

ABSTRAK

PT Ulam Tiba Halim selaku produsen minuman serbuk memiliki Distributor “X” sebagai distributor minuman serbuk untuk wilayah karesidenan Surakarta. Minuman serbuk yang didistribusikan terdapat 8 jenis, yaitu Marimas, Es Puter, Es Lilin, Teh Arum, Serbat, Kokobeluk, Susu Jahe, Adem. Distributor “X” memasarkan produknya ke 10 *retailer*. Berdasarkan hasil wawancara pada pihak distributor dan *retailer* serta pengamatan langsung, penulis mengetahui bahwa pada distributor dan *retailer* memiliki kebijakan masing-masing mengenai pemesanan barang. Kebijakan yang terpisah membuat tidak adanya integrasi antara distributor dan *retailer*.

Pada penelitian ini, penulis mengusulkan metode pengendalian persediaan dengan menggunakan *Innovative Heuristic* dalam menentukan waktu pemesanan optimal (t_0^*) yang mengintegrasikan antara distributor dan *retailer*, sehingga memberikan total biaya pengendalian persediaan (TC) yang minimum. Metode *Innovative Heuristic* merupakan metode penentuan waktu pemesanan yang optimal di distributor dan *retailer*, sehingga kebijakan pemesanan distributor dan *retailer* terintegrasi. Langkah awal yang dilakukan penulis dalam pengolahan data untuk distributor dan masing-masing *retailer* adalah menghitung elemen-elemen biaya. Kebijakan yang saat ini digunakan oleh distributor menyerupai karakteristik EOQ (*Economic Order Quantity*) dan *retailer* adalah metode EOI (*Economic Order Interval*). Metode EOQ merupakan metode yang melakukan pemesanan berdasarkan jumlah pemesanan yang ekonomis. Metode EOI merupakan metode yang memiliki waktu pemesanan atau periode pemesanan yang sama. Pada metode aktual dilakukan perhitungan biaya pesan dan biaya simpan untuk masing-masing *retailer*, sehingga dapat diperoleh total biaya pengendalian persediaan metode aktual. Kemudian penulis melakukan perhitungan metode usulan menggunakan *Innovative Heuristic*. Biaya pesan dan biaya simpan telah dihitung, kemudian dihitung nilai t_0^* atau waktu pemesanan. Kemudian penulis menghitung nilai Q_{kRi} untuk masing-masing *retailer* dan produk. Selanjutnya dilakukan perubahan nilai k_{Ri} sampai nilai $Q_{kRi} < 1,4$ dan mencapai nilai total biaya minimum.

Total biaya pengendalian persediaan metode aktual sebesar Rp 13.528.226,-/bulan. Total biaya pengendalian persediaan metode usulan sebesar Rp 10.419.006,-/bulan dengan waktu pemesanan yang optimal di distributor sebesar 1,401 bulan $\approx$ 34 hari (1 bulan = 24 hari) = 6 minggu. Perbandingan antara metode aktual dan metode usulan dapat diperoleh selisih total biaya sebesar Rp 3.109.220,-/bulan. Selisih total biaya pengendalian persediaan metode aktual dengan metode usulan sebesar 23%/bulan. Hasil perhitungan total biaya persediaan dengan menggunakan metode usulan lebih minimum daripada metode aktual yang sudah diterapkan oleh distributor dan *retailer*. Kebijakan usulan menggunakan metode *Innovative Heuristic* memberikan penghematan sebesar 23% dan mengintegrasikan kebijakan pemesanan di distributor dan *retailer*. Kebijakan yang telah terintegrasi akan meminimisasi total biaya persediaan, sehingga distributor dan *retailer* dapat memperoleh keuntungan lebih. Oleh karena itu, penulis mengusulkan kepada distributor dan *retailer* untuk menggunakan kebijakan yang baru, yaitu menggunakan metode *Innovative Heuristic*.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN HASIL KARYA PRIBADI.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR NOTASI	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1-2
1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi	1-2
1.3.1 Pembatasan Masalah	1-2
1.3.2 Asumsi	1-2
1.4 Perumusan Masalah	1-3
1.5 Tujuan Penelitian	1-3
1.6 Sistematika Penulisan.....	1-4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengendalian Persediaan	2-1
2.1.1 Definisi Persediaan.....	2-1
2.1.2 Bentuk dan Jenis Persediaan	2-2
2.1.3 Fungsi Persediaan.....	2-3
2.1.4 Aspek Struktural Sistem Inventori	2-5
2.1.5 Properti Persediaan.....	2-8
2.1.6 Elemen Biaya-Biaya Persediaan	2-8
2.1.7 Metode Pengendalian Persediaan.....	2-11
2.1.7.1 Metode EOI (<i>Economic Order Interval</i>)- <i>Multiple Items</i>	2-11

