EFISIENSI BIAYA PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE EOQ DAN MRP

Studi Kasus pada Perusahaan Kerajinan Kulit Exis Collection

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi
Program Studi Akuntansi

Oleh:

Lucia Rina Merlina

NIM : 992114268

PROGRAM STUDI AKUNTANSI
JURUSAN AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA
2005

EFISIENSI BIAYA PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE EOQ DAN MRP

Studi Kasus pada Perusahaan Kerajinan Kulit Exis Collection

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi
Program Studi Akuntansi

Oleh:

Lucia Rina Merlina

NIM : 992114268

PROGRAM STUDI AKUNTANSI
JURUSAN AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA
2005

Skripsi

EFISIENSI BIAYA PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE EOQ DAN MRP

Studi Kasus pada Perusahaan Kerajinan Kulit Exis Collection

Oleh:
Lucia Rina Merlina
NIM : 992114268

Telah disetujui oleh:

Pembimbing I

Ir. Drs. Hansiadi YH.,M.Si.,Akt. tanggal 29 Oktober 2005

Pembimbing II

Drs. P. Rubiyatno, M.M. tanggal 22 November 2005

S K R I P S I

EFISIENSI BIAYA PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE EOQ DAN MRP

Studi Kasus pada Perusahaan Kerajinan Kulit Exis Collection

Dipersiapkan dan ditulis oleh

Lucia Rina Merlina
NIM : 992114268

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji
pada tanggal 20 Februari 2006
dan dinyatakan memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

	Nama Lengkap	Tanda tangan
Ketua	: Dra. YFM. Gien Agustinawansari, M.M., Akt.	.....
Sekretaris	: Lisia Apriani, S.E., M.Si., Akt.	.....
Anggota	: Ir. Drs. Hansiadi YH, M.Si., Akt.	.....
Anggota	: Drs. P. Rubiyatno, M.M.	.....
Anggota	: Drs. FA. Joko Siswanto, M.M., Akt.	.....

Yogyakarta, 28 Februari 2006
Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Sanata Dharma

(Drs. Alex Kahu Lantum, M.S.)

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Jangan takut dengan apa yang terbentang di depanmu. Jalanilah sejauh kau mampu melihatnya, maka selanjutnya kau dapat berjalan lebih jauh lagi"

"Hal yang lebih buruk daripada seorang yang mudah menyerah adalah orang yang takut untuk mulai"

Karya kecil ini kupersembahkan untuk:

Yesus Kristus Juru Selamatku

Bunda Maria Penolongku

Bapak dan Ibu tercinta

Kakakku tersayang

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 18 Oktober 2005

Penulis

Lucia Rina Merlina

ABSTRAK

EFISIENSI BIAYA PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE EOQ DAN MRP
Studi Kasus pada Perusahaan Kerajinan Kulit Exis Collection Yogyakarta

Lucia Rina Merlina
Universitas Sanata Dharma
Yogyakarta
2005

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efisiensi biaya persediaan bahan baku yang dilakukan oleh Perusahaan Kerajinan Kulit Exis Collection dengan menggunakan metode EOQ dan MRP.

Penulis secara khusus meneliti pembelian bahan baku untuk produksi tas wanita. Metode penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah wawancara dan dokumentasi. Langkah-langkah untuk menjawab permasalahan yang ada, yaitu: 1) menghitung biaya persediaan (TIC) bahan baku dengan menggunakan metode EOQ, 2) menghitung biaya persediaan (TIC) bahan baku dengan menggunakan metode MRP, 3) membandingkan biaya persediaan (TIC) antara metode EOQ dengan metode MRP.

Berdasarkan analisis yang dilakukan diketahui bahwa TIC metode EOQ lebih kecil daripada TIC metode MRP, berarti metode EOQ lebih efisien. Perusahaan Kerajinan Kulit Exis Collection dapat menghemat biaya persediaan (TIC) dengan menggunakan metode EOQ.

ABSTRACT

INVENTORY COST EFFICIENCY WITH EOQ AND MRP METHOD
Case Study in EXIS Collection Handicraft Yogyakarta

Lucia Rina Merlina
Sanata Dharma University
Yogyakarta
2005

The aim of this research was to find out the inventory cost efficiency by EXIS Collection Handicraft with EOQ and MRP Method.

The research particularly studied the inventory cost for ladies hand bag product. To collect data, interviews and documentations techniques were used as the research method. To answer the research problems, the steps were :1) Calculating the amount of total inventory cost with EOQ method, 2) Calculating the amount of total inventory cost with MRP method, 3) Calculating the Total Inventory Cost (TIC) between EOQ and MRP method.

It is known from the analysis that Total Inventory Cost (TIC) with EOQ method was less than TIC with MRP Method. It means that the EOQ method more efficient. Therefore was suggested that EXIS Collection Handicraft for using EOQ method to get the efficiency in their inventory cost plan.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Kasih, yang telah melimpahkan Kasih-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku dengan metode EOQ dan MRP studi kasus pada Perusahaan Kerajinan Kulit Exis Collection".

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Program Studi Akuntansi, Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan kesempatan, pengarahan dan bimbingan hingga selesainya skripsi ini, terutama kepada:

1. Drs. Alex Kahu Lantum, M.S., selaku Dekan Fakultas Ekonomi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
2. Ir. Drs. Hansiadi YH.,M.Si.,Akt, selaku Ketua Jurusan Akuntansi, Fakutas Ekonomi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
3. Ir. Drs. Hansiadi YH.,M.Si.,Akt, selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Drs. Rubiyatno, M.M, selaku Dosen Pembimbing II yang dengan sabar dan teliti memberikan bimbingan, pengarahan dan koreksi-koreksi dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Senen Ciptowiyono, selaku pimpinan Perusahaan Kerajinan Kulit Exis Collection yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di perusahaannya.
6. Seluruh karyawan Perusahaan Kerajinan Kulit Exis Collection yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian.
7. Bapak dan ibu yang sangat saya cintai, yang tiada henti-hentinya selalu memberikan semangat dan dorongan baik berupa doa, nasehat maupun materi yang tiada ternilai harganya.

8. Kakakku (Ary) yang sudah membimbingku, memberi banyak masukan dan motivasi sehingga skripsi ini terselesaikan.
9. Mbak Ma' yang selalu memberikan semangat, doa, nasehat dan juga bantuan pinjaman bukunya.
10. Bang Ulna, terima kasih atas perhatian dan kasih sayangnya.
11. Sahabatku sekaligus teman mainku woro & pepen yang selalu menemaniku.
13. Teman-teman kos Alamanda 11: sekar, wiwin, anif, ratna, eva, novi,dll yang sudah banyak memberi semangatku menyelesaikan skripsi.
14. Nenk pia, cahyo, aa rawing, nely, rita, boncu terima kasih atas dorongan dan semangatnya.
15. Semua teman-temanku akuntansi angkatan'99 kelas D yang selalu menemaniku selama kuliah.
16. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran, serta masukan untuk pengembangan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi semua pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 18 oktober 2005

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA v
ABSTRAK vi
ABSTRACT vii
KATA PENGANTAR viii
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 3
D. Manfaat Penelitian 3
E. Sistematika Penulisan 4
BAB II LANDASAN TEORI 6
A. Persediaan 6
1. Pengertian dan Peranan Persediaan 6
2. Jenis-jenis Persediaan 8
3. Fungsi Persediaan 9
4. Tujuan Persediaan 9
5. Biaya-biaya Persediaan 10
B. Persediaan Bahan Baku 11
C. Faktor-faktor yang mempengaruhi Persediaan Bahan Baku 12
D. Pengertian Efisiensi Pembelian Bahan Baku 14

E. Metode *Economical Order Quantity (EOQ)* 15
1. Pengertian EOQ 15
2. Asumsi EOQ 15
3. Biaya-biaya Persediaan 16
4. Model Pemikiran EOQ 17
F. Penentuan Persediaan Pengaman *(Safety Stock)* 19
G. *Material Requirement Planning (MRP)* 20
1. Pengertian MRP 20
2. Tujuan MRP 21
3. Manfaat MRP 21
4. Karakteristik Dasar Sistem MRP 22
5. Asumsi-asumsi MRP 23
6. Format MRP 23
7. Ruang Lingkup MRP 24
8. Proses Perhitungan MRP 26
9. Proses Perhitungan MRP yang Dikomputerisasi 28
H. *Total Inventory Cost (TIC)* 29
I. Keunggulan dan Kelemahan Metode EOQ dan MRP 30
BAB III METODE PENELITIAN 32
A. Jenis Penelitian 32
B. Tempat dan Waktu Penelitian 32
C. Subjek dan Objek Penelitian 32
D. Teknik Pengumpulan Data 33
E. Teknik Analisis Data 33
BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN 37
A. Sejarah Perusahaan 37
B. Lokasi Perusahaan 38
C. Tujuan Didirikan Perusahaan 38
D. Struktur Organisasi 38
E. Personalia 40
F. Jam Kerja, Pengupahan, dan Jaminan Sosial 41

G. Produksi 43
H. Tinjauan Umum Bidang Pemasaran 45
BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN 48
A. Deskripsi Data 48
B. Analisis Data 50
C. Pembahasan 61
BAB VI PENUTUP 65
A. Kesimpulan 65
B. Keterbatasan Penelitian 66
C. Saran 66
DAFTAR PUSTAKA 68
LAMPIRAN 1 69
LAMPIRAN 2 79
LAMPIRAN 3 84

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Daftar Upah dan Gaji 42

Tabel V.1 Volume Produksi Tas Wanita 49

Tabel V.2 Biaya Pemesanan BB dan BPS 49

Tabel V.3 Kebutuhan BPS 1 unit Tas Wanita 51

Tabel V.4 Pemakaian Bahan Baku 51

Tabel V.5 Pemakaian BPS 52

Tabel V.6 Perhitungan Standar Deviasi Perusahaan 55

Tabel V.7 *Total Inventory Cost* menurut EOQ 57

Tabel V.8 *Total Inventory Cost* menurut MRP 60

Tabel V.9 Perbandingan TIC metode EOQ dan TIC metode MRP 61

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Tingkat Persediaan menurut EOQ 16
Gambar IV.1 Struktur Organisasi Perusahaan Kerajinan Kulit Exis Collection 40
Gambar IV.2 Sistematika Proses Produksi Perusahaan Kerajinan Kulit Exis Collection 45
Gambar V.1 Pohon Struktur Produk 58

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peranan bahan baku didalam suatu perusahaan merupakan faktor yang terpenting dalam proses produksi. Penyediaan bahan baku menjadi hal yang sangat penting agar proses produksi tetap berjalan serta mempertahankan kelangsungan hidup perusahaan. Untuk itu perlu adanya perencanaan dalam pembelian bahan baku agar dalam proses produksinya perusahaan tidak mengalami kekurangan atau kelebihan bahan baku.

Dalam pengadaan bahan baku, mestinya tidak cukup hanya sekedar menambahkan jumlah persediaan bahan baku tersebut. Tetapi perlu adanya pengendalian bahan baku di perusahaan yang bersangkutan benar-benar dapat menunjang pelaksanaan proses produksi dengan menggunakan jumlah bahan baku yang seefisien mungkin. Hal ini bisa menekan biaya persediaan serendah-rendahnya, karena apabila terjadi persediaan bahan baku yang berlebihan, maka akan mengakibatkan pemborosan dan kualitas produk menurun. Akibatnya akan terjadi kehilangan langganan, terganggunya operasi, adanya biaya pemesanan khusus dan tambahan pengeluaran.

Oleh sebab itu perusahaan harus meramalkan kebutuhan bahan baku dalam proses produksi. Sehingga pada saat penyusunan peramalan kebutuhan bahan baku untuk pelaksanaan proses produksi dapat diketahui

dan dijadikan sebagai salah satu pertimbangan dalam penentuan persediaan bahan baku untuk waktu yang akan datang.

Pembelian bahan baku optimal artinya menentukan jumlah yang tepat dari bahan baku yang dibeli dan kapan sebaiknya pembelian tersebut dilakukan agar proses produksi tidak terganggu, sehingga biaya pengadaan bahan baku tersebut dapat ditekan seminimal mungkin.

Dengan menerapkan model *EOQ*, perusahaan akan dapat menekan biaya persediaannya. Kuantitas Pesanan Ekonomi (*Economic Order Quantity = EOQ)* merupakan konsep yang penting dalam pembelian bahan mentah dan penyimpanan barang jadi. Demikian juga dengan model *MRP*, dalam *MRP* ini kita dapat mengetahui tepat waktu, tepat jumlah, tepat bahan, dan tepat harga sehingga pengadaan bahan baku atau material dapat dicapai.

Dengan alasan tersebut maka penulis memilih judul: "**Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ dan MRP Pada Perusahaan Kerajinan Kulit Exis Collection Yogyakarta".**

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana menghitung biaya persediaan (TIC) bahan baku dengan menggunakan metode EOQ?
2. Bagaimana menghitung biaya persediaan (TIC) bahan baku dengan menggunakan metode MRP?

3. Apakah ada perbedaan antara biaya persediaan (TIC) menurut metode EOQ dan menurut metode MRP?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui efisiensi biaya persediaan bahan baku yang dilakukan oleh Perusahaan Kerajinan Kulit Exis Collection dengan menggunakan metode EOQ dan MRP.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Perusahaan

   Dapat memberikan informasi mengenai pembelian bahan baku yang harus dibeli setiap kali mengadakan proses produksi agar dapat menghemat biaya persediaan bahan baku.

2. Bagi Penulis

   Merupakan kesempatan untuk menerapkan ilmu yang diterima di bangku kuliah dan membandingkan dengan keadaan yang sesungguhnya terjadi dalam perusahaan.

3. Bagi Universitas Sanata Dharma

   Sebagai tambahan bacaan ilmiah bagi mahasiswa yang akan mengadakan penelitian yang berhubungan dengan masalah bahan baku.

E. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas latar belakang masalah, rumusan masalah,tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan skripsi ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dijabarkan teori-teori dan pengertian tentang persediaan, EOQ dan MRP yang menjadi dasar dan acuan dalam penelitian ini sehingga memberikan landasan yang kuat dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, subjek dan objek penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini menguraikan tentang gambaran objek penelitian dalam hal ini adalah perusahaan yang meliputi: sejarah perusahaan, lokasi perusahaan, tujuan perusahaan, struktur organisasi, personalia, produksi dan pemasaran.

BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pengumpulan dan pengolahan data hasil dari penelitian dengan menggunakan metode EOQ dan MRP serta pembahasannya.

BAB VI PENUTUP

Bab ini merupakan bagian akhir dari penelitian yang memuat tentang kesimpulan dari hasil penelitian, keterbatasan penelitian, dan saran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Persediaan

1. Pengertian dan Peranan Persediaan

Setiap perusahaan, baik itu perusahaan perdagangan maupun perusahaan industri akan selalu mengadakan persediaan, dimana dalam hal ini jumlahnya harus sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Tanpa adanya persediaan yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan, perusahaan akan dihadapkan pada resiko kekurangan persediaan maupun resiko adanya kelebihan persediaan yang keduanya dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan.

Permasalahan seperti ini biasa terjadi pada perusahaan dikarenakan tidak selamanya persediaan barang atau jasa tersedia setiap saat. Sehingga pengusaha akan kehilangan kesempatan untuk mendapatkan keuntungan yang seharusnya ia peroleh. Melihat dari fakta yang ada, maka terlihat betapa pentingnya arti persediaan bagi perusahaan yang menghasilkan barang atau jasa tertentu. Penyediaan ini biasa diadakan apabila diperhitungkan lebih menguntungkan dibanding dengan biaya-biaya yang dikeluarkan.

Persediaan merupakan suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam satu periode usaha yang normal, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan

ataupun proses produksi dan persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi (Assauri, 1993:219)

Jadi persediaan merupakan sejumlah bahan-bahan yang disediakan dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi serta barang-barang jadi serta produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen atau langsung setiap waktu.

Sedangkan peranan atau manfaat persediaan yang diadakan mulai dari yang berbentuk bahan sampai dengan barang jadi, antara lain (Assauri, 1993:219):

a. Menghilangkan resiko keterlambatan datangnya barang atau bahan-bahan yang dibutuhkan.
b. Untuk menumpuk barang-barang yang dihasilkan secara musiman sehingga dapat digunakan apabila bahan itu tidak ada dalam pasaran.
c. Menghilangkan resiko dari material yang dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan.
d. Mempertahankan stabilitas operasi perusahaan atau menjamin kelancaran arus produksi.
e. Mencapai penggunaan mesin yang optimal.
f. Memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan sebaik-baiknya dimana keinginan pelanggan pada suatu waktu dapat dipenuhi atau memberikan jaminan tetap tersedianya barang jadi tersebut.
g. Membuat pengadaan atau produksi tidak perlu sesuai dengan penggunaan atau penjualannya.

2. Jenis-jenis Persediaan

a. Persediaan bahan mentah (*raw materials*)

Yaitu persediaan barang-barang berwujud seperti baja, kayu dan komponen-komponen lainnya yang digunakan dalam proses produksi. Bahan mentah dapat diperoleh dari sumber-sumber alam atau dibeli dari para *supplier* atau dibuat sendiri oleh perusahaan untuk digunakan dalam proses produksi selanjutnya.

b. Persediaan komponen-komponen rakitan

Yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain, dimana secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.

c. Persediaan bahan pembantu atau penolong (*supplies*)

Yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.

d. Persediaan barang dalam proses (*work in process*)

Yaitu persediaan barang-barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi atau yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi masih perlu diproses lebih lanjut menjadi barang jadi.

e. Persediaan barang jadi (*finished goods*)

Yaitu persediaan barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual atau dikirim kepada langganan.

3. Fungsi Persediaan

Efisiensi operasional suatu perusahaan dapat ditingkatkan karena berbagai fungsi penting persediaan. Fungsi-fungsi persediaan tersebut antara lain:(Handoko, 1997:335)

a. Fungsi "*Decoupling*"

Fungsi penting persediaan adalah memungkinkan operasi-operasi perusahaan internal dan eksternal mempunyai "kebebasan" (*independence*). Persediaan "*decouples*" ini memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan langganan tanpa tergantung pada *supplier*.

b. Fungsi "*Economic Lot Sizing*"

Persediaan "*lot size*" ini perlu mempertimbangkan "penghematan-penghematan" (potongan pembelian, biaya pengangkutan per unit lebih murah dan sebagainya).

c. Fungsi Antisipasi

Sering perusahaan menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan dan diramalkan berdasar pengalaman atau data-data masa lalu, yaitu permintaan musiman. Persediaan antisipasi ini penting agar kelancaran proses produksi tidak terganggu.

4. Tujuan Persediaan

Tujuan diadakannya persediaan yaitu:

a. memberikan layanan yang terbaik pada pelanggan

b. memperlancar proses produksi

c. mengantisipasi kemungkinan terjadinya *stock out*

d. menghadapi fluktuasi harga

5. Biaya-biaya Persediaan

Biaya persediaan merupakan keseluruhan biaya operasi atas sistem persediaan. Berikut klasifikasi persediaan:(Yamit, 1999:9), yaitu:

a. Biaya pembelian (*purchase cost*)

Biaya pembelian adalah harga per unit ditambah ongkos pengiriman apabila item dibeli dari pihak luar atau biaya produksi oleh perusahaan atau produksi sendiri.

b. Biaya pemesanan (*ordering cost*)

Biaya pemesanan adalah biaya yang berasal dari pembelian pesanan dari pemasok, contoh biaya telepon dan proses pemesanan. Atau biaya persiapan (*set up cost*) apabila item diproduksi didalam perusahaan.

c. Biaya simpan (*Carrying costs* atau *holding costs*)

Biaya simpan adalah biaya yang dikeluarkan atas investasi dalam persediaan dan pemeliharaan maupun investasi sarana fisik untuk menyimpan persediaan. Contoh biaya gaji karyawan bagian gudang, biaya bunga.

d. Biaya kekurangan persediaan (*stock out costs*)

Biaya kekurangan persediaan disebabkan jumlah persediaan dalam gudang tidak dapat mencukupi kebutuhan bahan baku untuk melakukan produksi. Akibat dari alternatif yang diambil perusahaan

untuk membeli bahan baku secepatnya timbul biaya kekurangan bahan baku karena harga bahan baku dan biaya pemesanannya lebih mahal.

B. Persediaan Bahan Baku

Dalam proses produksi di perusahaan, bahan baku merupakan salah satu faktor yang sangat penting. Hal ini dikarenakan perusahaan tidak dapat berproduksi jika bahan baku yang akan digunakan tidak tersedia, dimana proses produksi merupakan proses untuk mengubah bahan baku manjadi barang jadi.

Bahan baku atau juga yang sering disebut bahan adalah bahan mentah, komponen, sub perakitan serta pasokan yang dipergunakan untuk menghasilkan barang. Kebanyakan bahan diubah kedalam bentuk produk jadi. Bahan harus dikelola, artinya harus direncanakan, diorganisasikan dan diawasi sehingga aliran bahan mulai dari pembelian melalui operasi intern sampai distribusi barang jadi itu efisien dan efektif. (Sudarmo, 1996:271)

Bagi perusahaan yang kurang memperhatikan masalah pengadaan bahan baku dengan baik, biasanya akan menjumpai berbagai masalah yang berkaitan dengan bahan tersebut.

Masalah-masalah tersebut dapat berupa:

1. Kekurangan bahan baku, yang berakibat terganggunya proses produksi karena bahan baku yang akan dipakai telah habis.

2. Kelebihan bahan baku, yang berakibat terlalu tingginya beban biaya untuk menyimpan dan memelihara bahan tersebut selama penyimpanan di gudang.

Tersedianya bahan baku yang cukup merupakan faktor penting untuk menjamin kelancaran proses produksi. Persediaan bahan baku yang terlalu besar merupakan pemborosan biaya yang terlalu besar pula.

C. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Persediaan Bahan Baku

Untuk melangsungkan usaha dengan lancar maka kebanyakan perusahaan merasakan perlunya mempunyai persediaan bahan mentah. Besar kecilnya persediaan bahan mentah yang dimiliki oleh perusahaan ditentukan oleh berbagai faktor antara lain:

1. Perkiraan pemakaian bahan baku

   Sebelum perusahaan mengadakan pembelian bahan baku, maka manajemen perusahaan harus mengadakan penyusunan perkiraan pemakaian bahan baku untuk keperluan proses produksi.

2. Harga bahan baku

   Harga dari bahan baku yang akan dipergunakan dalam proses produksi merupakan faktor penentu terhadap persediaan bahan baku pada perusahaan yang bersangkutan.

3. Biaya-biaya persediaan

   Penyelenggaraan persediaan bahan baku dalam perusahaan tentunya tidak akan dapat melepaskan dari biaya-biaya persediaan yang harus ditanggung oleh perusahaan.

4. Kebijaksanaan pembelanjaan

   Kebijaksanaan pembelanjaan dalam perusahaan akan dapat mempengaruhi seluruh kebijaksanaan pembelian.

5. Pemakaian bahan

   Pemakaian bahan baku dari perusahaan dalam periode-periode yang telah lalu untuk keperluan proses produksi digunakan sebagai salah satu dasar pertimbangan.

6. Waktu tunggu

   Merupakan tenggang yang diperlukan antara saat pemesanan bahan baku tersebut dilaksanakan dengan datangnya bahan baku yang dipesan.

7. Model pembelian

   Model pembelian bahan sangat menentukan besar dan kecilnya persediaan bahan baku dalam perusahaan.

8. Persediaan pengaman

   Untuk menanggulangi adanya kehabisan bahan baku dalam perusahaan, maka perusahaan akan mengadakan persediaan pengaman (*safety stock*).

9. Pembelian kembali

Dalam pelaksanaan operasi perusahaan, maka bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi tidak cukup jika dilakukan sekali pembelian saja, tapi perlu diadakan pembelian kembali.

D. Pengertian Efisiensi Pembelian Bahan Baku

Efisiensi dapat dikatakan sebagai pencapaian output yang maksimum dengan input tertentu atau penggunaan input yang terendah untuk mencapai output tertentu. Efisiensi merupakan perbandingan output/input yang dikaitkan dengan standar kinerja atas target yang telah ditetapkan.(Mardiasmo, 2002:4)

Efisiensi pembelian bahan baku ini berkaitan dengan persediaan, yakni apabila dalam pembelian suatu bahan baku terlalu besar maka akan mengakibatkan menumpuknya jumlah persediaan bahan baku yang ada di gudang sehingga akan menimbulkan biaya ekstra dan resiko selama penyimpanan. Dengan begitu efisiensi bahan baku tidak akan tercapai.

Sebaliknya, apabila kekurangan bahan baku akan mengakibatkan adanya hambatan-hambatan pada proses produksi dan akan menambah biaya pesan untuk mendatangkan bahan baku secara cepat guna menutup kekurangan bahan baku tersebut.

E. Metode Economical Order Quantity (EOQ)

1. Pengertian EOQ

Economical order quantity (EOQ) adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya yang minimal, atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal. (Riyanto, 1997:78)

Besarnya *EOQ* dapat ditentukan dengan berbagai cara, dan antara lain yang banyak digunakan ialah dengan penggunaan rumus sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2xRxS}{PxI}}$$

Keterangan:

R = Jumlah (dalam unit) selama satu periode tertentu

S = Biaya pesanan setiap kali pesan

P = Harga pembelian per unit yang dibayar

I = Biaya penyimpanan dan pemeliharaan di gudang

2. Asumsi EOQ

Dengan menerapkan model *EOQ*, perusahaan akan dapat menekan biaya persediaannya.

Asumsi untuk pembelian berdasarkan *EOQ* yaitu:

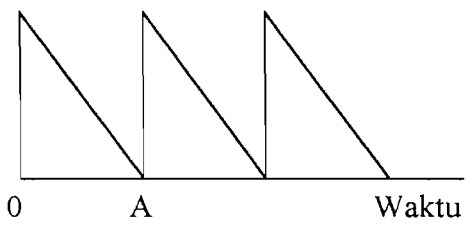
a. Permintaan dapat ditentukan secara pasti dan konstan.
b. Harga per unit produk adalah konstan.
c. Biaya penyimpanan per unit per tahun (I) adalah konstan.
d. Biaya pemesanan per pesanan (S) adalah konstan.

e. Waktu antara pesanan dilakukan dan barang-barang diterima (*lead time*,L) adalah konstan.

f. Tidak terjadi *stock out*.

Asumsi:

Harga beli per unit, biaya setiap kali pesan, biaya penyimpanan per unit adalah tetap.



Gambar II.1 Tingkat persediaan menurut EOQ

Keterangan:
Q = datangnya pesanan yang menjadi persediaan
A = persediaan akhir

3. Biaya-biaya Persediaan

Ada 2 macam biaya persediaan yang digunakan sebagai dasar pertimbangan *EOQ*, yaitu: (Sudarmo, 1996:271)

a. Biaya Pembelian atau pemesanan

Biaya pembelian adalah biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan dalam melakukan kegiatan pembelian atau pemesanan bahan bakunya. Adapun biaya pemesanan diantaranya adalah:

1) Pemrosesan pesanan

2) Biaya telephone

3) Biaya pengepakan dan penimbangan

4) Biaya pengiriman ke gudang

Semakin tinggi pemesanan dalam jumlah total pembelian yang tetap semakin tinggi pula biaya pemesanannya.Hal tersebut disebabkan karna semakin besar jumlah bahan baku yang dibeli dalam total pembelian tetap, berarti frekuensi pemesanan semakin rendah.

b. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan adalah biaya yang harus ditanggung karena kita harus menyimpan bahan yang sudah dibeli dan belum dipergunakan dalam proses produksi.Biaya ini juga bisa berubah-ubah sesuai dengan banyaknya bahan yang disimpan di gudang dan dipesan.

