

**ANALISIS MRP TERHADAP OPTIMALISASI PENGENDALIAN
PERSEDIAAN BAHAN BAKU YANG EFISIEN PADA
PERUSAHAAN MULJA JAYA FURNITURE KUDUS**

SKRIPSI

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Pada Jurusan Manajemen**



Diajukan Oleh :

EVI ANDRIYANI

NIM: 04.200.7357

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2004**

ABSTRAKSI

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah : 1) Untuk mengidentifikasi cara-cara perusahaan dalam menjamin tersedianya bahan baku untuk memenuhi skedul produksi, dan untuk mengendalikan bahan baku agar tetap optimal 2) Untuk menganalisis efisiensi yang dicapai perusahaan jika menggunakan metode MRP 3) Untuk mengetahui rencana aktivitas pengiriman, penjadwalan dan pembelian bahan baku.

Adapun masalah-masalah yang timbul pada Perusahaan Mulia Jaya Furniture yaitu : 1) Apakah pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan sudah optimal 2) Seberapa besar tingkat efisiensi yang dicapai perusahaan jika menggunakan sistem MRP 3) Kapan persediaan tersebut dibutuhkan untuk memenuhi skedul produksi.

Populasi dari penelitian ini adalah pengawasan persediaan bahan baku dan jumlah produk pada Perusahaan Mulia Jaya Furniture dengan sampelnya yaitu data penjualan produk kursi ukir garuda bulan Januari sampai Juni selama tahun 2003.

Setelah dilakukan penelitian dan perhitungan menggunakan metode trend permintaan $Y = 57,25 + 0,67X$ didapat jumlah permintaan kursi ukir garuda sebesar 836 sd dengan hasil pembelian diantaranya Januari 66 set, Februari 67 set, Maret 67 set, April 68 set, Mei 69 set dan Juni 69 set.

Biaya yang timbul dari metode MRP yaitu:

1) Metode MRP lot for lot

- Produk kursi ukir garuda, dari minggu 0- 24 untuk memenuhi permintaan dari konsumen perusahaan melakukan aktivitas produksi untuk dijual dengan lead time satu hari sehingga perusahaan tidak mengeluarkan biaya.
- Komponen flexible foam kuantitas pembelian sebanyak 1964 lembar dengan frekuensi pembelian 23 kali selama 6 bulan dengan biaya persediaan sebesar Rp 345.000,00
- Komponen kain kuantitas pembelian sebanyak 6196 meter dengan frekuensi pembelian sebanyak 23 kali selama 6 bulan dengan biaya persediaan sebesar Rp 276.000,00

2) Metode MRP POQ (periodreorder quantity)

- Produk kursi ukir garuda, pada metode ini perusahaan melakukan pemesanan mulai minggu 1 sebesar kebutuhan selama 4 minggu dan rencana penerimaan pada minggu yang sama.
- Komponen flexible foam kuantitas pembelian sebanyak 1964 dengan frekuensi pembelian sebanyak 6 kali dengan biaya sebesar Rp19.190,00
- Komponen kain kuantitas pembelian sebanyak 6196 dengan frekuensi pembelian sebanyak 6 kali dengan biaya persediaan sebesar Rp164.940,00

Dari perhitungan MRP diperoleh bahwa lot pemesanan POQ lebih efisien bagi perusahaan, sebab biaya pengadaan bahan baku yang dikeluarkan lebih rendah.

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : EVA ANDRIYANI
Nim : 04.200.7357
Fakultas : Ekonomi Manajemen
Judul Skripsi : Analisis MRP Terhadap Optimalisasi Pengendalian
Persediaan Bahan Baku yang Efisien Pada
Perusahaan Mulia Jaya Furniture Kudus
Dosen Pembimbing : Widodo, SE, Msi



Skripsi ini telah dipertahankan dan disahkan di depan
Dewan penguji Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi
Universitas Sultan Agung Semarang

Tanggal 5 maret 2004

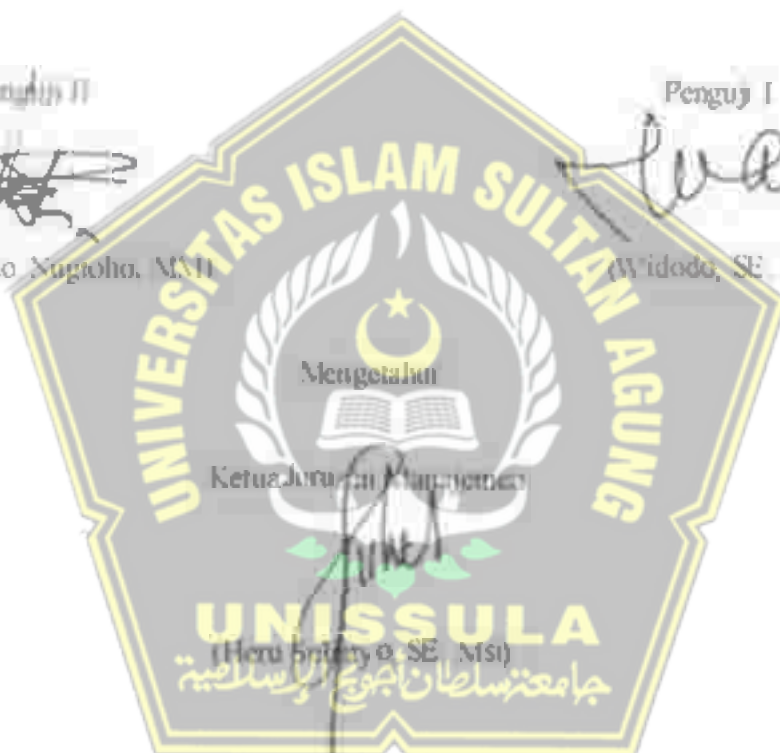
Yang terdiri dari

Penguji II

(Drs. Mario Nugroho, M.H)

Penguji I

(Widodo, SE, Msi)



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, Saya menyatakan bahwa Skripsi dengan
Judul :

**"ANALISIS MRP TERHADAP OPTIMALISASI PENGENDALIAN
PERSEDIAAN BAHAN BAKU YANG EFISIEN PADA PERUSAHAAN
MULLAJAYA FURNITUREKUDUS"**

Yang telah diajukan untuk diuji pada tanggal : 5 Maret 2004 adalah hasil karya
saya. Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya
yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan
tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat
yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam
naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 5 Maret 2004
Yang membuat pernyataan

Evi Andriyani

Saksi 1, sebagai pembimbing skripsi

Saksi 2, sebagai penguji II

Meningkatkan penguji I

(Widodo, SE, Msi)

(Drs. Marno Nugroho, MM)

Saksi 3, Ketua Jurusan Manajemen

(Heri Sulistyono, SE, Msi)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

- ❖ Mengetahui sesuatu dan memahami segala sesuatu lebih baik daripada mengetahui segala sesuatu, tetapi tidak memahami sesuatu
- ❖ Sesungguhnya orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal shaleh mereka itu adalah sebaik-baik makhluk. (QS. Al-Bayyinah | 7).



KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat, Taufik dan Hidayah-Nya kepada peneliti, sehingga peneliti bisa menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis MRP Terhadap Optimalisasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku yang Efisien Pada Perusahaan Mulia Jaya Furniture Kudus” guna memperoleh gelar sarjana.

Dalam penyusunan skripsi ini peneliti mendapat bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, untuk itu peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Moch. Zulfahkamal, MM. Selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sultan Agung Semarang tempat peneliti menuntut ilmu pengetahuan yang akan bermanfaat bagi masa depan.
2. Bapak Heru Sulistyio SE, MSI Selaku Ketua Jurusan Fakultas Ekonomi UNISSULA.
3. Bapak Widodo SE, MSI Selaku Dosen Pembimbing yang telah berkenan memberikan bimbingan, pengarahan kepada peneliti dengan penuh kesabaran dan perhatian serta tanggung jawab di tengah-tengah tugas dan kesibukannya.
4. Bapak H. Mahmudi dan Ibu Hj. Siti Zulaikhah Selaku Pimpinan Perusahaan Mulia Jaya Furniture yang telah memberikan tempat dan fasilitasnya untuk mengadakan penelitian.

5. Teman-temanku tersayang (Ema, Eka, Indah, Isiqomah, Yanti, Nana, Albak Andi) dan semua pihak yang telah memberikan dorongan kepada peneliti dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan balasan yang selimpal atas segala amal dan budi baik yang telah diberikan pada peneliti. Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, maka kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti dan pembaca pada umumnya.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAKSI	ii
PENGESAHAN	iii
DIPERTAHANKANNYA SKRIPSI	iv
PERNYATAAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Persediaan	6
2.1.1 Jenis-jenis Persediaan dan Fungsi-fungsi Persediaan	7
2.1.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi Persediaan Bahan Baku	10
2.2 Pengertian dan Tujuan Pengendalian	11

2.3 Manajemen Persediaan Sistem MRP	13
2.3.1 Pengertian, Tujuan dan Manfaat MRP	14
2.3.2 Arus Informasi Sistem MRP	15
2.3.3 Langkah-langkah Proses Perhitungan MRP	20
2.3.4 Faktor Kesulitan Dalam MRP	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	29
3.2 Lokasi Penelitian	29
3.3 Populasi dan Sampel	29
3.4 Sumber Data	30
3.5 Metode Pengumpulan Data	31
3.6 Teknik Analisis Data	32
3.7 Definisi Operasional	34
BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	
4.1 Sejarah Perusahaan	39
4.2 Struktur Organisasi	40
4.3 Sistem Upah dan Gaji	44
4.4 Proses Produksi	45
4.5 Pemasaran	50
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
5.1 Peramalan Dengan Metode Kuadrat Terkecil	52
5.2 Analisis MRP	54

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan	73
6.2 Saran-saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Volume Penjualan Perusahaan Mulia Jaya Furniture	51
5.1 Perhitungan Peramalan Penjualan dan Kebutuhan Bahan Baku	53
5.2 Perkiraan Jumlah Permintaan Kursi Ukir Garuda Tahun 2003	54
5.3 Kebutuhan Bersih Produk Kursi Ukir Garuda Tahun 2003	55
5.4 BOM Produk Kursi Ukir Garuda	57
5.5 IMF Produk Kursi Ukir Garuda	58
5.6 Biaya Pesan dan Biaya Simpan Produk Kursi Ukir Garuda	59
5.7 MRP Produk Kursi Ukir Garuda Metode LFL	60
5.8 MRP Komponen Flexible Foam Metode LFL	62
5.9 MRP Komponen Kain Metode LFL	64
5.10 MRP Produk Kursi Ukir Garuda Metode POQ	66
5.11 MRP Komponen Flexible Foam Metode POQ	68
5.12 MRP Komponen Kain Metode POQ	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Arus Informasi Sistem MRP	18
2.2 Master Production Scheduling	19
2.3 Struktur Produk	25
4.1 Struktur Organisasi Perusahaan Muha Jaya Furniture	42
4.2 Skema Proses Produksi kursi Ukir Garuda	49



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Tujuan utama dari suatu perusahaan adalah mencari keuntungan dan bertahan dalam dunia usaha. Untuk mencapai tujuan tersebut, perusahaan selalu dihadapkan pada berbagai masalah, baik dari dalam perusahaan maupun dari luar perusahaan. Masalah dari luar perusahaan diantaranya perkembangan teknologi, perubahan permintaan pasar, dan perubahan keadaan ekonomi, sedangkan masalah yang berasal dari dalam perusahaan diantaranya adalah masalah bahan baku, masalah produksi dan kualitas produk.

Peran bahan baku di dalam perusahaan industri menempati urutan terpenting dalam proses produksi. Bahan baku merupakan bahan dasar untuk menghasilkan barang jadi, untuk ini perlu tersedianya bahan baku agar proses produksi tidak terhenti. Bahan baku yang selalu tersedia ini dinamakan persediaan bahan baku yang telah dibeli oleh perusahaan dan merupakan aktiva yang menunggu, sampai kemudian akan digunakan dalam proses produksi selanjutnya.

Semua perusahaan industri baik sengaja maupun tidak akan selalu mempunyai persediaan bahan baku yang menunjang jalannya proses produksi dalam perusahaan yang bersangkutan. Baik perusahaan kecil, menengah maupun besar akan memerlukan bahan baku, namun dalam

penyelenggaraannya akan atau berbeda-beda dalam hal jumlah unit, persediaan yang ada maupun jenis serta pengelolaannya.

Persediaan bahan baku dalam jumlah banyak (*over stock*) bisa memperlancar produksi tapi dapat juga menyebabkan kurang efisien dan efektif dari sudut finansial pembelanjaan perusahaan, hal ini karena terlalu besar barang modal yang menganggur dan tidak berputar serta terlalu tingginya beban-beban biaya guna menyimpan dan memelihara bahan tersebut selama penyimpanan digudang.