2.1.7.2 Metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>).....	2-12
2.1.7.3 Metode <i>Innovative Heuristic</i>	2-13
2.1.8 <i>Supply Chain Management</i>	2-16
2.1.8.1 Area Cakupan <i>Supply Chain Management</i>	2-16
BAB 3 SISTEMATIKA PENELITIAN	
3.1 Bagan Alir Sistematika Penelitian	3-1
3.2 Keterangan Bagan Alir Sistematika Penelitian	3-3
3.2.1 Studi Pendahuluan.....	3-3
3.2.2 Mengidentifikasi Masalah.....	3-3
3.2.3 Asumsi dan Pembatasan Masalah	3-3
3.2.4 Merumuskan Masalah	3-3
3.2.5 Tujuan Penelitian	3-3
3.2.6 Studi Literatur	3-4
3.2.7 Penentuan Metode Pemecahan Masalah	3-4
3.2.8 Pengumpulan Data	3-5
3.2.9 Pengolahan Data dan Analisis	3-5
3.2.10 Kesimpulan dan Saran	3-10
BAB 4 PENGUMPULAN DATA	
4.1 Data Umum Perusahaan.....	4-1
4.2 Struktur Organisasi.....	4-1
4.3 Frekuensi Pesan.....	4-2
4.4 Data Perhitungan Waktu Pemesanan dan <i>Total Cost</i>	4-2
4.4.1 Data <i>Demand Retailer</i> ke Distributor	4-2
4.4.2 Data Harga Barang	4-3
4.4.3 Data Gaji Pegawai	4-3
4.4.4 Data Kapasitas Gudang	4-4
BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS	
5.1 Perhitungan Biaya	5-1
5.1.1 Perhitungan Biaya Distributor.....	5-1
5.1.1.1 Perhitungan Biaya Pesan Distributor	5-1
5.1.1.2 Perhitungan Biaya Simpan Distributor	5-7

5.1.2 Perhitungan Biaya <i>Retailer</i>	5-10
5.1.2.1 Perhitungan Biaya Pesan <i>Retailer</i>	5-10
5.1.2.2 Perhitungan Biaya Simpan <i>Retailer</i>	5-15
5.2 Perhitungan Pengendalian Persediaan Metode Aktual	5-20
5.2.1 Perhitungan Biaya Distributor Metode Aktual	5-20
5.2.2 Perhitungan Biaya <i>Retailer</i> Metode Aktual	5-21
5.3 Perhitungan Pengendalian Persediaan Metode Usulan.....	5-22
5.4 Perhitungan Biaya <i>Retailer</i> dan Distributor Metode Usulan	5-27
5.5 Analisis Elemen-Elemen Biaya	5-28
5.6 Analisis Total Biaya Pengendalian Persediaan Metode Aktual.....	5-30
5.7 Analisis Total Biaya Pengendalian Persediaan Metode Usulan	5-31
5.8 Analisis Perbandingan Metode Aktual dengan Metode Usulan	5-32
5.9 Analisis Total Biaya Persediaan Berdasarkan <i>Supply Chain</i> <i>Management</i>	5-34
5.10 Analisis Kapasitas Gudang Distributor dan <i>Retailer</i>	5-36
5.11 Analisis Keunggulan dan Kelemahan Metode Usulan	5-37
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	6-1
6.2 Saran.....	6-2
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
4.1	Frekuensi Pesan	4-2
4.2	Permintaan <i>Retailer</i>	4-3
4.3	Daftar Harga Barang	4-3
4.4	Gaji Pegawai	4-4
4.5	Data Kapasitas Gudang <i>Retailer</i> 1	4-4
4.6	Data Kapasitas Gudang <i>Retailer</i> 2	4-5
4.7	Data Kapasitas Gudang <i>Retailer</i> 3	4-5
4.8	Data Kapasitas Gudang <i>Retailer</i> 4	4-5
4.9	Data Kapasitas Gudang <i>Retailer</i> 5	4-6
4.10	Data Kapasitas Gudang <i>Retailer</i> 6	4-6
4.11	Data Kapasitas Gudang <i>Retailer</i> 7	4-6
4.12	Data Kapasitas Gudang <i>Retailer</i> 8	4-7
4.13	Data Kapasitas Gudang <i>Retailer</i> 9	4-7
4.14	Data Kapasitas Gudang <i>Retailer</i> 10	4-7
4.15	Data Kapasitas Gudang Distributor	4-8
5.1	<i>Total Fixed Order Cost</i> Distributor	5-3
5.2	Tabel Biaya Karyawan Administrasi	5-4
5.3	Perhitungan Biaya Owner Distributor	5-5
5.4	Biaya Internet Pemesanan Distributor	5-6
5.5	<i>Total Variable Order Cost</i> Distributor	5-6
5.6	Nilai Barang yang Disimpan	5-7
5.7	Perhitungan Biaya Simpan Distributor	5-9
5.8	Biaya Telepon <i>Retailer</i>	5-10
5.9	Biaya Karyawan Gudang <i>Retailer</i>	5-11
5.10	Biaya Transfer <i>Retailer</i>	5-12
5.11	Biaya Kirim <i>Retailer</i>	5-13
5.12	<i>Total Fixed Order Cost Retailer</i>	5-13
5.13	Biaya Administrasi <i>Retailer</i>	5-14

