

ABSTRAK

PT Chitose Indonesia adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang *furniture* dengan produk meja dan kursi. Perusahaan ini memiliki pabrik di kota Bandung, dan memiliki ratusan *retailer* yang tersebar di seluruh Indonesia. Di kota Bandung, penelitian menggunakan 7 *retailer* PT Chitose yang total penjualan atau omzetnya mewakili 80% dari permintaan total keseluruhan *retailer* di kota Bandung. Setiap kota terdapat 1 *distributor center* dimana setiap permintaan dari masing-masing *distributor center* tersebut akan langsung diproduksi oleh PT Chitose tanpa harus menunggu permintaan dari *distributor center* kota lain. Saat ini perusahaan sedang menghadapi permasalahan mengenai manajemen rantai pasok dalam hubungannya dengan distributor dan retailernya. Permasalahan yang dimaksud adalah tidak adanya integrasi yang baik antara para pelaku bisnis dalam manajemen rantai pasok (*supplier*, *distributor center*, dan *retailer*). Hal ini mengakibatkan peningkatan biaya yang tinggi pada tiap eselon dalam manajemen rantai pasok tersebut. Peningkatan biaya dapat terjadi apabila ada keputusan dari salah satu pihak yang memberatkan pihak lain. Hal ini berarti bahwa keputusan yang optimal berkaitan dengan pengendalian persediaan pada salah satu pihak belum tentu merupakan keputusan yang juga akan menguntungkan bagi pihak yang lain.

Melihat permasalahan yang sedang dihadapi PT Chitose Indonesia tersebut, maka penulis terdorong untuk menyelesaikannya dengan bantuan perhitungan metode *Joint Economic Lot Size* untuk kasus multi eselon. Produk yang akan diteliti adalah 8 jenis kursi lipat hasil produksi PT Chitose, dimana PT Chitose sendiri berlaku sebagai pihak *supplier* yang memproduksi kursi lipat tersebut. Total kursi lipat yang diproduksi PT Chitose ada 10 jenis tetapi 2 jenis diantaranya didistribusikan ke luar negeri sehingga penelitian hanya difokuskan pada 8 jenis produk kursi lipat. Penelitian ini hanya dilakukan dalam lingkup kota Bandung guna mempercepat pencapaian solusi dari permasalahan yang dihadapi tersebut. Hasil dari penelitian ini kelak diharapkan dapat membantu perusahaan-perusahaan dengan permasalahan yang sama supaya dapat meningkatkan keuntungan.

Hasil perhitungan yang telah dilakukan didapatkan total biaya pengendalian persediaan saat ini sebesar Rp 182.255.513,45/tahun, sedangkan dengan menggunakan metode *Joint Economic Lot Size*, didapatkan biaya pengendalian persediaan sebesar Rp 171.002.385,39/tahun. Penerapan metode *Joint Economic Lot Size* ini menghasilkan keterkaitan antar eselon yang membentuk suatu *supply chain*, hal ini menyebabkan menurunnya biaya pengendalian persediaan yang timbul, yaitu sebesar Rp 11.253.128,06/tahun atau menghemat total 6,17% per tahun.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi	1-3
1.3.1 Pembatasan Masalah	1-3
1.3.2 Asumsi	1-3
1.4 Perumusan Masalah	1-3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	1-4
1.5.1 Tujuan	1-4
1.5.2 Manfaat	1-4
1.6 Sistematika Penulisan	1-5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Manajemen <i>Supply Chain</i>	2-1
2.2 Manajemen Persediaan	2-2
2.3 Peramalan	2-3
2.3.1 Kesalahan (<i>Error</i>) Peramalan	2-4
2.4 Uji Kenormalan Data	2-6
2.5 <i>Coefficient of Variation</i>	2-6
2.6 Pengujian <i>Tracking Signal</i>	2-7
2.7 <i>Economic Production Quantity</i> (EPQ)	2-7
2.7.1 <i>Economic Production Quantity</i> (EPQ) <i>Single Items</i>	2-7

2.7.2	<i>Economic Production Quantity (EPQ) Multiple Items</i>	2-9
2.8	Perhitungan Kekurangan Untuk Kasus <i>Lost Sales</i>	2-10
2.9	Pengendalian Persediaan Metode Periodik	2-12
2.10	Model Optimasi Integral Sistem <i>Joint Economic Lot size</i>	2-21

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1	<i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	3-1
3.2	Keterangan <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	3-1
3.2.1	Penelitian Pendahuluan.....	3-1
3.2.2	Pembatasan Masalah dan Asumsi.....	3-1
3.2.3	Perumusan Masalah.....	3-1
3.2.4	Penentuan Tujuan dan Manfaat Penelitian	3-4
3.2.5	Studi Literatur.....	3-4
3.2.6	Penentuan Metode Pemecahan Masalah.....	3-4
3.2.7	Pengumpulan Data	3-4
3.2.8	Pengolahan Data dan Analisis	3-4
3.2.8.1	Keterangan Langkah-langkah Pengolahan Data	3-5
3.2.9	Kesimpulan dan Saran	3-10

