

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
MENGUNAKAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY*
(EOQ)**

Studi Kasus pada PT MONDRIAN KLATEN

SKRIPSI

Diajukan untuk Menenuhi Salah satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi

Program Studi Akuntansi



Oleh :

G. DEDI WIDYANARKA

NIM : 01 2114 116

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

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
MENGUNAKAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)*
Studi Kasus pada PT MONDRIAN KLATEN**

Oleh :

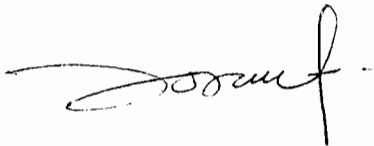
G. Dedi Widyanarka

NIM : 01 2114 116

Telah disetujui oleh :

Pembimbing I

Tanggal 21 Oktober 2005



Drs. Yusef Widya Karsana, M.Si., Akt.

Pembimbing II

Tanggal 29 Oktober 2005



Ir. Drs. Hansiadi Yuli Hartanto, M.Si., Akt.

SKRIPSI

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
MENGUNAKAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)*
Studi Kasus pada PT MONDRIAN KLATEN**

Dipersiapkan dan ditulis oleh:

G. Dedi Widyanarka

NIM : 01 2114 116

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji

Pada tanggal 12 Desember 2005

Dan dinyatakan memenuhi syarat

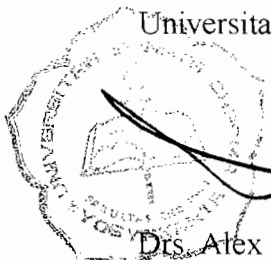
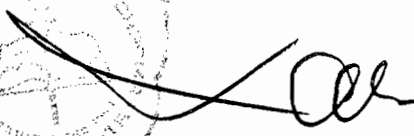
Susunan Panitia Penguji

	Nama Lengkap	Tanda Tangan
Ketua	Dra. YFM. Gien Agustinawansari, M.M., Akt.	
Sekretaris	Lisia Apriani, S.E., M.Si., Akt.	
Anggota	Drs. Yusef Widya Karsana, M.Si., Akt.	
Anggota	Ir. Drs. Hansiadi Yuli Hartanto, M.Si., Akt.	
Anggota	Drs. Edi Kustanto, M.M.	

Yogyakarta, 23 Desember 2005

Fakultas Ekonomi

Universitas Sanata Dharma



Drs. Alex Kahu Lantum, M.S.

Motto Dan Persembahan

- ❖ Yang terbaik tidak selalu yang terindah
- ❖ Terjadilah padaku menurut kahendak-Mu Tuhan
- ❖ Tuhan akan membuat semuanya indah pada waktunya

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Bapak dan Ibuku tercinta

Kakak dan Adik-Adikku

Maria Angela Etik Lestariyanti

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

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

Penulis



G. Dedi Widyanarka

ABSTRAK

PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)* Studi Kasus pada PT MONDRIAN KLATEN Tahun 1999-2002

G.Dedi Widyanarka
Nim : 01 2114 116
Universitas Sanata Dharma
Yogyakarta
2005

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebijakan pengendalian bahan baku di PT MONDRIAN khususnya dalam pembelian bahan baku tahun 1999 sampai 2002 baik kuantitas atau jumlah dan waktu pembelian kembali bahan baku sudah tepat atau belum. Jenis penelitian yang dilakukan adalah studi kasus. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan dokumentasi. Sedangkan objek yang diteliti adalah biaya pemesanan bahan baku, biaya penyimpanan, harga beli, frekuensi pembelian dan kebutuhan bahan baku per tahun.

Teknik analisis data untuk mengetahui kuantitas atau jumlah bahan baku yang dibeli menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)*, sedangkan untuk mengetahui waktu pembelian kembali bahan baku menggunakan *Reorder Point*.

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa kebijakan pengendalian persediaan bahan baku PT MONDRIAN belum tepat. Hal ini terlihat dari : 1) pemborosan biaya yang disebabkan frekuensi pemesanan yang terlalu besar ; 2) waktu pemesanan bahan baku yang kurang tepat.

ABSTRACT

THE RAW MATERIAL INVENTORY CONTROL USING *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)* A Case Study at PT MONDRIAN KLATEN Year 1999 Until 2002

**G.Dedi Widyanarka
Nim : 01 2114 116
Sanata Dharma University
Yogyakarta
2005**

The objective of the research was to find out whether the policy of raw material inventory control at PT MONDRIAN, especially in the raw material purchasing in 1999 – 2002, either the quantity or the time to reorder the raw material was already appropriate. The research conducted was a case study. The data collection techniques were observation and interview. The objects of this research were the raw material ordering cost, the storage cost, the purchasing price, the frequency of purchasing and the needs of raw material for a year.

The data analysis technique to know the quantity of raw material purchasing was *Economic Order Quantity (EOQ)* and *Reorder Point* was used to measure the time to reorder the raw materials.

Based on the data analysis result it could be concluded that the raw material control by PT MONDRIAN was not appropriate yet. It could be known from :
1) Cost wasting due to too many frequent in purchasing . 2) Inappropriateness in reorder

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah Bapa, dan Yesus Kristus karena hanya dengan rahmat dan berkah yang selalu dilimpahkan-Nya maka penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan *Economic Order Quantity (EOQ)*”**. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Ekonomi, Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Alex Kahu Lantum M.S., selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
2. Bapak A. Yudi Yuniarto, S.E., MBA., selaku Pembantu Dekan I Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Drs. Hansiadi YH, M.Si., Akt., selaku Ketua Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
4. Bapak Drs. Yusef Widya Karsana, M.Si.,Akt., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, masukan, saran dan nasehat yang sangat berharga dan bermanfaat bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini, sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan.

5. Bapak E. Maryarsanto P., S.E., Akt., selaku Dosen Pembimbing II yang telah begitu sabar memberikan petunjuk dan pengarahan dalam penyempurnaan skripsi ini.
6. Drs. Edi Kustanto, M.M., yang telah membimbing saat ujian pendadaran
7. Bapak dan ibuku atas segala pengorbanan, doa, dorongan, bimbingan, dan juga kasih sayang yang selalu ada untukku.
8. Kakak-kakak dan adik-adikku (Mbak Etik, Mbak Ita, Mbak Heni, Dik Frengki, Dik Ian) untuk motivasi dan dukungannya serta kasih sayang.
9. Maria Angela Etik Lestariyanti, yang telah memberikan cinta, semangat, dorongan, bantuan dan penghiburan kepada penulis.
10. Semua anggota Mudika PETERPANIC (Yohanes Dwi Nuryanto, Eky Melani Putri, Sutomo, Opik, Angga, Anna, Rose, Minda, Maria, Anto Bejo, Ricky, Mbak Ari, Mas Danang, Intan, Ira Surya, Wawan, Tato, Bowo, Kris, Rohadi, Suwardi, Sigid Gombloh, Erna, Sri Lestari, Lucia, Wanti, Monica) dan semua mudika Stasi SAINT STEPHANT Bayat.
11. Tempat aku menulis dan menyimpan data skripsi (Wawan Komputer, Lobo Komputer, Yoga Komputer, Aji Komputer, Cahyo Komputer, Ant Komputer, Agung Komputer, Dani Komputer, Danik Komputer).
12. Mantan SMU Padmawijaya Klaten angkatan 2001 (Chatarina Ani, Maria, Kris Ceper, Kristian, Yongki, Ujang, Yudi, Uun, Tuwah, Endah, Okta, Haryadi, Beni dan yang lainnya).

13. Teman-teman sekaligus keluargaku Kos Brojowikalpo 15 (Ibu Yuni, Mas Dian, Mas Agus, Lasiyem, Mas Adi, Dani Kulonprogo, Dani Jawa Timur, Kotip, Aji Muntilan, Maman, Salam, Haris).
14. Teman-teman Akuntansi 2001 (Ana Pujiastuti, Nungki, Ana Upik, Susana, Berta, Tyas, Linda, Dwi, Endah, Dian, Yoga Hendrasworo, Wawan Angga, Radit Mamat, Aji, Lobo, Andi Purtanto, Ronald, Jeri, Kobi, Cahyo, Sanudi, Untung, Fitrah, Nanang, Yoyok, Ricky, Ares, Gembul, Nicko, Widya Asmara, Nugroho, Yudi, Wegig, Tomy, Tomas Wonosari, Teri, Anton, Toink, Toro, Wily, Andit, Didit, Adit, Panji, Yosi, Andi Jangkung dan lain sebagainya).
15. Kelompoknya Eky, Nina, Niken, Sinta, Mira, Krisna yang telah memberikan senyumnya kepadaku setiap saat.
16. Semua orang yang ada di dekatku yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dalam segala hal, oleh karena itu dengan penuh kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk perbaikan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi banyak pihak.

Yogyakarta, 12 Desember 2005

Hormat saya

Penulis

DAFTAR ISI



HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRAC.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
A. Pengertian Pengendalian	6
B. Persediaan.....	6

1. Pengertian Persediaan.....	6
2. Jenis-jenis Persediaan.....	7
3. Fungsi Persediaan.....	9
C. Persediaan Bahan Baku	11
1. Pengertian Persediaan Bahan Baku.....	11
2. Masalah Dalam Persediaan Bahan Baku.....	11
3. Pembelian Bahan Baku.....	12
4. Pengendalian Persediaan Bahan Baku.....	12
5. Kebijakan Dalam Persediaan Bahan Baku.....	13
a. Biaya Persediaan.....	13
b. Harga Bahan baku.....	19
c. Kebijakan Pembelian.....	19
d. Pemakaian Bahan Baku.....	20
e. Waktu Tunggu (<i>LeadTime</i>).....	20
f. Persediaan Pengaman (<i>Safety Stock</i>).....	20
g. Pemesanan Kembali (<i>Reorder Point</i>).....	21
h. Kebijakan Perhitungan Pembelian Bahan Baku.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A. Jenis Penelitian.....	26
B. Subyek dan Obyek Penelitian.....	26
C. Data yang dibutuhkan.....	26
D. Teknik Pengumpulan Data.....	27

E. Teknik Analisis Data.....	27
BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	31
A. Sejarah Umum Perusahaan.....	31
B. Lokasi Perusahaan.....	32
C. Visi dan Misi Perusahaan.....	32
D. Struktur Organisasi Perusahaan.....	33
E. Personalia.....	37
F. Produksi.....	40
G. Penentuan Harga.....	45
H. Distribusi Penjualan.....	45
I. Promosi.....	47
BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	50
A. Kebijakan Pembelian Bahan Baku PT MONDRIAN.....	50
B. Analisis Kuantitas Pembelian Bahan Baku.....	51
C. Analisis Biaya Total Persediaan (<i>Total Inventory Cost</i>).....	51
D. Perhitungan <i>Reorder Point</i>	61
BAB VI PENUTUP.....	74
A. Kesimpulan.....	74
B. Keterbatasan Penelitian.....	75
C. Saran.....	75

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Kebutuhan bahan baku kain katun CTCBSK 24”s.....	51
Tabel 5.2 Harga kain katun CTCBSK 24”s	51
Tabel 5.3 Daftar biaya penyimpanan	52
Tabel 5.4 Perhitungan rata-rata persediaan	52
Tabel 5.5 Total biaya penyimpanan dan rata-rata persediaan	53
Tabel 5.6 Biaya pemesanan kain katun CTCBSK 24”s.....	54
Tabel 5.7 Hasil perhitungan EOQ tahun 1999-2002	57
Tabel 5.8 Hasil perhitungan biaya total persediaan.....	58
Tabel 5.9 Hasil perbandingan kuantitas dengan frekuensi pembelian	59
Tabel 5.10 Perbandingan TIC sesungguhnya dengan perhitungan EOQ.....	60
Tabel 5.11 Pemakaian bahan baku yang sebenarnya.....	62
Tabel 5.12 Standar penyimpangan pemakaian bahan baku sebenarnya selama <i>lead time</i> Tahun 1999	63
Tabel 5.13 Standar penyimpangan pemakaian bahan baku sebenarnya selama <i>lead time</i> Tahun 2000	64
Tabel 5.14 Standar penyimpangan pemakaian bahan baku sebenarnya selama <i>lead time</i> Tahun 2001	65
Tabel 5.15 Standar penyimpangan pemakaian bahan baku sebenarnya selama <i>lead time</i> Tahun 2002	66
Tabel 5.16 Hasil perhitungan EOQ dan Frekuensi pembelian	69
Tabel 5.17 Perhitungan waktu pemesanan kembali bahan baku	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan biaya- biaya persediaan.....	15
Gambar 2.2 Waktu pembelian bahan baku.....	23
Gambar 4.1 Skema Proses produksi	41
Gambar 4.2 saluran distribusi langsung.....	46

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bahan baku merupakan salah satu faktor produksi yang sangat penting. Bahan baku digunakan untuk memperlancar proses produksi. Oleh karena itu, perusahaan harus membuat kebijakan manajemen yang tepat dalam pembelian bahan baku. Salah satu caranya adalah dengan membeli bahan baku yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Pembelian bahan baku yang terlalu besar akan mengakibatkan sejumlah bahan menumpuk di gudang. Hal ini akan mengakibatkan penurunan kualitas bahan karena terlalu lama menunggu giliran untuk diproses. Selain penurunan kualitas juga menyebabkan semakin membesarnya biaya untuk menyimpan dan memelihara bahan yang ada di gudang. Jika ditinjau dari segi kelancaran proses hal ini berarti positif atau menguntungkan karena proses produksi berjalan lancar. Akan tetapi dari segi biaya menunjukkan hal yang negatif karena adanya pengeluaran biaya tambahan untuk menyimpan dan memelihara bahan baku.

Pembelian bahan baku yang terlalu kecil juga akan menimbulkan risiko bagi perusahaan, yang berupa terhambatnya kelancaran produksi. Hal ini dikarenakan kehabisan bahan baku yang ada di gudang. Selain itu,

pembelian bahan baku yang terlalu kecil akan menimbulkan biaya tambahan untuk mencari bahan baku pengganti.

Untuk menjaga kelancaran produksi, pengadaan atau pembelian bahan baku harus direncanakan secara tepat. Perhatian utama pembelian bahan baku difokuskan pada jumlah atau kuantitas bahan baku yang akan dibeli dan waktu pembelian yang tepat agar tidak terjadi pemborosan biaya.

Penetapan metode perhitungan pembelian bahan baku yang digunakan oleh perusahaan akan menentukan besar dan kecilnya persediaan yang diselenggarakan perusahaan. Metode perhitungan pembelian bahan ini tergantung pada karakteristik masing-masing bahan baku.

Salah satu metode perhitungan yang digunakan untuk membeli bahan baku adalah *Economic Order Quantity (EOQ)*. Rumus EOQ merupakan model pembelian sejumlah bahan baku dengan biaya yang minimal atau sering disebut jumlah pembelian optimal (Riyanto, 1995:78).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik mengambil judul **“Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan *Economic Order Quantity (EOQ)*”**

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana perusahaan menetapkan jumlah pembelian bahan baku ?
2. Berapa besar jumlah bahan baku yang dibeli apabila menggunakan EOQ ?

3. Apakah ada perbedaan yang signifikan pembelian yang dilakukan perusahaan dengan perhitungan menggunakan EOQ ?
4. Kapankah perusahaan seharusnya melakukan pembelian kembali bahan baku pada saat yang tepat ?

