

**EVALUASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
DENGAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY
(Studi Kasus PT.PRIMISSIMA Medari Sleman Yogyakarta)**

SKRIPSI



Oleh:

Nama : Triana
Nomor Mahasiswa : 97311153
Program Studi : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Operasional

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2005

Evaluasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku
dengan Metode *Economic Order Quantity*
(Studi Kasus PT.PRIMISSIMA di Medari Sleman Yogyakarta)

SKRIPSI

Ditulis dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir
guna memperoleh gelar Sarjana Strata-1 di Program Studi Manajemen
Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia



oleh

Nama : Triana
Nomor Mahasiswa : 97311153
Program Studi : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Operasional

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS EKONOMI
YOGYAKARTA
2005

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

“Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya sanggup menerima hukuman/sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku”.

Yogyakarta, 28 April 2005

Penulis,

Triana

Halaman Pengesahan

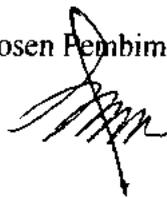
Evaluasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku
dengan Metode *Economic Order Quantity*
(Studi Kasus PT.PRIMISSIMA di Medari Sleman Yogyakarta)

Nama : Triana
Nomor Mahasiswa : 97311153
Program Studi : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Operasional

Yogyakarta, 28 April 2005

Telah disetujui dan disahkan oleh

Dosen Pembimbing,



Drs. Zainal Mustofa EQ, MM

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

SKRIPSI BERJUDUL

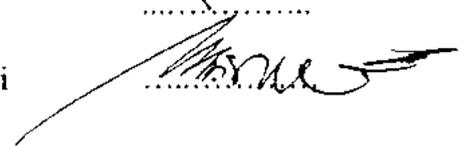
**EVALUASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE
ECONOMIC ORDER QUANTITY (STUDI KASUS PT. PRIMISSIMA MEDARI
SLEMAN YOGYAKARTA)**

**Disusun Oleh: TRIANA
Nomor mahasiswa: 97311153**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan **LULUS**
Pada tanggal : 14 Mei 2005

Penguji/Pemb. Skripsi: Drs. Zainal Mustofa EQ, MM

Penguji : Drs. Nursya'bani Purnama, M.Si



Mengetahui



Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Islam Indonesia

Drs. Sunarsono, MA

HALAMAN MOTTO

Sesuatu yang sederhana namun begitu pasti...

Berusaha Untuk Bahagia

Ada karena Ada, Tiada karena Ditiadakan.

Kesadaran adalah matahari
Kesabaran adalah bumi
Keberanian menjadi cakrawala
Dan perjuangan,
adalah pelaksanaan KATA KATA
(W.S Rendra)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk:
Bapak ku tercinta Alm. **H.Suhardi.A.Gunthar**
Ibu ku tercinta **H.Sri Muryanti**
Kedua kakakku dan keluarga,
Mas Eko Yudhowo, Mbak Riesta dan Umar
Mbak Dwi Puspitasari, Mas Bambang dan Aisyah
Pada malam-malamku, **Fajar** pagi hidupku,
sebuah cinta yang sederhana sedikit keras kepala **KOIN**

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum. Wr.WB

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, yang menjadikan bumi dan alam raya untuk dijadikan lahan pengetahuan. Atas segala karunia dan kasih sayangnya memberikan kekuatan hati, akal dan raga. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, pembawa ajaran kebenaran.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pada Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia, skripsi ini jelas jauh dari sempurna.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang turut membantu dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini, antara lain:

1. Para pejabat kampus Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia
2. Bpk. Zainal Mustofa.EQ yang telah menjadi dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing dan mengajarku.
3. Ibu tercinta atas doa, doa dan doanya.
4. Saudara sekandung atas semangat, untuk adikmu.
5. Mbahku sayang H.Muhammad Badjuri, yang selalu menanyakan sekolahku bagaimana
6. Saudara-saudara yang terus mendukungku Kel.Ndoyo, Kel.Keten, Kel.Mrican, Lek.Muji sekeluarga
7. Sahabat-sahabat kecilku Tini, Yety, Indri, Lilis, Dewi

8. Sahabat-sahabat PEREMPUANKu Melda, Indri, Ade, Tika, Chike, Dewi, Nining, Ridya, Momie Ida, Vera
9. Keluarga Besar Komunitas Teater KOIN, anak-anakku...
10. Mas Yushak dan PT.Primissima, atas kerjasamanya dalam memberikan informasi.
11. Komunitas Puisi Bersaksi, FajarFaridJeberDiditVikaAndin... MajU!!
12. Perempuan-perempuan mulia, yang masih menjalankan perannya.

SUBHANALLAH

Semoga ALLAH SWT selalu mengkaruniakan hidayah kepada kita semua,
Amin Ya Robbal Alamin.

Sebagai penutup, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi semua pihak dan bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Yogyakarta 28 April 2005

Penulis

(Triana)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SAMPUL DEPAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN JUDUL SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	vi
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
ABSTRAK	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	2
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4

1.6	Metode Penelitian.....	4
BAB II	LANDASAN TEORI.....	9
2.1	Manajemen Persediaan.....	9
2.1.1	Pengertian.....	9
2.1.2	Tujuan dan Fungsi.....	9
2.1.2.1	Tujuan diadakannya Persediaan.....	9
2.1.2.2	Fungsi Persediaan.....	10
2.1.3	Biaya-biaya Persediaan.....	11
2.1.3.1	Biaya Pemesanan atau Pembelian.....	11
2.1.3.2	Biaya Penyimpanan.....	11
2.1.3.3	Biaya Pentiapan (Manufacturing).....	12
2.1.3.4	Biaya Kehabisan / Kekurangan (Out of Stock cost).....	12
2.2	Pengendalian Persediaan Bahan Baku.....	13
2.2.1	Pengertian.....	13
2.2.2	Tujuan Pengendalian Persediaan Bahan Baku.....	13
2.3	Economic Order Quantity (EOQ).....	13
2.4	Frekuensi Pemesanan (F).....	17
2.5	Persediaan Pengaman (safety Stock / SS)	17
2.6	Re Order Point (ROP)	18
2.7	Total Inventory Cost (TIC)	20
BAB III	GAMBARAN PERUSAHAAN.....	21
3.1	Riwayat Perusahaan	21

3.2	Luas Tanah dan Bangunan	23
3.3	Struktur Organisasi	23
3.4	Personalia	26
3.4.1	Jumlah Tenaga Kerja dan Klasifikasinya	26
3.4.2	Jam Kerja	26
3.4.2.1	Jam Kerja Karyawan	26
3.4.2.2	Jam Kerja Administrasi	27
3.4.3	Tingkat Pendidikan	27
3.4.4	Jaminan Sosial	28
3.4.5	Pembinaan dan Kesejahteraan Karyawan	29
3.5	Produksi	31
3.5.1	Bahan Baku	32
3.5.2	Proses Produksi	32
3.5.3	Mesin Produksi	39
3.5.4	Pengolahan Lingkungan	40
3.6	Pemasaran	40
3.7	Keterkaitan.....	43
3.7.1	PT PRIMISSIMA dengan Industri Kecil	43
3.7.2	Penghargaan-penghargaan Pemerintah	45
3.7.3	Partisipasi Pembangunan Wilayah	46
3.8	Data Perusahaan	46
BAB IV ANALISA DATA.....		49

4.1	Analisa Persediaan menurut Perusahaan	51
4.2	Analisa Persediaan menurut Metode Economic Order Quantity	58
4.3	Total Inventory Cost (TiC).....	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		69
5.1	Kesimpulan	69
5.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		71
LAMPIRAN		72

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel III.1 Lokasi, Luas Tanah dan Bangunan	23
Tabel III.2 Jumlah Tenaga Kerja dengan Klasifikasinya	26
Tabel III.3 Data Tenaga Kerja menurut Golongan, Tingkat Pendidikan serta Jabatan	28
Tabel III.4 Jenis, Type dan Asal Kapas	32
Tabel III.5 Pembinaan Pengusaha Ekonomi Lemah dan Koperasi meliputi Daerah dan Jenis Usaha	44
Tabel III.6 Prosentase Kebutuhan, Jumlah Kebutuhan Bahan Baku dan Harga Beli tahun Tahun 2003	47
Tabel III.7 Biaya Pesan per-pesan tahun 2003	48
Tabel III.8 Biaya Simpan Bahan Baku Kapas tahun 2003	48
Tabel IV.1 Alternatif Penggunaan Bahan Baku Kapas	51
Tabel IV.2 Pengalaman Waktu Tunggu (lead time)	52
Tabel IV.3 Besarnya Probabilitas Gabungan dan Stockout Kapas SJV (menurut perusahaan)	54
Tabel IV.4 Total Biaya dan Safety Stock (SS = 75ball) Kapas SJV	54
Tabel IV.5 Besarnya Probabilitas Gabungan dan Stockout Kapas Australia (menurut perusahaan)	54
Tabel IV.6 Total Biaya dan Safety Stock (SS= 75 ball) Kapas Australia	55

Tabel IV.7	Besarnya Probabilitas Gabungan dan Stockout Kapas RRC (menurut perusahaan)	55
Tabel IV.8	Total Biaya Safety Stock (SS= 75 ball) Kapas RRC.....	55
Tabel IV.9	Penggunaan Bahan Baku Kapas (menurut EOQ)	59
Tabel IV.10	Pengalaman Waktu Tunggu (leadtime)	59
Tabel IV.11	Besarnya Probabilitas Gabungan dan Stockout Bahan Baku Kapas SJV (menurut EOQ)	60
Tabel IV.12	Safety Stock Ekonomis Kapas SJV	61
Tabel IV.13	Besarnya Probabilitas Gabungan dan Stockout Bahan Baku Kapas Australia (menurut EOQ)	61
Tabel IV.14	Safety Stock Ekonomis Kapas Australia	62
Tabel IV.15	Besarnya Probabilitas Gabungan dan Stockout Bahan Baku Kapas RRC (menurut EOQ)	63
Tabel IV.16	Safety Stock Ekonomis Kapas RRC	63
Tabel IV.17	Perbandingan Inventory Cost Dengan dan Tanpa EOQ	67
Tabel IV.18	Biaya tambahan masing-masing Jenis Kapas... Masing-masing Jenis Kapas	67
Tabel V.1	Jumlah bahan baku kapas prebandingan EOQ dan Perusahaan	69

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Penggunaan Persediaan Sepanjang Waktu.....	15
Gambar II.2 Hubungan EOQ, Biaya Penyimpanan dan Biaya Pemesanan	17
Gambar II.3 Re Order Point (ROP)	19
Gambar IV.1 Hubungan Q, ROP dan Stockout Kapas SJV	57
Gambar IV.2 Hubungan Q, ROP dan Stockout Kapas Australia	57
Gambar IV.3 Hubungan Q, ROP dan Stockout Kapas RRC	58
Gambar IV.4 Hubungan EOQ, ROP dan Safety Stock Kapas SJV	65
Gambar IV.5 Hubungan EOQ, ROP dan Safety Stock Kapas Australia	65
Gambar IV.6 Hubungan EOQ, ROP dan Safety Stock Kapas RRC	66

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1: Struktur Organisasi	72
Lampiran 2: Ijin Perusahaan.....	72

ABSTRAK

Pengendalian Persediaan merupakan kegiatan yang sangat penting bagi perusahaan. PT.PRIMISSIMA harus melakukan system pengendalian persediaan sehingga nantinya aktivitas produksi dapat berjalan dengan baik. Oleh karena itu perlu diterapkan suatu metode pengendalian persediaan yang tepat yang akhirnya dapat membantu dalam mengefisiensi biaya produksi. Metode EOQ adalah metode yang digunakan untuk mencari titik keseimbangan antara jumlah pemesanan dengan biaya simpan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meminimalkan biaya persediaan setelah pengendalian dengan metode EOQ diterapkan.

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi perusahaan yang bersangkutan sebagai bahan pertimbangan dalam menganalisis dan mengevaluasi untuk efisiensi biaya persediaan bahan baku kapas. Data yang digunakan diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Setelah diterapkan metode EOQ maka didapatkan bahwa pemesanan yang paling optimal adalah sebesar 3457 ball kapas SJV, 3718 ball kapas Australia dan 4844 ball untuk kapas RRC. Dengan safety stock untuk masing-masing jenis kapas sebesar 20,33 ball kapas SJV, 21,87 ball kapas Australia dan 28,49 untuk kapas RRC. Pembelian dilakukan sebanyak dua kali dalam setahun dengan ROP untuk kapas SJV sebesar 990,91 ball, kapas Australia 871,13 ball dan kapas RRC 1.160,84 ball. Sehingga terjadi penghematan biaya persediaan sebesar Rp.2.048.982,76 atau sebesar 24,79%.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perusahaan adalah suatu organisasi yang melakukan kegiatan ekonomi untuk menghasilkan barang dan jasa dengan tujuan memperoleh keuntungan. Untuk dapat mencapai tujuan tersebut perusahaan harus dapat mengikuti perkembangan dunia perindustrian baik dalam bidang teknologi maupun dalam bidang manajemen, khususnya dalam hal pengelolaan faktor ekonomi yang dimiliki oleh perusahaan seperti pengelolaan bahan baku, tenaga kerja, modal serta mesin-mesin produksinya. Sehingga apa yang telah menjadi tujuan dari suatu organisasi atau perusahaan dapat tercapai.

Bagi perusahaan manufaktur cukupnya persediaan bahan baku perlu diperhatikan, khususnya pada ketiga jenis persediaan, yaitu bahan baku, bahan dalam proses dan produk jadi. Sehingga sebuah produk dapat dihasilkan dengan mutu dan waktu yang komperatif, yang mempunyai dampak langsung terhadap penentuan harga jual yang bersaing.

Selain adanya pertimbangan operasi, penentuan jumlah persediaan yang cukup itu penting, karena menyangkut investasi yang tertanam dalam persediaan tersebut. Dengan investasi yang terlalu besar diyakinkan sebuah perusahaan akan menanggung biaya penyimpanan, biaya bunga dan adanya kerusakan atau penurunan kualitas akibat persediaan yang terlalu lama

menunggu di gudang. Hal ini beresiko memperkecil keuntungan perusahaan di samping adanya kemungkinan dihasilkan harga jual tinggi.