BAB 4 PENGUMPULAN DATA

4.1	Sejarah Perusahaan.....	4-1
4.2	Informasi Perusahaan.....	4-2
4.3	Struktur Organisasi.....	4-3
4.4	Aliran Distribusi	4-12
4.5	Data pada Eselon <i>Supplier</i>	4-12
4.5.1	Data Kapasitas <i>Folding Chair</i>	4-12
4.5.2	Biaya Persediaan <i>Supplier</i> Tahun 2009 dan 2010	4-14
4.6	Data pada Eselon <i>Distribution Center</i>	4-17
4.6.1	Biaya Persediaan <i>Distribution Center</i> Tahun 2009 dan 2010	4-17
4.7	Data pada Eselon <i>Retailer</i>	4-20
4.7.1	Data Permintaan Produk <i>Folding Chair</i> ke <i>Distribution Center</i>	4-20

BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

5.1 Pengolahan Data.....	5-1
5.1.1 Uji Kenormalan Data.....	5-1
5.1.2 Peramalan Produk Agregat.....	5-2
5.1.2.1 Perhitungan <i>Coefficient of Variation</i>	5-2
5.1.2.2 Agregasi	5-6
5.1.2.3 Pemilihan Metode Peramalan Terbaik	5-8
5.1.2.4 Uji Validasi	5-10
5.1.2.5 Hasil Peramalan	5-11
5.1.3 Perhitungan Biaya-Biaya.....	5-11
5.1.3.1 Perhitungan Biaya-Biaya Pada Eselon <i>Supplier</i>	5-11
5.1.3.2 Perhitungan Biaya-Biaya Pada Eselon <i>Distribution Center</i> ...	5-17
5.1.3.3 Perhitungan Biaya-Biaya Pada Eselon <i>Retailer</i>	5-22
5.1.3.4 Perhitungan Biaya-Biaya Transportasi	5-23
5.1.4 Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode Saat Ini	5-26
5.1.4.1 Pengendalian Persediaan Saat Ini Pada Eselon <i>Supplier</i>	5-26
5.1.4.2 Pengendalian Persediaan Saat Ini Pada Eselon <i>Distribution Center</i>	5-28
5.1.4.3 Pengendalian Persediaan Saat Ini Pada Eselon <i>Retailer</i>	5-30
5.1.5 Perhitungan Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode Usulan	5-33
5.1.5.1 Data untuk Perhitungan Metode <i>Joint Economic Lot Size</i>	5-33
5.1.5.2 Perhitungan Menggunakan Metode <i>Joint Economic Lot Size</i>	5-34
5.2 Analisis.....	5-41
5.2.1 Analisis Kelemahan Pengendalian Persediaan Saat Ini.....	5-41
5.2.2 Analisis Metode Pengendalian Persediaan Usulan	5-42
5.2.3 Perbandingan Biaya Simpan.....	5-43
5.2.4 Perbandingan Biaya <i>Stockout</i>	5-43
5.2.5 Perbandingan Biaya Pesan/ <i>Setup</i>	5-44
5.2.6 Perbandingan Biaya Transportasi	5-45
5.2.7 Perbandingan Total Biaya	5-45

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan.....	6-1
6.2 Saran.....	6-1
6.2.1 Untuk Perusahaan.....	6-1
6.2.2 Untuk Penelitian Selanjutnya	6-1

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Pengukuran Kesalahan Peramalan	2-5
4.1	Data Kapasitas <i>Folding Chair</i>	4-13
4.2	Rata-Rata Persediaan <i>Supplier</i> Tahun 2009	4-14
4.3	Rata-Rata Persediaan <i>Supplier</i> Tahun 2010	4-14
4.4	Jumlah Rata-Rata Persediaan <i>Supplier</i>	4-15
4.5	Harga Pokok Produksi <i>Supplier</i>	4-16
4.6	Biaya Persediaan <i>Supplier</i> Tahun 2009 dan Tahun 2010	4-16
4.7	Rata-Rata Persediaan DC Tahun 2009	4-17
4.8	Rata-Rata Persediaan DC Tahun 2010	4-17
4.9	Jumlah Rata-Rata Persediaan DC	4-18
4.10	Biaya Persediaan DC Tahun 2009 dan Tahun 2010	4-19
4.11	Data Permintaan Daishogun Plus Tahun 2009	4-20
4.12	Data Permintaan Daishogun Plus Tahun 2010	4-20
5.1	Rangkuman Uji Kenormalan Data Daishogun Plus	5-1
5.9	Perhitungan CV Daishogun Plus Tahun 2009	5-3
5.10	Perhitungan CV Daishogun Plus Tahun 2010	5-3
5.24	Rangkuman Permintaan Retailer	5-5
5.25	Skala Perbandingan Agregat	5-6
5.26	Total Permintaan Agregat	5-7
5.27	Rangkuman MSE dan Metode Terpilih	5-9
5.28	Rangkuman Hasil Uji <i>Tracking Signal</i>	5-10
5.29	Peramalan Permintaan Pada Retailer	5-11
5.30	Biaya <i>Set Up</i> Mesin Pembuat <i>Folding Chair</i>	5-12
5.31	Biaya Penerangan	5-12
5.32	Biaya Gaji Mekanik	5-13
5.33	Total Biaya <i>Set Up Family</i>	5-13
5.34	Perhitungan 1 Biaya Listrik <i>Supplier</i>	5-14

