

ABSTRAK

PT X merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang minuman ringan. Produk yang dihasilkan oleh PT X adalah teh, kopi, gula asam, dan minuman rasa buah. Berdasarkan hasil wawancara, masalah yang dialami perusahaan terjadi pada proses pengadaan bahan baku untuk produk minuman rasa buah. Kebijakan pemesanan perusahaan saat ini dilakukan dengan waktu siklus selama 17 hari dan jumlah pemesanan sebanyak kuantitas dengan harga termurah dari *supplier* dengan lokasi terdekat. Hal tersebut dapat mengakibatkan biaya produksi yang ditanggung perusahaan menjadi lebih besar karena salah satu faktor yang cukup mempengaruhi total biaya produksi yang dikeluarkan adalah dari bahan baku. Perusahaan ingin mengurangi biaya produksi minuman rasa buah agar keuntungan yang diperoleh meningkat sehingga diperlukan perbaikan kebijakan pemesanan buah-buahan.

Sebelum menentukan kebijakan pemesanan yang lebih baik, dilakukan pengolahan data dan analisis. Ada beberapa tahap yang dilakukan dalam pengolahan data. Tahap pertama adalah mengidentifikasi biaya-biaya yang terkait dalam perhitungan total biaya. Tahap kedua adalah menghitung total biaya/tahun menggunakan metode usulan untuk kedua *supplier* dan metode perusahaan untuk kedua *supplier*. Metode usulan kebijakan pemesanan bahan baku dilakukan dengan menggunakan metode EOQ *multi item* untuk *perishable item* dengan pertimbangan *all unit discount*. Tahap ketiga adalah membandingkan total biaya yang dihasilkan dari perhitungan metode usulan untuk *supplier A* dan *supplier B*, serta metode perusahaan untuk *supplier A* dan *supplier B*. Tahap terakhir adalah memilih metode terbaik dengan total biaya per tahun termurah.

Dari pengolahan data didapatkan hasil berupa total biaya, jumlah pemesanan, dan waktu siklus. Metode usulan untuk *supplier A* menghasilkan total biaya sebesar Rp 645.298.151,82/tahun dengan waktu siklus selama 21 hari dan jumlah pemesanan buah jeruk sebesar 1036 kg/siklus, buah stroberi sebesar 1208kg/siklus, dan buah anggur sebesar 66 kg/siklus. Metode usulan untuk *supplier B* menghasilkan total biaya sebesar Rp 640.684.063,00/tahun dengan waktu siklus selama 33 hari dan jumlah pemesanan buah jeruk sebesar 2037 kg/siklus, buah stroberi sebesar 1884 kg/siklus, dan buah anggur sebesar 102 kg/siklus. Kebijakan pemesanan yang dilakukan oleh perusahaan saat ini adalah memesan buah di *supplier A* dengan jumlah pemesanan buah jeruk sebesar 1000 kg, buah stroberi sebesar 1000 kg, dan buah anggur sebesar 75 kg dengan waktu siklus 17 hari dengan total biaya yang ditanggung adalah Rp 647.872.773,90/tahun. Kebijakan pemesanan dengan metode perusahaan jika memesan buah di *supplier B* dengan jumlah pemesanan buah jeruk sebesar 1000 kg, buah stroberi sebesar 1000 kg, dan buah anggur sebesar 100 kg dengan waktu siklus 17 hari menghasilkan total biaya yang ditanggung adalah Rp 646.874.598,43/tahun. Hal ini berarti kebijakan pemesanan terbaik yang menghasilkan total biaya per tahun termurah adalah kebijakan pemesanan untuk *supplier B* dengan menggunakan metode usulan.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN HASIL KARYA PRIBADI.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI MATEMATIS	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi.....	1-3
1.4 Perumusan Masalah.....	1-3
1.5 Tujuan Penelitian.....	1-3
1.6 Sistematika Penulisan.....	1-4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian dan Fungsi Persediaan	2-1
2.2 Jenis-jenis Persediaan.....	2-2
2.3 Komponen Biaya Persediaan.....	2-3
2.4 Klasifikasi Persediaan.....	2-5
2.5 Potongan Harga	2-7
2.5.1 <i>Incremental Discount</i>	2-8
2.5.2 <i>All Unit Discount</i>	2-8
2.6 Metode Pengendalian Persediaan	2-9
2.6.1 Pengendalian Persediaan untuk <i>Perishable Item</i>	2-9
2.6.2 Metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>)	2-10
2.6.2.1 Asumsi Metode EOQ.....	2-10
2.6.2.2 Formulasi Matematika dan Notasi Metode EOQ	2-10