Tabel	Judul	Halaman
5.14	Biaya <i>Owner Retailer</i>	5-14
5.15	<i>Total Variable Order Cost Retailer</i>	5-15
5.16	Nilai Barang yang Disimpan <i>Retailer</i>	5-15
5.17	Persentase Biaya Modal <i>Retailer</i>	5-16
5.18	Persentase Biaya Pajak Bangunan <i>Retailer</i>	5-16
5.19	Persentase Biaya Listrik <i>Retailer</i>	5-17
5.20	Persentase Biaya Karyawan Gudang <i>Retailer</i>	5-18
5.21	Total Persentase Biaya Simpan <i>Retailer</i>	5-19
5.22	Perhitungan Biaya Simpan <i>Retailer</i> 1	5-19
5.23	Biaya Simpan <i>Retailer</i> 1- <i>Retailer</i> 10	5-20
5.24	Perhitungan <i>Holding Cost</i> Distributor Metode Aktual	5-20
5.25	Perhitungan <i>Order Cost Retailer</i> Metode Aktual	5-21
5.26	Perhitungan <i>Holding Cost Retailer</i> Metode Aktual	5-22
5.27	Perhitungan <i>Total Cost</i> Metode Aktual	5-22
5.28	Penetapan Nilai $k_{Ri}=1$	5-23
5.29	Penetapan Nilai Q_{Ri}	5-24
5.30	Penambahan Nilai k_{Ri}	5-25
5.31	Hasil <i>Total Cost</i> dengan Metode <i>Innovative Heuristic</i>	5-26
5.32	Biaya <i>Retailer</i> dan Distributor Metode Usulan	5-27
5.33	Perincian Total Biaya Persediaan Metode Aktual	5-31
5.34	Waktu Pemesanan di <i>Retailer</i>	5-32
5.35	Biaya Distributor dan <i>Retailer</i> Metode Usulan	5-32
5.36	Perbandingan Metode Usulan dan Metode Aktual	5-33
5.37	Perbandingan Integrasi Total Biaya	5-34
5.38	Jumlah Pemesanan Metode Usulan	5-34
5.39	Perbandingan Integrasi Waktu & Jumlah Pemesanan	5-35

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.1	Jaringan <i>Supply Chain</i> dari Hulu ke Hilir	1-1
2.1	Contoh Sistrm Inventori Tunggal	2-5
2.2	Contoh Sistem Memusat Inventori Berjenjang	2-6
2.3	Contoh Sistem Seri Inventori Berjenjang	2-7
2.4	Contoh Sistem Memencar Inventori Berjenjang	2-7
2.5	Contoh Sistem Campuran Inventori Berjenjang	2-8
2.6	<i>Replenishment</i> Distributor	2-12
2.7	<i>Replenishment</i> Retailer 1	2-12
2.8	<i>Replenishment</i> Retailer 2	2-13
2.9	<i>Replenishment</i> Retailer 3	2-13
3.1	Flowchart Penelitian	3-1
3.2	Flowchart Pengolahan Data	3-6
3.3	Algoritma Metode Usulan	3-7
4.1	Struktur Organisasi Distributor “X”	4-1

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
A	Contoh Numerik	LA-1
B	Kapasitas Gudang	LB-1
C	Biaya Simpan <i>Retailer</i>	LC-1



DAFTAR NOTASI

Notasi	Keterangan	Halaman
w_0	Biaya pesan setiap kali pesan distributor	3-9
w_i	Biaya pesan untuk setiap produknya distributor	3-9
H_i	Biaya simpan untuk produk i distributor	3-9
D_{Ri}	Permintaan produk i <i>retailer</i> R	3-9
f_R	Frekuensi pemesanan <i>retailer</i> R	3-9
S_R	Biaya pesan setiap kali pesan <i>retailer</i>	3-9
S_{Ri}	Biaya pesan untuk setiap produknya <i>retailer</i>	3-10
t_{Ri}	Interval waktu pemesanan produk i <i>retailer</i> R	3-10
t_R	Waktu pemesanan <i>retailer</i>	3-10
h_{Ri}	Biaya simpan produk i <i>retailer</i> R	3-10
Q_{Ri}	Rasio antara biaya simpan dan biaya pesan produk i <i>retailer</i> R	3-10
$TC_{(kRi)}$	Total biaya minimum	3-10
k_{Ri}	Bilangan integer = 1 sebagai pembanding	3-10
C	<i>Fix order cost</i>	5-21
c	<i>Variable order cost</i>	5-21
T	Periode pemesanan	5-21
R_i	Permintaan <i>retailer</i> i	5-21
H_i	<i>Holding cost</i> i	5-21
P_i	Harga produk i	5-21
Q_i	Jumlah pemesanan produk i	5-20
Q_i^*	Jumlah pemesanan produk i	5-13
n	Jumlah jenis produk	5-21
i	Jenis Produk	5-24
m	Jenis Produk	3-7
R	<i>Retailer</i>	5-24
N	<i>Retailer</i>	3-7