

**PERANCANGAN SISTEM PENGENDALIAN
PERSEDIAAN KOMPONEN MOBIL DENGAN
METODE EOQ DI PT. AUTRANS ASIA INDONESIA**

SKRIPSI

**Oleh :
DEWINA PEBRIANI
201410215221**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pengendalian Persediaan
Komponen Mobil dengan Metode EOQ di PT.
Autrans Asia Indonesia

Nama Mahasiswa : Dewina Pebriani

Nomor Pokok Mahasiswa : 201410215221

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : Januari 2019

Bekasi, Januari 2019

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



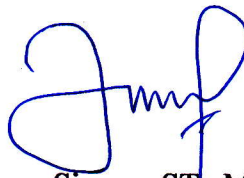
Morhan Sirait, S.T., M.T
NIDN : 0303037403



Agustinus Yunan Pribadi, S.T., M.T
NIDN : 0312088502

MENYETUJUI,

Ketua Program Studi Teknik Industri



Denny Siregar, ST, M.Sc
NIP : 1504224

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pengendalian Persediaan
Komponen Mobil Dengan Metode EOQ di PT.
Autrans Asia Indonesia.

Nama Mahasiswa : Dewina Pebriani

Nomor Pokok Mahasiswa : 201410215221

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 9 Februari 2019

Bekasi, Februari 2019

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Denny Siregar, S.T., M.Sc.
NIDN 0322087201

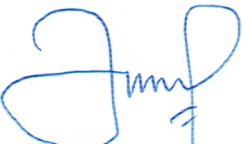
Penguji I : Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.
NIDN 0309098501

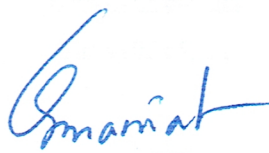
Penguji II : Morhan Sirait, S.T., M.T.
NIDN 0303037403

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Dekan
Fakultas Teknik


Denny Siregar, ST.,M.Sc.
NIP 1504224


Ismaniah, S.Si.,MM.
NIP 9604028

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul

Perancangan Sistem Pengendalian Persediaan Komponen Mobil Dengan Metode EOQ Di PT. Autrans Asia Indonesia 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 ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya bersedia 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, 15 Februari 2019

Yang membuat pernyataan,



Dewina Pebriani

201410215221

ABSTRAK

DEWINA PEBRIANI. 201410215221. Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dengan Judul “PERANCANGAN SISTEM PENGENDALIAN PERSEDIAAN KOMPONEN MOBIL DENGAN METODE EOQ DI PT. AUTRANS ASIA INDONESIA”

PT. Autrans Asia Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengadaan suku cadang mobil. Proses pengendalian persediaan sangat berpengaruh bagi operasional perusahaan. Saat ini, pengendalian persediaan masih belum efektif sehingga mengakibatkan kelebihan persediaan yang menimbulkan biaya tambahan untuk sewa gudang akibat penyimpanan stock yang terlalu lama. PT. Autrans Asia Indonesia melakukan pemesanan barang setiap bulan dan tidak ada penghitungan persediaan pengaman secara pasti. Dengan metode EOQ maka sistem pengendalian persediaan dilakukan dengan cara memesan barang sebanyak 5285 unit untuk barang 2547803-IND dan 5970 unit untuk barang 3409482-IND dalam setiap kali pemesanan, pemesanan dilakukan setiap sisa persediaan barang di gudang menurun hingga mencapai 4384 unit untuk barang 2547803-IND dan 4691 unit untuk barang 3409482-IND. Metode EOQ terbukti lebih efisien dibandingkan dengan cara yang dilakukan oleh perusahaan selama ini. Dimana dengan metode EOQ terdapat penghematan sebesar Rp. 6.791.996.137 untuk barang 2547803-IND dan Rp. 2.702.006.018 untuk barang 3409482-IND selama setahun.

Kata Kunci : Jumlah Pemesanan Ekonomis (EOQ), Rata-rata bergerak, Penghalusan Eksponensial, Kuadrat Terkecil, Rata-rata penyimpangan (MAD), Rata-rata kuadrat terkecil (MSE), Titik pemesanan kembali, Persediaan pengaman.