C. Batasan Masalah

Penulis membatasi masalah pada pengendalian bahan baku khususnya pada pembelian bahan baku menggunakan model *Economic Order Quantity (EOQ)*.

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui metode yang dilakukan perusahaan untuk menetapkan jumlah bahan baku yang dibeli.
2. Untuk mengetahui jumlah pembelian bahan baku apabila menggunakan EOQ.
3. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan perhitungan jumlah pembelian bahan baku yang dilakukan perusahaan dibandingkan saat menggunakan EOQ .
4. Untuk menentukan waktu yang tepat bagi perusahaan saat membeli kembali bahan baku.

E. Manfaat Penulisan

1. Bagi Perusahaan

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan kebijaksanaan dalam melakukan pengendalian bahan baku terutama pada waktu pembeliannya.

2. Bagi Fakultas Ekonomi Jurusan Akuntansi

Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dan bahan referensi tentang pengendalian persediaan bahan baku.

3. Bagi Penulis

Hasil penelitian ini digunakan sebagai syarat mendapatkan gelar sarjana ekonomi dan sekaligus sebagai langkah penerapan teori dalam praktek dunia kerja nyata

F. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menyajikan teori-teori yang akan digunakan sebagai dasar penelitian dan pembahasan selanjutnya serta sebagai dasar untuk mengolah data.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini diuraikan mengenai jenis penelitian yang digunakan, tempat dan waktu penelitian, subyek dan obyek penelitian, data yang dicari, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Dalam bab ini diuraikan mengenai sejarah berdirinya perusahaan, lokasi perusahaan, struktur organisasi perusahaan, personalia, produksi dan pemasaran.

BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini diuraikan mengenai deskripsi data, analisis data dan pembahasannya.

BAB IV PENUTUP

Bab ini berisi ringkasan hasil analisis data, keterbatasan penelitian dan saran berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.

BAB II

LANDASAN TEORI

1. Pengendalian (*Contolling*)

Pengendalian (*Controlling*) adalah salah satu fungsi manajemen yang bertujuan mengadakan pengawasan yang bersifat dinamis dan mengusahakan adanya timbal balik dari bawahan (Asri, 1995:9).

Pengendalian (*Controlling*) adalah pengukuran dan perbaikan (koreksi) aktivitas untuk menjamin bahwa aktivitas yang dilakukan sesuai dengan apa yang direncanakan (Yuniarto, 2001:21).

2. Persediaan (*Inventory*)

a. Pengertian Persediaan

Peranan persediaan dalam perusahaan adalah penting karena persediaan menjamin kelancaran usaha secara terus-menerus. Oleh karena itu ketersediaan bahan baku dalam perusahaan harus dijaga agar kegiatan produksi berjalan sesuai dengan rencana. Hal ini yang mendorong perusahaan membuat kebijakan pengawasan dalam pengelolaan persediaan.

Persediaan adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan (Handoko, 1999:333).

Persediaan adalah salah satu unsur yang paling aktif dalam operasi perusahaan yang secara kontinyu diperoleh, diubah dan dijual kembali (Rangkuti, 2000:7).

Persediaan merupakan simpanan material yang berupa bahan mentah, barang dalam proses dan barang jadi (Sumayang, 2003:1970)

Persediaan adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud dijual dalam suatu periode normal atau persediaan barang-barang yang masih dalam proses produksi atau persediaan bahan baku yang menunggu penggunaan dalam proses produksi (Assauri, 1998:169).

Persediaan adalah kumpulan persediaan (*stock*) bahan pembantu, bahan baku, barang dalam proses atau barang yang disimpan oleh suatu perusahaan pada suatu saat (Sinaga, 1985:71).

Pengertian persediaan menurut PSAK 14 : 14 1 yaitu :

Persediaan adalah aktiva :

- a) Tersedia untuk dijual dalam kegiatan usaha normal.
- b) Dalam proses produksi dan atau dalam perjalanan.
- c) Dalam bentuk bahan atau perlengkapan (*supplies*) untuk digunakan dalam proses produksi atau pemberian jasa.

b. Jenis-Jenis Persediaan

Jenis-jenis persediaan dapat dibedakan berdasarkan pada posisi barang tersebut di dalam urutan pengerjaan produk yaitu:

1. Persediaan bahan mentah (*Raw material Stock*).

Persediaan bahan mentah adalah persediaan barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi. Bahan mentah dapat diperoleh dari sumber-sumber alam atau dibeli dari para pemasok atau dibuat sendiri oleh perusahaan untuk digunakan dalam proses produksi selanjutnya.

2. Persediaan komponen rakitan (*Purchased Parts/ Components Stock*).

Persediaan komponen rakitan adalah persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain, di mana secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.

3. Persediaan bahan pembantu / penolong (*Supplies Stock*).

Persediaan bahan pembantu adalah persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi tetapi tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.

4. Persediaan barang dalam proses (*Work In Process*).

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

5. Persediaan barang jadi (*Finished Goods Stock*).

Persediaan barang jadi adalah persediaan barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual atau dikirim kepada pelanggan.

c. Fungsi Persediaan

Adapun faktor-faktor yang dijadikan dasar timbulnya persediaan adalah sebagai berikut :

1. Mekanisme pemenuhan atas permintaan

Permintaan terhadap suatu barang tidak dapat dipenuhi seketika bila barang tersebut tidak tersedia sebelumnya. Untuk menyiapkan barang itu diperlukan waktu untuk pembuatan dan pengiriman, maka adanya persediaan merupakan hal yang sulit dihindarkan.

2. Keinginan untuk meredam ketidakpastiaan

Ketidakpastiaan terjadi akibat dari permintaan yang bervariasi dan tidak pasti dalam jumlah maupun waktu kedatangan, waktu pembuatan yang tidak konstan antara satu produk dengan produk selanjutnya, waktu tunggu yang cenderung tidak pasti karena banyaknya faktor yang tidak dapat dikendalikan. Ketidakpastian ini dapat ditanggulangi dengan mengadakan persediaan. Keinginan melakukan spekulasi yang bertujuan untuk mendapatkan keuntungan besar dari kenaikan harga di masa mendatang.

Dalam Baroto (2002:53) ketiga faktor tersebut, persediaan dapat dibagi dalam fungsi sebagai berikut :

1. Fungsi Independensi

Persediaan bahan diadakan agar departemen-departemen dan proses individual terjaga kebebasannya. Barang jadi diperlukan untuk memenuhi permintaan pelanggan yang tidak pasti. Permintaan pasar tidak dapat diduga dengan tepat, demikian pula pasokan dari pemasok. Agar proses produksi dapat berjalan tanpa tergantung dari kedua hal ini (independen), maka persediaan harus mencukupi.

2. Fungsi Ekonomis

Seringkali dalam kondisi tertentu, memproduksi dengan jumlah produksi tertentu (lot) akan lebih ekonomis daripada memproduksi secara berulang atau sesuai permintaan.

3. Fungsi Antisipasi

Fungsi ini diperlukan untuk mengantisipasi perubahan permintaan/pasokan. Seringkali perusahaan mengalami kenaikan permintaan setelah dilakukan program promosi. Untuk memenuhi hal ini, maka diperlukan persediaan produk agar tidak terjadi kekurangan barang. Keadaan yang lain adalah bila suatu ketika diperkirakan pasokan bahan baku akan mengalami kekurangan. Jadi, tindakan menimbun persediaan bahan baku terlebih dahulu adalah merupakan tindakan rasional.

4. Fungsi Fleksibilitas

Bila dalam proses produksi terdiri dari beberapa tahapan proses operasi dan kemudian terjadi kerusakan pada satu tahapan proses operasi, maka diperlukan waktu untuk melakukan perbaikan. Berarti produk tidak akan dihasilkan untuk sementara waktu. Persediaan barang setengah jadi pada situasi ini merupakan faktor penolong untuk kelancaran proses operasi.

3. Persediaan Bahan Baku

a. Pengertian Persediaan Bahan Baku

Persediaan bahan baku adalah item yang dibeli dari para *supplier* untuk digunakan sebagai input dalam proses produksi. Bahan baku ini akan dikonversi atau ditransformasi menjadi barang akhir (Yamit, 1999:3).

Persediaan bahan baku adalah persediaan barang-barang berujud yang digunakan untuk proses produksi. Bahan baku ini diperoleh dari sumber alam atau dibeli dari para *supplier* atau dibuat sendiri oleh perusahaan untuk digunakan dalam proses produksi selanjutnya (Handoko, 1999:334).

b. Masalah Dalam Persediaan Bahan baku

Masalah penentuan besarnya investasi atau lokasi modal dalam persediaan merupakan masalah penting bagi perusahaan karena persediaan berkaitan langsung terhadap keuntungan perusahaan. Masalah dalam persediaan menurut Riyanto (1995:59) adalah sebagai berikut :

1. Kelebihan persediaan bahan baku

Adanya investasi dalam persediaan yang terlalu besar dibandingkan dengan kebutuhan perusahaan. Hal ini akan memperbesar biaya bunga, biaya penyimpanan dan biaya pemeliharaan bahan baku di gudang, memperbesar kemungkinan terjadinya kerusakan, turunnya kualitas bahan dan keusangan bahan.

2. Kekurangan persediaan bahan baku

Adanya investasi yang terlalu kecil dalam persediaan mempunyai efek menekan keuntungan. Hal ini menyebabkan terhambatnya proses produksi perusahaan.

- c. Pembelian Bahan Baku

Purchase is an outlay for property or service, the property or serviced acquired (Cooper, 1984:411).

Purchase (pembelian) adalah suatu perkiraan yang digunakan untuk mencatat perolehan barang dagang untuk dijual kembali atau bahan untuk digunakan dalam proses produksi (Sinaga, 1985:109).

- d. Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Dalam menjaga kelangsungan hidupnya, perusahaan perlu melakukan pengendalian terhadap persediaan. Pengendalian persediaan bahan baku merupakan suatu kegiatan untuk menentukan tingkat dan komposisi dari persediaan bahan baku. Pengendalian persediaan termasuk pengaturan dan pengawasan pembelian bahan baku.

Menurut Assauri (1998:186), tujuan pengendalian persediaan dapat dinyatakan sebagai usaha untuk :

1. Menjaga supaya perusahaan tidak kehabisan persediaan yang akan menyebabkan terhentinya proses produksi.
2. Menjaga agar perusahaan tidak membeli bahan baku terlalu kecil.
3. Menjaga agar perusahaan tidak membeli bahan baku terlalu besar yang dapat mengakibatkan menumpuknya bahan di gudang.

e. Kebijakan Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Dalam rangka pengendalian persediaan bahan baku agar dapat menjamin kelancaran proses produksi secara efektif dan efisien, maka perlu ditetapkan kebijakan yang berkenaan dengan persediaan. Pemesanan bahan baku didasarkan atas kebutuhan untuk proses produksi dan pertimbangan biaya.

Perusahaan menentukan jumlah bahan baku yang dibeli untuk memenuhi kebutuhan. Dalam hal ini perusahaan mengatur dan menyesuaikan pesanan bahan agar tetap berada pada biaya minimum.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pengendalian persediaan bahan baku menurut Ahyari (1987:170) adalah sebagai berikut :

a. Biaya persediaan

Dalam menghitung jumlah pembelian yang ekonomis, ada dua jenis biaya yang diperhitungkan, yaitu:

1) Biaya pemesanan (*Ordering Cost*).

Biaya pemesanan adalah biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan adanya kegiatan pemesanan. Biaya pemesanan akan diperhitungkan atas dasar frekuensi pemesanan yang dilakukan oleh perusahaan.

Biaya pemesanan menurut Riyanto (1995:68) adalah sebagai berikut :

(a) Biaya selama proses persiapan.

1) Persiapan yang diperlukan untuk pemesanan.

2) Penentuan kuantitas yang akan dipesan.

(b) Biaya pengiriman barang yang dipesan.

1) Biaya pembongkaran dan pemasukan barang.

2) Biaya pemeriksaan material yang diterima.

3) Biaya persiapan laporan penerimaan.

(c) Biaya selama proses pembayaran.

2) Biaya penyimpanan (*Carrying Cost*).

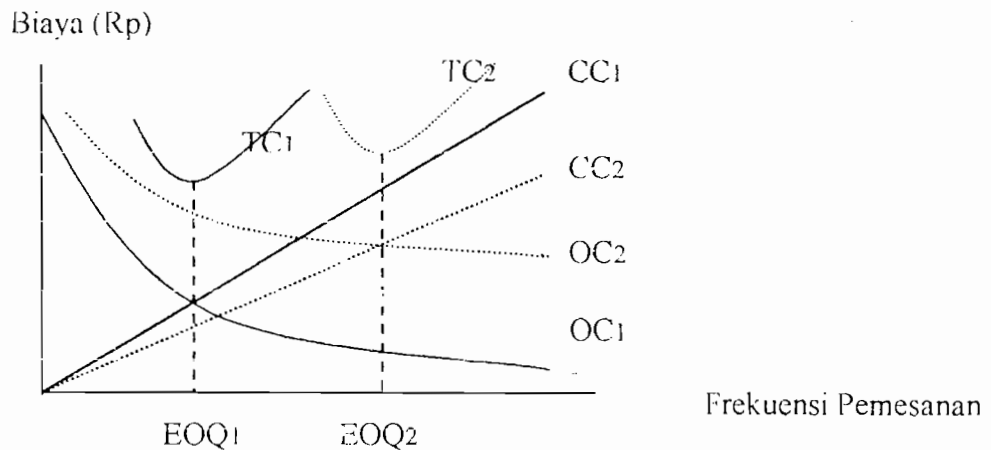
Biaya penyimpanan adalah biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan kegiatan penyimpanan bahan baku yang dibeli. Biaya penyimpanan berubah-ubah sesuai dengan jumlah bahan baku yang disimpan. Penentuan biaya penyimpanan dinyatakan dalam prosentase dari nilai persediaan rata-rata. Biaya penyimpanan menurut Riyanto (1995:69) adalah sebagai berikut :

(a) Biaya penggunaan atau sewa ruang gedung.

(b) Biaya pemeliharaan bahan.

- (c) Biaya untuk menghitung atau menimbang barang yang dibeli.
- d) Biaya asuransi.
- e) Pajak bahan.

Kedua macam biaya ini mempunyai hubungan yang berbanding terbalik. Semakin tinggi frekuensi pemesanan berakibat biaya pemesanan meningkat, tetapi biaya penyimpanan menurun. Sebaliknya, semakin rendah frekuensi pemesanan berakibat biaya pemesanan menurun, tetapi biaya penyimpanan meningkat (dapat dilihat pada gambar 2.1).



Gambar 2.1 : Hubungan Biaya-Biaya Persediaan

Dari kedua biaya yaitu biaya penyimpanan dan biaya pemesanan dapat dicari biaya total persediaan (*Total Inventory Cost*) dengan cara menjumlahkan kedua biaya tersebut. Dalam mencari EOQ dicari TIC yang paling minimum yang dirumuskan sebagai berikut :

$$TIC_{\text{minimum}} = \sqrt{2.D.S.C.H}$$

Dalam Siswanto (1985:33) EOQ dapat ditentukan melalui dua macam cara yaitu :

1. Menentukan titik minimum dari fungsi biaya total persediaan

Langkah-langkahnya sebagai berikut:

Biaya total persediaan = Biaya total persediaan + Biaya total penyimpanan.