Persediaan yang terlalu kecil juga kurang menguntungkan bagi perusahaan, meskipun dari segi pembelanjaan lebih menguntungkan tetapi kelancaran produksi kurang terjamin, hal ini akan mengakibatkan perubahan pada kuantitas produk akhir yaitu menurunnya volume produksi sehingga perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan-permintaan yang ada dipasar pada periode berikutnya, oleh karena itu agar memperlancar proses produksi perusahaan harus dapat mengetahui persediaan bahan baku yang diperlukan. Untuk mengetahui persediaan yang diperlukan terdapat model-model persediaan yang dibahas dengan aspek praktek persediaan yang berbeda dari model EOQ (*Economic Order Quantity*) sistem perencanaan kebutuhan bahan (*Material Requirement planning*) atau disingkat MRP.

MRP adalah suatu sistem perencanaan dan pengendalian terkomputerisasi pada proses manufaktur yang dirancang secara khusus untuk situasi permintaan yang tipikal karena permintaan tersebut dependen (tergantung pada komponen bahan baku untuk menghasilkan barang jadi).

Sistem MRP ini berkembang karena adanya kelemahan pada metode-metode pengendalian persediaan statistik yang mengasumsikan bahwa permintaan akan bahan adalah independen (tidak tergantung pada komponen bahan baku untuk menghasilkan produk jadi). Dengan sistem MRP diharapkan dapat memperbaiki pengelolaan operasi manufaktur yang masih serampangan, yaitu kondisi dimana terjadi pemborosan-pemborosan pada bahan baku atau sumber daya produk.

Banyak masalah yang dihadapi oleh perusahaan ini diantaranya adalah kedatangan bahan baku yang tidak kontinu, kualitas bahan baku yang kadang tidak sesuai dengan yang diharapkan, hal ini akan menyebabkan proses produksi terhambat dan tidak lancar.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk meneliti tentang *"Analisis MRP terhadap optimalisasi pengendalian persediaan bahan baku yang efisien pada Perusahaan Mida Kray Furniture Kudus"*

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka perumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan sudah optimal ?
2. Seberapa besar tingkat efisiensi yang dicapai perusahaan jika menggunakan metode MRP
3. Kapan persediaan tersebut dibutuhkan untuk memenuhi jadwal produksi

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah

1. Untuk mengidentifikasi cara-cara perusahaan dalam menjamin tersedianya bahan baku untuk memenuhi skedul produksi, dan untuk mengendalikan persediaan bahan baku agar tetap optimal
2. Untuk menganalisis efisiensi yang dicapai perusahaan jika menggunakan metode MRP (*Material Requirement Planning*)
3. Untuk mengetahui rencana aktivitas pengimanan, penjadwalan dan pembelian

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah

1. Bagi Perusahaan

Bagi manajemen perusahaan dapat sebagai sumbangan pikiran untuk melakukan tindakan dalam meningkatkan efisiensi khususnya pengendalian dalam perencanaan pengadaan bahan baku yang optimal agar bisa dilakukan penghematan dalam proses produksi dan juga dapat sebagai pikiran untuk mengambil suatu keputusan dalam pengendalian kualitas.

2. Bagi Penulis

Untuk menerapkan teori-teori dan konsep-konsep yang telah dipelajari dalam masa perkuliahan untuk kemudian diterapkan dalam kenyataan lapangan.

3. Bagi Fakultas

Sebagai tambahan referensi mengenai masalah dibidang persediaan bahan baku dan produksi yang dapat dipakai sebagai bahan informasi bagi yang mengadakan penelitian yang sama



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Persediaan

Persediaan adalah serangkaian kebijaksanaan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus diisi, dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan. Sistem ini bertujuan untuk menetapkan dan menjamin tersedianya sumber daya yang tepat, dengan atau tanpa lain sistem dan model persediaan bertujuan untuk meminimalkan biaya total melalui penentuan jml, berapa dan kapan pesanan dilakukan secara optimal. Menurut Assauri (1980:17) persediaan didefinisikan sebagai berikut:

Persediaan sebagai suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal atau pengertian barang-barang yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu produksi. Jadi persediaan merupakan sejumlah bahan-bahan yang disediakan untuk proses produksi, serta barang-barang jadi atau produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan konsumen atau pelanggan.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa persediaan bahan baku meliputi

Bahan baku mentah, barang dalam proses, bahan pembantu, dan barang jadi

Menurut Sofjan Assauri (1993 : 234) bahan baku adalah barang-barang yang digunakan dalam proses produksi, dimana barang tersebut dapat diperoleh dari sumber-sumber alam ataupun dibeli dari supplier atau perusahaan yang menghasilkan bahan baku, juga perusahaan pabrik yang

menggunakan bahan baku yang diolah perusahaan untuk disiapkan menjadi barang jadi yang siap dikonsumsi oleh konsumen. Sedangkan menurut Manullang (1981 : 181) bahan baku adalah bahan yang menjadi berguna atau elemen yang tidak dapat dipisahkan dari barang jadi dan merupakan bagian pengeluaran yang besardan memproduksi semua hasil produksi.

Menurut Zulian Yarnit (1996 : 216) paling sedikit ada tiga alasan perlunya persediaan bagi perusahaan maupun organisasi :

1. Adanya unsur ketidak pastian permintaan (permintaan yang mendadak).
2. Adanya unsur ketidak pastian pasokan dari para supplier.
3. Adanya unsur ketidak pastian dalam waktu kedatangan.

Menghadapi ketiga unsur ketidak pastian tersebut, pihak perusahaan harus melakukan manajemen persediaan yang baik, dalam arti mampu untuk mengantisipasi keadaan dan tantangan dalam manajemen persediaan. Tujuan diladakannya persediaan :

1. Untuk memberikan layanan yang terbaik pada pelanggan.
2. Untuk memperlancar proses produksi.
3. Untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya kekurangan persediaan.
4. Untuk menghadapi fluktuasi harga.

2.1.1. Jenis-Jenis Persediaan dan Fungsi-Fungsi Persediaan

Menurut Sofjan Assauri (1999 : 171) berdasarkan jenis dan posisi barang persediaan dikelompokkan :

1. Persediaan bahan baku (*raw materials stock*)

Yaitu persediaan dari barang-barang terwujud yang digunakan dalam proses produksi, bagaimana dapat diperoleh dari sumber-sumber alam ataupun dibeli dari supplier. Bahan baku diperlukan pabrik untuk diolah, yang setelah melalui beberapa proses diharapkan menjadi barang jadi (*finished goods*).

2. Persediaan bagian produk atau *parts* yang dibeli (*purchased parts/komponen stock*)

Yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari *parts* perusahaan lain, yang dapat secara langsung *disassembling* dengan parts lain, tanpa melalui proses produksi sebelumnya, jadi bentuk barang yang melalui *parts* ini tidak mengalami perubahan dalam operasi.

3. Persediaan barang-barang pembantu atau barang-barang pelengkap (*supplies stock*)

Yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi untuk membantu berhasilnya produksi atau yang dipergunakan dalam bekerjanya suatu perusahaan, tetapi tidak merupakan komponen barang jadi.

4. Persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses (*work in process/progress stock*)

Yaitu persediaan barang-barang yang keluar dari tiap-tiap bagian dalam satu pabrik atau bahan-bahan yang diolah menjadi suatu bentuk, tetapi lebih perlu diproses kembali untuk kemudian menjadi barang

jadi. Tetapi mungkin saja barang setengah jadi bagi suatu pabrik merupakan barang jadi bagi pabrik lain. Jadi pengertian dari barang setengah jadi dalam proses adalah merupakan barang-barang yang belum berupa barang jadi, akan tetapi masih merupakan proses lebih lanjut lagi dipabrik itu sehingga menjadi barang jadi yang sudah siap untuk dijual kepada konsumen atau pelanggan.

5. Persediaan barang jadi (*finished goods stock*)

Yaitu persediaan barang-barang yang telah selesai diproses dalam pabrik dan siap untuk dijual kepada pelanggan atau perusahaan lain. Jadi barang ini adalah merupakan produk selesai dan telah siap dijual.

Fungsi-fungsi persediaan meliputi :

1. Fungsi *Decoupling*, artinya bahwa persediaan barang mental diadakan agar perusahaan tidak akan sepenuhnya tergantung pada pengadaannya dalam hal kuantitas dan waktu pengiriman, sehingga memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggannya yang tidak pasti tanpa tergantung pada supplier.
2. Fungsi *Economic Lot Sizing*, maksudnya melalui penyimpanan persediaan, perusahaan dapat memproduksi dan membeli sumber daya dalam kuantitas yang dapat mengurangi biaya perunit.
3. Fungsi *Antisipasi*, artinya bahwa fluktuasi permintaan yang dihadapi oleh perusahaan dapat diperkirakan dan diramalkan berdasarkan pengalaman atau data-data masa lalu, yaitu permintaan musiman. Persediaan ini penting agar kelancaran produksi tidak terganggu.

2.1.2. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Persediaan Bahan Baku

Menurut Ahyari (1993 : 60) faktor-faktor yang mempengaruhi persediaan bahan baku dikelompokkan menjadi :

1. Perkiraan pemakaian

Manajer harus bisa memperkirakan jumlah bahan baku yang digunakan dalam proses produksi pada periode tertentu sebelum melakukan pembelian. Perkiraan produksi dapat diketahui melalui perencanaan penjualan dan perencanaan produksi pada tahun mendatang.

2. Harga bahan baku

Harga menjadi faktor penentu seberapa besar dan yang harus disediakan oleh perusahaan bila akan menyelenggarakan persediaan bahan dalam jumlah unit tertentu. Biaya untuk modal yang akan digunakan harus diperhitungkan dengan dasar harga bahan baku.

3. Biaya-biaya persediaan

Ada tiga macam biaya persediaan yaitu :

- a. Biaya simpan, dimana jumlah biaya persediaannya semakin besar bila jumlah unit bahan yang disimpan dalam perusahaan semakin tinggi.
- b. Biaya pesan, dimana jumlah biaya persediaannya semakin besar jika frekuensi pemesanan bahan baku semakin besar.
- c. Biaya tetap, dimana jumlah biaya persediaan tidak terpengaruh baik oleh jumlah yang disimpan maupun frekuensi pemesanan bahan baku.

4. Kebijakan pembelanjaan

Banyak sedikitnya dana yang akan diberikan untuk investasi dan pembelanjaan perusahaan tergantung daripada kebijaksanaan pembelanjaan dari perusahaan tersebut

5. Pemakaian bahan

Agar hasil produksinya semakin bagus maka perusahaan harus memperhatikan bahan baku yang digunakan pada periode lalu dan membandingkan dengan pemakaian bahan baku yang sudah disusun sehingga dapat disusun perkiraan kebutuhan bahan baku mendekati kenyataan.

6. Waktu tunggu (*lead Time*)

Waktu tunggu merupakan tenggang waktu yang terjadi antara saat pemesanan bahan baku sampai 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.

2.2. Pengertian dan Tujuan Pengendalian

Pengendalian merupakan salah satu fungsi dari manajemen, fungsi-fungsi lain yaitu merencanakan, mengorganisasikan dan mengarahkan. Fungsi pengendalian merupakan fungsi manajemen yang berhubungan dengan usaha untuk memperlancar jalannya perusahaan agar dapat mencapai tujuan seperti yang diharapkan.

Menurut Manullang (1981 : 173) pengendalian adalah suatu proses untuk menetapkan pekerjaan apa yang sudah dilaksanakan, menilainya dan mengevaluasinya bila perlu dengan maksud supaya perencanaan sesuai dengan rencana semula. Tujuan utama pengendalian adalah mengusahakan agar apa yang direncanakan menjadi kenyataan. Menurut James A.F. Stoner (1992 : 19) pengendalian meliputi unsur-unsur :

1. Menetapkan standar prestasi.
2. Mengukur prestasi sekarang dan membandingkannya dengan standar yang ditetapkan perusahaan.
3. Mengambil tindakan untuk mengoreksi prestasi yang tidak memenuhi standar.

Sedangkan menurut William H Newman dalam Sentanoe Kertonegoro (1983 : 169) ada lima unsur yaitu :

1. Menetapkan hasil yang diharapkan.
2. Menentukan indikator keberhasilan.
3. Menentukan standar indikator dan hasil.
4. Menentukan jaringan informasi dan umpan balik.
5. Menilai informasi dan tindakan koreksi.

Suatu sistem pengendalian akan efektif bila terpenuhi prinsip-prinsip sebagai berikut :

1. Ada rencana tertentu.
2. Ada pembagian instruksi-instruksi serta wewenang pada bawahan.

3. Dapat mencerminkan sifat-sifat dan kebutuhan dari kegiatan yang harus diawasi.
4. Dapat dengan segera melaporkan penyimpangan-penyimpangan.
5. Fleksibel.
6. Dapat diterima oleh semua pihak.
7. Dapat dimengerti.
8. Dapat menjamin diadakannya tindakan korektif.
9. Ekonomis.

2.3. Manajemen Persediaan Sistem MRP (*Material Requirements Planning*)

Manajemen persediaan sistem MRP memiliki karakteristik sebagai berikut (Zulian Yami, 1996):

1. Perhatian terhadap kapan dibutuhkan

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

2. Perhatian terhadap prioritas pemesanan

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

3. Penundaan pengiriman permintaan

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

4. Fungsi integrasi

Pengawasan produksi dan manajemen persediaan dipandang sebagai fungsi yang terintegrasi.

