

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
STUDI KASUS PADA PT. MEGA ADHI KARSA
KALASAN, YOGYAKARTA**

SKRIPSI

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



Oleh :

ANTONIUS ARINDITO

NIM : 93211478

NIRM : 930051121303120076



**PROGRAM STUDI AKUNTANSI
JURUSAN AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA
1999**

SKRIPSI

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
STUDI KASUS PADA PT. MEGA ADHI KARSA
KALASAN, YOGYAKARTA**

Oleh:

ANTONIUS ARINDITO
NIM: 932114078
NIRM: 930051121303120076

Telah disetujui oleh:

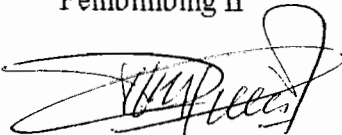
Pembimbing I



DrA. Fr. Ninik Yudianti, M. Acc.

Tanggal, 30 Juli 1999

Pembimbing II



Drs. Th. Gieles, S.J.

Tanggal, 10 Agustus 1999

SKRIPSI
PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
STUDI KASUS PADA PT. MEGA ADHI KARSA
KALASAN, YOGYAKARTA

Dipersiapkan dan ditulis oleh:

Antonius Arindito

NIM: 932114078

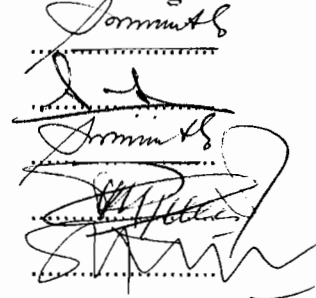
NIRM: 930051121303120076

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji
pada tanggal 27 Agustus 1999
dan dinyatakan memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

	Nama lengkap
Ketua	Dra. Fr. Ninik Yudianti, M.Acc.
Sekretaris	Drs. E. Sumardjono, M.B.A.
Anggota	Dra. Fr. Ninik Yudianti, M.Acc.
Anggota	Drs. Th. Gieles, S.J.
Anggota	Drs. Hg. Suseno TW., M.S.

Tanda tangan



Yogyakarta, 31 Agustus 1999

Fakultas Ekonomi

Universitas Sanata Dharma


Drs. Th. Gieles, S.J.

Karya kecil ini kupersembahkan untuk :

- Bapak ibu tercinta, Bapak Paulus Martadi dan Ibu Ch. Sugiarti
- Kakak-kakakku tersayang, mas Wawan dan mas Beni
- Mbahku tercinta

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

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

Yogyakarta, 20 September 1999

Penulis,

(Antonius Arindito)

ABSTRAK

PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU STUDI KASUS: PT. MEGA ADHI KARSA

Antonius Arindito
Universitas Sanata Dharma
Yogyakarta

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui (1) apakah kuantitas bahan baku yang dibeli setiap kali pembelian di PT. Mega Adhi Karsa sudah tepat atau belum bila dibandingkan dengan *Material Requirement Planning* (MRP), (2) waktu pemesanan kembali bahan baku di PT. Mega Adhi Karsa telah tepat atau belum bila dibandingkan dengan *Material Requirement Planning*, dan (3) perbandingan *Total Inventory Cost* (TIC) antara metode persediaan yang digunakan perusahaan dengan MRP. Penelitian dilakukan di PT. Mega Adhi Karsa pada bulan Maret 1999.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi dan wawancara. Data yang diperoleh selama penelitian diolah dengan komputer program Storm-MRP dan dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut : (1) menghitung tingkat kebutuhan bahan baku perusahaan yang seharusnya dengan program Storm-MRP. Kemudian tingkat kebutuhan bahan baku hasil perhitungan tersebut ditambah dengan persediaan bahan baku di tangan sehingga dihasilkan total persediaan bahan baku. Setelah itu total persediaan tersebut dibandingkan dengan total persediaan bahan baku menurut perusahaan. (2) Menentukan waktu pemesanan kembali bahan baku dengan metode MRP dan membandingkannya dengan waktu pemesanan kembali bahan menurut perusahaan. (3) Menghitung TIC menurut MRP kemudian dibandingkan dengan TIC menurut perusahaan.

Hasil analisa data dan pembahasan menunjukkan bahwa (1) kuantitas bahan baku yang dibeli setiap kali pembelian di PT. Mega Adhi Karsa belum sesuai dengan kebutuhan sebenarnya, (2) waktu pemesanan kembali bahan di PT. Mega Adhi Karsa belum tepat, (3) TIC menurut perhitungan perusahaan lebih tinggi dari TIC menurut metode MRP.

ABSTRACT

CONTROL OF STOCK OF MATERIALS CASE STUDY AT PT.MEGA ADHI KARSA

Antonius Arindito
Sanata Dharma University
Yogyakarta
1999

The research in this thesis is aimed to find out (1) whether the quantity of materials purchased by PT. Mega Adhi Karsa is appropriate compared with the principles of Material Requirement Planning (MRP) in every procurement, (2) whether the time of material re-ordering at PT. Mega Adhi Karsa is appropriate compared with MRP, and (3) a comparison of the Total Inventory Cost (TIC) between the supply method used by the company and according to MRP. The research was carried out at PT. Mega Adhi Karsa during March 1999.

Documentation and interview are used as data gathering methods. The data obtained are processed using the Storm-MRP program and analyzed in the following steps : (1) Computing the level of need for materials with Storm-MRP program, then the result of the computation was added to the existing material supply to find out the total material supply. The total material supply was then compared with the total required supply of materials. (2) Determining the material re-order time according to the MRP method and comparing it with the company's re-ordering time. (3) Computing TIC according to MRP and then comparing it with that of the company.

The result of data analysis and discussion showed that (1) the quantity of materials purchased at PT. Mega Adhi Karsa was not in accordance with the actual need, (2) the material re-order time at PT. Mega Adhi Karsa was not appropriate, (3) the company's TIC was higher than the TIC according to MRP.

Kata Pengantar

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Kasih atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah dilimpahkan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Skripsi dengan judul **Pengendalian Persediaan Bahan Baku**, disusun guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Ekonomi program studi Akuntansi di Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini, tidak sedikit bantuan dan bimbingan yang penulis terima dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Romo Drs. Th. Gieles, S.J., selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta dan dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Dra. Fr. Ninik Yudianti, M.Acc., selaku Ketua Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta dan dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Drs. A. Triwanggono, M.S., yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
6. Drs. P. Rubiyatno, M.M., yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.

7. Bapak Dwi Nurhadi, selaku kepala *Riset and Development* PT. Mega Adhi Karsa atas bimbingan dan arahan selama proses penelitian.
8. Bapak dan ibu tercinta serta kakak-kakakku yang dengan sabar dan penuh kasih sayang memberikan dukungan secara materiil maupun spirituil.
9. Rekan-rekan di Akuntansi B'93 yang selalu menyemangati, membantu dan menanyakan *piye...tekan endi skripsine Jo..* , khususnya Anna Trimul..., Si Sher, She-choent, Asep "Tanu", Naryo, Mandra dan lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebut satu persatu yang telah secara langsung maupun tidak langsung telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi siapa saja yang membutuhkannya sebagai bahan rujukan.

Yogyakarta, Agustus 1999

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Pembatasan Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	5
F. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II IANDASAN TEORI.....	7
A. Fungsi Pengendalian Persediaan Bahan Baku.....	7
B. Pengertian MRP.....	8



C.	Tujuan <i>Material Requirement Planning</i>	9
D.	Manfaat MRP.....	9
E.	Ruang Lingkup MRP.....	10
	1. Unsur Pokok MRP atau Input MRP.....	10
	2. Output MRP.....	11
	3. <i>Dependent Demand</i> dan <i>Independent Demand</i> ...	12
	4. <i>Lead Time</i> (Tenggang waktu Pemesanan)	13
F.	Proses Perhitungan MRP.....	13
	1. Langkah-langkah Proses Perhitungan MRP.....	13
	2. Proses Perhitungan MRP yang Dikomputersasikan	16
G.	Laporan yang Dihasilkan Komputer.....	18
H.	Titik Pemesanan Kembali.....	18
I.	Implementasi MRP.....	19
J.	STORM.....	20
K.	<i>Total Inventory Cost</i>	23
BAB III	METODE PENELITIAN.....	25
A.	Jenis Penelitian.....	25
B.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
C.	Subyek dan Obyek Penelitian.....	25
D.	Variabel Penelitian.....	26
E.	Data yang Dikumpulkan.....	26
F.	Teknik Pengumpulan Data.....	27
G.	Teknik Analisa Data.....	28

BAB IV	GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	33
A.	Sejarah Singkat Perusahaan.....	33
B.	Struktur Organisasi.....	36
1.	Direktur.....	36
2.	Biro Teknik Administrasi Produksi.....	38
3.	Biro Konstruksi R & D.....	39
4.	Manajer Umum, Personalia dan Administrasi.....	39
5.	Manajer Produksi.....	41
6.	Manajer <i>Tool</i> dan <i>Moulding</i>	49
7.	Kabag. Gudang Bahan Jadi.....	51
8.	Kabag. Pembelian.....	52
C.	Personalia.....	54
D.	Produksi.....	57
E.	Pemasaran.....	63
BAB V	ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....	64
A.	Deskripsi Data.....	64
B.	Analisa Data.....	67
1.	Penentuan Kuantitas Bahan.....	73
2.	Penentuan Waktu Pemesanan.....	76
3.	Perbandingan <i>Total Inventory Cost</i>	78
C.	Pembahasan.....	82
1.	Penentuan Kuantitas Bahan.....	82

2. Penentuan Waktu Pemesanan.....	86
3. <i>Total Inventory Cost</i>	87
BAB VI KESIMPULAN, KETERBATASAN PENELITIAN DAN SARAN.....	88
A. Kesimpulan.....	88
B. Keterbatasan Penelitian.....	89
C. Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN	93

DAFTAR TABEL

Tabel	5.1	Data Persediaan bahan Baku Bulan September- November 1998 di PT. Mega Adhi Karsa.....	65
Tabel	5.2	Data Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan Bulan September-November 1998 di PT. MAK.....	66
Tabel	5.3	MPS untuk Ranjang Bayi.....	68
Tabel	5.4	Perbandingan Total Persediaan Baku.....	75
Tabel	5.5	Perbandingan Waktu Pemesanan Bahan Baku.....	77
Tabel	5.6	<i>Total Inventory Cost</i> Menurut Perusahaan.....	80
Tabel	5.7	<i>Total Inventory Cost</i> Menurut MRP.....	81
Tabel	5.8	Perbandingan Total Biaya bahan Baku.....	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar	4.1	Struktur Organisasi PT. Mega Adhi Karsa.....	53
Gambar	5.1	Pohon Struktur Produk Ranjang Bayi.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 :	<i>Bill of Material</i>	93
Lampiran 2 :	<i>Master Schedule File</i>	98
Lampiran 3 :	<i>Iinventory Status File</i>	99
Lampiran 4 :	<i>Item Master File</i>	103
Lampiran 5 :	<i>Exploison Report</i>	106
Lampiran 6 :	Daftar Pertanyaan.....	121
Lampiran 7 :	Daftar Riwayat Hidup.....	125

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ditinjau dari segi produksi, tujuan perusahaan berproduksi dengan sukses, yaitu proses produksi perusahaan dapat berjalan secara ekonomis dan tepat tanpa mengganggu proses produksinya, sehingga memperoleh keuntungan yang memuaskan. Salah satu syarat terpenting dalam pencapaian tujuan tersebut adalah perencanaan dan pengendalian produksi. Perencanaan dan pengendalian produksi tersebut merupakan penentuan dan penetapan kegiatan produksi yang akan dilakukan, serta pengawasan kegiatan dan hasil produksi agar sesuai dengan yang telah direncanakan.

Salah satu masalah utama dalam setiap kegiatan produksi adalah jumlah bahan baku yang diperlukan agar proses produksi berjalan lancar. Kekurangan bahan baku yang tersedia dapat berakibat terhambatnya proses produksi bahkan dapat terhenti sama sekali. Akan tetapi terlalu besarnya persediaan bahan baku dapat berakibat terlalu besarnya modal yang harus disediakan perusahaan. Dengan demikian terdapat sejumlah uang yang terikat dalam persediaan bahan baku tersebut yang seharusnya dapat diinvestasikan untuk mendapatkan bunga. Selain itu, perusahaan juga harus mengeluarkan biaya penyimpanan dan pemeliharaan bahan baku selama penyimpanan di gudang.

Oleh karena itu jumlah pembelian bahan baku dan waktu pembelian bahan baku perlu direncanakan dan diawasi sebaik mungkin, agar tersedia dalam

jumlah yang tepat dan waktu pembelian yang tepat pula, sehingga proses produksi berjalan lancar tidak terjadi kekurangan bahan baku yang akan diproses dan biaya-biaya persediaan dapat ditekan seminimal mungkin. Dengan adanya penekanan biaya-biaya persediaan tersebut, harga pokok produk tidak menjadi tinggi. Dengan demikian perusahaan memperoleh keuntungan yang cukup besar bagi perkembangan dan kemajuannya. Untuk menjaga kelancaran proses produksi dibutuhkan perencanaan produksi yang baik, dimana perencanaan produksi tersebut akan berguna untuk menyusun jadwal produksi, kebutuhan material, kebutuhan tenaga kerja dan sebagainya. Jika perencanaan produksi kurang baik maka perusahaan berada pada risiko bahwa pada suatu saat perusahaan tidak lagi dapat memenuhi kebutuhan konsumen yang memerlukan barang yang dihasilkan. Dengan demikian perusahaan akan kehilangan kesempatan untuk memperoleh keuntungan yang seharusnya didapatkan.