Biaya Total Pemesanan = Biaya setiap kali pesan (S) x Frekuensi pemesanan (F).

$$\text{Frek. Pemesanan (F)} = \frac{\text{kebutuhan selama periode tertentu (D)}}{\text{banyak unit (Q) setiap kali pesan}}$$

$$\text{Biaya Total Pemesanan} = F \times S = \frac{D.S}{Q}$$

Biaya Total Penyimpanan = % biaya simpan (H) x nilai rata-rata persediaan.

Nilai Rata-Rata Persediaan = Persediaan rata-rata $\left(\frac{Q}{2}\right)$ x harga pembelian per unit (C).

$$\text{Biaya Penyimpanan} = H \times C \frac{Q}{2} = \frac{QCH}{2}$$

Dengan demikian biaya total persediaan adalah sebagai berikut:

TIC = biaya pemesanan total + biaya penyimpanan.

$$= \frac{DS}{Q} + \frac{QCH}{2}$$

Syarat minimum adalah $\frac{\partial TIC}{\partial Q} = \phi$

$$\frac{\partial TIC}{\partial Q} = \frac{-D.S}{Q^2} + \frac{2C.H}{4} = -\frac{D.S}{Q} + \frac{C.H}{2}$$

$$\frac{\partial TIC}{\partial Q} = \phi \rightarrow -\frac{D.S}{Q^2} + \frac{CH}{2} = \phi$$

$$\frac{CH}{2} = \frac{DS}{Q^2} \rightarrow Q^2 = \frac{2DS}{CH}$$

$$\rightarrow Q = \sqrt{\frac{2DS}{CH}} = \text{Economic Order Quantity}$$

2. Menentukan titik potong antara fungsi biaya penyimpanan total dengan fungsi biaya pemesanan total

$$\text{Biaya penyimpanan} = \frac{QCH}{2}$$

$$\text{Biaya pemesanan total} = \frac{DS}{Q}$$

$$\therefore \text{Titik.Potong} \rightarrow \frac{QCH}{2} = \frac{DS}{Q}$$

$$\rightarrow Q^2 = \frac{2DS}{CH}$$

$$\therefore Q = \sqrt{\frac{2DS}{CH}} = \text{Economic Order Quantity}$$

Seperti dalam gambar 1.1, hubungan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan akan memberikan biaya total biaya yang minimum (TIC_{minimum}).

$$TIC = S \frac{D}{Q} + CH \frac{Q}{2}$$

Karena : $EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{CH}}$ maka TIC_{minimum} adalah :

$$TIC = S \frac{D}{\sqrt{\frac{2DS}{CH}}} + CH \frac{\sqrt{\frac{2DS}{CH}}}{2}$$

$$TIC \sqrt{\frac{2DS}{CH}} = S \frac{D \cdot \sqrt{\frac{2DS}{CH}}}{\sqrt{\frac{2DS}{CH}}} + C.H. \frac{\sqrt{\frac{2DS}{CH}} \sqrt{\frac{2DS}{CH}}}{2}$$

$$TIC \sqrt{\frac{2DS}{CH}} = D.S + D.S$$

$$TIC \sqrt{\frac{2DS}{CH}} = 2 D.S \rightarrow TIC = \frac{2D.S}{\sqrt{\frac{2DS}{CH}}}$$

$$TIC^2 = \frac{2^2 \cdot D^2 \cdot S^2}{\frac{2DS}{CH}} \rightarrow TIC^2 = \frac{2DS}{\frac{1}{CH}}$$

$$\therefore TIC = 2.D.S.C.H$$

$$TIC_{\text{minimum}} = \sqrt{2.D.S.C.H}$$

Dalam Handoko (1999:341) model EOQ dalam teori dapat diterapkan bila asumsi-asumsi sebagai berikut :

1. Permintaan akan produk adalah konstan, seragam dan diketahui.
2. Harga per unit produk adalah konstan.
3. Biaya penyimpanan per unit per tahun (H) adalah konstan.
4. Biaya pemesanan per pesanan (S) adalah konstan.
5. Waktu antara pesanan dilakukan dan barang-barang diterima (*Lead Time, L*) adalah konstan.
6. Tidak terjadi kekurangan barang atau "*Back Orders*".

b. Harga bahan baku.

Harga bahan baku merupakan harga beli bahan yang disetujui perusahaan dengan pemasok (Supriyono, 1989:135).

c. Kebijakan pembelanjaan.

Kebijakan pembelanjaan meliputi anggaran bahan mentah yang digunakan dalam proses produksi. Anggaran pembelian bahan baku dapat disusun apabila total kebutuhan bahan baku untuk suatu periode telah ditentukan.

Persediaan akhir.....	XX
Kebutuhan bahan baku untuk produksi.....	<u>XX</u> +
Jumlah kebutuhan	XX
Persediaan awal.....	<u>XX</u> -
Pembelian bahan baku	XX

d. Pemakaian bahan baku.

Pemakaian bahan baku perusahaan dalam periode-periode yang telah lalu dapat dipergunakan sebagai salah satu dasar pertimbangan di dalam penyelenggaraan bahan baku.

e. Waktu tunggu (*Lead Time*).

Waktu tunggu merupakan tenggang waktu yang diperlukan antara saat pemesanan bahan baku sampai datangnya bahan baku yang dipesan. Jika pemesanan bahan baku tidak memperhatikan waktu tunggu maka di gudang akan terjadi kekurangan bahan karena bahan baku belum datang. Atau dapat terjadi kelebihan bahan karena bahan baku datang lebih awal.

f. Persediaan pengaman (*Safety Stock*)

Untuk menanggulangi kehabisan bahan baku maka perusahaan perlu mengadakan persediaan pengaman. Menurut Assauri (1998:186) persediaan pengaman adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadi kekurangan bahan (*stock out*).

Untuk menentukan besarnya persediaan pengaman digunakan metode statistik yaitu dengan mempertimbangkan penyimpangan yang terjadi antara perkiraan pemakaian bahan baku dengan pemakaian sesungguhnya. Dalam Siswanto (1985:112) standar penyimpangan dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}}$$

Keterangan :

SD = Standar penyimpangan / deviasi

X = Pemakaian bahan baku sesungguhnya selama *lead time*

\bar{X} = Rata-rata pemakaian bahan baku sesungguhnya selama *lead time*

N = Jumlah data

Standar penyimpangan atau standar deviasi ditentukan guna mencari cadangan persediaan atau persediaan pengaman. Dikarenakan *lead time* tidak selalu sama setiap kali pemesanan. Persediaan pengaman dengan rumus sebagai berikut :

$$SS = SD * Z$$

Keterangan :

SS = *Safety stock* / persediaan pengaman

SD = Standar penyimpangan

Z = Faktor keamanan (ditentukan atas kemampuan perusahaan memenuhi kebutuhan bahan baku)

g. Pemesanan kembali (*Reorder Point*).

Dalam operasi perusahaan, bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi mungkin tidak cukup apabila dilaksanakan dengan sekali

pembelian untuk periode tertentu. Maka secara berkala perusahaan perlu mengadakan pemesanan kembali bahan baku.

Pembelian bahan baku yang tepat dapat mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan bahan baku yang ada di gudang. Pembelian kembali bahan baku dilakukan apabila persediaan bahan baku yang ada di gudang telah berkurang sampai pada titik tertentu yang disebut *reorder point*.

Menurut Assauri (1998:209), *reorder point* adalah suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat di mana pesanan harus diadakan kembali.

Faktor- faktor yang mempengaruhi waktu pemesanan kembali adalah sebagai berikut :

- 1) Waktu yang diperlukan dari saat pemesanan sampai barang datang ke perusahaan (*lead time*).

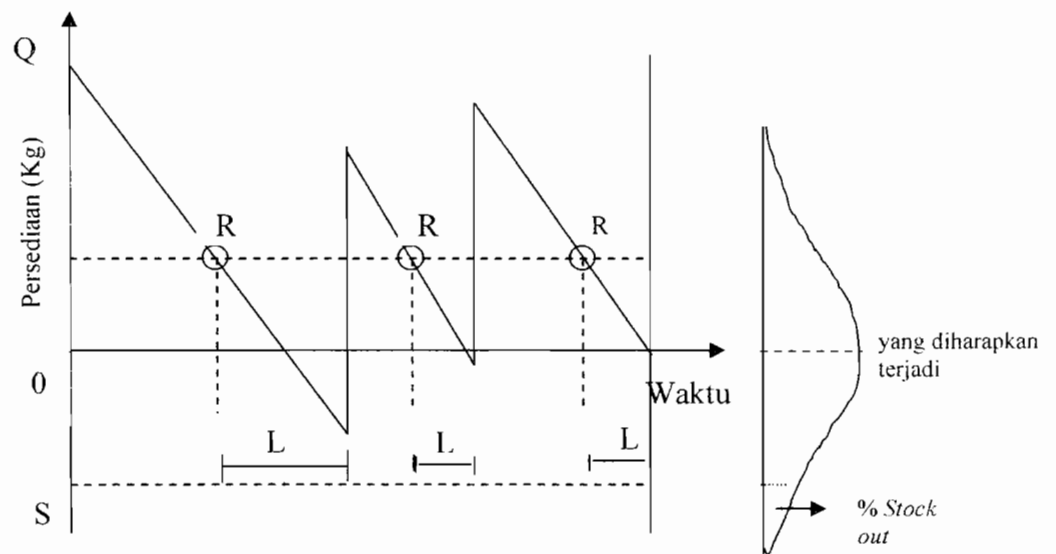
Lead time ini akan mempengaruhi jumlah bahan yang dipakai selama *lead time*. Semakin lama *lead time* semakin besar pula jumlah bahan yang diperlukan untuk pemakaian selama *lead time*.

- 2) Tingkat pemakaian bahan rata-rata per hari atau satuan waktu lainnya.

Jumlah bahan yang digunakan selama *lead time* adalah jumlah hari *lead time* dikalikan tingkat pemakaian rata-rata.

3) Persediaan pengaman

Persediaan pengaman merupakan jumlah bahan yang minimum yang harus ada untuk menjaga kemungkinan keterlambatan datangnya bahan yang dibeli agar perusahaan tidak mengalami kekurangan bahan baku.



Keterangan :

$R = \text{Reorder point}$

$L = \text{Lead time}$

$S = \text{Safety stock}$

Gambar 2.2 : Waktu Pembelian Bahan Baku

Dalam menentukan pemesanan kembali atau *reorder point* dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{ROP} = \text{EDL} + \text{SS}$$

Keterangan :

ROP = *Reorder point* atau titik pemesanan kembali.

EDL = *expected demand lead* atau pemakaian bahan baku yang diharapkan selama *lead time*.

SS = *safety stock* / persediaan pengaman

h. Kebijakan perhitungan pembelian bahan baku.

Dalam mengendalikan persediaan bahan baku, kebijakan perhitungan pembelian bahan baku juga diperhatikan. Dalam hal ini rumus pembelian menggunakan jumlah pemesanan bahan yang ekonomis atau *Economic Order Quantity*.

Economic Order Quantity (EOQ) adalah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya minimal atau sering disebut sebagai jumlah pembelian optimal (Riyanto, 1995:78).

Sedangkan Siswanto (1985:41) mengartikan EOQ sebagai model yang membantu manajemen dalam mengambil keputusan terhadap banyaknya unit yang harus dipesan agar biaya total persediaan minimum.

Formula EOQ memperhatikan bahwa jumlah biaya yang minimum yaitu *ordering cost* sama dengan *carying cost*. Rumus EOQ adalah sebagai berikut :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{C \cdot H}}$$

Keterangan :

EOQ = Jumlah pesanan yang ekonomis setiap kali pesan.

D = Jumlah kebutuhan bahan yang dibeli setahun.



S = Biaya setiap kali pemesanan per pesanan.

C = Harga bahan per Kg.

H = Biaya penyimpanan yaitu ditentukan berdasarkan persentase nilai rata-rata persediaan.

BAB III

METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian.

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi kasus yaitu penelitian terhadap objek tertentu dengan mengumpulkan data dari berbagai pihak, kemudian data diolah dan dievaluasi lalu ditarik kesimpulan. Kesimpulan yang diperoleh hanya berlaku pada objek yang diteliti.

2. Waktu dan Tempat Penelitian.

- a. Waktu penelitian adalah bulan Mei sampai Juni 2005
- b. Tempat penelitian adalah PT MONDRIAN, Jonggrangan, Klaten.

3. Subjek dan Objek Penelitian.

- a. Subjek penelitian adalah kepala bagian produksi , kepala bagian pembelian, kepala bagian gudang.
- b. Objek penelitian adalah biaya pemesanan, biaya penyimpanan, harga beli, frekuensi pembelian, kebutuhan bahan baku per tahun.

4. Data yang Dibutuhkan.

- (a) Gambaran umum perusahaan.
- (b) Kebutuhan bahan baku per tahun.
- (c) Biaya pemesanan setiap kali pesan.
- (d) Biaya penyimpanan.
- (e) Harga beli bahan baku.

(f) Jumlah dan frekuensi pembelian bahan baku.

(g) Pengalaman waktu tunggu (*lead time*).

5. Teknik Pengumpulan Data.

(a) Wawancara .

Teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan secara lisan kepada pihak yang terkait, untuk memberikan informasi mengenai gambaran umum perusahaan, produksi dan data-data yang berhubungan dengan pembelian bahan baku.

(b) Dokumentasi.

Teknik pengumpulan data dengan cara memperoleh data dari sumber catatan dan arsip yang tersimpan dalam perusahaan.

6. Teknik Analisis Data.

Untuk masalah pertama yaitu metode yang dipakai perusahaan untuk menetapkan jumlah bahan baku yang akan dibeli yaitu dengan :

Analisis Deskriptif yaitu dengan memaparkan kebijakan yang dipakai perusahaan dalam menetapkan jumlah bahan baku yang dibeli. Langkahnya sebagai berikut :

- a. Menanyakan kebijakan pembelian bahan baku pada kepala bagian pembelian.
- b. Data yang dibutuhkan adalah cara menetapkan jumlah bahan yang dibeli perusahaan.

Untuk masalah kedua yaitu pembelian bahan baku dengan menggunakan *Economic Order Quantity* dengan langkah sebagai berikut :

(a) Menghitung jumlah pembelian bahan baku yang ekonomis dengan menggunakan rumus EOQ yaitu:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{C \cdot H}}$$

Keterangan :

EOQ = Jumlah pesanan yang ekonomis setiap kali pesan.

D = Jumlah kebutuhan bahan yang dibeli setahun.

S = Biaya setiap kali pesan.

C = Harga bahan per Kg.

H = Biaya penyimpanan yaitu ditentukan berdasarkan persentase rata-rata persediaan

(b) Menghitung frekuensi pembelian.

$$F = \frac{D}{EOQ}$$

Keterangan:

F = Frekuensi pembelian bahan baku.

D = Jumlah kebutuhan bahan yang dibeli setahun.

EOQ = Jumlah pemesanan yang ekonomis setiap kali pesan.

- (c). Menentukan biaya persediaan total (*Total Inventory Costs*) yang minimum dengan rumus sebagai berikut :

$$TIC_{\text{minimum}} = \sqrt{2 \cdot D \cdot S \cdot C \cdot H}$$

Untuk masalah ketiga yaitu ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara metode pembelian bahan baku yang dilakukan perusahaan dengan metode EOQ yaitu dengan Analisa Komparatif (Perbandingan) yang artinya mengambil kesimpulan setelah membandingkan dua variabel atau lebih. Langkahnya sebagai berikut :

- a. Membandingkan hasil perhitungan jumlah bahan baku dengan menggunakan metode EOQ dengan metode dalam perusahaan.
- b. Menarik kesimpulan pembelian bahan baku yang dilakukan perusahaan sudah tepat jika tidak ada pemborosan biaya dari jumlah bahan baku yang dibeli dibandingkan perhitungan EOQ.