2.3.1. Pengertian , Tujuan dan Manfaat MRP

Menurut Render Heizer, 2001 MRP adalah sebuah metode untuk menentukan jumlah dan waktu yang dibutuhkan oleh suatu item tertentu untuk memenuhi kebutuhan skedul produksi, dengan mengidentifikasi apa, berapa banyak dan kapan komponen-komponen dibutuhkan.

MRP merupakan sistem yang dirancang khusus untuk permintaan bergelombang yang secara tipikal karena permintaan tersebut dependen (permintaan satu produk tergantung permintaan untuk produk lainnya). Oleh karena itu tujuan sistem MRP adalah (Zulian Yamit, 1996) :

1. Menjamin tersedianya material, item atau komponen pada saat dibutuhkan untuk memenuhi skedul produksi dan menjamin tersedianya produk jadi bagi konsumen.
2. Menjaga tingkat persediaan pada tingkat minimum.

3. Merencanakan aktivitas pengiriman, penjadwalan, dan aktifitas pembelian

Menurut Render Heizer ada beberapa keuntungan dari MRP :

1. Peningkatan pelayanan dan kepuasan konsumen.
2. Peningkatan pemanfaatan fasilitas dan tenaga kerja.
3. Perencanaan dan penjadwalan persediaan yang baik.
4. Tanggapan yang lebih cepat terhadap perubahan dan pergeseran pasar.
5. Tingkat persediaan menurun tanpa mengurangi pelayanan kepada konsumen.

2.3.2. Arus Informasi Sistem MRP

Menurut Schroeder (1994) arus informasi sistem MRP terdiri dari berbagai elemen yaitu :

1. Master Production Schedule-MPS (Penjadwalan induk)

MPS merupakan ringkasan skedul produksi produk jadi untuk periode mendatang yang dirancang berdasarkan pesanan pelanggan atau ramalan permintaan. Sistem MRP mengasumsikan bahwa pesanan yang dicatat dalam MPS adalah pasti, walaupun hanya merupakan ramalan. Penjadwalan induk ini harus sesuai dengan rencana produksi yang telah ditetapkan. Salah satu fungsi penjadwalan induk ini adalah memastikan bahwa penjadwalan induk akhir yang akan dipakai tidak membengkok dan mencerminkan kendala kepastian yang realistis. Yang lebih tepat penjadwalan induk

adalah peramalan apa yang akan diproduksi, jadwal induk adalah suatu jadwal "pembuatan".

2. Bill of Materials-BOM (bagan bahan)

Bagan bahan adalah daftar terstruktur dari semua bahan yang diperlukan untuk membuat barang jadi, rakitan, sub rakitan, bagian yang akan dibuat, atau bagian-bagian yang dibeli. Secara spesifik struktur BOM tidak hanya berisi komposisi komponen, tetapi juga memuat langkah penyelesaian produk jadi.

3. Inventory Master File-IMF (catatan sediaan)

Terdiri dari semua catatan tentang persediaan produk jadi, komponen dan sub komponen lainnya, baik yang sedang dipesan maupun persediaan pengaman. Segmen status sediaan juga memuat suatu perencanaan bahan lengkap untuk tiap jenis barang.

4. Capacity Planning (perencanaan kapasitas)

Tujuan perencanaan kapasitas adalah memeriksa kelayakan jadwal induk dimana bila kapasitas tidak mencukupi, jadwal induk disesuaikan atau kapasitas diubah untuk mendapat jadwal yang layak.

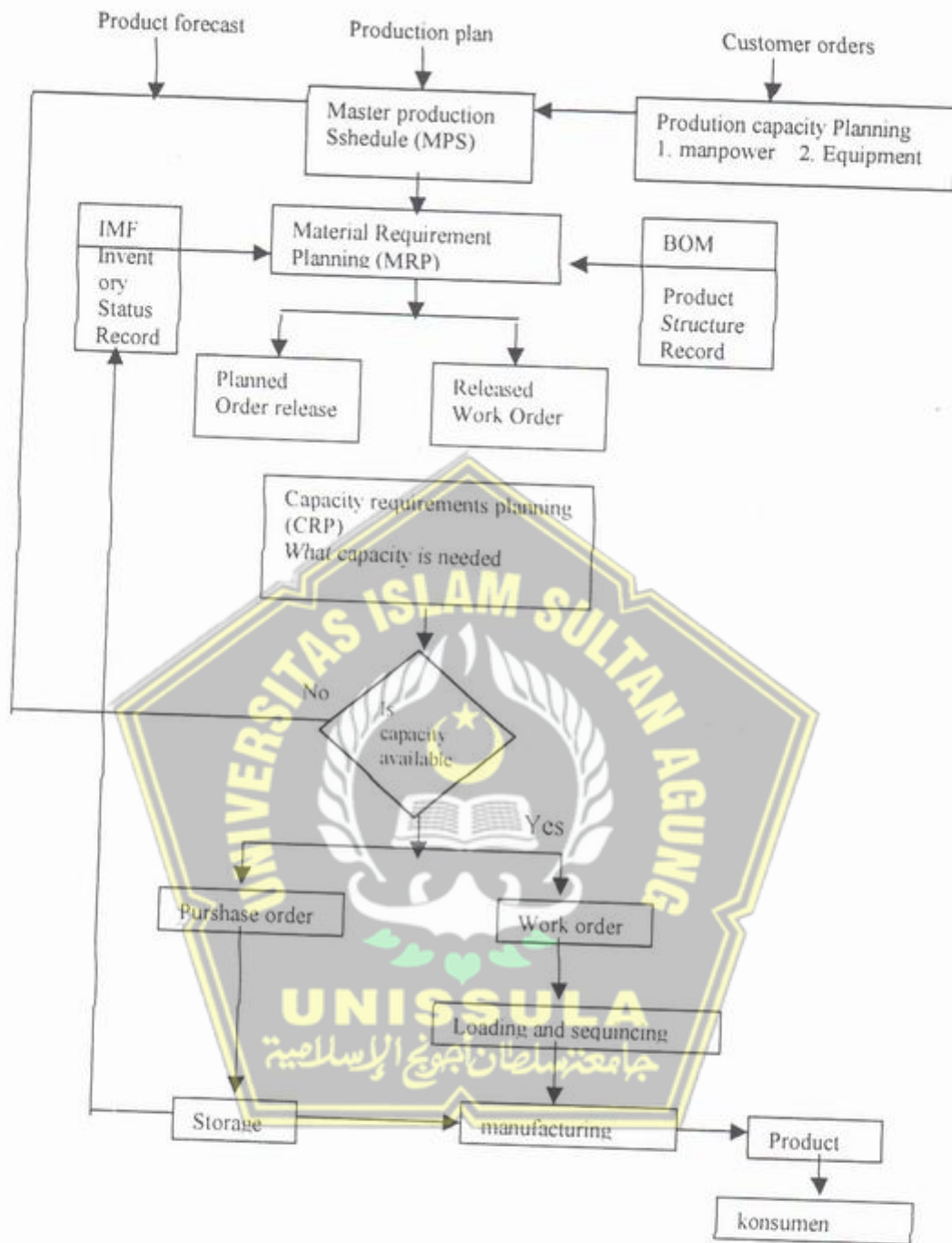
5. Purchasing (pembelian)

Fungsi pembelian diperluas karena pemakaian sistem MRP, pertama, pesanan yang lewat jatuh tempo sebagian besar dihapuskan karena MRP memperbarui tanggal jatuh tempo dan keaktualan. Dengan sistem MRP memungkinkan untuk menyediakan laporan pemesanan yang akan datang kepada pemasok.

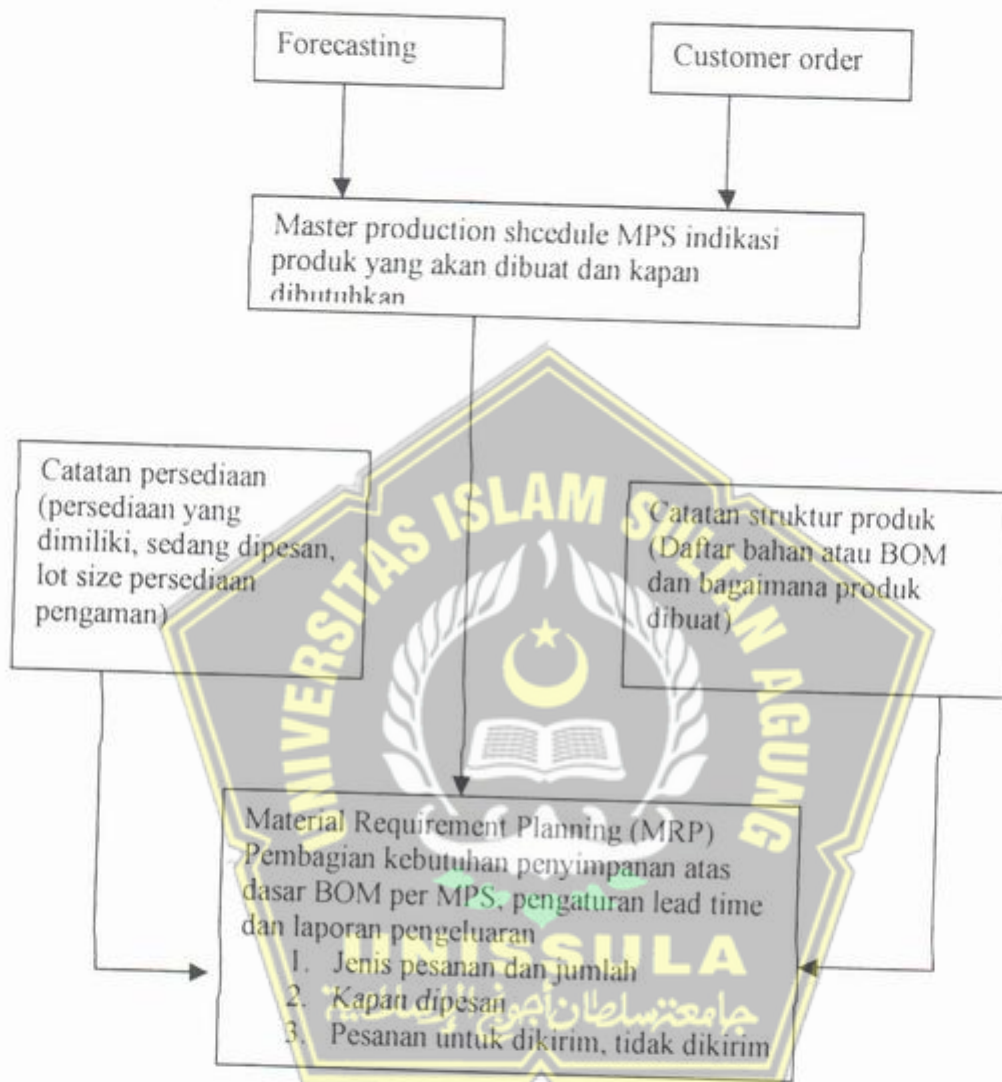
6. Control Shop-Floor (Pengendalian, Pengelola-bengkel)

Sub sistem ini bertujuan menyampaikan pesanan kepada kerja bengkel dan mengelola pesanan dengan cara mereka dipabrik untuk menjamin agar selesai tepat waktu. Sistem pengendalian pengelolaan bengkel juga mengawasi ketersediaan bahan bagi tiap pekerjaan. Gambar dibawah ini menunjukkan arus informasi sistem MRP yang terdiri dari beberapa elemen MRP dan gambar MPS nya.