2.6.3 Metode EOQ <i>Single Item</i> untuk <i>Perishable Item</i> dengan Pertimbangan <i>All Unit Discount</i>	2-12
2.6.3.1 Asumsi Metode EOQ <i>Single Item</i> untuk <i>Perishable Item</i> dengan Pertimbangan <i>All Unit Discount</i>	2-12
2.6.3.2 Formulasi Matematika dan Notasi Metode EOQ <i>Single Item</i> untuk <i>Perishable Item</i> dengan Pertimbangan <i>All Unit Discount</i>	2-13
2.6.2.3 Algoritma Metode EOQ <i>Single Item</i> untuk <i>Perishable Item</i> dengan Pertimbangan <i>All Unit Discount</i>	2-15
2.6.4 Metode EOQ <i>Multi Item</i> untuk <i>Perishable Item</i> dengan Pertimbangan <i>All Unit Discount</i>	2-16
2.6.4.1 Asumsi Metode EOQ <i>Multi Item</i> untuk <i>Perishable Item</i> dengan Pertimbangan <i>All Unit Discount</i>	2-16
2.6.4.2 Formulasi Matematika dan Notasi Metode EOQ <i>Multi Item</i> untuk <i>Perishable Item</i> dengan Pertimbangan <i>All Unit Discount</i>	2-17
2.6.4.3 Algoritma Metode EOQ <i>Single Item</i> untuk <i>Perishable Item</i> dengan Pertimbangan <i>All Unit Discount</i>	2-20

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Bagan Metodologi Penelitian	3-1
3.2 Keterangan Bagan Alir 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.....	3-2
3.2.4 Penentuan Tujuan Penelitian	3-2
3.2.5 Studi Pustaka	3-2
3.2.6 Penentuan Metode Pemecahan Masalah.....	3-2

3.2.7 Pengumpulan Data.....	3-3
3.2.8 Pengolahan Data dan Analisis	3-4
3.2.8.1 Langkah-langkah Pengolahan Data	3-4
3.2.8.2 Keterangan Langkah-langkah Pengolahan Data.....	3-4
3.2.8.3 Analisis	3-7
3.2.9 Kesimpulan dan Saran	3-7
3.3 Bagan Metodologi Penelitian.....	3-8
BAB 4 PENGUMPULAN DATA	
4.1 Data Umum Perusahaan	4-1
4.1.1 Sejarah Perusahaan.....	4-1
4.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	4-2
4.2.1 Bagan Struktur Organisasi.....	4-2
4.2.2 Deskripsi Pekerjaan	4-3
4.3 Data <i>Supplier</i>	4-6
4.4 Data Buah-buahan	4-7
4.4.1 Data Harga Buah-buahan.....	4-7
4.4.2 Data Kebutuhan Buah-buahan.....	4-8
4.4.3 Data Harga Buah Kedaluwarsa.....	4-8
4.4.4 Data Persediaan Buah-buahan	4-8
4.5 Data Kapasitas Produksi Perusahaan.....	4-12
BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS	
5.1 Pengolahan Data	5-1
5.1.1 Identifikasi dan Analisis Biaya.....	5-1
5.1.1.1 Biaya Pesan.....	5-1
5.1.1.2 Biaya Simpan.....	5-5
5.1.1.3 Biaya Kekurangan	5-11
5.1.1.4 Biaya Kedaluwarsa	5-12
5.1.2 Kebijakan Pemesanan.....	5-13
5.1.2.1 Metode Usulan.....	5-13
5.1.2.2 Metode Perusahaan.....	5-21

