

ABSTRAK

PT.X adalah perusahaan penanaman modal dalam negeri yang bergerak di bidang produksi dan penjualan garam beryodium. Selama ini, PT. X hanya memperhitungkan jumlah pemesanan serta *total cost* dari pihak pembeli saja tanpa koordinasi antar *supply chain*. Hal ini mengakibatkan kerugian dari pihak pamanufaktur. Koordinasi antar *supply chain* dapat menguntungkan pihak pamanufaktur dan pembeli. Salah satu solusi dalam koordinasi adalah *sharing profit* yang menguntungkan keduanya.

Sistem persediaan *Q System* memecahkan persoalan persediaan. Masalah pokok pengendalian inventori menggunakan metode *EOQ* adalah penentuan jumlah pemesanan optimal dengan biaya minimum dan masalah titik pemesanan kembali atau *reorder point (ROP)*. Keadaan yang dihadapi adalah permintaan terhadap suatu item bersifat kontinu dengan tingkat yang seragam dengan *lead time* tetap, dapat diselesaikan dengan metode *Q* sesuai kondisi tersebut.

Jumlah *Q* sebelum terkoordinasi adalah 1,247 ton/tahun untuk semua pembeli, dengan adanya koordinasi berjumlah 1,563 ton/tahun. *Total cost* sebelum koordinasi pada pembeli Rp. 3,018,153,256 sedangkan dengan adanya koordinasi Rp. 3,096,017,503. *Total cost* sebelum koordinasi pada pamanufaktur Rp. 3,014,697,577 sedangkan dengan adanya koordinasi Rp.2,781,069,796. Dengan *total cost system* kedua belah pihak diuntungkan sebanyak Rp.155,763,534. Keuntungan yang didapat pamanufaktur dengan menerapkan koordinasi *supply chain* Rp. 2,936,815,810 untuk pembeli diuntungkan sebanyak Rp. 2,940,271,488. Jumlah *safety stock* pamanufaktur 293 ton, pembeli pedagang besar adalah 121 ton, PT.Bumbu masak 68 ton, PT. Mie instan di Gempol 48 ton, PT. Mie instan di Gresik 21 ton. *Reorder point* pembeli pedagang besar adalah 233 ton, PT.Bumbu masak 111 ton, PT. Mie instan di Gempol 78 ton, PT. Mie instan di Gresik 33 ton.

Kata Kunci: *Supply chain, EOQ, Safety stock, Reorder point, Total cost, Lead time, Pamanufaktur.*

ABSTRACT

PT.X is a domestic investment company engaged in the production and sale of iodized salt. So far, PT. X only take into account the number of reservations as well as the total cost of the buyer without any coordination among the supply chain. This resulted in the loss of the manufacturer. Coordination among the supply chain can benefit the manufacturer and purchaser. One solution is the coordination of profit sharing that benefit both

Inventory system using the Q System to solve inventory problems. Basic inventory control problem using the method of determining the order quantity EOQ is optimal with minimum cost and reorder point problem or reorder point (ROP). Circumstances faced by the demand for an item is continuous with a uniform rate with the lead time (grace period) remain, Q can be solved by the method according to the conditon.

The number of Q before the coordinated is 1.247 tons / year for all buyers, with the coordination number 1.563 tons / year.Total cost to the purchaser prior to the coordination of Rp. 3,018,153,256 while the presence of Rp coordination. 3,096,017,503. Total cost before coordination to the manufacturer Rp. 3,014,697,577 while the presence of coordination Rp.2, 781,069,796. With a total system cost as much as both parties benefit from Rp.155, 763.534. The advantage gained by applying the manufacturer's supply chain coordination Rp. 2,936,815,810 for the buyers benefit as much as Rp. 2,940,271,488. Amount of safety stock of 293 tons of manufacturers, pedagang besar buyers is 121 tons, PT.Bumbu masak 68 tons, PT. Mie instan di Gempol 48 tons, PT. Mie instan di Gresik 21 tons. Reorder point pedagang besar buyer is 233 tons, PT.Bumbu masak 111 tons, PT. Mie instan di Gempol 78 tons, PT. Mie instan di Gresik 33 tons.

