

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan atas kasih dan rahmat-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik. Adapun tujuan penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan yang diwajibkan untuk meraih gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik jurusan Teknik Mesin Universitas Brawijaya Malang.

Penyusunan dan penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari keterlibatan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Bapak Ir. Bambang Indrayadi, MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Brawijaya.
2. Bapak Ir. Masduki, MM, selaku Ketua Konsentrasi Teknik Industri Jurusan Teknik Mesin Universitas Brawijaya.
3. Bapak Ir. Handono Sasmito M. Eng.Sc., selaku Dosen Pembimbing I, yang telah banyak memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Widya wijayanti, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing II, yang telah banyak memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Direktur PT. Ekamas Fortuns, Malang, yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Segenap Staf PT. Ekamas Fortuna, Malang.
7. Kedua Orang tuaku, Bapak M.Bardho S.H, dan Ibu Ir.Srihangesti yang selalu memberikan dukungannya, baik dukungan moril dan materinya banyak mendorong saya untuk cepat menyelesaikan skripsi ini beserta keluargaku yang tercinta.
8. Teman-teman *Oxigen*

(Mesin'02)viri,pentol,aripin,jakfar,gufron,ony,hendy,riki,paklek,takul,dayat, epan,nafi,bekantan,sean,ebek,prima,gasim,tyok,fahmi,mpek,sutanto,napi,one s,somat,jaim,maskur,nawi,dadang,irfan,richi,komar,ririn,siska,herju,heri dan mohonmaap bg yg kesebut namanya bnyk bgt soalnya...thx to give me the best friendship tawuran,makan2,photo2,Plesir M'02 ancen angkatan paling mbois.

9. Seluruh keluarga Besarku,pakde2,Bude2,om2 dan tante2...terutama buat buat om her dn tante titik makasih atas pinjaman komputernya,buat dek yanri,aryo,dyah,wulan.
10. Trimakasih buat mbak2ku Winda,Shisi,Mita dan mas2ku yang Pinter2 n Ganteng2 thx buat motivasinya dalam menyelesaikan skripsiku ini.uga buat kponakan2ku yg lucu2...giga,erja,nuno.
11. Buat Dosen pembimbing ke 3,4,5,6 dst.Argo,tewel,Husin,Gupi,puput,aris tri,vijey,mustakim dan temen2 industri laennya....
12. Trimakasih buat2 mantan2ku : Nias,Fega,Novi,Epa,Sindy,Rita,Intan thx 4 the love n thx 4 the nice experience hehe...
13. Buat sobat2ku dan kos2an sigura2 no 6 no.10 : riza(atas martabak dan makananmu hehehe....) Asep(kompinya thx bgt sep,aku ngetik ini dtpt dia soalnya...hehe..)Bagonk(thx atas printernya bro...Hidup Bores),memet,ipoen,chepy,ade.....Thx bro atas pertemanannya smoga ini bukan persahabatan yang semu...
14. thx juga buat ichi....jadi yg semangat gt ngrjain skripsi gara2 ktemu dikau...hehehe...
15. Dan pihak2 yg tidak disebutkan namanya,mohon maaf bukan karena lupa ato apa tapi karena lembarannya ga cukup hehehehe...thx 4 all

Akhir kata, penulis mengharapkan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca pada umumnya. Saran dan kritik yang membangun dari pembaca sangatlah diharapkan.

Malang, Maret 2007

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR GRAFIK.....	vii
RINGKASAN .....	viii
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penulisan.....	4
1.5. Asumsi.....	4
1.6. Manfaat Penulisan.....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II     TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. METODE PERAMALAN.....	6
2.1.1. Pengertian Peramalan .....	6
2.1.2. Jenis-jenis Peramalan.....	6
2.1.3. Fungsi Metode Peramalan .....	7
2.1.4. Langkah-langkah Peramalan .....	8
2.1.5. Pola permintaan .....	8
2.1.6. Analisis Deret Waktu ( <i>Time Series</i> ) .....	9
2.1.7. Ukuran akurasi hasil Peramalan .....	11
2.2. PERSEDIAAN .....	12
2.2.1. Pengertian Persediaan.....	12
2.2.2. Biaya-biaya yang berhubungan dengan persediaan.....	13
2.2.3. Metode Pengendalian Persediaan Tradisional.....	15
2.3. Metode EOQ .....	16