Apabila persediaan terlalu kecil, perusahaan tidak dapat bekerja dengan luas produksi yang optimal, disebabkan adanya waktu menunggu persediaan yang belum ada atau siap untuk digunakan. Diharapkan dengan adanya analisis investasi persediaan yang tepat, dapat membantu meningkatkan produktifitas dalam perusahaan.

Guna mencapai kelancaran produksi dan investasi perusahaan yang tepat, diperlukan manajemen pengelolaan persediaan yang baik supaya persediaan ada pada saat yang diperlukan dalam jumlah yang diperlukan.

PT. PRIMISSIMA, yang berlokasi di Medari Sleman Yogyakarta, adalah merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur, yang menghasilkan kain tenun dan grey. Bahan baku yang digunakan adalah kapas, yang untuk saat ini sebagian kapas di impor dari USA, Australia, RRC, dan beberapa daerah di Indonesia. Dan pemenuhan bahan baku ini dilakukan dengan cara memesan dalam jangka waktu tertentu dalam setahun. Keinginan perusahaan selama ini adalah dapat meningkatkan efisiensi dengan mengurangi anggaran yang dikeluarkan, dengan syarat tidak mengganggu kelancaran proses produksinya. Perusahaan berusaha menghilangkan terjadinya pemborosan (in efisien) yang ditimbulkan dari adanya persediaan bahan baku, yaitu biaya pesan dan biaya penyimpanan. Langkah perusahaan dalam mencapai semua itu masih

menggunakan metode yang sederhana dalam manajemen persediaan bahan bakunya, sehingga efisiensi yang diinginkan belum dapat tercapai.

Dengan adanya beberapa metode yang sekarang banyak ditemukan para ahli, yang salah satunya adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode ini diketahui dapat digunakan untuk menentukan jumlah pembelian bahan mentah pada setiap kali pesan dengan biaya yang paling rendah (ekonomis), sehingga dapat digunakan untuk menentukan kebijaksanaan penyediaan bahan baku yang tepat dalam arti proses produksi dapat berjalan dan biaya yang ditanggung tidak terlalu besar.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas, maka selanjutnya penulis akan meneliti dan menelusuri masalah manajemen persediaan bahan baku dengan mengambil judul “EVALUASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY” (Studi Kasus Pada PT. PRIMISSIMA di Medari Sleman Yogyakarta).

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa pokok masalah dalam hubungannya dengan manajemen persediaan bahan baku yaitu:

1. Berapa jumlah pembelian bahan baku yang paling ekonomis?
2. Berapa penghematan total biaya persediaan bahan baku yang diperoleh jika metode EOQ diaplikasikan dalam pembelian bahan bakunya?

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya terbatas pada bahan baku utama yaitu kapas.
2. Periode yang diteliti adalah satu tahun, yaitu 2003

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui jumlah pembelian bahan baku yang paling ekonomis
2. Untuk mengetahui penghematan biaya total persediaan bahan baku yang diperoleh jika metode EOQ diaplikasikan dalam pembelian bahan bakunya.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Secara teori diharapkan dapat mengetahui sejauh mana teori-teori yang ada dapat diterapkan ke lapangan atau dunia sesungguhnya.

2. Bagi Perusahaan

Sebagai masukan bagi perusahaan dalam pengendalian bahan baku untuk mendapatkan efisiensi bahan baku.

1.6 Metode Penelitian

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan beberapa metode pengumpulan data, yaitu:

1. Data Primer

Yaitu data yang diperoleh dari sumbernya, diamati dan dicatat untuk pertama kalinya¹. Data primer ini diperoleh melalui:

- Wawancara, penelitian dilakukan dengan jalan tanya jawab secara langsung pada pihak-pihak perusahaan sehingga dapat diperoleh data primer.

2. Data Sekunder

Yaitu data yang bukan diusahakan sendiri pengumpulannya oleh peneliti².

Data Sekunder ini diperoleh melalui:

- Dokumentasi, laporan yang berasal dari perusahaan.
- Studi Kepustakaan, pengumpulan data yang diperoleh dari literatur/buku yang berhubungan dengan masalah persediaan bahan baku.

Dalam penelitian diperlukan data-data penunjang, antara lain:

1) Data yang diperlukan

1. Data umum perusahaan

- Sejarah singkat perusahaan
- Letak perusahaan
- Srtuktur organisasi perusahaan
- Personalia
- Produksi

¹ Marzuki, *Metodelogi Riset*, BPFE UII, Yogyakarta, 1983, hal.55

- Pemasaran

2. Data khusus perusahaan, meliputi:

- Kebutuhan bahan baku
- Harga pembelian bahan baku
- Biaya-biaya persediaan bahan baku
- Kebijakan perusahaan

2) Variabel

- Biaya simpan, berupa biaya modal dan biaya kerusakan dalam penyimpanan.
- Biaya pesan, berupa biaya administrasi, biaya telepon dan fax

1.7 Metode Analisis Data

1. *Economic Order Quantity* (EOQ)

Adalah suatu metode kebijaksanaan penyediaan bahan baku, yang digunakan untuk mendapatkan pemesanan bahan baku yang paling optimal. Dalam analisa ini akan ditentukan jumlah pembelian bahan baku yang paling ekonomis. Sehingga perhitungan EOQ diformulasikan³:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{CI}} \text{ atau } EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

dimana,

² ibid hal.235

- D = Pemakaian bahan baku selama satu tahun
- S = Biaya pesan setiap kali pesan
- C = Harga per-unit bahan baku (Rp)
- I = Biaya pengelolaan atau carrying cost, adalah prosentase terhadap nilai persediaan per-tahun
- H = Biaya simpan per-unit

Setelah didapatkan jumlah pemesanan yang paling optimal, kemudian menentukan frekuensi (F) pemesanan yang optimal. Digunakan rumus:

$$F = \frac{\text{Kebutuhan 1 tahun (Q)}}{\text{Jumlah Pemesanan optimal (Q*)}}$$

2. Persediaan Pengaman / *Safety Stock* (Ss)

Persediaan pengaman dipergunakan perusahaan apabila terjadi kekurangan bahan baku (*stockout*) atau keterlambatan datangnya bahan baku yang dibeli perusahaan. Untuk mencari stock digunakan rumus:

$$\text{Biaya Stock out} = \text{Stock out} \times \text{Biaya Stock out/satuan} \times \text{Joint Probability}$$

Jadi dengan demikian *Safety Stock* diformulasikan⁴:

$$\text{Total Biaya Persediaan Minimal} = \text{Biaya Stockout} + \text{Biaya Simpan}$$

3. Titik Pemesanan Ulang / *Re Order Point* (ROP)

ROP adalah titik tertentu dimana harus dilakukan pemesanan kembali karena persediaan bahan baku *safety stock* sama dengan 0 ($ss = 0$). *Re Order Point* dapat ditentukan dengan menggunakan rumus:

³ Zainal Mustafa El Qodri dan Supardi, *Alat Alat Analisa Perencanaan dan Pengawasan Produksi*, Edisi Satu, BPFE UII, Andi Offset, Yogyakarta, 1984, hal 105

⁴ Zainal Mustofa, EQ dan Supardi, *Alat Alat Analisa Perencanaan dan Pengawasan Produksi*, Edisi kedua, BPFE UII, Andi Offset, Yogyakarta, 1984, hal 110

$$ROP = (d \times L) + \text{Safety Stock}$$

Permintaan per hari, d dicari dengan membagi permintaan tahunan, D , dengan jumlah hari kerja per tahun:

$$d = \frac{D}{\text{jumlah hari kerja per tahun}}$$

dimana,

D = Pemakaian bahan baku selama satu tahun

d = Permintaan per-hari

L = *Lead Time*, waktu antara pemesanan sampai bahan baku (barang) sampai di pabrik

5. Total Biaya Persediaan (TiC)

Total Inventory Cost adalah biaya total yang harus dikeluarkan oleh perusahaan sehubungan dengan material selama 1 periode. Untuk menghitung biaya total digunakan rumus:

$$TIC = \left(\frac{D}{Q^*} \right) S + \left(\frac{Q^*}{2} \right) C$$

Keterangan:

D = Pemakaian bahan baku selama satu tahun

Q^* = Kebutuhan dalam unit

S = Biaya pesan setiap kali pesan

C = Harga per-unit

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Manajemen Persediaan

2.1.1 Pengertian

Definisi manajemen menurut James A.F.Stoner:

Manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan usaha-usaha para anggota organisasi dan penggunaan sumber daya-sumber daya organisasi lainnya agar mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan

Definisi persediaan menurut T. Hani Handoko:

Persediaan (inventory) adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber daya-sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan.

Jadi manajemen persediaan menurut penulis adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan sumber daya-sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan kebutuhan permintaan pada kondisi tertentu.

2.1.2 Tujuan dan Fungsi

2.1.2.1 Tujuan diadakannya persediaan:

- 1) Untuk memberikan layanan yang terbaik bagi pelanggan
- 2) Untuk memperlancar proses produksi

- 3) Untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya kekurangan persediaan (*stock out*)
- 4) Untuk menghadapi fluktuasi harga

2.1.2.2 Fungsi Persediaan, antara lain:

1) Fungsi "Decoupling"

Adalah persediaan yang memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan langganan tanpa tergantung pada supplier. Persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diperkirakan/diramalkan disebut *Fluctuation Stock*.

2) Fungsi "Economic Lot sizing"

Persediaan "*lot size*" mempertimbangkan "penghematan-penghematan" (potongan pembelian, biaya pengangkutan per unit yang lebih murah dsb) karena perusahaan melakukan pembelian dalam kuantitas yang lebih besar, dibandingkan dengan biaya-biaya yang timbul karena besarnya persediaan (biaya sewa gudang, investasi, resiko dsb).

3) Fungsi Antisipasi

Apabila perusahaan menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan dan diramalkan berdasar pengalaman atau data-data masa lalu, yaitu permintaan musiman dan juga untuk menghadapi

ketidakpastian jangka waktu pengiriman dan permintaan akan barang-barang pada periode tertentu.

2.1.3 Biaya Biaya Persediaan

2.1.3.1 Biaya Pemesanan atau Pembelian (Ordering Cost atau Procurement Cost)

Biaya pemesanan adalah biaya yang dikaitkan dengan usaha untuk mendapatkan bahan atau barang dari luar. Sifat biaya pemesanan ini adalah semakin besar frekuensi pembelian semakin besar biaya pemesanan.

Biaya-biaya ini meliputi:

- Biaya telepon, telegram, fax
- Biaya administrasi

2.1.3.2 Biaya Penyimpanan (Holding Cost atau Inventory Carrying Cost)

Biaya penyimpanan adalah biaya-biaya yang diperlukan berkenaan dengan adanya persediaan yang meliputi seluruh pengeluaran yang dikeluarkan perusahaan sebagai akibat adanya sejumlah persediaan atau biaya yang variabilitasnya tergantung pada banyaknya unit yang disimpan. Dinyatakan dalam prosentase (%). Biaya penyimpanan per periode akan semakin besar apabila kuantitas bahan yang dipesan semakin banyak, atau rata-rata persediaan semakin tinggi.

Yang termasuk dalam biaya simpan adalah:

- Biaya modal (*opportunity cost of capital*)
- Biaya kerusakan

2.1.3.3 Biaya Penyiapan (Manufacturing)

Hal ini terjadi bila bahan-bahan tidak dibeli, tetapi diproduksi sendiri “dalam pabrik” perusahaan, perusahaan menghadapi biaya penyiapan (*set up costs*) untuk memproduksi komponen tertentu.

Biaya-biaya ini terdiri dari:

- Biaya mesin-mesin menganggur
- Biaya persiapan tenaga kerja langsung
- Biaya scheduling
- Biaya ekspedisi, dsb

2.1.3.4 Biaya Kehabisan atau Kekurangan Persediaan (Out of Stock Costs)

Yang dimaksud dengan biaya ini adalah biaya-biaya yang timbul sebagai akibat terjadinya persediaan yang lebih kecil daripada jumlah yang diperlukan. Atau adanya ketidakpastiaan kebutuhan bahan mentah untuk produksi. Yang termasuk biaya kekurangan bahan adalah sebagai berikut:

- Kehilangan keuntungan
- Biaya ekstra produksi

2.2 Pengendalian Persediaan Bahan Baku

2.2.1 Pengertian⁵

Suatu usaha mengendalikan/mengawasi simpanan material yang berupa bahan mentah, barang dalam proses dan barang jadi dalam antisipasinya terhadap permintaan pada kondisi tertentu atau suatu aktifitas manajerial dalam memonitor pelaksanaan rencana dan melakukan tindakan perbaikan yang dibutuhkan.

2.2.2 Tujuan Pengendalian Persediaan

Tujuan pengendalian persediaan, dinyatakan sebagai usaha untuk:

- 1) Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga dapat mengakibatkan terhentinya kegiatan produksi
- 2) Menjaga agar supaya pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebih-lebihan, sehingga biaya-biaya yang timbul dari persediaan tidak terlalu besar.
- 3) Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari karena ini akan berakibat biaya pemesanan menjadi besar.

2.3 Economic Order Quantity (EOQ)

⁵ Sofyan Assauri *Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi Empat, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, 1993, hal 228

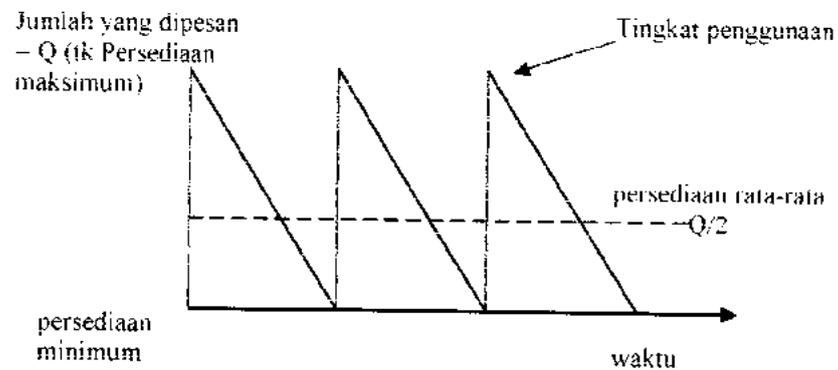
Model *Economic Order Quantity* merupakan metode yang digunakan untuk menentukan kebijaksanaan peyediaan bahan dasar yang tepat yang tidak mengganggu proses produksi dan biaya yang ditanggung tidak terlalu tinggi atau merupakan metode yang digunakan untuk menentukan kuantitas pembelian bahan baku yang paling ekonomis pada setiap kali pesan dan pembelian.