Untuk masalah keempat yaitu waktu pembelian kembali bahan baku dengan langkah sebagai berikut :

Langkah pertama menentukan standar penyimpangan dengan rumus :

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}}$$

Keterangan :

SD = Standar penyimpangan

X = Pemakaian bahan baku sesungguhnya selama *lead time*

\bar{X} = Rata-rata pemakaian bahan baku sesungguhnya selama *lead time*

N = Jumlah data

Kemudian mencari persediaan pengaman dengan mengalikan standar deviasi dengan faktor keamanan yaitu rumus sebagai berikut :

$$SS = SD * Z$$

Keterangan :

SS = *Safety stock* / persediaan pengaman

SD = Standar penyimpangan

Z = Faktor keamanan (ditentukan atas kemampuan perusahaan memenuhi kebutuhan bahan baku)

Langkah ketiga memasukan dalam rumus *reorder point* yaitu:

$$ROP = EDL + SS$$

Keterangan :

ROP = *Reorder point* atau titik pemesanan kembali.

EDL = *Expected demand lead* atau pemakaian bahan baku yang diharapkan selama *lead time*.

SS = *Safety stock* / persediaan pengaman

BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

A. Sejarah Perusahaan

MONDRIAN merupakan perusahaan konveksi yang didirikan pada tanggal 19 Desember 1992. Tetapi baru disahkan oleh departemen kehakiman sebagai perusahaan yang berbadan hukum yang kemudian lebih dikenal dengan PT MONDRIAN, yang dimiliki oleh Edy Widyanto sebagai Komisaris Utama dan komisaris yang lainnya yaitu Andi Pramana, Endro Sutopo, Bambang Dwi Purnomo, Ardi Wijaya dan Fr. Kiswari serta Harri Pramono sebagai Direktur Utama (lihat Lampiran 1)

Faktor utama yang mendorong didirikannya PT MONDRIAN karena banyak tenaga ahli di bidang konveksi di daerah Klaten dan sekitarnya serta meningkatnya jumlah kebutuhan kaos untuk santai dan pakaian olahraga.

Nama MONDRIAN diambil dari nama pelukis terkenal seangkatan Leonardo Da Vinci yaitu PIET MONDRIAN. Hasil karyanya diakui banyak orang karena keindahannya. Dari hal tersebut diharapkan, PT MONDRIAN mampu menghasilkan produk yang indah sehingga diminati banyak konsumen. Alasan lainnya adalah karena nama mondrian mudah dibaca, dikenal dan diingat oleh masyarakat

B. Lokasi Perusahaan

Lokasi PT MONDRIAN terletak sebelah selatan Terminal Bus Klaten atau tepatnya di Jalan KH. Hasyim Ashari No 171 (By Pass), Jonggrangan, Klaten, Jawa Tengah Kode Pos 57435. Telp (0272) 323181. Faktor-faktor pertimbangan dalam pemilihan lokasi adalah sebagai berikut :

1. Banyak ahli desain, sablon, potong, jahit, obras yang berada di daerah Klaten dan sekitarnya.
2. Jarak yang tidak terlalu jauh dengan pemasok bahan baku dan bahan pembantu.
3. Lebih dekatnya dengan mitra usaha dan pemasaran.
4. Membuka lapangan kerja bagi masyarakat daerah Klaten dan sekitarnya.
5. Karena berada dekat jalan raya Solo-Yogyakarta, maka konsumen mudah menjangkau perusahaan ini.

C. Visi dan Misi Perusahaan

Visi yang ingin dicapai PT MONDRIAN adalah menunjang kebijakan program pemerintah di bidang ekonomi dan pembangunan yaitu meningkatkan peran serta penyediaan (pakaian) tanpa melupakan tujuan utama yaitu mengoptimalkan laba.

Sedangkan misi PT MONDRIAN adalah mendayagunakan sumber daya manusia yang tersedia dalam upaya pembangunan perusahaan yang berkesinambungan demi terciptanya cita-cita bangsa dan negara sehingga

pemberdayaan sumber daya yang optimal diharapkan mampu menghasilkan produk yang berkualitas.

D. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi perusahaan merupakan gambaran mekanisme kerja yang disusun menurut fungsi, wewenang dan tanggung jawab suatu kedudukan tertentu. Baik perusahaan swasta maupun milik pemerintah memerlukan struktur organisasi guna memudahkan pembagian wewenang serta tanggung jawab tiap-tiap anggota organisasi.

Secara garis besar tugas dan wewenang jabatan dalam struktur organisasi PT MONDRIAN adalah sebagai berikut :

1. Direktur Utama

a. Perencanaan

Direktur sebagai perencana dalam penentuan garis-garis besar untuk memulai usaha dengan jalan menentukan :

- 1) Kebijakan dan perencanaan waktu melakukan rencana kerja
- 2) Orang yang melaksanakan rencana kerja perusahaan

b. Pengorganisasian

Direktur utama memiliki wewenang dalam pembagian tugas mengacu pada kemampuan dan keahlian setiap anggota perusahaan

c. Pengarahan Pelaksanaan Kerja

Direktur utama memberikan pengarahan tentang tata cara melaksanakan program kerja dan memotivasi anggota di bawahnya agar rencana dapat berjalan sesuai rencana

d. Pengawasan (*Controlling*)

Tugas yang lain adalah melakukan pengawasan segala proses dan hasil kerja agar sesuai dengan rencana semula

2. Sekretaris

Membantu direktur utama menjalankan tata usaha perusahaan diantaranya adalah sebagai berikut :

- a) Menyiapkan acara kerja direktur utama
- b) Melaksanakan pekerjaan yang berhubungan dengan surat menyurat
- c) Mengadakan hubungan dengan instansi lain yang ada hubungannya dengan perusahaan
- d) Bertanggungjawab kepada direktur utama

3. Manajer Unit

- a) Menyusun program kerja divisi perusahaan baik dari segi penyediaan, SDM, produksi, pemasaran dan keuangan
- b) Mengawasi dan memberikan pengarahan secara kontinyu kepada karyawan agar bekerja sesuai standar perusahaan

- c) Menciptakan suasana kerja yang sehat dengan jalan menjaga keharmonisan kerja antar karyawan
 - d) Mengadakan komunikasi yang bebas, terarah di antara karyawan sesuai dengan moral etika yang baik
 - e) Mengurus masalah mutasi dan promosi karyawan
 - f) Pertanggungjawaban kepada direktur utama
4. Manajer Keuangan dan Budgeting
- a) Mengelola keuangan perusahaan
 - b) Menyelenggarakan administrasi keuangan dan membuat laporan keuangan
 - c) Mengendalikan segala pengeluaran perusahaan agar sesuai dengan anggaran
 - d) Pertanggungjawaban kepada direktur utama
5. Manajer Logistik dan Produksi
- a) Memproduksi barang sesuai selera konsumen dan pelaksana program kerja yaitu melayani pesanan dari konsumen yang disetujui direktur utama baik secara kuantitas, kualitas dan waktu
 - b) Mampu mengendalikan biaya agar selalu efektif dan efisien
 - c) Menciptakan inovasi baru
 - d) Mengadakan pengawasan dan bertanggung jawab dalam pengolahan produk baik secara kuantitas maupun kualitas

e) Mengawasi serta mengkoordinasi aktivitas perusahaan dalam proses produksi

f) Pertanggungjawaban atas hasil produksi serta kelancaran proses produksi

Bagian produksi terdiri dari sebagai berikut :

1) Bagian desain, bertugas membuat desain sesuai dengan model yang dikehendaki dan mencari model baru yang diminati konsumen

2) Bagian pemotongan, bertugas melakukan pemotongan sesuai dengan model kaos yang dikehendaki dan menjaga teknik pemotongan yang efisien

3) Bagian jahit, bertugas melakukan pembuatan kaos dengan bantuan mesin jahit

4) Bagian *finishing*, bertugas memasang kancing, obras dan pemotongan benang-benang setelah proses penjahitan

5) Bagian pengemasan, bertugas melakukan pengemasan sehingga produk siap dijual di pasaran

6. Manajer Pemasaran dan Penjualan

a) Menjual produk yang dihasilkan perusahaan sesuai dengan target penjualan yang ditetapkan

b) Mengerti perkembangan pasar dan selanjutnya melaporkan hasilnya kepada bagian produksi untuk diproses lebih lanjut

c) Menentukan syarat penjualan dengan persetujuan direktur utama

E. Personalia

Personalia meliputi perekrutan dan pemilihan karyawan, jumlah dan jenis tenaga kerja, jam kerja, pemberian gaji dan upah serta fasilitas kerja.

Berikut diuraikan masalah yang menyangkut personalia antara lain :

1. Perekrutan dan pemilihan karyawan

- a). Laki-laki dan perempuan
- b) Minimal lulusan SMU / sederajat
- c) Mempunyai keterampilan sesuai dengan yang dibutuhkan perusahaan

2. Jumlah dan jenis tenaga kerja

a).Karyawan tetap

Merupakan karyawan yang telah diangkat sebagai karyawan tetap dan mendapatkan gaji secara bulanan

b) Karyawan harian

Merupakan karyawan yang belum sebagai karyawan tetap namun telah bekerja secara rutin dan digaji secara harian dan diberikan pada akhir minggu berjalan

c) Karyawan borongan

Merupakan karyawan yang menerima upah sesuai dengan kuantitas produk yang dihasilkan

3. Jam kerja

Pengaturan jam kerja pada PT MONDRIAN adalah sebagai berikut :

a) Hari Senin sampai Jumat

2) Pukul 07.30 WIB sampai 11.30 WIB

3) Pukul 11.30 WIB sampai 12.45 WIB ISTIRAHAT

4) Pukul 12.45 WIB sampai 15.45 WIB

b) Hari Sabtu

Mulai kerja pukul 07.30 WIB sampai 12.30 WIB

2. Upah dan gaji

a. Upah harian

Sistem penggajian ini berlaku untuk karyawan harian dan diberikan pada akhir minggu berjalan dengan ketentuan apabila tidak masuk kerja tidak berhak atas upahnya

b. Gaji bulanan

Gaji yang diberikan kepada karyawan tetap setiap akhir bulan

c. Upah borongan

Pada sistem upah borongan, gaji diberikan pada akhir minggu berjalan dengan pertimbangan hasil kerja masing-masing karyawan

3. Fasilitas kerja

PT MONDRIAN memberikan jaminan sosial di samping gaji yang diberikan. Jaminan sosial merupakan pemberian dari perusahaan kepada karyawan menurut keadaan dan kebutuhan masing-masing karyawan, seperti :

- a. Perusahaan mengikutsertakan karyawan pada program jaminan sosial tenaga kerja sesuai dengan ketentuan Undang-Undang No. 03 Tahun 1992 Junto Peraturan Pemerintah No. 14 Tahun 1993
- b. Seluruh karyawan diikutsertakan dalam wadah SPSI (Serikat Pekerja Seluruh Indonesia)
- c. Karyawan yang mengalami musibah seperti kematian dan bencana alam mendapatkan bantuan sosial berupa uang duka dari perusahaan
- d. Karyawan yang melahirkan mendapat cuti dan sumbangan dari perusahaan
- e. Jika terjadi kecelakaan selama bekerja maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab perusahaan
- f. Karyawan tetap mendapatkan seragam dari perusahaan
- g. Memberikan tunjangan hari raya

F. Produksi

PT MONDRIAN merupakan perusahaan manufaktur yang mengolah bahan baku menjadi bahan setengah jadi kemudian menjadi barang jadi. Dalam hal ini perusahaan mengolah bahan baku kain menjadi barang jadi kaos.

1. Hasil produksi

a. Kaos fashion

Jenis kaos ini bervariasi dalam model dan warna disesuaikan dengan perkembangan mode yang sedang diminati konsumen

b. Kaos promosi

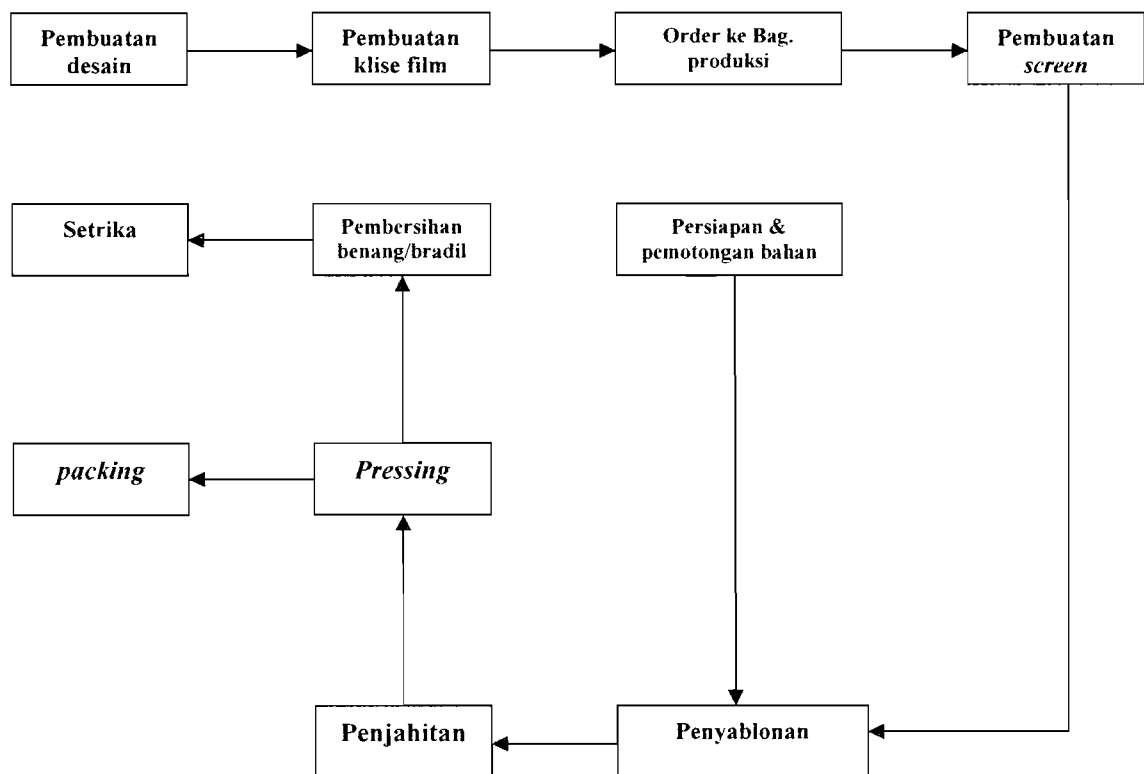
Jenis kaos ini dibuat berdasarkan pesanan dari konsumen dalam rangka mempromosikan perusahaan atau produk tertentu

2. Proses produksi

Tahap produksi secara berurutan dapat dilihat pada gambar 4.1 sebagai berikut :

