

TUGAS AKHIR

Pengendalian Persediaan Spare Part Mesin SMS V-100 Dengan EOQ Multi Item Pada Manufaktur Powder Drink

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



UNIVERSITAS
Disusun Oleh :
MERCU BUANA

Nama : Doharni Darmayanti
NIM : 41607110012
Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2012**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Doharni Darmayanti

NIM : 41607110012

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Judul Skripsi : Pengendalian Persediaan Spare Part Mesin SMS V-100
Dengan EOQ Multi Item Pada Manufaktur Powder Drink

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari ditemukan bahwa hasil penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap hasil karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan dan menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib yang di berlakukan di Universitas Mercubuana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dalam keadaan sadar, serta tanpa ada tekanan atau paksaan dari pihak manapun.

Penulis,



(Doharni Darmayanti)

LEMBAR PENGESAHAN

Pengendalian Persediaan Spare Part Mesin SMS V-100

Dengan EOQ Multi Item Pada Manufaktur Powder Drink



Disusun Oleh :

Nama : Doharni Darmayanti
NIM : 41607110012
Program Studi : Teknik Industri

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

Mengetahui,

Koordinator TA/KaProdi

(Ir. Muhammad Kholil. MT)

Dosen Pembimbing

(Ir. Muhammad Kholil. MT)

ABSTRAK

Departemen Engineering, khususnya bagian gudang spare part merupakan unit yang bertanggung jawab atas pengelolaan persediaan spare part untuk mencapai kesiapan yang tinggi serta biaya yang efisien demi lancarnya kegiatan operasional perusahaan. Untuk mewujudkannya Departemen Engineering bagian gudang spare part senantiasa mengupayakan ketersediaan spare part untuk menjaga keandalan mesin produksi khususnya mesin filling SMS V-100. Penelitian ini menguraikan *Pengendalian Persediaan*, *Analisis ABC*, *EOQ Multi Item*.

Penggunaan *EOQ Multi Item* ini bertujuan untuk mengurangi biaya pemesanan spare part. Biaya total pemesanan yang dikeluarkan perusahaan sebelum menggunakan *EOQ Multi Item* sebesar Rp 32.900.000 dalam periode 4 bulan, sementara dengan menggunakan *EOQ Multi Item* perusahaan hanya mengeluarkan biaya pemesanan sebesar Rp 28.800.000 sehingga persentase penurunan biaya setelah menggunakan *EOQ Multi Item* adalah 12,4%.

Pemilihan *EOQ Multi Item* sebagai salah satu metode pengendali persediaan yang dianggap perlu karena lebih praktis dan ekonomis bila dibandingkan dengan metode atau simulasi yang sebelumnya dipakai perusahaan.

Kata kunci: *Pengendalian Persediaan, Analisis ABC, EOQ Multi Item.*

ABSTRAC

Departement of Engineering, especially the spare part warehouse is a unit that is responsible for managing the inventory of spare parts to achieve a high readiness and cost efficient for smooth operations of the company. To that end the Department of Engineering spare parts warehouse is always seeking the availability of spare parts to maintain the reliability of production machinery, especially SMS filling machine V-100.

This study describes the *Control of Inventory, ABC Analysis, EOQ Multi Item*. Multi Item aims to reduce the cost of ordering spare parts. Total cost of booking by the company before using EOQ Multi Item of Rp 32.9 million in a period of 4 months, while using Multi Item booking company just to pay Rp 28.8 million so that the percentage reduction in costs after using the *EOQ Multi Item* is 14.2%.

Elections *Multi Item EOQ* as one method of inventory control is considered necessary because it is more practical and economical when compared with the previous simulation methods or use the company.

Key words: *Control of Inventory, ABC Analysis, EOQ Multi Item*.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Shalom,

Puji Syukur kepada Yesus Kristus, Tuhan dan Juruselamatku atas segala limpahan Kasih KaruniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan judul ” Pengendalian Persediaan Spare Part Mesin SMS V-100 Dengan EOQ Multi Item Pada Perusahaan Minuman Serbuk ”.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini di buat dalam rangka memenuhi persyaratan untuk mencapai gelar Strata-1, Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercubuana.

Dalam penyusunan laporan ini, penyusun menyadari bahwa selama penyusunan laporan tidak lepas dari bimbingan, dorongan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis tidak lupa mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT, selaku Kaprodi Jurusan Teknik Industri Universitas Mercubuana, yang telah memberikan pengarahan dan dukungan untuk menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
2. Saudara – saudariku, teman tercinta, atas doa dan dukungannya.
3. Bapak Marcelino, Manager Procurement PT.Forisa Nusapersada, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian Tugas Akhir ini di Divisi Procurement PT.Forisa Nusapersada.
4. Bapak Ridwan Suwandi dan team teknisi, Kepala Bagian Engineering PT. Forisa Nusapersada, atas kesempatan untuk melakukan pengamatan di bagian Teknik Maintenance dan Gudang Spare Part.

5. Seluruh Dosen dan staff pengajar Universitas Mercubuana, atas dedikasi yang diberikan selama penulis menjalani studi di kampus ini.
6. Sahabat – sahabatku, angkatan ke - 11 (2007) Jurusan Teknik Industri, Universitas Mercu Buana, atas persahabatan dan kebersamaan yang terjalin selama ini.

Semoga Tuhan memberikan berkah atas selesainya Laporan Tugas Akhir ini dan dan bisa bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya, khususnya bagi penulis sendiri.