Keywords: *Supply chain, EOQ, Safety Stock, Reorder point, total cost, lead time, Manufacturers.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah dan Asumsi	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 <i>Supply Chain Management (SCM)</i>	5
2.1.1 Pengertian <i>Supply Chain Management</i>	5
2.1.2 Konsep <i>Supply Chain Management (SCM)</i>	7
2.1.3 Koordinasi pada <i>supply chain</i>	9
2.1.4 Mekanisme dalam koordinasi <i>supply chain</i>	12
2.2 Manajemen Persediaan	13
2.2.1 Pengertian Persediaan.....	13
2.2.2 Mengelola Persediaan pada <i>Supply Chain Management (SCM)</i> ..	14
2.2.3 Peramalan	15
2.2.4 Perhitungan statistik	18
2.3. Perhitungan Nilai <i>EOQ</i>	19
2.4 Metode <i>Part Period Balancing (PPB)</i>	21
2.4. <i>Safety Stock</i>	21
2.5. <i>Reorder Point</i>	22
2.6 <i>State Of The Art</i> (Posisi Penelitian).....	23

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian.....	26
3.2 Rancangan Penelitian.....	26
3.3 Objek Penelitian	27
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	27
3.5 Kajian Pendahuluan.....	28
3.6 Identifikasi Permasalahan.....	28
3.7 Studi Literatur.....	31
3.8 Pengumpulan Data.....	31
3.9 Pengolahan Data	31

3.9.1 Peramalan	31
3.9.2 Melakukan perhitungan statistik.....	32
3.9.3 Mencari <i>Economic Order Quantity</i>	32
3.9.4 Perhitungan lot pemesanan dengan metode PPB	32
3.9.5 Menghitung <i>Safety Stock</i>	32
3.9.6 Menghitung <i>Reorder Point</i>	33
3.9.7 Menghitung <i>Total Cost</i>	33
3.9.8 Analisis Data.....	34
3.9.9 Analisis Sensitifitas	34
3.9.10 Kesimpulan dan Saran	34

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan Data.....	35
4.1.1 Jaringan <i>Supply Chain Management</i> pada PT.X	35
4.1.2 Data Permintaan garam pada PT.X	38
4.1.3 Data Biaya Pemesanan	40
4.1.4 Data Biaya Penyimpanan Persediaan	42
4.1.5 Data <i>Lead Time</i>	43
4.2 Pengolahan Data	43
4.2.1 Peramalan jumlah permintaan garam	43
4.2.2 Perhitungan Parameter Permintaan garam	56
4.2.3 Perhitungan <i>Safety Stock</i>	57
4.2.4 Perhitungan <i>Reorder Point (ROP)</i>	59
4.2.5 Perhitungan <i>EOQ</i> tahun 2011.....	60
4.2.5.1 Perhitungan <i>EOQ</i> tanpa koordinasi antar <i>supply chain</i>	60
4.2.5.2 Perhitungan <i>EOQ</i> dengan koordinasi antar <i>supply chain</i>	62
4.2.6 Perhitungan <i>total cost (TC)</i> Tahun 2011	63
4.2.6.1 Perhitungan <i>total cost (TC)</i> tanpa koordinasi antar <i>supply chain</i>	63
4.2.6.2 Perhitungan <i>total cost (TC)</i> dengan koordinasi antar <i>supply chain</i>	66
4.2.7 Perhitungan lot pemesanan dengan metode PPB (<i>Part Period Balancing</i>).....	71
4.2.7.1 Perhitungan PPB tanpa koordinasi antar <i>supply chain</i>	71
4.2.7.2 Perhitungan PPB dengan koordinasi antar <i>supply chain</i>	74
4.2.8 Perhitungan <i>total cost (TC)</i> dengan PPB.....	77
4.2.8.1 Perhitungan <i>total cost (TC)</i> dengan PPB tanpa koordinasi antar <i>supply chain</i>	77
4.2.8.2 Perhitungan <i>total cost (TC)</i> metode PPB dengan koordinasi antar <i>supply chain</i>	80
4.2.9 Perhitungan <i>EOQ</i> tahun 2012.....	84
4.2.9.1. Perhitungan <i>EOQ</i> tanpa koordinasi antar <i>supply chain</i>	84
4.2.9.2. Perhitungan <i>EOQ</i> dengan koordinasi antar <i>supply chain</i>	86