5.35	Perhitungan 2 Biaya Listrik <i>Supplier</i>	5-14
5.36	Total Biaya Listrik <i>Supplier</i>	5-15
5.37	Biaya Depresiasi <i>Material Handling Supplier</i>	5-15
5.38	Biaya Keamanan dan Kebersihan	5-16
5.39	Rangkuman Persentase Biaya Simpan pada <i>Supplier</i>	5-16
5.40	Perhitungan 1 Biaya Listrik DC	5-18
5.41	Perhitungan 2 Biaya Listrik DC	5-18
5.42	Total Biaya Listrik DC	5-19
5.43	Biaya Depresiasi <i>Material Handling DC</i>	5-19
5.44	Biaya Keamanan dan Kebersihan	5-20
5.45	Rangkuman Persentase Biaya Simpan pada DC	5-20
5.46	Rata-Rata Harga Jual Pada DC	5-22
5.47	Depresiasi Alat Transportasi	5-24
5.48	Total Biaya Transportasi	5-24
5.49	Dimensi Produk <i>Folding Chair</i>	5-24
5.50	Kapasitas Mobil Pengangkut	5-25
5.51	Biaya Transportasi DC ke <i>Retailer</i>	5-25
5.52	Biaya Transportasi per Unit DC ke <i>Retailer</i>	5-26
5.53	Data Perhitungan Produksi Optimum	5-27
5.54	Perhitungan Biaya <i>Stockout</i> pada DC	5-28
5.55	Data <i>Distribution Center</i>	5-29
5.56	Data <i>Retailer</i>	5-31
5.57	Perhitungan Biaya <i>Stockout</i> pada <i>Retailer</i>	5-32
5.58	Perhitungan <i>Stockout Retailer</i> Saat Ini	5-32
5.59	Total Biaya pada <i>Retailer</i>	5-32
5.60	Ringkasan Biaya Pengendalian Persediaan Saat Ini	5-33
5.61	Data <i>Retailer</i> untuk Metode <i>Joint Economic Lot Size</i>	5-33
5.62	Data <i>Distribution Center</i> untuk Metode JELS	5-33
5.63	Data <i>Supplier</i> untuk Metode JELS	5-34
5.64	Frekuensi Pemesanan <i>Retailer</i> ke DC	5-35
5.65	Rangkuman Perhitungan Ukuran Lot Pemesanan pada	

	<i>Retailer</i>	5-37
5.66	Rangkuman Ongkos Tahunan pada <i>Retailer</i>	5-38
5.67	Rangkuman <i>Reorder Point Retailer</i>	5-41
5.68	Rangkuman Biaya Pengendalian Persediaan Saat Ini	5-42
5.69	Rangkuman Biaya Pengendalian Persediaan Usulan	5-42
5.70	Perbandingan Biaya Simpan Saat Ini dengan Usulan	5-43
5.71	Perbandingan Biaya <i>Stockout</i> Saat Ini dengan Usulan	5-43
5.72	Perbandingan Biaya Pesan/ <i>Setup</i> Saat Ini dengan Usulan	5-44
5.73	Perbandingan Biaya Tansportasi Saat Ini dengan Usulan	5-45
5.74	Perbandingan Biaya Total Metode Usulan	5-45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Representasi Sistem Kajian	2-23
3.1	<i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	3-2
3.2	<i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian (lanjutan)	3-3
3.3	<i>Flowchart</i> Pengolahan Data	3-6
3.4	Konsep Multi Eselon	3-8
4.1	Struktur Organisasi PT Chitose Indonesia	4-3
4.2	Aliran Distribusi PT Chitose Indonesia	4-12

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
A	Data Permintaan Retailer	
B	Rangkuman Uji Normal	
C	Rangkuman Perhitungan <i>Coeficient Of Variation</i>	
D	Peramalan Permintaan Dengan Menggunakan WinQsb	
E	Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode Saat Ini	
F	Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode <i>Joint Economic Lot Size</i>	
G	Perhitungan Iterasi	