Bila rencana produksi bersifat teratur dan kebutuhan material tidak saling tergantung, maka perencanaan kebutuhan material akan mudah dilakukan dengan menerapkan sistem pemesanan ulang (*Reorder Point System*) atau kuantitas pemesanan ekonomis (*Economical Order Quantity*). Dalam sistem ini penentuan jumlah bahan yang harus dibeli adalah jumlah pembelian bahan yang dapat mencapai biaya persediaan yang paling minimal.

Akan tetapi bila perusahaan produk jadinya berfluktuasi dan materialnya saling tergantung, maka perencanaan kebutuhan material dengan *Reorder Point System* akan mengalami kesulitan. Sistem lain yang dinamakan "*Material*

Requirements Planning (MRP)“ akan lebih cocok untuk situasi permintaan produk jadi yang bergelombang/berfluktuasi. MRP mengandung urutan langkah-langkah yang dimulai dengan menentukan produk akhir apa yang akan dibuat untuk memenuhi permintaan selama periode tertentu dan diakhiri dengan suatu rencana (*skedul*) dan bahan-bahan produk akhir yang dibutuhkan pada setiap tingkat produksi untuk setiap periode waktu.

MRP akan mempermudah dalam pembuatan suatu perencanaan prioritas, karena setiap pekerjaan diketahui kapan jatuh temponya. Hal ini jelas menguntungkan bagi perusahaan yang bersangkutan sebab MRP dapat menjamin tersedianya bahan-bahan/komponen-komponen pada saat yang tepat dengan jumlah yang tepat pula sehingga produk akhir dapat diselesaikan sesuai jadwal. Keuntungan lainnya adalah pengurangan persediaan dan pengurangan kemungkinan bahan menganggur .

B. Pembatasan Masalah

PT. Mega Adhi Karsa dalam produksinya menghasilkan lebih dari satu jenis produk. Mengingat banyaknya komponen-komponen yang dibutuhkan untuk merakit sebuah produk, standar penggunaan bahan yang berbeda untuk masing-masing jenis produk, terbatasnya waktu, tenaga dan kemampuan penulis, maka masalah yang akan penulis bahas hanya salah satu jenis produk saja yaitu produk Ranjang Bayi .

C. Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas adalah :

- a. Apakah penentuan kuantitas bahan yang dibeli setiap kali pembelian di PT. Mega Adhi Karsa telah tepat bila dibandingkan dengan MRP?
- b. Apakah penentuan waktu pemesanan kembali bahan baku di PT. Mega Adhi Karsa telah tepat bila dibandingkan dengan MRP?
- c. Bagaimana perbandingan Total Inventory Cost (TIC) antara metode persediaan yang digunakan PT. Mega Adhi Karsa dengan TIC metode MRP?

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

- a. Untuk mengetahui penentuan kuantitas bahan baku yang dibeli setiap kali pembelian di PT. Mega Adhi Karsa telah tepat atau belum bila dibandingkan dengan MRP.
- b. Untuk mengetahui penentuan waktu pemesanan kembali bahan baku di PT. Mega Adhi Karsa telah tepat atau belum bila dibandingkan dengan MRP.
- c. Untuk mengetahui perbandingan TIC antara metode persediaan yang digunakan di PT. Mega Adhi Karsa dengan metode MRP.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi perusahaan:

Dapat memberi informasi kepada perusahaan dalam menentukan kebijaksanaan pengendalian bahan baku, sehingga tersedia dalam jumlah yang paling menguntungkan.

2. Bagi Universitas Sanata Dharma:

Dapat menambah literatur yang sudah ada dan dapat menjadi masukan dalam mempelajari mata kuliah manajemen produksi.

3. Bagi penulis:

Dapat digunakan untuk menerapkan teori yang telah didapat di bangku kuliah dalam dunia usaha yang sesungguhnya, sehingga penulis mendapatkan tambahan pengetahuan dan pengalaman mengenai perbedaan antara teori dan penerapannya di dalam dunia usaha yang sesungguhnya.

F. Sistematika Penulisan

Bab I : Pendahuluan

Bab ini akan menguraikan latar belakang masalah, pembatasan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II : Landasan Teori

Bab ini berisi teori-teori yang menjadi acuan sebagai dasar pembahasan dari penelitian antara lain : fungsi pengendalian persediaan bahan baku, pengertian MRP, tujuan MRP, manfaat MRP,

ruang lingkup MRP, proses perhitungan MRP, laporan yang dihasilkan komputer, titik pemesanan kembali, STORM dan *Total Inventory Cost*.

Bab III : Metode Penelitian

Bab ini akan menguraikan tentang jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, subyek penelitian dan obyek penelitian, data yang dikumpulkan dan teknik analisa data.

Bab IV: Gambaran Umum Perusahaan

Bab ini berisi uraian tentang sejarah perusahaan, lokasi, struktur organisasi, personalia, proses produksi dan hal-hal lainnya yang terkait dengan perusahaan.

Bab V : Analisa Data dan Pembahasan

Pada bab ini akan dilakukan analisa terhadap data-data yang diperoleh selama penelitian atas dasar teknik analisis yang ditentukan sebelumnya.

Bab VI : Kesimpulan, Keterbatasan Penelitian, dan Saran

Hasil dari analisis data akan disimpulkan pada bab ini, disamping itu juga akan disajikan saran-saran yang dianggap perlu dan berguna bagi perusahaan yang bersangkutan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Fungsi Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Masalah pengendalian merupakan salah satu masalah penting yang dihadapi oleh perusahaan. Karena pada kebanyakan perusahaan persediaan merupakan bagian atau "porsi" yang besar yang tercantum dalam neraca. Kekurangan persediaan bahan baku akan mengakibatkan adanya hambatan-hambatan pada proses produksi dan akan menambah biaya pesan untuk mendatangkan bahan baku secara cepat guna menutup kekurangan bahan baku tersebut. Sebaliknya, jika kelebihan bahan baku akan menimbulkan biaya ekstra dan resiko kerusakan selama penyimpanan. Pengendalian persediaan bahan baku dapat diartikan sebagai usaha yang dilakukan untuk menjamin agar jumlah persediaan sesuai dengan rencana kebutuhan bahan baku yang sebenarnya.

Fungsi utama pengendalian persediaan adalah "menyimpan" untuk melayani kebutuhan perusahaan akan bahan mentah/barang jadi dari waktu ke waktu. Fungsi ini ditentukan oleh berbagai kondisi seperti: (Subagyo Pangestu, 1983 : 199)

- a. Jangka waktu pengiriman bahan baku/mentah.
- b. Jumlah bahan baku yang dibeli.
- c. Sifat permintaan barang.
- d. Biaya untuk mencari bahan pengganti.

B. Pengertian MRP

MRP atau perencanaan kebutuhan bahan merupakan teknologi pertama yang digunakan oleh beberapa pabrik di USA. (Supriyono, 1994 : 59). Walaupun sampai sekarang ini belum ada rumusan MRP yang seragam tetapi semua definisi para penulis yang ada mengacu pada ciri-ciri yang sama.

Profesor Eiji Ogawa mengemukakan pengertian MRP sebagai berikut:

MRP adalah suatu perangkat untuk menghitung kuantitas bahan baku yang diperlukan agar berproduksi sesuai dengan jumlah yang dikehendaki dan sesuai dengan spesifikasi pada jadwal produksi kasar.

Pengertian MRP diatas, nampak bahwa penerapan sistem ini ditujukan agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana atau jadwal yang telah ditetapkan sebelumnya.

Jeanne Ellyawati memberikan definisi MRP yang berbeda yaitu : (Jeanne Ellyawati, 1993 : 31)

MRP adalah suatu pendekatan perencanaan material yang mengabaikan data-data masa lalu, sebaliknya memperhatikan tuntutan pabrikasi bagi keadaan lingkungan yang akan datang.

Lain halnya dengan Buffa, ia memandang sebagai suatu sistem perencanaan kebutuhan bahan yang berisi suatu daftar yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat diketahui dependensi beberapa komponen tertentu pada sub perakitan, yang sebaliknya akan tergantung juga pada produk akhir. (Elwood S. Buffa, 1989 : 5)

C. Tujuan Material Requirements Planning

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

MRP merupakan sistem yang dirancang secara khusus untuk situasi permintaan bergelombang yang dikarenakan permintaan tersebut dependent. Oleh karena itu tujuan sistem MRP ialah : (Zulian Zamit, 1994: 342)

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 kondisi yang minimum.
3. Merencanakan aktivitas pengiriman, penjadwalan maupun aktivitas pembelian.

D. Manfaat MRP

Ada banyak manfaat yang bisa diperoleh perusahaan dengan penerapan MRP. Manfaat tersebut adalah :(Elwood S. Buffa, 1980: 22)

1. Meningkatkan pelayanan dan kepuasan konsumen.
2. Memperbaiki pemanfaatan fasilitas dan tenaga kerja.
3. Perencanaan dan penjadwalan persediaan dengan baik.
4. Respon terhadap perubahan pasar lebih cepat.
5. Mengurangi persediaan tanpa mengurangi pelayanan kepada konsumen.

Elwood S. Buffa berpendapat bahwa penerapan MRP akan dapat memberikan manfaat yang besar bagi perusahaan antara lain dalam hal perubahan jadwal yang disebabkan antara lain oleh berubahnya harapan para pelanggan, pembatalan serta adanya penyesuaian kapasitas kebutuhan. Dalam hubungan ini beberapa permintaan yang akan datang dapat dipergunakan untuk menutupi kurangnya beban. Tindakan semacam itu dapat mengurangi waktu yang terbuang dan meniadakan atau mengurangi waktu lembur.

E. Ruang Lingkup MRP

1. Input MRP

Ada tiga sumber informasi utama dalam menjalankan sistem MRP yaitu skedul produksi induk /*Master Production Schedule* (MPS), catatan keadaan persediaan /*Inventory Status File* (ISF) dan catatan struktur produk /*Bill of Material* (BOM). (Everett E. Adam, Jr. S. Ronald J. Ebert, h. 360)

a. *Master Production Schedule (MPS)*

Master Production Schedule merupakan rencana terinci mengenai jenis dan jumlah produk akhir yang perlu diproduksi dalam periode tertentu (biasanya mingguan untuk beberapa bulan). Dalam MPS disebutkan jumlah yang diinginkan dari barang-barang yang akan dibuat (berdasarkan peramalan atau pesanan pelanggan) dan kapan produksi tersebut harus selesai.

Dengan MPS ini sistem MRP dapat menterjemahkan permintaan produk akhir ini ke dalam kebutuhan masing-masing komponen mengenai jumlah dan waktunya.

b. *Bill of Material (BOM)*

Bill of Material merupakan rangkaian struktur semua komponen yang diinginkan untuk memproduksi barang jadi sesuai dengan MPS. Pohon struktur produk berisi komponen-komponen penyusun satu unit produk akhir dan diketahui pula berapa jumlah bahan dan komponen bahan yang diperlukan untuk menyusun satu unit produk akhir serta *lead time* masing-masing komponen.

c. ^{Master} *Inventory Status File (IMF)*

Inventory Master File memuat semua informasi mengenai keadaan persediaan. Informasi ini menyangkut nomor pengenal setiap jenis bahan, jumlah yang pasti mengenai masing-masing bahan yang ada, keadaan atau mutu masing-masing bahan, jumlah bahan dan *lead time* masing-masing bahan. Informasi-informasi ini berguna untuk menentukan jumlah setiap jenis bahan atau komponen yang akan dibeli atau dipesan, apakah kebutuhan bahan untuk membuat produk akhir dapat terpenuhi oleh persediaan yang masih ada ataukah harus dilakukan pembelian atau pemesanan atas barang-barang tersebut.

ISF nya mana ?

2. Output MRP

Berdasarkan input-input yang ada, MRP dapat menentukan apa saja komponen yang dibutuhkan, berapa jumlah yang dibutuhkan dan kapan untuk memproduksi sejumlah produk akhir. Apa dan berapa jumlah yang dibutuhkan dalam proses produksi adalah hasil dari MPS. Sedangkan BOM berguna dalam

menentukan jumlah kotor kebutuhan komponen-komponen yang akan digunakan atau dipakai. Kebutuhan kotor setelah dikurangi dengan persediaan bahan yang ada (*on hand*) akan menghasilkan kebutuhan bersih.

Sistem MRP menghasilkan output berupa :

a. *the order action report*

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

b. *the open order report*

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

c. *the planned order release report*

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

3. *Dependent Demand dan Independent Demand*

a. *Dependent Demand*

Dependent Demand atau kebutuhan yang terikat dalam komponen atau bahan yang dibutuhkan, yang dibuat dan dirakit menjadi produk akhir berhubungan langsung atau tergantung pada kebutuhan produk akhir. Bahan-bahan yang bersifat *dependent* ini antara lain bahan baku dan sub rakitan yang digunakan untuk membuat produk akhir.

b. *Independent Demand*

Independent Demand adalah kebutuhan dari langganan pengguna barang jadi atau suku cadang atau pelayanan guna memperbaiki barang jadi itu. (Fankling G. Moore dan Thomas E. Hendrik, 1980 : 336). Permintaan akan bahan atau komponen atau produk ini tidak berhubungan langsung dengan bahan, komponen atau produk lain.

4. *Lead Time* (Tenggang Waktu Pemesanan)

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

F. Proses Penghitungan MRP

1. Langkah-langkah Proses perhitungan MRP : (Zulian Zamit, 1997: 346-347)

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

Bill of Material ditentukan berdasarkan struktur produk yang digambarkan pada pohon struktur produk dengan memuat informasi nomor kode komponen, jenis komponen, jumlah kebutuhan tiap-tiap komponen, lead time masing-masing komponen di setiap tingkat. Sedang kebutuhan kotor, ditentukan oleh rencana pemesanan (*planned order release*) komponen yang ada di atasnya dengan dikalikan kelipatan tertentu sesuai kebutuhan.

- b. Menentukan kebutuhan bersih (*Net Requirements*) adalah selisih antara kebutuhan kotor (*Gross Requirements*) dengan persediaan yang ada di tangan (on hand).