Biaya-biaya tersebut antara lain:

1) Biaya fasilitas-fasilitas penyimpanan

2) Biaya modal

3) Biaya keusangan

4. Model pemikiran *EOQ*

a. Kalau perusahaan memiliki rata-rata persediaan yang besar, untuk jumlah kebutuhan yang sama dalam suatu periode, berarti perusahaan tidak perlu melakukan pembelian terlalu sering. Jadi menghemat biaya pembelian (pemesanan).

b. Tetapi kalau perusahaan membeli dalam jumlah besar sehingga bisa menghemat biaya pembelian, perusahaan akan menanggung persediaan dalam jumlah yang besar pula. Berarti menanggung biaya simpan yang terlalu tinggi.

c. Karena itu perlu dicari jumlah yang akan membuat biaya persediaan terkecil. Biaya persediaan adalah biaya simpan plus biaya pembelian (pemesanan).

Ada beberapa kerugian yang disebabkan oleh persediaan bahan baku yang terlalu besar:

1) Biaya simpan akan menjadi tinggi dan resiko kerusakan pada bahan baku yang disimpan. Kerusakan bahan baku yang disimpan akan mengakibatkan kualitas produk menurun.

2) Persediaan bahan baku yang terlalu besar akan menuntut perusahaan untuk mempersiapkan dana yang cukup besar guna pembelian bahan tersebut. Dengan besarnya jumlah unit bahan baku yang disimpan dalam perusahaan, maka dana yang terikat dalam investasi bahan baku tersebut semakain membesar pula.

3) Dengan adanya biaya simpan yang tinggi dan investasi didalam persediaan bahan baku maka akan mengakibatkan berkurangnya dana untuk pembiayaan dan investasi dalam bidang-bidang yang lain.

4) Dengan adanya penyimpanan persediaan bahan baku maka mengakibatkan resiko terhadap bahan baku yang semakin besar.

5) Dengan penyimpanan persediaan bahan baku yang besar maka kualitas produk berkurang, sehingga menurunnya harga di pasaran.

Dan beberapa kerugian yang timbul akibat persediaan yang terlalu kecil, yaitu:

1) Dengan persediaan yang kecil kadang-kadang tidak dapat memenuhi kebutuhan perusahaan sehingga terganggunya proses produksi.
2) Kualitas dan produk yang dihasilkan menjadi sering berubah dan mesin serta peralatan yang akan dipakai akan mengalami penggunaan yang tidak menentu sehingga umur ekonomis dari mesin dan peralatan akan bertambah pendek dan produktivitas mesin dan peralatan produksi menjadi rendah.
3) Frekuensi pembelian semakin besar berarti ongkos pemesanannya semakin tinggi pula.

F. Penentuan Persediaan Pengaman *(Safety Stock)*

Tujuan persediaan pengaman ini adalah untuk meminimumkan biaya kehabisan bahan dan biaya penyimpanan persediaan pengaman.

Penyimpangan penggunaan bahan baku dirumuskan:

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma\left(X - \overline{X}\right)^2}{n}}$$

Keterangan:

SD (∂) = standar deviasi

X = pemakaian sesungguhnya

X = peramalan pemakaian

n = jumlah data

Apabila perusahaan menentukan kemungkinan untuk dapat memenuhi kebutuhan bahan baku sebesar 95% atau kemungkinan kehabisan bahan baku sebesar 5%, maka dapat diketahui faktor keamanan dari tabel distribusi normal Z = 1,65. Maka persediaan pengaman (SS) dapat dicari dengan rumus:

SS = SD x Z

Z = faktor keamanan

G. *Material Requirements Planning (MRP)*

1. Pengertian *MRP*

MRP merupakan suatu sistem informasi yang menggunakan komputer yang menggabungkan pengaturan dan pengawasan bahan;usaha-usaha untuk mendapatkan bahan yang dibutuhkan serta kapan itu dilaksanakan.

MRP merupakan sistem yang dirancang secara khusus untuk situasi permintaan bergelombang, yang secara tipikal karena permintaan tersebut dependen.(Yamit,1996:260)

Sementara menurut Ellyawati, 1993:31: "*MRP* adalah suatu pendekatan perencanaan material yang mengabaikan data-data masa lalu, sebaliknya memperhatikan tuntutan pabrikasi bagi keadaan lingkungan yang akan datang".

2. Tujuan *MRP*

Tujuan *MRP* adalah perencanaan dan pengendalian persediaan yang terotomatisasi untuk menjamin kelancaran produksi sehingga dapat bermanfaat untuk pengembangan jadwal produksi induk yang terinci menurut waktu dan kuantitas produksi.

MRP merupakan sistem yang dirancang secara khusus untuk situasi permintaan bergelombang yang dikarenakan permintaan tersebut dependen. Oleh karena itu tujuan sistem *MRP* yaitu: (Yamit,1996:260)

a. Menjamin tersedianya material, item atau komponen pada saat dibutuhkan untuk memenuhi skedul produksi, dan menjamin tersedianya produk jadi bagi konsumen.
b. Menjaga tingkat persediaan pada kondisi minimum
c. Merencanakan aktivitas pengiriman, penjadwalan dan aktivitas pembelian.

3. Manfaat *MRP*

Ada banyak manfaat yang bisa diperoleh perusahaan dengan penerapan *MRP*. (Buffa, 1980:22)

a. Meningkatkan pelayanan dan kepuasan konsumen.
b. Memperbaiki pemanfaatan fasilitas dan tenaga kerja.

c. Perencanaan dan penjadwalan persediaan dengan baik.

d. Respon terhadap perubahan pasar lebih cepat.

e. Mengurangi persediaan tanpa mengurangi pelayanan kepada konsumen.

4. Karakteristik Dasar Sistem *MRP*

Manajemen persediaan sistem *MRP* memiliki karakteristik sebagai berikut:

a. Perhatian terhadap kapan dibutuhkan

Integrasi pemikiran antara fungsi pengawasan produksi dan manajemen persediaan mengakibatkan pergeseran perhatian terhadap kapan dibutuhkan ketimbang perhatian langsung terhadap kapan melakukan pemesanan. Jika manajer operasi memiliki informasi tanggal permintaan, maka pemesanan dan penjadwalan komponen untuk merakit produk merupakan masalah kapan dibutuhkan.

b. Perhatian terhadap prioritas pemesanan

Adanya kesadaran bahwa semua pesanan konsumen tidak memiliki prioritas yang sama. Produk yang satu lebih penting jika dibandingkan dengan produk yang lain. Hal ini memungkinkan dilakukannya penjadwalan untuk memenuhi prioritas pesanan.

c. Penundaan pengiriman permintaan

Konsekuensi dari prioritas pesanan menghasilkan konsep penundaan pengiriman yaitu menunda produksi atau pesanan terhadap item yang telah dijadwal, untuk memaksimumkan keseluruhan operasi.

d. Fungsi Integrasi

Pengawasan produksi dan manajemen persediaan dipandang sebagai fungsi yang terintegrasi.

5. Asumsi-asumsi MRP:

Asumsi-asumsi MRP adalah sebagai berikut:

a. Data file harus ada dan terintegrasi.

b. Adanya *lead time* untuk seluruh komponen yang perlu diketahui.

c. Pengadaan bahan/komponen bersifat diskret.

d. Semua komponen untuk perakitan harus tersedia pada waktu perakitan dilakukan sehingga dapat diketahui kebutuhan kotor komponen tersebut.

e. Proses operasi komponen adalah *independent* terhadap pembuatan komponen lainnya.

6. Format *MRP*

PERIODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GR												
SR												
OH												
NR												
POP												
POR												

GR = *Gross Requirement* (kebutuhan kotor)

SR = *Scheduled Receipts* (skedul penerimaan)

NR = *Net Requirement* (kebutuhan bersih)

OH = *On Hand* (persediaan ditangan)

POP = *Planned Order Receipts* (rencana penerimaan pesanan)

POR = *Planned Order Releases* (rencana pemesanan)

7. Ruang Lingkup *MRP*

a. Input MRP

Ada tiga macam input dalam *MRP* yaitu, *Master Production Schedule, Bill of Material,* dan *Inventory Status File.*

1) Master Production Schedule (MPS)

MPS merupakan rencana terinci mengenai jenis dan jumlah produk akhir yang perlu diproduksi dalam periode tertentu.Dalam *MPS* disebutkan barang-barang yang akan dibuat (berdasarkan peramalan atau pesanan pelanggan dan kapan produksi tersebut harus selesai).

2) *Bill of Material (BOM)*

BOM adalah sebuah daftar lengkap semua bahan dan komponen lainnya yang dipergunakan untuk memproduksi barang tertentu.Dengan adanya *BOM* ini akan segera diketahui berapa jumlah bahan dan komponen bahan yang diperlukan untuk memproduksi barang tertentu

3) *Inventory Master File (IMF)*

IMF memuat semua informasi mengenai keadaan persediaan. Informasi ini menyangkut nomor pengenal setiap jenis bahan, jumlah yang pasti mengenai masing-masing bahan, keadaan atau mutu dari setiap jenis bahan yang ada, jumlah yang dikeluarkan.

Variabel-variabel yang diperlukan dalam perhitungan *MRP* adalah :

a) *Gross Requirement*, adalah jumlah permintaan produk akhir atau komponen produk maupun sub komponen produk setiap periode tertentu.

b) *Schedule Receipt*, adalah jumlah bahan yang sudah dipesan tetapi belum diterima. Dengan kata lain penerimaan yang direncanakan.

c) *Project on hand*, adalah jumlah persediaan ditangan (yang telah ada) saat ini untuk produk akhir atau komponen atau sub komponen.

d) *Net Requirement*, adalah kebutuhan bersih yang harus dipenuhi NR = GR – SR – POH.

e) *Planned order receipt*, adalah rencana penerimaan pesanan barang atau bahan.

f) *Planned order release*, adalah penerimaan pesanan yang direncanakan.

b. Output MRP

Sistem MRP menghasilkan *output* berupa:

1) the order action report

The order action report berisi laporan yang menunjukkan pesanan mana yang harus diselesaikan dalam waktu tertentu dan pesanan mana yang harus dibatalkan.

2) *the open order report*

The open order report menunjukkan laporan yang berisi pesanan mana yang dapat dipercepat dan yang tidak.

3) *the planned order release report*

Laporan dalam *the planned order release report* menunjukkan tahap waktu perencanaan untuk pesanan yang harus diselesaikan pada waktu mendatang.

8. Proses Penghitungan *MRP*

a. Menentukan Kebutuhan Bersih

Besarnya kebutuhan bersih (*net requirements*) adalah selisih antara kebutuhan kotor (*gross requirements*) dengan persediaan yang ada di tangan (*on hand*).

Rumus:

Gross Requirements (GR)	xxxx
Schedull Receipts (SR)	xxxx
	——— +
(rencana penerimaan)	xxxx
On Hand (OH)	xxxx
	——— –
Net Requirements (NR)	xxxx

b. Menentukan Jumlah Pesanan (ukuran lot)

Alternatif-alternatif yang digunakan untuk menentukan besarnya ukuran lot pemesanan adalah: (Moore dan Hendrik, 1980:473-483)

1) *Lot for Lot*

Alternatif ini hanya memesan jumlah yang diperlukan untuk masing-masing rencana pemesanan yang dilakukan pada setiap kelompok waktu.

2) *Fixed Period*

Pembelian bahan dilakukan pada jangka waktu yang telah dijadwalkan secara tetap sedangkan besarnya pesanan tidak ditetapkan secara standar.

3). *Fixed Quantity*

Fixed Quantity (kuantitas pesanan tetap) disebut juga kuantitas pesanan standar karena setiap kali pesan besarnya pesanan selalu sama.

4) *Least Unit Cost*

Least Unit Cost (biaya unit terkecil) adalah suatu metode yang menghitung kombinasi pemesanan dengan biaya penyimpangan per unit jika dilakukan pemesanan untuk setiap periode kelompok pemesanan untuk periode, tiga periode dan seterusnya. Dan memilih metode mana yang menghasilkan unit biaya terendah.

5) *Past Period Balancing*

Metode ini untuk menentukan ukuran lot dengan cara mengubah biaya pemesanan dan penyimpanan, tetapi dengan cara yang berbeda. Tujuan dari metode ini adalah untuk mencari pesanan

yang menyertakan biaya untuk menangani bagian penyimpanan dengan biaya dalam mempersiapkan suatu pesanan.

6) Total Biaya Terendah

Metode ini mengubah biaya pemesanan dan biaya penyimpana dengan cara menghitung titik dimana kedua biaya kurang lebih sama.

c. Menentukan *Bill of Material* dan kebutuhan kotor setiap komponen.

d. Menentukan tanggal pemesanan

Penentuan saat yang tepat untuk melakukan pemesanan, dipengaruhi oleh rencana penerimaan (*planned order receipt*) dan tenggang waktu pemesanan kembali (*lead time*).

Tenggang waktu (*lead time*) adalah waktu yang diperlukan untuk membuat sesuatu pekerjaan menjadi beres. Untuk barang yang kita buat, tenggang waktu adalah waktu yang dibutuhkan untuk mengolah atau mempersiapkan surat-surat yang diperlukan, tambah waktu yang diperlukan untuk membuatnya, plus waktu menunggu yang ada diantara tingkat-tingkat pembuatan.

9. Proses Perhitungan MRP Yang Dikomputerisasi

Proses perhitungan MRP yang dikomputerisasi adalah proses perhitungan dengan menggunakan program *Storm-MRP*. Langkah-langkah proses perhitungan dengan program *Storm-MRP* adalah:

a. Buka modul MRP

b. Muncul *MRP File Selection* yang berisi:

1) *Execute the module (if all files ready)*
2) *Bill of Material File*
3) *Master Schedule File*
4) *Inventory Status File*
5) *Item Master File*
6) *Resources Capacity File*
7) *Create New Data file from BOM file*

H. *Total Inventory Cost* (TIC)

Total biaya persediaan adalah seluruh biaya yang dikeluarkan dalam pengadaan persediaan yang terdiri dari elemen biaya pembelian dan biaya penyimpanan bahan baku.