Gambar 2.1. Arus Informasi Sistem MRP



Gambar 2.2 Master Production Scheduling

2.3.3. Langkah-langkah proses perhitungan MRP

1. Menentukan kebutuhan bersih

Besarnya kebutuhan bersih (*net requirement*) adalah selisih antara kebutuhan kotor (*gross requirement*) dengan persediaan yang ada ditangan (*on hand*), atau dapat dirumuskan :

Rumus yang akan digunakan adalah (Zulian Yamit :1999:157)

$$NR = GR - OH$$

Dimana diterangkan sebagai berikut :

NR: Net Requirement (kebutuhan bersih)

GR: Gross Requirement (kebutuhan kotor)

OH: On Hand (persediaan ditangan)

Adapun data-data yang diperlukan dalam menentukan kebutuhan bersih adalah : kebutuhan kotor setiap periode, persediaan yang ada ditangan, rencana penerimaan (*schedule receipts*) pada periode mendatang. Sedangkan kebutuhan kotor yang dimaksud adalah jumlah permintaan produk akhir. Untuk komponen yang lebih rendah, kebutuhan kotor dihitung dari komponen yang berada di atasnya dengan dikalikan kelipatan tertentu sesuai dengan kebutuhan. Perhitungan kebutuhan bersih dapat diperbaiki dengan menambahkan faktor persediaan pengaman, tetapi hanya ditujukan untuk permintaan independen. Sedang persediaan pengaman untuk komponen dapat diperlukan apabila reability process pembuatan

komponen sangat tidak menentu. Tabel berikut menunjukkan format tabel MRP (Zulian Yamit:1996:265)

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
GR													
SR													
OH													
NR													
POP													
POR													

Keterangan:

GR : Gross Requirement (kebutuhan kotor)

SR : Scheduled Receipt (skedul penerimaan)

NR : Net Requirement (kebutuhan bersih)

OH : On Hand (persediaan ditangan)

POP : Planned Order Receipt (rencana penerimaan pesanan)

POR : Planned Order Releases (rencana pelepasan pesanan)

2. Menentukan jumlah pesanan (ukuran lot)

Penentuan jumlah pesanan baik untuk item maupun komponen, didasarkan pada kebutuhan bersih. Pemilihan ketentuan dalam pemesanan ini juga tergantung pada keadaan dan kebutuhan

perusahaan. Berikut adalah beberapa alternatif yang digunakan menentukan besarnya ukuran lot pemesanan :

a. Periodik Order Quantity(POQ)

Cara ini pembelian dilakukan secara periodik, yaitu jangka waktu antara pemesanan selalu sama, misal setiap dua minggu sekali atau setiap sebulan sekali. Jumlah yang dipesan adalah kebutuhan selama jangka waktu antar pemesanan ditambah safety stock dikurangi persediaan awal pada suatu periode.

$$POQ = (\text{kebutuhan selama } p + \text{safety stock} - \text{persediaan awal})$$

P adalah jangka waktu antara suatu pemesanan dengan pemesanan berikutnya. Metode ini merupakan alternatif terbaik, apabila permintaan tidak konstan, berfluktuasi atau sensasional.

b. Fixed Oder Quantity (FOQ)

Cara ini pemesanan dilakukan dalam jumlah yang sama. Dalam menentukan jumlah itu dapat berdasar EOQ, karena ketentuan teknis atau adanya persyaratan pembelian *minimum*. Misalnya supplier membuat barang dalam jumlah 50 set, sehingga kalau kita harus membeli juga harus 50 set.

c. Metode Economic Order Quantity(EOQ)

Metode ini merupakan penyeimbangan antara biaya set-up dengan ongkos simpan. Untuk menentukan EOQ dengan cara :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times R \times S}{C}}$$

Keterangan :

EOQ : Kuantitas bahan baku dalam setiap kali pembelian

R : Jumlah kebutuhan bahan baku dalam unit dalam suatu periode

S : Biaya pemesanan setiap kali pesan

C : Biaya penyimpanan perunit per tahun

d. Lot For Lot (LFL)

Cara lot for lot ini pemesanan hanya dilakukan untuk memenuhi kebutuhan selama satu minggu saja, karena tujuannya memang untuk meminimumkan jumlah persediaan barang digudang. Dengan kata lain p hanya satu minggu saja. Untuk mencari jumlah pemesanan dilakukan dengan cara :

Jumlah pemesanan = (kebutuhan minggu kesatu + safety stock-persediaan awal)

e. Metode Akumulasi

Terdapat banyak alternatif pemesanan dengan menggunakan metode ini. Oleh karena itu metode akumulasi hanya akan menguji pemesanan dengan alternatif pembelian pada beberapa interval pemesanan pada suatu periode.

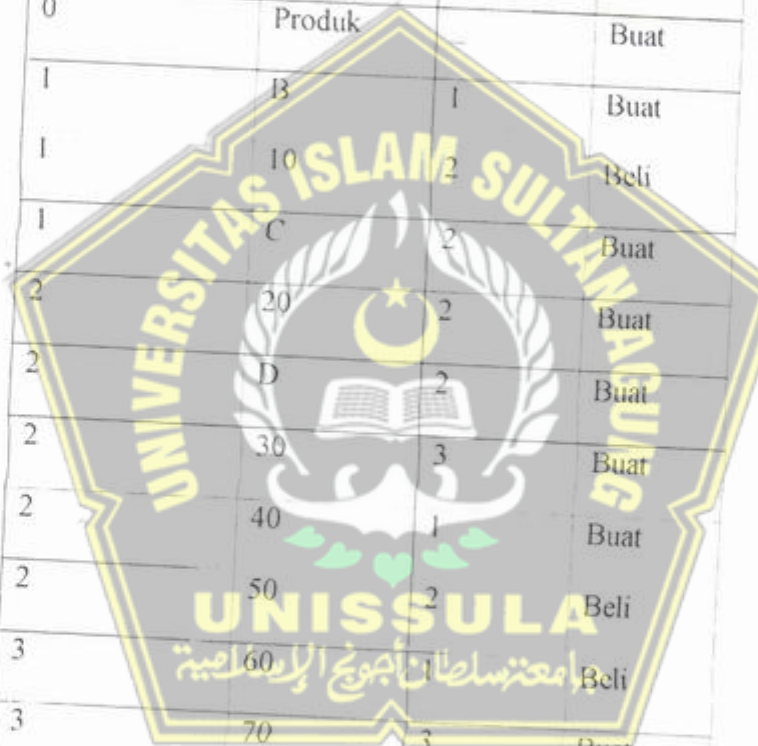
3. Menentukan Bill Of Material (BOM) dan kebutuhan kotor setiap komponen.

BOM ini ditentukan berdasarkan struktur produk dengan memuat informasi nomor dan jenis komponen, jumlah kebutuhan komponen yang diatasnya dan sumber diperolehnya komponen.

Sedang kebutuhan kotor tiap komponen ditentukan oleh rencana pemesanan (*planned order released*) komponen yang berada di atasnya dengan dikalikan kelipatan tertentu sesuai kebutuhan.

Contoh *Bill of material* produk A

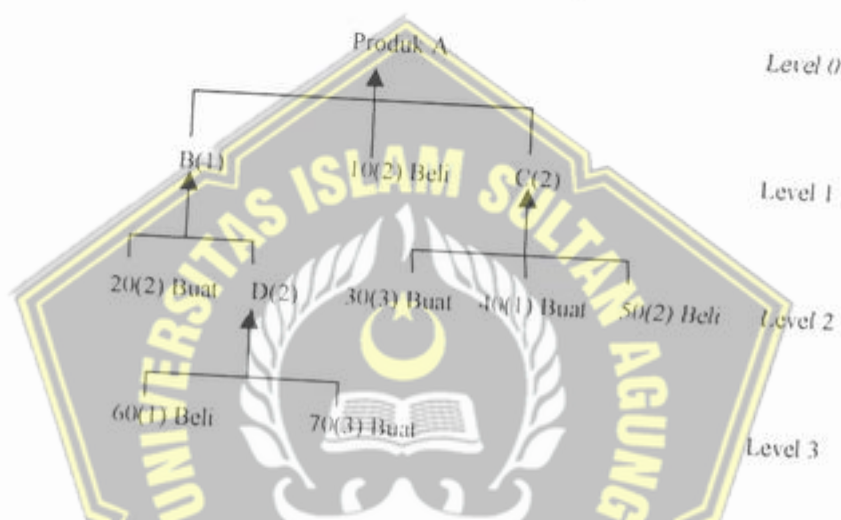
(Zulian Yamit, 1996 : 263-264)



Level komponen dan item	Komponen dan item	Jumlah	Sumber
0	Produk	-	Buat
1	B	1	Buat
1	10	2	Beli
1	C	2	Buat
2	20	2	Buat
2	D	2	Buat
2	30	3	Buat
2	40	1	Buat
2	50	2	Beli
3	60	1	Beli
3	70	3	Buat

Dari contoh diatas menunjukkan bahwa hanya item yang tidak sebagai komponen yang merupakan independent demand yaitu produk A. Sedangkan komponen lain bersifat dependent demand. Jumlah yang diperlihatkan dalam BOM produk A adalah kuantitas

yang diperlukan untuk merakit *satu item level yang lebih tinggi*. Misalnya produk A memerlukan 1 unit komponen B, 2 unit item 10 dan 2 unit C. Sub rakitan komponen B membutuhkan 2 unit item 20 dan 2 unit komponen D. Sub rakitan komponen D memerlukan 1 unit item 60 dan 3 unit item 70 dan seterusnya. Kalau digambarkan dalam struktur produk untuk membuat produk A dapat dilihat seperti gambar berikut :



Gambar 2.3. Struktur Produk

4. Menentukan tanggal pemesanan

Menurut Zuhair Yamit (1999 : 153) penentuan saat yang tepat untuk melakukan pemesanan dipengaruhi oleh rencana penerimaan (*planned order receipts*) dan tenggang waktu pemesanan (*lead time*). Pengaruh tenggang waktu pemesanan terhadap MRP adalah apabila pesanan yang dilakukan lebih awal, hal ini mempengaruhi jumlah pesanan yang ada ditangan akan menjadi besar. Karena ketepatan tanggal pemesanan sangat penting dilakukan

untuk menghasilkan persediaan yang seminimal mungkin sesuai dengan salah satu konsep MRP yaitu meminimumkan persediaan yang ada.

Selain diatas ada alat bantu perhitungan lain yang digunakan untuk mendukung pengoperasian MRP, yaitu peramalan (*forecasting*) permintaan. Peramalan merupakan alat bantu yang penting dalam perencanaan yang efektif dan efisien khususnya dalam bidang ekonomi. Peramalan mempunyai peranan langsung pada peristiwa eksternal yang pada umumnya berada diluar kendali manajemen. Seperti ekonomi, pelanggan, pesaing, pemerintah dan lain sebagainya (Zaenal Mustafa, El Qodri dan Supardi, 1995 :36)

Untuk mengetahui rencana produksi dalam menentukan kebutuhan bersih pada periode yang akan datang diperlukan ramalan permintaan terhadap produk jadi, dengan menggunakan metode kuadrat terkecil (*least squares method*). Apabila diasumsikan bahwa trend yang akan ditentukan adalah garis lurus, digunakan persamaan sebagai berikut :

$$Y = a + bx \quad (\text{Agus Aliyari 1985:60})$$

2.3.4. Faktor Kesulitan Dalam MRP (Material Requirement Planning)

Menurut Zulian Yami (1996:279) ada lima faktor yang mempengaruhi tingkat kesulitan dalam proses MRP yaitu :

1. Ukuran Lot

Terdapat dua aliran dalam penentuan ukuran lot yaitu pendekatan *period by period* dan *level by level*. Ukuran lot khususnya untuk struktur produk yang bertingkat banyak (*multi level case*) masih dalam tahap pengembangan, sehingga teknik ukuran lot merupakan salah faktor elemen keberhasilan sistem MRP.

2. Tenggang Waktu

Proses produksi belum bisa dilakukan apabila komponen-komponen pembentuknya belum tersedia. Oleh karena itu kita dihadapkan pada masalah penentuan saat paling awal dan saat paling lambat suatu komponen harus selesai atau disebut dengan lintasan perbedaan dalam tenggang waktu akan menambah kerumitan dalam proses MRP.

3. Struktur Produk

Struktur produk yang kompleks terutama kearah vertikal, akan membuat proses penentuan kebutuhan bersih, penentuan jumlah pesanan yang optimal. Penentuan saat yang tepat melakukan pemesanan dan penentuan kebutuhan kotor menjadi berulang-ulang. Proses penentuan kebutuhan bersih untuk tingkat yang lebih rendah membutuhkan tehnik yang sangat sulit (*multilevel lot size technique*), sehingga membuat perhitungan semakin kompleks pula.

4. Perubahan Kebutuhan

MRP dirancang agar menjadi sistem yang peka terhadap perubahan baik yang dari luar (permintaan) maupun dari dalam (kapasitas). Kepekaan itu bukan tidak menimbulkan masalah, perubahan kebutuhan produk akhir tidak hanya mempengaruhi rencana pemesanan, tapi juga mempengaruhi jumlah kebutuhan yang diinginkan

5. Komponen yang bersifat umum (communality)

Adanya komponen yang bersifat umum (dibutuhkan lebih dari satu induk item) akan menimbulkan kesulitan apabila komponen umum tersebut, berada pada level yang berbeda. Sehingga diperlukan tingkat kesulitan yang tinggi, baik dalam jumlah maupun waktu pelaksanaan pemesanan.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini menggunakan jenis penelitian “Deskriptif”, yaitu pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Secara harfiah, metode deskriptif merupakan metode penelitian untuk membuat gambaran mengenai situasi atau kejadian. (Nazir, 1988 : 63).

Adapun tujuan menggunakan metode ini adalah untuk mengetahui secara keseluruhan mengenai pengendalian persediaan bahan baku juga faktor-faktor yang mempengaruhinya terhadap kelangsungan usaha perusahaan.

3.2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Perusahaan Mulia Jaya Furniture Jl. Mayor Basuno 25 Kudus.

3.3. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Nawawi (1990 : 52) populasi adalah keseluruhan obyek penelitian yang terdiri dari manusia, hewan, tumbuhan / peristiwa dari sumber data yang memiliki karakteristik tertentu dalam penelitian. Populasi dari penelitian

ini adalah pengawasan persediaan bahan baku dan jumlah produk pada perusahaan Mulia Jaya Furniture Kudus.

2. Sampel

Djarwanto PS dan Pangestu Subagyo (1995 : 119) sampel adalah populasi yang menggambarkan obyek penelitian, teknik pengambilan sampel yang dipakai purposive sampling, yaitu pemilihan sekelompok subyek atas dasar ciri dan sifat tertentu yang ada sangkut paut dengan sifat populasi yang diketahui. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penjualan produk bulan Januari sampai Juni selama tahun 2003.

