

**ANALISIS PENENTUAN TITIK PEMESANAN KEMBALI
DAN PENENTUAN PERSEDIAAN PENGAMAN
PADA MEBEL INTANI DI TEGAL**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Tugas - Tugas Dan Melengkapi
Syarat - Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana Ekonomi
Jurusan Manajemen Pada Fakultas Ekonomi
Universitas Islam Sultan Agung Semarang**



Disusun Oleh :

Nama : FAOZIYAH LAELI
NIM : 04. 9447. 66
NIRM : 94. 6. 101. 02013. 50118

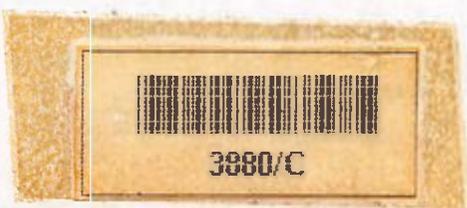
**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2000**

F. E. UNISSULA

3880/c, 7-6-02



PERPUSTAKAAN UNISSULA
 No. Reg. : /
 Tel : /



UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
 DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 PANGKALAN TERAPAN

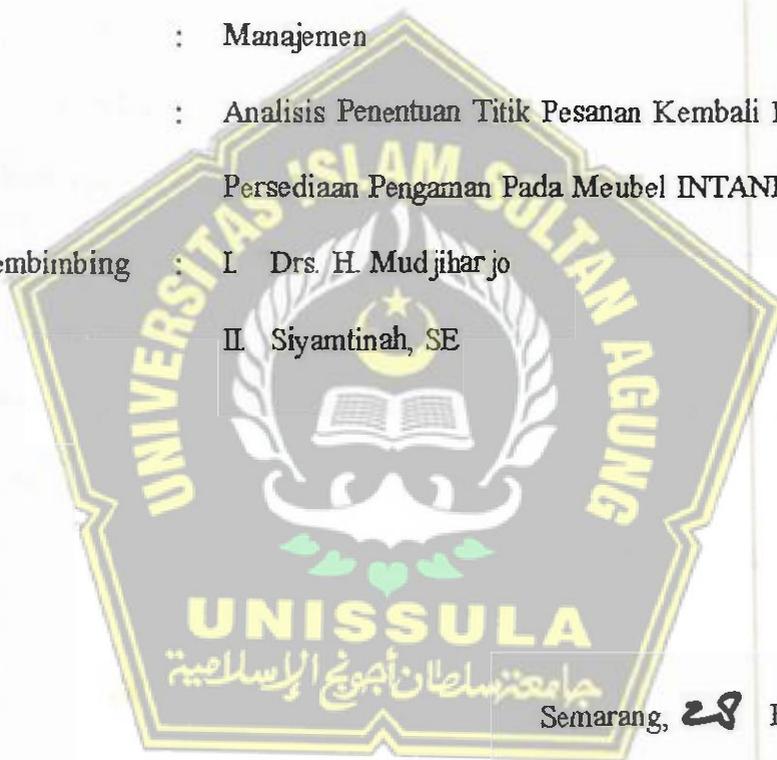
1992

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
 DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 PANGKALAN TERAPAN

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
 DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 PANGKALAN TERAPAN

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : FAOZIYAH LAELI
NIM : 04. 94.4766
NIRM : 94. 6. 101. 02013. 50118
Jurusan : Ekonomi
Fakultas : Manajemen
Judul : Analisis Penentuan Titik Pesanan Kembali Dan Penentuan
Persediaan Pengaman Pada Meubel INTANI di Tegal
Dosen Pembimbing : I. Drs. H. Mudjiharjo
II. Siyamtinah, SE



Semarang, 28 Februari 2000

Mengetahui,

Dosen Pembimbing II

(Siyamtinah, SE)



Dosen Pembimbing I

(Drs. H. Mudjiharjo)

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : **FAOZIYAH LAELI**
NIM : 04. 94.4766
NIRM : 94. 6. 101. 02013. 50118
Jurusan : **Ekonomi**
Fakultas : **Manajemen**
Judul : **Analisis Penentuan Titik Pesanan Kembali Dan Penentuan
Persediaan Pengaman Pada Meubel INTANI di Tegal**
Dosen Pembimbing : I. **Drs. H. Mudjiharjo**
II. **Siyamtinah, SE**



Semarang, 28 Februari 2000

Mengetahui,

Dosen Pembimbing II

(Siyamtinah, SE)



Dosen Pembimbing I

(Drs. H. Mudjiharjo)

MOTTO :

Sesungguhnya Allah menyuruh (kamu) berlaku adil dan berbuat kebajikan, memberi kepada kaum kerabat dan Allah melarang dari perbuatan keji, kemungkaran dan permusuhan. Dia memberi pengajaran kepadamu agar kamu dapat mengambil pelajaran.

(Q.S. AN - NAHL : 90)

Dan kelak akan dijauhkan orang yang paling taqwa dari neraka itu, yang menafkahkan hartanya (di jalan Allah) untuk membersihkannya, padahal tidak ada seorangpun memberikan suatu nikmat kepadanya yang harus dibalasnya, tetapi (dia memberikan itu semata - mata) karena mencari keridhoan Tuhannya yang Maha Tinggi. Dan kelak dia benar - benar mendapat kepuasan.

(Qs. Al-LAIL: 17 - 21)

PERSEMBAHAN :

Dengan mengucapkan syukur kehadiran Allah SWT, skripsi ini kupersembahkan kepada :

- Bapak dan Ibu tercinta, terima kasih atas pengorbanan dan doanya.
- Suami tercinta, terima kasih atas dorongan dan doamu.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Dzat Yang Maha Pengasih dan Penyayang, karena limpahan rahmat dan petunjuk - Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul :
“ ANALISIS PENENTUAN TITIK PESANAN KEMBALI DAN PENENTUAN PERSEDIAAN PENGAMAN PADA PERUSAHAAN MEUBEL INTANI TEGAL.”

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Strata Satu (S1) Jurusan Manajemen pada Fakultas Ekonomi Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan rasa syukur penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Hj. Tatiek Nurhayati H, MM, Selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah memberikan rekomendasi ijin riset untuk memperoleh data yang diperlukan.
2. Bapak Drs. H. Mudjiharjo, Selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia memberi waktu dan tempat dalam membimbing penulis hingga terselesainya skripsi ini.
3. Ibu Syiamtina, SE, Selaku Dosen Pembimbing II yang juga telah memberikan waktu dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak H. Moch. Yusuf, Selaku Pimpinan perusahaan Meubel INTANI beserta staff yang telah membantu dan memberikan izin guna memperoleh data dan penjelasan yang penulis perlukan.
5. Bapak, Ibu, Kakak dan Suami tercinta serta Bapak Mertua yang telah banyak memberikan semangat dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Sahabat - sahabat serta pihak - pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penulisan dan penyusunan skripsi sehingga terwujud skripsi ini.

Atas segala kemurahan hati dalam memberikan kesempatan, bimbingan, pengarahan serta bantuan lain, penulis mengucapkan terima kasih dan hanya Tuhanlah yang akan memberikan balasan budi Bapak /Ibu dan Saudara semua.

Akhirnya walaupun telah berusaha semaksimal mungkin, namun penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Dan semoga karya penulis ini dapat bermanfaat bagi pihak - pihak yang membutuhkan.

Semarang, Januari 2000

Penulis



FAOZIYAH LAELI

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAKSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Penelitian	3
1.3.2. Kegunaan Penelitian	4
1.4. Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Pengertian Persediaan dan Pengendalian Persediaan	6
2.1.1. Pengertian Persediaan	6
2.1.2. Pengendalian Persediaan (Inventory Control)	10

2.2.	Faktor -faktor Yang Mempengaruhi Persediaan	
	Bahan Baku.....	11
2.3.	Tujuan Pengendalian Persediaan	17
2.4.	Unsur - unsur Persediaan	18
2.5.	Hipotesis.....	19
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
3.1.	Jenis Penelitian	20
3.2.	Lokasi Penelitian	20
3.3.	Populasi dan Sampel	20
3.4.	Sumber Data	21
3.5.	Metode Pengumpulan Data	21
3.6.	Metode Analisis	24
BAB IV	GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	
4.1.	Sejarah Perusahaan	30
4.2.	Struktur Organisasi	31
4.3.	Bahan Baku Penolong	35
4.4.	Pemasaran	35
4.5.	Proses Produksi Pembuatan Meubel	35
BAB V	ANALISIS DATA	
5.1.	Analisis Kualitatif	37
	5.1.1. Pengendalian Bahan Baku.....	37
5.2.	Analisa Kuantitatif	38

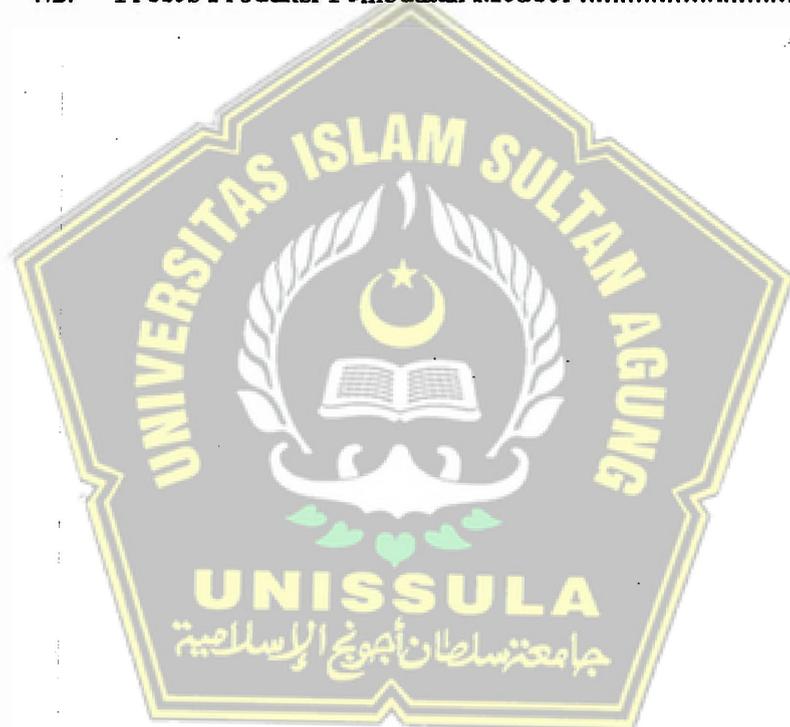
5.2.1.	Menentukan Jumlah Pembelian Bahan Baku Yang Ekonomis Dengan Menggunakan Economic Order Quantity	38
5.2.2.	EOQ Back Order	41
5.2.3.	Menentukan Economic Production Quantity	42
5.2.4.	Menentukan Lead Time Yang Optimal	44
5.2.5.	Menentukan Jumlah Safety Stock	44
5.2.6.	Menentukan Re Order Point (ROP)	46
BAB VI	PENUTUP	
6.1.	Kesimpulan	47
6.2.	Saran - saran	50

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 1.1.	Faktor - faktor Yang Mempengaruhi Persediaan Bahan	16
Gambar 4.1.	Struktur Organisasi Perusahaan Meubel INTANI Tegal	32
Gambar 4.2.	Proses Produksi Pembuatan Meubel	36



DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel	5.1. Pembelian Bahan Baku Tahun 1997 s/d 1999 (m ³) ...	37
Tabel	5.2. Volume Kebutuhan Bahan Baku Kayu Perusahaan Perusahaan Meubel INTANI Tahun 1997 s/d 1999 (m ³)	38
Tabel	5.3. Biaya Perusahaan dan Penyimpanan Tahun 1997 s/d 1999 (Dalam Rupiah)	39
Tabel	5.4. Pembelian Bahan Baku Yang Ekonomis Tahun 1997 s/d 1999 (m ³)	39
Tabel	5.5. Kebutuhan Bahan Baku Kayu Per hari Tahun 1997 s/d 1999 (m ³)	40
Tabel	5.6. Pembelian Oleh perusahaan (m ³)	40
Tabel	5.7. Penghematan Biaya Persediaan	41
Tabel	5.8. Back Order Tahun 1997 s/d 1999 (m ³)	42
Tabel	5.9. Economic Production Quantity	43
Tabel	5.10. Safety Stock Tahun 1997 s/d 1999 (m ³)	45
Tabel	5.11. Re Order Point (ROP) (m ³)	46

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Setiap perusahaan yang didirikan baik itu perusahaan yang menghasilkan produk maupun jasa, pasti mempunyai tujuan tertentu yang akan dicapai. Salah satu tujuan utama dalam perusahaan pada umumnya adalah meningkatkan keuntungan dan berusaha untuk selalu memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen. Banyak masalah yang dihadapi perusahaan mulai dari perencanaan, persediaan, pengawasan, pengorganisasian guna meningkatkan produksi. Semakin bertambah pesatnya perkembangan di bidang industri dewasa ini, maka semakin banyak masalah yang timbul berkaitan dengan kegiatan perusahaan. Oleh karena itu perusahaan memerlukan rencana yang matang untuk pencapaian tujuan dan pengendalian - pengendaliannya. Sehingga pelaksanaannya tidak akan menyimpang terlalu jauh dari yang direncanakan.