Gambar 4.1

Skema Proses Produksi



Dari Gambar 4.1 dapat diketahui bahwa dalam memproses bahan baku menjadi barang jadi ada beberapa tahapan yaitu :

a. Pembuatan desain

Pembuatan desain dilakukan oleh desain merk yang mempunyai merk, untuk pembuatan desain pesanan umum dilakukan oleh desain pesanan umum yang khusus menangani pesanan umum

b. Pembuatan klise

Pembuatan klise film dilakukan oleh bagian desain yang nantinya digunakan untuk menyablon kaos yang telah didesain

c. Order ke bagian produksi

Bagian produksi menerima order berdasarkan jumlah kaos yang akan diproduksi

d. Pembuatan *screen*

Pembuatannya dilakukan oleh bagian sablon yang nantinya digunakan untuk menyablon kaos yang telah selesai didesain

e. Persiapan dan pemotongan bahan

Bagian ini bertugas mempersiapkan bahan kain yang akan digunakan sekaligus memotong bahan tersebut sesuai dengan model yang telah dibuat sebelumnya

f. Penyablonan

Bahan yang telah dipotong menurut model yang diinginkan kemudian disablon sesuai dengan desain gambar dan tulisan yang sebelumnya ditentukan desain per merk

g. Penjahitan

Kemudian dilakukan proses penjahitan, pemasangan dan penempelan etiket atau label perusahaan

h. *Pressing*

Pada tahap ini dilakukan pengepresan hasil sablon dari gambar desain yang bertujuan agar gambar tidak rusak apabila dicuci atau terkena perlakuan lain

i. Pembersihan benang atau bradil

Kaos yang telah dipres kemudian dibersihkan dari sisa benang jahitan

j. Setrika

Setelah proses pembradilan selesai kemudian kaos disetrika agar rapi

k. *Packing*

Tahap ini merupakan tahap akhir dari proses produksi yaitu memasukan kaos dalam plastik-plastik pembungkus

3. Bahan baku

Bahan baku yang dipergunakan adalah sebagai berikut :

- a. Kain katun CTCBSK 24`S (*Catun Combat Single Net*)
- b. Kain katun semi CTCDSK (*Catun Cardet Single Net*)

Bahan pembantu yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Benang katun
- b. Benang *Polyster*
- c. Benang obras
- d. Label atau etiket

4. Alat yang digunakan

- a. Mesin potong

Digunakan untuk memotong kain menurut model yang ditentukan

- b. Mesin jahit

Digunakan untuk menjahit kain yang telah dipotong sesuai pola yang ditentukan sampai menjadi kaos

- c. Alat sablon

Berfungsi sebagai pencetak gambar desain ke dalam bahan kaos yang telah disiapkan

- d. Alat press

Untuk mengepres gambar desain yang telah disablonkan pada kaos

e. Setrika

Digunakan untuk mengatur dan merapikan kaos sehingga siap dikemas dan kemudian diserahkan pada konsumen yang memesan

G. Penentuan Harga

Tujuan perusahaan menentukan harga adalah untuk memberikan harga jual yang layak bagi hasil produksinya sehingga dapat bersaing dengan produk perusahaan sejenis sekaligus memperoleh keuntungan. Dalam menentukan harga jual perusahaan mempertimbangkan kemampuan dan daya beli konsumen dibandingkan biaya produksi perusahaan. PT MONDRIAN menentukan harga jual produk dari biaya produksi ditambah jumlah keuntungan yang diharapkan dari penjualan produk

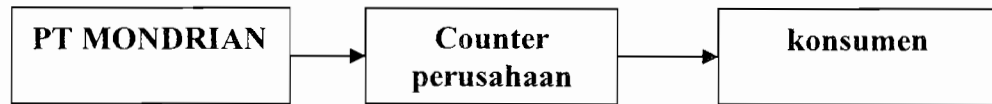
H. Distribusi Penjualan

Daerah pemasaran PT MONDRIAN meliputi Pulau Jawa, Bali, Sumatera dan NTB. Perusahaan menggunakan saluran distribusi yang berbeda.

1. Saluran distribusi langsung

PT MONDRIAN tidak menggunakan penyalur dalam mendistribusikan produknya. Dalam hal ini perusahaan menggunakan counter-counter milik perusahaan yang berada di pulau Jawa, Bali, Sumatera dan NTB. Adapun aliran pendistribusiannya dijelaskan dalam gambar 4.2.

Gambar 4.2
Saluran Distribusi Langsung



Penjelasan :

- a. PT MONDRIAN mengirimkan produknya dari tempat produksi yang berupa kaos fashion ke counter-counter perusahaan di daerah pemasaran. Dalam hal ini yang bertugas adalah tenaga penjualan yang bertugas mengirimkan barang
 - b. Setelah sampai di counter perusahaan, produk tersebut dijual langsung ke konsumen. Counter tersebut ada yang merupakan milik perusahaan dan ada pula yang bukan milik perusahaan. Contohnya toko yang menjadi mitra kerja perusahaan.
2. Pesanan umum
- PT MONDRIAN juga melayani pesanan umum. Kaos pesanan menjadi produk kedua setelah produk utama yang berupa kaos fashion. Kaos pesanan juga disebut kaos promosi karena kaos tersebut biasanya dibuat karena konsumen ingin mempromosikan perusahaan atau produk-produk tertentu.

Adapun syarat-syarat pemesanan adalah sebagai berikut :

- a. Uang muka 25% dari Harga kesepakatan
- b. Pemesanan minimal 36 potong

Dalam pemesanan konsumen dapat memilih salah satu merk dari empat produk dari PT MONDRIAN yaitu; Dadung, Be_gaya, Mondrian dan Sekido

I. Promosi

PT MONDRIAN melakukan pengenalan produk melalui media sebagai berikut :

1) Periklanan

a. Majalah

Pertimbangan penggunaan majalah sebagai media promosi dikarenakan faktor sebagai berikut :

- 1) Produk yang utama adalah kaos fashion dan jenis kaos yang bervariasi dalam model dan warna
- 2) Dalam majalah terdapat kualitas gambar, cetak dan warna yang dapat memperlihatkan keunikan desain dari setiap produk
- 3) Dinilai lebih efisien karena mencapai golongan atas sampai bawah

b. Televisi

Pertimbangan televisi sebagai media promosi dikarenakan faktor sebagai berikut :

- 1) Televisi merupakan alat komunikasi yang mudah ditemukan bahkan bisa dikatakan setiap orang memiliki televisi

2) Melalui televisi, produk bisa divisualisasikan sama seperti aslinya baik dalam keunikan dan keindahannya

2) *Personal selling*

PT MONDRIAN menggunakan tenaga penjualan dalam memasarkan produknya. Tugas tersebut antara lain :

a).Penerima order internal

yaitu sebagai pramuniaga yang hanya berada pada counter perusahaan yang berada di toko mitra usaha perusahaan yang bertugas membantu konsumen memilih produk

b) Tenaga penjualan dengan *sales stock*

Yaitu orang yang mengantarkan konsumen ke counter milik perusahaan yang berada di berbagai daerah. Dalam perekrutan, biasanya diambil dari daerah di mana counter perusahaan berada dengan upah sesuai upah minimum regional daerah masing-masing

3).Promosi penjualan

Promosi penjualan yang dilakukan PT MONDRIAN antara lain sebagai berikut :

a). Peragaan / *display*

Alat promosi yang dipakai berupa demonstrasi di tempat penjualan. Sebagai contohnya : poster yang dipajang di counter-counter perusahaan yang menempelkan empat merk dagang dari kaos fashion

BAB V
ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN



A. Analisis Data

Analisis data merupakan langkah–langkah untuk menjawab rumusan masalah yang ada pada Bab I. Analisis data berdasarkan data-data yang diperoleh dari penelitian pada PT MONDRIAN Klaten. Analisis data yang dilakukan sesuai dengan asumsi-asumsi dalam *Economic Order Quantity*. Untuk memperoleh gambaran yang lengkap mengenai persediaan bahan baku pada PT MONDRIAN, maka digunakan analisis sebagai berikut :

I. Kebijakan Pembelian Bahan Baku PT MONDRIAN

PT MONDRIAN menetapkan kebijakan pembelian bahan baku didasarkan pada anggaran yang disusun berdasarkan pada pengalaman masa lalu / data historis. Pembelian bahan pada bulan tertentu dengan mempertimbangan perkiraan jumlah kebutuhan bahan baku untuk produksi dikurangi persediaan bahan baku awal bulan maka akan didapat jumlah kebutuhan bersih kemudian ditambah cadangan bahan baku maka didapatkan pembelian bahan baku.

Jumlah kebutuhan bahan baku untuk produksi	XX
Persediaan bahan baku awal bulan	<u>XX</u> -
Jumlah kebutuhan bersih.....	XX
Cadangan bahan baku.....	<u>XX</u> +
Pembelian bahan baku.....	XX

II. Analisis Kuantitas Pembelian Bahan Baku

Data yang diperlukan untuk menghitung kuantitas pembelian bahan baku tahun 1999 sampai 2002 dengan rumus EOQ adalah :

a. Kebutuhan bahan baku yang harus dibeli (D)

Kebutuhan bahan baku kain katun CTCBSK 24's pada tahun 1999 sampai 2002 adalah sebagai berikut :

Tabel 5.1
Kebutuhan Bahan Baku Kain Katun CTCBSK 24's
PT MONDRIAN
Tahun 1999 – 2002
(Kg)

Keterangan	1999	2000	2001	2002
Kebutuhan BB untuk produksi	32.615,44	27.347,27	34.352,98	35.053,51
Persediaan awal	(4.585,73)	(4.191,22)	(4.572,57)	(4.420,62)
Kebutuhan BB bersih	28.029,71	23.156,05	29.780,41	30.632,89
Cadangan BB (10% dari kebutuhan BB bersih)	2.802,97	2.315,66	2.978,04	3.063,29
Pembelian BB	30.832,68	25.471,66	32.758,45	33.696,18

Sumber : PT MONDRIAN

b. Harga Bahan Baku (C)

Harga Kain Katun CTCBSK 24's adalah sebagai berikut :

Tabel 5.2
Harga Kain Katun CTCBSK 24's
PT MONDRIAN
Tahun 1999 – 2002
(Rp)

Tahun	Harga pasar rata-rata/ Kg
1999	27.650
2000	28.125
2001	28.365
2002	28.930

Sumber : PT MONDRIAN

c. Biaya Penyimpanan (H)

PT MONDRIAN menetapkan biaya penyimpanan sebesar 7,62 % atau 0,0762 dari perhitungan tabel di bawah ini :

Tabel 5.3
Daftar Biaya Penyimpanan
PT MONDRIAN
Tahun 1999-2002
(Rp)

Unsur Biaya	1999	2000	2001	2002
- Biaya Pemeliharaan Bahan baku	1.276.885,79	1.062.144,53	1.430.893,45	1.529.604,31
- Biaya asuransi bahan baku	1.844.687,50	1.544.937,50	1.944.312,50	1.985.312,50
Total	3.121.543,29	2.607.082,03	3.375.205,95	3.514.916,81

Sumber : PT MONDRIAN

Biaya penyimpanan (H) dihitung dari persentase terhadap rata-rata persediaan. Tabel 5.4 menunjukkan perhitungan rata-rata persediaan.

Tabel 5.4
Perhitungan Rata-Rata Persediaan
PT MONDRIAN
Tahun 1999-2002

Tahun	Total Persediaan Awal (a)	Kuantitas Pembelian (b)	Total Persediaan (c = a + b)	Rata-Rata Persediaan $d = \left(\frac{2}{2.12} \right)$	Rata-Rata Persediaan dalam Rupiah
1999	4.585,47	30.832,68	35.418,13	1.475,75	40.804.487,50
2000	4.191,23	25.471,66	29.662,89	1.235,95	34.761.093,75

Sumber : PT MONDRIAN

Tabel 5.4 (Lanjutan)
Perhitungan Rata-Rata Persediaan
PT MONDRIAN
Tahun 1999-2002

Tahun	Total Persediaan Awal (a)	Kuantitas Pembelian (b)	Total Persediaan (c = a + b)	Rata-Rata Persediaan $d = \left(\frac{2}{2.12} \right)$	Rata-Rata Persediaan dalam Rupiah
2001	4.572,48	32.758,45	37.330,93	1.555,45	44.120.339,25
2002	4.420,64	33.696,18	38.116,82	1.588,20	45.946.625,00

Sumber : PT MONDRIAN

Biaya penyimpanan (H) dihitung dari persentase biaya penyimpanan dalam rupiah terhadap rata-rata persediaan dalam rupiah yaitu sebagai berikut :

Tabel 5.5
Total Biaya Penyimpanan dan Rata-Rata Persediaan
PT MONDRIAN
Tahun 1999-2002
(RP)

Tahun	Biaya Penyimpanan	Rata-Rata Persediaan
1999	3.121.543,29	40.804.487,50
2000	2.607.082,03	34.761.093,75
2001	3.375.205,95	44.120.339,25
2002	3.514.916,81	45.946.625,00
Total	12.618.748,08	165.632.545,50

Sumber : PT MONDRIAN

Persentase biaya penyimpanan adalah :

$$\frac{12.618.748,08}{165.632.545,50} * 100 \% = 7,62 \%$$

d. Biaya Pemesanan (S)

PT MONDRIAN melakukan pembelian bahan baku setahun sebanyak 12 kali atau pada setiap bulannya. Biaya pemesanan Kain Katun CTCBSK 24's adalah sebagai berikut :

Tabel 5.6
Biaya Pemesanan Kain Katun CTCBSK 24's
PT MONDRIAN
Tahun 1999 – 2002
(Rp)

Unsur Biaya	1999	2000	2001	2002
- Biaya persiapan formulir pembelian (surat order)	276.000	415.500	402.600	434.400
- Biaya pengiriman bahan baku	2.576.500	2.675.600	2.587.300	2.780.880
- Biaya pembongkaran dan pemasukan bahan baku ke gudang	985.000	1.025.100	1.213.000	1.200.100
- Biaya pengecekan bahan baku	728.500	986.200	1.088.200	984.880
Total	4.566.000	5.102.400	5.291.100	5.400.180
Rata –Rata setiap kali pemesanan	380.500	425.200	440.925	450.015

Sumber : PT MONDRIAN

Dari data-data tersebut dapat dihitung kuantitas bahan baku yang dibeli untuk tahun 1999 – 2002, dengan menggunakan rumus *Economic Order Quantity* yaitu sebagai berikut :

1. Perhitungan EOQ untuk tahun 1999

$$\begin{aligned}
 EOQ &= \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{C \times H}} \\
 &= \sqrt{\frac{2 \times 28.029,71 \times 380.500}{27.650 \times 0,0762}} = \sqrt{10.125.162,66} \\
 &= 3.182,01 \text{ Kg}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{D}{EOQ} \\
 &= \frac{28.029,71}{3.182,01} \\
 &= 8,81 \text{ kali (dibulatkan ke atas menjadi 9 kali)}
 \end{aligned}$$

Kuantitas pembelian bahan baku pada tahun 1999 sebesar 3.182,01 Kg dengan frekuensi 9 kali

2. Perhitungan EOQ untuk tahun 2000

$$\begin{aligned}
 EOQ &= \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{C \times H}} \\
 &= \sqrt{\frac{2 \times 23.156,05 \times 425.200}{28.125 \times 0,0762}} = \sqrt{9.188.407,078} \\
 &= 3.031,24 \text{ Kg}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{D}{EOQ} \\
 &= \frac{23.156,05}{3.031,24} \\
 &= 7,68 \text{ kali (dibulatkan ke atas menjadi 8 kali)}
 \end{aligned}$$