3.4. Sumber Data

1. Data Primer

Menurut Nur Indrianto (1999 : 146) data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari sumbernya, diamati dan dicatat untuk pertama kalinya. Data primer diperoleh langsung dari perusahaan yang bersangkutan, yaitu berupa data tentang sejarah berdirinya perusahaan.

2. Data Sekunder

menurut Nur indrianto (1999 : 147) data sekunder yaitu data yang tidak diusahakan oleh peneliti berupa data yang diperoleh dari berbagai literatur, buku-buku serta media massa lainnya yang sesuai dengan permasalahan yang dibahas.

3.5. Metode Pengumpulan Data

Data bagi suatu penelitian merupakan faktor yang sangat penting, oleh karena itu dalam penelitian ini digunakan beberapa cara pengumpulan data yaitu sebagai berikut :

1. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data melalui peninggalan tertulis terutama arsi-arsip dan juga termasuk buku-buku tentang pendapat teori, dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah penyelidikan (Nawawi, 1999 :133). Metode ini digunakan untuk memperoleh data tentang struktur organisasi maupun data-data lain yang berhubungan langsung dengan penelitian ini.

2. wawancara (*interview*)

wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara sipenanya atau pewawancara dengan sipenjawab atau responden dengan menggunakan alat yang dinamakan *interview guide* (panduan wawancara), (Nazir, 1988 :234).

3. Studi Pustaka (*library research*)

Studi pustaka adalah pengumpulan data dengan cara membaca, mempelajari dan mengumpulkan laporan-laporan, buku-buku dan sumber-sumber tertulis lainnya yang ada hubungannya dengan penelitian.

3.6. Teknik Analisis Data

Untuk mengevaluasi persediaan bahan baku pada Perusahaan, perlu adanya alat analisis, alat analisis yang digunakan dalam proses perhitungan MRP

dengan melakukan langkah-langkah :

1. Untuk mengetahui rencana produksi dalam menentukan kebutuhan bersih pada periode akan datang digunakan ramalan permintaan terhadap produk jadi, dengan menggunakan Metode Kuadrat Terkecil (*Least Square Method*). Apabila diasumsikan trend yang akan ditentukan adalah garis lurus, digunakan persamaan sebagai berikut :

(Agus Ahyari, 1985 : 60)

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

Y = jumlah unit tahun atau periode waktu

a = konstanta, dimana $X = 0$

b = besarnya perubahan Y untuk satu perubahan X

X = unit waktu

Dalam mencari nilai a dan b dari persamaan tersebut digunakan rumus :

$$a = \frac{\sum y}{n}$$

$$b = \frac{\sum x.y}{\sum x^2}$$

Keterangan :

n = banyaknya data, dengan syarat $\sum x = 0$

2. Menentukan kebutuhan bersih (*Net Requirement*)

(Zulian Yamit, 1996 : 264-265)

Rumus yang digunakan :

$$NR = GR - OH$$

NR = Net Requirement (kebutuhan bersih)

GR = Gross Requirement (kebutuhan kotor)

OH = On Hand (persediaan ditangan)

Data yang diperlukan dalam menentukan kebutuhan bersih adalah :

- a. Kebutuhan kotor setiap periode
 - b. Persediaan yang ada ditangan
 - c. Rencana penerimaan (*scheduled receipts*) pada periode mendatang.
3. Menentukan jumlah pesanan (ukuran lot) dengan alternatif-alternatif sebagai berikut :
- a. Penyeimbangan antara biaya set-up dengan ongkos kirim.
 - b. Fixed Order Quantity (FOQ) atau disebut model kuantitas pesanan tetap.
 - c. Periodic Order Quantity (POQ) atau kuantitas pesanan secara periode.
 - d. Lot For Lot (LFL) yaitu sistem yang berarti pesanan dilakukan untuk kebutuhan setiap minggu.
 - e. Metode Akumulasi yaitu metode yang membandingkan beberapa alternatif jumlah pesanan dengan memilih biaya yang terendah.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode POQ (*periodic order quantity*) dan LFL (*lot for lot*).

4. Menentukan Bill of Material (BOM) dan kebutuhan kotor setiap komponen.

BOM ditentukan berdasarkan struktur produk dengan memuat informasi nomor dan jenis komponen, jumlah kebutuhan komponen yang di atasnya, dan sumber diperolehnya komponen. Sedangkan kebutuhan kotor setiap komponen, ditentukan oleh rencana pemesanan (*planned order releases*) komponen yang berada di atasnya dengan dikalikan kelipatan tertentu sesuai kebutuhan.

5. Menentukan tanggal pemesanan.

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

3.7. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah unsur operasional yang memberitahukan bagaimana caranya mengukur suatu variabel. (Masri Singarimbun, 1990 :

55). Dalam penelitian ini penulis menggunakan variabel-variabel sebagai berikut :

1. Bahan baku adalah merupakan bahan dasar untuk menghasilkan barang jadi, untuk itu perlu tersedianya bahan baku agar proses produksi tidak terhenti.

- ### Format MRP

[illegible]

Definisi-definisi dalam MRP antara lain :

- a. *Gross Requirement* yaitu ramalan kebutuhan bahan baku komponen, sub assembling atau barang jadi suatu periode tertentu.
 - b. *Shedule Receipt* yaitu material yang sudah siap diproses yang berasal dari supplier atau membuat sendiri yang diterima pada awal periode.
 - c. *On Hand* yaitu jumlah bahan baku yang diharapkan tersedia pada akhir periode (persediaan ditangan).
 - d. *Net Requirement* yaitu jumlah bersih yang diperlukan dalam suatu periode. Diperoleh dari gross requirement dikurangi dengan persediaan ditangan.
 - e. *Planned Order Receipt* yaitu bahan baku yang akan dipesan dari supplier atau membuat sendiri untuk digunakan pada awal periode.
 - f. *Planned Order Release* yaitu perencanaan jumlah pesanan pada waktu tertentu dengan menggunakan lead time.
5. BOM (*Bill of Materials*) atau Bagan bahan yaitu daftar terstruktur dari semua bahan atau barang yang diperlukan untuk membuat barang jadi, sub rakitan, bagian yang akan dibuat atau bagian-bagian yang akan dibeli.

BOM meliputi :

- a. Level komponen
- b. Komponen
- c. Jumlah yang dibutuhkan / kuantitas
- d. Sumber yang dibuat atupun membeli dari pihak lain

Contoh :

Level komponen	Komponen	Kuantitas	Sumber
Level 1	E	1	Buat
Level 1	20	2	Beli
Level 2	30	1	Buat
Level 2	40	2	Buat

6. MPS (*Master Production Schedule*) atau Penjadwalan Induk yaitu merupakan ringkasan skedul produksi produk jadi untuk periode mendatang yang dirancang berdasarkan pesanan pelanggan atau ramalan permintaan.

MPS ini meliputi :

- Kebutuhan Bersih
- Jumlah Pesanan
- Tanggal Pemesanan

7. Decision Tree yaitu pohon keputusan yang merupakan urutan-urutan item maupun komponen yang membentuk dalam pembuatan produk akhir.

Decision Tree meliputi :

- Level Code

Level Code yaitu suatu tingkatan untuk menentukan posisi item dalam struktur Bill of Materials.

b. Nomor / Nama Item

Nomor Item yaitu suatu pemberian nomor / nama item untuk membedakan produk induk sebagai produk akhir dengan komponen yang lebih rendah sebagai pembentuk produk akhir.

c. Parent & Componen Item

Parent & Componen Item yaitu assmbling dari bagian utama dari suatu sub grup yang akan menjadi sebuah komponen dari parent yang lebih tinggi.

Contoh :

Decision Tree untuk produk A



BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

4.1. Sejarah Perusahaan

Perusahaan Mulia Jaya Furniture merupakan perusahaan swasta yang didirikan oleh pasangan suami istri Bapak H. Mahmudi dan Ibu Hj. Siti Zulaikhah pada tahun 1988. Bentuk usaha ini adalah UD atau usaha dagang dimana modalnya berasal dari milik sendiri dan masih terbilang jenis usaha kecil.

Pada awal berdirinya perusahaan ini hanyalah perusahaan kecil yang terbatas produksi dan pemasarannya, bahkan pada saat itu masih ditangani sendiri oleh Bapak H. Mahmudi. Tetapi karena usaha dan kerja keras akhirnya lama kelamaan dari modal yang kecil bisa berkembang seperti sekarang ini yang jangkauan pemasarannya sudah melebar kedacrah diluar kota kudas.

Pada perusahaan mulia jaya furniture ini jenis produk yang dihasilkan yaitu kursi Hongkong, kursi citra, kursi sudut dan kursi ukir garuda. Masing-masing produk tersebut berbeda-beda harga dan juga modelnya dimana harganya berkisar diatas satu juta rupiah.

Perusahaan ini memasarkan produknya ketoko-toko meubel lain dan menjual langsung kekonsumen melalui toko yang dimilikinya, bahkan melayani pesanan dari konsumen / pelanggan sesuai dengan keinginannya.

4.2. Struktur Organisasi

Organisasi merupakan suatu yang sangat penting untuk menjalankan setiap usaha agar perusahaan dapat berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Dengan adanya organisasi dalam perusahaan, maka dapat disusun pembagian kerja, penentuan pembagian tugas dan tanggung jawab dan tata hubungan kerja sehingga tenaga kerja dapat bekerja dengan baik.

Dalam menjalankan kegiatan, setiap karyawan memerlukan penjelasan mengenai tugas dan tanggung jawab sehubungan dengan tugas yang dibebankan oleh perusahaan kepadanya untuk digunakan menyelesaikan pekerjaan yang baik diperusahaan sesuai dengan tanggung jawab dan pembagian tugas masing-masing. Struktur organisasi adalah lembaga antara kegiatan yang berbeda yang dilaksanakan dalam organisasi.

Tujuan dari struktur organisasi ialah menyediakan atau memberi wadah pada fungsi-fungsi organisasi agar tujuan organisasi tercapai dengan efektif. (T. Hani Handoko, 1990 : 23).

Ada empat macam struktur organisasi menurut pola hubungan kerja serta lalulintas wewenang dan tanggung jawab, (Manullang, 1990 : 69) yaitu :

1. Organisasi Lini, memiliki ciri-ciri sebagai berikut :
 - a. Bentuk organisasi masih kecil
 - b. Jumlah karyawan sedikit dan saling kenal
 - c. Spesialisasi kerja masih belum begitu tinggi

2. Organisasi fungsional, cirinya adalah :

Beberapa pemimpin tidak mempunyai bawahan yang jelas sebab setiap atasan berwenang memberi komando kepada setiap bawahan sepanjang ada hubungan dengan fungsi atasan tersebut.

3. Organisasi Lini dan Staff, ciri-cirinya adalah :

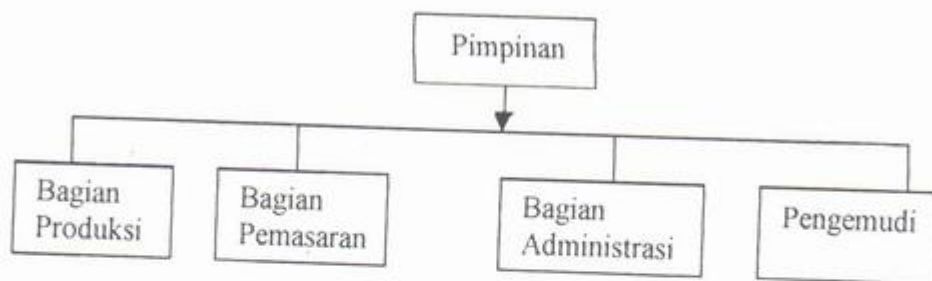
- a. Pada umumnya dianut oleh organisasi besar
- b. Daerah kerjanya luas dan mempunyai bidang-bidang tugas yang beraneka ragam serta rumit.
- c. Jumlah karyawannya banyak

4. Organisasi Staff dan Fungsional

Merupakan kombinasi dari bentuk organisasi fungsional dan organisasi lini dan staff.

Struktur organisasi yang digunakan oleh perusahaan Mulia Jaya Furniture adalah struktur organisasi lini karena bentuk organisasi masih kecil dan kegiatan yang dilakukan tidak terlalu banyak. Dengan adanya struktur organisasi tersebut akan memudahkan perusahaan dalam mengelola kegiatannya. Oleh karena itu masing-masing bagian harus mempunyai tugas dan wewenang yang jelas.

Adapun yang menggambarkan struktur organisasi pada perusahaan Mulia Jaya Furniture dapat diperlihatkan pada gambar berikut ini :



Gambar 4.1.

Struktur organisasi perusahaan Mulia Jaya Furniture

Tugas dan wewenang dari masing-masing bagian tersebut adalah sebagai berikut :

1. Pimpinan

Pimpinan bertugas untuk mengawasi dan mengkoordinir seluruh kegiatan perusahaan dan mempunyai wewenang serta kekuasaan yang tinggi dalam memimpin perusahaan.