TIC = biaya pesan + biaya simpan

Total biaya pemesanan = F x S

$$F = \text{Frekuensi pemesanan/tahun} = \frac{R}{Q}$$

$$\text{Total biaya penyimpanan} = C \times P\left(\frac{Q}{2}\right)$$

Keterangan :

R = jumlah pembelian

Q = kuantitas pemesanan atau EOQ

S = biaya setiap kali pemesanan

C = prosentase biaya penyimpanan/tahun

F = frekuensi pembelian

P = harga pembelian bahan baku

I. Keunggulan dan Kelemahan Metode *EOQ* dan *MRP*

1. Keunggulan Metode *EOQ*

   a. Pendekatan tradisional atau metode *EOQ* menerima adanya biaya pemesanan (*set-up*) dan selanjutnya menentukan kuantitas pemesanan ekonomis yang memberikan keseimbangan optimal antara biaya pemesanan (*set-up*) dan biaya penyimpanan.

   b. Mengenai potongan dan kenaikan harga, dalam metode *EOQ* biasanya perusahaan menyimpan persediaan sehingga perusahaan dapat memperoleh keuntungan potongan harga. Potongan harga diperoleh karena membeli dalam kuantitas tertentu.

2. Kelemahan Metode *EOQ*

   Metode *EOQ* memberikan hasil yang kurang memuaskan apabila dipakai untuk pengelolaan persediaan bahan baku yang komplek dan dependen. Perhitungan rumus *EOQ* tidak dapat menjamin kebutuhan secara tepat, karena *EOQ* adalah kuantitas pemesanan yang ekonomis, ekonomis disini belum tentu tepat. Ekonomis berkaitan dengan biaya yang optimal antara biaya pesan dan biaya simpan.

3. Keunggulan Metode *MRP*

   Metode *MRP* selalu mengetahui dengan pasti jumlah produk akhir yang akan dibuat dan kapan diinginkannya. Diketahui juga rangkaian

struktur semua komponen yang digunakan untuk proses produksi, dan adanya catatan persediaan yang kesemuanya ada dalam masukan utama sistem *MRP*.

Kelebihan lain dari metode *MRP* (Lockyer dkk, 1990:434), adalah kemampuan untuk mengkoordinasikan kegiatan produksi yang bermacam-macam dalam lingkungan pabrikasi yang berskala besar dan rumit. Koordinasi ini dapat membawa efektifitas dan efisiensi yang lebih besar, walaupun kondisi-kondisi pasar dan pabrik selalu berubah-ubah.

4. Kelemahan Metode *MRP*
   a. Dalam penyusunan *Master Production Schedule* tergantung pada ramalan-ramalan yang tegas untuk permintaan di masa depan.
   b. Kesulitan pengintegrasian data persediaan dan transaksi-transaksi yang tidak dapat dipercaya, dan tidak akurat.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi kasus pada Perusahaan kerajinan kulit EXIS COLLECTION, dengan demikian kesimpulan yang diambil sebatas objek yang diteliti.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

   Penelitian akan dilaksanakan pada "Perusahaan Kerajinan Kulit EXIS COLLECTION" Jl. Sugeng Jeroni 79, Bugisan, Yogyakarta.

2. Waktu Penelitian

   Penelitian dilakukan mulai bulan November 2004 sampai dengan bulan Februari 2005.

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek penelitian
   a. Pimpinan perusahaan
   b. Bagian Gudang
   c. Bagian produksi
2. Objek Penelitian
   a. Jumlah pembelian bahan baku
   b. Biaya persediaan bahan baku

D. Teknik Pengumpulan Data

a. Teknik Wawancara, yaitu pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung kepada subjek penelitian.

b. Teknik Dokumentasi, yaitu pengumpulan data dengan mencatat data-data yang dapat mendukung penelitian.

Data-data yang dibutuhkan :

1) Gambaran Umum Perusahaan
2) Data volume penjualan
3) Biaya penyimpanan bahan baku per tahun
4) Jumlah kebutuhan bahan baku dan frekuensi pembelian bahan baku
5) Data persediaan bahan baku
6) Harga bahan baku

E. Teknik Analisis Data

a. Metode *EOQ*

1) Penentuan jumlah bahan baku yang harus dibeli dalam setiap kali pembelian untuk menentukan pembelian yang paling ekonomis.

Rumus:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2xRxS}{PxI}}$$

2) Menghitung frekuensi pemesanan

$$Frekuensi\ pemesanan = \frac{kebutuhan\ bahan\ baku}{EOQ}$$

3) Menentukan persediaan pengaman bahan baku

Untuk menentukan persediaan pengaman *(safety stock)* digunakan rumus:

Persediaan pengaman (SS) = SD x Z

Menentukan standar penyimpangan atau standar deviasi pemakaian bahan baku menggunakan data pemakaian bahan baku sesungguhnya dan perkiraan pemakaian bahan baku tahun lalu dengan rumus sebagai berikut:

$$SD\,(\partial) = \sqrt{\frac{\Sigma\left(X - \overline{X}\right)^2}{n}}$$

Keterangan:

SD (∂) = standar deviasi

X = pemakaian sesungguhnya

$\overline{X}$ = peramalan pemakaian

n = jumlah data

b. Metode MRP

1) Menyusun BOM

Kegiatan ini adalah membuat plan struktur produk terhadap produk akhir yang akan dihasilkan yang memuat nomer kode item, nama item, jumlah rakitan dan *leadtime* untuk setiap level item.

2. Menyusun *MSF*

   Dengan menyusun *MSF* akan diperoleh informasi mengenai jenis produk apa yang akan diproduksi, berapa banyak produk tersebut dibutuhkan dan kapan produk tersebut akan selesai diproduksi.

3. Menyusun *ISF*

   Di dalam *ISF* memuat laporan mengenai keadaan dari masing-masing bahan yang ada dalam persediaan. Data yang ada pada *ISF* yaitu daftar semua material yang ada dan keadaan dari masing-masing persediaan.

4. Menyusun *IMF*

   IMF memuat semua informasi mengenai keadaan persediaan. Informasi ini menyangkut nomor pengenal setiap jenis bahan, jumlah yang pasti mengenai masing-masing bahan, keadaan atau mutu dari setiap jenis bahan yang ada, jumlah yang dikeluarkan

3. Membandingkan *Total Inventory Cost* (*TIC*) hasil perhitungan dari kedua metode tersebut.

   Rumus untuk menghitung *TIC*:

   $$TIC = \text{Biaya pesan} + \text{Biaya simpan}$$

   Setelah diketahui besar *TIC* dengan menggunakan metode *EOQ* dan *MRP*, maka keefisienannya dapat dilihat dengan cara membandingkan *TIC* kedua metode tersebut,yaitu:

a. Apabila *TIC* metode *EOQ* < *TIC* metode *MRP* berarti metode *EOQ* lebih efisien. Dan sebaliknya,

b. Apabila *TIC* metode *EOQ* > *TIC* metode *MRP* berarti metode *MRP* lebih efisien.

BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

A. Sejarah Perusahaan

Perusahaan kulit "Exis Collection" didirikan pada tahun 1984 oleh Bapak Ciptowiyono. Hasil produksinya masih sederhana apabila dilihat dari modal maupun macam produknya. Penjualan produk tersebut awalnya hanya dipasarkan di Malioboro, sehingga hasil penjualan belum mengalami peningkatan yang berarti. Dengan usaha yang gigih dan sungguh-sungguh dari Bapak Ciptowiyono akhirnya mampu memperbaiki produksinya dari alat sederhana menjadi mesin, antara lain: mesin jahit kulit dan mesin sesek.

Setelah perusahaan memiliki alat tersebut, produknya mengalami peningkatan dan mampu memenuhi permintaan konsumen dengan berbagai produk. Agar usahanya lebih berkembang Pak Ciptowiyono selalu mengikuti diklat dan latihan yang diadakan oleh Departemen Perindustrian, pewarnaan, pengecetan, dan pembuatan. Seringnya Pak Ciptowiyono mengikuti program-program yang diadakan, menyebabkan usahanya tercatat di Departemen Perindustrian. "Exis Collection" mulai diikutsertakan dalam pameran perindustrian Indonesia (PPI) tahun 1990, 1991, 1992, 1993, di Kebayoran, Jakarta "Exis Collection" juga mulai mengadakan pameran di Hotel Sahid, Ambarukmo serta pameran perindustrian di UGM.

B. Lokasi Perusahaan

Perusahaan kerajinan kulit ini berlokasi di Jl.Sugeng Jeroni 79, Bugisan, Yogyakarta. Dimana kita ketahui bahwa kota Yogyakarta merupakan kota pelajar dan daerah tujuan wisata. Arus pendatang dari tahun ke tahun semakin meningkat, hal ini sangat berpengaruh terhadap peningkatan permintaan barang-barang produksi kerajinan kulit.

Pemilihan lokasi tersebut berdasarkan pertimbangan antara lain:

1. Letak perusahaan sangat strategis.
2. Mudah mempoeroleh tenaga kerja khususnya tenaga kerja yang berpengalaman di bidang kerajinan.

C. Tujuan Didirikan Perusahaan

Tujuan didirikannya perusahaan selain memperoleh keuntungan, antara lain:

1. Membantu pemerintah dalam usaha melestarikan budaya daerah bidang kerajinan kulit, juga seni khas daerah Yogyakarta.
2. Membantu pemerintah mengurangi pengangguran dengan membuka lapangan kerja.
3. Memproduksi barang yang berkualitas dan sesuai dengan keinginan konsumen.

D. Struktur Organisasi

Perusahaan kulit "Exis Collection" berbentuk perusahaan perseorangan, dimana pemilik sekaligus sebagai pimpinan perusahaan.

Adapun rincian tugas dari masing-masing bagian dijelaskan sebagai berikut:

1. Pimpinan

   Pimpinan dipegang oleh yang membuat rencana, memutuskan dan mempertimbangkan pelaksanaan dari peraturan yang harus ditetapkan.

2. Bagian Pengadaan

   Tugas utamanya adalah melaksanakan kegiatan yang ada hubungannya dengan pengadaan barang, seperti:

   a. Menyediakan bahan baku yang akan digunakan dalam proses produksi.
   b. Menyimpan bahan yang dimiliki oleh perusahaan yang belum digunakan dalam proses produksi.

3. Bagian Produksi

   Mempunyai tugas utama yaitu mengelola semua kegiatan produksi, seperti:

   a. Mempersiapkan bahan baku yang digunakan kegiatan produksi.
   b. Melaksanakan proses produksi dari bahan setengah jadi menjadi bahan jadi.

4. Bagian Pemasaran

   Tugas utamanya adalah melaksanakan kegiatan yang ada hubungannya dengan pemasaran, seperti:

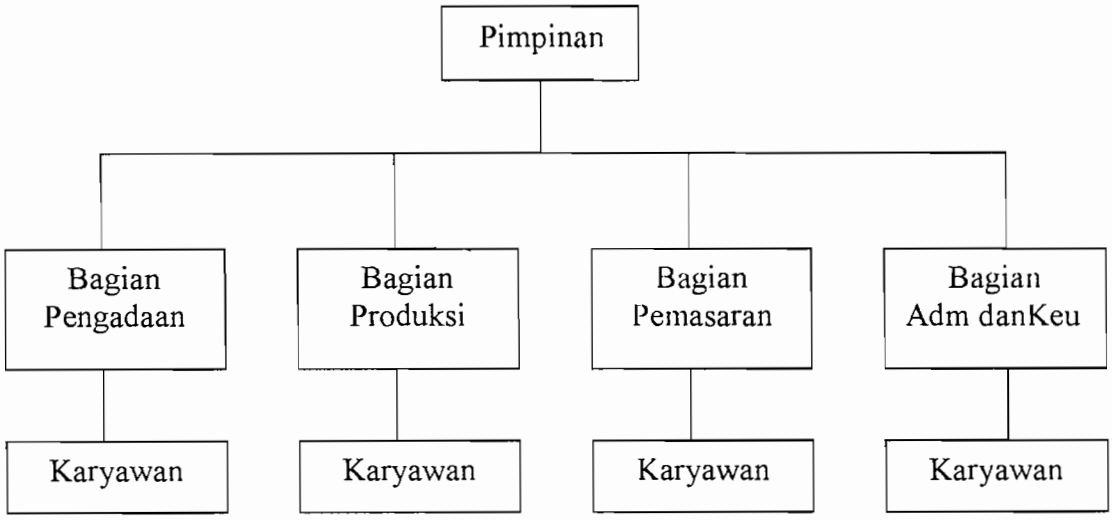
   a. Melakukan kegiatan promosi yang bertujuan untuk meningkatkan penjualan dan memperluas jaringan pemasaran.
   b. Mengatur dan menjalankan kegiatan penjualan.

5. Bagian Administrasi dan Keuangan

Tugas utama adalah mengelola dan bertanggungjawab yang berhubungan dengan:

a. Pembukuan dan mencatat semua bukti pengeluaran dan penerimaan.
b. Melaporkan semua kegiatan yang sudah dilaksanakan oleh perusahaan pada pimpinan setiap akhir bulan.

Untuk lebih jelasnya struktur organisasi pada industri kerajinan kulit "Exis Collection"dapat dilihat pada gambar IV.1.



Gambar IV.1 Struktur Organisasi Perusahaan Kerajinan Kulit Exis Colection

E. Personalia

Kebutuhan tenaga kerja yang diperlukan industri kerajinan kulit meliputi tenaga kerja pria dan wanita. Untuk tenaga kerja yang diperlukan keahlian dan pendidikan yang khusus karena berkaitan dengan pembukuan perusahaan. Pada industri kecil yang mempekerjakan tenaga kerja wanita sejumlah sepuluh

Yang membedakan adalah dalam pembagian tugas misalnya tugas produksi, tugas pengadaan dan tugas lainnya.

F. Jam Kerja, Pengupahan, dan Jaminan Sosial

1. Jam Kerja

   Jam kerja yang berlaku di perusahaan ini disesuaikan dengan peraturan pemerintah, yaitu:

   a. Hari kerja

      Senin-Sabtu (enam hari kerja) kecuali pada hari-hari besar libur.

   b. Jam kerja

      Satu minggu ada empat puluh jam kerja dengan perincian yaitu:

      Senin-Kamis : jam 08.00 – 16.00, waktu istirahat jam 12.00 – 13.00

      Jumat : jam 08.00 – 16.00, waktu istirahat jam 11.00 – 13.00

      Sabtu : jam 08.00 – 16.00 – 14.00, tanpa istirahat.

