi Turseno, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan motivasi untuk diri saya pribadi ataupun teman-teman angkatan 2015.

5. Ibu Roberta Heni Anggit, S.T., M.T. dan Bapak Ir. Jiden Robert Siagian, M.M. selaku Dosen Pembimbing dalam penulisan karya ilmiah ini yang selalu meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan motivasi, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini.
6. Bapak Romi Mario Prihananto selaku General Manager PT. YMI
7. Bapak Anwar Sadat S.T selaku pembimbing lapangan dan teman bertukar pikiran di PT. YMI
8. Bapak dan Ibu yang telah memberikan dukungan baik secara mental maupun secara materil dan untuk setiap doa-doa yang telah dipanjatkan untuk saya serta merawat dan membesarkan saya hingga saat ini.
9. Dimas Ario Seno dan Dewi Anggraini selaku kakak, terima kasih untuk segala bentuk dukungannya.
10. M. Fatur Rahman dan M.Abdul Wahab Rizki sebagai adik yang selalu mendukung penulis
11. Siti Munifah sebagai teman baik dan juga patner bertukar pikiran untuk mendukung penulisan.
12. Seluruh teman dan sahabat angkatan 2015 Program Teknik Industri Sore C terimakasih atas dukungan dan bantuannya.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari karya ilmiah ini baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata penulis berharap semoga karya tulis ini dapat diterima dan bermanfaat bagi yang membacanya.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Bekasi, 24 Januari 2020

Ponco Tri Meidy
201510215224

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	4
1.8 Metode Penelitian	5
1.9 Sistematika Penulisan	5
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	7
2.1.1 Definisi Peramalan.....	7
2.1.2 Tujuan Peramalan	9

2.2	Metode Peramalan	9
2.2.1	<i>Tren Line Analysis Model</i>	10
2.2.2	<i>Moving Averages</i>	11
2.2.3	<i>The Time Series Forecasting</i>	14
2.2.4	Metode Ramalan Hubungan Kausal	15
2.3	Ukuran Akurasi Peramalan	16
2.3.1	<i>Mean Absolute Deviation (MAD)</i>	16
2.3.2	<i>Mean Square Error (MSE)</i>	16
2.3.3	<i>Mean Absolute Percentage Error (MAPE)</i>	17
2.3.4	<i>Tracking Signal</i>	17
2.3.5	<i>Moving Range</i>	18
2.4	Persediaan	19
2.4.1	Definisi Persediaan	19
2.4.2	Tujuan Persediaan.....	21
2.4.3	Fungsi-fungsi Persediaan	21
2.4.4	Jenis-jenis Persediaan	23
2.5	Keputusan dalam Manajemen Persediaan	23
2.6	Manfaat Pengadaan Persediaan.....	25
2.7	Kerugian dari Ketidakpastian Pengadaan Persediaan Bahan Baku	26
2.8	Keuntungan Memiliki Persediaan yang Cukup	27
2.9	Biaya-biaya Persediaan.....	28
2.10	Metode Pengendalian Persediaan	31
2.10.1	<i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	32
2.10.2	Persediaan Pengaman (<i>Safety Stock</i>)	34

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Jenis Penelitian.....	36
3.2	Teknik Pengumpulan Data & Pengolahan Data	36
3.2.1	Teknik Pengumpulan Data.....	36
3.2.2	Teknik Pengolahan Data	37
3.2.3	Penelitian Terdahulu	38
3.3	Kerangka Pemikiran.....	39