2. Bagian produksi

Bagian produksi bertugas membantu pimpinan dalam hal :

- a. Mengawasi jalannya proses produksi
- b. Menentukan besarnya kapasitas produksi dan proses produksi
- c. Menentukan standar kualitas
- d. Mengadakan penyelidikan terhadap perkembangan produksi, serta perkembangan model, bahan-bahan yang mempunyai kualitas bagus tapi harganya murah. Dalam hal ini harus mempertimbangkan bersama pimpinan.

3. Bagian pemasaran

Bagian pemasaran ini bertugas memasarkan produk ketoko-toko, mempelajari keadaan pasar dan pesaing serta menyusun strategi pemasaran guna mencapai target penjualan. Bagian ini bertanggung jawab langsung pada pimpinan.

4. Bagian administrasi

Bagian ini bertugas mencatat semua transaksi yang dilakukan oleh perusahaan dan juga pembayaran gaji karyawan.

5. Pengemudi

Pengemudi bertugas mengantar produk pada pelanggan yang memesan produk serta mengambil bahan baku yang telah dipesan oleh perusahaan.

Adapun jumlah karyawan yang dimiliki oleh perusahaan Mulia Jaya Furniture adalah 17 orang, dengan bagian-bagian sebagai berikut :

- 5 orang tukang jok / penjahit
- 5 orang tukang amplas
- 2 orang tukang cat
- 3 orang bagian pemasaran
- 2 orang supir

Para karyawan ini mulai bekerja pada jam 08.00 sampai dengan jam

4.3. Sistem upah dan gaji

a. Sistem upah dan gaji

Sistem pemberian upah dan gaji pada setiap perusahaan tidaklah sama, hal ini tergantung dari besar kecilnya perusahaan dan juga dari tingkatan kerja yang dilakukan. Pemberian upah harus mencerminkan keadilan dimana disesuaikan dengan kondisi kerja masing-masing bagian. Upah dan gaji merupakan penerimaan sebagai suatu imbalan dari pemberian kerja kepada penerima kerja untuk suatu pekerjaan yang telah dan akan dilaksanakan, yang bersifat sebagai kelangsungan hidup yang layak bagi manusia yang dinyatakan atau dinilai dalam bentuk uang atau barang.

Pada perusahaan Mulia Jaya Furniture ini sistem pemberian upahnya mingguan dengan perhitungan harian dengan nilai rata-rata Rp 15.000,00 sampai Rp 25.000,00.

b. Jaminan sosial dan kesejahteraan karyawan

Selain memberikan upah kepada karyawannya perusahaan Mulia Jaya Furniture juga memberikan fasilitas-fasilitas berupa :

- Pemberian uang makan
- Tunjangan hari raya
- Penyediaan tempat tinggal bagi karyawan yang tinggal diluar kota.

Hal ini dilakukan agar para karyawan memiliki ketenangan dan motivasi yang tinggi untuk bekerja, sehingga diharapkan produktivitas perusahaan bisa bertambah dan naik.

4.4. Proses produksi

Proses produksi merupakan cara, metode dan teknis untuk menciptakan atau menambah kegunaan barang atau jasa dengan menggunakan faktor produksi (tenaga kerja, mesin, bahan baku dan dana) yang ada.

Adapun bahan baku yang digunakan untuk membuat kursi ukir garuda adalah sebagai berikut :

- Rangka kursi dan meja dari kayu jati
- Kain jok / mitasi
- Flexible foam
- Paku
- Staples
- Lem kuning
- Karet
- Plastik untuk lis

Dalam melakukan proses produksi ini juga ditunjang dengan beberapa peralatan, seperti :

- Mesin jahit
- Gunting
- Pisau potong
- Jarum kasur
- Meteran
- Kompresor

- Alat-alat pertukangan seperti palu, tang, gergaji dan lain-lain.

Proses produksi dari kursi ukir garuda dapat dirinci sebagai berikut (Pengerjaan setiap proses produksi dilakukan per set kursi ukir garuda yang berjumlah 4 unit).

1. Proses produksi dalam pembuatan kursi ukir garuda ini dimulai dengan pembelian kerangka kursi dan meja yang terbuat dari kayu jati.

Untuk kursi terdiri dari dua bagian yaitu :

- 3 kursi pendek dengan lebar 55 cm, panjang 75 cm, dan tinggi 65 cm.
 - Satu kursi panjang dengan lebar 55 cm, panjang 150 cm, dan tinggi 65 cm.
2. Proses pemlituran
Sebelum kursi diplitur terlebih dahulu dibersihkan dan dihaluskan atau diampas supaya setelah diplitur dapat dihasilkan permukaan kayu kursi yang halus dan mengkilap. Setelah rangka diampas baru dimulai proses pemlituran dengan disemprot plitur / vernis.
 3. Proses pemasangan karet pada rangka kursi menjadi dasar penopangan flexible foam (busa), dalam proses ini dipakai bahan pembantu berupa paku.
 4. Proses pemasangan kardus pada bagian tempat duduk sebagai penopang flexible foam, dalam proses ini dipakai bahan pembantu berupa lem sebagai perekat.

5. Proses pemotongan flexible foam dan kain.

Flexible foam yang digunakan mempunyai ukuran panjang 2 meter, lebar 1 meter, tebal 5 cm. Proses pemotongan flexible foam dan kain dilakukan sesuai dengan bentuk desain yang diinginkan, sesuai pesanan pelanggan / selera pasar.

6. Proses penjahitan kain jok (parasit)

Setelah proses pemotongan flexible foam dan kain selesai, proses selanjutnya yang harus dipersiapkan adalah penjahitan kain. Proses ini menggunakan alat bantu antara lain : mesin jahit, gunting, sedangkan bahan pembantu yang dibutuhkan yaitu benang, elastik, lis plastik. Lis plastik dalam hal ini dipergunakan untuk mengisi bagian tepi pada jahitan kursi supaya kursi lebih kelihatan bagus.

7. Proses pemasangan flexible foam dan kain

Proses pemasangan dilakukan satu persatu yang pertama yaitu pemasangan flexible foam yang dipotong, sesuai dengan desain rangka yang telah dilapisi dengan karet dan kardus. Dalam proses ini digunakan bahan pembantu berupa lem sebagai perekat. Flexible foam yang digunakan untuk bagian tempat duduk tebalnya 8 cm sedangkan untuk bagian sandaran 6 cm.

Pada proses ini dilakukan pembenahan tekukan-tekukan yang ada diujung kursi dengan cara meratakan flexible foam yang kurang rata, karena hal ini sangat mempengaruhi pada bentuk kursi itu.

Selanjutnya proses pemasangan kain jok diatas flexible foam dan kain mori untuk penopang bawah kursi, bahan pembantu yang dibutuhkan yaitu lem, paku, staples sebagai perekat flexible foam dan kain serta alat pembantu berupa palu.

8. Proses pemasangan aksesoris yaitu berupa kaki kursi, kaca meja dan hiasan lain pada meja.
9. Setelah proses produksi selesai dibuat, kemudian disimpan dalam gudang untuk menunggu saat penjualan.

Untuk lebih jelasnya tentang proses produksi kursi ukir garuda pada perusahaan Mulia Jaya furniture dapat dilihat dalam gambar 4.2.





Gambar 4.2.

Skema proses produksi pada kursi ukir garuda

4.5. Pemasaran

Pemasaran merupakan hal paling menentukan dalam suatu perusahaan, sebab dengan adanya pemasaranlah produk kita bisa dikenal oleh masyarakat umum. Dengan pemasaran produk yang bagus maka perusahaan akan bisa terus berkembang dan bisa mencapai tujuan yang telah ditentukan. Tujuan dari pemasaran adalah suatu usaha untuk memuaskan pembeli / pelanggan, daerah pemasaran atau sasaran utama hasil produksi perusahaan Mulia Jaya furniture adalah Kudus, Jepara, Pati, Demak, Semarang dan lain-lain.

Adapun data perusahaan mengenai volume penjualan kursi ukir garuda adalah sebagai berikut :



Tabel 4.1

Volume penjualan perusahaan Mulia jaya Furniture

Tahun 2002

Bulan	Volume penjualan
Januari	60
Februari	55
Maret	50
April	50
Mei	60
Juni	50
Juli	45
Agustus	56
September	56
Oktober	60
November	70
Desember	75
Jumlah	687

Data perusahaan Mulia jaya furniture

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Apabila semua data-data yang kita perlukan sudah cukup lengkap, maka langkah selanjutnya adalah mengolah data agar menjadi data yang teratur dan mempunyai arti sehingga tujuan kita melakukan penelitian tentang efisiensi biaya bias tercapai.

Pada Perusahaan Mulia Jaya Furniture selama ini dalam mengendalikan bahan bakunya menggunakan metode tertentu dan sederhana serta dengan berdasarkan peramalan atas penjualan produk tahun sebelumnya.

Berikut ini adalah tahap-tahap penelitian dengan metode kuadrat terkecil untuk peramalan kebutuhan bahan baku dan metode MRP untuk pengendalian bahan baku.

5.1. Peramalan dengan metode kuadrat terkecil

Peramalan penjualan produk kursi ukir garuda sangat diperlukan untuk tahun selanjutnya, hal ini karena perusahaan bisa memperkirakan bahan baku yang digunakan, sehingga diharapkan proses produksi nanti bisa berjalan lancar.

Dari table 4.1 kita dapat membuat ramalan penjualan pada tahun 2003 dengan metode kuadrat terkecil (least square). Berikut ini peramalan penjualan produk kursi ukir garuda tahun 2003.

Tabel 5.1,

Perhitungan peramalan penjualan dan kebutuhan bahan baku

Pada Perusahaan Mulia Jaya furniture

No	Bulan	Penjualan (Y)	X	X.Y	X ²
1	Januari	60	-11	-660	121
2	Februari	55	-9	-495	81
3	Maret	50	-7	-350	49
4	April	50	-5	-250	25
5	Mei	60	-3	-180	9
6	Juni	50	-1	-50	1
7	Juli	45	1	45	1
8	Agustus	56	3	168	9
9	September	56	5	280	25
10	Oktober	60	7	420	49
11	Nopember	70	9	630	81
12	Desember	75	11	825	121
Jumlah		687	0	383	572

Perhitungan koefisien a dan b adalah :

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{687}{12} = 57,25$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum x^2} = \frac{383}{572} = 0,67$$

Sehingga persamaan garis trendnya adalah:

$$Y = a + bX$$

$$= 57,25 + 0,67X$$

Kemudian didapat perkiraan jumlah kursi ukir garuda selama tahun 2003 sebagai berikut :

Tabel 5.2

Perkiraan jumlah permintaan kursi ukir garuda tahun 2003

(dalam satuan set)



No	Bulan	Jumlah
1	Januari	66
2	Februari	67
3	Maret	67
4	April	68
5	Mei	69
6	Juni	69
7	Juli	70
8	Agustus	71
9	September	71
10	Oktober	72
11	Nopember	73
12	Desember	73
	Jumlah	836

5.2. Analisis MRP

MRP merupakan system yang dirancang khusus untuk situasi permintaan bergelombang, secara tipikal karena permintaan tersebut dependen. Adapun tujuan dari MRP adalah menjamin tersedianya material,

NR	66	67	67	68	69	69	70	71	71	72	73	73
POP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
POR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

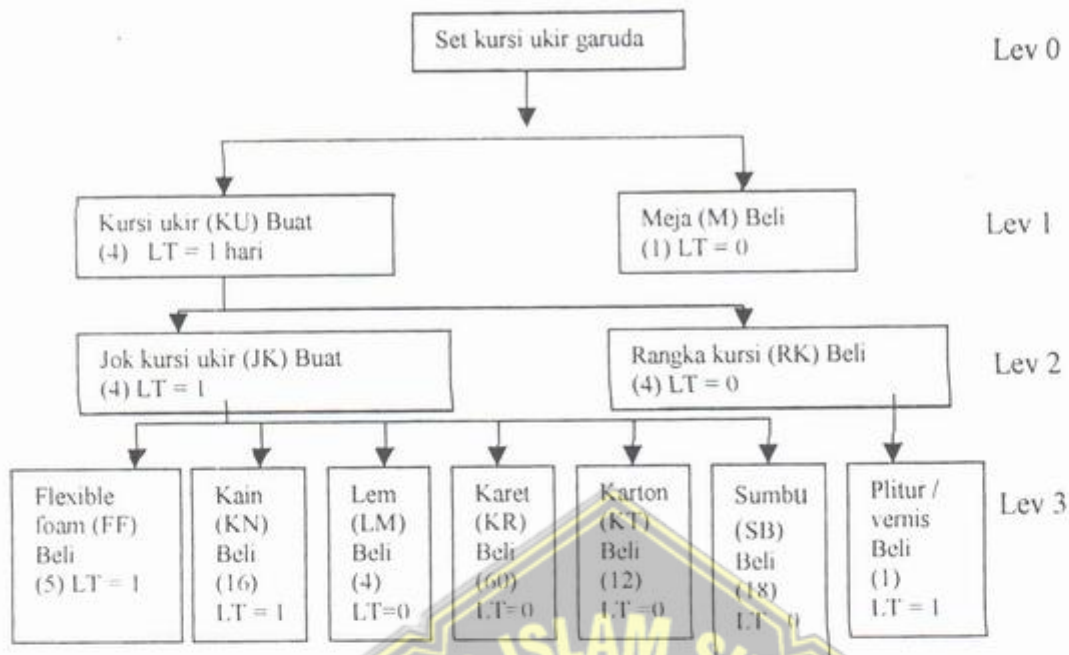
Keterangan :

Tabel diatas merupakan table MRP yang menunjukkan kebutuhan bersih produk kursi ukir garuda tahun 2003, perusahaan tidak memiliki persediaan ditangan sehingga kebutuhan bersih sama dengan kebutuhan kotor. Untuk memenuhi permintaan konsumen pada awal tahun 2003 yaitu bulan Januari perusahaan memproduksi penuh tanpa dipenuhi persediaan ditangan, begitu pula pada bulan berikutnya perusahaan memproduksi penuh sesuai permintaan konsumen.

b. Menentukan Bill Of Material (BOM)

Bill Of Material ditentukan berdasarkan struktur produk kursi ukir garuda yang membuat informasi nomor dan jenis komponen yang diatasnya, serta sumber diperolehnya komponen tersebut.