Pengendalian yang dilakukan dalam suatu perusahaan mengasumsikan bahwa telah ditetapkan suatu rencana tindakan atau standar untuk mengukur pelaksanaan. Dalam suatu perusahaan perlu adanya pengendalian intern maupun pengendalian ekstern, sehingga kontinuitas dan perkembangan perusahaan dapat terjamin dan dapat ikut memainkan perekonomian yang semakin kompetitif. Pengendalian intern meliputi pengendalian terhadap bahan baku, mutu, karyawan dan kontinuitas produksi, kelancaran dalam proses dapat terjamin dan tujuan perusahaan dapat tercapai optimal.

Pada prinsipnya semua perusahaan akan mengadakan persediaan bahan baku.

Keadaan semacam ini antara lain disebabkan oleh hal - hal sebagai berikut :

1. Bahan baku tidak dapat didatangkan secara satu persatu sebesar jumlah yang diperlukan serta pada saat bahan tersebut akan digunakan.
2. Apabila belum atau tidak ada persediaan bahan baku, sedang bahan baku yang dipesan belum datang maka kegiatan produksinya akan berhenti.
3. Persediaan bahan baku yang terlalu besar tidak akan menguntungkan perusahaan pula.

Karena salah satu tujuan perusahaan adalah mendapatkan laba, maka untuk mencapai tujuan ini setiap kegiatan perusahaan yang ada diperhitungkan secara teliti. Hal ini bertujuan agar perusahaan dapat berjalan dengan efisien. Jika setiap aktivitas yang akan dikerjakan dibuat perencanaan terlebih dahulu. Salah satu kegiatan yang ada pada perusahaan adalah masalah pembelian bahan baku, baik untuk proses produksi sekarang maupun untuk keperluan persediaan. Persediaan mengandung resiko yaitu apabila terlalu banyak akan menimbulkan biaya penyimpanan yang seharusnya dapat dihindarkan yaitu resiko menjadi kuno, biaya penyimpanan dan barang rusak karena terlalu lama dalam gudang penyimpanan. Sebaliknya jika persediaan terlalu sedikit akan mengganggu kelancaran dalam proses produksi dan menimbulkan biaya pemesanan yang dobel. Untuk itu persediaan bahan baku perlu dikendalikan agar dalam penggunaannya dapat optimal dan tidak mengganggu kelancaran dalam proses produksi.

Adapun masalah yang dihadapi perusahaan meubel INTANI di Tegal ini adalah kapan perusahaan itu membeli dan kapan barang yang dipesan itu dapat

dipergunakan oleh perusahaan sehingga perusahaan tidak perlu menggunakan persediaan bahan pengaman yang jumlahnya harus ditentukan dengan teliti. Sehingga kalau terpaksa digunakan tidak akan sampai kekurangan bahan dalam mengganggu kelancaran produksi. Melihat permasalahan tersebut maka perlu diadakan penelitian, untuk mencegah timbulnya biaya tambahan dan untuk kelancaran proses produksi. Dari permasalahan tersebut di atas maka dalam penelitian ini diberikan judul :

“ Analisa Penentuan Titik Pemesanan Kembali dan Penentuan Persediaan Pengaman Meubel INTANI di Tegal .”

1.2. Perumusan Masalah

Bagaimana perusahaan itu menentukan titik pemesanan kembali dan bagaimana mengatur persediaan pengaman dari bahan baku dalam rangka mengadakan pengendalian persediaan yang optimal.

1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Untuk mengetahui cara - cara bagaimana menentukan titik pemesanan yang tepat.
2. Untuk mengetahui dalam menentukan atau mengatur cara - cara bagaimana persediaan pengaman yang baik.
3. Untuk mengetahui teori - teori apa yang digunakan.

1.3.2. Kegunaan Penelitian

1. Bagi perusahaan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi untuk menentukan persediaan bahan baku yang dijadikan bahan pertimbangan dalam menyusun strategi persediaan bahan baku oleh perusahaan di masa yang akan datang.
2. Sebagai tambahan referensi yang mungkin akan berguna sebagai acuan yang sama untuk di masa yang akan datang.

1.4. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran singkat tentang hasil dari penelitian, di bawah ini diuraikan sistematika penulisan laporan ini, yaitu :

Bab I adalah pendahuluan, yaitu menerangkan gambaran singkat dari permasalahan yang dianalisis dan yang dimuat adalah latar belakang masalah, ruang lingkup, pembahasan, perumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

Bab II adalah landasan teori, yaitu akan dikemukakan teori - teori lead time dan pengertian - pengertian yang memudahkan pembahasan teori tersebut, yaitu meliputi pengertian persediaan dan pengendalian bahan baku, tujuan pengendalian persediaan, unsur - unsur persediaan, hubungan proses produksi dengan persediaan serta teori - teori EOQ, hipotesis.

Bab III adalah metode penelitian, yaitu menerangkan metode - metode yang digunakan dalam penelitian yaitu meliputi jenis penelitian, lokasi penelitian, populasi dan sampel, sumber data, metode pengumpulan data, metode analisis.

Bab IV adalah gambaran umum perusahaan, yaitu menerangkan gambaran umum perusahaan sebagai obyek yang akan memuat sejarah singkat perusahaan, lokasi perusahaan dan struktur organisasi perusahaan.

Bab V adalah analisis dan pembahasan, yaitu memuat isi pokok dari laporan penelitian dan pembahasan, yaitu analisa persediaan bahan baku lewat EOQ, EOQ back order, EPQ, lead time, safety stock, Rop dan akan mengambil sampel sebanyak 3 (tiga) tahun terakhir.

Bab VI adalah kesimpulan dan saran yang merupakan bagian terakhir dari laporan penelitian yang berisikan kesimpulan dan analisis kemudian diberikan saran - saran.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Persediaan dan Pengendalian Persediaan

2.1.1. Pengertian Persediaan

Setiap perusahaan yang melakukan kegiatan produksi tentu akan dihadapkan pada berbagai masalah dalam melaksanakan kegiatannya. Salah satu masalah yang sering timbul dalam perusahaan industri adalah masalah - masalah yang berkaitan dengan proses produksi, dan ini tidak dapat dipisahkan dengan masalah penanganan persediaan bahan baku.

Jadi persediaan bahan baku adalah merupakan faktor yang sangat penting dalam menjaga kelancaran dan kesinambungan proses produksi dan untuk lebih jelasnya dikemukakan beberapa pendapat para ahli, yang diantaranya adalah sebagai berikut :

“ Persediaan adalah sebagai suatu aktivitas yang meliputi barang - barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam periode usaha yang normal, atau persediaan yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi. Jadi persediaan merupakan barang - barang jadi yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen atau langganan pada setiap waktu .”
(Sofyan Assauri, 1985 : 167)

Sedang menurut pendapat yang lain, persediaan adalah sebagai berikut :

“ Persediaan adalah barang - barang yang disimpan untuk dijual kembali oleh perusahaan pada saat yang akan datang .”

(Sarwoko dan Abdul Halim, 1989 : 91)

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa persediaan adalah suatu barang yang disimpan untuk dipergunakan atau diolah kembali menjadi barang yang siap pakai atau barang yang disimpan dan dijual di waktu yang akan datang, sedang persediaan bahan baku adalah suatu barang yang dibeli kemudian diolah dalam proses produksi dalam jangka waktu tertentu, agar tidak terjadi kekurangan yang menimbulkan terhentinya proses produksi yang kemudian dapat menekan biaya seminim mungkin karena tidak semua bahan baku dapat tersedia pada saat dibutuhkan.

Dalam membahas atau mempelajari masalah persediaan, terlebih dahulu harus mengetahui unsur - unsur penting yang menjadikan suatu bahasan dapat lebih baik dan sesuai dengan yang diharapkan dan menurut Drs. Siswanto dalam bukunya yang berjudul persediaan meubel dan analisis, menerangkan adanya 3 (tiga) unsur penting yang menjadi dasar dalam mempelajari atau pembahasan persediaan, yaitu sebagai berikut di bawah ini :

1. Unsur permintaan

Apabila permintaan yang akan datang dapat diketahui dengan pasti atau tertentu maka permintaan tersebut deterministik. Sebaliknya jika permintaan yang akan datang tidak diketahui dengan pasti atau tidak tentu

sehingga harus ditentukan dengan distribusi probabilitas maka sifat permintaan adalah probabilistik.

2. Unsur periode datangnya pesanan (Lead Time)

Setelah permintaan terhadap suatu barang tertentu dikeluarkan, maka beberapa waktu kemudian pesanan baru tiba. Selang waktu antara saat pesanan dikenal dengan istilah " lead time " atau periode datangnya pesanan.

Apabila datangnya pesanan atau permintaan dapat diketahui secara pasti, maka dikatakan kita berada pada situasi yang deterministik, akan tetapi bila salah satu dari permintaan atau periode datangnya pesanan atau keduanya tidak tentu dan ditentukan dengan distribusi probabilitas maka dikatakan atau termasuk persediaan yang bersifat probabilistik.

3. Unsur permintaan selama periode datangnya pesanan

Apabila karakteristik atau sifat - sifat dari permintaan dan periode datangnya pesanan telah dapat diketahui dengan pasti, maka sifat - sifat dari unit yang diminta selama periode datangnya pesanan dapat segera diperkirakan. Unit yang diminta selama periode datangnya pesanan dapat terjadi tetap atau mungkin berubah - ubah tergantung pada sifat permintaan atau tingkat pemakaian selama periode datangnya pesanan dan perilakunya.

Jadi jelaslah bahwa untuk mempelajari atau membahas mengenai persediaan bahan baku haruslah terlebih dahulu mengetahui unsur - unsur

penting yang menyebabkan lancarnya (mudahnya) bahasan dan dapat dengan cepat tercapai apa yang diinginkan.

Persediaan dalam perusahaan industri dapat digolongkan menjadi 4 (empat) golongan, yaitu diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Persediaan bahan baku

Yaitu bahan - bahan yang dipakai dalam proses produksi dan dapat diperoleh dari sumber - sumber alam atau dari perusahaan lain yang berupa barang setengah jadi.

2. Persediaan barang setengah jadi

Yaitu barang yang telah diproses dalam perusahaan akan tetapi belum dapat dikonsumsi oleh konsumen akhir. Apabila akan digunakan oleh konsumen harus diolah atau diproses kembali, barang ini biasanya dijual pada perusahaan lain yang membutuhkan untuk kelancaran proses produksinya dan perusahaan ini biasanya mempunyai mata rantai untuk selesainya suatu produk.

3. Persediaan barang jadi

Yaitu persediaan barang yang telah melalui proses produksi dan sudah siap untuk dikonsumsi oleh konsumen akhir. Persediaan ini merupakan persediaan barang yang siap untuk dijual.

4. Persediaan barang pelengkap

Yaitu persediaan barang yang diperlukan untuk menunjang kelancaran atau terjadinya suatu produk, tetapi secara fisik tidak kelihatan dalam proses produksi.

2.1.2. Pengendalian Persediaan (Inventory Control)

Bahan baku merupakan salah satu faktor produksi yang sangat penting, karena kekurangan bahan baku akan berakibat terhentinya proses produksi dan apabila persediaan terlalu berlebihan akan mengakibatkan banyaknya biaya pemeliharaan dan biaya penyimpanan dalam gudang. Untuk itu diperlukan pengendalian persediaan bahan baku yang baik, sehingga tidak akan terjadi kelebihan maupun kekurangan bahan baku saat produksi berjalan, dan pengertian pengendalian kesediaan itu sendiri adalah sebagai berikut di bawah ini :

Pengendalian persediaan (Inventory Control) meminimalkan persediaan, namun tetap konsisten dengan penyediaan pelayanan yang diminta (DT. Johns dan HA. Harding, 1996 : 77).

Sedangkan pengertian dari pengendalian produksi itu sendiri adalah sebagai berikut :

“ Pengendalian produksi adalah fungsi untuk mengarahkan atau mengatur arus barang - barang melalui keseluruhan siklus operasi atau produksi sejak mulai dari permintaan bahan baku hingga pengiriman produk jadi untuk memenuhi tujuan yaitu pelayanan terhadap konsumen, investasi persediaan minimum dan efisiensi produksi yang maksimum .” (Siswanto, 1985 : 7).