2. Pengupahan

   a. Sistem upah mingguan

      Besarnya upah mingguan sesuai dengan kerja dan jenis karyawan.

   b. Sistem upah bulanan

      Besarnya upah yang diterima karyawan selama satu bulan kerja.

Tabel IV.1.
Tabel Upah dan Gaji

Jenis	Rupiah	Karyawan
Harian	6.500 -10.000	20
Bulanan	195.000 -300.000	15
Jumlah		35

Sumber : Perusahaan "Exis Collection" (Tahun 2003)

3. Jaminan Sosial

Jaminan sosial yang diberikan oleh industri kerajinan kulit "Exis Collection" antara lain:

a. Jaminan kesehatan

Karyawan diberikan sumbangan kesehatan, apabila karyawan sakit maka semua biaya perawatan ditanggung perusahaan.

b. Makan

Karyawan diberikan makan 2 kali sehari.

c. Hadiah Lebaran/Hari Raya

Karyawan diberikan bingkisan hari raya/lebaran 1kali gaji sebulan.

d. Sumbangan duka

Karyawan/keluarga karyawan apabila ada yang meninggal akan diberikan santunan.

4. Sumber Tenaga Kerja

Dalam memenuhi kebutuhan tenaga kerja sebagian besar industri kerajinan kulit tidak mengalami kesulitan yang berarti. Tenaga kerja mudah diperoleh dari daerah sekitarnya dan daerah diluar kota Yogyakarta. Tenaga kerja yang dibutuhkan tidak dituntut pendidikan yang tinggi, tapi keuletan dalam bekerja.

Usaha untuk memperoleh tenaga kerja tidak perlu melalui jasa pemasangan iklan, cukup dengan mencari sendiri. Pada umumnya adalah orang-orang yang dekat dengan pemiliknya. Apabila tenaga kerja dirasa masih kurang, bisa didapatkan di daerah luar kota Yogyakarta.

G. Produksi

1. Produk yang dihasilkan

Produk-produk yang dihasilkan oleh perusahaan kulit "Exis Collection" ini meliputi beberapa macam produk, yaitu:

a. Tas kulit
b. Dompet pria dan wanita
c. Ikat pinggang

2. Bahan baku

Bahan baku yang digunakan oleh perusahaan ini adalah kulit sapi dengan ukuran satuan kaki/feet (1kaki = 25 cm)

3. Bahan pembantu

Bahan pembantu yang digunakan antara lain ;

a. Kain

b. Ritz

c. Lem

d. Karton

e. Busa

4. Peralatan

Sedangkan peralatan yang digunakan antara lain:

a. Mesin jahit

b. Mesin bumbung

c. Mesin sesek

d. Compressor

e. Palu

f. Plong

g. Gunting

h. Penggaris

5. Proses Produksi

Untuk proses produksi yang dilakukan oleh perusahaan "Exis Collection" sebagai berikut:

a. Kulit yang sudah dimasak kemudian diwarnai

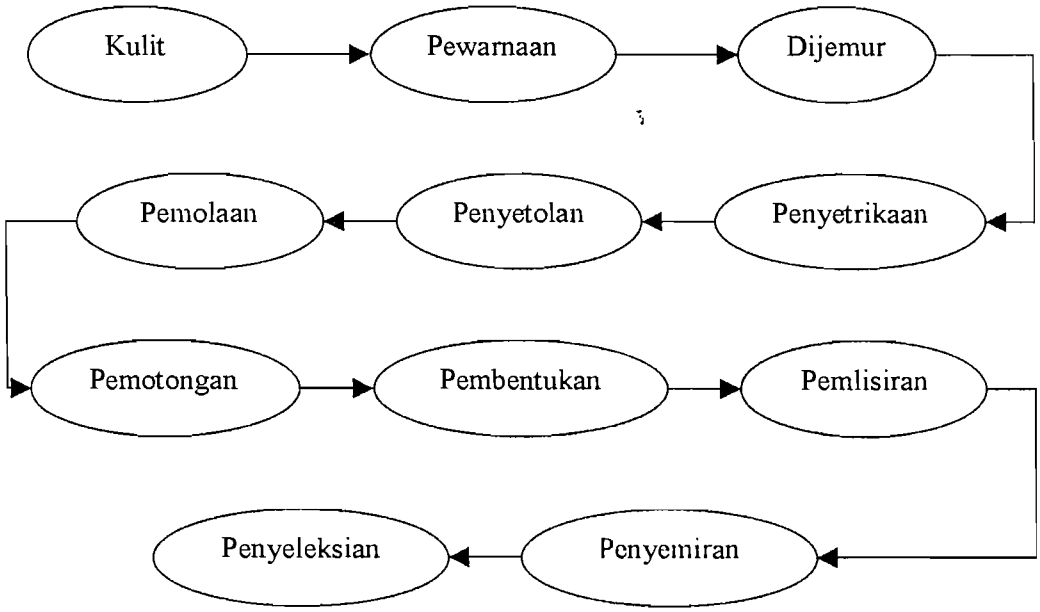
b. Dikeringkan

c. Dipres atau diprint agar permukaannya halus

d. Disetol agar kulit menjadi lemas

e. Dipola sesuai dengan kebutuhan

f. *Finishing* atau penyelesaian akhir.



Gambar IV.2 Sistematika Proses Produksi Perusahaan Kerajinan Kulit "Exis Collection"

H. Tinjauan Umum Bidang Pemasaran

Kebijaksanaan yang dilakukan perusahaan untuk kelancaran pemasaran sekaligus untuk menghadapi persaingan adalah:

1. Menjaga kualitas produk

   Untuk menjaga kualitas produk ini disamping penggunaan bahan baku yang memenuhi standar, juga berusaha membuat agar setiap produk tidak mudah rusak.

2. Kebijaksanaan dalam pelaksanaan promosi

   Promosi yang dilakukan oleh perusahaan antara lain:

   a. Promosi penjualan : pameran dagang, pekan pariwisata, dan sebagainya.
   b. Periklanan : selebaran *booklet*, *folder*, papan nama, kalender.
   c. *Personal selling* : tenaga penjualan

3. Penetapan harga

   Kebijaksanaan dalam menentukan harga produk perusahaan dengan berdasar pertimbangan sebagai berikut:

   a. Jenis kulit yang digunakan
   b. Ukuran dalam ukuran ini terdiri dari besar kecilnya dari barang yang digunakan.
   c. Biaya-biaya yang digunakan dalam produksi termasuk bahan baku, bahan pembantu produksi, tenaga kerja dan lain sebagainya.

4. Pemasaran

   Daerah pemasaran hasil produksi Exis Collection meliputi dalam negeri dan luar negeri. Untuk daerah pemasaran dalam negeri meliputi Yogyakarta, Solo, Salatiga, Jakarta, Bali, Bandung dan untuk daerah

pemasaran luar negeri meliputi Amerika, Inggris, Belanda, Australia, Korea, Jepang tapi hal itu jika ada pesanan.

BAB V

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Bahan baku merupakan salah satu faktor penting di dalam perusahaan menufaktur dalam menjalankan proses produksinya. Untuk itu perlu adanya perencanaan dalam pembelian bahan baku agar dalam proses produksinya perusahaan tidak mengalami kekurangan atau kelebihan bahan baku.

Kerajinan kulit Exis Collection merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi berbagai jenis produk dari kulit seperti tas, dompet, ikat pinggang, dan lain-lain. Penulis meneliti tentang penggunaan bahan baku untuk produksi tas wanita.

Data-data yang diperlukan antara lain:

1. Pembelian bahan baku kulit sebanyak 4753 feet, frekuensi pembelian sebanyak 10 kali.
2. Data volume penjualan tas wanita tahun 2003 sebesar 3768 unit.
3. Persediaan awal tahun 2003 : 163 unit

   Persediaan akhir tahun 2003 : 179 unit
4. Biaya penyimpanan bahan baku yang sudah ditetapkan oleh perusahaan adalah sebesar 5% dari nilai rata-rata persediaan yang dibeli, dan biaya penyimpanan bahan baku telah diketahui sebesar Rp85.550.
5. Data volume produksi tas wanita tahun 2003

Tabel V.1
Volume Produksi Tas Wanita
Tahun 2003 (dalam unit)

Bulan	Jumlah
Januari	320
Februari	316
Maret	322
April	324
Mei	319
Juni	326
Juli	329
Agustus	326
September	309
Oktober	290
November	295
Desember	308
Jumlah	3.784

Sumber : Perusahaan Exis Collection

6. Data biaya pemesanan Bahan Baku (BB) dan Bahan Penolong Sesungguhnya (BPS) tahun 2003 setiap kali pesan.

Tabel V.2
Biaya Pemesanan BB dan BPS
Tahun 2003 (dalam rupiah)

Nama Bahan	Jumlah
Kulit	Rp 36.000
Kain	Rp 4.150
Karton	Rp 1.300
Spons	Rp 4.500
Ritsleting	Rp 1.575

Sumber : Perusahaan Exis Collection

B. Analisis Data

Untuk menganalisis digunakan data yang terkumpul dan menggunakan metode yang sesuai dengan data tersebut agar dapat ditarik kesimpulan. Penelitian ini menggunakan dua metode yaitu *Economical Order Quantity* (EOQ) dan *Material Requirement Planning* (MRP).

1. ***Metode Economical Order Quantity* (EOQ)**

a) Menentukan jumlah pembelian yang ekonomis

Rumus :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 x R x S}{P x I}}$$

Keterangan:

R = Jumlah (dalam unit) selama satu periode tertentu

S = Biaya pesanan setiap kali pesan

P = Harga pembelian per unit yang dibayar

I = Biaya penyimpanan dan pemeliharaan di gudang

Untuk menghitung dengan EOQ diperlukan langkah-langkah berikut ini:

1) Kebutuhan bahan baku kulit untuk 1 unit tas wanita sebanyak 3 feet, dimana 1 feetnya sebesar 0,25 m. maka dibutuhkan bahan baku kulit sebanyak: 0,25 x 3 = 0,75 m.

Tabel V.3
Kebutuhan BPS 1 unit tas wanita tahun 2003

Nama Bahan	Jumlah (m)
Kain	0,3 m
Karton	0,25 m
Spons	0,25 m
Ritsleting	0,25 m

Tabel V.4
Pemakaian Bahan Baku tahun 2003

Bulan	Volume Produksi (unit)	Standar Pemakaian BB	Pemakaian BBS (meter)
Januari	320	0,75	240
Februari	316	0,75	237
Maret	322	0,75	241,5
April	324	0,75	243
Mei	319	0,75	239,25
Juni	326	0,75	244,5
Juli	329	0,75	246,75
Agustus	326	0,75	244,5
September	309	0,75	231,75
Oktober	290	0,75	217,5
November	295	0,75	221,25
Desember	308	0,75	231
Jumlah	3.784		2.838

BB = Bahan Baku
BBS = Bahan Baku Sesungguhnya

Tabel V.5

Pemakaian BPS tahun 2003

Nama Bahan	Volume Produksi	Standar Pemakaian	BBS (meter)
Kain	3.784	0,3	1135,2
Karton	3.784	0,25	946
Spons	3.784	0,25	946
Ritsleting	3.784	0,25	946

Penghitungan EOQ

1. Bahan Baku Kulit

   Jumlah kebutuhan kulit tahun 2003 = 2.838 m

   Harga kulit/m = Rp 10.000

   Biaya pemesanan = Rp 36.000

   Biaya penyimpanan = 5%

   Jumlah pembelian bahan baku yang paling ekonomis adalah

   $$EOQ = \sqrt{\frac{2 x 2.838 x 36.000}{10.000 x 5\%}} = 639,27 \text{ m atau } 639 \text{ m}$$

2. Bahan Baku Kain

   Jumlah kebutuhan kain tahun 2003 = 1.135,2 m

   Harga kain/m = Rp 6.000

   Biaya pemesanan = Rp 4.150

   Biaya penyimpanan = 5%

   Jumlah pembelian bahan baku yang paling ekonomis adalah :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2x1.135,2x4.150}{6.000x5\%}} \quad = 177,22 \text{ m atau } 177 \text{ m}$$

3. Bahan Baku Karton

Jumlah kebutuhan karton tahun 2003 = 946 m

Harga karton/m = Rp 2.000

Biaya pemesanan = Rp 1.300

Biaya penyimpanan = 5%

Jumlah pembelian bahan baku yang paling ekonomis adalah :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2x946x1.300}{2.000x5\%}} \quad = 156,83 \text{ m atau } 157 \text{ m}$$

4. Bahan Baku Spons

Jumlah kebutuhan spons tahun 2003 = 946 m

Harga spons/m = Rp 10.000

Biaya pemesanan = Rp 4.500

Biaya penyimpanan = 5%

Jumlah pembelian bahan baku yang paling ekonomis adalah :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2x946x4.500}{10.000x5\%}} \quad = 130,49 \text{ m atau } 130 \text{ m}$$

5. Bahan Baku Ritsleting

Jumlah kebutuhan ritsleting tahun 2003 = 946 m

Harga rits/m = Rp 2.500

Biaya pemesanan = Rp 1.575

Biaya penyimpanan = 5%

Jumlah pembelian bahan baku yang paling ekonomis adalah :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 x 946 x 1.575}{2.500 x 5\%}} = 154,39 \text{ m atau } 154 \text{ m}$$

b) Menghitung Frekuensi pemesanan.

$$\text{Frekuensi pemesanan} = \frac{\text{kebutuhan bahan baku}}{\text{EOQ}}$$

1. Frekuensi pemesanan kulit $= \frac{2.838}{639} = 4,44$ atau 4 kali

2. Frekuensi pemesanan kain $= \frac{1.135,2}{177} = 6,4$ atau 6 kali

3. Frekuensi pemesanan karton $= \frac{946}{157} = 6,02$ atau 6 kali

4. Frekuensi pemesanan spons $= \frac{946}{130} = 7,27$ atau 7 kali

5. Frekuensi pemesanan rits $= \frac{946}{154} = 6,14$ atau 6 kali

c) Menentukan Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Persediaan pengaman digunakan untuk mengantisipasi ketidakpastian penggunaan bahan baku. Untuk menentukan besarnya persediaan pengaman yang seharusnya dimiliki oleh perusahaan kerajinan kulit Exis Collection pada tahun 2003 akan digunakan

analisis statistik yaitu dengan menghitung standar penyimpangan yang sesungguhnya.