Berikut ini adalah struktur produk kursi ukir garuda pada perusahaan Mulia Jaya Furniture :



c. Menentukan BOM dan IMF

Setelah struktur produk dibuat, selanjutnya tabel dibawah ini menunjukkan BOM dan IMF yang digunakan berdasarkan struktur produk kursi ukir garuda

Tabel 5.4.

Bill Of Material produk kursi ukir garuda

Perusahaan Mulia Jaya Furniture

Level komponen	Komponen	Jumlah	Sumber
0	Set kursi ukir garuda	1 set	Buat
1	Kursi ukir	4 unit	Buat
1	Meja	1 unit	Beli
2	Jok kursi	4 unit	Buat
2	Rangka kursi	4 unit	Beli
3	Flexible foam	5 lembar	Beli

3	Kain	16 meter	Beli
3	Lem	4 kg	Beli
3	Karet	60 meter	Beli
3	Karton	12 biji	Beli
3	Sumbu	18 meter	Beli
3	Plitur / vernis	1 kg	beli

Sumber : Perusahaan Mulia Jaya furniture

Tabel 5.5

Inventory Master File Produk kursi ukir garuda

Perusahaan Mulia Jaya Furniture

Komponen	Persediaan	Lead time(L.T)
Flexible foam	150 lembar	1 mg
Kain	480 meter	1 mg
Lem	5 kg	0
Karet	600 meter	1 mg
Karton	60 meter	0
Sumbu	200 meter	0
Plitur	5 kg	1 mg

Sumber : Perusahaan Mulia Jaya Furniture

Untuk menghitung besarnya total biaya yang dihasilkan dari sistem MRP, maka perlu diketahui besarnya biaya setiap kali melakukan pemesanan

dan biaya simpan dari produk kursi ukir garuda yang dihasilkan perusahaan Mulia Jaya Furniture

Berikut tabel biaya pesan dan biaya simpan dari beberapa komponen utama produk kursi ukir garuda :

Tabel 5.6

Biaya pesan dan biaya simpan produk kursi ukir garuda
Pada Perusahaan Mulia Jaya Furniture

Komponen	Biaya pesan	Biaya simpan
Kursi ukir garuda	-	Rp 500
Flexible foam	Rp 15.000,00	Rp 15 / lembar
Kain	Rp 12.000,00	Rp 15 / lembar

d. Penyusunan Matriks MRP

- Metode LFL

Metode LFL (lot for lot) yaitu metode pemesanan yang hanya dilakukan untuk memenuhi kebutuhan selama satu minggu saja, tujuannya untuk meminimumkan jumlah persediaan barang dalam gudang.

- kebutuhan kotor setiap minggunya diperoleh dari pembagian rata-rata dari kebutuhan kotor kursi ukir garuda setiap bulannya / kebutuhan kotor minggu ke 1 sampai ke 4 berasal dari pembagian rata-rata kebutuhan kotor pada bulan pertama, begitu seterusnya sampai bulan ke 12.
2. Karena lead timenya hari satu hari maka rencana pemesanan dilakukan pada minggu kesatu juga, begitu pula minggu berikutnya. Dimana perusahaan melakukan rencana pemesanan dan penerimaan pesanan pada minggu yang sama sesuai dengan kebutuhan pada minggu tersebut.
 3. Perusahaan tidak mempunyai biaya pemesanan untuk produk kursi ukir garuda karena produk ini dibuat sendiri, oleh karena itu perusahaan juga tidak mempunyai biaya penyimpanan karena dengan menggunakan metode LFL berarti pesanan dilakukan untuk kebutuhan setiap minggu maka tidak ada perhitungan total biayanya.

Dibawah ini adalah komponen-komponen utama untuk membuat kursi ukir garuda yang nantinya juga akan dihitung kebutuhan kotornya dengan menggunakan metode LFL, yaitu :

1. Kebutuhan kotor flexible foam diperoleh dari banyaknya kebutuhan flexible foam yang diperlukan untuk membuat kursi ukir garuda yaitu 5 lembar flexible foam yang dikalikan dengan POR pada produk kursi ukir garuda.
2. Kebutuhan kain biasanya dalam meter, untuk membuat kursi ukir garuda per set diperlukan 16 meter jadi untuk menghitung kebutuhan kotor kain dengan mengalikan POR produk kursi ukir garuda pada minggu yang

telah ditentukan dengan besarnya kebutuhan kain untuk membuat kursi ukir garuda.

Untuk lebih jelasnya mengenai kebutuhan kotor masing-masing komponen per minggu, berikut ini dijelaskan bersama tabel-tabel MRP metode LFL untuk beberapa komponen utama dari produk kursi ukir garuda yaitu table MRP untuk flexible foam, komponen kain pada perusahaan Mulia Jaya Furniture dalam 6 bulan ditahun 2003 dengan periode mingguan.

Tabel 5.8

MRP Metode LFL komponen flexible foam (Lead Time = 1 Minggu)

Dalam satuan lembar pada Perusahaan Mulia Jaya Furniture

Bulan Januari- Juni tahun 2003

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GR	80	80	85	85	85	80	85	85	80	85	85	85
SR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OH 84	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NR	-	76	85	85	85	80	85	85	80	85	85	85
POP	-	76	85	85	85	80	85	85	80	85	85	85
POR	76	85	85	85	85	80	85	80	85	85	85	90

Periode	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
GR	90	85	85	80	85	85	85	90	85	85	85	90
SR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OH 84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NR	90	85	85	80	85	85	85	90	85	85	85	90
POP	90	85	85	80	85	85	85	90	85	85	85	90
POR	85	85	80	85	85	85	90	85	85	85	90	-

Keterangan :

Dalam table 5.8 yaitu tabel MRP untuk metode LFL untuk komponen kain menerangkan bahwa perusahaan Mulia Jaya Furniture melakukan pemesanan sebanyak 23 kali dalam 6 bulan dan diketahui bahwa persediaan ditangan sebanyak 84 lembar yang akan habis pada minggu ke 2 dengan kekurangan kebutuhan sebesar 76 lembar, sehingga pada minggu ke2 perusahaan melakukan pemesanan kembali untuk memenuhi kebutuhan minggu ke 3, begitu pula seterusnya untuk minggu-minggu berikutnya.

Berikut perhitungan total biaya untuk komponen flexible foam dengan menggunakan metode LFL selama 6 bulan pada tahun 2003.

Biaya pemesanan = $\text{Rp } 15.000 \times 46$ = $\text{Rp } 690.000$

Biaya simpan = $\text{Rp } 0$

Total biaya = $\text{Rp } 690.000$

Total biaya selama 6 bulan $\text{Rp } 690.000 : 2$ = $\text{Rp } 345.000$

Jadi total biaya untuk komponen flexible foam selama 6 bulan $\text{Rp } 345.000$



Tabel 5.9

MRP metode LFL komponen kain (LT = 1 Minggu)
 Dalam satuan meter pada Perusahaan Mulia Jaya Furniture
 Bulan Januari- Juni Tahun 2003

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GR	256	256	272	272	272	256	272	272	256	272	272	272
SR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OH 300	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NR	-	212	272	272	272	256	272	272	256	272	272	272
POP	-	212	272	272	272	256	272	272	256	272	272	272
POR	212	272	272	272	256	272	272	256	272	272	272	288

Periode	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
GR	288	272	272	256	272	272	272	288	272	272	272	288
SR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OH300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NR	288	272	272	256	272	272	272	288	272	272	272	288
POP	288	272	272	256	272	272	272	288	272	272	272	288
POR	272	272	256	272	272	272	288	272	272	272	288	-

Keterangan :

Dalam table MRP metode LFL untuk komponen kain diatas menerangkan bahwa perusahaan Mulia Jaya Furniture melakukan pemesanan sebanyak 23 kali dalam 6 bulan dan diketahui bahwa persediaan ditangan sebesar 300 meter yang akan habis pada minggu ke 2 dengan kekurangan kebutuhan sebanyak 212 meter, sehingga pada minggu kedua perusahaan

melakukan pemesanan kembali untuk memenuhi pesanan minggu ke 3, begitu pula seterusnya untuk minggu-minggu berikutnya.

Berikut perhitungan total biaya untuk komponen kain dengan menggunakan metode LFL selama 6 bulan pada tahun 2003.

Biaya pemesanan	= Rp 12.000 x 46	= Rp 552.000
Biaya simpan		= 0
Total biaya		= Rp 552.000
Total biaya selama 6 bulan Rp552.000: 2		= Rp 276.000

Jadi total biaya untuk komponen kain selama 6 bulan sebesar Rp 276.000

- Metode POQ

Dalam metode ini pembelian dilakukan secara periodik / jangka waktu tertentu yang selalu sama antara pemesanan, setiap 2 minggu atau 4 minggu sekali. Untuk periode pembelian atau pembuatan kursi ukir garuda ini perusahaan Mulia Jaya Furniture menentukan waktu pemesanannya setiap 4 minggu sekali. Penentuan jangka waktu ini berdasarkan penerapan teori yang berlaku pada saat ini untuk pembuatan tabel MRP dengan metode POQ, hal ini dilakukan karena pada dasarnya perusahaan tidak mempunyai ketentuan / kebijakan terhadap jangka waktu pemesanan yang selalu sama untuk kepentingan produksi dengan penggunaan metode POQ ini sebelumnya.

Berikut ini tabel MRP metode POQ untuk produk kursi ukir garuda dan juga komponen utamanya disertai dengan keterangan tabel dan

perhitungan total biaya yang dihitung berdasarkan hasil dari tabel MRP metode POQ tersebut. Dalam metode ini periode waktu pemesanan ditetapkan 4 minggu.

Tabel 5. 10

MRP produk kursi ukir garuda metode POQ

Dalam satuan set untuk periode 4 minggu (Lead Time = 1 hari)

Bulan Januari - Juni Tahun 2003

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GR	16	16	17	17	17	16	17	17	16	17	17	17
SR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OH 0	50	34	17	0	50	34	17	0	51	34	17	0
NR	66	-	-	-	67	-	-	-	67	-	-	-
POP	66	-	-	-	67	-	-	-	67	-	-	-
POR	66	-	-	-	67	-	-	-	67	-	-	-

Periode	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
GR	18	17	17	16	17	17	17	18	17	17	17	18
SR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OH	50	33	16	0	52	35	18	0	52	35	18	0
NR	68	-	-	-	69	-	-	-	69	-	-	-
POP	68	-	-	-	69	-	-	-	69	-	-	-
POR	68	-	-	-	69	-	-	-	69	-	-	-

Keterangan :

Tabel diatas menunjukkan bahwa perusahaan tidak memiliki persediaan ditangan, sehingga pada bulan pertama yaitu bulan Januari perusahaan memproduksi penuh, jumlah unit pesanan 66 set karena pesanan tersebut untuk memenuhi kebutuhan selam 4 minggu yaitu : kebutuhan pada minggu 1, 2, 3 dan 4 atau $(16+16+17+17)$ yang dipesan pada minggu itu juga. Pesanan sebanyak 66 set tersebut akan habis pada minggu ke 4, berarti pada minggu ke5 pesanan kedua harus datang untuk memenuhi produk kursi ukir garuda pada minggu ke 5, 6, 7, dan 8 dan seterusnya sampai bulan Juni 2003. Besarnya total biaya produk kursi ukir garuda dengan metode POQ sebagai berikut :

Pemesanan selama 6 bulan	6 kali
Total biaya pemesanan	= 0
Total biaya simpan $406 \times \text{Rp } 5000$	= Rp 203.000

Jadi total biaya produk kursi ukir garuda dengan menggunakan metode POQ selama 6 bulan pada tahun 2003 sebesar Rp 203.000

Untuk menentukan kebutuhan kotor setiap komponen untuk membuat kursi ukir garuda dan membuat tabel MRP metode POQ untuk setiap komponen kursi ukir garuda, ditentukan oleh rencana pemesanan pada komponen yang berada diatasnya dengan dikalikan kelipatan tertentu sesuai kebutuhan.