Berdasarkan pendapat tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa pengendalian produksi berarti pula pengendalian terhadap persediaan bahan baku karena apabila melaksanakan pengendalian terhadap persediaan bahan baku maka produksinya akan ikut terkendalikan, begitu juga sebaliknya apabila pengendalian terhadap produksi maka pengendalian persediaan bahan bakunya juga ikut terkendalikan.

2.2. Faktor - faktor Yang Mempengaruhi Persediaan Bahan Baku

Di dalam penyelenggaraan persediaan bahan baku untuk kepentingan pelaksanaan proses produksi dari suatu perusahaan, maka terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap persediaan bahan baku dan menurut Drs. Agus Ahyari dalam bukunya berjudul “ Pengendalian Produksi “ ada sembilan faktor yang mempengaruhi persediaan bahan baku yaitu sebagai berikut :

1. Perkiraan pemakaian bahan baku

Sebelum perusahaan melakukan pembelian bahan baku, maka selayaknya manajemen perusahaan mengadakan penyusunan perkiraan pemakaian bahan baku untuk keperluan proses produksi. Berapa banyak bahan baku yang akan digunakan dalam proses produksi pada suatu periode waktu tertentu (misalnya satu tahun atau satu bulan) yang dapat diperkirakan dalam perencanaan atau skedul produksi yang telah disusun pada waktu yang lalu.

2. Harga bahan baku

Harga bahan baku yang akan dipergunakan dalam proses produksi perusahaan akan merupakan salah satu faktor penentu dalam perusahaan, karena harga dari bahan baku yang digunakan akan menjadi faktor penentu, berapa besarnya dana yang harus disediakan dan berapa besar bahan baku yang dibutuhkan.

3. Biaya - biaya persediaan

Dalam penyelenggaraan persediaan bahan baku, perusahaan tidak akan melepaskan diri dari adanya biaya - biaya persediaan yang harus ditanggung oleh perusahaan. Dalam hubungan dengan biaya persediaan ini maka dikenal adanya 4 (empat) macam biaya, yaitu :

a. Biaya Penyimpanan

Terdiri atas biaya - biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan yang meliputi :

- Biaya fasilitas - fasilitas penyimpanan
- Biaya modal
- Biaya keusangan
- Biaya perhitungan fisik dan konsultasi laporan
- Biaya asuransi persediaan
- Biaya pajak persediaan
- Biaya kerusakan dan kehilangan
- Biaya penanganan

b. Biaya Pemesanan

Dimana biaya pemesanan total resperiode (tahun) adalah sama dengan jumlah pesanan yang dilakukan setiap periode kali biaya yang harus dikeluarkan setiap kali pesan. Biaya pesan terdiri dari :

- Proses pesanan dan ekspedisi
- Upah

- Biaya telepon
- Pengeluaran surat menyurat
- Pengepakan dan pengembangan
- Pemeriksaan penerimaan
- Pengiriman ke gudang
- Biaya hutang lancar

c. Biaya Penyiapan

Bila perusahaan tidak membeli bahan baku tetapi memproduksi sendiri sehingga memerlukan biaya penyiapan untuk memproduksi komponen tertentu.

d. Biaya Kehabisan atau Kekurangan Bahan

Agar perusahaan dapat mencapai target yang diinginkan maka kekurangan bahan atau kehabisan bahan baku perlu dihindarkan karena mengakibatkan hal - hal sebagai berikut :

- Kehilangan penjualan
- Kehilangan langganan
- Biaya pemesanan khusus
- Biaya ekspedisi
- Biaya selisih harga
- Terganggunya operasi
- Tambahan kegiatan manajerial

4. Kebijakan pembelanjaan

Dalam perusahaan kebijakan pembelanjaan sangat dipengaruhi kebijakan - kebijakan pembelian, sehingga pengadaan bahan baku dipengaruhi oleh seberapa besar dana yang diperlukan untuk investasi dalam persediaan bahan. Apabila dana untuk pengadaan bahan baku memperoleh prioritas pertama, kedua atau yang terakhir di dalam perusahaan.

5. Pemakaian bahan

Kebutuhan bahan baku dalam proses produksi pada periode yang lalu merupakan salah satu dasar pertimbangan dalam pengadaan bahan baku dengan pemakaian senyatanya untuk proses produksi dapat dianalisa secara teratur sehingga dapat diketahui bahan baku yang digunakan secara nyata.

6. Waktu tunggu

Lead time merupakan tenggang waktu yang terjadi diantara saat pemesanan bahan baku tersebut datang. Apabila perusahaan sudah kehabisan bahan baku atau bahan baku yang dipesan terlambat datang maka perusahaan menggunakan persediaan pengaman untuk proses produksi.

7. Model pembelian bahan baku

Model pembelian yang dipergunakan oleh suatu perusahaan akan sangat menentukan besar kecilnya persediaan bahan baku diselenggarakan dalam perusahaan. Pemilihan model pembelian yang akan dipergunakan dalam perusahaan tentunya harus disesuaikan dengan situasi dan kondisi dari persediaan bahan baku untuk masing - masing perusahaan yang bersangkutan.

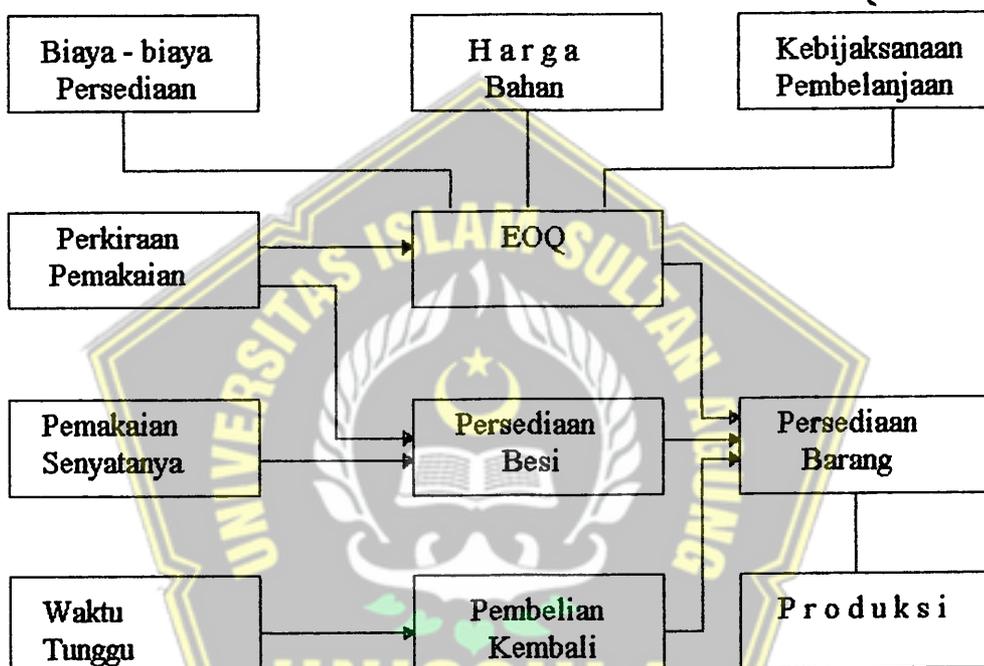
8. Persediaan pengaman

Pada umumnya untuk menanggulangi kehabisan persediaan bahan baku dalam perusahaan, maka akan diadakan persediaan pengaman (safety stock) atau sering disebut sebagai persediaan besi (iron stock). Persediaan pengaman ini akan dilakukan atau dipergunakan dalam perusahaan apabila terjadi kekurangan dalam bahan baku atau bila terjadi keterlambatan datangnya bahan baku yang dipesan.

9. Pembelian kembali

Di dalam pelaksanaan operasi perusahaan, suatu persediaan bahan baku untuk proses produksi tidak akan cukup bila dilakukan pembelian bahan baku sekali saja. Dengan demikian secara berkala manajemen perusahaan akan mengadakan pembelian kembali terhadap bahan baku yang dipergunakan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa untuk menjaga kelancaran dalam proses produksi manajemen perusahaan harus terlebih dahulu mengetahui faktor - faktor yang mempengaruhi terciptanya atau adanya persediaan bahan baku, sehingga tidak akan timbul kemacetan dalam produksi karena kekurangan persediaan bahan baku.



Gambar 1.

Faktor - faktor Yang Mempengaruhi Persediaan Bahan

Dengan diketahui kebijakan pembelian maka biaya - biaya persediaan, harga bahan, serta perkiraan pemakaian bahan baku dapat menentukan jumlah bahan yang ditentukan secara ekonomis. Sedangkan perkiraan bahan dan pemakaian sesungguhnya dapat untuk menganalisa jumlah persediaan yang tepat, waktu tunggu dapat dipergunakan untuk menentukan waktu pemesanan kembali.

2.3. Tujuan Pengendalian Persediaan

Suatu perusahaan yang melakukan pengendalian persediaan bahan baku adalah bertujuan untuk menyeimbangkan antara kerugian dan keuntungan yang diperoleh. Adapun maksud dari perusahaan adalah untuk menyeimbangkan produksi barang dan mencari keuntungan yang optimal, sehingga dapat diberikan pengertian atau maksud pengendalian persediaan menurut salah seorang ahli dalam ilmu produksi adalah sebagai berikut :

Tujuan pengendalian persediaan bahan baku :

1. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga mengakibatkan terhentinya produksi.
2. Menjaga agar supaya penimbunan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebih - lebih, sehingga biaya - biaya yang timbul dari persediaan tidak terlalu besar.
3. Menjaga agar pembelian secara kecil - kecilan dapat dihindari karena ini akan berakibat biaya pemasaran menjadi besar. (Sofyan Assauri, 1980 : 230).

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan dan diuraikan sebagai berikut :

1. Pengendalian persediaan dapat menjaga agar pembentukan persediaan tidak berlebihan, sehingga biaya yang timbul tidak terlalu berlebihan dan dapat berpengaruh terhadap keuntungan yang diperoleh.
2. Pengendalian persediaan dapat menjaga agar jangan sampai perusahaan kekurangan atau kehabisan persediaan bahan baku yang dapat mengakibatkan terhentinya proses produksi.

2.4. Unsur - unsur Persediaan

Dalam menjalankan usahanya suatu perusahaan selalu memikirkan masalah persediaan bahan baku, persediaan terbentuk oleh harga dan banyaknya kapasitas produksi dan persediaan itu sendiri terbentuk atas beberapa unsur sebagai berikut ini :

1. Unsur Harga

Harga merupakan unsur penting dalam menentukan banyaknya persediaan bahan baku dalam perusahaan, karena harga dalam pasaran akan mudah untuk berubah - ubah yang mengakibatkan perbedaan antara pembelian sekarang atau pembelian yang akan datang.

2. Unsur Waktu

Terjadinya perbedaan waktu dalam proses produksi dengan persediaan bahan baku, menurut Sumita Adi Kusuma adalah sebagai berikut ada beberapa faktor :

- a. Ketidaccapaian atau ketidakmauan karyawan.
- b. Bahan - bahan yang digunakan dan dikerjakan kurang baik atau mengganggu alat yang kurang tepat untuk mengolah bahan baku tersebut.
- c. Adanya waktu tunggu pengangkutan bahan baku atau penghentian pengolahan untuk menambah bahan.
- d. Waktu tunggu oleh karena alat yang diperlukan untuk mengolah bahan baku tidak tersedia.

- e. Rusaknya mesin pada waktu mengolah bahan yang mengakibatkan terhentinya proses produksi.
- f. Kurangnya koordinasi dengan pengolahan yang lainnya.

3. Kualitas Barang

Dalam menentukan besarnya persediaan bahan baku maka harus memperhatikan kualitas dari barang yang dijadikan persediaan, karena apabila bahan baku tidak memadai kualitasnya akan mengakibatkan banyaknya barang yang tidak terpakai.

4. Kapasitas Produksi

Kapasitas produksi adalah merupakan daya tampung atau kemampuan suatu perusahaan untuk mengolah atau menghasilkan barang dan disini yang dimaksudkan dengan kapasitas produksi adalah yang berhubungan dengan besarnya persediaan bahan baku untuk kelangsungan dalam proses produksi.

2.5. Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan yang mungkin benar atau salah, dia akan ditolak atau palsu dan akan diterima jika fakta - fakta membenarkannya. Dimana penerimaan dan jawaban hipotesis akan sangat bergantung kepada hasil penyelidikan terhadap faktor - faktor yang akan dikumpulkannya (Sutrisno Hadi, 1982 : 57).