Rumus :

<i>Gross Requirements</i> (GR)	xxxx
<i>Schedull Receipts</i> (SR)	xxxx
	—— +
(rencana penerimaan)	xxxx
<i>On Hand</i> (OH)	xxxx
	—— -
<i>Net Requirements</i> (NR)	xxxx

- c. Menentukan jumlah pesanan (ukuran Lot)

Alternatif-alternatif yang digunakan untuk menentukan besarnya ukuran lot pemesanan adalah : (Fankling G. Moore dan Thomas E. Hendrik, 1980: 478-483)

1. *Lot for Lot*

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

2. *Fixed Period*

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

3. *Fixed Quantity*

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

4. *Least Unit Cost*

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

5. *Past Period Balancing*

Metode ini bertujuan untuk mencari ukuran pesanan yang menyertakan biaya untuk menangani periode bagian (periode bagian sama dengan banyaknya periode penyimpangan sebelum digunakan) dalam penyimpangan dengan biaya untuk mempersiapkan suatu pesanan. bila ditermulasikan maka akan nampak sebagai berikut :

Biaya pemesanan

$$EIP = \frac{\text{Biaya pemesanan}}{\text{Biaya untuk penyimpanan satu bagian selama satu periode}}$$

Biaya untuk penyimpanan satu bagian selama satu periode

6. Total Biaya Terendah

Metode ini mengubah biaya pemesanan dan biaya penyimpanan dengan cara menghitung titik dimana kedua biaya kurang lebih sama. Pada titik ini, biaya total dianggap minimum.

d. Menentukan tanggal pemesanan

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

2. Proses Perhitungan MRP Yang Dikomputerisasi

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

a. Buka modul MRP

b. muncul *MRP File Selection* yang berisi :

1) *The Bill of Material File (BOM)*

BOM adalah daftar yang menunjukkan semua komponen atau bahan yang diperlukan atau digunakan untuk menghasilkan produk akhir beserta jumlah masing-masing komponen yang dibutuhkan tersebut.

BOM file dimulai dengan pembuatan pohon struktur produk yang memuat nomor kode item untuk setiap level, nama item, jumlah setiap item, dan *lead time* masing-masing item.

2) *The Master Schedule File (MSF)*

MSF disusun berdasarkan pesanan pelanggan/konsumen atau peramalan. Dengan MSF ini perusahaan mempunyai pedoman produksi yang akan menentukan produk akhir apa yang akan atau harus diproduksi, berapa banyak dan kapan dibutuhkan.

Untuk menyusun MSF ada beberapa hal yang perlu diperhitungkan yaitu :

1. Menginventarisasi jenis produk yang akan diproduksi.
2. Menentukan berapa banyak produk tersebut dibutuhkan.
3. Menentukan kapan produk tersebut selesai dibuat (jangka waktu penyelesaian).

3) *The Inventory Status File (ISF)*

ISF berisi informasi tentang keadaan persediaan untuk setiap item material dalam BOM. Data-data yang terdapat di dalam ISF adalah :

1. Daftar semua material yang ada dalam persediaan
2. Kuantitas di tangan (on hand)
3. Kuantitas dalam pesanan
4. Waktu terima dan waktu pesan

4) *The Item Master File (IMF)*

IMF adalah data atau informasi yang akan melengkapi informasi dalam BOM untuk data yang bersifat material. IMF berisi kode item, *item class*, *lot size*, *lead time*, *scrap*, biaya pesan, nilai item per unit yang berkaitan dengan biaya simpan (*Carrying Cost*), perkiraan demand per tahun.

5) *Resources Capacity File (RCF)*

Seperti halnya IMF, RCF merupakan data pelengkap BOM untuk data yang bersifat *capacity (cap)*.

G. Laporan Yang Dihasilkan Oleh Komputer

Dengan menggunakan program Storm - MRP, dihasilkan output sebagai berikut :

1. *Exploison Report*
2. *Indented Bill of Material Report*
3. *Where Used Report*
4. *File Utilities*

H. Titik Pemesanan Kembali

Dalam MRP, produk-produk setengah jadi, komponen dan berbagai bahan baku yang diperlukan untuk perakitan produk jadi harus diperhitungkan baik jumlah maupun kapan saatnya diperlukan. Titik pemesanan kembali merupakan jumlah yang diperlukan untuk menghasilkan produk jadi yang dijadwalkan, dan waktu pemesanan kembali ditentukan oleh sekumpulan waktu tunda kumulatif.(Fankling G. Moore dan Thomas E. Hendrik, 1980: 458)

Dalam MRP, titik pemesanan kembali bukanlah penentu kuantitas pesanan, melainkan penentu periode waktu sehingga MRP sering disebut sebagai "perencanaan kebutuhan frasee waktu". Sistem MRP kemungkinan dapat mengurangi ukuran persediaan pengaman untuk kebanyakan item dengan tingkat permintaan yang bersifat dependent, karena terdapat lebih sedikit variasi dalam permintaan dan waktu tunda yang diasumsikan juga meliputi waktu tambahan untuk keragaman waktu tunda.

I. Implementasi MRP

1. Syarat-syarat MRP

Syarat-syarat MRP yang harus dipenuhi dalam penerapan MRP adalah sebagai berikut : (Jeanne Ellyawati)

- a. Harus ada skedul-skedul produksi induk (*Master Schedule*) yang merupakan skedul untuk menyelesaikan suatu produk sejak dari bahan baku sampai produk akhir. Dari sini dapat dijabarkan kebutuhan material dengan cukup menyebutkan nomor-nomor kode dari material, part dan atau sub rakitan yang dibutuhkan.
- b. Nomor-nomor kode dari persediaan harus ditetapkan, misalnya unit.
- c. Tersedianya catatan mengenai status dari semua item yang akan dikontrol dengan sistem MRP tersebut. Data ini harus diteliti, lengkap dan *up to date* (dimonitor terus menerus) serta secara integral.
- d. Lead Time bagi semua item persediaan sudah diketahui atau sudah direvisi.
- e. Tanggal yang dicantumkan dalam jadwal itu benar menunjukkan tanggal fabrikasi akan dilaksanakan.
- f. Jumlah item yang disebutkan untuk MRP harus sama dengan yang akan dipakai untuk fabrikasi.

2. Ciri utama dari suatu sistem MRP (Richard J. Tersine)

- a. Penjangkauan waktu kebutuhan-kebutuhan yaitu menetapkan jangka waktu suatu pekerjaan yang harus diselesaikan untuk menepati tanggal pengiriman produk akhir seperti yang ditetapkan pada skedul produksi induk.

b. Kebutuhan-kebutuhan tingkat lebih rendah.

Dimulai dengan produk akhir, MRP menghasilkan perencanaan semua kebutuhan tingkat lebih rendah (perakitan, sub assembling dan komponen-komponen).

c. Perencanaan pelepasan pesanan (*planned order release*)

Menunjukkan kapan pesanan-pesanan harus ditempatkan dengan membeli atau membuat.

d. Perencanaan kembali pesanan-pesanan untuk menyesuaikan dengan perjanjian yang sebenarnya.

Apabila suatu pekerjaan tidak dapat diselesaikan tepat waktunya MRP mendaftar kembali pesanan-pesanan yang direncanakan sehingga prioritas realistis dan berarti.

J. STORM

Storm ialah suatu program yang dirancang khusus untuk mengolah data-data statistik. Salah satu dari program STORM adalah STORM-MRP. Program ini yang akan digunakan untuk mengolah data hasil penelitian. Elemen-elemen utama yang digunakan dalam STORM-MRP adalah : (Jeanne Ellyawati)

1. *Master Production Schedule*

MPS merupakan skedul kuantitas seluruh produk yang akan dihasilkan oleh perusahaan pada setiap periode waktu selama jangka waktu perencanaan.

Pedoman produksi ini bermanfaat untuk mengetahui :

a. Jenis produk apa yang akan dihasilkan oleh perusahaan.

b. Berapa banyak produk tersebut dibutuhkan?

c. Kapan produk tersebut selesai dibuat?

2. *Bill of Material (BOM)*

BOM merupakan daftar semua bahan dan atau komponen yang digunakan untuk menghasilkan produk akhir. Bahan-bahan tersebut diidentifikasi, hubungan-hubungannya ditentukan dan ditentukan setiap komponen yang dibutuhkan untuk menghasilkan produk akhir.

3. *Inventory Status File (ISF)*

ISF memuat informasi mengenai keadaan dari masing-masing bahan yang ada dalam persediaan (*Projected on hand, planned order receipt, planned order releases* dan lain sebagainya).

Berikut ini adalah variabel-variabel yang ada dalam MRP (Richard J. Tersine) :

a. *Gross Requirement*

Gross Requirement adalah total produksi yang diharapkan selama periode waktu tertentu. Untuk produk akhir (barang-barang *independen demand*) kuantitas ini dicapai dari MPS sedangkan untuk komponen-komponen (barang-barang *dependent*) kuantitas berasal dari *planned order releases*.

b. *Schedule Receipts (SR)*

SR merupakan jumlah bahan yang sudah dipesan tetapi belum diterima, baik dari *manufacturing order* atau *purchase order* (jumlah bahan yang diharapkandatang).

c. *Projected on Hand (PH)*

PH ialah kuantitas persediaan pada akhir periode yang berguna untuk permintaan periode berikutnya. Dihitung dengan mengurangi *Gross Requirements* untuk periode ini dari *Schedule Receipts*. *Planned order releases* untuk periode yang sama adalah *project on hand* periode sebelumnya.

d. *Net Requirement (NR)*

NR ialah kebutuhan bersih yang harus dipenuhi. Dihitung dari = *Gross Requirement* - (*Schedule Receipts* + *Project on Hand* periode yang lalu).

e. *Planned Order Receipts*

Planned order receipts ialah pesanan yang belum ditempatkan. Pada periode waktu yang sama, *Planned Order Receipts* = *Net Requirement*, tetapi ukuran ini biasanya diubah dengan adanya kebijaksanaan *lot sizes* yang ada. Dengan *lot sizes*, kuantitas rencana pesanan biasanya akan melebihi *Net Requirement*. Kelebihan ini akan menjadi *project on hand*. Semakin banyak *planned order Receipts* maka kemungkinan sama dengan *Net Requirement* semakin besar.

f. *Planned Order Releases*

Planned Order Releases sama dengan *Planned Order Receipts* yang disesuaikan dengan *lead time*, yaitu interval waktu antara saat putusan untuk memesan diambil dan saat datangnya unit yang dipesan.

K. *Total Inventory Cost (TIC)*

Total Inventory Cost (total biaya persediaan) terdiri dari :

1. Biaya penyimpanan

Biaya penyimpanan/ *storage cost/ carrying cost* adalah biaya yang terjadi dalam rangka melaksanakan kegiatan penyimpanan bahan. Biaya penyimpanan dapat dikelompokkan menjadi :(Supriyono ; 1992 ; 391)

a. Biaya penyimpanan tetap

Biaya penyimpanan tetap adalah biaya penyimpanan bahan yang jumlah totalnya tidak dipengaruhi jumlah atau besarnya bahan yang disimpan di gudang , misalnya biaya penyusutan gudang, gaji karyawan tetap bagian gudang.

b. Biaya penyimpanan variabel

Biaya penyimpanan variabel yaitu biaya penyimpanan bahan yang jumlah totalnya berubah-ubah secara proporsional dengan jumlah atau besarnya bahan yang disimpan. Semakin besar bahan yang disimpan berakibat semakin besar pula biaya penyimpanan variabelnya, demikian juga sebaliknya, semakin kecil bahan yang disimpan maka biaya penyimpanan variabelnya juga semakin kecil.

Termasuk biaya penyimpanan variabel yaitu :

- 1) biaya sewa gudang (apabila gudang disewa dari pihak lain)
- 2) biaya asuransi bahan

- 3) biaya administrasi gudang
- 4) biaya alas kerusakan atau usangnya bahan

2. Biaya pemesanan

Biaya pemesanan atau disebut juga *procurement cost/ set up cost/ ordering cost* adalah biaya yang terjadi dalam rangka melaksanakan kegiatan pemesanan bahan. Biaya pemesanan bahan dapat dikelompokkan menjadi :

a. Biaya pemesanan tetap

Biaya pemesanan tetap yaitu biaya pemesanan yang besarnya tetap sama dalam periode tertentu tidak dipengaruhi oleh frekuensi pemesanan, misalnya gaji bagian pembelian, biaya penyusutan aktiva tetap bagian pembelian.

b. Biaya pemesanan variabel

Biaya pemesanan variabel yaitu jumlah pemesanannya berubah-ubah secara proporsional dengan frekuensi pemesanan, misalnya :

- 1) biaya pembuatan dan pengiriman dokumen permintaan pembelian, pesanan pembelian
- 2) biaya pembuatan laporan penerimaan bahan dan pemeriksaan kuantitas dan kualitas
- 3) biaya penerimaan bahan yang usang
- 4) biaya pencatatan hutang dan mempersiapkan pembayaran atas pembelian bahan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian :

Jenis penelitian yang akan dilakukan penulis adalah studi kasus artinya penelitian yang dilakukan terhadap obyek tertentu, pengumpulan datanya juga dilakukan terhadap obyek tertentu yang hendak diteliti dan hasil penelitiannya hanya berlaku untuk perusahaan yang diteliti.

B. Tempat dan Waktu Penelitian :

1. Tempat penelitian : PT. Mega Adhi Karsa, Gendingan, Tirtomartani, wilayah Kecamatan Kalasan, Km 13 Yogyakarta.
2. Waktu penelitian : Bulan Maret 1999.