EOQ merupakan salah satu metode pengendalian persediaan tertua dan paling terkenal. Metode ini digunakan berdasarkan pada beberapa asumsi⁶:

- a. Permintaan akan produk bersifat konstan
- b. Harga per unit tetap
- c. Biaya penyimpanan per unit adalah konstan
- d. *Lead Time*, yaitu waktu antara pemesanan sampai dengan pesanan datang harus tetap.
- e. Biaya pemesanan adalah konstan

Dengan asumsi-asumsi di atas grafik penggunaan persediaan sepanjang waktu, bentuknya seperti gigi hiu. Lihat gambar II.1

⁶ T.Hani Handoko, *Dasar Dasar Manajemen Produksi Dan Operasi*. Edisi Pertama, BPFE, Yogyakarta, 1984, hal. 339



Gambar II.1
Penggunaan Persediaan Sepanjang Waktu

Dengan model EOQ, jumlah pemesanan optimal akan muncul di titik di mana biaya pemesanan sama dengan biaya penyimpanan. Dengan menggunakan kenyataan ini, dikembangkanlah persamaan yang langsung mencari nilai Q^* (pemesanan optimal). Tahapan yang harus dilakukan untuk mendapatkan Q^* adalah:

1. Biaya pemesanan tahunan = (jumlah pesanan yang dilakukan per tahun)(biaya pemesanan setiap kali pesan)

$$= \left(\frac{\text{permintaan tahunan}}{\text{jumlah barang setiap pemesanan}} \right) \text{biaya pesan per - pesan}$$

Rumus EOQ yang biasa digunakan adalah:

$$= \frac{D}{Q} S$$

2. Biaya penyimpanan tahunan = (tingkat persediaan rata-rata)(biaya penyimpanan per unit per tahun)

$$= \left(\frac{\text{Jumlah pesanan}}{2} \right) (\text{biaya penyimpanan per unit per tahun})$$

$$= \left(\frac{Q}{2} \right) (C.I)$$

3. Jumlah pesanan optimal ditemukan pada saat biaya pemesanan tahunan sama dengan biaya penyimpanan tahunan, yakni:

$$= \left(\frac{D}{Q} \right) S = \left(\frac{Q}{2} \right) C.I$$

4. Untuk mendapatkan nilai Q^* , dilakukan perkalian silang dan pisahkan Q di sebelah kiri tanda sama dengan

$$2DS = Q^2 CI$$

$$Q^2 = \frac{2DS}{CI}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{CI}} = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Keterangan:

D = Pemakaian bahan baku selama satu tahun

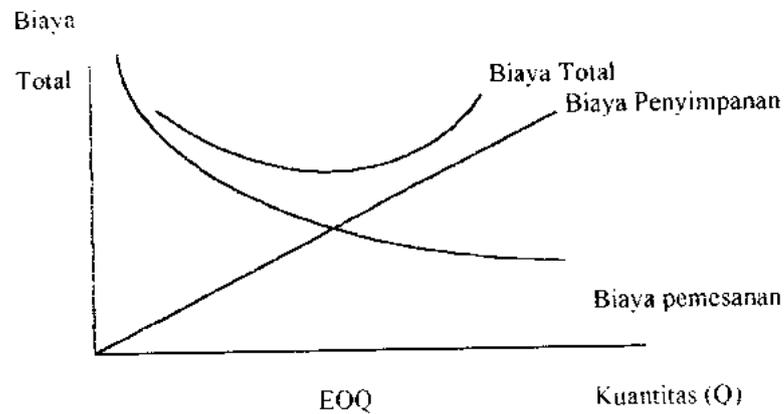
S = Biaya pesan setiap kali pesan

C = Harga per-unit bahan baku (Rp)

I = Biaya pengelolaan atau carrying cost, adalah prosentase terhadap nilai persediaan per-tahun

H = Biaya simpan per-unit

Hubungan antara biaya pesan dan biaya penyimpanan dalam menentukan Economic Order Quantity (Q^*), digambarkan seperti pada Gambar II.2:



Gambar II.2
Hubungan EOQ, Biaya Penyimpanan dan Biaya Pemesanan

Setelah mendapatkan jumlah pemesanan yang paling optimal (Q^*), kemudian dicari Frekuensi pemesanan yang paling optimal (F) dengan asumsi 1 waktu efektif dalam satu tahun sama dengan 340 hari. Dengan menggunakan rumus:

$$F = \frac{\text{Kebutuhan per - hari (Q)}}{\text{jumlah kebutuhan optimal (Q}^*)}$$

2.5 Persediaan Pengaman (Safety Stock)

Setelah diketahui besarnya pembelian bahan baku yang paling ekonomis dengan menggunakan metode EOQ maka langkah selanjutnya adalah menentukan *safety stock*. *Safety Stock* adalah suatu persediaan yang direncanakan sebagai pengaman bahan baku untuk kelangsungan proses produksi perusahaan atau untuk menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan

persediaan (*out of stock*) didalam proses produksi. Perusahaan dapat mengalami *stockout* dikarenakan ketidakpastian penggunaan bahan baku dan *leadtime*.

Untuk menentukan kemungkinan *safety stock* yang ekonomis, dengan menggunakan metode:

$$\text{Biaya stockout} = \text{stockout} \times \text{biaya stockout/satuan} \times \text{joint probability}$$

Safety Stock yang akan dipakai, alternatif *safety stock* yang mempunyai total biaya persediaan (*stock out cost* – biaya simpan) yang minimal. Jadi dengan demikian *Safety stock* diformulasikan⁷:

$$\text{Safety stock} = \text{Biaya stock out} \times \text{tambahan biaya simpan}$$

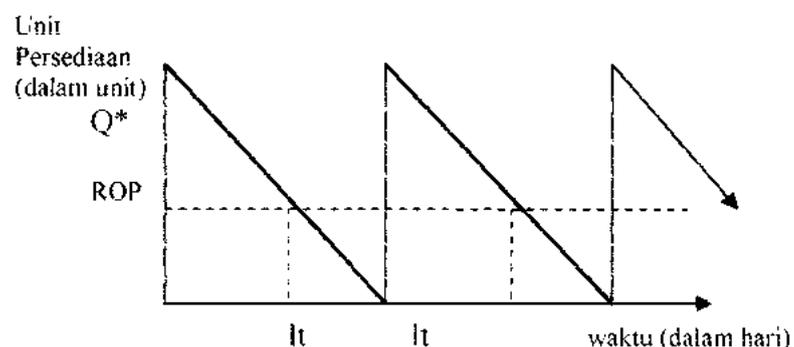
2.6 Titik Pemesanan Ulang (Re Order Point/ROP)

ROP adalah titik tertentu di mana harus dilakukan pemesanan kembali karena persediaan bahan baku *safety stock* sama dengan 0 ($ss = 0$) sehingga kedatangan bahan baku tepat waktunya dan proses produksi dapat berjalan lancar. ROP terjadi apabila jumlah persediaan yang terdapat di dalam stok berkurang terus sehingga kita harus menentukan berapa banyak batas minimal tingkat persediaan yang harus dipertimbangkan sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan (*stockout*).

⁷ Zainal Mustofa, EQ dan Supardi, *Alat Alat Analisa Perencanaan dan Pengawasan Produksi*, Edisi kedua, BPFE UII, Andi Offset, Yogyakarta, 1984, hal 110

ROP atau biasa disebut dengan batas/titik jumlah pemesanan kembali termasuk permintaan yang diinginkan atau dibutuhkan sehubungan dengan adanya *lead time* dan *safety stock*. Oleh karena pemesanan dilakukan pada waktu persediaan yang ada mencapai titik/tingkat tertentu, maka jarak (interval) waktu pemesanan antara satu pesanan dengan pesanan yang lain (*Lead Time*), tidaklah sama tergantung pada fluktuasi penggunaan bahan dalam persediaan dan fluktuasi waktu antara pesanan di adakan sampai dengan bahan-bahan yang dipesan diterima di gudang perusahaan/pabrik.. Titik pemesanan ulang, tingkat persediaan dilakukan pada (lihat gambar II.2)

Gambar II.3
Re Order Point



Sedangkan titik pemesanan ulang dicari dengan cara:

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (\text{permintaan per hari})(\text{lead time untuk pemesanan baru dalam hari}) \\ &= (d \times L) + \text{Safety Stock} \end{aligned}$$

Permintaan per hari, d dicari dengan membagi permintaan tahunan, D , dengan jumlah hari kerja per tahun:

$$d = \frac{D}{\text{jumlah hari kerja per tahun}}$$

dimana,

D = Pemakaian bahan baku selama satu tahun

d = Permintaan per-hari

L = *Lead Time*, waktu antara pemesanan sampai bahan baku (barang) sampai di pabrik

2.7 Total Inventory Cost (TIC)/ Total Biaya Persediaan

Total Inventory Cost adalah biaya total yang harus dikeluarkan oleh perusahaan sehubungan dengan persediaan material selama 1 periode. Untuk menghitung biaya total persediaan dengan menggunakan rumus

$$TIC = \left(\frac{D}{Q^*} \right) S + \left(\frac{Q^*}{2} \right) C$$

Keterangan:

- D = Jumlah kebutuhan dalam unit pertahun
- Q* = Jumlah pemesanan dalam unit
- S = biaya pemesanan setiap kali pesan
- H = biaya penyimpanan per unit
- C = Biaya pembelian per-unit

BAB III

GAMBARAN PERUSAHAAN

3.1 Riwayat Perusahaan

PT. Pabrik Cambries Primissima (disingkat PT.PRIMISSIMA) didirikan tanggal 22 Juni 1971 oleh Notaris R. Soerojo Wongsowidjojo SH. Jakarta nomor 31/1971, merupakan patungan (joint venture) antara Pemerintah Republik Indonesia dan Gabungan Koperasi Batik Indonesia (GKBI) dengan tujuan semula untuk memenuhi kebutuhan bahan baku batik halus berupa kain Primissima (mori) yang sebelumnya diimpor dari RRC, India dan Jepang.

Modal PT.PRIMISSIMA terdiri atas bantuan (grant) kerajaan Belanda kepada Pemerintah Indonesia dalam bentuk mesin yang nilai mesin tersebut merupakan saham pemerintah RI (Departemen Keuangan RI), sedangkan harga tanah, bangunan pabrik, perumahan dinas dan biaya pemasangan mesin dari pihak GKBI yang merupakan saham Gabungan Koperasi Batik Indonesia.

Pembangunan dalam rangka penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) berdasarkan Peraturan Pemerintah RI nomer 54/1970 ditetapkan Modal Dasar sebesar Rp. 1.230.000.000,- yang terdiri atas saham Negara Republik Indonesia Rp. 730.000.000,- (nilai grant Belanda NF 8.100.000,-) dan GKBI sebesar Rp. 500.000.000,- sehingga perbandingan saham saat didirikan sebagai berikut:

- Pemerintah Republik Indonesia : 59,35%
- Gabungan Koperasi Batik Indonesia : 40,65%

Pabrik I mulai produksi/diresmikan tanggal 2 Februari 1972 oleh bapak Menteri EKUIN Sri Sultan Hamengkubuwono ke IX. Sampai saat ini sudah dua kali diadakan perluasan dan satu kali renovasi pabrik I, yaitu perluasan ke I (pabrik II) dimulai awal Maret 1974 dan selesai/diresmikan tanggal 7 Agustus 1976 oleh bapak Soeharto, Presiden RI ke 2. Perluasan ke II (pabrik III) dibangun mulai juni 1981 dan selesai/diresmikan tanggal 29 Maret 1984 oleh bapak Ir. Hartarto, Menteri Perindustrian RI. Renovasi pabrik I dimulai April 1994 yaitu penggantian 180 mesin Loom diganti 60 mesin Air Jet Loom (AJL) dan mulai produksi pada bulan Oktober 1994. Penambahan Air Jet Loom (AJL) 4 mesin pada bulan Oktober 1999, 32 mesin pada bulan Juni dan 8 mesin pada bulan Agustus 2001.

Komposisi perbandingan saham Pemerintah RI dan GKBI awal 1990 sebagai berikut:

- Pemerintah Republik Indonesia : 52,79%
- Gabunagn Koperasi Batik Indonesia : 47,21%

Karena saham Pemerintah Republik Indonesia lebih dari 50% maka PT.PRIMISSIMA berstatus Badan Usaha Milik Negara (BUMN).

3.2 Luas Tanah dan Bangunan

Luas bangunan PT.PRIMISSIMA adalah 34.513m^2 , sedangkan letak perusahaan berada di Medari Sleman.

Tabel III.1
Lokasi, Luas Tanah dan Bangunan

Lokasi	Luas Tanah	Luas Bangunan
1. Kelurahan Catur Harjo	29.327 m^2	7.751 m^2
2. Kelurahan Trimulyo	24.490 m^2	14.502 m^2
3. Kelurahan Triharjo	19.921 m^2	12.260 m^2

Sumber: PT PRIMISSIMA

Pemilihan letak perusahaan dengan pertimbangan hal-hal sebagai berikut:

1. Letaknya berada di dekat jalan besar, sehingga mempermudah komunikasi dan transportasi bagi bahan baku maupun produk yang akan dipasarkan
2. Perusahaan mudah memperoleh tenaga kerja dari penduduk di sekitar
3. Tanah disekitar pabrik masih luas, sehingga memungkinkan adanya perluasan pabrik
4. Letaknya agak pinggir kota, sehingga mempercepat transportasi bahan baku dari pelabuhan ke pabrik

Dengan pertimbangan lokasi yang cukup matang tersebut akan membantu perusahaan dalam beroperasi dan berproduksi sehingga tujuan perusahaan dapat tercapai.