Hipotesis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah kegiatan produksi pada perusahaan meubel INTANI pada saat ini dilihat dari pengawasan penggunaan bahan baku kayu belum optimal.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan penyusun skripsi ini adalah analisa deskriptif yaitu suatu penelitian yang terbatas pada lingkup perusahaan dan hanya mengenali data dari perusahaan yang menjadi obyek penelitian.

Adapun pertimbangan - pertimbangan untuk menggunakan metode deskriptif ini adalah untuk mengetahui secara keseluruhan mengenai pengawasan persediaan bahan baku dan faktor - faktor yang mempengaruhinya terhadap kontinuitas usaha pada meubel INTANI di Tegal.

3.2. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di perusahaan meubel INTANI di Tegal.

3.3. Populasi dan Sampel

- a. Populasi adalah merupakan keseluruhan unsur - unsur yang memiliki beberapa ciri karakteristik yang sama akan tetapi dapat dibedakan satu sama lain. (Anto Dajan, 1986 : 110).
- b. Sampel yaitu sebagian dari populasi yang diselidiki dalam penelitian. Adapun yang menjadi pilihan sampel disini adalah bahan baku kayu yang dibutuhkan perusahaan per tahun selama 3 tahun terakhir.

3.4. Sumber Data

1. Data Primer

Yaitu data yang diperoleh langsung dari sumbernya, kemudian diamati dan dicatat untuk pertama kalinya. Data yang berhubungan dengan kegiatan produksi perusahaan dalam hal ini menentukan kuantitas pesanan persediaan yang diperoleh dari wawancara dan observasi. Dalam penelitian ini data primer yang diperoleh adalah data mengenai jumlah persediaan bahan baku yang ada, jumlah bahan baku yang digunakan, besarnya biaya penyimpanan dan pemeliharaan, biaya pembelian bahan baku. Disamping itu juga diperoleh data mengenai gambaran umum perusahaan.

2. Data Sekunder

Yaitu data yang diperoleh dalam bentuk buku - buku yang berkaitan dengan obyek yang sedang diteliti dan juga berupa catatan - catatan perusahaan yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan, antara lain : struktur organisasi, biaya - biaya yang berhubungan dengan penyimpanan dan pemesanan persediaan bahan baku dan dokumen - dokumen lain yang mendukung pengendalian persediaan bahan baku. Adapun data sekunder yang penulis dapatkan melalui literatur dan data dari perusahaan.

3.5. Metode Pengumpulan Data

Untuk melaksanakan pengumpulan dan pengujian terhadap permasalahan yang ada, maka akan menggunakan langkah - langkah sebagai berikut :

Untuk penelitian data yang diperlukan, maka akan dilakukan penelitian secara langsung pada perusahaan yang bersangkutan (sebagai obyek). Dalam riset lapangan ini pengumpulan data akan dilakukan 3 (tiga) macam cara yaitu sebagai berikut :

1. Teknik Wawancara

Yaitu dengan mengadakan wawancara langsung dengan pimpinan perusahaan dan karyawan yang berwenang memberikan keterangan - keterangan yang diperlukan. Wawancara yang penulis lakukan antara lain dengan :

- a. Pimpinan Perusahaan
 - Mengenai sejarah dan latar belakang perusahaan
 - Struktur organisasi perusahaan
- b. Bagian Personalia
 - Jumlah karyawan perusahaan
- c. Bagian Pemasaran
 - Daerah pemasaran produk
- d. Bagian Produksi
 - Mengenai jumlah persediaan bahan baku
 - Jumlah penggunaan bahan baku
- e. Bagian Keuangan
 - Mengenai besarnya pendapatan atau laba perusahaan
 - Biaya pemesanan dan pemeliharaan
- f. Bagian Gudang
 - Mengenai berapa lama bahan baku disimpan di gudang

2. Teknik Pengamatan

Yaitu dengan mengadakan pengamatan secara langsung terhadap kegiatan perusahaan atau suatu proses serta cara penanganan bahan baku yang dilakukan oleh manajemen produksi perusahaan.

a. Operator Mesin

- Mengamati proses pengolahan produk dari bahan baku menjadi bahan setengah jadi.
- Mengolah barang setengah jadi menjadi barang jadi sesuai dengan pesanan.

b. Tenaga Kerja

- Mengamati proses akhir barang jadi dengan menambah bahan baku seperti busa, kain, kaca agar produk menjadi sempurna.
- Melakukan pengepakan dan siap untuk dipasarkan atau dikirim ke pemesan.

3. Teknik Pemilihan Data

Yaitu dengan mengadakan data yang ada pada perusahaan dengan cara sampling, yaitu cara pengumpulan data statistik yang sifatnya tidak menyeluruh artinya tidak mencakup semua obyek penelitian akan tetapi hanya sebagian dari populasi saja sebagai sampel yaitu sampel yang diambil dari populasi tersebut. Sedangkan sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah sebanyak 3 tahun terakhir dari data produksi perusahaan yaitu tahun 1997 - 1999.

Data yang penulis dapatkan disini adalah :

- Rencana dan realisasi penggunaan bahan baku tahun 1997 - 1999
- Biaya pemesanan dan penyimpanan bahan baku tahun 1997 - 1999
- Biaya pembelian bahan baku tahun 1997 - 1999

3.6. Metode Analisis

Setelah semua data yang diperlukan dikumpulkan, tahap berikutnya adalah mengadakan analisa dari data tersebut yang digunakan adalah :

a. Analisa Kualitatif

Yaitu analisa yang berupa uraian dan keterangan.

b. Analisa Kuantitatif

Yaitu metode analisa yang menggunakan rumus - rumus. Adapun alat analisa yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Analisa Economic Order Quantity (EOQ Basis)

Metode ini digunakan dalam menentukan jumlah bahan baku yang harus dipesan yang dapat meminimumkan biaya pesan dan biaya simpan, yang

rumusnya :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2.D.S}{P.I}} \quad \text{atau} \quad \sqrt{\frac{2.D.S}{H}}$$

Dimana :

D = Jumlah kebutuhan satu periode

S = Biaya pesan setiap kali pesan

P = Harga barang per unit

I = Biaya simpan yang dinyatakan dalam prosentase dari rata - rata persediaan bahan baku

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

$$TC = H \frac{Q}{2} + S \frac{D}{Q}$$

Dimana :

TC = Total Cost (total biaya)

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

Q = Economic Order Quantity

S = Biaya pesan setiap kali pesan

D = Jumlah kebutuhan satu periode

(Handoko, 1986 : 340)

2. Menentukan EOQ Back Order

Back Order terjadi bila barang - barang yang disuplai terlambat ke pesanan - pesanan di waktu lalu, dimana ada kekurangan persediaan dan ada surplus persediaan, yang dipenuhi secara bersamaan.

Rumus :

$$Q = \sqrt{\frac{2SD}{H}} \times \sqrt{\frac{H+B}{B}}$$

$$I = \sqrt{\frac{2SD}{H}} \times \sqrt{\frac{B}{H+B}}$$

Dimana :

S = Biaya pesan tiap kali pesan

D = Jumlah kebutuhan per periode

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

B = Biaya Back Order per unit per tahun

I = Surplus persediaan

Biaya persediaan tahunan total :

$$TC = H \frac{I^2}{2Q} + S \frac{D}{Q} + B \frac{(Q-I)^2}{2Q}$$

(Ibid, hal. 343)

3. Menentukan Economic Production Quantity

Metode ini digunakan dalam menentukan kuantitas produksi yang optimal,

yang rumusnya :

$$EPQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}} \times \sqrt{\frac{P}{P-d}}$$

Dimana :

S = Biaya pesan tiap kali pesan

D = Jumlah kebutuhan per periode

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

P = Tingkat produksi

d = Tingkat permintaan

Total biaya persediaan :

$$TC = H \frac{Q}{2} \left(\frac{P-d}{P} \right) + S \frac{D}{Q}$$

(Ibid, hal. 348)

4. Menentukan Lead Time Yang Optimal

Lead time adalah masa tunggu sejak pemesanan dilakukan sampai material yang dipesan tiba. Untuk mencari lead time yang optimal berdasarkan probabilitas dan penentuan biaya yang minimal antara biaya kekurangan bahan baku dan biaya penyimpanan bahan pada tingkat penggunaan per hari dimana tingkat penggunaan per hari :

$$d = \frac{D}{\Sigma \text{ hari kerja}}$$

Dimana :

d = Tingkat penggunaan per hari

D = Penggunaan per periode waktu

(Ibid, hal. 356)

5. Menentukan Jumlah Safety Stock

Safety stock merupakan persediaan bahan baku yang harus ada dalam proses produksi. Safety stock berguna untuk menjamin kontinuitas produksi jika terjadi kemungkinan kekurangan bahan baku atau stock out.

Untuk menentukan safety stock digunakan rumus standar penyimpangan sebagai berikut :

$$\alpha = \sqrt{\Sigma (x - \bar{x})^2 / N}$$

Dimana :

α = Standar Penyimpangan

x = Pemakaian sesungguhnya

\bar{x} = Perkiraan pemakaian

N = Jumlah (banyaknya) data

6. Menentukan Re Order Point (ROP)

ROP dilakukan bila persediaan bahan tinggal untuk memenuhi selama waktu tunggu atau titik pemesanan kembali, sehingga penerimaan bahan baku tersebut dapat tepat waktu.

Untuk menentukan Re Order Point adalah penggunaan bahan baku rata - rata per hari dikalikan lead time ditambah dengan safety stock.

$$\text{ROP} = (\text{Penggunaan bahan baku rata-rata per hari} \times \text{lead time}) + \text{safetystock}$$

BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

4.1. Sejarah Perusahaan

Perusahaan meubel INTANI bergerak di bidang usaha meubel didirikan pada tanggal 23 Maret 1980 dengan akta notaris No. 130 / 23 / 03 / 1980 dengan pemilik yaitu H. Moch Yusuf sampai sekarang memegang jabatan Direktur.

Lokasi perusahaan adalah di Jalan Karanganyar No. 16 Tegal, dengan luas area kurang lebih 1.000 m². Awal produksi perusahaan meubel INTANI pada tahun 1980 dengan modal hanya Rp. 1.000.000, dengan karyawan sejumlah 10 (sepuluh) orang mampu memproduksi per bulan 12 buah lemari, 12 set meja rias, 12 set meja kursi, 12 set meja makan, 12 buah tempat tidur dan 12 buah bufet.

Dengan berkembangnya perusahaan meubel INTANI di Tegal, maka sejak tahun 1990 mulai dikembangkan usaha dengan membuka cabang - cabang untuk memperluas daerah pemasaran di Jalan Karanganyar No. 40 Tegal. Mengingat jumlah pesanan yang semakin meningkat, di samping itu di perusahaan meubel INTANI sendiri kemudian mulai menambah alat - alat produksi untuk memenuhi banyaknya pesanan. Tahun 1990 sampai 1997 hasil produksi telah meningkat tajam yaitu sudah mencapai per bulan kurang lebih 55 set meja kursi, 40 set meja rias, 55 buah lemari, 40 set meja makan, 40 tempat tidur, 42 buah bufet.

Pada awal tahun 1998 perusahaan meubel INTANI mengalami penyusutan dalam produksinya karena adanya krisis moneter. Tetapi dengan fasilitas - fasilitas yang telah tersedia dan berkat kegigihan dari pemilik perusahaan

(Bapak H. Moch Yusuf) sedikit demi sedikit bisa mengatasinya. Terbukti tahun . . 1999 perusahaan meubel INTANI mampu memproduksi per bulan 72 set meja kursi, 55 set meja rias, 66 buah lemari, 55 set meja makan, 56 tempat tidur, 60 buah bufet. Jumlah karyawan sampai dengan sekarang adalah 50 orang.

Dari fasilitas - fasilitas yang telah tersedia dan berkat kegigihannya maka produk yang dihasilkan tidak mengecewakan konsumen dan juga keramahan Bapak H. Yusuf telah mendukung perkembangan perusahaan, walaupun perkembangan tidak sepesat perusahaan - perusahaan besar.