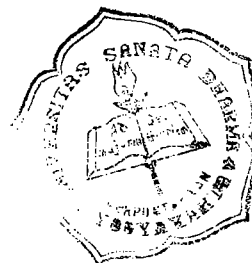
C. Subjek dan Objek Penelitian :

1. Subjek penelitian :

- Kepala Bagian Produksi
- Kepala Bagian Humas dan Personalia
- Kepala Bagian Persediaan
- Kepala Bagian Pembelian

2. Objek penelitian :

- Departemen Pembelian
- Departemen Produksi.
- Departemen Persediaan



D. Variabel Penelitian

1. Variabel masalah pertama : kuantitas pembelian bahan baku artinya banyaknya satuan (dalam unit) bahan baku yang dibeli perusahaan untuk memenuhi kebutuhan produksinya.
2. Variabel masalah kedua : waktu pemesanan kembali artinya waktu yang diperlukan (dalam ukuran hari) untuk melakukan pemesanan bahan baku yang diperlukan dalam proses produksi, agar proses produksi tetap dapat berjalan dengan lancar.
3. Variabel masalah ketiga :
 - TIC perusahaan yaitu perhitungan biaya total persediaan yang dilakukan oleh perusahaan berdasarkan sistem pengendalian persediaan yang digunakan oleh perusahaan.
 - TIC MRP yaitu perhitungan biaya total persediaan yang didasarkan pada sistem MRP.

E. Data yang dikumpulkan

1. Data primer

Data primer yaitu data-data yang diperoleh secara langsung dari bagian produksi melalui observasi dan wawancara yang meliputi :

- a. Volume produksi dan produk yang terjual.
- b. Komposisi pemakaian bahan baku untuk satuan produk jadi.
- c. Jumlah kebutuhan bahan baku per periode.
- d. Biaya pemesanan setiap kali melakukan pemesanan.

- e. Biaya penyimpanan yaitu prosentase dari nilai rata-rata persediaan per periode.
- f. Harga beli bahan baku
- g. Lamanya waktu tunggu (*lead time*) yaitu waktu yang diperlukan untuk mengadakan pemesanan sampai bahan baku yang dipesan diterima di gudang.
- h. Pemakaian bahan baku selama waktu tunggu.
- i. Rata-rata jumlah pembelian bahan baku.

2. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang dikumpulkan untuk melengkapi data utamanya, antara lain :

- a. Sejarah berdirinya perusahaan.
- b. Struktur organisasi perusahaan.
- c. Personalia, pemasaran, dan proses produksinya.
- d. Para distributor atau supplier bahan baku.

F. Teknik Pengumpulan Data :

1. Wawancara

Merupakan alat pengumpul data untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Teknik pengumpulan data wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi tentang sejarah perusahaan, pemasaran, dan produksi.

2. Dokumentasi

Dokumentasi ialah teknik pengumpulan data dengan melihat catatan-catatan perusahaan yang berhubungan dengan penjualan, produksi, pembelian, dan persediaan.

Data-data tersebut meliputi :

- Produksi produk Ranjang Bayi selama tahun 1998
- Permintaan produk Ranjang Bayi dan waktu penyelesaian yang diinginkan.
- Catatan struktur produksi produk Ranjang Bayi (*The Bill of Material File*).
- Catatan keadaan persediaan (*The Inventory Status File*).
- Jumlah setiap kali pemesanan bahan dan lead time setiap item.
- Standar penggunaan bahan baku dan bahan penolong .

G. Teknik Analisa Data :

1, Untuk menentukan kuantitas pembelian, digunakan Storm - MRP dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Menghitung tingkat kebutuhan bahan baku perusahaan untuk periode ini:

1) Menyusun *The Bill of Material File*

Kegiatan yang harus dilakukan adalah membuat pohon struktur produk terhadap produk akhir yang akan dihasilkan yang memuat nomor kode item untuk setiap level, nama item, jumlah rakitan untuk setiap item dan lead time untuk setiap item.

2) Menyusun *The Master Production File*

Melalui MPS ini akan diketahui :

- Jenis produk apa yang akan dihasilkan.
- Berapa banyak produk tersebut dibutuhkan?
- Kapan produk tersebut selesai dibuat.

3) Menyusun *Inventory Status File*

The inventory Status File memuat informasi mengenai keadaan dari masing-masing bahan yang ada dalam persediaan. Data-data yang ada dalam ISF yaitu :

- Daftar semua material yang ada dalam persediaan.
- Keadaan dari masing-masing persediaan (*Safety Stock, On Hand* dan lain-lain.)

4) Menyusun *The Item Master File*

IMF memuat data-data sebagai berikut :

- Jumlah setiap kali pemesanan barang
- *Lead Time*
- Tingkat toleransi kerusakan setiap item dalam suatu rentang waktu perencanaan
- nilai perunit setiap item
- Biaya pemesanan
- Perkiraan permintaan item selama 3 bulan

b. Menghitung tingkat kebutuhan bahan baku yang seharusnya dibeli oleh perusahaan pada periode ini atas perhitungan *Storm -MRP*.

Setelah penyusunan MPS, BOM, ISF, dan IMF akan dihasilkan laporan yaitu *Explosion Report*. Dari laporan tersebut akan diketahui berapa tingkat kebutuhan bahan baku yang seharusnya dibeli perusahaan pada periode ini.

c. Menghitung total persediaan bahan baku dengan cara menjumlahkan kuantitas bahan baku yang dibeli(baik atas dasar perhitungan MRP maupun

perhitungan perusahaan) dengan persediaan bahan baku yang ada di tangan perusahaan .

- d. Membandingkan kedua hasil perhitungan tersebut.
- e. Dari hasil perbandingan tersebut dapat dianalisis apakah persediaan bahan baku untuk periode ini telah ditentukan secara tepat atau belum.

Kriteria tepat, apabila total persediaan bahan baku sama dengan tingkat kebutuhan bahan baku. Sebaliknya kriteria belum, apabila total persediaan bahan baku tidak sama dengan tingkat kebutuhan bahan baku. Dianggap belum tepat sebab, masih terdapat selisih antara jumlah bahan baku yang benar-benar dibutuhkan dengan persediaan bahan yang tersedia di perusahaan. Apabila persediaan perusahaan terlalu besar, perusahaan akan dirugikan karena hal ini berarti lebih banyak modal yang tertanam sekaligus menyebabkan tingginya beban biaya guna menyimpan dan memelihara bahan tersebut. Sebaliknya jika persediaan terlalu kecil perusahaan akan dirugikan karena proses produksinya akan terganggu.

- 2. Untuk menyelesaikan masalah kedua, apakah penentuan waktu pemesanan kembali bahan baku telah tepat atau belum akan digunakan langkah-langkah sebagai berikut :
 - a. Menentukan waktu pemesanan kembali bahan dengan metode MRP.
 - b. Membandingkan waktu pemesanan kembali bahan antara metode yang digunakan perusahaan dengan metode MRP.

Dari hasil perbandingan tersebut dibuat analisa :

1. Kriteria tepat

Apabila tenggang waktu dari bahan baku yang dibeli dengan proses produksi dalam pabrik tidak terlalu awal juga tidak terlalu lambat artinya bahan baku dan suku cadang tersedia pada saat yang tepat dengan proses produksi.

2. Kriteria tidak tepat

Apabila proses produksinya terhambat karena tidak adanya atau kurangnya bahan baku sehingga kapasitas produksinya banyak yang mengganggu dan pesanan-pesanan terlambat diserahkan.

3. Untuk menyelesaikan masalah ketiga akan dilakukan analisa dengan langkah-langkah sebagai berikut :

c. Menghitung *Total Inventory Cost* di PT. Mega Adhi Karsa.

d. Menghitung *Total Inventory Cost* dengan menggunakan metode MRP. Data ini diperoleh dari perhitungan TIC yang telah dilakukan oleh perusahaan.

e. Membandingkan *Total Inventory Cost* di PT. Mega Adhi Karsa dengan hasil perhitungan dengan MRP.

f. Menentukan bagaimana hasil perbandingan tersebut, apabila :

$TIC_{MRP} < TIC_{perusahaan}$ artinya MRP dapat meningkatkan efisiensi terutama efisiensi biaya bahan baku dan MRP dapat digunakan sebagai alat pengendali bahan baku yang baru.

TIC MRP > TIC perusahaan artinya sistem pengendalian bahan baku yang selama ini digunakan perusahaan sudah memadai, terbukti biaya bahan bakunya efisien dan perusahaan tidak perlu menerapkan MRP.

BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

A. Sejarah Singkat Perusahaan

PT. Mega Adhi Karsa adalah suatu perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan peralatan rumah sakit. Adapun produk-produk yang dihasilkan meliputi seluruh peralatan kebutuhan rumah sakit di luar peralatan yang mengandung unsur kimiawi (seperti tabung reaksi, jarum suntik, dan lain-lain).

Pada awal berdirinya yaitu pada tahun 1970, PT. Mega Adhi Karsa bernama Mega Steel. Mega Steel berlokasi di Kecamatan Prambanan dan tidak bergerak di bidang pembuatan peralatan rumah sakit tetapi pada pembuatan kursi lipat dan bumper mobil. Usaha ini dilakukan dengan ketekunan sehingga lama kelamaan mengalami peningkatan. Pada tahun 1981 dengan adanya kontrak usaha dengan Karoseri Gajah Mada dan Karoseri Armada, dimana kedua karoseri ini memesan bumper semakin menambah maju dan berkembang usaha Mega Steel.

Kemajuan pesat yang dialami Mega Steel membuat banyak perubahan pada perusahaan ini. Untuk lokasi perusahaan karena dianggap tidak memungkinkan lagi, maka pada tahun 1983 Mega Steel menyewa tanah seluas 1200m² di Gendingan, Tirtomartani, wilayah Kecamatan Kalasan Km 13 Yogyakarta. Dengan kemajuan yang dicapai Mega Steel, perusahaan berani mentargetkan

produksinya hingga 2000 unit bumper setiap bulannya, ditambah juga dengan menerima pesanan kursi untuk bus.

Dengan kemajuan yang dicapainya itu perusahaan menambah jumlah mesin dan peralatan lainnya serta penambahan jumlah karyawan. Nama dan status perusahaan juga mengalami perubahan dari Mega Steel menjadi PT. Mega Adhi Karsa (MAK) sampai sekarang.

Kemajuan dan kemunduran adalah suatu hal yang wajar dialami dalam suatu industri atau perusahaan. Hal tersebut juga dialami oleh PT. Mega Adhi Karsa karena karoseri-karoseri yang bekerja sama dengan perusahaan sudah membuat bumper sendiri. Pada tahun 1995 usaha perusahaan sudah mulai kelihatan menurun dan hanya berusaha untuk bertahan saja.

Kemunduran yang dialami perusahaan berlangsung hingga tahun 1988. Hal ini kemudian memaksa pihak perusahaan untuk melakukan alih usaha yaitu dengan terobosan membuat peralatan rumah sakit antara lain tempat tidur, meja operasi, kursi tunggu pengunjung dan lain sebagainya yang berhubungan dengan peralatan rumah sakit. Berkat alih usaha inilah kemudian perusahaan dapat mengalami kemajuan dan dapat berjalan hingga sekarang.

Untuk pengembangan lebih lanjut serta untuk menjaga mutu maka diperlukan peralatan yang bermutu dan memenuhi standar. Untuk memenuhi hal tersebut, maka perusahaan mengadakan pengembangan serta perbaikan mesin dan peralatan, seperti di bagian mesin bubut yang dulu dengan kapasitas kecil

sekarang menggunakan mesin bubut yang lebih besar dan lebih modern bahkan sudah diadakan komputersasi, di bagian las sekarang menggunakan mesin las yang sudah dikendalikan secara elektronik. Dan hal yang paling penting untuk mendukung peningkatan mutu produk perusahaan adalah digunakannya tenaga kerja yang terampil dan berkualitas oleh PT. Mega Adhi Karsa.

Beberapa tahun terakhir ini PT. Mega Adhi Karsa mengalami perkembangan yang pesat. Bahkan di Indonesia, perusahaan ini termasuk salah satu perusahaan yang besar dalam menghasilkan produk peralatan rumah sakit. PT. Mega Adhi Karsa dapat dikatakan sebagai suatu perusahaan yang besar sebab perusahaan ini mampu menghasilkan kira-kira sebanyak 25 macam produk perlengkapan rumah sakit, diantaranya :

1. *Flat Wall Cabinet*
2. *Bedside Cabinet*
3. *Comfort Bed*
4. *Overbed Table*
5. Lemari Obat
6. *Urinal Carriage*
7. *Mayo Stand*
8. *Instrument Trolley*
9. *Dressing Trolley*
10. *Bowlstand Ganda*
11. *Bowlstand Tunggal*

12. *Baby Basket*
13. Meja Periksa
14. *Food Trolley*
15. *Laundry Trolley*
16. Kursi Pasien
17. *Medicine Trolley*
18. *Stretcher*
19. *Gyneakologi Chair*
20. Meja Operasi

B. Struktur Organisasi

Suatu organisasi terbentuk karena adanya sekelompok manusia yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Struktur organisasi yang baik disusun atas azas koordinasi dan azas hirarki sehingga dengan demikian dari struktur organisasi dapat dilihat sistem pembagian tugas dan wewenang secara garis besarnya serta hubungan kerja dari setiap satuan organisasi. Dari gambar struktur organisasi dapat diterangkan perincian mengenai tugas dan wewenang dari masing-masing bagian :

1. Direktur

Dengan dibantu staf spesialis biro konstruksi (R&D) dan biro teknik administrasi produksi menyelenggarakan kepengurusan perusahaan secara menyeluruh yang meliputi kepengurusan intern ataupun kepengurusan ekstern.

Hubungan organisasi yang dimaksud di sini adalah tugas yang diemban secara pokok di perusahaan tersebut dan tugas yang harus diselesaikan bersama dengan bawahannya.

Hubungan organisasi:

- 1) Bertanggungjawab terhadap pemegang saham.
- 2) Mengawasi Departemen Umum, Personalia, dan Administrasi.
- 3) Mengawasi Departemen Produksi.
- 4) Mengawasi Departemen *Tool dan Moulding*.