3.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi PT.PRIMISSIMA dipimpin oleh Dewan Direksi, yang terdiri atas:

1. Direktur Utama
2. Direktur Produksi
3. Direktur Komersial
4. Direktur Administrasi dan Keuangan

Tugas dan tanggung jawab masing-masing pemegang jabatan dalam struktur organisasi adalah:

1. Direktur Utama
 - a. Menetapkan kebijakan umum perusahaan dalam menyusun dan melaksanakan rencana kerja dan rencana anggaran pendapatan dan belanja perusahaan yang telah disahkan oleh Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS).
 - b. Mengatur dan mengarahkan direktorat-direktorat dalam melaksanakan tugas dan wewenangnya masing-masing.
 - c. Melaksanakan pengendalian mutu terpadu (PMT).
 - d. Penanggung jawab pelaksanaan pencapaian tujuan perusahaan
 - e. Bertanggung jawab dengan Dewan Komisaris
2. Direktur Produksi
 - a. Menyusun kebijakan umum dibidang produksi dalam rangka pencapaian tujuan perusahaan
 - b. Menetapkan dan mengendalikan pelaksanaan rencana produksi, penyediaan bahan baku dan suku cadang berdasar rencana produksi
 - c. Menetapkan system administrasi produksi dan teknik

- d. Bertanggung jawab kepada direktur utama
- 3. Direktur Komersial
 - a. Mengelola pemasaran hasil produksi dalam rangka pelaksanaan kebijakan umum Direktur Komersial
 - b. Mengelola penjualan barang dan mengelola penyimpanan hasil produksi
- 4. Direktur Administrasi dan Keuangan
 - a. Menyusun kebijakan umum bidang keuangan, sistem organisasi, pembinaan personalia dan manajemen perusahaan dalam rangka mencapai tujuan perusahaan
 - b. Menyusun RAPB perusahaan yang akan diajukan dalam Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS)
 - c. Mengelola system administrasi dan menguasai serta mengamankan kekayaan milik perusahaan
 - d. Mengelola system personalia dan organisasi perusahaan
 - e. Mengelola kegiatan-kegiatan ketatausahaan dan perlindungan keselamatan kerja

Pengawasan dilaksanakan oleh Dewan Komisaris, terdiri atas:

- Komisaris Utama
- (empat) anggota komisaris

Dewan Komisaris berwenang melakukan pengawasan terhadap pimpinan perusahaan maupun terhadap kebijaksanaan-kebijaksanaan perusahaan.

3.4 Personalia

3.4.1 Jumlah Tenaga Kerja dan Klasifikasi

Jumlah tenaga kerja PT.PRIMISSIMA adalah sebanyak 1269 orang. Bila ada tenaga kerja yang keluar, baik karena purna tugas maupun sebab-sebab yang lain, pihak perusahaan telah mengadakan pengkajian secara cermat tentang perlu tidaknya diganti sehingga efisiensi atas tenaga kerja yang ada dapat ditingkatkan. Penerimaan tenaga kerja baru yang potensial sebagai upaya kaderisasi, telah diusahakan secara efektif dengan harapan dapat mengganti tenaga-tenaga yang telah keluar dan dapat memberikan kontribusi bagi kemajuan perusahaan.

Tabel III.2
Jumlah Tenaga Kerja dengan Klasifikasinya

Departemen	Jumlah
Spinning	424
Weaving	595
Teknik umum	86
PPK	12
Personalia	37
Secretariat	49
Keuangan	11
Komersial	43
SPI	9
Q.A dan KBL	3
Total	1296

Sumber: PT.PRIMISSIMA

3.4.2 Jam Kerja

3.4.2.1 Jam Kerja Karyawan

Jam kerja karyawan PT.PRIMISSIMA adalah 40 jam seminggu sesuai dengan Undang Undang Nomer 25 Tahun 1997 tentang ketenagakerjaan yang telah ditetapkan oleh pemerintah serta peraturan pokok karyawan PT.PRIMISSIMA tentang jam kerja karyawan.

Untuk hari-hari biasa, kegiatan produksi dilaksanakan 24jam penuh tanpa henti, untuk hari Jum'at hanya 22,5 jam sehari, sedangkan untuk hari-hari libur dan hari besar kegiatan produksi ditiadakan. Karyawan bagian produksi terbagi atas 3 shift. Jam kerja sehari untuk masing-masing shift adalah sebagai berikut:

- a. Shift pagi pukul 06.00-14.00 WIB, istirahat 30 menit
- b. Shift siang pukul 14.00-22.00 WIB, istirahat 30 menit
- c. Shift malam pukul 22.00-06.00 WIB, istirahat 30 menit

Setiap 3 hari sekali diadakan pergantian jam kerja

3.4.2.2 Jam kerja Administrasi

Hari senin hingga Jum'at jam kerja administrasi adalah pukul 07.30-15.30 WIB, dengan waktu istirahat pada hari biasa pukul 11.30-12.30 WIB, sedangkan untuk hari Jum'at istirahat pukul 11.30-13.30 WIB, khusus untuk hari Sabtu, jam kerja administrasi adalah pukul 07.30-13.30 WIB.

3.4.3 Tingkat Pendidikan

Berdasarkan tingkat pendidikan yang dimiliki serta tugas-tugas yang dipegang, personel perusahaan terbagi dalam beberapa golongan, hal ini adalah seperti yang ditunjukkan oleh table berikut:

Tabel III.3
Data Tenaga kerja menurut Golongan,
Tingkat Pendidikan serta Jabatan

GOLONGAN	PENDIDIKAN	KETERANGAN
I	SD	Pelayan / Pembersih
II	SLTP	Operator / Pembantu II
III	SLTA	Montir / Pembantu I
IV	SLTA	Kep.Regu/Pemb.Utama
V	Sarjana Muda	Kep.Urusan/Pengawas
VI	Sarjana / SM	Kepala Bagian
VII	Ahli	Biro / Divisi

Sumber : PT.PRIMISSIMA

3.4.4 Jaminan Sosial

Seluruh karyawan telah mendapat gaji / upah di atas UMR dan memperoleh jaminan Astek. Kesejahteraan karyawan lainnya:

- Makan 1 kali/hari
- Pakaian kerja 3 stel/tahun
- Pengobatan/perawatan kesehatan
- Pembinaan mental
- Koperasi karyawan
- Serikat pekerja
- Persatuan olahraga dan kesenian
- Rekreasi karyawan 1 kali/tahun
- Perumahan dinas bagi karyawan tertentu

- Panitia pembinaan K3

3.4.5 Pembinaan dan Kesejahteraan Karyawan

Sumber daya manusia merupakan factor yang penting dalam menentukan keberhasilan suatu perusahaan. Oleh karena untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang dimiliki oleh perusahaan, PT.PRIMISSIMA menyelenggarakan sarana pendidikan secara berkesinambungan bagi karyawan, baik didalam perusahaan atau mengirimkannya ke lembaga-lembaga pendidikan didalam dan diluar negeri.

Untuk meningkatkan kesejahteraan material dan spiritual karyawan, perusahaan sesuai dengan kemampuannya turut memotivasi aktivitas karyawan antara lain melalui:

1. Koperasi karyawan PT.PRIMISSIMA

Koperasi karyawan dengan Badan Hukum No.1372/BH/XI/1985 ini telah mampu melaksanakan kegiatan usaha antara lain, yaitu: simpan pinjam, pertokoan, konfeksi dan catering. Disamping memberikan pelayanan kepada anggotanya, koperasi ini juga mengerjakan order perusahaan untuk memenuhi kebutuhan karyawan berupa seragam, sepatu dan makan setiap harinya.

2. SPSI unit kerja PT.PRIMISSIMA

Sejak tahun 1978 untuk menampung aspirasi karyawan telah didirikan SPSI unit kerja PT.PRIMISSIMA. sejiwa dengan hubungan industrial Pancasila, baik perusahaan maupun SPSI sebagai partner usaha,

bersama-sama ikut memikirkan persoalan-persoalan yang dihadapi oleh perusahaan dengan berlandaskan kepada kesepakatan kerja bersama (KKB) dan memecahkan segala permasalahan dengan musyawarah mufakat

3. Persatuan olah raga dan kesenian (PORSIP) PT.PRIMISSIMA

Jenis cabang olah raga dan kesenian yang dibina antara lain: bulu tangkis, tennis lapangan, tennis meja, catur, sepeda wisata, sepak bola, bela diri, band dan kolintang

4. Perumahan karyawan melalui program BTN maupun perkreditan dari Bank.

Untuk staf khusus bagian produksi, perumahannya disediakan perusahaan di sekitar pabrik

5. Setiap satu tahun sekali diadakan rekreasi bersama mengunjungi tempat-tempat wisata

6. Pembinaan mental karyawan, pengajian rutin dan lain-lain

Seluruh karyawan telah mendapatkan gaji di atas UMR dan memperoleh jaminan ASTEK. Kesejahteraan karyawan yang lainnya adalah pakaian kerja 3 stel/tahun dan sertifikat pekerja.

Setiap karyawan mendapat cuti, yaitu cuti besar dan tahunan. Untuk cuti besar boleh diambil karyawan bila sudah bekerja memasuki tahun keenam, lamanya 75 hari. Dari 75 hari tidak boleh diambil semua, yang boleh diambil 25 hari dan yang 50 hari dijual ke perusahaan atau diganti

uang oleh perusahaan. Sedangkan cuti tahunan adalah tiap tahun selama 12 hari, yang terdiri dari 2 hari tanggal merah atau libur nasional, yang 4 hari dipakai untuk cuti bersama (sebelum tanggal merah) dan 6 hari untuk keperluan yaitu istirahat. Cuti tahunan biasanya adalah pada saat hari raya Idul Fitri. Cuti yang diambil harus dengan mendapatkan persetujuan dari atasan. Sedangkan untuk cuti bersama sudah ditetapkan oleh direksi.

3.5 Produksi

PT.PRIMISSIMA produksinya dapat dibedakan dalam tiga bagian, yaitu benang, grey dan cambrics (grey yang diputihkan). Produk utama yang dihasilkan perusahaan adalah grey. Mulai tahun 1986 PT.PRIMISSIMA mulai merintis usaha ekspor, sehingga kegiatan produksi diarahkan untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan permintaan pasar dan persyaratan ekspor

Produk yang paling banyak diminta oleh pasaran dalam negeri ataupun luar negeri adalah grey. Untuk itu, PT.PRIMISSIMA telah membeli beberapa mesin yang diperlukan untuk memproduksi benang yang digunakan dalam pembuatan grey untuk ekspor. Sedangkan mesin-mesin lama sebagian besar dioperasikan untuk memproduksi benang dan grey desain lama.

Produk grey tersebut dipasarkan dengan menggunakan lima merk dagang yaitu Adiprima, Voilissima, Berkolissima, Kereta Kencana dan Gamelan Serimpi.

3.5.1 Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan untuk memproduksi benang dan grey adalah kapas, dimana kapas yang digunakan adalah kapas impor. Alasan penggunaan kapas impor adalah karena kapas dalam negeri seratnya kurang panjang, sehingga kurang sesuai untuk memproduksi grey yang dibutuhkan, di samping itu jumlahnya yang kurang memadai.

Untuk bahan baku cambrics adalah grey, di mana grey setelah diputihkan akan menjadi cambrics. Dalam melakukan pemutihan ini PT.PRIMISSIMA menggunakan perusahaan lain yaitu PT. Primatexto di Pekalongan.

Kebutuhan bahan baku kapas (cotton) sebanyak ± 14.000 ball per tahun, sebagian besar diimpor dari USA, Australia dan RRC. Adapun jenis dan type yang biasa digunakan adalah:

Tabel III.4
Jenis, Type dan Asal Kapas

Jenis	Type	Asal
RRC (North CINA Xin Jiang)	T-129	RRC
Australia	SM/AUAA	Australia
SJV Acala	6C 21-1-26	Amerika

Sumber: PT.Primissima

Karena kain Primissima kualitas halus, maka kapas yang dipakai harus memenuhi standar panjang serat 11.8" dan 11/5". Dan untuk pembelian kapas perusahaan melakukan pemesanan secara berkala.

3.5.2 Proses Produksi

Tujuan utama didirikannya PT.PRIMISSMA adalah untuk menghasilkan mori (grey) yang berkualitas tinggi. Bahan baku utamanya adalah benang tenun yang diproduksi sendiri oleh perusahaan. Kapas dipintal menjadi benang dan benang ditenun menjadi grey, sehingga proses pembuatan grey dapat diklasifikasikan menjadi dua unit pekerjaan, yaitu unit pemintalan (departemen Spinning) dan unit pertenunan (departemen Weaving)

1. Departemen Spinning (unit pemintalan)

A. Bagian Persiapan

Bagian ini bertugas mempersiapkan kapas agar dapat dipintal, bagian ini mempunyai 5 proses:

1) Proses Blowing

Berfungsi membuka kapas press untuk dikembalikan ke bentuk semula serta membersihkan dari kotoran-kotorannya.

Mesin yang dipergunakan di sini adalah:

a. Bale Opener / Uniflock

Bertugas membuka dan membersihkan kapas tingkat pertama. di sini kotoran yang besar akan jatuh dan halus akan terhisap oleh fan, disamping itu kotoran yang terwujud metal dihisap oleh magnet.

b. Waste Opener

Fungsinya sama dengan *Bale Opener*, hanya input muatannya berupa sisa kapas dari mesin *carding*, *drawing* dan *silver lap* yang masih dapat dipakai/diproses lagi (panjang serat kapas masih memenuhi syarat).

c. Monocylinder Cleaner

Membersihkan kotoran yang masih tertinggal, bagian utama mesin ini adalah *cylinder* berpaku yang diputar oleh motor.

d. Automixer

Mesin pencampur kapas agar kualitas dapat lebih merata. *Distribution conveyer* berjalan bolak balik untuk membagi kapas dalam 40-60 lapisan campuran.

e. FRM Cleaner

Berfungsi membersihkan kotoran dan memisahkannya sebelum diproses di mesin *Carding*. Serat-serat panjang diteruskan ke mesin berikutnya, sedang serat pendek dihisap oleh fan.

2) Proses Carding

Berfungsi memisahkan dan membersihkan serat-serat, membentuknya menjadi *sliver*.

Mesin yang dipergunakan di sini adalah:

a. Flock Feeder

Mesin ini adalah bagian terakhir dari proses blowing, membersihkan kapas dengan silinder yang berpaku.

b. Carding

Adalah mesin pengurai kapas, berfungsi antara lain:

- Membersihkan kapas yang terakhir dan memisahkan serat-serat yang pendek
- Mengurai berkas kapas ke dalam bentuk serat-serat individu tanpa merusakkan berkas tersebut.
- Distribusi serat-serat individu kepada bentuk-bentuk jaringan serat-serat panjang
- Membentuk serat-serat menjadi *draftable sliver* (sumbu panjang).