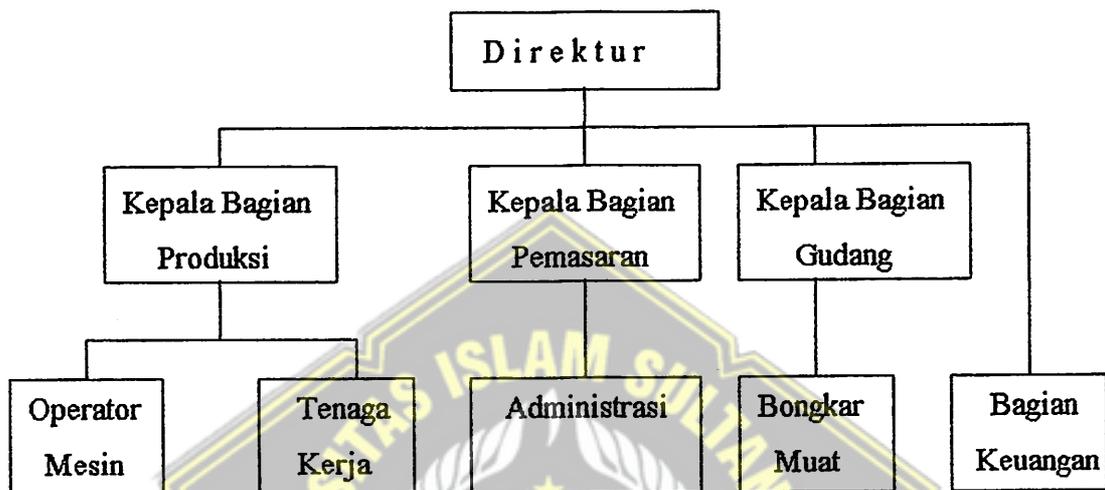
4.2. Struktur Organisasi

Definisi struktur organisasi menurut Drs. M. Manullang adalah gambaran secara skematis tentang hubungan - hubungan kerja sama dari orang - orang yang terdapat dalam rangka mencapai suatu tujuan (M. Manullang, 1988 : 68)

Dengan demikian akan mempermudah dalam pelaksanaan tugas dan kontrol, penentuan jumlah tenaga kerja yang digunakan serta penempatannya pada bagian - bagian yang sesuai dengan keahliannya.

Adapun bagan organisasi perusahaan meubel INTANI dapat dilihat sebagai berikut :

Gambar 4.1.
Struktur Organisasi Perusahaan
Meubel INTANI Tegal



Sumber : Perusahaan Meubel INTANI Tegal

Tugas dari masing - masing job atau bagian adalah sebagai berikut :

1. Direktur

Tugas dan tanggungjawabnya adalah :

- Menentukan kebijaksanaan perusahaan.
- Menentukan dan mengkoordinir pelaksanaan tugas - tugas dari para kepala bagian.
- Membuat pertanggungjawaban kepada para langganan apabila terjadi sesuatu yang tidak diinginkan.
- Mengkoordinir dan memimpin perusahaan.

2. Kepala Bagian Produksi

Tugas dan tanggungjawabnya adalah :

- Membuat keputusan - keputusan, mengkoordinasi dan mengawasi kegiatan yang dilakukan oleh para pekerja dalam bidang produksi atau pada saat melaksanakan tugasnya.
- Meneliti dan mengoreksi produk yang telah jadi atau produk yang kedua siap dikirim.
- Menghitung dan kemudian melapor pada bagian keuangan mengenai upah pekerja.

3. Kepala Bagian Pemasaran

Tugas dan tanggungjawabnya adalah :

- Mengadakan terobosan dan mencari order dan juga mengadakan hubungan dengan langganan.
- Melakukan pengiriman barang kepada langganan.
- Mengatur distribusi dan penyaluran barang.

4. Kepala Bagian Gudang

Tugas dan tanggungjawabnya adalah :

- Mengawasi dan mengatur barang - barang yang ada dalam gudang, baik barang yang masuk maupun keluar.

5. Operator Mesin

Tugas dan tanggungjawabnya adalah :

- Mengoperasikan mesin dan memeliharanya beserta peralatan yang ada.

6. Tenaga Kerja

Tugas dan tanggungjawabnya adalah :

- Mengolah bahan baku (kayu) sehingga menjadi barang jadi yaitu meja dan kursi.

7. Bagian Administrasi

Tugas dan tanggungjawabnya adalah :

- Melakukan pencatatan dan pembukuan terhadap semua aktivitas perusahaan.
- Membuat laporan penjualan dan laporan barang yang dikembalikan karena cacat.
- Mencatat semua pesanan (order) dan order yang sudah jadi dan telah dikirim.

8. Bagian Bongkar Muat

Tugas dan tanggungjawabnya adalah :

- Melakukan bongkar muat barang - barang, baik dari gudang maupun dari kendaraan.

9. Bagian Keuangan

Tugas dan tanggungjawabnya adalah :

- Mengadakan pencatatan dan pembukuan terhadap keluar masuknya uang.
- Melaporkan posisi keuangan pada pimpinan perusahaan setiap kali diperlukan.
- Mengadakan pencatatan dan pembayaran terhadap para karyawan atau pekerja.

4.3. Bahan Baku Penolong

Perusahaan meubel INTANI di Tegal dalam melakukan produksinya, di samping bahan baku kayu yang dibutuhkan tetapi juga membutuhkan bahan baku penolong yaitu paku, lem, kaca, busa, karet, plitur atau cat dll.

4.4. Pemasaran

Pemasaran merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan untuk menjual hasil produksi suatu perusahaan kepada konsumen. Kegiatan - kegiatan yang dilakukan dalam memasarkan produknya yaitu :

1. Mengembangkan penjualan dengan sistem direct selling yaitu penjualan produk perusahaan secara langsung melalui toko - toko meubel.
2. Memberikan potongan harga untuk setiap produknya.

Perusahaan meubel INTANI di Tegal melakukan pemasarannya, di samping di Tegal dan sekitarnya, tetapi juga melakukan pemasarannya ke daerah - daerah yaitu Cilacap, Cirebon, Pekalongan, Pemalang, Brebes dll.

4.5. Proses Produksi Pembuatan Meubel

1. Kayu Gelondong

Kayu gelondong ini di gergaji baik dengan menggunakan gergaji tradisional atau tangan ataupun secara modern atau mesin, sehingga menjadi kayu batangan atau lonjoran yang siap dijadikan bahan baku. Dalam hal penggergajian ini hal yang paling baik adalah menggunakan secara moderen atau mesin karena bisa secara cepat dan menghasilkan ukuran yang tepat dan mutu yang baik.

2. Kayu lonjoran atau batangan atau bahan baku

Kayu ini merupakan kayu yang telah disensor dari cacat atau dari hasil penggergajian tersebut, sehingga kayu tersebut adalah bahan kayu yang mempunyai kualitas dan siap dipotong - potong menurut ukurannya masing - masing.

3. Pengerjaan meubel atau bahan setengah jadi

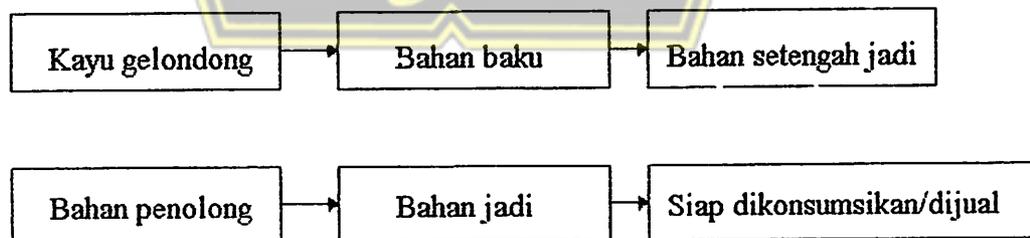
Kayu yang sudah dipotong menurut ukurannya masing - masing, lalu dibentuk sehingga menjadikan bahan setengah jadi (yang dimaksud bahan setengah jadi bahan yang sudah menjadi bentuk tapi belum dipoles atau di plitur atau di cat).

4. Bahan Penolong

Bahan penolong disini adalah paku, lem, busa, akret, plitur atau cat dan lain - lain yang bisa membantu untuk menjadikan bahan jadi.

5. Bahan adi atau bahan yang siap dikonsumsi

Setelah bahan setengah jadi dipoles atau diplitur atau di cat maka menjadi bahan jadi atau bahan siap dikonsumsi pada pembeli.



Gambar 4.2.

Proses Produksi Pembuatan Meubel

BAB V

ANALISA DATA

5.1. Analisis Kualitatif

5.1.1. Pengendalian Bahan Baku

Analisis ini untuk mengetahui pengaruh antara pengendalian bahan baku terhadap penentuan titik pesanan kembali dan penentuan persediaan pengaman. Masalah persediaan bahan baku harus mendapat perhatian sungguh - sungguh dan tidak boleh diabaikan, karena hal ini untuk menjaga kontinuitas dari produksi. Untuk variabel pengendalian bahan baku ini diukur dari persediaan bahan baku kayu yang diperlukan untuk kegiatan proses produksi meubel.

Besarnya persediaan bahan baku yang diperlukan oleh perusahaan dapat disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 5.1.
Pembelian Bahan Baku
Tahun 1997 s/d 1999
(m³)

Bulan	Tahun 1997	Tahun 1998	Tahun 1999
Januari	33	30	41
Pebruari	33.50	29	38.05
Maret	35	30	37
April	34.80	32	40
Mei	37	32	37
Juni	36	31	40
Juli	35	33	38.50
Agustus	34	31	37
September	35.90	33	36.05
Oktober	35	34	38.50
Nopember	35.50	32	39
Desember	36	34	41
Total	420.7	381	463.1

Sumber : Data Primer

Tabel 5.2.
Volume Kebutuhan Bahan Baku Kayu
Perusahaan Meubel INTANI
Tahun 1997 s/d 1999
(m³)

Bulan	Tahun 1997	Tahun 1998	Tahun 1999
Januari	33.25	29.25	40
Pebruari	33.80	28.80	36.05
Maret	34.05	29.05	35
April	34.60	30	36
Mei	36	31.25	35.25
Juni	35.05	31	41.05
Juli	34.40	32.05	38
Agustus	33.95	31.90	37.30
September	35.80	32.75	35.75
Oktober	35.90	33	38.50
Nopember	35	32.90	39.75
Desember	34.90	31.95	40
Total	416.7	405.85	452.65

Sumber : Data Primer

5.2. Analisis Kwantitatif

5.2.1. Menentukan Jumlah Pembelian Bahan Baku Yang Ekonomis Dengan Menggunakan Economic Order Quantity

Metode ini digunakan untuk menentukan jumlah bahan baku yang harus dipesan yang dapat meminimumkan biaya pesan dan harga simpan dengan rumus :

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

Dimana : D = Jumlah kebutuhan satu periode

S = Biaya pesan tiap kali pesan

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

Dalam pembelian bahan baku diperlukan biaya - biaya yaitu biaya simpan serta biaya pesan. Berikut ini biaya simpan serta biaya pesan perusahaan meubel INTANI selama tiga tahun terakhir yang disajikan dalam tabel 5.3. berikut ini :

Tabel 5.3.
Biaya Pemesanan Dan Penyimpanan
Tahun 1997 s/d 1999
(Dalam Rupiah)

Tahun	1997	1998	1999
Biaya pemesanan per pesanan	38.500	38.500	40.000
Biaya pemeliharaan	15.500	20.000	20.000

Sumber : Data Primer

Dengan melihat dari tabel 5.2. dan tabel 5.3., maka dapat diperoleh pembelian optimal (EOQ) serta frekuensi pembelian, yang hasilnya dapat terlihat dalam tabel 5.4. perhitungan EOQ, frekuensi pembelian dan kebutuhan per hari dapat dilihat pada lampiran 1.

Tabel 5.4.
Pembelian Bahan Baku Yang Ekonomis
Tahun 1997 s/d 1999
(m³)

Tahun	EOQ	Frekuensi R / Q
1997	45,5	9 kali
1998	39,5	10 kali
1999	42,6	11 kali

Sumber : Data primer yang diolah

Tabel 5.5.
Kebutuhan Bahan Baku Kayu
Per hari Tahun 1997 s/d 1999
(m³)

Tahun	Jumlah hari kerja dalam 1 tahun	Kebutuhan per hari
1997	300 hari	1,389
1998	300 hari	1,352
1999	300 hari	1,508

Sumber : Data primer yang diolah

Tabel 5.6.
Pembelian Oleh Perusahaan
(m³)

Tahun	Unit tiap kali pembelian	Frekuensi pembelian per tahun
1997	50.497	11 kali
1998	50972	11 kali
1999	45.820	12 kali

Sumber : Data primer yang diolah

Dengan melihat tabel 5.4., tabel 5.5., dan tabel 5.6. maka pembelian yang dilakukan lebih kecil dari pembelian optimalnya yang akan merugikan perusahaan. Lain halnya pembelian menurut EOQ, berhubung biaya simpan sama dengan biaya pesan maka akan ada efisiensi biaya, seperti terlihat dalam analisis biaya persediaan.

Untuk mengetahui besarnya penghematan yang ditimbulkan dengan pembelian bahan baku yang biasa dilakukan oleh perusahaan, senyatanya dengan pembelian yang dilakukan dengan menggunakan EOQ dalam jangka waktu satu tahun. Setelah dihitung besarnya biaya dan membandingkan hasilnya, maka hasilnya dapat diperlihatkan dalam tabel 5.8. perhitungan TC dengan menggunakan EOQ dapat dilihat pada lampiran 2.