Tugas Direktur :

- 1) Bersama-sama dengan para manajer departemen menyusun rencana kegiatan tahunan perusahaan untuk dijadikan dasar dari segala pengambilan keputusan manajemen.
- 2) Melaksanakan kebijaksanaan perpajakan dan pelaporan ke pihak ketiga (pemerintah, bank, kreditur, debitur, dan lain-lain).
- 3) Menentukan langkah-langkah strategis dan operasional untuk dilaksanakan manajer departemen yang bersangkutan.
- 4) Menetapkan sasaran bidang di setiap departemen berdasarkan rencana anggaran dan rencana operasional.
- 5) Mengadakan penelitian prestasi atas hasil kerja departemen di bawahnya.

- 6) Membuat laporan prestasi atas hasil kerja perusahaan secara keseluruhan kepada rapat umum pemegang saham di setiap akhir periode.
- 7) Menjaga harta benda perusahaan secara keseluruhan.

2. Biro Teknik Administrasi Produksi

Hubungan organisasi :

- 1) Bertanggung jawab kepada direktur.
- 2) Mengadakan koordinasi dengan Departemen Umum, Administrasi dan Personalia, Tool dan Moulding.

Tugas Biro Teknik :

- 1) Pendataan spesifikasi produk yang diterima, mengarahkan ke biro konstruksi untuk dibuat gambar konstruksinya.
- 2) Merencanakan dan mempersiapkan penentuan jadwal produksi beserta kertas-kertas kerja yang diperlukan.
- 3) Menjadwal bahan-bahan yang diperlukan ke departemen logistik dan bahan-bahan yang harus dibelanjakan.
- 4) Mengadakan pengendalian produksi secara sistematis.
- 5) Mencatat semua perilaku yang muncul untuk dievaluasi kemudian.
- 6) Pembuatan kalkulasi biaya untuk pengajuan penawaran dan pembuatan propertinya.
- 7) Secara keseluruhan dan konsisten mengikuti perkembangan order yang masuk dan perkembangan sarana produksi berikut pemeliharaannya supaya sumber daya produksi selalu dalam kondisi puncak, sehingga

dapat dibuat perbandingan secara terus-menerus antara rencana dengan pelaksanaannya.

- 8) Secara periodik (tiap bulan) membuat laporan dari hasil operasi kegiatan produksi dan jumlah pesanan yang masuk.

3. Biro Konstruksi R&D

Hubungan organisasi :

- 1) Bertanggung jawab kepada direktur.
- 2) Mengadakan koordinasi : Biro Teknik dan Departemen Produksi.

Tugas biro konstruksi :

- 1) Menjalankan fungsi perencanaan produk atau pembuatan gambar-gambar konstruksi yang meliputi gambar produk, gambar konstruksi mesin, alat, matres yang diperlukan dan gambar gambar konstruksi umum lainnya.
- 2) Secara terus-menerus mengikuti proses produksi dan membuat catatan dari usulan yang dibuat departemen produksi untuk kemudian diadakan perbaikan-perbaikan yang memadai pada gambar konstruksi bersangkutan.

4. Manajer Umum, Personalia dan Administrasi

Hubungan organisasi :

- 1) Bertanggungjawab kepada direktur.
- 2) Mengawasi tenaga administrasi kepegawaian.
- 3) Mengawasi :
 - a. Petugas pencatatan pembukuan harian.
 - b. Petugas pencatatan buku pembantu dan kasir.

Tugas Manajer Umum, Personalia dan Administrasi:

- 1) Membuat rencana anggaran tahunan, menjaga harta benda perusahaan dengan menyelenggarakan pembukuan, menjaga dan meninjau kebijaksanaan perusahaan, sistem dan prosedur akuntansi agar tidak menyimpang dari prinsip umum akuntansi dan sistem pengawasan intern perusahaan.
- 2) Membantu persiapan untuk kebijaksanaan dan prosedur perpajakan, pembuatan laporan untuk pihak bank, kreditur dan debitur.
- 3) Menjamin bahwa transaksi keuangan telah dicatat dengan benar dan tepat waktunya.
- 4) Membuat macam-macam laporan prestasi dan analisa keuangan untuk dasar pengambilan keputusan manajemen.
- 5) Pada akhir tahun periode mengadakan rekapitulasi, penutupan buku, membuat neraca dan laporan keuangan.
- 6) Penerimaan dan orientasi : pendataan mengenai calon karyawan yang diperlukan.
- 7) Pemeliharaan tenaga kerja : membagikan diskripsi yang jelas berkenaan dengan jenjangnya.
- 8) Mengadakan pelayanan kepada karyawan dengan hak-hak keryawan seperti : gaji, upah, kesejahteraan, tunjangan, ijin cuti, dan lain-lain.
- 9) Mempersiapkan administrasi dan laporan kepada pemerintah.
- 10) Mengatur administrasi tenaga harian lepas bila diperlukan.

5. Manajer Produksi

Hubungan organisasi:

- 1) Melapor kepada direktur.
- 2) Membawahi :
 - a. Biro Konstruksi R&D
 - b. Biro Teknik Administrasi Produksi.
- 3) Mengawasi :
 - a. Kabag. gudang bahan baku dan penerimaan
 - b. Kabag. plat
 - c. Kabag. kerja bangku
 - d. Kabag. las
 - e. Kabag. cat
 - f. Kabag. perawatan (*maintenance*)
 - g. Kabag. mekanik
 - b. Kabag. perakitan (*assembly*)

Tugas Manajer Produksi :

- 1) Mengorganisir, mengatur dan mengarahkan bagian-bagian produksi untuk melaksanakan proses pembuatan produk sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan secara efisien, disini menyangkut penerapan teknologi proses, pemakaian bahan, pengaturan tenaga kerja, pencatatan mutasi produksi dan lain-lain.
- 2) Secara terus-menerus meningkatkan pengembangan proses produksi dan peningkatan, serta mempelajari *prototype* baru (*modifikasi*,

diversifikasi, dll). Meningkatkan kualitas keterampilan tenaga kerja sesuai dengan perkembangan pasar dan pesaing.

- 3) Secara konsisten mengkoordinir bagian pemeliharaan untuk menjaga fasilitas pabrik (gedung dan instalasi, diesel, mesin-mesin dan fasilitas produk lainnya).
- 4) Meninjau dan memperbaiki serta memberikan usulan berkenaan dengan segala kebijaksanaan dan prosedur produksi untuk menghindari penyimpangan.
- 5) Memelihara tata cara administrasi di semua bagian produksi untuk menyajikan catatan dan laporan produksi yang jelas.

5.1 Kepala Bagian Plat (*Sheet Metal*)

Hubungan organisasi :

- 1) Melaporkan kepada manajer produksi.
- 2) Mengawasi pekerjaan di bagian kerja plat (*sheet metal*).

Tugas Kepala Bagian Plat (*Sheet Metal*):

- 1) Menerima order dari manajer produksi kemudian membagikan pekerjaan pada bagian operator.
- 2) Mengawasi operator untuk bekerja dengan cepat (efisien dan efektif) dalam bidang penggunaan bahan baku, pengamanan mesin dan alat, penggunaan waktu kerja serta keselamatan kerja karyawan.

- 3) Menyiapkan mesin/alat yang digunakan untuk bekerja bersama-sama dengan operator dan mengajak operator untuk merawat semua fasilitas produksi di bagiannya.
- 4) Mencatat administrasi produksi dalam penggunaan waktu, nama operator dan mesin yang digunakan dengan benar.
- 5) Memberikan instruksi-instruksi kepada operator sehubungan dengan pekerjaan yang dilaksanakan sesuai dengan urutan proses pengerjaan.
- 6) Melaporkan kepada manajer produksi bila terjadi kerusakan pada mesin ataupun alat yang digunakan untuk proses produksi untuk segera dipikirkan jalan keluarnya.
- 7) Melaporkan kepada manajer produksi bila pekerjaan hampir selesai untuk persiapan pekerjaan baru dan menyerahkan pekerjaan yang sudah selesai kepada manajer produksi.
- 8) Mengerjakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh manajer produksi.

5.2 Kepala Bagian Las

Hubungan organisasi :

- 1) Melaporkan kepada manajer produksi.
- 2) Mengawasi pekerjaan di bagian las.

Tugas Kepala Bagian Kerja bangku :

- 1) Menerima order dari manajer produksi serta membagikan pekerjaan kepada operator.
- 2) Memberikan instruksi-instruksi kepada operator sehubungan dengan pekerjaan yang dilakukan sesuai dengan urutan proses pekerjaan.

- 3) Mengawasi operator untuk bekerja dengan cepat dalam bidang penggunaan bahan baku, penggunaan mesin dan alat, penggunaan waktu serta keselamatan kerja.
- 4) Menyiapkan mesin atau alat yang akan dipakai untuk bekerja bersama-sama operator dan mengajak operator untuk merawat semua fasilitas produksi di bagiannya.
- 5) Mencatat administrasi produksi dalam penggunaan waktu, nama operator dan mesin/alat yang digunakan dengan benar.
- 6) Melapor kepada manajer produksi apabila terjadi kerusakan pada mesin/ alat ataupun pada kerja untuk segera dicarikan jalan keluar yang paling baik.
- 7) Melaporkan kepada manajer produksi apabila pekerjaan hampir selesai untuk mempersiapkan pekerjaan baru dan menyerahkan pekerjaan yang sudah selesai kepada manajer produksi.
- 8) Mengerjakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh manajer produksi.

5.4 Kepala Bagian Mekanik

Hubungan organisasi :

- 1) Melapor kepada manajer produksi.
- 2) Mengawasi pekerjaan di bagian mekanik.

Tugas Kepala Bagian Mekanik :

- 1) Menerima order dari manajer produksi serta membagikan pekerjaannya kepada operator.

- 2) Memberikan instruksi-instruksi kepada operator sehubungan dengan pekerjaan yang dilakukan sesuai dengan urutan proses pekerjaan.
- 3) Mengawasi operator untuk bekerja dengan tepat dalam hal penggunaan bahan baku, penggunaan mesin dan alat, penggunaan waktu serta keselamatan kerja.
- 4) Menyiapkan mesin atau alat yang akan dipakai untuk bekerja bersama-sama operator dan mengajak operator merawat semua fasilitas produksi di bagiannya.
- 5) Mencatat administrasi produksi dalam penggunaan waktu, nama operator dan penggunaan mesin dengan benar.
- 6) Melaporkan kepada manajer produksi apabila terjadi kerusakan pada mesin/ alat ataupun pada kerja untuk segera dicari jalan keluar yang paling baik.
- 7) Melaporkan kepada manajer produksi apabila pekerjaan hampir selesai untuk mempersiapkan pekerjaan baru dan menyerahkan pekerjaan yang sudah selesai kepada manajer produksi.
- 8) Mengerjakan tugas-tugas lain yang diberikan manajer produksi.

5.4 Kepala Bagian Cat

Hubungan organisasi :

- 1) Melapor kepada manajer produksi.
- 2) Mengawasi pekerjaan di bagian cat (pengecatan)

Tugas Kepala Bagian Cat :

- 1) Menerima order dari manajer produksi serta membagikan pekerjaan kepada operator.
- 2) Memberikan instruksi-instruksi kepada operator sehubungan dengan pekerjaan yang akan dilaksanakan sesuai dengan proses pekerjaan.
- 3) Mengawasi operator untuk bekerja dengan tepat dalam hal penggunaan bahan baku, penggunaan mesin/ alat, penggunaan waktu serta penggunaan alat kerja untuk keselamatan kerja.
- 4) Mencatat administrasi produksi dalam hal penggunaan waktu, nama operator dan mesin yang digunakan untuk produksi.
- 5) Menyiapkan mesin/ alat yang akan dipakai untuk bekerja bersama-sama dengan operator dan mengajak operator untuk merawat semua fasilitas produksi lainnya sesuai dengan bagiannya.
- 6) Melaporkan kepada kepala bagian apabila pekerjaan hampir selesai untuk mempersiapkan pekerjaan baru dan menyerahkan pekerjaan yang sudah selesai kepada kepala bagian produksi.
- 7) Melapor kepada kepala bagian apabila terjadi kerusakan pada mesin/ alat untuk segera dicari jalan keluarnya.

5.5 Kepala Bagian Perakitan (*Assembly*)

Hubungan organisasi :

- 1) Melapor kepada manajer produksi.
- 2) Mengawasi pekerjaan di bagian kerja bangku.

Tugas Kepala Bagian Perakitan :

- 1) Menerima order dari kepala bagian kemudian membagikan pekerjaan kepada operator.
- 2) Memberikan instruksi-instruksi kepada operator sehubungan dengan pekerjaan yang akan dilaksanakan sesuai dengan urutan proses pekerjaan.
- 3) Mengawasi operator untuk bekerja dengan tepat sehubungan dengan penggunaan bahan baku, waktu dan keselamatan kerja.
- 4) Menyiapkan mesin/ alat yang akan dipakai untuk bekerja dengan operator dan mengajak operator untuk merawat semua fasilitas produksi di bagiannya.
- 5) Mencatat administrasi produksi dalam hal penggunaan bahan baku, waktu nama operator dan mesin/ alat dalam proses produksi.
- 6) Melapor kepada manajer produksi bila pekerjaan hampir selesai untuk persiapan pekerjaan selanjutnya dan menyerahkan hasil pekerjaan yang sudah selesai kepada manajer produksi.
- 7) Mengerjakan tugas-tugas lain yang diberikan manajer produksi.

5.6 Kepala Bagian Perawatan (*Maintenance*)

Hubungan organisasi :

- 1) Melapor kepada manajer produksi.
- 2) Mengawasi pekerjaan di bagian pemeliharaan.