5.1.2.3 Perbandingan Metode Usulan dengan Metode Perusahaan.....	5-26
5.2 Analisis	5-27
5.2.1 Analisis Kebijakan Pemesanan untuk Masing-masing Metode	5-27
5.2.1.1 Analisis Kebijakan Pemesanan dengan Metode Usulan.....	5-27
5.2.1.2 Analisis Kebijakan Pemesanan dengan Metode Perusahaan.....	5-28
5.2.2 Analisis Komponen Biaya Metode Usulan	5-29
5.2.3 Analisis Komponen Biaya Metode Perusahaan.....	5-34
5.2.4 Analisis Komponen Biaya Metode Usulan dan Metode Perusahaan.....	5-40
5.2.5 Analisis Pemilihan Metode Terbaik	5-46
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan.....	6-1
6.2 Saran	6-2
6.2.1 Saran untuk Perusahaan.....	6-2
6.2.2 Saran untuk Penelitian Selanjutnya	6-3
DAFTAR PUSTAKA	xvii
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
4.1	Data <i>Supplier</i> Buah	4-6
4.2	Data Harga Buah <i>Supplier</i> A	4-7
4.3	Data Harga Buah <i>Supplier</i> B	4-7
4.4	Data Kebutuhan Buah	4-8
4.5	Data Harga Jual Kembali	4-8
4.6	Data Persediaan Buah Jeruk	4-9
4.7	Data Persediaan Buah Stoberi	4-10
4.8	Data Persediaan Buah Anggur	4-11
4.9	Data Kapasitas Produksi Minuman Rasa Buah	4-12
5.1	Tarif Biaya Telepon dan Fax	5-2
5.2	Rincian Biaya Telepon dan Fax untuk <i>Supplier</i> A	5-2
5.3	Rincian Biaya Telepon dan Fax untuk <i>Supplier</i> B	5-2
5.4	Rincian Biaya Transportasi oleh <i>Supplier</i> A	5-3
5.5	Rincian Biaya Transportasi oleh <i>Supplier</i> B	5-3
5.6	Biaya Transportasi yang Ditanggung Perusahaan	5-3
5.7	Biaya Bongkar Muat dan Inspeksi	5-4
5.8	Rincian Total Biaya Pesan <i>Supplier</i> A	5-5
5.9	Rincian Total Biaya Pesan <i>Supplier</i> B	5-5
5.10	Nilai Buah yang Disimpan	5-6
5.11	Ringkasan Persentase Komponen Biaya Simpan	5-10
5.12	Biaya Simpan Masing-masing Buah <i>Supplier</i> A	5-10
5.13	Biaya Simpan Masing-masing Buah <i>Supplier</i> B	5-11
5.14	Biaya Kekurangan Masing-masing Produk	5-11
5.15	Biaya Kedaluwarsa Masing-masing Buah dari <i>Supplier</i> A	5-12
5.16	Biaya Kedaluwarsa Masing-masing Buah dari <i>Supplier</i> B	5-13
5.17	Indikator Perhitungan Metode Usulan untuk <i>Supplier</i> A	5-14
5.18	Indikator Perhitungan Metode Usulan untuk <i>Supplier</i> B	5-14

Tabel	Judul	Halaman
5.19	Perhitungan Nilai T^* dan Q <i>Supplier A</i>	5-15
5.20	Perhitungan Nilai T^* dan Q <i>Supplier B</i>	5-15
5.21	Perhitungan Nilai Q_k Metode Usulan	5-16
5.22	Biaya Pembelian Metode Usulan	5-17
5.23	Biaya Pemesanan Metode Usulan	5-18
5.24	Biaya Penyimpanan Metode Usulan	5-18
5.25	Biaya Kekurangan Metode Usulan	5-19
5.26	Biaya Kedaluwarsa Metode Usulan	5-20
5.27	Perhitungan Total Biaya Metode Usulan	5-21
5.28	Perhitungan Nilai Q_k Metode Perusahaan	5-21
5.29	Indikator Perhitungan Metode Perusahaan untuk <i>Supplier A</i>	5-22
5.30	Indikator Perhitungan Metode Perusahaan untuk <i>Supplier A</i>	5-22
5.31	Biaya Pembelian Metode Perusahaan	5-23
5.32	Biaya Pemesanan Metode Perusahaan	5-24
5.33	Biaya Penyimpanan Metode Perusahaan	5-24
5.34	Biaya Kekurangan Metode Perusahaan	5-25
5.35	Biaya Kedaluwarsa Metode Perusahaan	5-25
5.36	Perhitungan Total Biaya Metode Perusahaan	5-26
5.37	Total Biaya Metode Usulan dan Metode Perusahaan	5-27
5.38	Kebijakan Pemesanan Optimal	5-27
5.39	Rincian Komponen Biaya Metode Usulan	5-29
5.40	Rincian Komponen Biaya Metode Perusahaan	5-34
5.41	Rincian Komponen Biaya Metode Usulan dan Metode Perusahaan	5-40
6.1	Kebijakan Pemesanan dengan Metode Usulan	6-2
6.2	Perbandingan Total Biaya per Tahun	6-2