Tabel 5.7.
Penghematan Biaya Persediaan

Tahun	TC yang dilakukan perusahaan	TC dengan menggunakan EOQ	Biaya yang dapat dihemat
1997	Rp. 800.000	Rp. 705.217,3	Rp. 94.782,7
1998	Rp. 810.000	Rp. 790.575,29	Rp. 19.424,71
1999	Rp. 880.000	Rp. 851.023,44	Rp. 28.976,56

Sumber : Data primer yang diolah

5.2.2. EOQ Back Order

Untuk mengatasi kekurangan persediaan (out - of stock) yang disebabkan terlambatnya suplai pesanan barang - barang di waktu lalu. Pada tahun 1997 biaya back order perusahaan meubel INTANI sebesar Rp. 5.000 per unit per tahun. Tahun 1998 biaya back order sebesar Rp. 5.500 per unit per tahun, sedangkan pada tahun 1999 sebesar Rp. 6.000.

Dengan mengetahui besarnya biaya back order per unit per tahun maka dapat diketahui banyaknya back order dengan rumus :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot S \cdot D}{H}} \times \sqrt{\frac{H+B}{B}}$$

Surplus persediaan :

$$I = \sqrt{\frac{2 \cdot S \cdot D}{H}} \times \sqrt{\frac{B}{H+B}}$$

$$\text{Back order} = Q - I$$

$$TC = \frac{H \cdot I^2}{2Q} + S \frac{D}{Q} + B \frac{(Q-I)^2}{2Q}$$

Besarnya back order pada perusahaan meubel INTANI tiga tahun terakhir dapat dilihat pada tabel 5.8. perhitungan EOQ dapat dilihat pada lampiran 3.

Tabel 5.8.
Back Order
Tahun 1997 s/d 1999
(m³)

Tahun	EOQ back order	Jumlah order per th (D/Q)	I	Back order	TC back order
1997	92,13	5 kali	22,48	69,65	218.262,66
1998	85,105	5 kali	18,36	66,745	225.364,77
1999	88,549	5 kali	20,425	68,124	253.895,31

Sumber : Data primer yang diolah

5.2.3. Menentukan Economic Production Quantity

Untuk menghitung produk optimal maka digunakan analisis EPQ (Economic Production Quantity) yang mempunyai rumus sebagai berikut :

$$EPQ = \sqrt{\frac{2 \cdot S \cdot D}{H}} \times \sqrt{\frac{P}{P-Q}}$$

$$TC = H \frac{Q}{2} \frac{(P-Q)}{P} + S \frac{D}{Q}$$

Dimana :

S = Biaya pesan tiap kali pesan

D = Jumlah kebutuhan per periode

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

P = Tingkat produksi

Q = Tingkat permintaan

TC = Total Cost

Dari data di atas maka dapat diketahui kuantitas produk optimal dari tahun 1997 sampai tahun 1999 secara berurutan yang hasilnya dapat terlihat pada tabel 5.9., sedangkan perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 4.

Tabel 5.9.
Economic Production Quantity
Tahun 1997 s/d 1999
(m³)

Tahun	Kebutuhan / Periode (D)	By. pesan tiap kali pesan (S)	By. simpan / unit / tahun (H)	Kapasitas prod./ hari (P)	d	EPQ	TC. EPQ
1997	416.7	38.500	15.500	12	10	111,47	Rp. 288.192
1998	405.85	38.500	20.000	10	8	88,544	Rp. 353.556
1999	452.65	40.000	20.000	14	12	111,76	Rp. 320.690

Sumber : Data primer yang diolah

5.2.4. Menentukan Lead Time Yang Optimal

Lead time adalah waktu antara dimulainya kegiatan mengadakan pesanan sampai barang diterima dan dimasukkan kedalam gudang. Apakah jangka waktu pemesanan dan datangnya bahan baku yang dipesan atau tenggang waktu yang berubah - ubah, maka dalam perhitungan dipakai waktu tunggu yang optimal untuk menentukan pemesanan kembali.

Perusahaan meubel INTANI menetapkan lead time selama 6 hari dan tidak menutup kemungkinan bahan baku tersebut datang awal maupun terlambat. Berdasarkan pengalaman selama ini kedatangan bahan baku yang lebih awal frekuensinya sangat kecil yaitu sekitar 1 hari, demikian juga apabila mengalami keterlambatan yaitu sekitar 1 hari dari lead time yang telah ditentukan. Lead time yang optimal perusahaan meubel INTANI adalah 6 hari dengan total biaya Rp. 15.143 juta rupiah. Perhitungan lead time optimal dapat dilihat pada lampiran 5.

5.2.5. Menentukan Jumlah Safety Stock

Safety stock atau persediaan pengaman sangat penting bagi kelangsungan proses produksi. Tujuan diadakannya safety stock adalah untuk mengantisipasi jika perusahaan menerima pesanan dalam jumlah besar. Dengan pengadaan safety stock, maka perusahaan tidak terlalu repot apabila ada pesanan sewaktu - waktu yang mengharuskan perusahaan memproduksi melebihi rencana.

Pengadaan safety stock juga dapat digunakan untuk mengantisipasi kekurangan produk dari rencana semestinya akibat kerusakan pada saat pengolahan, sehingga kekurangan tersebut dapat ditutupi.

Di dalam penentuan safety stock harus diperkirakan benar - benar agar tidak terjadi kelebihan atau kekurangan. Baik kelebihan maupun kekurangan sama - sama merugikan. Selama ini perusahaan tidak menentukan jumlah safety stock yang pasti. Melihat hal tersebut maka perlu kiranya bagi perusahaan untuk menetapkan jumlahnya.

Perhitungan safety stock dengan mencari standart penyimpangan :

$$\alpha = \sqrt{\Sigma (x - \bar{x})^2 / N}$$

Dimana :

α = Standart penyimpangan

x = Pemakaian sesungguhnya

\bar{x} = Perkiraan pemakaian

N = Jumlah (banyaknya) data

Persediaan pengaman = Tabel α Standar penyimpangan

Apabila management perusahaan memilih 2 standart penyimpangan atau 5 % penyimpangan yang paling menyolok tidak ditolilir, serta dengan mempergunakan satu sisi dari kurva normal (nilainya dapat dilihat dalam tabel standart = 1,65) maka safety stock perusahaan selama tiga tahun terakhir dapat dilihat pada tabel 5.10. Perhitungan safety stock dapat di lihat pada lampiran 6.

Tabel 5.10.
Safety Stock
Tahun 1997 s/d 1999
(m³)

Tahun	Standart deviasi	Safety stock
1997 s/d 1999	1,1861761	1,971905

Sumber : Data primer yang diolah

5.2.6. Menentukan Reorder Point (ROP)

Reorder point sangat perlu diperhatikan oleh perusahaan, karena untuk mengetahui keadaan persediaan dan dapat pula menentukan waktu yang tepat. Untuk melakukan pemesanan bahan baku kembali, sehingga kemungkinan bahan baku dapat diterima oleh perusahaan dengan tepat waktu.

Perhitungan ROP untuk bahan baku kayu adalah sebagai berikut :

$$\text{ROP} = (\text{Penggunaan bahan baku rata - rata per hari} \times \text{lead time}) + \text{Safety stock}$$

Perhitungan ROP dapat dilihat pada lampiran 7.

Tabel 5.11
Reorder Point (ROP)
(m³)

Tahun	Reorder Point
1997	10,334
1998	10,116999
1999	11,052999

Sumber : Data primer yang diolah

BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan Analisis yang dilakukan mengenai pengendalian bahan baku terhadap penentuan titik pesanan kembali dan penentuan persediaan pengaman. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pengendalian bahan baku kayu pada perusahaan Meubel INTANI belum optimal, karena belum menggunakan Metode Economic Order Quantity. Dengan menggunakan metode EOQ dapat diketahui jumlah bahan baku yang sebaiknya dipesan, sehingga tercipta efisiensi dalam pengendalian bahan baku kayu. Hal ini dapat menekan biaya pengadaan bahan baku kayu, yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan metode EOQ dapat diketahui jumlah pembelian bahan baku kayu tahun 1997 yang paling ekonomis yaitu sebesar $45,5 \text{ m}^3$ dengan frekwensi pembelian 9 kali yang menimbulkan biaya total sebesar Rp. 705.217,3. Pembelian yang paling ekonomis tahun 1998 sebesar $39,5 \text{ m}^3$ dengan frekwensi pembelian 10 kali yang menimbulkan biaya total sebesar Rp. 790.575,29. Dan pada tahun 1999 pembelian yang paling ekonomis sebesar $42,6 \text{ m}^3$ dengan frekwensi pembelian 11 kali yang menimbulkan biaya total sebesar Rp. 851.023,44.

2. Penghematan Total Inventory Cost

Tahun	TC yang dilakukannya perusahaan	EOQ Basis		Back Order		EPQ	
		TC hitung	Selisih	TC hitung	Selisih	TC hitung	Selisih
1997	Rp. 800.000	Rp. 705.217,300	Rp. 94.782,7	Rp. 281.262,66	Rp. 581.737,34	Rp. 286.192	Rp. 511.808
1998	Rp. 810.000	Rp. 790.575,290	Rp. 19.424,71	Rp. 225.364,77	Rp. 584.635,23	Rp. 353.556	Rp. 456.444
1999	Rp. 880.000	Rp. 851.023,440	Rp. 28.976,56	Rp. 253.895,31	Rp. 636.104,69	Rp. 320.690	Rp. 559.310

Biaya total persediaan bahan baku kayu yang dikeluarkan oleh perusahaan dan tidak menggunakan metode EOQ pada tahun 1997 sebesar Rp. 800.000, tahun 1998 sebesar Rp. 810.000 dan tahun 1999 sebesar Rp. 880.000, sedangkan biaya total persediaan dengan menggunakan metode EOQ pada tahun 1997 Rp. 705.217,3, tahun 1998 sebesar Rp. 790.575,29 dan pada tahun 1999 sebesar Rp. 851.023,44. Dengan demikian biaya total persediaan bahan baku yang dikeluarkan perusahaan dengan menggunakan metode EOQ pada tahun 1997 terdapat perbedaan sebesar Rp. 94.782,7 yang merupakan penghematan sebesar 13,44 %. Pada tahun 1998 terdapat perbedaan biaya total sebesar Rp. 19.424,71 yang merupakan penghematan sebesar 2,46 %. Dan pada tahun 1999 total biaya yang dapat dihemat sebesar 3,405 % dengan perbedaan sebesar Rp. 28.976,56.

3. Penentuan Economic Production Quantity

Dari hasil kuantitas produk optimal yang diperoleh perusahaan meningkat bila dilaksanakan kebijaksanaan pengendalian bahan baku dengan baik atau menggunakan EPQ yaitu dari tahun 1997 sebesar 111,47 m³, dan pada tahun 1998 sebesar 88,544 m³ dan untuk tahun 1999 kuantitas produk optimal sebesar 112,76 m³. Dengan demikian proses produksi dalam perusahaan Meubel

INTANI dapat berjalan dengan efisien dan efektif sehingga dapat meningkatkan volume produksi.

4. Penentuan lead time yang optimal

Masa tunggu sejak pemesanan dilakukan hingga bahan baku yang dipesan diterima oleh perusahaan. Perkiraan lead time biasanya dengan menggunakan rata - rata “ lead time “ dari beberapa pemesanan tahun lalu. Dalam hal ini perusahaan menetapkan waktu tunggu selama 6 hari dan tidak menutup kemungkinan bahan baku yang dipesan tiba lebih awal, maupun terlambat kurang lebih 1 hari, tetapi dengan frekuensi yang sangat kecil.

5. Penentuan Safety Stock

Safety stock merupakan pengaman yang harus disediakan perusahaan. Dari hasil analisa di atas dapat diketahui safety stock yang optimal selama tiga tahun terakhir adalah 1,971905 dibulatkan 2 m³ kayu.

6. Penentuan waktu pemesanan kembali

Berdasarkan perhitungan di atas dapat diketahui bahwa perusahaan harus melakukan pemesanan kembali pada saat persediaan bahan baku kayu sebesar 10,334 m³ pada tahun 1997. Pada tahun 1998 pemesanan kembali harus dilakukan pada saat persediaan bahan baku kayu sebesar 10,116999 m³. Dan tahun 1999 pemesanan kembali harus dilakukan pada saat persediaan bahan baku kayu sebesar 11,052999 m³.