Tugas Kepala Bagian Perawatan (*Maintenance*) :

- 1) Penerimaan mesin, alat baru berikut pemasangannya, pemasangan instalasi dan listrik serta perluasan gedung.
- 2) Penjadwalan pelaksanaan perawatan gedung dan instalasi, diesel dan generator, mesin-mesin, alat-alat kecil serta perlengkapan produksi lainnya.
- 3) Penanganan pada keadaan yang mendesak, misalnya kerusakan diesel, mesin dan lain-lain.
- 4) Pengelolaan bahan bakar, bahan pelumas serta perawatan rutin lainnya.
- 5) Pendataan kapasitas mesin dan listrik, pembuatan *lay out* (tata ruang dan tata letak) mesin serta persiapan perluasan-perluasan baru.
- 6) Pekerjaan-pekerjaan lain yang diberikan manajer produksi.

5.7 Kepala Bagian Gudang Bahan Baku dan Penerimaan

Hubungan organisasi :

- 1) Melapor kepada manajer produksi.
- 2) Mengawasi petugas-petugas di gudang.
- 3) Mengadakan koordinasi dengan biro teknik.

Tugas Kepala Bagian Gudang Bahan Baku dan Penerimaan:

- 1) Menjadwal kebutuhan barang bersama-sama dengan biro teknik, mengajukan permintaan pembelian untuk barang yang diperlukan untuk proses produksi, memeriksa dan menyimpan barang yang diterima dari supplier.

- 2) Menyerahkan bahan baku pada bagian yang memerlukan sesuai dengan daftar kebutuhan barang. Menerima hasil produksi dari bagian produksi kemudian melaporkan kepada biro teknik dan mempersiapkan pelaksanaan pengiriman barang pada konsumen.
- 3) Mencatat dari hasil mutasi persediaan di gudang bahan baku ke dalam kartu gudang, membuat dan menandatangani bukti-bukti dasar transaksi serta mendistribusikan lampiran-lampiran bukti-bukti dasar tadi ke bagian lain yang bersangkutan.
- 4) Membuat ikhtisar laporan secara periodik .
- 5) Secara periodik mengadakan perhitungan *stock opname* kemudian dibandingkan dengan jumlah saldo persediaan nyata dalam catatan kartu gudang.
- 6) Mengerjakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh manajer produksi.

6. Manajer *Tool dan Moulding*

6.1 Kepala Bagian *Tool dan Moulding*

Hubungan organisasi :

- 1) Melapor kepada manajer produksi.
- 2) Mengawasi operator di bagian *tool dan moulding*.

Tugas Kepala Bagian *Tool dan Moulding* :

- 1) Menerima order produksi dari manajer produksi dan mendistribusikan pekerjaan tersebut pada operator.

- 2) Mencatat order produksi ke dalam ikhtisar , mengawasi perkembangan pekerjaan setiap hari, dan mencatat ikhtisar dan memindahkan ikhtisar ke papan kontrol (*production planning and control board*).
- 3) Membantu operator dengan memberikan instruksi-instruksi mengenai urutan pekerjaan di mesin serta mengadakan inspeksi kualitas atas produk yang dihasilkan.
- 4) Mengupayakan produksi dengan teknologi yang efektif di bagian proses dengan pembuatan dan perbaikan-perbaikan alat bantu yang lebih baik.
- 5) Meminta pekerjaan baru apabila pekerjaan yang sedang diproses hampir selesai.
- 6) Mengerjakan tugas-tugas lain yang diberikan manajer produksi.

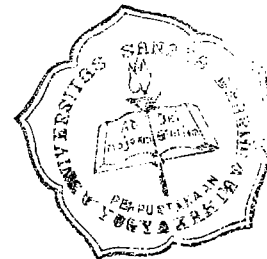
6.2 Kepala Bagian Injeksi Plastik

Hubungan organisasi :

- 1) Melapor kepada manajer produksi.
- 2) Mengawasi pekerjaan di bagian injeksi plastik.

Tugas Kepala Bagian Injeksi Plastik :

- 1) Menerima order dari manajer produksi kemudian membagikan pekerjaan tersebut kepada operator.
- 2) Memberikan instruksi-instruksi kepada operator sehubungan dengan pekerjaan yang akan dilaksanakan sesuai dengan urutan pekerjaan.



- 3) Menyiapkan mesin/ alat yang akan dipakai untuk bekerja bersama-sama dengan operator untuk merawat semua fasilitas produksi di bagiannya.
- 4) Mengawasi operator untuk bekerja dengan tepat dalam hal penggunaan bahan baku, penggunaan mesin dan alat, penggunaan waktu kerja dan keselamatan kerja.
- 5) Melapor kepada manajer produksi bila pekerjaan hampir selesai untuk persiapan pekerjaan baru dan menyerahkan pekerjaan yang sudah selesai kepada manajer produksi.
- 6) Mengerjakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh manajer produksi.

7. Kepala Bagian Gudang Bahan Jadi (*Packing*)

Hubungan organisasi :

- 1) Melapor kepada direktur.
- 2) Mengawasi petugas-petugas di gudang barang jadi.

Tugas Kepala Bagian Gudang Barang Jadi:

- 1) Menjadwal pengiriman barang bersama-sama dengan manajer produksi serta memeriksa dan menyimpan barang yang diterima dari bagian produksi.
- 2) Menerima hasil produksi dari bagian produksi kemudian mempersiapkan pelaksanaan pengiriman kepada konsumen.
- 3) Mencatat hasil mutasi persediaan perusahaan di gudang bahan baku ke dalam kartu gudang kemudian membuat dan menandatangani bukti-bukti

dasar transaksi serta mendistribusikan lampiran-lampiran bukti-bukti dasar tadi ke bagian lain yang bersangkutan.

- 4) Membuat ikhtisar laporan secara periodik.
- 5) Secara periodik mengadakan perhitungan *stock opname* untuk membandingkan jumlah persediaan nyata dengan catatan pada kartu gudang.
- 6) Mengerjakan tugas-tugas lain yang diberikan direktur.

8. Kepala Bagian Pembelian

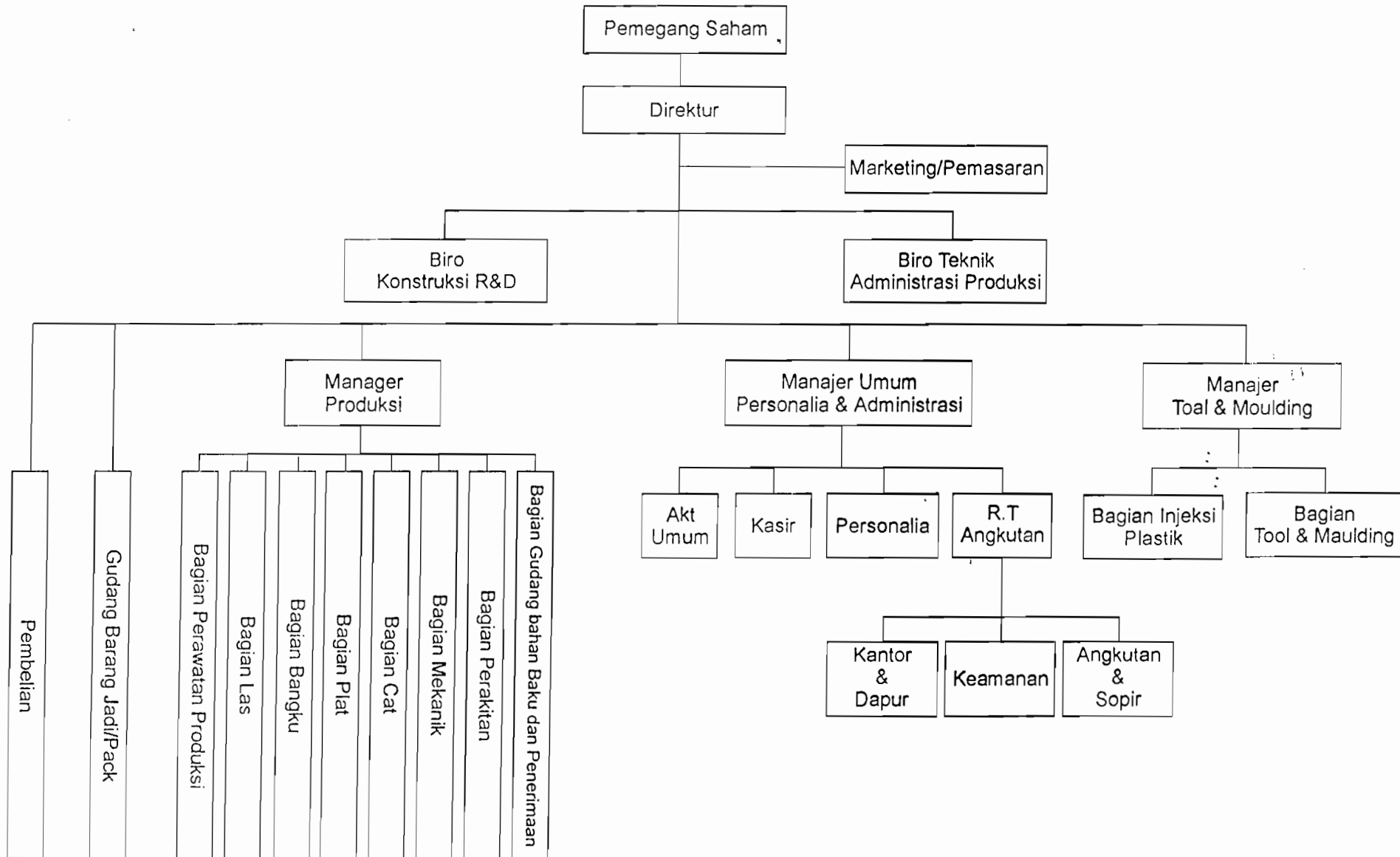
Hubungan organisasi :

- 1) Melapor kepada direktur.
- 2) Mengadakan koordinasi dengan Departemen Produksi dan bagian gudang bahan baku.

Tugas bagian pembelian :

- 1) Melakukan pembelian bahan baku, bahan penolong dan lain-lain sesuai dengan kebutuhan.
- 2) Membuat dan mencatat bukti-bukti transaksi dan mendistribusikannya ke bagian yang bersangkutan.

Gambar 4.1
Bagan Struktur Organisasi
PT. Mega Adhi Karsa



Sumber : PT. Mega Adhi Karsa

C. Personalia

1. Jumlah tenaga kerja

PT. Mega Adhi Karsa mempunyai karyawan sebanyak 118 orang, adapun rinciannya adalah :

- a) Karyawan tetap : 102 orang
- b) Karyawan kontrak :16 orang

2. Rekrutmen karyawan

Untuk memenuhi tenaga kerja yang siap pakai , PT. Mega Adhi Karsa mengadakan seleksi yang ketat dalam penerimaan karyawannya. Adapun tahap-tahap seleksi yang digunakan :

- a) Tes tertulis
- b) Tes praktek
- c) Tes wawancara

Setelah dinyatakan lulus dari seleksi akan direkrut oleh PT. Mega Adhi Karsa sebagai tenaga kerja kontrak. Sistem ini digunakan untuk penyeleksian menjadi karyawan tetap. Dalam sistem kerja kontrak ini akan diadakan evaluasi setiap 6 bulan sekali. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui kemampuan dan potensi karyawan dalam bekerja misalnya sikap kerja, kedisiplinan dan hasil pekerjaannya. Hasil evaluasi akan menentukan karyawan tersebut diperpanjang kontraknya atau tidak. Jika diperpanjang ada kemungkinan untuk diangkat menjadi karyawan tetap.

3. Sistem kerja

Sistem kerja di PT. Mega Adhi Karsa adalah dengan shift kerja. Perusahaan ini hanya memakai satu shift saja. Satu shift mempunyai jam kerja sebanyak 40 jam per minggu. Terdapat 5 hari kerja dalam seminggu, adapun rinciannya adalah :

- a) Senin - Kamis : - masuk pukul 08.00 WIB
 - istirahat pukul 12.00 - 12.30 WIB
 - pulang pukul 16.00 WIB
- b) Jumat : - masuk pukul 08.00 WIB
 - istirahat pukul 12.00 -13.00 WIB
 - pulang pukul 16.00 WIB
- c) Sabtu : pekerja dibayar dengan gaji lembur

Presensi karyawan dilakukan sebanyak tiga kali dalam satu hari, yaitu pagi hari sebelum mulai bekerja, siang hari pada saat istirahat dan sore hari pada saat karyawan akan pulang.

4. Kesejahteraan karyawan

Kesejahteraan karyawan di PT. Mega Adhi Karsa cukup terjamin. Hal ini dapat diketahui dari fasilitas-fasilitas yang diberikan perusahaan pada karyawannya, antara lain :

- a) Gaji karyawan yang sudah diatas Upah Minimum Regional (UMR) untuk Daerah Istimewa Yogyakarta yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

- b) Karyawan PT. Mega Adhi Karsa diikutsertakan Jamsostek sebagai salah satu jaminan keselamatan kerja bagi karyawan.
- c) Karyawan diberi ijin cuti selama 12 hari sesuai dengan ketentuan dari Departemen Tenaga Kerja.
- d) Adanya Tunjangan Hari Raya.
- e) Tambahan penghasilan untuk kerja lembur.

5. Keselamatan kerja

PT. Mega Adhi Karsa sangat memperhatikan keselamatan kerja karyawannya, baik keselamatan jiwa, badan maupun keselamatan mesinnya. Adapun usaha-usaha yang dilakukan PT. Mega Adhi Karsa untuk menjaga keselamatan karyawannya antara lain pemberian pengarahan serta peringatan-peringatan agar para karyawan menggunakan alat-alat keselamatan kerja yang telah disediakan perusahaan serta memasang poster atau gambar-gambar di tempat-tempat strategis dalam pabrik yang mengisyaratkan keselamatan kerja .