3) Proses Combing

Proses untuk menyejajarkan serat dan membuat sliver di samping membersihkan kotoran serta seleksi serat pendek. Benang akan bermutu tinggi apabila serat-seratnya berkaitan secara uniform, di mana kekuatannya sebagian besar didukung oleh penyejajaran serat di saat *drafting*. Mesin yang dipergunakan antara lain:

a. Pre Drawing

Mesin untuk mensejajarkan dan meratakan dengan tarikan-tarikan rol, rol yang pertama lambat, rol yang kedua lebih cepat dan rol ketiga lebih cepat lagi dan begitu seterusnya.

b. Sliver Lap

Berfungsi membuat *lap* atau *jajaran sliver* untuk memberikan umpan pada mesin *Comber*

c. Ribbon Lap

Hasil dari *sliver lap* dirangkap agar kualitas bahan baku pemintalan benang lebih merata.

d. Comber

Berfungsi menyisir dan memisahkan serat panjang dengan yang pendek, juga menghilangkan kotoran serta membuat *sliver*. Di sini dikeluarkan serat-serat kapas yang pendek dan tidak terpakai (*afval*) sebesar 16%

4) Proses Drawing

Proses penyejajaran dan meratakan serat, karena serat hasil dari mesin *Comber* sudah tidak rata lagi.

5) Proses Roving

Berfungsi mengubah *sliver* menjadi *roving* dimana 1 meter *sliver* akan menghasilkan *roving* sepanjang 11,25 meter (kelipatan 11,25 kali).

B. Bagian Ring Spinning

1) Ring Spinning

Di sini hanya terdapat sebuah proses pemintalan benang yaitu mengubah roving menjadi benang dengan kelipatan 33,33 kali (1 meter roving akan menjadi 33,33 meter).

Benang yang di buat terdiri atas 100% kapas (all cotton) dengan ukuran Ne.40`s, Ne.50`s, Ne.60`s, Ne.80`s, Ne.100`s.

Hasil produksi benang terutama dipergunakan untuk keperluan sendiri, jika ada kelebihan produksi dijual dalam bentuk single atau double (60/2, 70/2, 80/2, 100,2) yang banyak dipergunakan untuk pembuatan sarung halus.

2) Mesin Kelos (Cone Winder)

Berfungsi menggulung benang dari beberapa bobbin (gulungan benang dari *Ring Spinning*) menjadi sebuah kelos yang panjangnya 106.000 yard dengan berat 1 kg netto.

3) Mesin Doubling (fadis)

Untuk merangkap benang 2 helai atau lebih

4) Mesin Pembakaran & Penggintiran (Volkman)

Untuk pembakaran bulu benang dan penggintiran benang.

2. Departemen Weaving (Unit Pertenunan)

A. Bagian Persiapan Pertenunan

Bagian yang mempersiapkan benang lusi (benang memanjang) dan benang pakan (benang melintang). Mesin-mesin yang dipergunakan antara lain:

1) Mesin Pirm Winder (Palet)

Berfungsi mengubah benang kelos menjadi benang yang disebut palet. Sebuah gulungan benang kelos menjadi 70 buah gulungan palet. Jumlah mesin sebanyak 9 set, dengan RPM 700 yard/menit/mesin (640,08 meter/menit/mesin).

2) Mesin Warper (Hani)

Mengubah benang kelos menjadi benang lusi yang digulung dalam sebuah *boom* yang panjangnya -- 52,000 yard. Jumlah mesin *warper* sebanyak 9 set, dengan RPM 560 yard/menit/mesin (512,064 meter/menit/mesin).

3) Mesin Sizing (kanji)

Benang perlu dikanji untuk menambah kekuatan, benang tahan gesekan sewaktu ditenun dan bulu pada benang tidak mudah keluar. Disini dilakukan perangkapan beberapa boom menjadi sebuah boom yang sekaligus dikanji (menjadi boom kanji). Jumlah mesin sizing sebanyak 2 set, dengan RPM 60 yard/menit/mesin (54,864 meter/menit/mesin).

4) Mesin Reaching (cucuk)

Berfungsi memasukkan benang lusi kedalam yang di sebut *dropper, gun* dan sisir.

B. Bagian Pertenunan

Bagian yang bertugas menenun bennag pakan dan benang lusi hingga menghasilkan Grey (kain yang belum di putihkan / finishing).

C. Bagian Grey Finishing

Bertugas mencukur bulu-bulu pada grey serta mengadakan perbaikan cacat grey yang ada. Mesin yang diperlukan pada bagian ini meliputi:

1) Mesin Shearing (cukur)

Berfungsi mencukur bulu-bulu pada grey dan menghaluskan grey agar mudah diadakan pemeriksaan.

2) Mesin Inspecting Folding (periksa & lipat).

Berfungsi untuk memeriksa grey bila ada cacat, memperbaikinya dan sekaligus melipatnya.

3.5.3 Mesin Produksi

Semua mesin Produksi buatan Eropa :

- Mesin pemintalan (spinning) : Merk RIETER ex Switzerland
- Mesin pertenunan (weaving) : Merk PICANOL ex Belgium
- Mesin lainnya :
 - Merk SCHLAFHORTS ex Germany
 - Merk SPALECK ex Germany
 - Merk MONFORT ex Germany
 - Merk FADIS ex Germany
 - Merk VOLKMAN ex Germany

Merk SAVIO ESPERO ex Italy

3.5.4 Pengelolaan Lingkungan

1. Dalam pengelolaan lingkungan maka pabrik dilengkapi dengan:
 - a. *Dust Collector*, yang akan menghisap dan mengumpulkan debu kapas yang berterbangan sehingga udara menjadi bersih.
 - b. Peredam suara, sehingga suara mesin tidak keluar ruangan pabrik
2. Limbah padat
 - a. Limbah *rafal* kapas dijual
 - b. Limbah lainnya dibakar
3. Limbah Cair:
 - a. Kualitas limbah cair volumenya sangat kecil dan memenuhi bahan baku mutu limbah cair Produksi Alkatil menurut SK. Menteri K.I.H. No03/MEN.KI.H/II/91.
 - b. Kualitas air sumur memenuhi syarat air bersih menurut PERMENKES nomer 416/Menkes/Per/IX/90.

3.6 Pemasaran

Pemasaran hasil produksi PT.PRIMISSIMA hingga tahun 1976 semuanya dilakukan oleh pihak PKBI yang bertindak sebagai penyalur tunggal. Namun mulai tahun 1977 perusahaan ini melakukan penjualan untuk pihak lain.

Sejak berdirinya hingga bulan September 1986 PT.PRIMISSIMA hanya melayani pasaran dalam negeri, tetapi sejak bulan Oktober 1986 hingga saat ini telah dapat mengekspor hasil produksinya.

PT.PRIMISSIMA telah mengekspor ke negara-negara, seperti Inggris, Irlandia, Denmark, USA, Jepang, Perancis, Hongkong, Korea, Taiwan, Belgia, Maroko. Mengingat saingan dari beberapa Negara pengekspor tekstil cukup banyak antara lain Taiwan, RRC, Korea Selatan, maka perlu terus berupaya agar kualitas dipertahankan bahkan ditingkatkan.

Sedangkan untuk konsumen dalam negeri, antara lain PT.Intratex Garmindo (Jakarta), PT.Candi Mekar (Pekalongan), PT.Kanisatex (Jakarta), PT.Batik Semar (Solo), PT.Batik Keris (Sukoharjo), PT.Citra Pesona Nusantara (Jakarta), PT.Medarindotex (Yogyakarta), PT.Gunatex Jaya (Pekalongan), PT.Aslindo Utama (Jakarta) dan PT.Bintang Triputatex (Jakarta).

Sesuai perkembangan perekonomian internasional yang masih merasakan dampak resesi dunia, sejak tahun 1985 harga minyak mentah dipasaran internasional terus merosot dan pasaran tekstil di dalam negeri tidak terserap, menyebabkan banyak perusahaan tekstil menderita kerugian terutama sekitar tahun 1984-1985.

Karena penerimaan negara dari hasil penjualan minyak mentah menurun, maka pemerintah mencanangkan agar perusahaan-perusahaan termasuk perusahaan tekstil berusaha meningkatkan kualitas produksinya supaya bisa diterima di pasaran luar negeri (ekspor). Setelah melalui berbagai usaha antara lain

penggantian spareparts, perubahan konstruksi, pengetatan pengawasan hasil produksi, maka mulai Oktober 1986 hasil PT. PrimiSSIMA bisa di ekspor pertama kalinya ke Inggris. Sejak saat itu kualitas selalu ditingkatkan dan mulai awal 1987 sudah bisa memenuhi kualitas Japan Industry Standart (JIS) yang merupakan standar internasional paling ketat di bidang tekstil.

Dalam hal pemasaran produknya, PT.PRIMISSIMA berusaha untuk meningkatkan dan mengembangkan ekspor. Tetapi hubungan dengan para langganan dalam negeripun masih terus dibina. Hal ini untuk menjaga agar perusahaan tetap dipercaya oleh pelanggan dalam negeri untuk memasok kebutuhan bahan untuk produksinya.

Upaya-upaya yang dilakukan perusahaan dalam mengantisipasi masalah pemasaran, antara lain:

1. Mencari pembeli baru baik melalui pemasaran bersama grup GKBI, maupun penjualan langsung. Untuk pengusaha-pengusaha menengah ke bawah diusahakan persyaratan penjualan yang lebih luas.
2. Penjajagan dalam rangka kemungkinan pemasaran tekstil ke luar negeri dan menjaga hubungan baik dengan langganan yang sudah ada.
3. Mengadakan pembinaan terhadap industri dan pengusaha kecil terutama bagi anggota koperasi primer GKBI
4. Meningkatkan kualitas hasil produksi agar semakin dapat memenuhi persyaratan kualitas ekspor

5. Meningkatkan koordinasi antara departemen pemasaran dan produksi, sehingga barang yang diproduksi betul-betul dapat memenuhi kebutuhan dan permintaan pasar serta menghindari penumpukan persediaan barang jadi.
6. Mengadakan pendekatan dan pemupukan hubungan baik dengan para pelanggan.

3.7 Keterkaitan

3.7.1 PT.PRIMISSIMA dengan Industri Kecil

Sebelum terbitnya Undang-Undang No.5 tahun 1984 tentang peranan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dalam melakukan kerjasama keterkaitan disektor industri, PT.PRIMISSIMA telah melaksanakan keterkaitan dengan Pengusaha Ekonomi Lemah Perbengkelan yang ada di daerah Yogyakarta, Klaten, Surakarta, Pekalongan, berupa pembuatan suku cadang mesin tekstil.

Selain itu kepada pengrajin / pengusaha ekonomi lemah lainnya telah diberikan kemudahan untuk mendapatkan bahan baku yang mereka perlukan dari hasil produksi PT.PRIMISSIMA antara lain:

1. Cambrie / grey : untuk pengrajin batik/bordir
2. Afval kapas : untuk dibuat benang kasar, kasur, jok
3. Afval benang : untuk dibuat tali temali / sumbu kompor
4. Afval kawat / plat : untuk kerajinan rumah tangga. pisau dapur

Dengan keluarnya SK Menteri Keuangan RI nomer 1232/KMK.013/1989 tanggal 11 Nopember 1989 tentang Pembinaan

Pengusaha Ekonomi Lemah dan Koperasi oleh BUMN, maka PT.PRIMISSIMA telah memberikan perhatian khusus dalam hal pembinaan pengusaha ekonomi lemah dan koperasi meliputi daerah dan jenis usaha sebagai berikut:

Tabel III.5
Pembinaan Pengusaha Ekonomi Lemah dan Koperasi
meliputi Daerah dan Jenis Usaha

No	Daerah	Jenis Usaha
1	Yogyakarta	Batik, bordir, konfeksi, tenun, perbengkelan, pisau dapur, emping melinjo, suku cadang
2	Jawa Tengah	Batik, bordir, perbengkelan, tali temali, sumbu kompor, tenun dan suku cadang
3	Jawa Timur	Batik, suku cadang
4	Jawa Barat	Suku cadang
5	Jambi	Tenun
6	Banjarmasin	Batik, Tenun
7	Nusa Tenggara Barat	Bordir, tenun, ukir kayu / patung, gula aren, rotan

Sumber: PT PRIMISSIMA

- Sasaran pembinaan: Sentra Industri Kecil, Koperasi Karyawan, Koperasi
- Bidang pembinaan :Diklat, Penyuluhan, Promosi, Penyediaan bahan baku, bantuan peralatan dan pesanan suku cadang

Dalam rangka pembinaan Industri Kecil di Nusa Tenggara Barat, maka untuk lebih efektif pelaksanaannya dengan nama "PT.BINA VARIA KARYA" yang anggota / pemegang sahamnya terdiri atas:

1. PT. PRIMISSIMA, YOGYAKARTA
2. PT. INDUSTRI SANDANG I, SURABAYA
3. PT. IGLAS, SURABAYA

4. PT. PABRIK KERTAS BASUKI RAHMAT, BANYUWANGI

3.7.2 Penghargaan Penghargaan dari Pemerintah

A. Pengelolaan Lingkungan Industri, 12 Juni 1985

B. Upakarti : jasa kepeloporan pengembangan industri kecil, 24 Desember
1987

C. Menteri Keuangan:

Dari membayar pajak :

- a. tanggal 25 Juni 1990
 - penghasilan Badan, tahun 1988
 - Peringkat ke 145 Nasional
- b. Tanggal 16 Januari 1989
 - Penghasilan Badan, tahun 1989
 - Peringkat ke 127 Nasional
- c. Tanggal 20 April 1991
 - Penghasilan Badan, Tahun 1991
 - Peringkat ke 2 Ja-teng dan DIY
- d. Tanggal 2 Maret 1994
 - Penghasilan Badan, tahun 1992
 - Peringkat ke 2 Ja-teng dan DIY

D. Menteri Perdagangan

1. Primaniyarta tahun 1990
2. Penghargaan ekspor atas prestasi peningkatan ekspor non migas

E. Lain-lain:

1. Karyawan Teladan Nasional 1991 – juara II
2. Karyawan Teladan Nasional 1992 – juara III
3. Karyawan Teladan Nasional 1995 – juara I
4. Keluarga Berencana Perusahaan 1991
5. Penghargaan K3
6. Penghargaan Hubungan Industrial Pancasila mantap

3.7.3 Partisipasi Pembangunan Wilayah

- Gedung perpustakaan Yayasan Hatta Yogyakarta
- Gedung serbaguna desa Triharjo Sleman
- Gedung STM di Panasan Triharjo Sleman
- Gedung SMA di Sleman
- Rumah Bersalin Yayasan Sayap Ibu Yogyakarta
- Ruang Perawatan RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta
- Bantuan pembangunan, rehabilitasi tempat ibadah, pos kamling dan sarana lain di lingkungan sekitar perusahaan.