Pada perhitungan persediaan pengaman hanya pada bahan baku kulit sedangkan bahan penolong tidak diperlukan persediaan pengaman, hal ini disebabkan karena mudahnya untuk memperoleh bahan penolong.

Tabel V.6
Perhitungan Standar Deviasi
Perusahaan Kerajinan Kulit Exis Collection
Tahun 2003

Bulan	Pemakaian BBS (X)	Perkiraan Pemakaian BB (X)	(X – X)	$(X - X)^2$
Januari	295	330	-35	1225
Februari	312,5	330	-17,5	306,25
Maret	327,5	330	-2,5	6,25
April	307,5	330	-22,5	506,25
Mei	325	330	-5	25
Juni	308,75	330	-21,25	451,5625
Juli	326,25	330	-3,75	14,0625
Agustus	360	330	30	900
September	350	330	20	400
Oktober	376,25	330	46,25	2139,0625
November	341,25	330	11,25	126,5625
Desember	330	330	0	0
Total	3960			6100

$$SD(\partial) = \sqrt{\frac{\Sigma\left(X - \overline{X}\right)^2}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{77.893,75}{12}}$$

$$= 80,56$$

Persediaan pengaman dengan faktor keamanan untuk memenuhi persediaan bahan baku sebesar 95%, dan kemungkinan kehabisan bahan baku 5% yang mana dalam distribusi normal (Z – 1,65)

Dengan faktor keamanan (Z) 95% atau 1,65 maka:

SS = SD x Z

= 80,56 x 1,65

= 132,92 atau 133m

Tabel V.7
Total Inventory Cost menurut EOQ dalam setahun

Nama Bahan	Biaya Pemesanan			Biaya Penyimpanan			TIC
	Biaya Pesan	Frek. Pemesanan	Total	P	Q	$5\% x P\left(\frac{Q}{2}\right)$	
Kulit	Rp 36.000	4	Rp 144.000	Rp 10.000	639	Rp 159.750	Rp 303.750
Kain	Rp 4.150	6	Rp 24.900	Rp 6.000	177	Rp 26.550	Rp 51.450
Karton	Rp 1.300	6	Rp 7.800	Rp 2.000	157	Rp 7.850	Rp 15.650
Spons	Rp 4.500	7	Rp 31.500	Rp 10.000	130	Rp 32.500	Rp 64.000
Rits	Rp 1.575	6	Rp 9.450	Rp 2.500	154	Rp 9.625	Rp 19.075
Jumlah			Rp 217.650			Rp 236.275	Rp 453.925

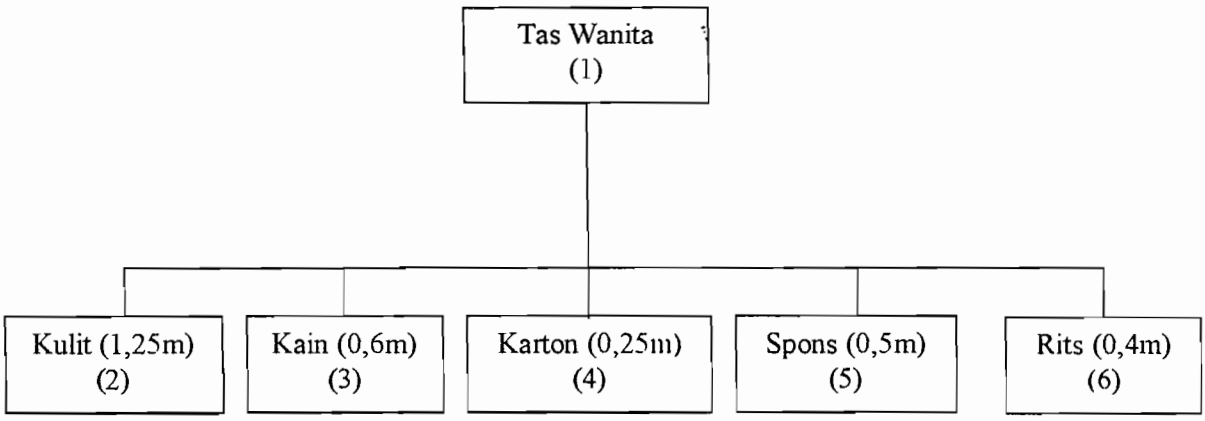
Ket: P = harga beli bahan baku
Q = kuantitas pemesanan optimal (EOQ)

2. Metode *Material Requirement Planning* (MRP)

a) Menyusun *Bill of Material* (BOM)

BOM merupakan rangkaian struktur semua komponen yang digunakan untuk memproduksi barang jadi sesuai dengan MPS. Barang jadi disini adalah berupa tas wanita.

Pohon struktur produk dapat dilihat sebagai berikut:



Keterangan:
1) nomor item Angka disamping kanan jenis item menunjukkan jumlah bahan baku yang dibutuhkan.
2) Angka dibawah jenis item adalah nomor item.

Gambar V.1 Pohon Struktur Produk

b) Menyusun *Master Schedule F*ile (MSF)

Terdiri dari semua catatan tentang persediaan produk jadi, komponen dan sub komponen lainnya baik yang sedang dipesan maupun persediaan pengaman produk jadi berupa tas wanita dan periode waktu yang digunakan adalah 1 tahun, jumlah periode 12 dapat dilihat dalam lampiran.

c) Menyusun *Inventory Status File* (ISF)

Langkah ini yaitu menyusun informasi mengenai status atau keadaan persediaan bahan baku yang dibutuhkan dalam membuat produk akhir. Berdasarkan status persediaan tersebut perusahaan dapat menentukan jumlah dan waktu pemesanan bahan baku secara tepat, sehingga tidak terjadi kelebihan maupun kekurangan pembelian bahan baku atau keterlambatan penerimaan bahan baku.

d) Menyusun *The Item Master* File (IMF) :

IMF memuat informasi mengenai leadtime,tingkat toleransi kerusakan, nilai item per unit, biaya pemesanan dan perkiraan pemesanan setiap item per tahun. Setelah semua data dimasukkan ke MSF,BOM,ISF,dan IMF maka akan dihasilkan laporan atau *Expolsion Report*.

Berikut ini keterangan yang terdapat di dalam tabel *Explosion Report* :

a. GR adalah jumlah kebutuhan kotor untuk masing-masing bahan.
b. RS adalah rencana penerimaan dari pemesanan yang telah dilakukan.
c. OH adalah jumlah bahan baku yang ada ditangan perusahaan saat ini.
d. LFL adalah jumlah item yang dibutuhkan dalam produksi yang selanjutnya akan digunakan sebagai dasar pemesanan.
e. PO adalah rencana pemesanan (saat order tersebut dilakukan).

Tabel V.8
Total Inventory Cost menurut MRP dalam setahun

Nama Bahan	Biaya Pemesanan			Biaya Penyimpanan			TIC
	Biaya Pesan	Frek. Pemesanan	Total	P	Q	$5\% x P\left(\frac{Q}{2}\right)$	
Kulit	Rp 36.000	11	Rp 396.000	-	-	0	Rp 396.000
Kain	Rp 4.150	11	Rp 45.650	-	-	0	Rp 45.650
Karton	Rp 1.300	11	Rp 14.300	-	-	0	Rp 14.300
Spons	Rp 4.500	11	Rp 49.500	-	-	0	Rp 49.500
Rits	Rp 1.575	11	Rp 17.325	-	-	0	Rp 17.325
Jumlah			Rp 522.775				Rp 522.775

Ket: P = harga beli bahan baku
Q = kuantitas pemesanan optimal (EOQ)

3. Membandingkan *Total Inventory Cost* (TIC)

Berdasarkan perhitungan TIC masing-masing metode yang terdapat pada tabel V.7 dan tabel V.8 maka perbandingan TIC antara metode EOQ dengan metode MRP dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel V.9
Perbandingan TIC metode EOQ dan TIC metode MRP dalam setahun

TIC menurut EOQ	TIC menurut MRP	Selisih
Rp453.925	Rp522.775	Rp68.850

TIC menurut metode EOQ sebesar Rp453.925 sedangkan TIC menurut metode MRP sebesar Rp522.775. TIC metode EOQ < TIC metode MRP, dapat disimpulkan bahwa metode EOQ lebih efisien.

Hasil perbandingan TIC terjadi selisih antara TIC menurut metode EOQ dan TIC menurut metode MRP, yaitu sebesar Rp68.850. Selisih tersebut bagi perusahaan dapat menghemat biaya persediaan.

C. Pembahasan

Berdasarkan metode pengelolaan persediaan bahan baku metode yang dikatakan tepat adalah jumlah pembelian bahan bakunya tidak lebih atau kurang dari kebutuhan bahan baku.

1. Metode EOQ

Dalam metode ini biaya pemesanan jumlahnya kecil karena semakin besar jumlah bahan baku yang dibeli dalam total pembelian tetap menyebabkan frekuensi pemesanan bahan baku menjadi semakin rendah. Selain itu dengan rendahnya frekuensi pemesanan bahan baku akan

menyebabkan adanya biaya penyimpanan yang tinggi karena perusahaan harus menyimpan persediaan bahan baku di dalam gudang.

Pada metode EOQ, frekuensi pemesanan bahan bakunya lebih kecil karena pembelian bahan baku dilakukan dalam jumlah yang besar sehingga biaya pemesanannya menjadi lebih kecil sebesar Rp217.650. Dengan adanya pembelian bahan baku dalam jumlah yang besar maka perusahaan harus menanggung biaya penyimpanan sebesar Rp236.275.

Tetapi jika dilihat dari total biaya persediaan bahan baku (TIC) metode EOQ lebih tepat dan efisien karena TIC bahan baku lebih kecil yaitu sebesar Rp453.925 sehingga perusahaan dapat menghemat biaya persediaan sebesar Rp68.850.

Metode EOQ lebih menekankan keseimbangan biaya-biaya yang relevan (biaya pemesanan dan biaya penyimpanan).Selain itu metode EOQ ini cocok digunakan untuk bahan baku yang jumlahnya homogen atau sejenis.

Pengelolaan persediaan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ tepat untuk digunakan dalam perusahaan jika motivasi perusahaan mencapai efisiensi biaya, akan tetapi perusahaan perlu memperhatikan kelemahan-kelemahan metode ini yaitu permintaan diasumsikan tetap (konstan).

Dari sudut pandang total biaya persediaan, metode EOQ lebih tepat karena total biaya persediaan bahan bakunya lebih kecil. Sedangkan metode MRP total biaya bahan bakunya lebih besar dari metode EOQ, hal

ini mengakibatkan metode EOQ lebih efisien dibanding dengan metode MRP. (Mutiara, 2004:87)

Metode EOQ lebih efisien daripada metode MRP dalam hal total biaya persediaan, karena metode EOQ disini berusaha untuk mencapai total biaya persediaan yang seefisien mungkin dengan cara meminimalkan biaya persediaan. (Rusmayasari, 2001:57)

Pembelian bahan baku yang dilakukan dengan metode EOQ berlebihan dari jumlah yang dibutuhkan untuk proses produksi. Pembelian bahan baku yang berlebihan menyebabkan total persediaan juga lebih besar dibanding total persediaan metode MRP. Biaya persediaan (TIC) dengan metode EOQ disini lebih tinggi. Untuk situasi pabrikasi yang berskala besar maka metode EOQ disini kurang efisien. (Trimulatsih, 1999:71)

2. Metode MRP

Dalam metode ini frekuensi pemesanan bahan baku lebih besar sehingga menyebabkan besarnya biaya pemesanan yaitu sebesar Rp522.775. Tetapi biaya penyimpanan disini tidak ada (0), hal ini disebabkan kuantitas pembelian bahan baku sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan untuk produksi sehingga tidak ada persediaan bahan yang tersimpan. Biaya persediaan (TIC) disini lebih besar, yaitu sebesar Rp522.775.

Pengelolaan persediaan bahan baku dengan metode MRP sangat tepat untuk mengantisipasi permintaan konsumen yang bergelombang.

Dengan metode MRP perusahaan dapat mengantisipasi persediaan bahan baku sesuai dengan kebutuhan produksi atau pesanan pelanggan dan tidak akan mengalami kekurangan maupun kelebihan persediaan bahan baku.

Perusahaan perlu juga memperhatikan faktor-faktor kesulitannya antara lain struktur produk, ukuran lot, tenggang waktu, perubahan volume dan membutuhkan penerapan program dan beberapa orang yang mengerti betul menggunakannya.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya maka penulis dapat mengambil kesimpulan, Perusahaan Kerajinan Kulit Exis Collection dapat menghemat biaya persediaan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ. Dengan metode EOQ ini frekuensi pemesanan bahan baku lebih kecil dibandingkan dengan metode MRP sehingga dapat menghemat biaya pemesanan bahan baku, dan biaya persediaannya juga lebih kecil.

Total inventory cost (TIC) menurut metode EOQ sebesar Rp453.925 sedangkan TIC menurut metode MRP sebesar Rp522.775 sehingga terdapat selisih sebesar Rp68.850. Karena TIC metode EOQ < TIC metode MRP, maka metode EOQ lebih efisien. Selisih Rp68.850 merupakan efisiensi yang diperoleh bila menggunakan metode EOQ, karena perusahaan dapat menghemat biaya persediaan. Metode EOQ masih layak diterapkan untuk perusahaan yang kebutuhannya bersifat rutin atau produksi masa yang tidak komplek jenisnya, dan tidak tergantung oleh pesanan.