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

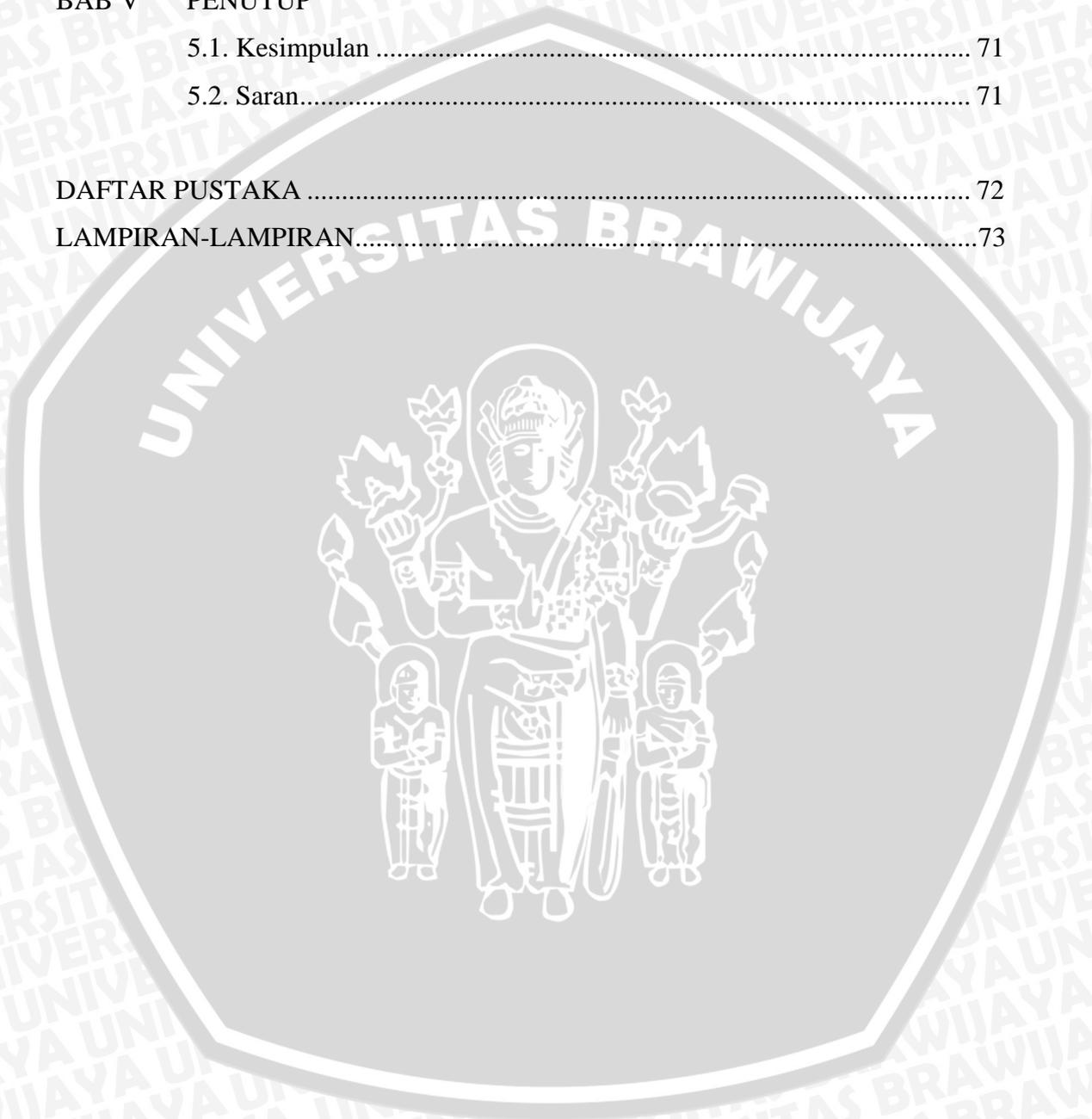
3.1. Metode Penelitian.....	19
3.2. Metode Pengumpulan Data.....	20
3.3. Metode Pengolahan Data.....	20
3.4. Tempat Penelitian.....	20
3.5. Data-data penelitian.....	20
3.6. Rancangan Penelitian.....	21
3.7. Diagram Alir Penelitian.....	23

**BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

4.1. Data Perusahaan.....	24
4.2. Pengumpulan Data.....	25
4.3. Pengolahan data.....	29
4.3.1. Metode Peramalan.....	32
4.3.1.1. Perbandingan metode peramalan.....	32
4.3.1.2. Metode Peramalan menggunakan <i>software</i> WinQSB.....	34
4.3.1.3. Peramalan menggunakan Analisa <i>Time Series</i> .....	40
4.3.2. Pemilihan Metode Peramalan.....	54
4.3.3. Uji Keandalan Metode Peramalan.....	55
4.3.4. Peramalan Kebutuhan Bahan Baku.....	58
4.3.4.1. Peramalan Kebutuhan Bahan Baku <i>Local occ</i> .....	58
4.3.4.2. Peramalan Kebutuhan Bahan Baku <i>Local mw</i> .....	58
4.3.5. Sistem Pengendalian Bahan Baku Perusahaan.....	59
4.3.5.1. Pengendalian Bahan Baku <i>Local occ</i> .....	60
4.3.5.2. Pengendalian Bahan Baku <i>Local mw</i> .....	61
4.3.6. Sistem Pengendalian bahan baku dengan model EOQ.....	63
4.3.6.1. Sistem Pengendalian bahan baku dengan model EOQ untuk <i>Local occ</i> .....	63
4.3.6.2. Sistem Pengendalian bahan baku dengan model EOQ untuk <i>Local mw</i> .....	65



4.4. Pembahasan.....	67
4.4.1. Sistem Pengendalian Persediaan .....	67
4.4.2. Penghematan Biaya yang diperoleh.....	68
<b>BAB V</b> <b>PENUTUP</b>	
5.1. Kesimpulan .....	71
5.2. Saran.....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	72
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....	73



DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
Tabel 2.1.	Perhitungan <i>Tracking Signal</i> .....	11
Tabel 3.1.	Rancangan Penelitian.....	21
Tabel 4.1.	Harga Bahan Baku .....	27
Tabel 4.2.	Biaya Pemesanan <i>Local occ</i> dan <i>Local mw</i> . .....	27
Tabel 4.3.	Biaya penyimpanan Bahan Baku <i>Local occ</i> dan <i>Local mw</i> . .....	27
Tabel 4.4.	Permintaan <i>Local occ</i> bulan Januari – Desember 2006 .....	28
Tabel 4.5.	Permintaan <i>Local mw</i> bulan Januari – Desember 2006 .....	29
Tabel 4.6.	<i>Tracking signal Local occ</i> menggunakan metode MA 4 bulanan. ....	48
Tabel 4.7.	<i>Tracking signal Local occ</i> menggunakan metode WMA 4 bulanan..	49
Tabel 4.8.	<i>Tracking signal Local occ</i> menggunakan metode SES dengan $\alpha = 0,2$ .....	50
Tabel 4.9.	<i>Tracking signal Local mw</i> menggunakan metode MA 4 bulanan. ....	51
Tabel 4.10.	<i>Tracking signal Local mw</i> menggunakan metode WMA 4 bulanan..	52
Tabel 4.11.	<i>Tracking signal Local mw</i> menggunakan metode SES dengan $\alpha = 0,9$ .....	53
Tabel 4.12.	<b>RSFE</b> ( <i>Running Sum of Forecast Errors</i> ) dengan tiga metode peramalan untuk <i>Local occ</i> .....	54
Tabel 4.13.	<b>RSFE</b> ( <i>Running Sum of Forecast Errors</i> ) dengan tiga metode peramalan untuk <i>Local mw</i> . .....	54
Tabel 4.14.	Peramalan bahan baku <i>Local occ</i> Metode <i>Weight Moving Average</i> 4 bulanan. ....	58
Tabel 4.15.	Peramalan bahan baku <i>Local mw</i> Metode <i>Weight Moving Average</i> 4 bulanan. ....	58
Tabel 4.16.	Perbandingan sistem pengendalian sebelum menggunakan EOQ dengan sesudah menggunakan EOQ.....	67



DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
Gambar 2.1.	Proses Transformasi Produksi.....	13
Gambar 2.2.	Biaya-biaya Dalam Persediaan .....	15
Gambar 2.4.	Model Persediaan EOQ sederhana.....	16
Gambar 2.5.	Kurva TC minimum .....	18
Gambar 3.1.	Diagram Alir Penelitian .....	23
Gambar 4.1.	Data Masukan untuk <i>Local occ</i> pada <i>software winQSB</i> .....	34
Gambar 4.2.	Pemilihan Metode Peramalan untuk <i>Local occ</i> pada <i>software winQSB</i> .....	35
Gambar 4.3.	Hasil Peramalan <i>Local occ</i> menggunakan Metode <i>Weight Moving Average</i> 4 bulanan pada <i>software winQSB</i> .....	36
Gambar 4.4.	Grafik Peramalan <i>Local occ</i> dengan Metode <i>Weight Moving Average</i> 4 bulanan pada <i>software winQSB</i> .....	36
Gambar 4.5.	Data Masukan untuk <i>Local mw</i> pada <i>software winQSB</i> .....	37
Gambar 4.6.	Pemilihan Metode Peramalan untuk <i>Local mw</i> pada <i>software winQSB</i> .....	38
Gambar 4.7.	Hasil Peramalan <i>Local mw</i> menggunakan Metode <i>Weight Moving Average</i> 4 bulanan pada <i>software winQSB</i> .....	39
Gambar 4.8.	Grafik Peramalan <i>Local mw</i> Metode <i>Moving Average</i> 4 bulanan pada <i>software winQSB</i> .....	39
Gambar 4.9.	Diagram Model EOQ untuk bahan baku <i>local occ</i> .....	69
Gambar 4.10.	Diagram Model EOQ untuk bahan baku <i>local mw</i> .....	69



**DAFTAR GRAFIK**

No.	Judul	Halaman
Grafik 4.1.	Permintaan <i>Local occ</i> bulan Januari – Desember 2006 .....	30
Grafik 4.2.	Permintaan <i>Local mw</i> bulan Januari – Desember 2006 .....	31
Grafik 4.3.	<i>Tracking Signal Local occ</i> Metode <i>Weight Moving Average</i> 4 bulanan.....	56
Grafik 4.4.	<i>Tracking Signal Local mw</i> metode <i>Weight Moving Average</i> 4 bulanan.....	57
Grafik 4.5.	EOQ dan Biaya Persediaan Minimal untuk bahan baku <i>Local occ</i> ....	70
Grafik 4.6.	EOQ dan Biaya Persediaan Minimal untuk bahan baku <i>Local mw</i> ....	70



## RINGKASAN

RAHMADI YOGIANTORO, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Malang, Maret 2007, “ Penerapan Metode Economic Order Quantity Guna Pengoptimalan Persediaan Bahan Baku Dasar PT.Ekamas Fortuna, Malang “. Dosen Pembimbing 1 : Ir. Handono Sasmito M. Eng. Sc., Dosen Pembimbing 2 : Widya Wijayanti, ST., MT.

PT.Ekamas Fortuna adalah sebuah perusahaan kertas yang memproduksi kertas *Chipboard* jenis *local occ* dan *local mw*, yang menginginkan penghematan biaya produksi untuk meningkatkan penjualan produknya. Banyak usaha yang ditempuh PT.Ekamas Fortuna, dalam upaya penghematan biaya produksinya, namun kurang memperhatikan persediaan bahan baku yang digunakan. Akibatnya terjadi pengeluaran biaya yang sebenarnya dapat digunakan untuk investasi dibidang lain. Dengan besarnya biaya persediaan, tentu saja berpengaruh pada harga penjualan kertas *Chipboard* tersebut. Biaya produksi menjadi tidak optimal. Karena hal itulah sehingga penulis merumuskan permasalahan tersebut untuk menjadi bahan yang diteliti, yaitu mengenai metode persediaan yang dilakukan PT.Ekamas Fortuna dan bagaimana pengaruh metode persediaan dengan metode *Economic Order Quantity* terhadap system persediaan di perusahaan tersebut.

Untuk mengatasi hal tersebut peneliti menggunakan metode *E.O.Q* dengan model *Q*. Sebelum menggunakan metode *E.O.Q* peneliti terlebih dahulu meramalkan kebutuhan bahan baku untuk 2007 dengan menggunakan metode peramalan yang sesuai dengan data actual 2006. Metode yang digunakan adalah Metode *Weight Moving Average 4 bulanan* untuk *local occ* dan *local mw*.

Dari kajian yang telah dilakukan, dengan metode *E.O.Q* didapatkan penghematan biaya persediaan bahan baku dari pada sebelum menggunakan metode *E.O.Q*, penghematan biaya untuk bahan baku *local occ* sebesar Rp.6.077.816,- /tahun atau 51,3 % dan bahan baku *local mw* sebesar Rp.1.937.423,602,- /tahun atau 33,12 %.

Setelah mengetahui penghematan biaya persediaan menggunakan metode *E.O.Q* model *Q* tersebut diharapkan perlunya peninjauan ulang terhadap metode persediaan bahan baku yang telah diterapkan oleh perusahaan, sehingga dapat diperoleh biaya produksi yang optimum.

Kata Kunci : Persediaan, Kertas *Chipboard*, Peramalan, *EOQ*.