3.8 Data Perusahaan

PT.Primissima, di tahun 2003 menggunakan bahan baku kapas sebanyak 13.750 ball (1 ball = 1 unit = 244kg) yang terdiri dari tiga jenis kapas yaitu SJV, Australia dan RRC. Dalam melaksanakan produksinya, selama ini PT.PRIMISSIMA melakukan pembelian bahan baku kapas 4 kali dalam setahun.

Bahan baku kapas dikemas dalam container dan diangkut dengan kapal laut dengan tujuan pelabuhan Tanjung Mas Semarang. Jumlah kebutuhan bahan baku kapas, seperti terlihat pada table III.6

Tabel III.6
Prosentase Kebutuhan
Jumlah Kebutuhan Bahan Baku dan Harga Beli
Tahun 2003

Jenis Kapas	Jumlah Kebutuhan		Harga Beli/ball	
	%	Ball	US\$	Rp.(9.500)
SJV	30%	4.125	72,45	688.275
Australia	30%	4.125	62,00	589.000
RRC	40%	5.500	57,75	548.625
Jumlah	100%	13.750		

Sumber Data: PT.Primissima

Kapal yang mengangkut bahan baku kapas mempunyai waktu tenggang untuk sampai di pabrik adalah:

- 80 hari untuk pengiriman kapas SJV, dari U.S Port
- 70 hari untuk pengiriman kapas Australia, dari Australian Port
- 70 hari untuk pengiriman kapas RRC, dari Shingang Port (RRC)

Biaya-biaya yang berhubungan dengan persediaan bahan baku kapas yang ada pada P.T Primissima yaitu biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Adapun data-data biaya pemesanan dan penyimpanan bahan baku sebagai berikut:

- i. Rata-rata biaya pesan untuk sekali pesan adalah sebagai berikut:

Tabel III.7
Biaya Pesan Per-pesan
Tahun 2003

Biaya Pesan	Jenis Kapas		
	SJV	Australia	RRC
Biaya Administrasi	150.000	150.000	150.000
Biaya Telpn dan Fax	450.000	435.000	641.000
Total	600.000	585.000	791.000

Sumber: P.T PRIMISSIMA

2. Biaya simpan:

Biaya simpan yang ada di PT.PRIMISSIMA, adalah sebagai berikut:

Tabel III.8
Biaya Simpan Bahan Baku Kapas
Tahun 2003

Keterangan	Jenis Kapas		
	SJV (%)	Australia (%)	RRC (%)
Biaya Modal (dari nilai persediaan)	0,0529	0,0529	0,0529
Biaya Kerusakan Kapas (dari nilai persediaan)	0,0073	0,0064	0,0147
Jumlah	0,0602	0,0593	0,0676

Sumber: P.T PRIMISSIMA

Untuk mengatasi kurangnya persediaan, perusahaan menyediakan *safety stock* sebesar 75 ball untuk masing-masing jenis kapas dan *stockout cost* untuk mengatasi apabila ada biaya tambahan yang harus dikeluarkan apabila kehabisan persediaan. *Stockout cost* untuk masing-masing jenis kapas:

- SJV : Rp.1.143,02 per-ball
- Australia : Rp.1.047,83 per-ball
- RRC : Rp.1.112,61 per-ball

BAB IV

ANALISA DATA

Untuk memenuhi kebutuhan bahan baku dalam proses produksi, perusahaan harus mengadakan persediaan bahan baku yang pada umumnya dengan melakukan pemesanan. Pemesanan tersebut dilakukan dengan menentukan jumlah optimal yaitu jumlah pemesanan yang dapat memenuhi kebutuhan proses produksi dengan total biaya yang paling efisien.

Berdasarkan data-data yang diperoleh dengan metode pengumpulan data dan landasan teori yang ada, maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisa yang disesuaikan dengan judul skripsi yaitu "Evaluasi Pengendalian Bahan Baku dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)".

Dengan model EOQ, jumlah pesanan optimal akan muncul di titik di mana total biaya pemesanan sama dengan total biaya penyimpanan. Adapun data yang telah ada adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan bahan baku kapas tahun 2003

SJV	: 4.125 ball
Australia	: 4.125 ball
RRC	: <u>5.500 ball</u> +
Total	: 13.750 ball

2. Frekuensi pembelian (F) = 4 kali

3. Biaya Penyimpanan

Biaya simpan adalah biaya modal ditambah biaya kerusakan. Biaya simpan per-ball untuk masing-masing jenis kapas adalah:

Biaya simpan per-ball = Harga kapas per-ball (Rp) x Biaya simpan (%)

$$H = C \times I$$

$$H_{\text{SJV}} = \text{Rp.}688.275,00 \times 0,0602\% \\ = \text{Rp.}414,34 \text{ per-ball}$$

$$H_{\text{Australia}} = \text{Rp.}589.000,00 \times 0,0593\% \\ = \text{Rp.}349,277 \text{ per-ball}$$

$$H_{\text{RRC}} = \text{Rp.}548.625,00 \times 0,0676\% \\ = \text{Rp.}370,87 \text{ per-ball}$$

4. *Safety stock* sebesar 75 ball untuk masing-masing jenis kapas.
5. *Stockout cost*, biaya ini disediakan perusahaan untuk mengantisipasi kekurangan persediaan antara lain ialah biaya pesanan darurat. Perusahaan menyediakan sebesar:
 - SJV : Rp.1.243,02 per-ball
 - Australia : Rp.1.047,83 per-ball
 - RRC : Rp.1.112,61 per-ball

4.1 Analisa Persediaan menurut Perusahaan

1) Pembelian per-pesan tiap jenis kapas =

$$Q_{SIV} = \frac{4.125}{4} = 1031,25ball$$

$$Q_{Aust} = \frac{4.125}{4} = 1031,25ball$$

$$Q_{RRC} = \frac{5.500}{4} = 1375ball$$

2) Frekuensi pembelian (F) dengan waktu efektif dalam setahun = 340 hari, untuk masing-masing jenis kapas:

$$F_{SIV} = \frac{4125}{1031,25} = 4kali \text{ atau } 85 \text{ hari sekali}$$

$$F_{Aust} = \frac{4125}{1031,25} = 4 \text{ kali atau } 85 \text{ hari sekali}$$

$$F_{RRC} = \frac{5500}{1375} = 4 \text{ kali atau } 85 \text{ hari sekali}$$

3) Selama ini perusahaan menyediakan safety stock untuk setiap jenis kapas sebanyak 75 ball. Untuk menghitung apakah kebijakan perusahaan menyediakan Safety Stock sebesar 75 ball adalah efektif adalah:

Metode:

$$\text{Biaya StockOut} = \text{StockOut} \times \text{Biaya stockout per satuan} \times \text{joint probability}$$

a. Kemungkinan/alternatif penggunaan bahan baku:

Tabel IV.1
Alternatif Penggunaan Bahan Baku Kapas

Jenis Bahan Baku Kapas	Penggunaan Bahan Baku (ball)	Probabilitas
SJV	981,25	0,20
	1031,25*	0,60
	1081,25	0,20
Australia	981,25	0,10
	1031,5*	0,75
	1081,25	0,15
RRC	1325	0,40
	1375*	0,50
	1425	0,10

* = kebutuhan optimal

b. Kemungkinan waktu tunggu (lead time)

Tabel IV.2
Pengalaman Waktu Tunggu (*Lead Time*)

Jenis Kapas	L	F	Probabilitas (%)
SJV	60	3	0,375
	70	4	0,50
	80	1	0,125
Australia	50	2	0,25
	60	5	0,625
	70	1	0,125
RRC	50	1	0,125
	60	5	0,625
	70	2	0,25

Dalam hal ini,

$$\text{Probabilitas Gabungan} = \text{Probabilitas Penggunaan Bahan Baku} \times \text{Probabilitas Waktu Tunggu}$$

Untuk mendapatkan *stockout*, penggunaan bahan baku yang dijadikan acuan adalah alternatif bahan baku yang mempunyai probabilitas paling tinggi.

Contoh:

Perhitungan *stockout* pada jenis kapas SJV:

→ Penggunaan bahan baku – Penggunaan bahan baku yang mempunyai probabilitas paling tinggi.

$$918,25 - 1031,25 = -113$$

→ Hasilnya (-113) dikurangi dengan penggunaan bahan baku per-hari,

$$(-113) - 11,54 = -124,54$$

→ (-124,54) adalah *stockout*. Karena hasilnya negative maka *stockout*, L = 60 hari adalah 0

→ Untuk *stockout lead time* berikutnya, tinggal ditambahkan dengan kebutuhan bahan baku per-harinya.

$$L = 70 \text{ hari.}$$

$$\text{Stockout} = (-124,54) + 11,54 = -113 \text{ (negative, tidak ada stockout)}$$

$$L = 80 \text{ hari.}$$

$$\text{Stockout} = (-113) + 11,54 = -101,46 \text{ (negative, tidak ada stock out)}$$

Berikut ini adalah perhitungan *stockout* dan total biaya, untuk masing-masing jenis kapas:

Tabel IV.3
Besarnya Probabilitas Gabungan dan Stockout
Kapas SJV

Penggunaan			Waktu Tunggu		Probabilitas Gabungan (%)	Stock Out (ball)
85 Hari (ball)	1 hari (ball)	Prob. %	Hari	Prob. %		
981,25	11,54	0,20	60	0,375	0,1125	0
			70	0,5	0,15	0
			80	0,125	0,0375	0
1031,25*	12,13	0,60	60	0,375	0,1125	0
			70	0,5	0,3	0
			80	0,125	0,075	12,13
1081,25	12,72	0,20	60	0,375	0,075	37,28
			70	0,5	0,1	50
			80	0,125	0,025	62,72

* = kebutuhan optimal

Tabel IV.4
Total Biaya dan Safety Stock (SS= 75)
Kapas SJV

Alternatif Safety Stock (ball)	Stock Out (ball)	Stock Out Cost (Rp.1.143,01 per-ball)	Joint Probability	Biaya Stock Out Yang diperlukan	Biaya Simpan (Rp.414,34)	Total Biaya (Rp.)
1	2	3 (2 x 3)	4	5 (3 x 4)	6 (1 x 6)	7 (5 + 6)
75	0	0	0	0	31.075,5	31.075,5

Tabel IV.5
Besarnya Probabilitas Gabungan dan Stockout
Kapas Australia

Penggunaan			Waktu Tunggu		Probabilitas Gabungan (%)	Stock Out (ball)
85 Hari (ball)	1 hari (ball)	Prob. %	Hari	Prob. %		
981,25	11,54	0,10	50	0,25	0,025	0
			60	0,625	0,0625	0
			70	0,125	0,0125	0
1031,25*	12,13	0,75	50	0,25	0,1875	0
			60	0,625	0,46875	0
			70	0,125	0,09375	12,13
1081,25	12,72	0,15	50	0,25	0,0375	37,28
			60	0,625	0,09375	50
			70	0,125	0,01875	62,72

* = kebutuhan optimal

Tabel IV.6
Total Biaya dan Safety Stock (SS= 75)
Kapas Australia

Alternatif Safety Stock (ball)	Stock Out (ball)	Stock Out Cost (Rp. 1.047,83 per-ball)	Joint Probability	Biaya Stock Out Yang diperlukan	Biaya Simpan (Rp. 349,277)	Total Biaya (Rp.)
75	0	0	0	0	26.195,78	26.195,78

Tabel IV.7
Besarnya Probabilitas Gabungan dan Stockout
Bahan Baku Kapas RRC

85 Hari (ball)	Penggunaan		Waktu Tunggu		Probabilitas Gabungan (%)	Stock Out (ball)
	1 hari (ball)	Prob. %	Hari	Prob. %		
1325	15,58	0,40	50	0,125	0,05	0
			60	0,625	0,25	0
			70	0,25	0,1	0
1375*	16,17	0,50	50	0,125	0,0625	0
			60	0,625	0,3125	0
			70	0,25	0,125	16,17
1425	16,76	0,10	50	0,125	0,0125	33,24
			60	0,625	0,0625	50
			70	0,25	0,025	66,76

* = kebutuhan optimal

Tabel IV.8
Total Biaya dan Safety Stock (SS= 75)
Kapas RRC

Alternatif Safety Stock (ball)	Stock Out (ball)	Stock Out Cost (Rp. 1.112,61 per-ball)	Joint Probability	Biaya Stock Out Yang diperlukan	Biaya Simpan (Rp. 370,87)	Total Biaya (Rp.)
75	0	0	0	0	27.815,25	27.815,25

Dikarenakan jumlah *stockout* lebih kecil daripada *safety stock* yang disediakan maka perusahaan tidak mengalami kekurangan persediaan, hanya menambah biaya simpannya saja, yaitu sebesar:

- Kapas SJV, L = 70 hari, Total biaya = Rp.31.075,5
- Kapas Australia, L = 60 hari, Total biaya = Rp.26.195,78
- Kapas RRC, L = 60 hari, Total biaya = Rp.27.815.25

4) Pemesanan kembali (*Re Order Point*) tergantung dari jumlah kebutuhan selama *lead time*. *Safety stock* 75 ball. Jumlah hari kerja di PT.PRIMISSIMA dalam satu tahun 340 hari.