6.2. Saran

Adapun saran - saran yang diberikan adalah sebaiknya perusahaan Meubel INTANI dalam melakukan pengendalian bahan baku kayu menggunakan metode Economic Order Quantity, karena dengan menggunakan metode EOQ akan terjadi penghematan biaya total persediaan bahan baku kayu. Kemudian dapat diketahui waktu tunggu dari saat bahan baku dipesan sampai bahan baku tersebut diterima perusahaan dan dapat diketahui safety stock yang optimal, serta kapan perusahaan harus melakukan pemesanan kembali sehingga tidak terjadi keterlambatan datangnya bahan baku kayu dalam perusahaan.



DAFTAR PUSTAKA

- Agus Ahyari, (1986), **Pengendalian Produksi**, BPFE, Yogyakarta
- Hani Handoko, T, (1984), **Manajemen Produksi dan Operasi**, BPFE, Yogyakarta
- H.A. Harding, (1984), **Manajemen Produksi**, Penerbit Balai Aksara, Jakarta
- Manullang, S, (1984), **Pengantar Ekonomi Perusahaan**, Ghalia Indonesia, Yogyakarta
- Nasution, S, (1984), **Metodologi Penelitian**, Ghalia Indonesia, Yogyakarta
- Nitisemito, Alex, S, (1984), **Manajemen Suatu Dasar dan Pengantar**, Ghalia Indonesia
- Sarwoto dan Abdul Halim, Drs, (1989), **Dasar - dasar Pembelanjaan Perusahaan**, BPFE, Yogyakarta
- Sofyan Assauri, (1980), **Manajemen Produksi**, Edisi Ketiga, Lembaga Penerbit Ekonomi Universitas Indonesia
- Siswanto, Drs, (1985), **Persediaan Model dan Analisis**, Andi Offset dan Pusat Pengembangan Manajemen Fakultas Ekonomi Atmajaya, Yogyakarta
- Sukanto Reksohadiprojo, M. Com. Phd, (1984) , **Manajemen Produksi**, BPFE, Yogyakarta

Lampiran 1.

• **Tahun 1997**

$$D = 416,7$$

$$S = 38.500$$

$$H = \text{Rp. } 15.500$$

$$\begin{aligned} \text{- EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \times 416,7 \times 38.500}{15.500}} \\ &= \sqrt{\frac{32.085.900}{15.500}} \\ &= \sqrt{2.070,058} = 45,497 \text{ dibulatkan } 45,5 \end{aligned}$$

- **Frekuensi pembelian**

$$\frac{D}{Q} = \frac{416,7}{45,5} = 9,15 \text{ dibulatkan } = 9 \text{ kali}$$

- **Kebutuhan per hari**

$$\frac{D}{\text{hari kerja}} = \frac{416,7}{300} = 1,389 \text{ m}^3$$

• **Tahun 1998**

$$D = 405,85$$

$$S = 38.500$$

$$H = \text{Rp. } 20.000$$

$$\text{- EOQ} = \sqrt{\frac{2 \times 405,85 \times 38.500}{20.000}}$$

$$= \sqrt{\frac{31 \cdot 250 \cdot 450}{20.000}}$$

$$= \sqrt{1.562,5225} = 39,528 \quad \text{dibulatkan } 39,5$$

- Frekuensi pembelian

$$\frac{D}{Q} = \frac{405,85}{39,5} = 10,26 \quad \text{dibulatkan} = 10 \text{ kali}$$

- Kebutuhan per hari

$$\frac{D}{\text{hari kerja}} = \frac{405,85}{300} = 1,352 \text{ m}^3$$

• Tahun 1999

$$D = 452,65$$

$$S = 40.000$$

$$H = \text{Rp. } 20.000$$

$$- \text{EOQ} = \sqrt{\frac{2 \times 452,65 \times 40.000}{20.000}}$$

$$= \sqrt{\frac{36.212.000}{20.000}}$$

$$= \sqrt{1.810,6} = 42,551 \quad \text{dibulatkan } 42,6$$

- Frekuensi pembelian

$$\frac{D}{Q} = \frac{452,65}{42,6} = 10,63 \quad \text{dibulatkan} = 11 \text{ kali}$$

- Kebutuhan per hari

$$\frac{D}{\text{hari kerja}} = \frac{452.62}{300} = 1,508 \text{ m}^3$$



Lampiran 2.

Penghematan Biaya Persediaan Dengan Menggunakan EOQ Pada Tabel 5.8.

$$TC = H \frac{Q}{2} + S \frac{D}{Q}$$

- Tahun 1997

$$H = 15.500$$

$$S = 38.500$$

$$D = 416,7$$

$$Q = 45,5$$

$$\begin{aligned} TC &= 15.500 \times \frac{45,5}{2} + 38.500 \times \frac{416,7}{45,5} \\ &= 352.625,75 + 352.592,3 \\ &= 705.217,3 \end{aligned}$$

- Tahun 1998

$$H = 20.000$$

$$S = 38.500$$

$$D = 405,85$$

$$Q = 39,5$$

$$\begin{aligned} TC &= 20.000 \times \frac{39,5}{2} + 38.500 \times \frac{405,85}{39,5} \\ &= 395.000 + 395.575,29 = 790.575,29 \end{aligned}$$

• Tahun 1999

$$H = 20.000$$

$$S = 40.000$$

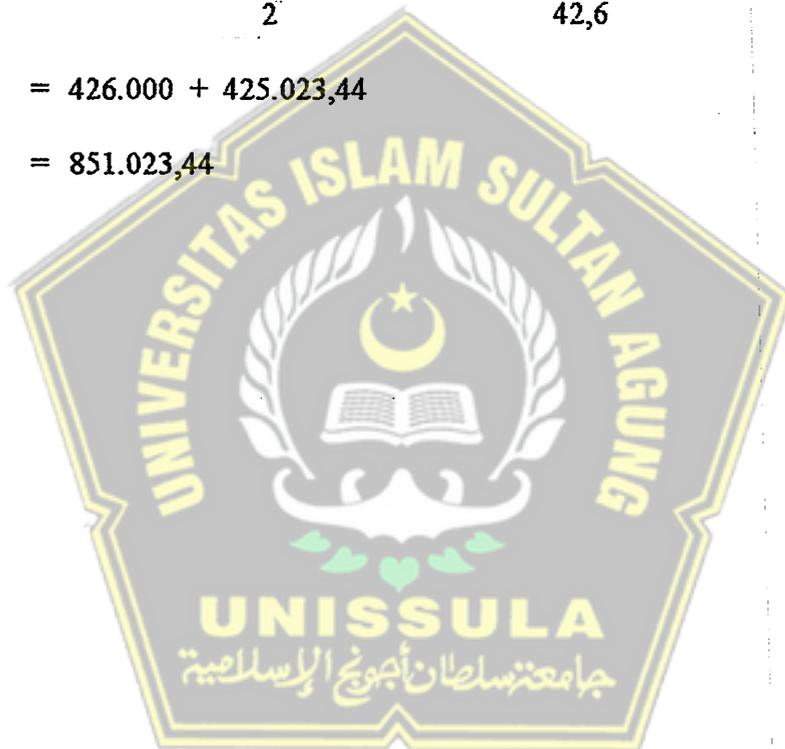
$$D = 452,65$$

$$Q = 42,6$$

$$TC = 20.000 \times \frac{42,6}{2} + 40.000 \times \frac{452,65}{42,6}$$

$$= 426.000 + 425.023,44$$

$$= 851.023,44$$



Lampiran 3.

- **Back Order**

Tahun 1997

$$S = 38.500$$

$$D = 416,7$$

$$H = 15.500$$

$$B = \text{Rp. } 5.000$$

- EOQ back order

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 38.500 \times 416,7}{15.500}} \times \sqrt{\frac{15.500 + 5.000}{5.000}} \\ &= \sqrt{2.070,058} \times \sqrt{4,1} \\ &= 45,49789 \times 2,025 \\ &= 92,133227 \text{ dibulatkan } 92,13 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

- Surplus Persediaan

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 38.500 \times 416,7}{15.500}} \times \sqrt{\frac{5.000}{15.500 + 5.000}} \\ &= \sqrt{2.070,058} \times \sqrt{0,244} \\ &= 45,49789 \times 0,494 \\ &= 22,4759 \text{ dibulatkan } 22,48 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\frac{D}{Q} = \frac{416,7}{92,13} = 4,523 \text{ dibulatkan } 5 \text{ kali}$$

$$\begin{aligned} \text{- Back order} &= 92,13 - 22,48 \\ &= 69,65 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 TC &= 15.500 \frac{(22,48)^2}{2 \times 92,13} + 38.500 \frac{416,7}{92,13} + 5.000 \frac{(92,13 - 22,48)}{2 \times 92,13} \\
 &= 42.510,21 + 174.133,82 + 1.618,636 \\
 &= \text{Rp. } 218.262,66
 \end{aligned}$$

Tahun 1998

$$S = 38.500$$

$$D = 405,85$$

$$H = 20.000$$

$$B = \text{Rp. } 5.500$$

- EOQ back order

$$\begin{aligned}
 Q &= \sqrt{\frac{2 \times 38.500 \times 405,85}{20.000}} \times \sqrt{\frac{20.000 + 5.500}{5.500}} \\
 &= \sqrt{1.562,5225} \times \sqrt{4,636} \\
 &= 39,528755 \times 2,153 \\
 &= 85,105409 \text{ dibulatkan } 85,105 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

- Surplus Persediaan

$$\begin{aligned}
 Q &= \sqrt{\frac{2 \times 38.500 \times 405,85}{20.000}} \times \frac{5.500}{20.000 + 5.500} \\
 &= \sqrt{1.562,5225} \times \sqrt{0,2157} \\
 &= 39,528755 \times 0,464 \\
 &= 18,357952 \text{ dibulatkan } 18,36 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

$$\frac{D}{Q} = \frac{405,85}{85,105} = 4,77 \quad \text{dibulatkan 5 kali}$$

$$\begin{aligned} \text{- Back order} &= 85,105 - 18,36 \\ &= 66,745 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TC} &= 20.000 \frac{(18,36)^2}{2 \times 85,105} + 38.500 \frac{405,85}{85,105} + 5.500 \frac{(85.105-18,36)}{2 \times 85,105} \\ &= 39.608,671 + 183.599,37 + 2.156,733 \\ &= \text{Rp. } 225.364,77 \end{aligned}$$

Tahun 1999

$$S = 40.000$$

$$D = 452,65$$

$$H = 20.000$$

$$B = \text{Rp. } 6.000$$

- EOQ back order

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 40.000 \times 452,65}{20.000}} \times \sqrt{\frac{20.000 + 6.000}{6.000}}$$

$$= \sqrt{1.810,6} \times \sqrt{4,333}$$

$$= 42,551145 \times 2,081$$

$$= 88,548932 \text{ dibulatkan } 88,549 \text{ m}^3$$

- Surplus Persediaan

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 40.000 \times 452,65}{20.000}} \times \frac{6.000}{20.000 + 6.000}$$

$$= \sqrt{1.810,6} \times \sqrt{0,230}$$

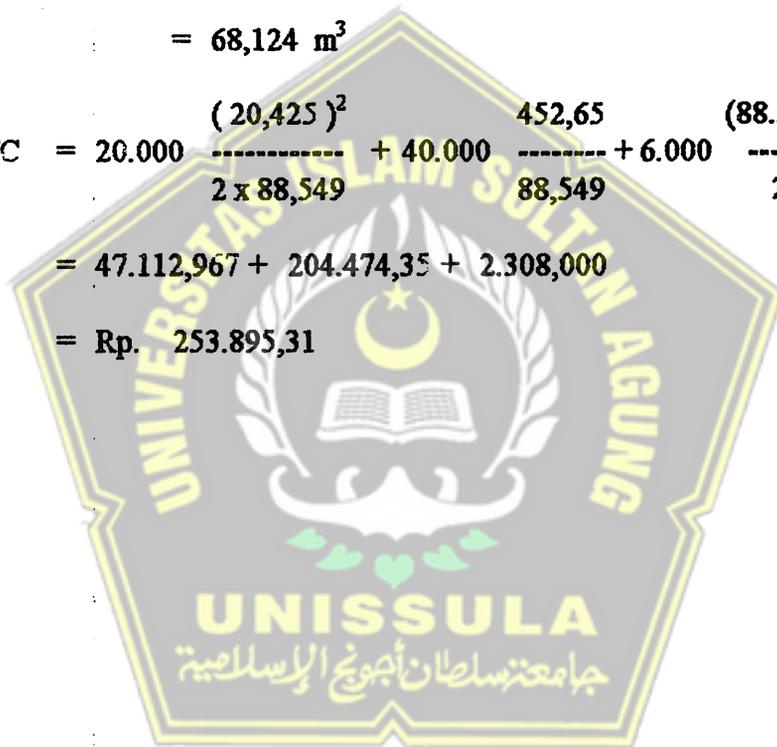
$$= 42,551145 \times 0,48$$

$$= 20,424549 \text{ dibulatkan } 20,425 \text{ m}^3$$

$$\frac{D}{Q} = \frac{452,65}{88,549} = 5,11 \text{ dibulatkan } 5 \text{ kali}$$

$$\begin{aligned} \text{- Back order} &= 88,549 - 20,425 \\ &= 68,124 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TC} &= 20.000 \frac{(20,425)^2}{2 \times 88,549} + 40.000 \frac{452,65}{88,549} + 6.000 \frac{(88,549-20,425)}{2 \times 88,549} \\ &= 47.112,967 + 204.474,35 + 2.308,000 \\ &= \text{Rp. } 253.895,31 \end{aligned}$$



Lampiran 4.