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Model Persediaan EOQ	2-11
2.2	Model Persediaan EOQ <i>Single Item</i> untuk <i>Perishable Item</i>	2-13
2.3	Model Persediaan EOQ <i>Multi Item</i> untuk <i>Perishable Item</i>	2-17
3.1	Bagan Aliran Pengolahan Data	3-4
3.2	Bagan Metodologi Penelitian	3-8
4.1	Struktur Organisasi Perusahaan	4-2
5.1	Perbandingan Biaya Pembelian Metode Usulan	5-29
5.2	Perbandingan Biaya Pemesanan Metode Usulan	5-30
5.3	Perbandingan Biaya Penyimpanan Metode Usulan	5-31
5.4	Perbandingan Biaya Kekurangan Metode Usulan	5-32
5.5	Perbandingan Biaya Kedaluwarsa Metode Usulan	5-33
5.6	Perbandingan Total Biaya Metode Usulan	5-34
5.7	Perbandingan Biaya Pembelian Metode Perusahaan	5-35
5.8	Perbandingan Biaya Pemesanan Metode Perusahaan	5-36
5.9	Perbandingan Biaya Penyimpanan Metode Perusahaan	5-37
5.10	Perbandingan Biaya Kekurangan Metode Perusahaan	5-38
5.11	Perbandingan Biaya Kedaluwarsa Metode Perusahaan	5-39
5.12	Perbandingan Total Biaya Metode Perusahaan	5-40
5.13	Perbandingan Biaya Pembelian Metode Usulan dan Metode Perusahaan	5-41
5.14	Perbandingan Biaya Pemesanan Metode Usulan dan Metode Perusahaan	5-42
5.15	Perbandingan Biaya Penyimpanan Metode Usulan dan Metode Perusahaan	5-43
5.16	Perbandingan Biaya Kekurangan Metode Usulan dan Metode Perusahaan	5-44

Gambar	Judul	Halaman
5.17	Perbandingan Biaya Kedaluwarsa Metode Usulan dan Metode Perusahaan	5-45
5.18	Perbandingan Keseluruhan Biaya Metode Usulan dan Metode Perusahaan	5-46
5.19	Perbandingan Total Biaya Metode Usulan dan Metode Perusahaan	5-46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Penurunan Rumus Q Metode EOQ	L1-1
2	Penurunan Rumus Q Metode EOQ <i>Single Item</i> Untuk <i>Perishable Item</i>	L2-1
3	Penurunan Rumus T* Metode EOQ <i>Multi Item</i> Untuk <i>Perishable Item</i>	L3-1

DAFTAR NOTASI MATEMATIS

Q	= Jumlah pemesanan optimum.
Q_k	= Jumlah barang yang kedaluwarsa.
P_i	= Harga beli barang perunit.
R	= Jumlah permintaan barang dalam satu periode perencanaan.
S	= Biaya pemesanan untuk setiap kali pesanan diajukan.
H	= Biaya simpan barang perunit perperiode perencanaan.
C_k	= Biaya kekurangan barang perunit.
J	= Harga jual barang kedaluwarsa perunit.
C_p	= Biaya pembelian selama satu periode perencanaan.
C_o	= Biaya pemesanan selama satu periode perencanaan.
C_s	= Biaya penyimpanan selama satu periode perencanaan.
C_{so}	= Biaya kekurangan selama satu periode perencanaan.
C_{kd}	= Biaya kedaluwarsa selama satu periode perencanaan.
T	= Satu periode perencanaan.
B	= Titik pemesanan kembali.
L	= <i>Lead time</i> pengiriman barang.
P_l	= Harga beli untuk barang l (Rp/kg)
R_l	= Permintaan per tahun untuk barang l (kg)
S	= Biaya pesan/siklus (Rp)
T^*	= Waktu siklus optimal (tahun)
H_l	= Biaya simpan untuk barang l (Rp/kg)
Q_l	= Jumlah pemesanan untuk barang l (kg)
Q_{k_l}	= Jumlah barang kedaluwarsa untuk barang l (kg)
Θ_l	= Fraksi barang baik (presentase barang baik) untuk barang l
$C_{k_r_l}$	= Biaya kekurangan untuk barang l (Rp/kg)
C_{k_l}	= Biaya kedaluwarsa untuk barang l (Rp/kg)
t_1	= Periode penyimpanan barang sebelum kedaluwarsa.
t_2	= Periode terjadinya kekurangan barang.
TC	= Biaya total persediaan.