Sehingga permintaan bahan baku kapas selama Lead Time adalah sebagai berikut:

$$d_{\text{SJV}} = \frac{4125}{340} \times 70 = 849,26 \text{ball}$$

$$d_{\text{Aust}} = \frac{4125}{340} \times 60 = 727,94 \text{ball}$$

$$d_{\text{RRC}} = \frac{5500}{340} \times 60 = 970,58 \text{ball}$$

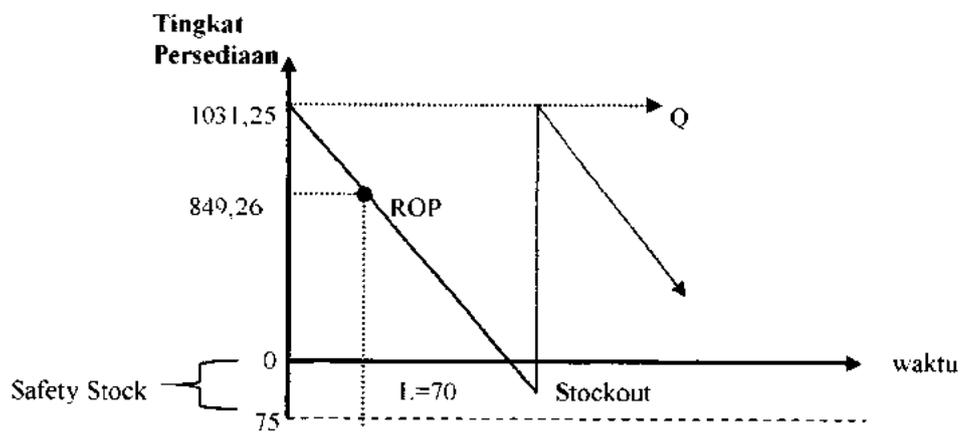
jadi *Re Order Point* masing-masing kapas adalah:

$$R_{\text{SJV}} = 849,26 \text{ ball} + 75 \text{ ball} = 924,26 \text{ ball}$$

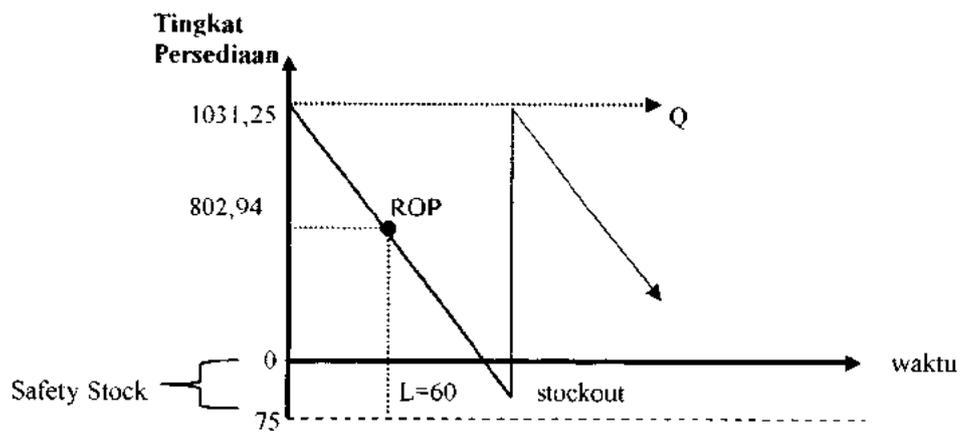
$$R_{\text{Australia}} = 727,94 \text{ ball} + 75 \text{ ball} = 802,94 \text{ ball}$$

$$R_{\text{RRC}} = 970,58 \text{ ball} + 75 \text{ ball} = 1.045,58 \text{ ball}$$

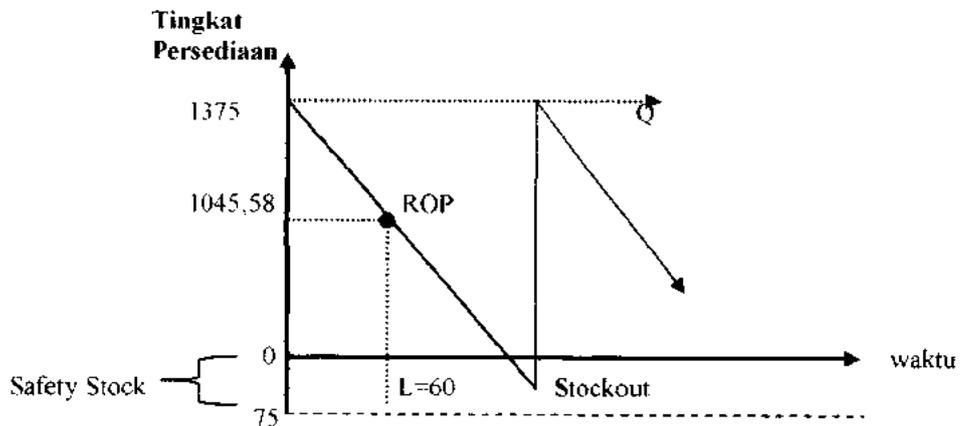
Hubungan antara *EOQ*, *Stock out* dan *Re Order Point* untuk masing-masing jenis kapas, digambarkan sebagai berikut:



Gambar IV.1
Hubungan EOQ, ROP dan Safety Stock
Kapas SJV



Gambar IV.2
Hubungan EOQ, ROP dan Safety Stock
Kapas Australia



Gambar IV.3
Hubungan EOQ, ROP dan Safety Stock
Kapas RRC

4.2 Analisa persediaan menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ)

- 1) Untuk menentukan kuantitas pembelian bahan baku yang paling ekonomis, dapat dihitung dengan menggunakan rumus EOQ (Q^*) =

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{IC}} = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

maka kuantitas optimal setiap jenis bahan baku kapas adalah sebagai berikut:

$$Q^*_{SH} = \sqrt{\frac{2 \times 4125 \times 600.000}{414,34}} = 3456,4 \approx 3457 \text{ball}$$

$$Q^*_{Aust} = \sqrt{\frac{2 \times 4125 \times 585.000}{349,277}} = 3717,23 \approx 3718 \text{ball}$$

$$Q^*_{RRC} = \sqrt{\frac{2 \times 5500 \times 791.000}{370,87}} = 4843,660 \approx 4844 \text{ball}$$

- 2) Frekuensi pembelian yang paling ekonomis/optimal (F) dalam setahun. Waktu efektif = 340 hari, untuk setiap jenis kapas adalah:

$$F_{SJI} = \frac{4125}{3457} = 1,19 = 2 \text{ kali atau } 170 \text{ hari sekali}$$

$$F_{Aussr} = \frac{4125}{3718} = 1,11 = 2 \text{ kali atau } 170 \text{ hari sekali}$$

$$F_{RRC} = \frac{5500}{4844} = 1,13 = 2 \text{ kali atau } 170 \text{ hari sekali}$$

3) Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Setelah diketahui besarnya pembelian bahan baku yang paling ekonomis, maka selanjutnya menentukan *safety stock*. Dalam hal ini perusahaan dapat mengalami *stockout* dikarenakan penggunaan bahan baku dan *lead time* yang tidak pasti.

Metode:

$$\text{Biaya StockOut} = \text{StockOut} \times \text{Biaya stockout per satuan} \times \text{joint probability}$$

Maka *safety stock* diformulasikan:

$$\text{Total Biaya Persediaan}_{\min} = \text{Biaya Stock Out} + \text{Biaya Simpan}$$

Berdasarkan data yang diperoleh, yaitu

1. Kemungkinan penggunaan dalam periode pembelian

Tabel IV.9
Penggunaan Bahan Baku Kapas

Jenis Bahan Baku Kapas	Penggunaan Bahan Baku (ball)	Probabilitas
SJV	3400	0,15
	3457*	0,55
	3500	0,30
Australia	3668	0,10
	3718*	0,60
	3768	0,30

Lanjutan tabel

Jenis Bahan Baku Kapas	Penggunaan Bahan Baku (ball)	Probabilitas
RRC	4794	0,10
	4844*	0,55
	4894	0,35

* = kebutuhan optimal

2. Kemungkinan waktu tunggu (*lead time*)

Tabel IV.10
Pengalaman Waktu Tunggu (*Lead Time*)

Jenis Kapas	L	F	Probabilitas (%)
SJV	60	3	0,375
	70	4	0,50
	80	1	0,125
Australia	50	2	0,25
	60	5	0,625
	70	1	0,125
RRC	50	1	0,125
	60	5	0,625
	70	2	0,25

Tabel IV.11
Besarnya Probabilitas Gabungan dan Stock Out Bahan Baku Kapas SJV

Penggunaan			Waktu Tunggu		Probabilitas Gabungan (%)	Stock Out (ball)
170 Hari (ball)	1 hari (ball)	Prob. %	Hari	Prob. %		
3400	20	0,15	60	0,375	0,05625	0
			70	0,5	0,075	0
			80	0,125	0,01875	0
3457	20,33	0,55	60	0,375	0,20625	0
			70	0,5	0,275	0
			80	0,125	0,06875	20,33
3500	20,58	0,30	60	0,375	0,1125	22,42
			70	0,5	0,15	43
			80	0,125	0,0375	63,58

* = kebutuhan optimal (EOQ)

Tabel IV.12
Safety Stock Ekonomis
Kapas SJV

Alternatif Safety Stock (ball)	Stock Out (ball)	Stock Out Cost (Rp.1.143,02 per-ball)	Joint Probability	Biaya Stock Out Yang diperlukan	Biaya Simpan (Rp.414,34)	Total Biaya (Rp.)
1	2	3 (2 x 3)	4	5 (3 x 4)	6 (1 x 6)	7 (5 + 6)
63,58	0	0	0	0	26.343,73	26.343,73
43	20,58	23.523,35	0,0375	882,12	17.816,62	18.698,74
22,42	41,16 20,58	47.046,70 23.523,35	0,0375 0,15	1.764,25 3.528,50 5.292,75	9.289,50	14.582,25
20,33	43,25 22,67 2,09	49.392,36 25.912,26 2.388,9	0,0375 0,15 0,1125	1.852,21 3.886,83 <u>268,75</u> 6.007,79	8.423,53	14.431,32
0	63,58 43 22,42 20,33	72.673,21 49.149,86 25.626,51 23.237,60	0,0375 0,15 0,1125 0,06875	2.725,24 7.372,47 2.882,98 <u>1.597,58</u> 14.578,27	0	8.233,17

Untuk perhitungan bahan baku kapas SJV, maka safety stock sebesar 20,33 ball dengan total biaya yang paling rendah sebesar Rp. 14.431,32

Tabel IV.13
Besarnya Probabilitas Gabungan dan Stock Out
Bahan Baku Kapas Australia

170 hari (ball)	Penggunaan		Waktu Tunggu		Probabilitas Gabungan (%)	Stock Out (ball)
	1 hari (ball)	Prob. %	Hari	Prob. %		
3668	21,57	0,10	50	0,25	0,025	0
			60	0,625	0,0625	0
			70	0,125	0,0125	0
3718*	21,87	0,60	50	0,25	0,15	0
			60	0,625	0,375	0
			70	0,125	0,075	21,87
3768	22,16	0,30	50	0,25	0,075	27,84
			60	0,625	0,1875	50
			70	0,125	0,0375	72,16

* = permintaan optimal (EOQ)

Tabel IV.14
Safety Stock Ekonomis
Kapas Australia

Alternatif Safety Stock (ball)	Stock Out (ball)	Stock Out Cost (Rp. 1.047,83 per ball)	Joint Pro-Bability (%)	Biaya Stock Out Yang diperlukan	Biaya Simpan (Rp 349,27)	Total Biaya (Rp.)
72,16	0	0	0	0	25.203,32	25.203,32
50	22,16	22.172,08	0,0375	831,45	17.463,35	18.294,80
27,84	44,32	46.439,82	0,0375	1.741,49	9.723,67	15.818,89
	22,16	23.219,91	0,1875	<u>4.353,73</u> 6.095,22		
21,87	50,29	52.695,37	0,0375	1.976,07	7.638,53	15.610,40
	28,13	29.475,45	0,1875	5.526,64		
	5,97	6.255,54	0,075	<u>469,16</u> 7.971,87		
0	72,16	75.611,41	0,0375	2.835,42	0	16.565,38
	50	52.391,5	0,1875	9.823,40		
	27,84	29.171,58	0,075	2.187,86		
	21,87	22.916,05	0,075	<u>1.718,70</u> 16.565,38		

Untuk baku kapas Australia, safety stock yang paling ekonomis adalah sebesar 21,87 ball dengan total biaya sebesar Rp. 15.610,40 dan untuk waktu tunggu (*lead time*) yang paling efektif adalah selama 70 hari.

Tabel IV.15
Besarnya Probabilitas Gabungan dan Stock Out
Bahan Baku Kapas RRC

Penggunaan			Waktu Tunggu		Probabilitas Gabungan (%)	Stock Out (ball)
170 hari (ball)	1 hari (ball)	Prob. %	Hari	Prob. %		
4794	28,2	0,10	50	0,125	0,0125	0
			60	0,625	0,0625	0
			70	0,25	0,025	0
4844*	28,49	0,55	50	0,125	0,06875	0
			60	0,625	0,34375	0
			70	0,25	0,1375	28,49
4894	28,78	0,35	50	0,125	0,04375	21,22
			60	0,625	0,21875	50
			70	0,25	0,0875	78,78

Tabel IV.16
Safety Stock Ekonomis
Kapas RRC

Alternatif Safety Stock (ball)	Stock Out (ball)	Stock Out Cost (Rp.1 112.61 per-ball)	Joint Pro-Bability (%)	Biaya Stock Out Yang diperlukan	Biaya Simpan (Rp. 370,87)	Total Biaya (Rp.)
78,78	0	0	0	0	29.217,13	29.217,13
50	28,78	32.020,92	0,0875	2.801,83	18.543,5	21.345,33
28,49	50,29 21,51	55.953,15 23.932,24	0,0875 0,21875	4.895,90 <u>5.235,17</u> 10.131,07	10.566,08	20.697,15
21,22	57,56 28,78 7,27	64.041,83 32.020,92 8.088,67	0,0875 0,21875 0,1375	5.603,66 7.004,57 <u>1.112,19</u> 13.720,42	7.869,86	21.590,28
0	78,78 50 28,49 21,22	87.651,41 55.630,5 31.698,25 23.609,58	0,0875 0,21875 0,1375 0,04375	7.669,49 12.169,17 4.358,51 <u>1.032,92</u> 25.230,09	0	25.230,09

Untuk bahan baku kapas RRC, yang paling ekonomis adalah menggunakan *safety stock* sebesar 28,49 ball, dengan total biaya sebesar Rp.29.217,13. Untuk waktu tunggu yang paling efektif adalah 70 hari.