• Economic Production Quantity (EPQ)

Tahun 1997

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 38.500 \times 416,7}{15.500}} \times \sqrt{\frac{12}{12 - 10}} \\ &= \sqrt{2.070,058} \times \sqrt{6} \\ &= 45,49789 \times 2,45 \\ &= 111,46983 \quad \text{dibulatkan } 111,47 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TC &= 15.500 \frac{111,47}{2} \times \frac{(12 - 10)}{12} + 38.500 \frac{416,7}{111,47} \\ &= 863.892,5 \times 0,167 + 143.921,68 \\ &= 288.191,72 \quad \text{dibulatkan Rp. } 288.192 \end{aligned}$$

Tahun 1998

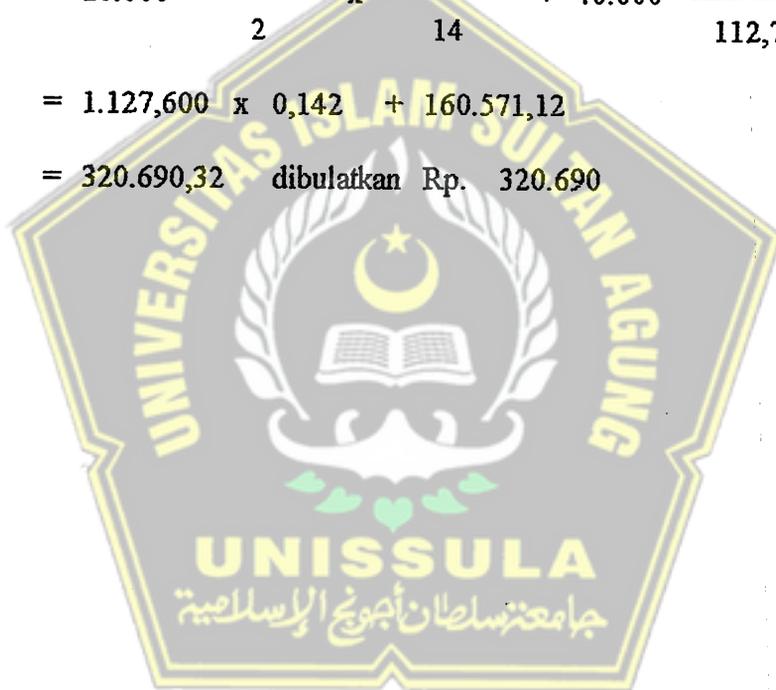
$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 405.85 \times 38.500}{20.000}} \times \sqrt{\frac{10}{10 - 8}} \\ &= \sqrt{1.562,52} \times \sqrt{5} \\ &= 39,528755 \times 2,24 \\ &= 88,544411 \quad \text{dibulatkan } 88,544 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TC &= 20.000 \frac{88,544}{2} \times \frac{(10 - 8)}{10} + 38.500 \frac{405,85}{88,544} \\ &= 885.440 \times 0,2 + 176.468,47 \\ &= 353.556,47 \quad \text{dibulatkan Rp. } 353.556 \end{aligned}$$

Tahun 1999

$$\begin{aligned} Q &= \sqrt{\frac{2 \times 40.000 \times 452,65}{20.000}} \times \sqrt{\frac{14}{14 - 12}} \\ &= \sqrt{1.810,6} \times \sqrt{7} \\ &= 42,55115 \times 2,65 \\ &= 112,76054 \quad \text{dibulatkan } 112,76 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TC &= 20.000 \frac{112,76}{2} \times \frac{(14 - 12)}{14} + 40.000 \frac{452,65}{112,76} \\ &= 1.127,600 \times 0,142 + 160.571,12 \\ &= 320.690,32 \quad \text{dibulatkan Rp. } 320.690 \end{aligned}$$



Lampiran 5.

- **Menentukan Lead Time Optimal**

- a. Kebutuhan bahan baku : 424,367 m² / th
Biaya penyimpanan : Rp. 18.500 / th
Biaya order : Rp. 3.089.500
Harga beli (Leveransir) : Rp. 750.000
Harga beli eceran (mendadak) : Rp. 800.000
Satu tahun (periode) bekerja selama 300 hari kerja

b. Pengalaman waktu tunggu pada periode - periode yang sudah lalu

Waktu tunggu	Frekuensi Terjadinya	Probabilitas
5	20	0,2
6	65	0,65
7	15	0,15

$$\begin{aligned} 1. \text{ EOQ} &= \sqrt{2 (3.089.500) (424,367)} : 18500 \\ &= \sqrt{141.738,57} \\ &= 376,48 \text{ m}^3 \\ &= 424,367 \text{ m}^3 / 376,48 \text{ m}^3 \\ &= 1,13 \text{ dibulatkan } 1 \text{ x} \end{aligned}$$

2. Biaya penyimpanan tambahan

$$\text{Biaya penyimpanan} / \text{m}^3 / \text{periode} = \text{Rp. } 18.500$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya penyimpanan} / \text{order} / \text{hari} &= (\text{Rp. } 18.500) (376,48) / 300 \\ &= \text{Rp. } 23.216 \end{aligned}$$

Biaya penyimpanan untuk berbagai alternatif waktu tunggu :

$$WT = 5 \text{ hari}$$

$$BPT = 0 \% (\text{Rp. } 23.216)$$

$$= 0$$

$$WT = 6 \text{ hari}$$

$$BPT = 0,2 (\text{Rp. } 23.216) = \text{Rp. } 4.643$$

$$WT = 7 \text{ hari}$$

$$BPT = 0,2 (\text{Rp. } 23.216) = \text{Rp. } 4.643$$

$$0,65 (\text{Rp. } 23.216) = \underline{\text{Rp. } 15.090}$$

$$\text{Rp. } 19.733$$

3. Biaya kekurangan bahan

$$\text{Harga beli (order / leveransir)} = \text{Rp. } 750.000 / \text{m}^3$$

$$= \text{Rp. } 800.000 / \text{m}^3$$

$$\text{Harga kekurangan bahan} = \text{Rp. } 800.000 - \text{Rp. } 750.000$$

$$= \text{Rp. } 50.000 / \text{m}^3$$

$$\text{Kebutuhan bahan / hari} = 424,367 \text{ m}^3 / \text{hari}$$

$$= 1,4 \text{ m}^3 / \text{hari}$$

$$\text{BKB / hari} = 1,4 \times \text{Rp. } 50.000$$

$$= \text{Rp. } 70.000$$

$$WT = 7 \text{ hari}$$

$$\text{BKB} = 0 \% (\text{Rp. } 70.000)$$

$$= 0$$

WT = 6 hari

BKB = $0,15 (Rp. 70.000) = Rp. 10.500$

WT = 5 hari

BKB = $0,15 (Rp. 70.000) = Rp. 10.500$

$0,65 (Rp. 70.000) = \underline{Rp. 45.500}$

Rp. 56.000

Kemungkinan Waktu Tunggu Dan Biaya Masing - masing

Pada Perusahaan Meubel INTANI

No.	Waktu Tunggu	Biaya Penyimpanan Tambahan		Biaya Kekurangan Bahan		Total Biaya Per periode
		Per order	Per periode	Per order	Per periode	
1.	5 hari	Rp. 0	Rp. 0	Rp. 56.000	Rp. 56.000	Rp. 56.000
2.	6 hari	Rp. 4.643	Rp. 4.643	Rp. 10.500	Rp. 10.500	Rp. 15.143
3.	7 hari	Rp. 19.733	Rp. 19.733	Rp. 0	Rp. 0	Rp. 19.733

Dari tabel di atas jelas terlihat bahwa waktu tunggu yang paling optimal adalah 6 hari, dimana resiko perusahaan pada waktu tunggu 6 hari tersebut paling kecil. Dengan demikian apabila bahan baku perusahaan tinggal 6 hari produksi diadakan pemesanan kembali untuk bahan baku tersebut.

Lampiran 6.

Menghitung Standard Penyimpangan
Tahun 1997 s/d 1999

No.	Bulan	Pemakaian Sesungguhnya (X)	Perkiraan Pemakaian (\bar{X})	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1.	Januari	33.25	33	0.25	0.0625
2.	Pebruari	33.80	33.50	0.3	0.09
3.	Maret	34.05	35	- 0.95	0.9025
4.	April	34.60	34.80	- 0.2	0.04
5.	Mei	36	37	- 1	1
6.	Juni	35.05	36	- 0.95	0.9025
7.	Juli	34.40	35	- 0.6	0.36
8.	Agustus	33.95	34	- 0.05	0.0025
9.	September	35.80	35.90	- 0.1	0.01
10.	Oktober	35.90	35	0.9	0.81
11.	Nopember	35	35.50	- 0.5	0.25
12.	Desember	34.90	36	- 1.1	1.21
13.	Januari	29.25	30	- 0.75	0.5625
14.	Pebruari	28.80	29	- 0.2	0.04
15.	Maret	29.05	30	- 0.95	0.9025
16.	April	30	32	- 2	4
17.	Mei	31.25	32	- 0.75	0.5625
18.	Juni	31	31	0	0
19.	Juli	32.05	33	- 0.95	0.9025
20.	Agustus	31.90	31	0.9	0.81
21.	September	32.75	33	- 0.25	0.0625
22.	Oktober	33	34	- 1	1
23.	Nopember	32.90	32	0.9	0.81
24.	Desember	31.95	34	- 2.05	4.2025
25.	Januari	40	41	- 1	1
26.	Pebruari	36.05	38.05	- 2	4
27.	Maret	35	37	- 2	4
28.	April	36	40	- 4	16
29.	Mei	35.25	37	- 1.75	3.0625
30.	Juni	41.05	40	1.05	1.1025
31.	Juli	38	38.50	- 0.5	0.25
32.	Agustus	37.75	37	0.3	0.09
33.	September	35.75	36.05	- 0.3	0.09
34.	Oktober	38.50	38.50	0	0
35.	Nopember	39.75	39	- 0.75	0.5625
36.	Desember	40	41	- 1	1
	$\Sigma (X - \bar{X})^2$				50,6525

$$= \sqrt{\Sigma (x - \bar{x})^2 / n}$$

$$= \sqrt{50,6525 / 36}$$

$$= \sqrt{1,4070138}$$

$$= 1,1861761$$

$$\begin{aligned} \text{Persediaan pengaman} &= 1,1861761 \times 1,65 \\ &= 1,971905 \text{ dibulatkan} \\ &= 2 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

• **Reorder Point**

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1997} &= \frac{416,7}{300} \times 6 + 2 \\ &= 10,334 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1998} &= \frac{405,85}{300} \times 6 + 2 \\ &= 10,116999 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1999} &= \frac{452,65}{300} \times 6 + 2 \\ &= 11,052999 \end{aligned}$$

MEUBEL INTANI

II. Karanganyar No.16 (Depan SMEA N Tegal)

Telp. (0283) 53366 - 50137 - 53801

Sebelah Utara Perumahan Sub Dolog Tegal

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini Pimpinan Perusahaan Mebel Intani di Tegal, dengan ini menerangkan bahwa :

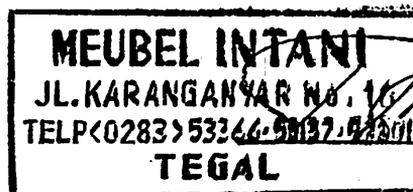
Nama : FAOZIYAH LAELI
NIM : 04.94.4766
NIRM : 94.6.101.02013.50118
FAKULTAS : Ekonomi
JURUSAN : Management
MAHASISWA : Universitas Islam Sultan Agung Semarang

benar-benar telah melakukan penelitian guna penyusunan laporannya diperusahaan kami perusahaan Mebel Intani di Tegal, selama 2 (dua) bulan terhitung mulai tanggal 21 Juni 1999 sampai dengan tanggal 23 Agustus 1999.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk digunakan seperlunya.

Tegal, 20 Januari 2000

Pimpinan Perusahaan Mebel Intani



H. MOCH. YUSUF