Adapun alat-alat keselamatan kerja yang disediakan oleh PT. Mega Adhi Karsa antara lain:

- a) kaos tangan
- b) helm pelindung
- c) peredam bising
- d) masker
- e) baju las
- f) sepatu las

- g) kaca mata las
- h) kaca mata untuk bubut

D. Produksi

1. Alat- alat yang digunakan

Peralatan yang digunakan oleh PT. Mega Adhi Karsa selalu mengikuti perkembangan jaman, terbukti dengan adanya penambahan mesin-mesin produksi. Hal ini dilakukan oleh PT. Mega Adhi Karsa karena perusahaan berpedoman bahwa peralatan yang mendukung akan dapat meningkatkan hasil baik kualitas maupun kuantitas dari produk sehingga dapat memenuhi kebutuhan konsumen.

Mesin-mesin dan peralatan yang ada diantaranya :

- a. Mesin bubut CNC
- b. Mesin bubut CNC Superotomatis
- c. Mesin bubut TYDA
- d. Mesin bubut Shun-Shin
- e. Mesin *TRais Powermill Kondia*
- f. Mesin *Drilling Milling*
- g. Mesin *Skrap Fleksibel Power Shoft*
- h. Mesin *Hydraulic* 3 ton
- i. Mesin *Hydraulic* 100 ton
- j. Mesin *Nibling*
- k. Mesin *Barnes*

- l. Mesin *PressPons* (J-25)
- m. Mesin *Hydraulic Press LVD*
- n. Mesin Las DC
- o. Mesin las Unit CO²
- p. Mesin Las Uni sip
- q. Mesin Las Titik
- r. Mesin Las CO *Fronius*
- s. Mesin Las Argon
- t. Mesin gergaji Jig Saw
- u. Mesin gergaji potong
- v. Mesin gerinda

Mesin-mesin yang ada di PT. Mega Adhi Karsa dapat dikatakan lengkap. Hal ini terlihat dari banyaknya jenis mesin yang dimiliki saat ini juga adanya penambahan mesin-mesin baru yang digunakan untuk pengembangan produk baru.

2. Bagian-bagian dalam proses produksi

Bagian-bagian yang terdapat dalam proses produksi di PT. Mega Adhi Karsa adalah sebagai berikut :

a. Bagian Cat

Adapun Proses yang dilakukan pada bagian ini adalah pengecatan dengan menggunakan mesin serta pengeringan dengan menggunakan oven. Mesin cat serta ovennya terdapat pada satu mesin. Di bagian ini terdapat kepala regu cat yang mengawasi proses pengecatan.

Secara deskriptif, komponen-komponen dari sebuah produk yang perlu pengecatan, komponen tersebut dilewatkan pada mesin cat dan langsung dikeringkan melalui oven yang terdapat pada mesin cat tersebut, sehingga komponen tersebut setelah keluar dari oven telah kering dan dapat disimpan sebagai komponen yang siap dirakit untuk membentuk sebuah produk.

Produk yang akan dicat digantungkan dengan sebuah Hook, dan dijalankan dengan kecepatan standar sepanjang 20 meter dalam waktu 10 menit. Lamanya waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak tersebut dengan maksud agar produk yang telah dicat dapat langsung kering setelah keluar dari mesin cat.

b. Bagian Las

Pada bagian ini, proses yang dilakukan terlihat sederhana, akan tetapi sebetulnya memiliki permasalahan yang cukup rumit.

Berdasarkan cara kerjanya, pengelasan dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- 1) Pengelasan cair adalah cara pengelasan dimana sambungan dipanaskan sampai mencair dengan sumber panas dari busur listrik atau semburan api gas yang terbakar.
- 2) Pengelasan tekan adalah cara pengelasan dimana sambungan dipanaskan dan kemudian ditekan hingga menjadi satu.

- 3) Pematrian adalah cara pengelasan dimana sambungan diikat dan disatukan dengan menggunakan paduan logam yang mempunyai titik cair rendah. Biasanya logam induk tidak ikut mencair.

PT. Mega Adhi Karsa memiliki jenis pengelasan sebagai berikut :

- 1) Las busur CO²
- 2) Las listrik
- 3) Las Argon
- 4) Las tekan

c. Bagian Plat

Produk-produk yang memiliki komponen dari lembaran logam (plat) akan diproses pada bagian ini. Lembaran logam dari pabrik bahan baku, dipotong sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan, kemudian dilakukan panas atau dingin (*cold/ hot treatment*) sesuai yang diinginkan. Misalnya plat yang telah dipotong kemudian diberi lobang, ujung-ujungnya dibuat tumpul, plat logam ditekuk sehingga membentuk siku dan lain sebagainya. Perlakuan ini dikerjakan untuk memenuhi persyaratan yang dibutuhkan untuk komponen dari produk.

d. Bagian Mekanik

Di bagian mekanik, barang-barang yang diproses pada umumnya adalah benda pejal. Komponen-komponen yang diproduksi adalah untuk mekanisasi misalnya engkol pada tempat tidur, poros dan sebagainya.

Mesin-mesin yang umum pada bagian ini antara lain mesin bubut, mesin skrap dan mesin *drilling/milling*.

e. Bagian Kerja Bangku

Produk-produk yang memiliki komponen dari lembaran logam/plat akan diproses pada bagian ini.

Proses ini dikerjakan sebelum lembaran logam dikerjakan pada bagian plat. Lembaran logam dari pabrik bahan baku, dipotong sesuai dengan bentuk yang diinginkan.

Pemotongan lembaran logam menggunakan mesin-mesin potong. Jenis mesin yang digunakan untuk memotong disesuaikan dengan jenis logam yang ada. Dengan demikian akan menghemat waktu, tenaga serta biaya yang dikeluarkan untuk proses pemotongan.

f. Bagian Proses Injeksi

Proses injeksi ini digunakan untuk memproduksi komponen-komponen produk yang bahan bakunya dari plastik. Plastik mencakup semua bahan yang mampu dibentuk dalam pengertian yang lebih luas berarti mencakup semua bahan sintetik organik yang berubah menjadi plastik setelah dipanaskan dan mampu dibentuk di bawah pengaruh tekanan. Mesin plastik dapat digunakan untuk membuat produk dengan dimensi bertoleransi ketat dan penyelesaian permukaan yang baik. Produk-produk yang menggunakan bahan plastik umumnya ringan, tahan kelembaban dan korosi, memiliki kekuatan dielektrik yang baik, bening atau berwarna, menyerap getaran serta lebih mudah dibentuk dibandingkan dengan logam.

Cetak injeksi digunakan pada bahan termoplastik. Mesin cetak injeksi mirip dengan mesin pengecoran cetak. Bahan termoplastik yang

tadinya berbentuk butiran dicairkan lalu diinjeksi melalui rongga cetakan dimana bahan akan membeku. Bahan ini dapat diubah berulang kali dari bahan padat menjadi bahan cair tanpa mengakibatkan terjadinya perubahan susunan kimia, oleh sebab itu bahan ini sangat sesuai untuk pemrosesan yang cepat.

g. Bagian Perakitan (*assembly*)

Komponen-komponen dari produk yang telah dikerjakan pada bagian-bagian lain yang ada, kemudian dirakit hingga menjadi suatu produk yang utuh. Perakitan dilakukan sesuai dengan permintaan konsumen akan suatu bentuk produk dan dipertimbangkan juga waktu pengirimannya. Pada Bagian ini, produk jadi yang telah dirakit kemudian dikirim ke gudang barang jadi untuk pengepakan dan selanjutnya dikirim ke konsumen.

3. Perawatan Mesin Proses produksi

Jenis-jenis perawatan terhadap mesin-mesin yang digunakan untuk proses produksi di PT. Mega Adhi Karsa adalah :

a. Perawatan harian

Perawatan harian adalah perawatan yang dilakukan setiap hari, misalnya menjaga kebersihan setelah selesai dipakai, pemakaian secara berhati-hati dan sebagainya. Perawatan ini dilakukan oleh operator dengan pengawasan dan pengarahan kepala bagian masing-masing.

b. Perawatan terjadwal

Perawatan terjadwal adalah perawatan yang dilaksanakan dengan waktu yang sudah ditentukan secara rutin, misalnya perawatan bulanan, perawatan tahunan dan sebagainya.

c. Perawatan khusus

Perawatan khusus yaitu perawatan yang dilakukan secara khusus dengan waktu yang tidak dapat ditentukan.

E. Pemasaran

Pemasaran adalah suatu proses perpindahan barang dari produsen ke konsumen. Saluran distribusi bagi produk perusahaan adalah secara langsung dari produsen ke konsumen. Karena perusahaan juga mengekspor produk-produknya maka perusahaan membuka kantor pemasaran di Jl. Gunung Sahari Raya 51/15 Jakarta 10610 Indonesia.

BAB V

ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI DATA

Salah satu faktor yang penting dalam perusahaan manufaktur dalam proses produksinya adalah bahan baku. Persediaan bahan baku sangat besar pengaruhnya terhadap lancar tidaknya proses produksi suatu perusahaan. Untuk itu pengendalian persediaan bahan baku, baik dari segi jumlah maupun waktu penyediaannya harus dapat diketahui sebelumnya. Sehingga perusahaan dapat menyediakan bahan baku dalam jumlah yang tepat serta waktu penyediaan tepat pula agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar.

Tingkat kebutuhan bahan baku merupakan jumlah satuan bahan baku yang diperlukan untuk menghasilkan satu produk akhir dikalikan dengan rencana produksi. Dengan melihat berapa jumlah produk akhir yang dipesan oleh konsumen dapat diketahui berapa tingkat kebutuhan bahan baku yang diperlukan.

Sehubungan dengan topik penelitian dalam skripsi ini, maka diperlukan data yang ada hubungannya dengan tema tersebut. Data ini diperoleh secara langsung dari PT. Mega Adhi Karsa yaitu data tentang produk Ranjang Bayi yang disajikan dalam tabel-tabel di bawah ini :

1. Data Persediaan Bahan Baku

Tabel 5.1
Data Persediaan Bahan Baku
Bulan September-November 1998
PT. Mega Adhi Karsa

Nama Bahan	ON Hand (Unit)	Pembelian (Unit)	Lead Time (minggu)	Frekuensi Pemesanan (kali)	Nilai per Unit (Rp)
RB	0	0	1	0	662.050
TTB	15	0	1	0	448.600
TTTB	25	0	1	0	213.450
TABRB	20	165	1	8	71.750
TSRB	40	130	1	7	53.500
RRB	15	0	2	0	295.000
DARB	50	638	2	8	27.500
SKP	50	450	1	8	850
A	0	0	2	0	45.000
PRRBL	50	165	1	7	23.500
PRRBB	25	0	1	0	22.500
DMRB	83	480	1	8	37.000
PSRB	55	85	2	5	15.500
MRB	0	70	2	7	51.000
RC	70	220	2	8	15.000
RKRB	16	0	1	0	197.500
MCRB	5	295	1	6	950
KRB	15	0	1	0	45.000
PKRBPend.	30	320	1	8	23.000
PKRBPanj.	12	165	1	6	28.500
SRB	23	340	2	7	21.000
B	15	225	1	8	14.500
DRB	17	0	1	0	35.000
KL	5	260	1	8	17.000
C2H2	12	257	1	11	25.500
CO2	8	250	1	10	23.000
PS	10	132	1	7	45.000
KS	15	40	1	6	35.000

Sumber : PT. Mega Adhi Karsa

2. Data Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan

Tabel 5.2
Data Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan
Bulan September-November 1998
PT. Mega Adhi Karsa

Nama Bahan	Biaya Pemesanan			Biaya Penyimpanan
	Biaya Administrasi	Biaya Telepon	Jumlah	
RB	0	0	0	0
TTB	0	0	0	27.231,9
TTTB	0	0	0	36.340,01
TABRB	8.750	5.250	14.000	9.250,3
TSRB	6.750	5.250	12.000	26.373,53
RRB	0	0	0	27.530,2
DARB	3.750	5.250	9.000	12.753,6
SKP	750	5.250	6.000	576,42
A	0	0	0	0
PRRBL	2.250	5.250	7.500	9.625,56
PRRBB	0	0	0	8.367,82
DMRB	4.550	5.250	9.800	21.870,24
PSRB	6.750	5.250	12.000	13.250,62
MRB	12.750	5.250	18.000	0
RC	7.750	5.250	13.000	21.712,54
RKRB	0	0	0	57.257,02
MCRB	750	5.250	6.000	187,4
KRB	0	0	0	14.756,72
PKRBPend.	7.750	5.250	13.000	12.532,33
PKRBPanj.	7.750	5.250	13.000	8.776,91
SRB	4.550	5.250	9.800	9.565,36
B	2.250	5.250	7.500	7.235,23
DRB	0	0	0	5.357,41
KL	750	5.250	6.000	672,3
C2H2	750	5.250	6.000	2.143,27
CO2	2.250	5.250	7.500	1.176,84
PS	2.250	5.250	7.500	4.750,52
KS	2.250	5.250	7.500	6.714,62

Sumber : PT. Mega Adhi Karsa

B. ANALISA DATA

Untuk lebih memudahkan dalam menjawab permasalahan maka penulis menyajikan analisis data. Adapun analisis akan dilakukan berdasarkan proses perhitungan dengan STORM-MRP yang diuraikan sebagai berikut :

1. *Master Production Schedule (MPS)*

MPS mencatat rencana terinci permintaan produk akhir tertentu yang harus diproduksi dalam periode tertentu. Dalam skripsi ini jenis produk akhirnya hanya satu yaitu Ranjang Bayi dan periode yang digunakan 3 bulan, karena teknik *time phasing* yang digunakan adalah mingguan maka jumlah periodenya adalah 12 minggu. Hal ini juga mengingat akan keterbatasan program STORM-MRP. Dalam MPS akan terlihat rencana produksi yang realistis, yang oleh MRP kemudian akan diterjemahkan ke dalam kebutuhan masing-masing bahan baku pada setiap tingkat produksi untuk setiap periode waktu. Data rencana produksi ini merupakan data bulan September-November 1998 yang ada di PT. Mega Adhi Karsa, untuk produk akhir Ranjang Bayi. Tabel 1.1 adalah tabel MPS untuk produk Ranjang Bayi. Berikut ini akan dijelaskan informasi dari tabel tersebut :

- 1) RB, pada kolom *ROW LABEL* adalah singkatan dari Ranjang Bayi merupakan produk akhir yang akan diproduksi oleh perusahaan.
- 2) Angka 50 pada kolom *ITEM ID* merupakan kode item (produk) Ranjang Bayi.