Penulis

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pernyataan.....	ii
Lembar Pengesahan	iii
Abstrak (Bahasa Indonesia).....	iv
Abstrak (Bahasa Inggris)	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Grafik.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Masalah.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Metode Penelitian.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	7

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Manajemen Material.....	7
2.1.1 Definisi Manajemen Material.....	8
2.1.2 Siklus Pembelian Persediaan.....	10
2.2 Manajemen Persediaan.....	13
2.2.1 Model Manajemen Persediaan.....	16
2.2.2 Metode Manajemen Persediaan	18
2.2.2.1 Klasifikasi ABC.....	18
2.2.2.2 Metode EOQ	19
2.3 Pengertian Persediaan	22
2.3.1 Tujuan Persediaan.....	24
2.3.2 Macam-macam Persediaan.....	25
2.3.3 Struktur Persoalan Persediaan.....	28
2.3.4 Biaya-biaya dalam Persediaan.....	30
2.3.5 Perlunya Persediaan Material.....	36
2.3.6 Model Pembelian Material.....	37
2.3.7 Persediaan Pengaman.....	39
2.3.8 Batas Jumlah Pemesanan Kembali.....	40
2.4 Metode Persediaan Material.....	41
2.5 Waktu Ancang-ancang (Lead Time).....	42
2.6 Pengendalian Persediaan Suku Cadang.....	43
2.7 Klasifikasi Suku Cadang.....	51

2.8 Klasifikasi Peralatan	53
2.9 Teknik Pengendalian Persediaan	54

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian.....	65
3.2 Studi Literatur	66
3.3 Studi lapangan	67
3.4 Objek Penelitian	67
3.5 Persediaan Pengaman	69
3.6 Titik Pemesanan Kembali (Re-Order Point).....	70
3.7 Kesimpulan dan Saran	70

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data	71
4.1.1 Lokasi Penelitian	71
4.1.2 Gambaran Umum Perusahaan	71
4.1.3 Visi dan Misi	73
4.1.4 Struktur Organisasi.....	74
4.2 Pengumpulan Data Spare Part	78
4.2.1 Data Kerusakan Spare Part Mesin SMS V-100.....	78
4.2.2 Data Ongkos Pengendalian Persediaan.....	82
4.2.3 Pengolahan Data.....	89

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1 Perbandingan Total Biaya Pemesanan..... 95

5.2 Analisa Langkah-langkah Perbaikan..... 98

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan..... 102

6.2 Saran..... 103

Daftar Pustaka..... 104

Lampiran



DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Perbedaan Fixed Order Quantity Model dengan Fixed Time Period	32
Tabel 2.2	Hubungan Tingkat Kritikalitas Persediaan Pengaman	58
Tabel 4.1	Data Penggunaan Spare Part Mesin SMS V-100 bulan Februari s/d Mei 2011	79
Tabel 4.2	Data Kebutuhan Biaya pada saat Pemesanan	82
Tabel 4.3	Data Kebutuhan Biaya pada saat Penyimpanan	82
Tabel 4.4	Hasil Data Pemesanan Spare Part Mesin SMS V -100 periode Februari s/d Mei 2011	84
Tabel 4.5	Biaya Pemesanan Spare Part SMS V -100 periode periode Februari 2011	86
Tabel 4.6	Biaya Pemesanan Spare Part SMS V -100 periode Maret 2011	86
Tabel 4.7	Biaya Pemesanan Spare Part SMS V -100 periode April 2011	87
Tabel 4.8	Biaya Pemesanan Spare Part SMS V – 100 periode Mei 2011	87
Tabel 4.9	Biaya Pemesanan Total Spare Part SMS V – 100 periode Februari s/d Mei 2011	88
Tabel 4.10	Data Klasifikasi Penggunaan Spare Part pada mesin SMS V-100 dari bulan Februari s/d Mei 2011	89

Tabel 4.11	Biaya Pemesanan Spare Part SMS V -100 periode Februari 2011 dengan EOQ Multi Item	91
Tabel 4.12	Biaya Pemesanan Spare Part SMS V -100 periode Maret 2011 dengan EOQ Multi Item	92
Tabel 4.13	Biaya Pemesanan Spare Part SMS V -100 periode April 2011 dengan EOQ Multi Item	92



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sistem Persediaan Dasar Pada Kondisi Ideal	14
Gambar 2.3 Kurva Biaya Persediaan Material	35
Gambar 2.4 Sistem Persediaan	50
Gambar 2.5 Matriks Suku Cadang dan Jenis Perlengkapan (1)	56
Gambar 2.6 Matriks Suku Cadang dan Jenis Perlengkapan (2)	57
Gambar 3.1 Kerangka Pemecahan Masalah	66
Gambar 4.1 Diagram Struktur Organisasi	77
Gambar 4.2 Penggunaan Spare Part Mesin SMS V-100 Februari 2011	80
Gambar 4.3 Penggunaan Spare Part Mesin SMS V-100 Maret 2011	80
Gambar 4.4 Penggunaan Spare Part Mesin SMS V-100 April 2011	81
Gambar 4.5 Penggunaan Spare Part Mesin SMS V-100 Mei 2011	81

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GRAFIK

	Halaman	
Grafik 2.2	Grafik Persediaan dalam bentuk EOQ	34
Grafik 4.6	Diagram Perbandingan Biaya Total Pemesanan Spare Part Mesin SMS V-100 Sebelum dan Sesudah Menggunakan EOQ Multi Item	94
Grafik 5.1	Diagram Perbandingan Biaya Total Pemesanan Spare Part Mesin SMS V-100 Sebelum dan Sesudah Menggunakan EOQ Multi Item	97





UNIVERSITAS
MERCU BUANA