Kuantitas pembelian bahan baku pada tahun 2000 sebesar 3.031,24

Kg dengan frekuensi 8 kali

3. Perhitungan EOQ untuk tahun 2001

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2xDxS}{CxH}} \\ &= \sqrt{\frac{2 \times 29.780,41 \times 440.925}{28.365 \times 0,0762}} = \sqrt{12.150.317,67} \\ &= 3.485,73 \text{ Kg} \end{aligned}$$

$$F = \frac{D}{\text{EOQ}}$$

$$= \frac{29.780,41}{3.485,73}$$

= 8,5 kali (dibulatkan ke atas menjadi 9 kali)

Kuantitas pembelian bahan baku pada tahun 2001 sebesar

3.485.73 Kg dengan frekuensi 9 kali

4. Perhitungan EOQ untuk tahun 2002

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2xDxS}{CxH}} \\ &= \sqrt{\frac{2 \times 30.632,89 \times 450.015}{28.930 \times 0,0762}} = \sqrt{12.506.666,01} \\ &= 3.536,48 \text{ Kg} \end{aligned}$$

$$F = \frac{D}{EOQ}$$

$$= \frac{30.632,89}{3.536,48}$$

= 8.7 kali (dibulatkan ke atas menjadi 9 kali)

Kuantitas pembelian bahan baku pada tahun 2002 sebesar 3.536,48

Kg dengan frekuensi 9 kali

Hasil perhitungan EOQ tahun 1999 – 2002 dapat dilihat dalam tabel 5.7

berikut ini :

Tabel 5.7
Hasil Perhitungan EOQ Tahun 1999 – 2002

Keterangan	1999	2000	2001	2002
Kebutuhan BB Brsh (Kg)	28.029,71	23.156,05	29.780,41	30.632,89
Bi pesan / psn (Rp)	380.500,00	425.200,00	440.925,00	450.015,00
EOQ (Kg)	3.181,01	3.031,24	3.485,73	3.536,48
Frekuensi pembelian	9 kali	8 kali	9 kali	9 kali
Persediaan Rata-rata (EOQ/2)	1.590,91	1.515,62	1.742,86	1.768,24

Sumber : Data hasil perhitungan tahun 1999-2002

III. Analisis Biaya Total Persediaan Bahan Baku (Total *Inventory Cost*)

Perhitungan biaya total persediaan bahan baku dengan EOQ dari tahun 1999

– 2002 adalah sebagai berikut :

a. TIC pada tahun 1999

$$TIC = \sqrt{2xDxSxCxH}$$

$$= \sqrt{2 \times 28.029,71 \times 380.500 \times 27.650 \times 0,0762}$$

$$= \text{Rp. } 6.703.886,98$$

b. TIC pada tahun 2000

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \sqrt{2 \times D \times S \times C \times H} \\ &= \sqrt{2 \times 23.156,05 \times 425.200 \times 28.125 \times 0,0762} \\ &= \text{Rp. } 6.496.323,98 \end{aligned}$$

c. TIC pada tahun 2001

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \sqrt{2 \times D \times S \times C \times H} \\ &= \sqrt{2 \times 29.780,41 \times 440.925 \times 28.365 \times 0,0762} \\ &= \text{Rp. } 7.534.103,39 \end{aligned}$$

d. TIC pada tahun 2002

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \sqrt{2 \times D \times S \times C \times H} \\ &= \sqrt{2 \times 30.632,89 \times 450.015 \times 28.930 \times 0,0762} \\ &= \text{Rp. } 7.796.042,20 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan biaya total persediaan metode *Economic Order Quantity* secara lengkap dapat dilihat dalam tabel 5.8 berikut ini :

Tabel 5.6
Hasil Perhitungan Biaya Total Persediaan
Tahun 1999 – 2000
(Rp)

Tahun	Bi. Pesan $\left(\frac{DS}{Q}\right)$	Bi. Simpan $\left(\frac{OCH}{2}\right)$	TIC
1999	3.351.750,83	3.352.136,16	6.703.886,98
2000	3.248.159,98	3.248.163,11	6.496.323,09
2001	3.767.052,32	3.767.051,07	7.534.103,39
2002	3.898.017,24	3.898.024,96	7.796.042,20

Sumber : Data hasil perhitungan tahun 1999-2002

Menurut perhitungan dengan model analisis EOQ diperoleh hasil kuantitas pembelian bahan baku per order, rata-rata persediaan bahan baku dan frekuensi pembelian serta biaya total persediaan bahan baku. Perbandingan dengan keadaan yang sesungguhnya dapat dilihat dalam tabel 5.9 dan tabel 5.10 yaitu sebagai berikut :

Tabel 5.9
Hasil Perbandingan Kuantitas
Dengan Frekuensi Pembelian Bahan Baku Serta Rata-Rata Persediaan
Tahun 1999 – 2000

Tahun	Kuantitas (Kg)		Frekuensi (Kali)		Rata-Rata Kuantitas (Kg)	
	EOQ	Aktual	EOQ	Aktual	EOQ	Aktual
1999	3.182,01	2.569,39	9	12	1.509,91	1.284,69
2000	3.031,24	2.122,64	8	12	1.151,62	1.061,32
2001	3.485,73	2.729,87	9	12	1.742,86	1.364,93
2002	3.536,48	2.808,02	9	12	1.768,24	1.404,01

Sumber : Data hasil perhitungan tahun 1999-2002

Dari tabel 5.9 dan tabel 5.10 dapat dilihat bahwa pada tahun 1999-2000, kuantitas pembelian bahan baku dan rata-rata persediaan bahan baku sesungguhnya lebih kecil dibandingkan kuantitas pembelian bahan baku dan rata-rata persediaan bahan baku dengan metode *Economic Order Quantity*. Sedangkan Frekuensi pembelian sesungguhnya lebih besar dibandingkan frekuensi pembelian bahan baku dengan metode *Economic Order Quantity*.

Tabel 5.8

Perbandingan Total Inventory Cost Sesungguhnya dengan perhitungan EOQ

Tahun	AKTUAL					EOQ					SELISIH TIC		
	Frekuensi pembelian (kali)	Jumlah yang di beli (Q) (Kg)	Bi. Pesan (DS/Q) (Rp)	Bi. Simpan (QC11/2) (Rp)	TIC	Frekuensi pembelian (kali)	Jumlah yang di beli (Kg)	Bi. Pesan (Rp)	Bi. Simpan (Rp)	TIC	AKTUAL	EOQ	IN EFISIENSI
1999	12	2.569,39	4.566.000	3.121.543,29	7.687.543,29	9	3.182,01	3.351.750,83	3.352.136,16	6.703.886,98	7.524.967,34	6.703.886,98	983.656,31
2000	12	2.122,64	5.102.400	2.607.082,03	7.709.482,03	8	3.031,24	3.248.159,98	3.248.163,11	6.496.323,09	7.588.873,76	6.496.323,09	1.213.158,94
2001	12	2.729,87	5.291.100	3.375.205,95	8.666.305,95	9	3.485,73	3.767.052,32	3.767.051,07	7.534.103,39	8.516.174,56	7.534.103,39	1.132.202,56
2002	12	2.808,02	5.400.180	3.514.916,81	8.915.096,81	9	3.536,48	3.898.017,24	3.898.024,96	7.796.042,20	8.783.660,18	7.796.042,20	1.119.054,61

Sumber : Data hasil perhitungan tahun 1999-2002

IV. Perhitungan *Reorder Point*

Data tambahan hasil wawancara yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut :

- 1) PT MONDRIAN menetapkan tingkat pemenuhan permintaan 95 % dan kemungkinan kehabisan bahan 5 %
- 2) Waktu pengiriman surat order yang dibuat bagian gudang dan telah disetujui bagian pembelian kepada pemasok sampai dengan datangnya bahan ke perusahaan memerlukan waktu 7 hari.

IV.1. Perhitungan standar penyimpangan dari pemakaian bahan baku sebenarnya selama *lead time*

Pemakaian bahan baku yang sebenarnya selama *lead time* dihitung dengan mengalikan pemakaian bahan baku yang sebenarnya selama satu bulan dengan 0,23 atau $\frac{7}{30}$ * pemakaian bahan baku yang sebenarnya. Dalam tabel 5.11 menjelaskan pemakaian bahan baku yang sebenarnya selama tahun 1999 sampai 2002.

Tabel 5.11
Tabel Pemakaian Bahan Baku Yang Sebenarnya Untuk Produksi
PT MONDRIAN
Pada tahun 1999-2002

WAKTU	1999	2000	2001	2002
JANUARI	2628.88	1759.57	2740.79	2846.99
FEBRUARI	2321.14	1861.65	2430.64	2796.13
MARET	2398.28	2072.99	2993.91	2714.35
APRIL	2520.01	2062.96	2507.62	2778.16
MEI	2293.36	2351.61	3308.96	2837.24
JUNI	2498.54	2513.94	2327.47	3041.68
JULI	2572.78	2152.96	2791.28	2830.37
AGUSTUS	3285.54	2381.06	2950.77	2642.38
SEPTEMBER	2455.09	2114.78	2431.77	2374.84
OKTOBER	2647.66	2135.05	2725.64	2781.38
NOVEMBER	2525.65	2045.28	2804.16	2923.57
DESEMBER	2662.35	2026.53	2755.36	3126.17
TOTAL	30809.28	25478.38	32768.4	33693.26
RATA-RATA	2567.44	2123.20	2730.7	2807.77

Sumber : Data hasil perhitungan tahun 1999-2002

Dalam tabel tersebut dapat diketahui jumlah bahan baku yang sebenarnya dipakai oleh perusahaan. Setelah mengetahui pemakaian sebenarnya bahan baku kemudian dicari standar penyimpangannya.

Tabel 5.11
Standar Penyimpangan Pemakaian Bahan Baku Yang Sebenarnya Selama
Lead Time
PT MONDRIAN
Pada tahun 1999

BULAN	1999		
	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
JANUARI	613,41*	14,34	205,64
FEBRUARI	541,60	-57,47	3302,80
MARET	559,60	-39,47	1557,88
APRIL	588,00	-11,07	122,54
MEI	535,12	-63,95	4089,60
JUNI	582,99	-16,08	258,57
JULI	600,31	1,24	1,54
AGUSTUS	766,63 /	167,56	28076,36
SEPTEMBER	572,85	-26,22	687,49
OKTOBER	617,78	18,71	350,06
NOVEMBER	589,32	-9,75	95,06
DESEMBER	621,21	22,14	490,18
TOTAL	7188,82		39837,72
RATA-RATA (\bar{X})	599,07		
SD = $\sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}}$ Dengan N = 12	SD = 57,18		

Sumber : Data hasil perhitungan tahun 1999-2002

Catatan :

Tanda (*) menerangkan $\frac{7}{30}$ * pemakaian bahan baku yang sebenarnya untuk produksi bulan Januari 1999

Tabel 5.13
Standar Penyimpangan Pemakaian Bahan Baku Yang Sebenarnya Selama
Lead Time
PT MONDRIAN
Pada tahun 2000

BULAN	2000		
	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
JANUARI	410,57*	-84,85	7199,52
FEBRUARI	434,38	-61,04	3725,88
MARET	483,69	-11,73	137,59
APRIL	481,36	-14,06	197,68
MEI	548,71	53,29	2839,82
JUNI	586,59	91,17	8311,97
JULI	502,38	6,96	48,44
AGUSTUS	555,59	60,17	3620,43
SEPTEMBER	493,45	-1,97	3,88
OKTOBER	498,18	2,76	7,62
NOVEMBER	477,23	-18,19	330,88
DESEMBER	472,86	-22,56	508,95
TOTAL	5944,99		26932,66
RATA-RATA (\bar{X})	495,42		
SD = $\sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}}$ Dengan N = 12			SD = 47,37

Sumber : Data hasil perhitungan tahun 1999-2002

Catatan :

Tanda (*) menerangkan $\frac{7}{30}$ * pemakaian bahan baku yang sebenarnya untuk produksi bulan Januari 2000

Tabel 5.14
Standar Penyimpangan Pemakaian Bahan Baku Yang Sebenarnya Selama
Lead Time
PT MONDRIAN
Pada tahun 2001

BULAN	2001		
	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
JANUARI	639,52*	2,36	5,57
FEBRUARI	567,15	-70,01	4901,40
MARET	698,58	61,42	3772,42
APRIL	585,11	-52,05	2709,20
MEI	772,09	134,93	18206,10
JUNI	543,08	-94,08	8851,05
JULI	651,29	14,13	199,67
AGUSTUS	688,51	51,35	2636,82
SEPTEMBER	567,41	-69,75	4865,06
OKTOBER	635,98	-1,18	1,39
NOVEMBER	654,30	17,14	293,78
DESEMBER	642,92	5,76	33,18
TOTAL	7645,94		46475,64
RATA-RATA (\bar{X})	637,16		
SD = $\sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}}$ Dengan N = 12			SD = 62,23

Sumber : Data hasil perhitungan tahun 1999-2002

Catatan :

Tanda (*) menerangkan $\frac{7}{30}$ * pemakaian bahan baku yang sebenarnya untuk produksi bulan Januari 2001

Tabel 5.15
Standar Penyimpangan Pemakaian Bahan Baku Yang Sebenarnya Selama
Lead Time
PT MONDRIAN
Pada tahun 2002

BULAN	2002		
	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
JANUARI	664,29*	9,14	83,54
FEBRUARI	652,43	-2,72	7,39
MARET	633,35	-21,80	475,24
APRIL	648,24	-6,91	47,75
MEI	662,02	6,87	47,20
JUNI	709,72	54,57	2977,88
JULI	660,42	5,27	27,77
AGUSTUS	616,55	-38,60	1489,96
SEPTEMBER	554,20	-100,95	10190,90
OKTOBER	648,99	-6,16	37,94
NOVEMBER	682,17	27,02	730,08
DESEMBER	729,44	74,29	5519,00
TOTAL	7861,82		21634,65
RATA-RATA (\bar{X})	655,15		
SD = $\sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}}$ Dengan N = 12	SD = 42,46		

Sumber : Data hasil perhitungan tahun 1999-2002

Catatan :

Tanda (*) menerangkan $\frac{7}{30}$ * pemakaian bahan baku yang sebenarnya untuk produksi bulan Januari 2002

Seperti telah dijelaskan di atas bahwa perusahaan menentukan tingkat pemenuhan permintaan bahan untuk produksi 95% atau kemungkinan kehabisan bahan 5%. Ini berarti faktor keamanannya sebesar 1.65 (lihat lampiran 10 yaitu faktor keamanan)

Perhitungan standar penyimpangan adalah sebagai berikut :

1. Standar penyimpangan tahun 1999

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{39.237,72}{12}}$$

$$SD = 57,18 \text{ Kg}$$

2. Standar penyimpangan tahun 2000

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{26.932,66}{12}}$$

$$SD = 47,37 \text{ Kg}$$

3. Standar penyimpangan tahun 2001

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{46.475,64}{12}}$$

$$SD = 62,23 \text{ Kg}$$

4. Standar penyimpangan tahun 2002

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{21.634,65}{12}}$$

$$SD = 42,46 \text{ Kg}$$

IV.2. Menghitung persediaan pengaman

Setelah standar penyimpangan diketahui kemudian mengalikan standar penyimpangan dengan faktor keamanan (digunakan faktor keamanan 1,65 dengan anggapan perusahaan mampu memenuhi permintaan bahan 95% dan kemungkinan kekurangan bahan 5 %)

1. Persediaan pengaman tahun 1999

$$SS = SD * 1,65$$

$$SS = 57,18 * 1,65$$

$$SS = 94,35 \text{ Kg}$$

Perusahaan harus menyediakan cadangan bahan baku sebesar 94,35 Kg agar tidak terjadi kekurangan bahan baku

2. Persediaan pengaman tahun 2000

$$SS = SD * 1,65$$

$$SS = 47,37 * 1,65$$

$$SS = 78,16 \text{ Kg}$$

Perusahaan harus menyediakan cadangan bahan baku sebesar 78,16 Kg agar tidak terjadi kekurangan bahan baku

3. Persediaan pengaman tahun 2001

$$SS = SD * 1,65$$

$$SS = 62,23 * 1,65$$

$$SS = 102,68 \text{ Kg}$$

Perusahaan harus menyediakan cadangan bahan baku sebesar 102,68 Kg agar tidak terjadi kekurangan bahan baku

4. Persediaan pengaman tahun 2002

$$SS = SD * 1,65$$

$$SS = 42,46 * 1,65$$

$$SS = 70,06 \text{ Kg}$$

Perusahaan harus menyediakan cadangan bahan baku sebesar 70,06 Kg agar tidak terjadi kekurangan bahan baku

IV.3. Perhitungan *Expected Demand Lead (EDL)*

- 1) Langkah pertama adalah melihat hasil perhitungan dari EOQ dan frekuensi pembelian.