Dengan metode MRP dapat mengurangi biaya penyimpanan bahan baku tetapi frekuensi pemesanannya akan lebih sering, hal ini dapat mengakibatkan pemborosan dalam pembelian bahan baku. Metode MRP lebih

cocok digunakan untuk kegiatan produksi yang bermacam-macam dalam lingkungan pabrikasi yang berskala besar dan rumit. Koordinasi ini dapat membawa efektifitas dan efisiensi yang lebih besar, walaupun kondisi-kondisi pasar dan pabrik selalu berubah-ubah. Metode MRP ini penggunaannya lebih rumit dan membutuhkan penerapan program dan orang yang handal untuk bisa mengoperasikannya.

B. Keterbatasan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini penulis hanya meneliti satu jenis produk yaitu tas wanita. Oleh karena itu sebaiknya dalam penelitian berikutnya ditambahkan satu atau dua macam jenis produk lagi agar dapat dijadikan sebagai pembanding.

C. Saran

1. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan bahwa perusahaan kerajinan kulit Exis Collection dalam pengelolaan persediaan bahan bakunya dapat menggunakan metode EOQ, karena apabila dalam melakukan pembelian bahan bakunya dengan menggunakan metode EOQ maka biaya persediaan bahan baku yang ditanggung akan lebih efisien.
2. Bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian dengan metode yang sama sebaiknya menambahkan perhitungan dengan menggunakan metode perusahaan untuk perbandingan.

3. Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis mencoba memberi saran bahwa perusahaan kerajinan kulit Exis Collection belum dapat menerapkan sistem *Material Requirement Planning*, karena hal ini membutuhkan perencanaan sistem yang matang, baik programer, komputer, biaya dan pelatihan dalam pengelolaan persediaannya.

DAFTAR PUSTAKA

Assauri, Sofyan, 1993, *Manajemen Produksi*, Edisi 4, BPFE UI, Jakarta.

Buffa, Elwood S., 1989, *Manajemen Produksi/Operasi 2*, Erlangga, Jakarta.

Ellyawati, Jeanne, 1993, *Material Requirement Planning*, Majalah Modus, Edisi Juli - Agustus, FE - UAJY, Yogyakarta.

Gito Sudarmo, Indriyo, 1996, *Pengantar Bisnis*, Edisi 2, BPFE, Yogyakarta.

Handoko, Hani, 1997, *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, BPFE UGM, Yogyakarta.

Husnan, Suad, 1997, *Manajemen Keuangan, Teori dan Penerapan (Keputusan Jangka Pendek)*, Buku 2, Edisi 4, BPFE, Yogyakarta.

Mardiasmo, 2002, *Akuntansi Sektor Publik*, Edisi 1, ANDI, Yogyakarta.

Maryanta, Riliana, 1998, Perbandingan EOQ, MRP, dan JIT dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku, *Skripsi*, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Mutiara, Dewi, 2004, Perbandingan Metode Pengelolaan Persediaan Bahan Baku oleh Perusahaan dengan Metode EOQ dan MRP, *Skripsi*, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Riyanto, Bambang, 1997, *Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan*, Edisi ke 4, BPFE, Yogyakarta.

Rubiyatno, 1999, *Pedoman Praktikum Manajemen Operasional (STORM)*, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Rusmayasari, lusia, 2001, Perbandingan Pengendalian Persediaan dengan Metode EOQ, MRP dan JIT, *Skripsi*, Universitas Sanata Dharma.

Trimulatsih, Anna, 1999, Perbandingan Metode EOQ dengan Metode MRP terhadap Pengendalian Persediaan Bahan Baku, *Skripsi*, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Yamit, Zulian, 1996, *Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi 1, Ekonisia, Yogyakarta.

Yamit, Zulian, 1999, *Manajemen Persediaan*, Ekonisia, FE UII, Yogyakarta.

LAMPIRAN 1

Bill of Material (BOM)

Master Schedule File (MSF)

Inventory Status File (ISF)

Inventory Master File (IMF)

STORM DATA SET LISTING
BILL OF MATERIAL FILE - MRP DATA SET

Problem Description Parameters

Title : Kerajinan Kulit Exis Collection

Total number of items in the file	:	6
Maximal number of immediate descendants of any item	:	5

STORM DATA SET LISTING
DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
Kerajinan Kulit Exis Collection

ROW LABEL	ITEM ID	ITEM TYPE	DESC 1	Q/ASSY 1	DESC 2
TAS WANITA	1	MAT	2	3.	3
KULIT	2	MAT	.	.	.
KAIN	3	MAT	.	.	.
KARTON	4	MAT	.	.	.
SPONS	5	MAT	.	.	.
RITS	6	MAT	.	.	.

STORM DATA SET LISTING
DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
Kerajinan Kulit Exis Collection

ROW LABEL	Q/ASSY 2	DESC 3	Q/ASSY 3	DESC 4	Q/ASSY 4
TAS WANITA	4.	4	1.	5	1.
KULIT	.	.	.	.	.
KAIN	.	.	.	.	.
KARTON	.	.	.	.	.
SPONS	.	.	.	.	.
RITS	.	.	.	.	.

STORM DATA SET LISTING
DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
Kerajinan Kulit Exis Collection

ROW LABEL	DESC 5	Q/ASSY 5
TAS WANITA	6	1.
KULIT	.	.
KAIN	.	.
KARTON	.	.
SPONS	.	.
RITS	.	.

STORM DATA SET LISTING
MASTER SCHEDULE FILE - MRP DATA SET

Problem Description Parameters

Title : Kerajinan Kulit Exis Collection

Number of items master scheduled	:	1
Planning horizon length in time buckets	:	12
Number of time buckets per year	:	12

STORM DATA SET LISTING
DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
Kerajinan Kulit Exis Collection

ROW LABEL	ITEM ID	JANUARI	FEBRUARI	MARET	APRIL
TAS WANITA	1	320	316	322	324

STORM DATA SET LISTING
DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
Kerajinan Kulit Exis Collection

ROW LABEL	MEI	JUNI	JULI	AGUSTUS	SEPTEMBER
TAS WANITA	319	326	329	326	309

STORM DATA SET LISTING
DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
Kerajinan Kulit Exis Collection

ROW LABEL	OKTOBER	NOVEMBER	DESEMBER
TAS WANITA	290	295	308

STORM DATA SET LISTING
INVENTORY STATUS FILE - MRP DATA SET

Problem Description Parameters

Title : Kerajinan Kulit Exis Collection

Total number of material items	:	6
Maximal lead time in time buckets	:	1
Maximal number of periods for firm planned orders	:	12
Annual carrying charge rate, per cent	:	5.

STORM DATA SET LISTING
DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
Kerajinan Kulit Exis Collection

ROW LABEL	ITEM ID	SAFE STOCK	ON HAND	PAST DUE RECEIPT	1
TAS WANITA	1	0	1	0	0
KULIT	2	0	92	0	0
KAIN	3	0	24	0	0
KARTON	4	0	9	0	0
SPONS	5	0	11	0	0
RITS	6	0	13	0	0

STORM DATA SET LISTING
DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
Kerajinan Kulit Exis Collection

ROW LABEL	FPO ->	FPO 1	FPO 2	FPO 3	FPO 4
TAS WANITA	XXXX	0	0	0	0
KULIT	XXXX	0	0	0	0
KAIN	XXXX	0	0	0	0
KARTON	XXXX	0	0	0	0
SPONS	XXXX	0	0	0	0
RITS	XXXX	0	0	0	0

STORM DATA SET LISTING
DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
Kerajinan Kulit Exis Collection

ROW LABEL	FPO 5	FPO 6	FPO 7	FPO 8	FPO 9
TAS WANITA	0	0	0	0	0
KULIT	0	0	0	0	0
KAIN	0	0	0	0	0
KARTON	0	0	0	0	0
SPONS	0	0	0	0	0
RITS	0	0	0	0	0

STORM DATA SET LISTING
DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
Kerajinan Kulit Exis Collection

ROW LABEL	FPO 10	FPO 11	FPO 12
TAS WANITA	0	0	0
KULIT	0	0	0
KAIN	0	0	0
KARTON	0	0	0
SPONS	0	0	0
RITS	0	0	0

STORM DATA SET LISTING
ITEM MASTER FILE - MRP DATA SET

Problem Description Parameters

Title : Kerajinan Kulit Exis Collection

Total number of material items : 6

STORM DATA SET LISTING
DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
Kerajinan Kulit Exis Collection

ROW LABEL	ITEM ID	CLASS	LOT SIZE	MULTIPLE	LEAD TIME
TAS WANITA	1		LFL	0	1
KULIT	2		LFL	0	0
KAIN	3		LFL	0	0
KARTON	4		LFL	0	0
SPONS	5		LFL	0	0
RITS	6		LFL	0	0

STORM DATA SET LISTING
DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
Kerajinan Kulit Exis Collection

ROW LABEL	SCRAP %	UNIT VALUE	ORDER COST	DEMAND/YR	DATA FIELD
TAS WANITA	0.	125000.	0.	3756	
KULIT	0.	10000.	36000.	4713	
KAIN	0.	6000.	4150.	2230	
KARTON	0.	2000.	1300.	941	
SPONS	0.	10000.	4500.	1887	
RITS	0.	2500.	1575.	1508	

STORM DATA SET LISTING
DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
Kerajinan Kulit Exis Collection

ROW LABEL	DATA FIELD
TAS WANITA	
KULIT	
KAIN	
KARTON	
SPONS	
RITS	

LAMPIRAN 2

Data Exploison Report

Kerajinan Kulit Exis Collection
EXPLOSION REPORT

Planning Period	Gross Reqts	Sched'd Receipts	Projected On hand	--- Planned Orders --- Lot for Lot	Lot sized

TAS WANITA 1 Level 0 LT = 1 Lot size LFL
Annual demand = 3756 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 0.00 Total order/setup cost = 0.00
Unit Value = 125000.00 Total carrying cost = 0.00
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		1		
JANUARI	320	0	-319*	635	635
FEBRUARI	316	0	0	322	322
MARET	322	0	0	324	324
APRIL	324	0	0	319	319
MEI	319	0	0	326	326
JUNI	326	0	0	329	329
JULI	329	0	0	326	326
AGUSTUS	326	0	0	309	309
SEPTEMBER	309	0	0	290	290
OKTOBER	290	0	0	295	295
NOVEMBER	295	0	0	308	308
DESEMBER	308	0	0	0	0

* 319 units for JANUARI offset into past by 1 period(s)

Kerajinan Kulit Exis Collection
EXPLOSION REPORT

KULIT 2 Level 1 LT = 0 Lot size LFL
Annual demand = 4713 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 36000.00 Total order/setup cost = 396000.00
Unit Value = 10000.00 Total carrying cost = 0.00
Safety stock = 0

Planning Period	Gross Reqts	Sched'd Receipts	Projected On hand	--- Planned Orders --- Lot for Lot	Lot sized
	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		92		
JANUARI	1905	0	0	1813	1813
FEBRUARI	966	0	0	966	966
MARET	972	0	0	972	972
APRIL	957	0	0	957	957
MEI	978	0	0	978	978
JUNI	987	0	0	987	987
JULI	978	0	0	978	978
AGUSTUS	927	0	0	927	927
SEPTEMBER	870	0	0	870	870
OKTOBER	885	0	0	885	885
NOVEMBER	924	0	0	924	924
DESEMBER	0	0	0	0	0

KAIN 3 Level 1 LT = 0 Lot size LFL
Annual demand = 2230 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 4150.00 Total order/setup cost = 45650.00
Unit Value = 6000.00 Total carrying cost = 0.00
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		24		
JANUARI	2540	0	0	2516	2516
FEBRUARI	1288	0	0	1288	1288
MARET	1296	0	0	1296	1296
APRIL	1276	0	0	1276	1276
MEI	1304	0	0	1304	1304
JUNI	1316	0	0	1316	1316
JULI	1304	0	0	1304	1304
AGUSTUS	1236	0	0	1236	1236
SEPTEMBER	1160	0	0	1160	1160
OKTOBER	1180	0	0	1180	1180
NOVEMBER	1232	0	0	1232	1232
DESEMBER	0	0	0	0	0

Kerajinan Kulit Exis Collection
EXPLOSION REPORT

Planning Period	Gross Reqts	Sched'd Receipts	Projected On hand	--- Planned Orders --- Lot for Lot	Lot sized

KARTON 4 Level 1 LT = 0 Lot size LFL
Annual demand = 941 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 1300.00 Total order/setup cost = 14300.00
Unit Value = 2000.00 Total carrying cost = 0.00
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		9		
JANUARI	635	0	0	626	626
FEBRUARI	322	0	0	322	322
MARET	324	0	0	324	324
APRIL	319	0	0	319	319
MEI	326	0	0	326	326
JUNI	329	0	0	329	329
JULI	326	0	0	326	326
AGUSTUS	309	0	0	309	309
SEPTEMBER	290	0	0	290	290
OKTOBER	295	0	0	295	295
NOVEMBER	308	0	0	308	308
DESEMBER	0	0	0	0	0

SPONS 5 Level 1 LT = 0 Lot size LFL
Annual demand = 1887 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 4500.00 Total order/setup cost = 49500.00
Unit Value = 10000.00 Total carrying cost = 0.00
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		11		
JANUARI	635	0	0	624	624
FEBRUARI	322	0	0	322	322
MARET	324	0	0	324	324
APRIL	319	0	0	319	319
MEI	326	0	0	326	326
JUNI	329	0	0	329	329
JULI	326	0	0	326	326
AGUSTUS	309	0	0	309	309
SEPTEMBER	290	0	0	290	290
OKTOBER	295	0	0	295	295
NOVEMBER	308	0	0	308	308
DESEMBER	0	0	0	0	0

Kerajinan Kulit Exis Collection
EXPLOSION REPORT

Planning Period	Gross Reqts	Sched'd Receipts	Projected On hand	--- Planned Orders --- Lot for Lot	Lot sized

RITS 6 Level 1 LT = 0 Lot size LFL
Annual demand = 1508 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 1575.00 Total order/setup cost = 17325.00
Unit Value = 2500.00 Total carrying cost = 0.00
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		13		
JANUARI	635	0	0	622	622
FEBRUARI	322	0	0	322	322
MARET	324	0	0	324	324
APRIL	319	0	0	319	319
MEI	326	0	0	326	326
JUNI	329	0	0	329	329
JULI	326	0	0	326	326
AGUSTUS	309	0	0	309	309
SEPTEMBER	290	0	0	290	290
OKTOBER	295	0	0	295	295
NOVEMBER	308	0	0	308	308
DESEMBER	0	0	0	0	0

Kerajinan Kulit Exis Collection
EXPLOSION REPORT : COST SUMMARY
(Carrying Charge Rate = 5.00%)

Total order/setup cost for all items = 522775.00
Total carrying cost for all items = 0.00
Total cost for all items = 522775.00

LAMPIRAN 3

Lain-lain

DAFTAR PERTANYAAN

A. Sejarah Perusahaan

1. Apa nama perusahaan?
2. Kapan perusahaan didirikan?
3. Siapakah pendiri perusahaan?
4. Apa alasan/tujuan didirikan perusahaan?
5. Tahun berapa perusahaan dimulai dan kapan mulai beroperasi?