4.2.10 Perhitungan <i>total cost (TC)</i> tahun 2012.....	88
4.2.10.1 Perhitungan <i>total cost (TC)</i> tanpa koordinasi antar <i>supply chain</i>	88
4.2.10.2 Perhitungan <i>total cost (TC)</i> dengan Koordinasi antar <i>supply chain</i>	90
4.3 Analisis Sensitifitas	95
 BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	100
5.2 Saran	101
 DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Aliran Penelitian.....	25
Gambar 3.2 <i>Rich Picture</i> pada rantai pasok pembuatan garam	29
Gambar 4.1 Jaringan <i>supply chain</i> pada PT. X Surabaya	39
Gambar. 4.2 <i>Scatter Diagram</i> Data Permintaan Pedagang Besar 2011.....	44
Gambar. 4.3 <i>Scatter Diagram</i> Data Permintaan PT. Bumbu masak 2011.....	44
Gambar. 4.4 <i>Scatter Diagram</i> Data Permintaan PT. Mie instan di Gempol 2011.....	45
Gambar. 4.5 <i>Scatter Diagram</i> Data Permintaan PT. Mie instan di Gresik 2011...	45
Gambar 4.6 Peta <i>Moving Range Chart</i> Jumlah Permintaan Pedagang besar	52
Gambar 4.7 Peta <i>Moving Range Chart</i> Jumlah Permintaan PT Bumbu Masak	53
Gambar 4.8 Peta <i>Moving Range Chart</i> permintaan PT Mie Instan di Gempol	54
Gambar 4.9 Peta <i>Moving Range Chart</i> Jumlah Permintaan PT Mie Instan di Gresik	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel Pengelompokan Referensi	24
Tabel 4.1 Data permintaan garam pedagang besar	39
Tabel 4.2 Data permintaan garam PT. Bumbu masak	39
Tabel 4.3 Data permintaan garam PT. Mie instan di Gempol	40
Tabel 4.4 Data permintaan garam PT. Mie instan di Gresik.....	40
Tabel 4.5 Kebutuhan kertas <i>delivery order</i> pemanufaktur dan pembeli	41
Tabel 4.6 Biaya administrasi pemesanan	41
Tabel 4.7 Data biaya pemesanan pembeli terhadap pemanufaktur.....	41
Tabel 4.8 Data biaya pemesanan pemanufaktur terhadap <i>supplier</i>	42
Tabel 4.9 Data biaya penyimpanan pembeli dan pemanufaktur	43
Tabel 4.10 <i>Lead time</i> pemesanan.....	43
Tabel 4.11 Hasil peramalan dengan metode <i>Single exponential smoothing</i> $\alpha=0,3$	46
Tabel 4.12 Hasil peramalan dengan metode <i>Simple Average</i>	46
Tabel 4.13 Hasil peramalan dengan metode <i>Simple Average</i>	47
Tabel 4.14 Hasil peramalan dengan metode <i>Simple Average</i>	47
Tabel 4.15 Perbandingan Nilai <i>Error</i> pada Peramalan Permintaan Garam	48
Tabel 4.16 Peramalan data permintaan garam Pedagang Besar tahun 2012.....	49
Tabel 4.17 Peramalan permintaan garam PT. Bumbu masak 2012	49
Tabel 4.18 Peramalan permintaan garam PT. Mie instan di Gempol 2012	50
Tabel 4.19 Peramalan permintaan garam PT. Mie instan di Gresik 2012	50
Tabel 4.20 Perhitungan <i>Moving Range</i> pedagang besar	51
Tabel 4.21 Perhitungan <i>Moving Range</i> PT. Bumbu masak	52
Tabel 4.22 Perhitungan <i>Moving Range</i> PT Mie instan di Gempol	54
Tabel 4.23 Perhitungan <i>Moving Range</i> PT Mie instan di Gresik	55
Tabel 4.24 Perhitungan Parameter Permintaan Garam	56
Tabel 4.25 Nilai <i>Safety Stock (SS)</i> pemanufaktur dan pembeli	58
Tabel 4.26 Perbandingan nilai <i>Reorder point (ROP)</i> pembeli terhadap pemanufaktur.....	59
Tabel 4.27 <i>EOQ</i> tanpa koordinasi antar <i>Supply chain</i> tahun 2011	61
Tabel 4.28 <i>EOQ</i> dengan koordinasi antar <i>Supply chain</i> tahun 2011	63
Tabel 4.29 <i>Total cost (TC)</i> Pembeli tanpa koordinasi tahun 2011.....	64
Tabel 4.30 <i>Total cost (TC)</i> Pemanufaktur tanpa koordinasi tahun 2011	65
Tabel 4.31 <i>Total cost (TC)</i> pembeli dengan koordinasi tahun 2011.....	67
Tabel 4.32 <i>Total cost (TC)</i> pemanufaktur dengan koordinasi tahun 2011.....	68
Tabel 4.33 <i>Total cost system</i> tanpa koordinasi tahun 2011	68
Tabel 4.34 <i>Total cost system</i> dengan koordinasi tahun 2011	69
Tabel 4.35 Total penghematan yang terjadi pada <i>TC System</i> tahun 2011	69
Tabel 4.36 Perbandingan sebelum dan sesudah koordinasi tahun 2011	70
Tabel 4.37 Perhitungan lot dengan PPB pada pedagang besar	71
Tabel 4.38 Perhitungan lot dengan PPB pada PT. bumbu masak	72
Tabel 4.39 Perhitungan lot dengan PPB pada PT. mie instan di gempol	73
Tabel 4.40 Perhitungan lot dengan PPB pada PT. mie instan di gresik	73
Tabel 4.41 PPB tanpa koordinasi antar <i>supply chain</i>	74
Tabel 4.42 Perhitungan lot dengan PPB pada pedagang besar	74