Tabel 5.14
Hasil Perhitungan EOQ dan Frekuensi Pembelian

Tahun	<i>Economic Order Quantity</i> (Kg)	Frekuensi Pembelian (Kali)
1999	3.182,01	9
2000	3.031,24	8
2001	3.485,73	9
2002	3.536,48	9

Sumber : Data hasil perhitungan tahun 1999-2002

- 2) Langkah kedua adalah menghitung periode datangnya pesanan bahan baku (dengan anggapan 1 tahun = 12 bulan = 52 minggu = 360 hari) dengan perhitungan sebagai berikut :

Periode datangnya pesanan tahun 1999 adalah :

$$\frac{1}{9} * 12 \text{ bulan} = 1,33 \text{ bulan}$$

Periode datangnya pesanan tahun 2000 adalah :

$$\frac{1}{8} * 12 \text{ bulan} = 1,5 \text{ bulan}$$

Periode datangnya pesanan tahun 2001 adalah :

$$\frac{1}{9} * 12 \text{ bulan} = 1,33 \text{ bulan}$$

Periode datangnya pesanan tahun 2002 adalah :

$$\frac{1}{9} * 12 \text{ bulan} = 1,33 \text{ bulan}$$

- 3) Langkah berikutnya adalah menghitung tingkat pemakaian bahan baku per periode datangnya pesanan

Tingkat pemakaian bahan baku per periode datangnya pesanan tahun 1999 adalah :

$$\frac{3.182,02}{1,33} = 2.392,49 \text{ Kg}$$

Tingkat pemakaian bahan baku per periode datangnya pesanan tahun 2000 adalah :

$$\frac{3.031,24}{1,5} = 2.020,83 \text{ Kg}$$

- Tingkat pemakaian bahan baku per periode pemesanan rata-rata tahun 2001 adalah :

$$\frac{3.485,73}{1,33} = 2.620,85 \text{ Kg}$$

- Tingkat pemakaian bahan baku per periode pemesanan rata-rata tahun 2002 adalah :

$$\frac{3.536,48}{1,33} = 2.659,01 \text{ Kg}$$

4) Menghitung pemakaian bahan baku yang sebenarnya selama *lead time* atau *expected demand lead (EDL)*

- Tahun 1999 diketahui periode pemesanan rata-rata adalah 1,33 bulan (sama dengan 40 hari), sehingga :

Expected demand lead (EDL) selama *lead time* 7 hari adalah :

$$\frac{7}{40} * 2.392,35 = 418,66 \text{ Kg}$$

- Tahun 2000 diketahui periode pemesanan rata-rata adalah 1,5 bulan (sama dengan 45 hari), sehingga :

Expected demand lead (EDL) selama *lead time* 7 hari adalah :

$$\frac{7}{45} * 2.020,83 = 314,35 \text{ Kg}$$

- Tahun 2001 diketahui periode pemesanan rata-rata adalah 1,33 bulan (sama dengan 40 hari), sehingga :

Expected demand lead (EDL) selama *lead time* 7 hari adalah :

$$\frac{7}{40} * 2.620,85 = 458,65 \text{ Kg}$$

- Tahun 2002 diketahui periode pemesanan rata-rata adalah 1,33 bulan (sama dengan 40 hari), sehingga :

Expected demand Lead (EDL) selama *lead time* 7 hari adalah :

$$\frac{7}{40} \cdot 2.659,01 = 465,33 \text{ Kg}$$

- 5) Langkah berikutnya memasukan dalam rumus *reorder point* yaitu:

$$\text{ROP} = \text{EDL} + \text{SS}$$

Keterangan :

ROP = *Reorder point* atau titik pemesanan kembali.

EDL = *Expected demand lead* atau pemakaian bahan baku diharapkan selama *lead time*.

SS = *Safety stock* persediaan pengaman

Tabel 5.17
Perhitungan waktu Pemesanan Kembali Bahan baku
atau Reorder Point (ROP)
PT MONDRIAN
Pada tahun 1999
(Kg)

Tahun	EDL	SS	ROP
1999	418,69	94,35	513,04
2000	314,35	78,16	392,51
2001	458,65	102,68	561,33
2002	465,33	70,06	535,39

Sumber : Data hasil perhitungan tahun 1999-2002

Artinya :

- Pada tahun 1999 perusahaan akan membeli kembali bahan baku pada saat bahan baku di gudang menunjukkan jumlah 513,04 Kg
- Pada tahun 2000 perusahaan akan membeli kembali bahan baku pada saat bahan baku di gudang menunjukkan jumlah 392,51 Kg
- Pada tahun 2001 perusahaan akan membeli kembali bahan baku pada saat bahan baku di gudang menunjukkan jumlah 561,35 Kg
- Pada tahun 2002 perusahaan akan membeli kembali bahan baku pada saat bahan baku di gudang menunjukkan jumlah 535,39 Kg

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari analisis yang dilakukan dalam Bab V mengenai pengendalian persediaan bahan baku di PT MONDRIAN maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kebijaksanaan perusahaan dalam menentukan frekuensi pembelian dan jumlah pembelian tahun 1999 sampai dengan tahun 2002 belum tepat. Hal ini mengakibatkan tingginya biaya pesan. Frekuensi pembelian dan jumlah pembelian bahan baku yang seharusnya dilakukan oleh perusahaan adalah :
 - a. Tahun 1999 sebanyak 9 kali dengan kuantitas 3.182,01 Kg.
 - b. Tahun 2000 sebanyak 8 kali dengan kuantitas 3.031,24 Kg.
 - c. Tahun 2001 sebanyak 9 kali dengan kuantitas 3.485,73 Kg.
 - d. Tahun 2002 sebanyak 9 kali dengan kuantitas 3.536,48 Kg.
2. Untuk menanggulangi risiko kekurangan bahan, perusahaan seharusnya menetapkan persediaan pengaman sebesar 94,35 Kg untuk tahun 1999, 78,16 Kg untuk tahun 2000, 102,68 Kg untuk tahun 2001 dan sebesar 70,06 Kg untuk tahun 2002.
3. Waktu pemesanan kembali yang seharusnya dilakukan oleh perusahaan tahun 1999 adalah saat bahan baku di gudang menunjukkan jumlah 513,04 Kg, sebesar 392,51 Kg untuk tahun 2000, sebesar 561,33 Kg untuk tahun 2001 dan sebesar 535,39 Kg untuk tahun 2002.

B. Saran

Berdasarkan data serta kesimpulan maka penulis dapat mengajukan beberapa saran bagi perusahaan :

1. Dalam usaha untuk menjaga kelancaran proses produksi maka dalam pembelian bahan baku perusahaan diharapkan menggunakan metode perhitungan EOQ karena menghemat biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam pengendalian persediaan bahan baku.
2. Dalam meminimumkan biaya total persediaan maka perusahaan diharapkan mengurangi frekuensi pembelian.
3. Dalam pembelian kembali bahan baku perusahaan diharapkan membeli bahan baku pada saat yang tepat.

C. Keterbatasan

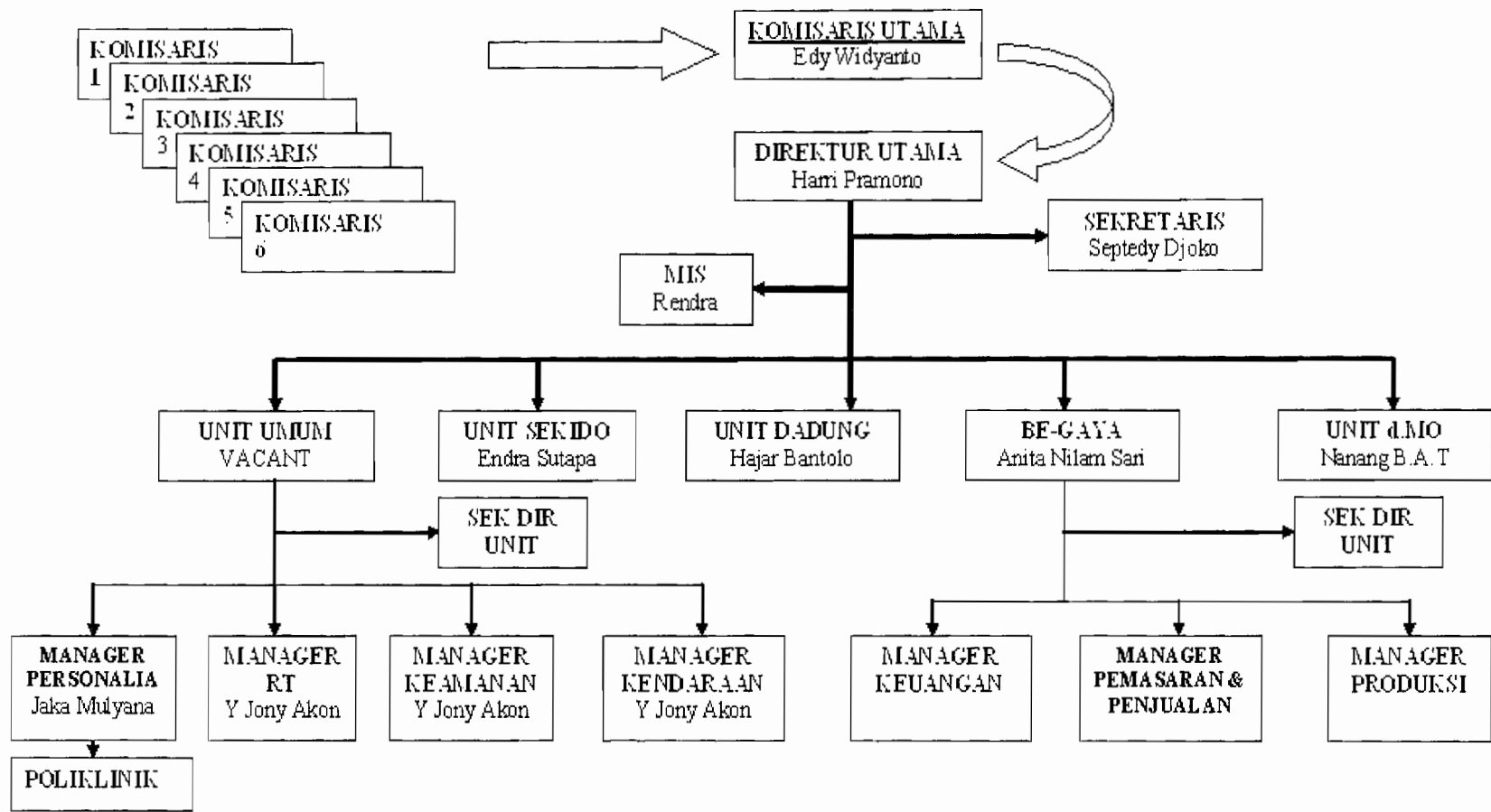
1. Terkait dengan metoda EOQ yang bersifat matematis, sehingga dalam beberapa hal perhitungan EOQ akan memberikan hasil perhitungan yang kurang nyata dalam penerapannya.
2. Metode perhitungan EOQ harus memenuhi asumsi yang berlaku apabila salah satu asumsi tidak terpenuhi maka akan berpengaruh pada hasil akhir perhitungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus. (1987). *Pengendalian Produksi*. Yogyakarta : BPFE-UGM.
- Asri, Gunawan. (1995). *Anggaran Perusahaan I*. Yogyakarta : BPFE-UGM
- Assauri, Sofyan. (1998). *Manajemen Produksi*. Jakarta : FE-UI.
- Baroto, Teguh. (2002). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Cooper. (1984). *Kohler's Dictionary for Accountants*. USA : Prentice-Hall, Inc. /
- Handoko, T. Hani. (1999). *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta : BPFE-UGM.
- PSAK. (1995). *Standar Akuntansi Keuangan*. Jakarta : Salemba Empat.
- Rangkuty, Freddy. (2000). *Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis*. Jakarta : PT Raya Grafindo Persada.
- Reksohadiprodjo, Sukanto. (1990). *Manajemen Produksi*. Yogyakarta. BPFE.
- Riyanto, Bambang. (1995). *Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan*. Yogyakarta : BPFE-UGM.
- Sihombing, Binsar. (1993). *Jurnal Akuntansi*. Sumatera Utara : Media Unika St. Thomas.
- Sinaga, Marianus. (1985). *Kamus Akuntansi*. Jakarta : Erlangga.
- Siswanto. (1985). *Persediaan Model dan Analisis*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Sumayang, Lulu. (2003). *Dasar-Dasar Manajemen Produksi Operasi*. Jakarta : Salemba Empat.
- Supriyono. (1989). *Proses Pengendalian Manajemen*. Yogyakarta : BPFE.
- Tarigan, A Bukti. (1993). *Jurnal Akuntansi*. Sumatera Utara : Media Unika St. Thomas.
- Yamit, Zulian. (1999). *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta : EKONONISIA FE-UII.
- Yuniarto, Yudi. (2001). *Pengantar Bisnis*. Yogyakarta : FE USD

LAMPIRAN

Lampiran 1
Struktur Organisasi PT MONDRIAN



LAMPIRAN 2
TABEL PEMBELIAN BAHAN BAKU KAIN KATUN CTCBSK 24 'S TAHUN 1999

WAKTU	KEBUTUHAN BB UNTUK PRODUKSI	PERSEDIAAN AWAL	KEBUTUHAN BB BERSIH	CADANGAN BB (10% DARI KEBUTUHAN BB BERSIH)	PEMBELIAN			PERSEDIAAN AKHIR
					KUANTITAS (Kg)	HARGA (Rp/Kg)	JUMLAH	
JANUARI	2747.86	382.12	2365.75	236.57	2602.32	27650	71954148.00	355.56
FEBRUARI	2465.23	355.56	2109.67	210.96	2320.64	27650	64165696.00	355.06
MARET	2570.62	355.06	2215.56	221.55	2437.12	27650	67386368.00	393.90
APRIL	2678.65	393.90	2284.75	228.47	2513.23	27650	69490809.50	387.12
MEI	2420.00	387.12	2032.88	203.28	2236.17	27650	61830100.50	329.93
JUNI	2652.42	329.93	2322.49	232.24	2554.74	27650	70638561.00	386.13
JULI	2761.41	386.13	2375.28	237.52	2612.81	27650	72244196.50	426.16
AGUSTUS	3418.30	426.16	2992.15	299.21	3291.36	27650	91006104.00	431.98
SEPTEMBER	2624.82	431.98	2192.85	219.28	2412.13	27650	66695394.50	389.02
OKTOBER	2765.08	389.02	2376.06	237.60	2613.67	27650	72267975.50	355.03
NOVEMBER	2686.01	355.03	2330.98	233.09	2564.08	27650	70896812.00	393.46
DESEMBER	2824.98	393.46	2431.53	243.15	2674.68	27650	73954902.00	405.79
JUMLAH (1 TAHUN)	32.615,44	382,12	28.029,71	2.802,97	30.832,68		852.523.660,00	405,79