ABSTRACT

DEWINA PEBRIANI. 201410215006. Departement of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, University of Bhayangkara Jakarta Raya. With title “PERANCANGAN SISTEM PENGENDALIAN PERSEDIAAN KOMPONEN MOBIL DENGAN METODE EOQ DI PT. AUTRANS ASIA INDONESIA”.

PT. Autrans Asia Indonesia is a company engaged in the procurement of auto parts. The inventory process is very influential process for the company's operations. At present, the inventory control is still not effective resulting in excess inventory which raises additional costs for the warehouse for stocks that are too long. PT. Autrans Asia Indonesia orders every month and there is not exact calculation of safety stock. With the EOQ method, the inventory control system is carried out by ordering 5285 units of goods 2547803-IND and 5970 units for goods 3409482-IND in each order, orders are made every time the remaining inventory decreases to 4384 units of goods IND and 4691 units for goods 3409482-IND. The EOQ method has proven to be more efficient than the way the company has done so far. Where is the method there is a savings of Rp. 96,354,762 for goods 2547803-IND and Rp. 207,193,665 for 3409482-IND goods for a year.

Key Word : *Economic Order Quantity (EOQ), Moving Average, Exponential Smoothing, Least Square, Mean Absolute Deviation (MAD), Mean Square Error (MSE), Reorder Point, Safety Stock.*

LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI

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

Nama : Dewina Pebriani
NPM : 201410215221
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi

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

“Perancangan Sistem Pengendalian Persediaan Komponen Mobil dengan Metode EOQ di PT. Autrans Asia Indonesia”

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.

Demikian Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Bekasi, 15 Februari 2019

Yang membuat pernyataan,



Dewina Pebriani

201410215221

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah Subhanahu Wata'ala, sholawat dan salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad Solallohu 'alaihi wassalam, kepada keluarganya, sahabatnya, serta seluruh pengikutnya yang setia hingga hari kiamat.

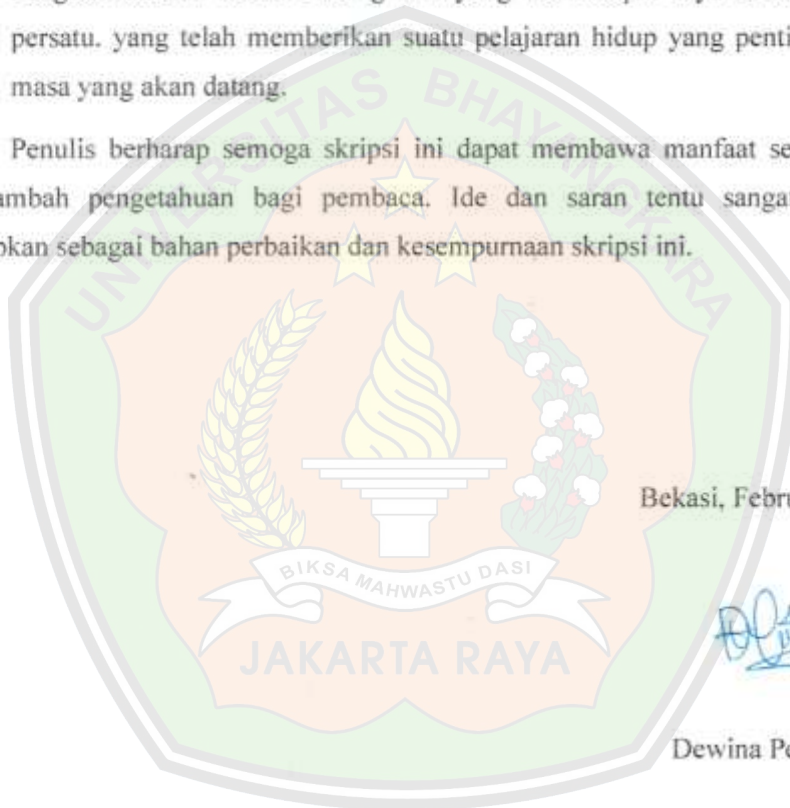
Alhamdulillah karena rahmat dan hidayahNya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perancangan Pengendalian Persediaan Komponen Mobil dengan Metode EOQ di PT. Autrans Asia Indonesia”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar strata satu (S1) jurusan Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bpk. Drs. H. 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. Bpk. Morhan Sirait, S.T., M.T. sebagai pembimbing I yang selalu memberikan waktu, dukungan serta arahan dalam penulisan skripsi.
5. Bpk Agustinus Yunan Pribadi, S.T., M.T. sebagai pembimbing II yang selalu memberikan masukan dan arahan dalam penulisan skripsi.
6. Seluruh Karyawan PT. Autrans Asia Indonesia khususnya di departemen Logistik, yang telah membantu penulis dalam pengumpulan data dan informasi.
7. Kedua Orang Tua, Ayahanda Meinizar dan Ibunda Zauyah beserta keluarga besar yang tidak ada hentinya memberikan dukungan dengan segala doa dan restu.