Tabel 4.43 Perhitungan lot dengan PPB pada PT bumbu masak	75
Tabel 4.44 Perhitungan lot dengan PPB pada PT mie instan di gempol	76
Tabel 4.45 Perhitungan lot dengan PPB pada PT mie instan di gresik.....	76
Tabel 4.46 PPB dengan koordinasi antar supply chain.....	77
Tabel 4.47 <i>Total cost (TC)</i> dengan PPB pembeli tanpa koordinasi	78
Tabel 4.48 <i>Total cost (TC)</i> dengan PPB pamanufaktur tanpa koordinasi.....	79
Tabel 4.49 <i>Total cost (TC)</i> dengan metode PPB pembeli dengan koordinasi	80
Tabel 4.50 <i>Total cost (TC)</i> dengan PPB pamanufaktur dengan koordinasi.....	82
Tabel 4.51 <i>Total cost system</i> dengan metode PPB tanpa koordinasi	82
Tabel 4.52 <i>Total cost system</i> metode PPB dengan koordinasi	83
Tabel 4.53 Total penghematan yang terjadi pada <i>TC system</i> metode <i>PPB</i> dengan koordinasi	83
Tabel 4.54 Perbandingan sebelum dan sesudah koordinasi metode PPB	84
Tabel 4.55 <i>EOQ</i> tanpa koordinasi antar <i>supply chain</i> tahun 2012.....	85
Tabel 4.56 <i>EOQ</i> dengan koordinasi antar <i>supply chain</i> tahun 2012.....	87
Tabel 4.57. <i>Total cost (TC)</i> pembeli tanpa koordinasi tahun 2012.....	88
Tabel 4.58 <i>Total cost (TC)</i> pamanufaktur tanpa koordinasi tahun 2012	90
Tabel 4.59 <i>Total cost (TC)</i> pembeli dengan koordinasi tahun 2012	91
Tabel 4.60 <i>Total cost (TC)</i> pamanufaktur dengan koordinasi tahun 2012.....	92
Tabel 4.61 <i>Total cost system</i> tanpa koordinasi tahun 2012	92
Tabel 4.62 <i>Total cost system</i> dengan koordinasi tahun 2012	93
Tabel 4.63 Total penghematan yang terjadi pada <i>TC System</i> tahun 2012	93
Tabel 4.64 Perbandingan sebelum dan sesudah koordinasi tahun 2012	94
Tabel 4.65 Perbandingan analisis sensitifitas permintaan garam	95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	
Profil perusahaan.....	100
Lampiran 2	
Hasil Output Peramalan Dengan <i>Software Win-QSB</i>	
Peramalan Permintaan Garam Permintaan Pedagang Besar	105
Peramalan Permintaan Garam pada PT. Bumbu Masak	107
Peramalan Permintaan Garam pada PT. Mie Instan di Gempol	110
Peramalan Permintaan Garam pada PT. mie instan di Gresik	112
Lampiran 3	
Analisis sensitifitas	
Kenaikan 25% dari jumlah <i>demand</i> awal.....	115
Kenaikan 50% dari jumlah <i>demand</i> awal.....	116
Kenaikan 75% dari jumlah <i>demand</i> awal.....	116
Kenaikan 100 % dari jumlah <i>demand</i> awal.....	117
Penurunan 25% dari jumlah <i>demand</i> awal.....	118
Penurunan 50% dari jumlah <i>demand</i> awal.....	119
Penurunan 75 % dari jumlah <i>demand</i> awal.....	120
Penurunan 100% dari jumlah <i>demand</i> awal.....	121