SUMBER : PT MONDRIAN

LAMPIRAN 3
TABEL PEMBELIAN BAHAN BAKU KAIN KATUN CTCBSK 24 'S TAHUN 2000

WAKTU	KEBUTUHAN BB UNTUK PRODUKSI	PERSEDIAAN AWAL	KEBUTUHAN BB BERSIH	CADANGAN BB (10% DARI KEBUTUHAN BB BERSIH)	PEMBELIAN			PERSEDIAAN AKHIR
					KUANTITAS (Kg)	HARGA (Rp/Kg)	JUMLAH	
JANUARI	1933.51	405.79	1527.72	152.77	1680.49	28125	47263781.25	326.71
FEBRUARI	2012.18	326.71	1685.47	168.55	1854.02	28125	52144312.52	319.08
MARET	2248.73	319.08	1929.65	192.97	2122.62	28125	59698687.50	368.71
APRIL	2218.02	368.71	1849.31	184.93	2034.24	28125	57213000.03	339.99
MEI	2480.11	339.99	2140.12	214.01	2354.13	28125	66209906.25	342.51
JUNI	2607.46	342.51	2264.95	226.49	2491.44	28125	70071750.00	320.01
JULI	2285.56	320.01	1965.55	196.56	2162.11	28125	60809343.77	329.16
AGUSTUS	2507.86	329.16	2178.70	217.87	2396.57	28125	67403531.25	344.67
SEPTEMBER	2312.21	344.67	1967.54	196.75	2164.29	28125	60870656.25	394.18
OKTOBER	2298.43	394.18	1904.25	190.43	2094.68	28125	58912875.00	353.81
NOVEMBER	2206.61	353.81	1852.80	185.28	2038.08	28125	57321000.00	346.61
DESEMBER	2236.60	346.61	1889.99	189.01	2078.99	28125	58471593.75	399.07
JUMLAH (1 TAHUN)	27347.27	405.79	23156.05	2315.61	25471.66		716384920.37	399.07

SUMBER : PT MONDRIAN

LAMPIRAN 4
TABEL PEMBELIAN BAHAN BAKU KAIN KATUN CTCBSK 24 'S TAHUN 2001

WAKTU	KEBUTUHAN BB UNTUK PRODUKSI	PERSEDIAAN AWAL	KEBUTUHAN BB BERSIH	CADANGAN BB (10% DARI KBTHAN BB BERSIH)	PEMBELIAN			PERSEDIAAN AKHIR
					KUANTITAS (Kg)	HARGA (Rp/Kg)	JUMLAH	
JANUARI	2880.78	399.07	2481.71	248.17	2729.88	28365	77433046.20	388.16
FEBRUARI	2578.90	388.16	2190.74	219.07	2409.81	28365	68354260.65	367.33
MARET	3089.18	367.33	2721.85	272.18	2994.03	28365	84925660.95	367.45
APRIL	2669.49	367.45	2302.04	230.20	2532.24	28365	71826987.60	392.07
MEI	3408.54	392.07	3016.47	301.65	3318.12	28365	94118473.80	401.23
JUNI	2500.05	401.23	2098.82	209.88	2308.70	28365	65486275.50	382.46
JULI	2927.85	382.46	2545.39	254.54	2799.93	28365	79420014.45	391.11
AGUSTUS	3056.45	391.11	2665.34	266.53	2931.87	28365	83162492.55	372.21
SEPTEMBER	2593.94	372.21	2221.73	222.17	2443.90	28365	69321223.50	384.34
OKTOBER	2846.69	384.34	2462.35	246.24	2708.59	28365	76829155.35	367.29
NOVEMBER	2909.68	367.29	2542.39	254.24	2796.63	28365	79326409.95	359.76
DESEMBER	2891.43	359.76	2531.67	253.17	2784.84	28365	78991986.60	389.24
JUMLAH (1 TAHUN)	34352.98	399.07	29780.41	2978.04	32758.45		929196453.30	389.24

SUMBER : PT MONDRIAN

LAMPIRAN 5
TABEL PEMBELIAN BAHAN BAKU KAIN KATUN CTCBSK 24 'S TAHUN 2002

WAKTU	KEBUTUHAN BB UNTUK PRODUKSI	PERSEDIAAN AWAL	KEBUTUHAN BB BERSIH	CADANGAN BB (10% DARI KBTHAN BB BERSIH)	PEMBELIAN			PERSEDIAAN AKHIR
					KUANTITAS (Kg)	HARGA (Rp/Kg)	JUMLAH	
JANUARI	2941.96	389.24	2552.72	255.27	2807.99	28930	81235150.7	350.24
FEBRUARI	2907.57	350.24	2557.33	255.73	2813.06	28930	81381825.8	367.17
MARET	2848.43	367.17	2481.26	248.13	2729.39	28930	78961252.7	382.21
APRIL	2871.37	382.21	2489.16	248.92	2738.08	28930	79212654.4	342.13
MEI	2953.35	342.13	2611.22	261.12	2872.34	28930	83096796.2	377.23
JUNI	3130.19	377.23	2752.96	275.30	3028.26	28930	87607561.8	363.81
JULI	2950.37	363.81	2586.56	258.66	2845.22	28930	82312214.6	378.66
AGUSTUS	2760.53	378.66	2381.87	238.19	2620.06	28930	75798335.8	356.34
SEPTEMBER	2517.08	356.34	2160.74	216.07	2376.81	28930	68761113.3	358.31
OKTOBER	2894.18	358.31	2535.87	253.59	2789.46	28930	80699077.8	366.39
NOVEMBER	3044.65	366.39	2678.26	267.83	2946.09	28930	85230383.7	388.91
DESEMBER	3233.84	388.91	2844.93	284.49	3129.42	28930	90534120.6	392.16
JUMLAH (1 TAHUN)	35053.51	389.24	30632.89	3063.29	33696.18		974830705.4	392.16

SUMBER : PT MONDRIAN

LAMPIRAN 6**PEMAKAIAN BAHAN BAKU YANG SEBENARNYA UNTUK PRODUKSI
PT MONDRIAN
TAHUN 1999**

WAKTU	KUANTITAS PEMBELIAN	PERSEDIAAN AWAL	JUMLAH	PERSEDIAAN AKHIR	PEMAKAIAN BB YANG SEBENARNYA
JANUARI	2602.32	382.12	2984.44	355.56	2628.88
FEBRUARI	2320.64	355.56	2676.2	355.06	2321.14
MARET	2437.12	355.06	2792.18	393.9	2398.28
APRIL	2513.23	393.90	2907.13	387.12	2520.01
MEI	2236.17	387.12	2623.29	329.93	2293.36
JUNI	2554.74	329.93	2884.67	386.13	2498.54
JULI	2612.81	386.13	2998.94	426.16	2572.78
AGUSTUS	3291.36	426.16	3717.52	431.98	3285.54
SEPTEMBER	2412.13	431.98	2844.11	389.02	2455.09
OKTOBER	2613.67	389.02	3002.69	355.03	2647.66
NOVEMBER	2564.08	355.03	2919.11	393.46	2525.65
DESEMBER	2674.68	393.46	3068.14	405.79	2662.35
TOTAL	30832.95	4585.47	35418.42	4609.14	30809.28

SUMBER : PT MONDRIAN

LAMPIRAN 7**PEMAKAIAN BAHAN BAKU YANG SEBENARNYA UNTUK PRODUKSI
PT MONDRIAN
TAHUN 2000**

WAKTU	KUANTITAS PEMBELIAN	PERSEDIAAN AWAL	JUMLAH	PERSEDIAAN AKHIR	PEMAKAIAN BB YANG SEBENARNYA
JANUARI	1680.49	405.79	2086.28	326.71	1759.57
FEBRUARI	1854.02	326.71	2180.73	319.08	1861.65
MARET	2122.62	319.08	2441.7	368.71	2072.99
APRIL	2034.24	368.71	2402.95	339.99	2062.96
MEI	2354.13	339.99	2694.12	342.51	2351.61
JUNI	2491.44	342.51	2833.95	320.01	2513.94
JULI	2162.11	320.01	2482.12	329.16	2152.96
AGUSTUS	2396.57	329.16	2725.73	344.67	2381.06
SEPTEMBER	2164.29	344.67	2508.96	394.18	2114.78
OKTOBER	2094.68	394.18	2488.86	353.81	2135.05
NOVEMBER	2038.08	353.81	2391.89	346.61	2045.28
DESEMBER	2078.99	346.61	2425.6	399.07	2026.53
TOTAL	25471.66	4191.23	29662.89	4184.51	25478.38

SUMBER : PT MONDRIAN

LAMPIRAN 8**PEMAKAIAN BAHAN BAKU YANG SEBENARNYA UNTUK PRODUKSI
PT MONDRIAN
TAHUN 2001**

WAKTU	KUANTITAS PEMBELIAN	PERSEDIAAN AWAL	JUMLAH	PERSEDIAAN AKHIR	PEMAKAIAN BB YANG SEBENARNYA
JANUARI	2729.88	399.07	3128.95	388.16	2740.79
FEBRUARI	2409.81	388.16	2797.97	367.33	2430.64
MARET	2994.03	367.33	3361.36	367.45	2993.91
APRIL	2532.24	367.45	2899.69	392.07	2507.62
MEI	3318.12	392.07	3710.19	401.23	3308.96
JUNI	2308.7	401.23	2709.93	382.46	2327.47
JULI	2799.93	382.46	3182.39	391.11	2791.28
AGUSTUS	2931.87	391.11	3322.98	372.21	2950.77
SEPTEMBER	2443.9	372.21	2816.11	384.34	2431.77
OKTOBER	2708.59	384.34	3092.93	367.29	2725.64
NOVEMBER	2796.63	367.29	3163.92	359.76	2804.16
DESEMBER	2784.84	359.76	3144.6	389.24	2755.36
TOTAL	32758.54	4572.48	37331.02	4562.65	32768.37

SUMBER : PT MONDRIAN

LAMPIRAN 9**PEMAKAIAN BAHAN BAKU YANG SEBENARNYA UNTUK PRODUKSI
PT MONDRIAN
TAHUN 2002**

WAKTU	KUANTITAS PEMBELIAN	PERSEDIAAN AWAL	JUMLAH	PERSEDIAAN AKHIR	PEMAKAIAN BB YANG SEBENARNYA
JANUARI	2807.99	389.24	3197.23	350.24	2846.99
FEBRUARI	2813.06	350.24	3163.3	367.17	2796.13
MARET	2729.39	367.17	3096.56	382.21	2714.35
APRIL	2738.08	382.21	3120.29	342.13	2778.16
MEI	2872.34	342.13	3214.47	377.23	2837.24
JUNI	3028.26	377.23	3405.49	363.81	3041.68
JULI	2845.22	363.81	3209.03	378.66	2830.37
AGUSTUS	2620.06	378.66	2998.72	356.34	2642.38
SEPTEMBER	2376.81	356.34	2733.15	358.31	2374.84
OKTOBER	2789.46	358.31	3147.77	366.39	2781.38
NOVEMBER	2946.09	366.39	3312.48	388.91	2923.57
DESEMBER	3129.42	388.91	3518.33	392.16	3126.17
TOTAL	33696.18	4420.64	38116.82	4423.56	33693.26

SUMBER : PT MONDRIAN

LAMPIRAN 10

FAKTOR KEAMANAN (*SAFETY FACTOR*)

Kemungkinan Memenuhi Permintaan (%)	Kemungkinan Kehabisan Persediaan (%)	Faktor Keamanan (<i>Safety Factor</i>)
50	50	0,0
60	40	0,25
64,80	35,20	0,38
70	30	0,52
74,86	25,14	0,67
80	20	0,84
85,08	14,92	1,04
90	10	1,28
94,95	5,05	1,64
95	5	1,65
96	4	1,75
97	3	1,88
98	2	2,05
99	1	2,33
100	0	3,61

Sumber data : Siswanto (1985:110)

LAMPIRAN 11

PEDOMAN WAWANCARA

I. Sejarah Perusahaan

1. Apa nama perusahaan ?
2. Kapanakah perusahaan didirikan dan siapakah pendirinya ?
3. Di manakah letak perusahaan ?
4. Bagaimana visi dan misi perusahaan ?
5. Apakah bentuk perusahaan ?
6. Apakah tujuan didirikannya perusahaan ?

II. Struktur Organisasi

1. Siapakah pimpinan perusahaan sekarang ?
2. Bagaimana struktur organisasi perusahaan sekarang dan apakah tugas masing-masing bagian ?

III. Personalia

1. Kapanakah jam kerja karyawan ?
2. Bagaimana sistem penggajian karyawan ?
3. Bagaimana cara perekrutan karyawan perusahaan ?
4. Adakah jaminan sosial untuk karyawan perusahaan ?

IV. Produksi

1. Apakah produk yang dihasilkan perusahaan ?
2. Apakah bahan baku dan bahan penolong yang digunakan perusahaan ?

3. Bagaimana proses produksi sampai terbentuknya barang jadi ?
4. Bagaimana kebijakan perusahaan dalam membeli bahan baku ?
5. Berapa kali perusahaan membeli bahan baku dalam satu tahun ?
6. Berapa bahan baku yang dibeli dalam satu kali pembelian ?
7. Berapa biaya pemesanan dalam satu kali pemesanan ?
8. Berapa biaya penyimpanan bahan baku dalam satu tahun ?

V. Pemasaran dan Penjualan

1. Bagaimana perusahaan menentukan harga penjualan ?
2. Daerah mana yang menjadi daerah pemasaran produk perusahaan ?

No : 052 / Dir Um / C / VIII / 05
Hal : Surat Keterangan
Lamp : -



Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Jaka Mulyata. SH**
Jabatan : **Manager Personalia PT. Mondrian Group**
Alamat : **Jl. KH. Hasyim Ashari 171, Mojayan, By Pass, Klaten**

menerangkan bahwa :

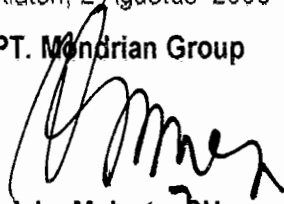
Nama : **G.Dedi Widyanarko**
Nim : **01 2114 116**
Jurusan : **Akutansi**
Universitas : **Sanata Dharma Yogyakarta**

benar-benar telah mengadakan penelitian di perusahaan kami PT. Mondrian Group Klaten ± selama 2 bulan dari bulan Mei 2005 sampai dengan Juni 2005 guna keperluan Skripsi. Dengan judul penelitian “ **Pengendalian Sediaan Bahan Baku Menggunakan Economic Order Quantity (EQQ)** “

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan seperlunya.

Klaten, 2 Agustus 2005

PT. Mondrian Group



Jaka Mulyata. SH
Manager Personalia