Kemudian sama dengan metode LFL setelah POR pada kursi ukir garuda diketahui maka kita dapat langsung membuat tabel MRP masing-

masing komponen utama dari produk kursi ukir garuda yang menggunakan metode POQ.

Berikut ini adalah tabel-tabel dan keterangan metode POQ dari komponen utama kursi ukir garuda yaitu komponen flexible foam. Komponen kain.

Tabel 5.11

MRP metode POQ komponen Flexible foam

Dalam satuan lembar untuk periode 4 minggu (Lead Time = 1Minggu)

Bulan Januari – Juni Tahun 2003

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GR	330	-	-	-	335	-	-	-	335	-	-	-
SR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OH 84	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
NR	246	-	-	-	335	-	-	-	335	-	-	-
POP	246	-	-	-	335	-	-	-	335	-	-	-
POR246	-	-	-	335	-	-	-	335	-	-	-	340

Periode	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
GR	340	-	-	-	345	-	-	-	345	-	-	-
SR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OH 84	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
NR	340	-	-	-	345	-	-	-	345	-	-	-
POP	340	-	-	-	345	-	-	-	345	-	-	-
POR246	-	-	-	345	-	-	-	345	-	-	-	-

Keterangan :

Dalam tabel 5.11 menunjukkan MRP metode POQ untuk komponen flexible foam dimana periode pesanan setiap 4 minggu sekali dan pada saat itu perusahaan memiliki persediaan ditangan sebesar 84 lembar yang akan habis pada minggu ke1. Maka untuk membuat pesanan minggu ke 1 perusahaan harus melakukan pemesanan kembali untuk menutup kekurangan kebutuhan untuk komponen flexible foam sebesar 246 lembar, perusahaan melakukan pesanan sebanyak 246 lembar yang akan habis untuk memenuhi kebutuhan minggu ke 1,2,3 dan 4. Ketika pada minggu ke 5 dan seterusnya membutuhkan lagi komponen flexible foam maka perusahaan melakukan pemesanan pada awal minggu yaitu minggu ke 5, begitu seterusnya.

Berikut ini besarnya total biaya dari hasil tabel MRP komponen flexible foam dengan metode POQ :

Frekuensi pemesanan selama 6 bulan tahun 2003	= 6 kali
Total biaya pemesanan = $6 \times \text{Rp } 15.000$	= Rp90.000
Total biaya simpan = $1946 \times \text{Rp } 15 / \text{lembar}$	= Rp 29.190
Total biaya	= Rp 119.190
Jadi total biaya komponen flexible foam selama 6 bulan pada tahun 2003 sebesar Rp 119.190	

Tabel 5.12

MRP metode POQ komponen kain

Dalam satuan meter untuk periode 4 minggu

Bulan Januari – Juni Tahun 2003

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GR	1056	-	-	-	1072	-	-	-	1072	-	-	-
SR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OH300	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
NR	756	-	-	-	1072	-	-	-	1072	-	-	-
POP	756	-	-	-	1072	-	-	-	1072	-	-	-
POR756	-	-	-	1072	-	-	-	1072	-	-	-	1088

Periode	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
GR	1088	-	-	-	1104	-	-	-	1104	-	-	-
SR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OH300	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
NR	1088	-	-	-	1104	-	-	-	1104	-	-	-
POP	1088	-	-	-	1104	-	-	-	1104	-	-	-
POR756	-	-	-	1104	-	-	-	1104	-	-	-	-

Keterangan :

Pada table 5.12 diatas menunjukkan bahwa MRP metode POQ interval pemesanannya selam 4 minggu atau periode pemesanannya untuk kebutuhan selama 4 minggu. Pada minggu ke 1 persediaan ditangan sebanyak 300 meter akan habis, berarti pada minggu ke terakhir ditahun 2002 perusahaan melakukan pemesanan untuk kekurangan sebanyak 756 meter dan pada minggu ke 1 pesanan harus datang. Jumlah unit pesanan sebanyak 756 meter untuk memenuhi kebutuhan selama 3 minggu yaitu minggu ke 2, 3, 4 untuk minggu ke 5 perusahaan membutuhkan komponen kain sebesar 1072 meter, maka perusahaan harus melakukan pemesanan pada 1 minggu sebelum dibutuhkan / pada minggu ke 4 demikian seterusnya.

Berikut ini besarnya total biaya dari hasil tabel MRP komponen kain dengan metode POQ :

Frekuensi pemesanan selama 6 bulan tahun 2003	= 6 kali
Total biaya pemesanan	= 6 x Rp 12.000 = Rp72.000
Total biaya simpan	= 6196 x Rp 15 / lembar = RP 92.940
Total biaya	= Rp 164.940

Jadi total biaya komponen kain selama 6 bulan pada tahun 2003 dengan metode POQ adalah sebesar Rp 164.940

Untuk mengetahui metode yang dianggap paling efisien dalam segi pembiayaan pada perusahaan Mulia Jaya Furniture maka akan dibuat perbandingan biaya secara keseluruhan antara masing-masing metode analisis MRP tersebut di atas :

1. Total biaya secara keseluruhan pada produk kursi ukir garuda dengan metode analisis lot for lot (LFL) selama 6 bulan pada tahun 2003

- Total biaya produk kursi ukir	= Rp	0
- Total biaya komponen flexible foam	= Rp	345.000
- Total biaya komponen kain	= Rp	276.000
Total biaya	= Rp	621.000

Jadi total keseluruhan biayanya adalah sebesar Rp 621.000

2. Total biaya keseluruhan pada produk kursi ukir garuda dengan metode analisis period order quantity (POQ) selama 6 bulan pada tahun 2003

- Total biaya produk kursi ukir	Rp	203.000
- Total biaya komponen flexible foam	Rp	119.190
- Total biaya komponen kain	Rp	164.940
Total biaya	= Rp	487.130

Jadi total biaya keseluruhannya adalah sebesar Rp 487.130

Berdasarkan perbandingan diatas menerangkan bahwa apabila perusahaan menggunakan metode POQ akan lebih menghemat biaya sebab jumlah pengeluaran untuk membeli bahan baku rendah, sedangkan jika perusahaan menggunakan metode LFL cenderung boros karena jumlah pengeluaran untuk membeli bahan baku jauh lebih tinggi.

BAB VI

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian, analisis dan pembahasan dari upaya pengendalian persediaan bahan baku yang efisien dengan menggunakan 2 metode lot pemesanan MRP (Material Requirement Planning) yaitu LFL(lot for lot) dan POQ(periodic order quantity) dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan data jumlah permintaan kursi ukir garuda tahun 2002 dapat dihitung dengan peramalan permintaan sebagai dasar gross requirement / kebutuhan kotor untuk tahun 2003 dengan menggunakan trend permintaan $Y = 57,25 + 0,67 X$ yaitu sebesar 836 set, dengan hasil perbulan diantaranya Januari 66 set, Februari 67 set, Maret 67 set, April 68 set, Mei 69 set, dan Juni 69 set. Kemudian kebutuhan tiap bulan itu dialokasikan untuk kebutuhan perminggu, karena perusahaan tidak mempunyai ketetapan mengenai jumlah alokasi untuk tiap minggunya, maka kebutuhan tiap minggu diperoleh dari pembagian rata-rata pada kebutuhan setiap bulan.
2. Perusahaan mengidentifikasi komponen-komponen utama untuk menghasilkan kursi ukir garuda yaitu :
 - a. Pada pembuatan kursi ukir garuda rangka kursi yang terbuat dari kayu jati dibeli dari pemasok karena harganya lebih murah daripada membuat sendiri, lead time pengiriman setiap satu

minggu sekali. Jadi satu minggu sebelum dibuat kursi, perusahaan telah melakukan pemesanan kerangka kursi *terlebih dahulu*.

- b. Kebutuhan flexible foam dipenuhi perusahaan dengan melakukan pemesanan satu minggu sebelum dipergunakan untuk produksi.
- c. Demikian pula untuk kain dipenuhi perusahaan dengan melakukan pemesanan satu minggu sebelum dipergunakan untuk produksi.

3. Untuk merencanakan aktivitas pengiriman, penjadwalan dan pembelian untuk masing-masing dan masing-masing komponen pada pembuatan kursi ukir garuda adalah sebagai berikut :

- a. Metode MRP lot for lot

1. Produk kursi ukir garuda

Metode lot for lot interval pemesanaannya selama satu minggu atau periode pemesanan selama satu minggu, jadi untuk memenuhi pesanan dari konsumen dari minggu 1 sampai minggu ke 24 maka perusahaan melakukan aktivitas produksi dari beberapa komponen dirangkai menjadi satu sehingga siap untuk dijual dengan lead time 1 hari. Jadi dengan waktu 1 hari rencana pemesanan dan rencana menerima pesanan dilakukan.

2. Komponen *flexible foam*

Perusahaan mempunyai persediaan ditangan sebanyak 84 lembar yang akan habis pada minggu kedua, kuantitas pembelian (POR) sebanyak 1946 lembar dengan frekuensi

pembelian 23 kali selama 6 bulan dan menimbulkan biaya persediaan sebesar Rp 345.000,00.

3. Komponen kain

Perusahaan mempunyai persediaan ditangan sebanyak 300 meter yang akan habis pada minggu kedua, kuantitas pembelian (POR) sebanyak 6196 meter dengan frekuensi pembelian sebanyak 23 kali selama 6 bulan dan menimbulkan biaya sebesar Rp 276.000,00.

b. Metode MRP periodic order quantity

1. Produk kursi ukir garuda

Metode POQ menggunakan interval pemesanan 4 minggu, dimana perusahaan tidak memiliki persediaan ditangan sehingga harus memproduksi penuh pada bulan pertama yaitu pada bulan Januari. Dengan metode ini perusahaan melakukan rencana pemesanan mulai minggu 1 sebesar kebutuhan selama 4 minggu dan rencana menerima pesanan pada minggu yang sama, hal yang sama dilakukan untuk minggu-minggu berikutnya.

2. Komponen flexible foam

Perusahaan memiliki persediaan ditangan sebanyak 84 lembar yang akan habis pada minggu kedua, kuantitas pembelian (POR) selama 6 bulan sebanyak 1946 lembar dengan

frekuensi pembelian sebanyak 6 kali dan menimbulkan biaya sebesar Rp119.190,00.

3. Komponen kain

Perusahaan memiliki persediaan ditangan sebanyak 300 meter yang akan habis pada minggu kedua, kuantitas pembelian (POR) selama 6 bulan sebanyak 6196 meter dengan frekuensi pembelian sebanyak 6 kali dan menimbulkan biaya sebesar Rp164.940,00.

6.2. Saran

1. Apabila perusahaan ingin menerapkan metode MRP dalam pengendalian persediaan bahan bakunya maka sebaiknya perusahaan memilih lot pemesanan POQ sebab biaya pengadaan bahan bakunya lebih rendah sehingga bisa menekan biaya yang dikeluarkan, hal ini akan menguntungkan perusahaan dari segi efisiensi biaya.
2. Dalam melaksanakan pengendalian persediaan bahan baku sebaiknya perusahaan tidak berdasarkan dari persediaan periode terdahulu, hal ini akan merugikan perusahaan sebab permintaan kursi ukir garuda tiap periode akan tidak sama hal ini berdampak pada bahan baku yang digunakanpun tak sama. Dengan demikian diharapkan perusahaan bisa memilih alternatif sistem pengendalian persediaan bahan baku yang sesuai agar persediaan bahan baku yang digunakan bisa optimal dan menghasilkan laba yang maksimal sesuai dengan keinginan perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Ahyari (1993), *Manajemen Produksi : Pengendalian Produksi*, Edisi Empat , BPFE, UGM, Yogyakarta.
- Barry Render (2001), *Prinsip-prinsip Manajemen Operasi*, Jakarta, Salemba Empat.
- Djarwanto PS, dan Pangestu Subagyo (1996), *Statistik Induktif*, BPFE, Yogyakarta.
- Djarwanto PS, dan Pangestu Subagyo(1995), *Statistik Induktif*, BPFE, Yogyakarta.
- Hadari nawawi dan Martini Hadari (1992), *Instrumen Penelitian Bidang Sosial*, Gajah Mada University Pressm Yogyakarta.
- James AF Stoner (1992), *Manajemen Edisi Kedua*, Jakarta, Erlangga.
- Manullang (1981), *Manajemen Personalia*, Jakarta, Ghalia.
- Masri Singarimbun (1995), *Metode Penelitian Survey*, LP3ES, Jakarta.
- Pangestu Subagyo (2000), *Manajemen Operasi Edisi Pertama*, BPFE, Yogyakarta.
- Schroeder (1994), *Manajemen Operasi Pengambilan Keputusan Dalam Suatu Fungsi Operasi*, Edisi Ketiga, Jakarta, Erlangga.
- Zulian Yamit (1996), *Manajemen Produksi dan Operasi*, Yogyakarta, EKONISIA, FE UII.
- Zaenal Mustofa El Qodri dan Supardi. (1995). *Perencanaan dan Pengawasan Produksi*, Edisi Keempat, Yogyakarta, BPFE.