4) Pemesanan Kembali (Re Order Point)

Re Order Point tergantung dari jumlah kebutuhan selama *lead time* dan besarnya *safety stock*. Jumlah hari kerja di PT.Primissima, dalam satu tahun 340 hari. Diketahui bahwa *lead time* dan *safety stock* untuk masing-masing jenis kapas adalah sebagai berikut:

1. Kapas SJV, $S_s = 20,33$ ball dan $L = 80$ hari
2. Kapas Australia, $S_s = 21,87$ ball dan $L = 70$ hari

3. Kapas RRC, $S_s = 28,49$ ball dan $L = 70$ hari

Sehingga permintaan bahan baku kapas selama *Lead Time* adalah sebagai berikut:

$$d_{SIV} = \frac{4125}{340} \times 80 = 970,58 \text{ ball}$$

$$d_{Aust} = \frac{4125}{340} \times 70 = 849,26 \text{ ball}$$

$$d_{RRC} = \frac{5500}{340} \times 70 = 1132,35 \text{ ball}$$

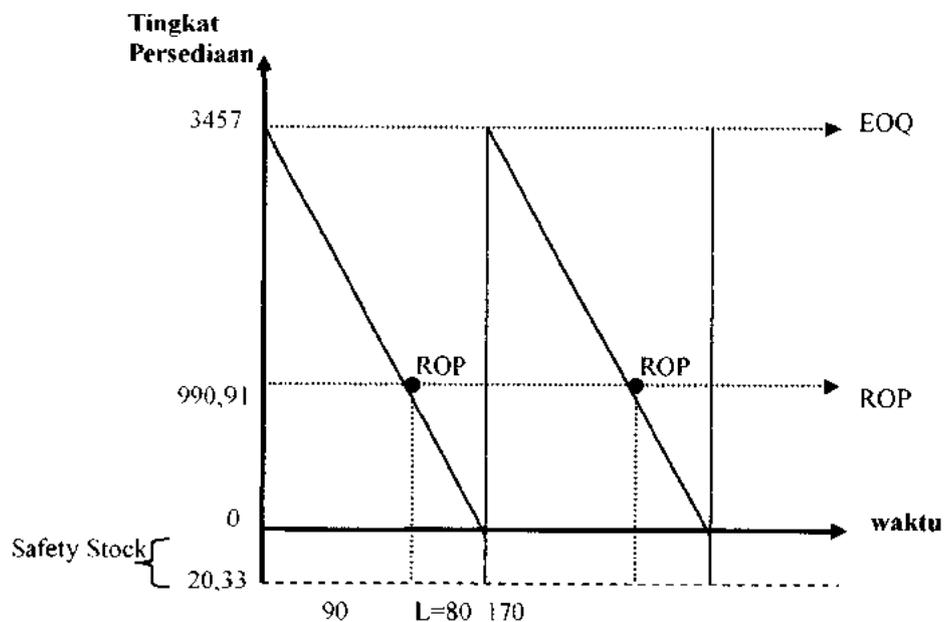
jadi *Re Order Point* masing-masing kapas adalah:

$$R_{SIV} = 970,58 + 20,33 = 990,91 \text{ ball}$$

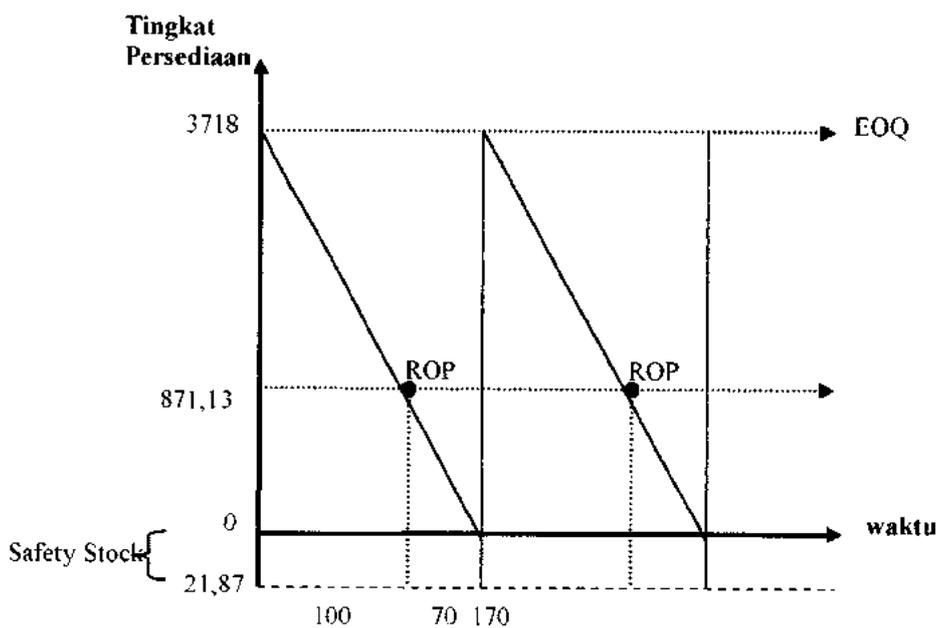
$$R_{Australia} = 849,26 + 21,87 = 871,13 \text{ ball}$$

$$R_{RRC} = 1132,35 + 28,49 = 1160,84 \text{ ball}$$

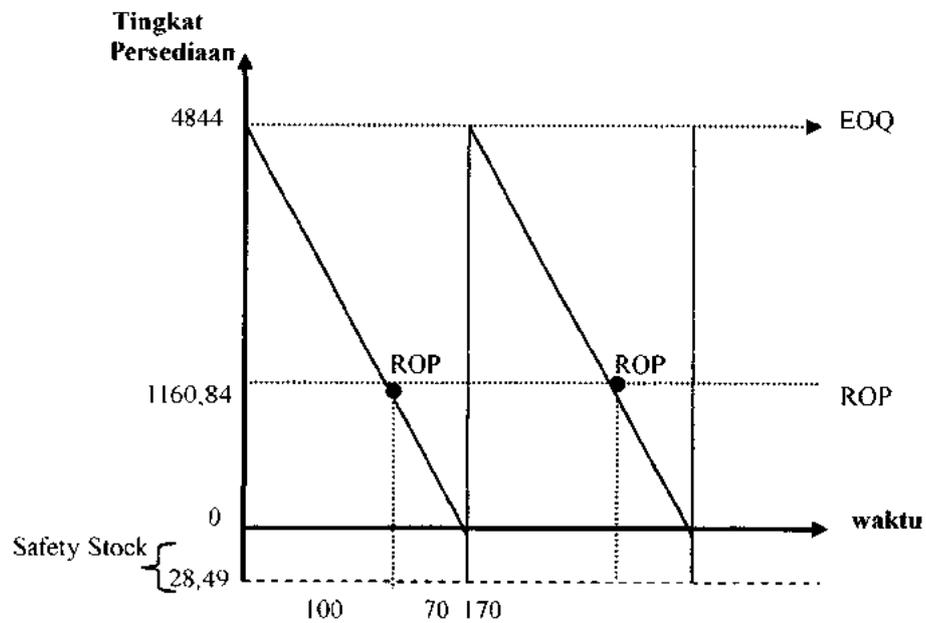
Hubungan antara *EOQ*, *Safety Stock* dan *Re Order Point* untuk masing-masing jenis kapas, digambarkan sebagai berikut:



Gambar IV.4
Hubungan EOQ, ROP dan Safety Stock Kapas SJV



Gambar IV.5
Hubungan EOQ, ROP dan Safety Stock Kapas Australia



Gambar IV.6
Hubungan EOQ, ROP dan Safety Stock Kapas RRC

4.3 Total Inventory Cost (TIC)

Total Inventory Cost adalah biaya total yang harus dikeluarkan oleh perusahaan sehubungan dengan persediaan material selama 1 periode. Adapun untuk mengetahui berapa biaya total persediaan bahan baku dapat diketahui dengan menggunakan:

$$TIC = \left(\frac{D}{Q^*} \right) S + \left(\frac{Q^*}{2} \right) C'$$

Tabel IV.17
Perbandingan Inventory Cost
Dengan dan tanpa EOQ
Masing-masing Jenis Kapas

Keterangan	SJV		Australia		RRC	
	Tanpa EOQ	Dengan EOQ	Tanpa EOQ	Dengan EOQ	Tanpa EOQ	EOQ
Frekuensi Pesanan	4	2	4	2	4	2
Jumlah Pembelian	1031,25	3457	1031,25	3718	1375	4844
Persediaan Rata-rata	515,625	1728,5	515,625	1859	6875	2422
Biaya Penyimpanan SJV= Rp.414,34 Aust=Rp.349,27 RRC=Rp.370,87	213.644,06	716.186,69	180.092,34	649.292,93	254.973,12	898.247,14
Biaya Pemesanan SJV=Rp.600.000 Aust=Rp.585.000 RRC=Rp.791.000	2.400.000	1.200.000	2.340.000	1.170.000	2.876.000	1.582.000
Total biaya Persediaan	2.613.644,06	1.916.186,69	2.520.092,34	1.819.292,93	3.130.973,12	2.480.247,14
Total Selisih	697.457,37		700.799,41		650.725,98	
Penghematanbiaya	26,68%		27,8%		20,78%	

Pada tabel IV.17 dapat dilihat perbandingan total biaya persediaan antara pengendalian persediaan bahan baku kapas yang menggunakan metode EOQ dan tidak menggunakan metode EOQ. Penghematan biaya yang didapat sebesar 26,68% untuk kapas SJV, 27,8% untuk kapas Australia dan 20,78% untuk kapas RRC. Dengan Total Penghematan Biaya sebesar:

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Total selisih biaya persediaan}}{\text{Total Biaya Persediaan (tanpa EOQ)}} \times 100\% \\
 &= \frac{697.457,37 + 700.799,41 + 650.725,98}{2.613.644,06 + 2.520.092,34 + 3.130.973,12} \times 100\% \\
 &= \frac{2.048.982,76}{8.264.709,52} \times 100\% \\
 &= 24,79\%
 \end{aligned}$$

Tabel IV.18
Biaya Tambahan
Masing-masing Kapas

Tambahan Biaya	SJV		Australia		RRC	
	Perush	EOQ	Perush	EOQ	Perush	EOQ
Stockoutcost	-	6.007,79	-	7.971,87	-	10.131,07
Biaya simpan (safety stock)	31.075	8.423,53	26.125	7.638,52	27.815,25	10.566,08
Jumlah	31.075	14.431,32	26.125	15.610,40	27.815,25	20.697,15
Selisih	16.643,68		10.514,6		7.118,1	
Efisiensi (%)	53,55%		40,24%		25,59%	

Biaya tambahan untuk masing-masing jenis kapas, dikarenakan adanya *stockout* dan *safety stock* dapat dilihat di tabel IV.18. Penghematan biaya sebesar 53,55% untuk kapas SJV, 40,24% untuk kapas Australian dan 25,59% untuk kapas RRC. Sedangkan total penghematan biaya tambahan adalah sebesar:

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Total selisih tambahan biaya}}{\text{Total biaya tambahan (tanpa EOQ)}} \times 100\% \\
 &= \frac{16.431,32 + 10.514,6 + 7.118,1}{31.075 + 26.125 + 27.815,25} \times 100\% \\
 &= 40,06\%
 \end{aligned}$$

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini, penulis akan memberikan kesimpulan dan saran sesuai dengan analisa data yang telah dilakukan.

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan EOQ, ternyata dapat diperoleh jumlah pemesanan optimal untuk masing-masing jenis kapas adalah:

Tabel V.1
Jumlah Bahan Baku Kapas
Perbandingan EOQ dan Perusahaan

Jenis Kapas	Pemesanan		ROP		SS	
	Perush	EOQ	Perush	EOQ	Perush	EOQ
SJV	1031,25	3457	924,26	990,91	75	20,33
Australia	1031,25	3718	802,94	871,13	75	21,87
RRC	1375	4844	1.045,58	1.160,84	75	28,49

2. Adanya penghematan biaya sebesar Rp. 2.048.982,76 dengan efisiensi biaya sebesar 24,79%. Dan dapat menghemat biaya tambahan yang terjadi karena safety stock yang terlalu besar sebesar 40,04%.
3. Selama ini perusahaan tidak melakukan pembelian secara optimal yang dapat mengurangi pemborosan dalam pembelian bahan baku. Safety stock yang di adakan oleh perusahaan selama ini tidak efisien dikarenakan terlalu besar jumlahnya.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran yang dapat penulis berikan yang sekiranya dapat bermanfaat bagi perusahaan dalam mengambil keputusan terutama yang berhubungan dengan pengendalian bahan baku, adalah:

Dalam melakukan pembelian bahan baku sebaiknya menggunakan metode EOQ, karena dengan menggunakan metode ini pembelian bahan baku dapat lebih optimal. Pembelian bahan baku kapas yang optimal dapat mengurangi total biaya persediaan, sehingga perusahaan dapat lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

Bambang Riyanto, *Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan*, edisi ketiga, Yayasan Badan Penerbit Gadjah Mada. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 1990

Indriyo A.Gitosudarmo, *Manajemen Operasi*, BPFE, Yogyakarta, 1999

Marzuki, *Metodelogi Riset*, BPFE UII, Yogyakarta, 1983

Sofyan Assauri. *Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi Empat, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, 1993

T. Hani Handoko, *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, BPFE, Yogyakarta, 2000

Zainal Mustofa, El Qodri dan Supardi, *Alat-alat Analisis Perencanaan dan Pengawasan Produksi*, edisi pertama. BPFE UII, Andi Offset, Yogyakarta, 1984

Zulian Yamit, *Manajemen Persediaan*, EKONISIA FE UII, Yogyakarta, 1999



PT. PABRIK CAMBRICS · PRIMISSIMA

Jl. Raya Magelang Km. 15, Medari, Sleman, Yogyakarta 55515, Indonesia. Tel. (0274) 868408, Fax. (0274) 868417, E-mail: Primiss@yogya.wasantara.net.id.
Sertifikat SNI : 19-9002/ISO-9002 dari TIQA-BBT

SURAT KETERANGAN

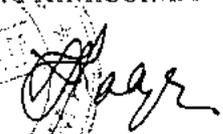
No :1852/600/Ket/2005

PT. Pabrik Cambrics PRIMISSIMA Medari Sleman Yogyakarta, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Triana
No. Mahasiswa : 97311153
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Indonesia
Fakultas/Jurusan : Ekonomi / Manajemen
Judul : Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan
Menerapkan Economic Order Quantity (Studi Kasus PT
Primissima Medari Sleman Yogyakarta)

telah selesai melaksanakan Riset di PT. Pabrik Cambrics PRIMISSIMA, Medari, Sleman, Yogyakarta.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medari, 25 April 2005
PT. PRIMISSIMA

Ir. Made Rudy Yoliyanto
Kepala Sekretariat