8. Orang terkasih, Alfi Fajar Fazada, S.T. yang selalu memberi dukungan do'a serta semangat .
9. Orang terkasih, Afsheen Aurum Madinah Lazuardy yang selalu menguatkan penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan, mahasiswa Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya angkatan 2014 yang selalu memberi semangat dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
11. Pengalaman dan nasehat orang lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang telah memberikan suatu pelajaran hidup yang penting untuk masa yang akan datang.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat membawa manfaat serta dapat menambah pengetahuan bagi pembaca. Ide dan saran tentu sangat penulis harapkan sebagai bahan perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini.



Bekasi, Februari 2019

Dewina Pebriani

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	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.....	xv
DAFTAR GRAFIK	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup.....	4
1.3 Identifikasi Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Tujuan Penelitian	5
1.7 Manfaat Penelitian	5
1.8 Lokasi dan Waktu Penelitian	6

1.9 Metode Penelitian.....	6
1.10 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Persediaan	8
2.1.1 Pengertian Persediaan	8
2.1.2 Fungsi Pengeendalian Persediaan	10
2.1.3 Biaya-biaya Persediaan	10
2.1.4 Analisis ABC	11
2.1.5 Metode Pengendalian Persediaan	13
2.1.5.1 <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	13
2.1.5.2 <i>Re-Order Point</i> (ROP)	17
2.1.5.3 <i>Safety Stock</i>	18
2.2 Peramalan.....	20
2.2.1 Pengertian Peramalan.....	20
2.2.2 Tujuan dan Fungsi Peramalan.....	21
2.2.3 Jenis-jenis Peramalan.....	21
2.2.4 Metode Peramalan Kuantitatif	23
2.2.4.1 Metode Rata-rata Bergerak	24
2.2.4.2 Metode Penghalusan Eksponensial	25
2.2.4.3 Metode Kuadrat Terkecil	26
2.2.4.4 Pengukuran Kesalahan Peramalan	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	29
3.2 Metode Pengumpulan Data	29
3.3 Teknik Analisis Data.....	30

3.4 Tahapan Proses Penelitian	31
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	32
4.2 Gambaran Umum Produk	33
4.3 Klasifikasi Barang dengan Analisis ABC	34
4.4 Peramalan Permintaan Barang	40
4.4.1 Peramalan Permintaan Barang 2547803-IND	42
4.4.2 Peramalan Permintaan Barang 3409482-IND	47
4.4.3 Perbandingan Kesalahan Peramalan	53
4.5 Perancangan Sistem Pengendalian Persediaan dengan Metode EOQ.....	54
4.5.1 Perancangan Sistem Pengendalian Persediaan 2547803-IND Dengan Metode EOQ.....	55
4.5.2 Perancangan Sistem Pengendalian Persediaan 3409482-IND Dengan Metode EOQ.....	58
4.6 Sistem Pemesanan barang yang diterapkan Perusahaan	59
4.6.1 Sistem Pemesanan 2547803-IND yang diterapkan perusahaan	60
4.6.2 Sistem Pemesanan 3409482-IND yang diterapkan perusahaan	61
BAB V PENUTUP	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran.....	64