B. Bagian Personalia

1. Berapa jumlah tenaga kerja sampai sekarang?
2. Bagaimana struktur organisasi perusahaan?
3. Bagaimana pembagian tugas dan wewenang untuk tiap-tiap bagian yang ada dalam perusahaan?
4. Bagaimana sistem pengupahan dan pembagian jam kerja di perusahaan ini?
5. Bagaimana memperoleh tenaga kerja dan apa syarat-syaratnya?
6. Apakah ada jaminan sisial bagi tenaga kerja?

C. Bagian Produksi

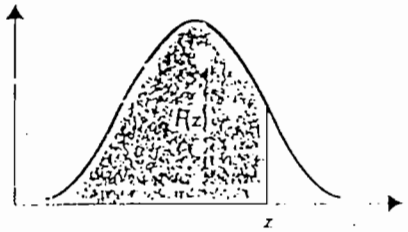
1. Bahan baku dan bahan penolong apa saja yang dibutuhkan?
2. Dari mana bahan baku dan bahan penolong diperoleh?
3. Berapa harga beli bahan baku per unit pada tahun 2002?
4. Berapa biaya pemesanan bahan baku setiap kali pesan yang dilakukan perusahaan selama tahun 2002?
5. Berapa biaya penyimpanan bahan baku per unit?

6. Bagaimana tahap-tahap pengolahan bahan baku sampai produk jadi?
7. Berapa jumlah bahan baku yang dibeli setiap kali dilakukan pembelian?
8. Berapa standar pemakaian bahan baku untuk satuan produk jadi?
9. Berapa volume produksi pada tahun 2002?
10. Berapa jumlah persediaan awal dan persediaan akhir barang jadi pada tahun 2002?
11. Berapa jumlah kebutuhan bahan baku pada tahun 2002?
12. Berapa lama waktu tunggu yang dibutuhkan untuk pemesanan bahan baku sampai diterima perusahaan?

D. Bagian Pemasaran

1. Berapa volume penjualan pada periode tahun 2002?
2. Daerah mana saja yang menjadi sasaran penjualan?
3. saluran distribusi apa saja yang digunakan perusahaan untuk memasarkan produk kepada konsumen?
4. Bagaiman cara perusahaan menarik konsumen untuk membeli produknya?

TABLE 3 Cumulative distribution function of the standard normal distribution



The table shows the probability, $F(z)$, that a standard normal random variable is less than the number z. For example, the probability is .9750 that a standard normal random variable is less than 1.96.

z	F(z)	z	F(z)	z	F(z)	z	F(z)	z	F(z)	z	F(z)
.00	.5000										
.01	.5040	.31	.6217	.61	.7291	.91	.8186	1.21	.8869	1.51	.9345
.02	.5080	.32	.6255	.62	.7324	.92	.8212	1.22	.8888	1.52	.9357
.03	.5120	.33	.6293	.63	.7357	.93	.8238	1.23	.8907	1.53	.9370
.04	.5160	.34	.6331	.64	.7389	.94	.8264	1.24	.8925	1.54	.9382
.05	.5199	.35	.6368	.65	.7422	.95	.8289	1.25	.8944	1.55	.9394
.06	.5239	.36	.6406	.66	.7454	.96	.8315	1.26	.8962	1.56	.9406
.07	.5279	.37	.6443	.67	.7486	.97	.8340	1.27	.8980	1.57	.9418
.08	.5319	.38	.6480	.68	.7517	.98	.8365	1.28	.8997	1.58	.9429
.09	.5359	.39	.6517	.69	.7549	.99	.8389	1.29	.9015	1.59	.9441
.10	.5398	.40	.6554	.70	.7580	1.00	.8413	1.30	.9032	1.60	.9452
.11	.5438	.41	.6591	.71	.7611	1.01	.8438	1.31	.9049	1.61	.9463
.12	.5478	.42	.6628	.72	.7642	1.02	.8461	1.32	.9066	1.62	.9474
.13	.5517	.43	.6664	.73	.7673	1.03	.8485	1.33	.9082	1.63	.9484
.14	.5557	.44	.6700	.74	.7704	1.04	.8508	1.34	.9099	1.64	.9495
.15	.5596	.45	.6736	.75	.7734	1.05	.8531	1.35	.9115	1.65	.9505
.16	.5636	.46	.6772	.76	.7764	1.06	.8554	1.36	.9131	1.66	.9515
.17	.5675	.47	.6803	.77	.7794	1.07	.8577	1.37	.9147	1.67	.9525
.18	.5714	.48	.6844	.78	.7823	1.08	.8599	1.38	.9162	1.68	.9535
.19	.5753	.49	.6879	.79	.7852	1.09	.8621	1.39	.9177	1.69	.9545
.20	.5793	.50	.6915	.80	.7881	1.10	.8643	1.40	.9192	1.70	.9554
.21	.5832	.51	.6950	.81	.7910	1.11	.8665	1.41	.9207	1.71	.9564
.22	.5871	.52	.6985	.82	.7939	1.12	.8686	1.42	.9222	1.72	.9573
.23	.5910	.53	.7019	.83	.7967	1.13	.8708	1.43	.9236	1.73	.9582
.24	.5948	.54	.7054	.84	.7995	1.14	.8729	1.44	.9251	1.74	.9591
.25	.5987	.55	.7038	.85	.8023	1.15	.8749	1.45	.9265	1.75	.9599
.26	.6026	.56	.7123	.86	.8051	1.16	.8770	1.46	.9279	1.76	.9608
.27	.6064	.57	.7157	.87	.8078	1.17	.8790	1.47	.9292	1.77	.9616
.28	.6103	.58	.7190	.88	.8106	1.18	.8810	1.48	.9306	1.78	.9625
.29	.6141	.59	.7224	.89	.8133	1.19	.8830	1.49	.9319	1.79	.9633
.30	.6179	.60	.7257	.90	.8159	1.20	.8849	1.50	.9332	1.80	.9641

TABLE 3 Cumulative distribution function of the standard normal distribution (cont.)

z	F(z)	z	F(z)	z	F(z)	z	F(z)	z	F(z)	z	F(z)
1.81	.9649	2.21	.9864	2.61	.9955	3.01	.9987	3.41	.9997	3.81	.9999
1.82	.9656	2.22	.9868	2.62	.9956	3.02	.9987	3.42	.9997	3.82	.9999
1.83	.9664	2.23	.9871	2.63	.9957	3.03	.9988	3.43	.9997	3.83	.9999
1.84	.9671	2.24	.9875	2.64	.9959	3.04	.9988	3.44	.9997	3.84	.9999
1.85	.9678	2.25	.9878	2.65	.9960	3.05	.9989	3.45	.9997	3.85	.9999
1.86	.9686	2.26	.9881	2.66	.9961	3.06	.9989	3.46	.9997	3.86	.9999
1.87	.9693	2.27	.9884	2.67	.9962	3.07	.9989	3.47	.9997	3.87	.9999
1.88	.9699	2.28	.9887	2.68	.9963	3.08	.9990	3.48	.9997	3.88	.9999
1.89	.9706	2.29	.9890	2.69	.9964	3.09	.9990	3.49	.9998	3.89	1.0000
1.90	.9713	2.30	.9893	2.70	.9965	3.10	.9990	3.50	.9998	3.90	1.0000
1.91	.9719	2.31	.9896	2.71	.9966	3.11	.9991	3.51	.9998	3.91	1.0000
1.92	.9726	2.32	.9898	2.72	.9967	3.12	.9991	3.52	.9998	3.92	1.0000
1.93	.9732	2.33	.9901	2.73	.9968	3.13	.9991	3.53	.9998	3.93	1.0000
1.94	.9738	2.34	.9904	2.74	.9969	3.14	.9992	3.54	.9998	3.94	1.0000
1.95	.9744	2.35	.9906	2.75	.9970	3.15	.9992	3.55	.9998	3.95	1.0000
1.96	.9750	2.36	.9909	2.76	.9971	3.16	.9992	3.56	.9998	3.96	1.0000
1.97	.9756	2.37	.9911	2.77	.9972	3.17	.9992	3.57	.9998	3.97	1.0000
1.98	.9761	2.38	.9913	2.78	.9973	3.18	.9993	3.58	.9998	3.98	1.0000
1.99	.9767	2.39	.9916	2.79	.9974	3.19	.9993	3.59	.9998	3.99	1.0000
2.00	.9772	2.40	.9918	2.80	.9974	3.20	.9993	3.60	.9998		
2.01	.9778	2.41	.9920	2.81	.9975	3.21	.9993	3.61	.9998		
2.02	.9783	2.42	.9922	2.82	.9976	3.22	.9994	3.62	.9999		
2.03	.9788	2.43	.9925	2.83	.9977	3.23	.9994	3.63	.9999		
2.04	.9793	2.44	.9927	2.84	.9977	3.24	.9994	3.64	.9999		
2.05	.9798	2.45	.9929	2.85	.9978	3.25	.9994	3.65	.9999		
2.06	.9803	2.46	.9931	2.86	.9979	3.26	.9994	3.66	.9999		
2.07	.9808	2.47	.9932	2.87	.9979	3.27	.9995	3.67	.9999		
2.08	.9812	2.48	.9934	2.88	.9980	3.28	.9995	3.68	.9999		
2.09	.9817	2.49	.9936	2.89	.9981	3.29	.9995	3.69	.9999		
2.10	.9821	2.50	.9938	2.90	.9981	3.30	.9995	3.70	.9999		
2.11	.9826	2.51	.9940	2.91	.9982	3.31	.9995	3.71	.9999		
2.12	.9830	2.52	.9941	2.92	.9982	3.32	.9996	3.72	.9999		
2.13	.9834	2.53	.9943	2.93	.9983	3.33	.9996	3.73	.9999		
2.14	.9838	2.54	.9945	2.94	.9984	3.34	.9996	3.74	.9999		
2.15	.9842	2.55	.9946	2.95	.9984	3.35	.9996	3.75	.9999		
2.16	.9846	2.56	.9948	2.96	.9985	3.36	.9996	3.76	.9999		
2.17	.9850	2.57	.9949	2.97	.9985	3.37	.9996	3.77	.9999		
2.18	.9854	2.58	.9951	2.98	.9986	3.38	.9996	3.78	.9999		
2.19	.9857	2.59	.9952	2.99	.9986	3.39	.9997	3.79	.9999		
2.20	.9861	2.60	.9953	3.00	.9986	3.40	.9997	3.80	.9999		

Reproduced, with permission of the trustees of Biometrika, from *Biometrika Tables for Statisticians*, vol. 1 (1966).

Kerajinan Kulit Exis Collection

Produksi Tas Wanita

Tahun 2003 (dlm unit)

Bulan	Jumlah
Januari	320
Februari	316
Maret	322
April	324
Mei	319
Juni	326
Juli	329
Agustus	326
September	309
Oktober	290
November	295
Desember	308
Jumlah	3784

PERUSAHAAN RUMAH
CT-EXIS
BUGISAN JL. SUSENG JEROM 79 - YOGYA

Kerajinan Kulit Exis Collection

Penjualan Tas Wanita

Tahun 2003 (dlm unit)

Bulan	Jumlah
Januari	314
Februari	318
Maret	319
April	320
Mei	301
Juni	330
Juli	320
Agustus	315
September	308
Oktober	288
November	286
Desember	300
Jumlah	3719

PERSAUDARAAN HURUF
CT-EXIS
BUGISAN JL. SUSENG JERONI '79 - YOGYA

Perusahaan Kerajinan Kulit Exis Collection

Harga Bahan Baku

Tahun 2003

Nama Bahan	Pembelian	Frekuensi	Harga/m
Kulit	4753	10	Rp 10.000
Kain	2306,5	9	Rp 6.000
Karton	1904	8	Rp 2.000
Spons	1913	8	Rp 10.000
Ritsleting	1565	8	Rp 2.500

KERAJINAN KULIT
CT-EXIS
BUGISAN JL. SUDENG JEROKI 79 - YOGYA

EXIS Collection
KERAJINAN KULIT

PRODUKSI : Tas, Dompet, Ikat Pinggang, Gelang, Kombinasi Rotan - DLL.
WORK SHOP : BUGISAN, Jl. Sugeng Jeroni 79, Telp/Fax (0274) 379041 Yogyakarta
SHOW ROOM : Jl. Bugisan No. 75 Telp. (0274) 417308 Yogyakarta

SURAT KETERANGAN

Perusahaan Kerajinan Kulit EXIS COLLECTION dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Lucia Rina Merlina
NIM	: 992114268
Program Studi	: Akuntansi
Fakultas	: Ekonomi
Universitas	: Sanata Dharma Yogyakarta

Telah melaksanakan penelitian skripsi di perusahaan kami dengan judul "EFISIENSI PEMBELIAN BAHAN BAKU DENGAN METODE EOQ DAN MRP"

Demikian Surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 21 September 2005
Pimpinan

KERAJINAN CT-EXIS BUGISAN JL. SUGENG JERONI 79 - YOGYA

(Senen Cipto Wiyono)