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

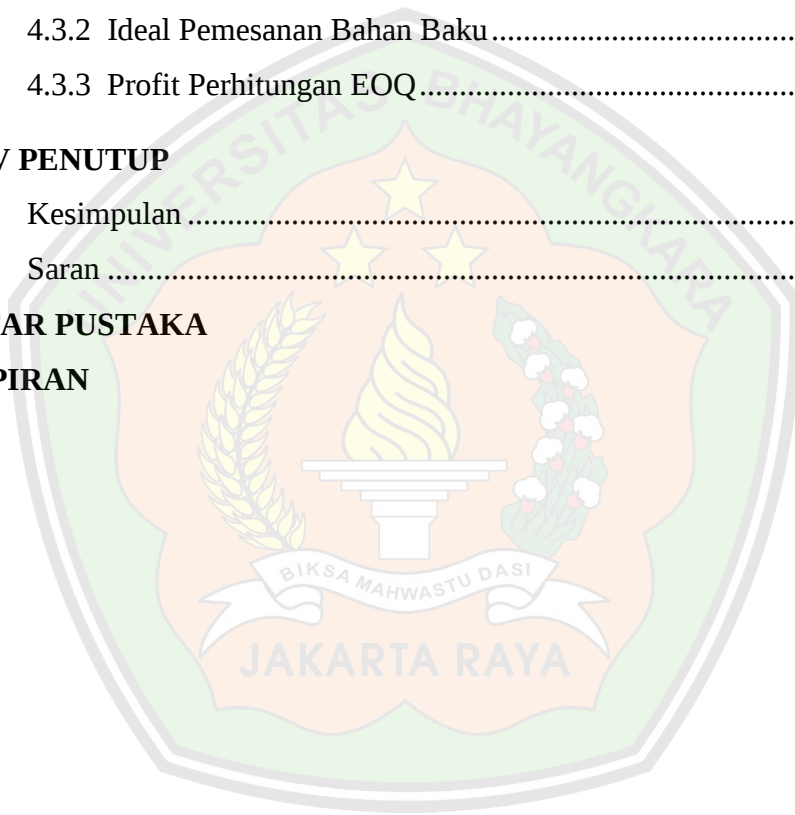
4.1	Deskriptif Hasil Penelitian	41
4.1.1	Permintaan Produk	41
4.2	Analisis Data	42
4.2.1	Peramalan Permintaan Produk <i>Disc Brake</i>	42
4.2.2	Biaya Penyimpanan & Pemesanan	61
4.2.3	Perhitungan EOQ	62
4.3	Pembahasan Hasil Penelitian	64
4.3.1	Hasil Peramalan untuk Tahun 2019	64
4.3.2	Ideal Pemesanan Bahan Baku	65
4.3.3	Profit Perhitungan EOQ	65

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan	66
5.2	Saran	66

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1	Laporan Hasil Produksi <i>Disc Brake</i> Tipe KVYG PT. YMI..... 2
Tabel 1.2	Laporan Pembelian dan Penggunaan Bahan Baku..... 3
Tabel 4.1	Data Hasil Produksi PT. YMI 41
Tabel 4.2	Lembar Perhitungan untuk Model Rata-rata Bergerak MA(4) ... 43
Tabel 4.3	Lembar Perhitungan untuk Model Rata-rata Bergerak MA(5) ... 44
Tabel 4.4	Lembar Perhitungan MAD untuk Peramalan 4 Periode 45
Tabel 4.5	Lembar Perhitungan MAD untuk Peramalan 5 Periode 46
Tabel 4.6	Parameter Peramalan & <i>Tracking Signal</i> untuk MA(5)..... 47
Tabel 4.7	Perbandingan Aktual Produksi dan Ramalan Produksi 49
Tabel 4.8	Nilai Pembobotan untuk Perhitungan 4 Periode 50
Tabel 4.9	Lembar Perhitungan Berdasarkan Model WMA(4)..... 51
Tabel 4.10	Parameter Peramalan & <i>Tracking Signal</i> untuk WMA(4)..... 52
Tabel 4.11	Perbandingan Aktual Produksi dan Ramalan Produksi 54
Tabel 4.12	Lembar Perhitungan untuk Model Eksponensial 56
Tabel 4.13	Parameter Peramalan & <i>Tracking Signal</i> untuk Model Eksponensial 57
Tabel 4.14	Perbandingan Aktual Produksi dan Ramalan Produksi 59
Tabel 4.15	Biaya Pemesanan 60
Tabel 4.16	Data untuk Menghitung EOQ Sesuai Permintaan..... 61
Tabel 4.17	Data untuk Menghitung EOQ Hasil Peramalan & SS 63
Tabel 4.18	Perbandingan Hasil Permintaan dengan Tiga Model Peramalan.. 64

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sistem Persediaan Input-Outout.....	20
Gambar 2.2 Grafik Penggunaan Persediaan Sepanjang Waktu	28
Gambar 3.1 Jurnal Penelitian Mengenai EOQ	38
Gambar 4.1 Grafik Hasil Produksi.....	42
Gambar 4.2 Peta Kontrol <i>Tracking Signal</i> untuk MA(5).....	48
Gambar 4.3 Grafik Data Aktual Produksi dan Ramalan Produksi.....	49
Gambar 4.4 Peta Kontrol <i>Tracking Signal</i> untuk WMA(4)	53
Gambar 4.5 Grafik Data Aktual Produksi dan Ramalan Produksi.....	55
Gambar 4.6 Peta Kontrol <i>Tracking Signal</i> untuk Model Eksponensial	58
Gambar 4.7 Grafik Data Aktual Produksi dan Ramalan Produksi.....	59
Gambar 4.8 Diagram Biaya Pemesanan.....	61