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Perbandingan persediaan vs permintaan part KBB	3
Tabel 4.1 Analisis ABC persediaan barang	35
Tabel 4.2 Klasifikasi A persediaan barang	40
Tabel 4.3 Data penjualan barang periode Juni 2017- September 2018.....	41
Tabel 4.4 Peramalan Metode <i>Moving Average</i> & Kesalahan Peramalan part 2547803-IND	42
Tabel 4.5 Peramalan Metode <i>Exponential Smoothing</i> alpha 0,1 & Kesalahan Peramalan part 2547803-IND	42
Tabel 4.6 Peramalan Metode <i>Exponential Smoothing</i> alpha 0,3 & Kesalahan Peramalan part 2547803-IND	45
Tabel 4.7 Peramalan Metode <i>Least Square</i> & Kesalahan Peramalan part 2547803- IND.....	47
Tabel 4.8 Peramalan Metode <i>Moving Average</i> & Kesalahan Peramalan part 3409482-IND	48
Tabel 4.9 Peramalan Metode <i>Exponential Smoothing</i> alpha 0,1 & Kesalahan Peramalan part 3409482-IND	49
Tabel 4.10 Peramalan Metode <i>Exponential Smoothing</i> alpha 0,3 & Kesalahan Peramalan part 3409482-IND.....	50
Tabel 4.11 Peramalan Metode <i>Least Square</i> & Kesalahan Peramalan part 3409482-IND	52
Tabel 4.12 Perbandingan Kesalahan Peramalan Part 257803-IND	53
Tabel 4.13 Perbandingan Kesalahan Peramalan Part 3409482-IND	54
Tabel 4.14 Lead Time Pemesanan Barang	56
Tabel 4.15 Simulasi biaya simpan barang 2547803-IND yang diterapkan perusahaan	60

Tabel 4.16 Simulasi biaya simpan barang 3409482-IND yang diterapkan perusahaan	62
Tabel 4.17 Perbandingan total biaya antara metode EOQ dan cara perusahaan	63



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Diagram aliran proses penelitian	31
Gambar 4.1 Jenis komponen	33



DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 1.1 Penjualan Periode Januari – Desember 2017.....	2
Grafik 1.2 <i>Demand</i> dan <i>Stock</i> barang PT. KBB Periode Januari 2017 – July 2018.....	2
Grafik 1.3 <i>Variable cost</i> PT. KBB periode September – Desember 2017.....	4
Grafik 2.1 Model Persediaan EOQ	16
Grafik 2.2 Biaya total sebagai fungsi kuantitas pesanan	17
Grafik 2.3 Titik pemesana ulang (<i>Re-Order Point</i>)	18
Grafik 4.1 Data penjualan barang kelas A	41
Grafik 4.2 Peramalan dengan metode <i>Moving Average</i> part 2547803-IND ...	43
Grafik 4.3 Peramalan dengan metode <i>Exponential Smoothing</i> alpha 0,1 part 2547803-IND	44
Grafik 4.4 Peramalan dengan metode <i>Exponential Smoothing</i> alpha 0,3 part 2547803-IND	46
Grafik 4.5 Peramalan dengan metode <i>Least Square</i> part 2547803-IND	47
Grafik 4.6 Peramalan dengan metode <i>Moving Average</i> part 3409482-IND ...	49
Grafik 4.7 Peramalan dengan metode <i>Exponential Smoothing</i> alpha 0,1 part 3409482-IND	50
Grafik 4.8 Peramalan dengan metode <i>Exponential Smoothing</i> alpha 0,3 part 3409482-IND	52
Grafik 4.9 Peramalan dengan metode <i>Least Square</i> part 3409482-IND	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Kategori *Fastener Part*

Lampiran II Kategori *Frame Part*

Lampiran III Kategori *Plastic Part*

Lampiran IV Kategori *Setting Part*