- 3) Angka 1,2,3 dan seterusnya adalah menunjukkan periode yang digunakan. dibaca minggu pertama, minggu kedua dan seterusnya.
- 4) Angka pada kolom 1,2,3 dan seterusnya menunjukkan jumlah permintaan produk Ranjang Bayi dalam setiap minggunya. Contoh pada minggu pertama ditulis 10 , artinya pada minggu tersebut terdapat permintaan produk Ranjang Bayi sebanyak 10 unit.

Tabel 5.3 MPS untuk Ranjang Bayi

STORM DATA SET LISTING
 MASTER SCHEDULE FILE-MRP DATA SET
 DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
 PT. MEGA ADHI KARSA

Problem Description Parameters

Title : 1
 Number of item master schedule : 12
 Planning horizon length in time buckets : 52

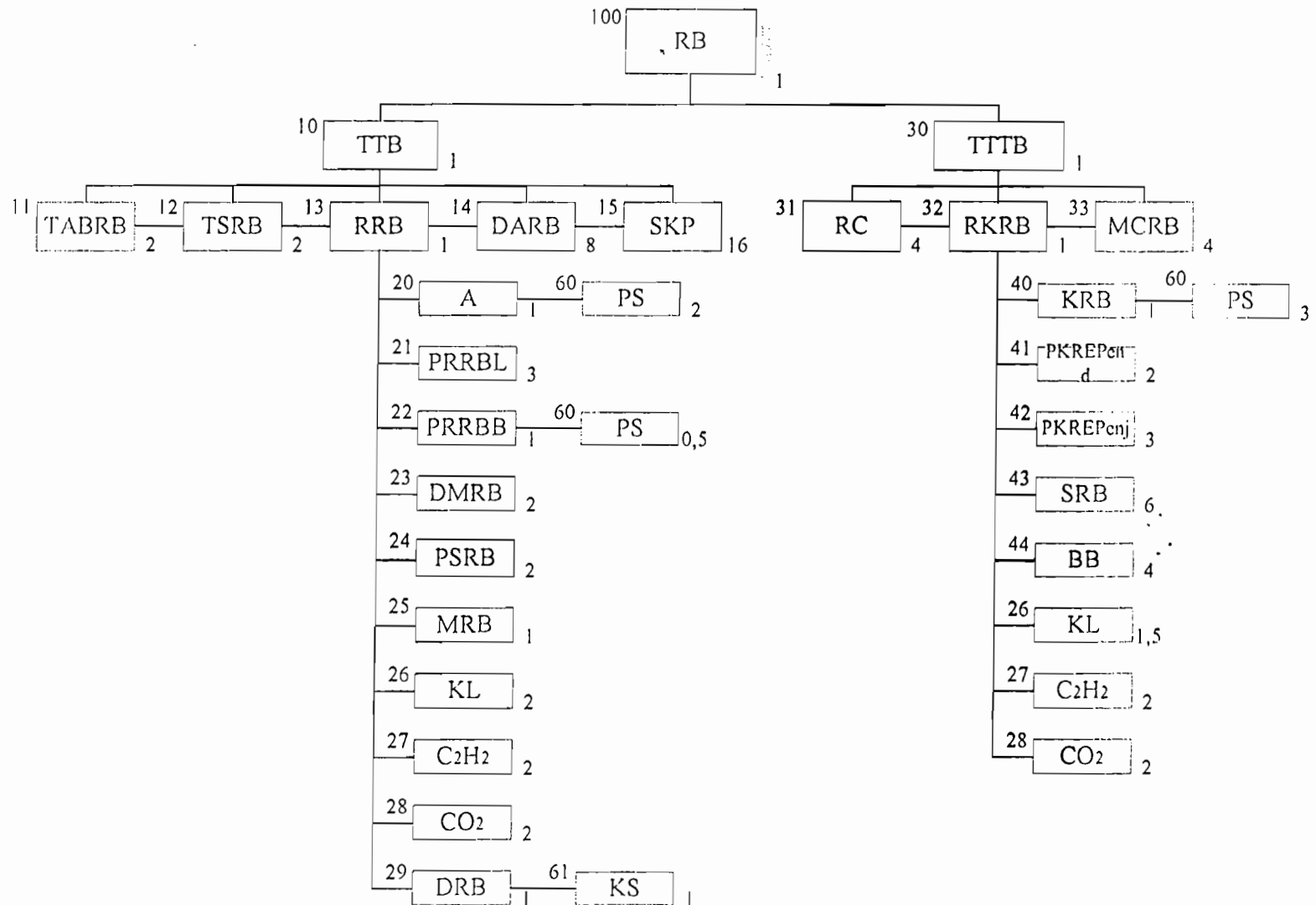
ROW LABEL	ITEM ID	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 5	Minggu 6	Minggu 7	Minggu 8	Minggu 9	Minggu 10	Minggu 11	Minggu 12
RB	50	10	0	0	15	0	20	5	10	10	0	15	15

2. Bill Of Material

Bill of material merupakan daftar semua bahan baku atau komponen yang digunakan untuk menghasilkan produk akhir. Untuk mempermudah proses memasukkan data BOM ke dalam file komputer maka harus dibuat pohon struktur produk untuk produk Ranjang Bayi. Gambar 5.1 adalah pohon struktur produk yang dimaksud. Berdasarkan data dari pohon struktur produk tersebut kita masukkan data-data yang ada ke dalam BOM

file. Baik pohon struktur produk maupun BOM file memuat informasi yang sama. Perbedaannya hanya terdapat pada cara penulisannya. Dengan melihat data-data tersebut, tampak bahwa MRP mengandung urutan langkah yang dimulai dengan menentukan produk akhir apa yang akan dibuat untuk memenuhi kebutuhan konsumen selama periode tertentu (pada skripsi ini produk akhir yang dimaksud adalah Ranjang Bayi) dan diakhiri dengan suatu schedule dan bahan-bahan produk yang dibutuhkan pada setiap tingkat produksi untuk setiap periode. Dengan kata lain BOM file menyediakan perencanaan semua kebutuhan bahan pada tingkat yang lebih rendah (perakitan, sub assemblies dan komponen).

Dengan data yang semakin rinci akan semakin memudahkan perusahaan dalam menjalankan proses produksinya. Hal itu dapat terjadi karena segala sesuatu yang berkaitan dengan bahan baku diketahui dengan jelas seperti kapan waktu dibutuhkan serta berapa jumlah bahan baku yang diperlukan. Dengan demikian perusahaan dapat mengetahui dengan pasti kapan harus menyediakan komponen tertentu dengan jumlah yang memadai agar proses produksi pada level berikutnya tidak tertunda. Keadaan ini akan dapat menghemat waktu yang digunakan untuk proses produksi, sebab tidak ada penundaan proses produksi yang disebabkan tidak tersedianya salah satu komponen penyusun produk akhir.



Sumber : PT. Mega Adi Karsa

Gambar V.1
Pohon Struktur Produk Ranjang Bayi

Keterangan :

a. Huruf:

1.	RB	=	Ranjang Bayi
2.	TTB	=	Tempat Tidur Bayi
3.	TTTB	=	Trolley Tempat Tidur bayi
4.	RRB	=	Rakitan Ranjang Bayi
5.	TABRB	=	Tutup Atas dan Bawah Ranjang Bayi
6.	TSRB	=	Tutup Samping Ranjang Bayi
7.	DARB	=	Dudukan Acrylic Ranjang Bayi
8.	SKP	=	Sekrup
9.	A	=	Rangka Ranjang Bayi
10.	PRRBL	=	Penguat Rangka Ranjang Bayi Lurus
11.	PRRBB	=	Penguat Rangka Ranjang Bayi Bengkok
12.	DMRB	=	Dudukan Matras Ranjang Bayi
13.	PSRB	=	Pipa Stopper Ranjang Bayi
14.	MRB	=	Matras Ranjang Bayi
15.	RKRB	=	Rakitan Kaki Ranjang Bayi
16.	RC	=	Roda Castor
17.	MCRB	=	Mur Roda Castor
18.	KRB	=	Kaki Ranjang Bayi
19.	PKRB Panj.	=	Penguat Kaki Ranjang Bayi Pendek
20.	PKRB Pend.	=	Penguat Kaki Ranjang Bayi Panjang
21.	SRB	=	Stopper Ranjang Bayi
22.	B	=	Tutup Stopper Ranjang Bayi
23.	KL	=	Kawat Las
24.	C2H2	=	Acetelyne
25.	CO2	=	Karbondioksida
26.	DRB	=	Dudukan Ranjang Bayi
27.	PS	=	Pipa Stainles
28.	KS	=	Kawat Stainles

b. Angka di kanan bawah kotak menunjukkan jumlah bahan baku dibutuhkan untuk masing-masing.

c. Angka di kiri atas adalah nomor item.

3. *Inventory Status File (ISF)*

ISF memuat informasi mengenai keadaan persediaan yang menyangkut daftar semua material yang ada dalam persediaan baik kuantitas di tangan maupun kuantitas dalam pesanan. Informasi-informasi yang terdapat pada ISF akan memudahkan perusahaan dalam menentukan jumlah setiap jenis bahan yang akan dibeli, untuk masing-masing item, apakah persediaan di tangan memenuhi atau tidak dan perusahaan perlu melakukan pembelian atau tidak.

Dengan demikian tidak akan terjadi keterlambatan proses produksi yang diakibatkan oleh kekurangan bahan baku sekaligus menekan investasi persediaan yang disebabkan karena kelebihan bahan yang dibeli di perusahaan.

4. *Inventory Master File (IMF)*

IMF memuat informasi mengenai lead-time, tingkat toleransi kerusakan, nilai item per unit, biaya pemesanan dan perkiraan permintaan setiap item per tahun. Setelah semua data dimasukkan ke MSF, ISF, dan IMF maka akan dihasilkan laporan atau *Explosion Report*. Berikut ini keterangan yang terdapat dalam tabel tersebut.

- 1) **GR** (*Gross Requirements*) adalah jumlah kebutuhan kotor untuk masing-masing bahan.
- 2) **SR** (*Schedule Receipts*) adalah rencana penerimaan dari pemesanan yang telah dilakukan.
- 3) **OH** (*On Hand*) adalah jumlah bahan baku yang ada di tangan perusahaan saat ini.

- 4) **LFL** (*Lot For Lot*) adalah jumlah item yang dibutuhkan dalam produksi yang selanjutnya akan digunakan sebagai dasar pemesanan.
- 5) **PO** (*planned Order*) adalah rencana pemesanan (saat order tersebut dilakukan)

Laporan yang dihasilkan oleh program Storm-MRP yaitu *Explosion Report* dapat digunakan untuk menjawab permasalahan-permasalahan berikut :

1. Penentuan Kuantitas Bahan

Dari laporan yang dihasilkan *Explosion Report* dapat diketahui kuantitas bahan baku yang seharusnya dibeli oleh perusahaan dapat dilihat pada kolom **LFL** sedangkan tingkat kebutuhan bahan pada kolom **GR** dan bahan baku yang ada ditangan perusahaan ditunjukkan pada kolom **OH**.

Perbandingan antara perhitungan MRP dengan perhitungan perusahaan mengenai tingkat kebutuhan bahan baku, kuantitas bahan baku yang seharusnya dibeli, bahan baku yang ada di tangan perusahaan dan total persediaan bahan baku dapat dilihat pada Tabel 5.4 tabel Perbandingan Persediaan Bahan Baku. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa :

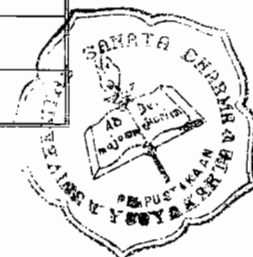
- a) Pada kolom total persediaan perusahaan, pembelian bahan baku lebih besar dari yang seharusnya dibeli. Hal ini dapat dilihat pada komponen-komponen seperti TABRB, DARB, PRRBL, DMRB, SRB, B, KL, C2H2, CO2, PS dan KS.

b) Pada kolom total persediaan perusahaan, pembelian bahan baku kurang dari yang seharusnya dibeli. Hal ini dapat dilihat pada komponen-komponen seperti SKP, RC dan PKRB pendek.

Pembelian bahan baku yang tidak sesuai dengan kebutuhan akan menyebabkan total persediaan lebih besar maupun lebih kecil dari tingkat kebutuhan. Berbeda dengan perhitungan MRP menunjukkan bahwa total persediaan bahan baku sama dengan tingkat kebutuhan bahan bakunya untuk setiap komponen penyusun Ranjang Bayi.

Tabel 5.4 Perbandingan Total Persediaan Bahan Baku

Nama Bahan	Total Persediaan Perusahaan			Total Persediaan MRP			Tingkat Kebutuhan Bahan
	Pembelian	On Hand	Total	Pembelian	On hand	Total	
TABRB	165	20	185	150	20	170	170
TSRB	130	40	170	130	40	170	170
DARB	638	50	688	630	50	680	680
SKP	450	50	500	460	50	510	510
PRRBL	165	50	215	160	50	210	210
DMRB	480	83	563	477	83	560	560
PSRB	85	55	140	85	55	140	140
MRB	70	0	70	70	0	70	70
RC	220	70	290	230	70	300	300
MCRB	295	5	300	295	5	300	300
PKRB	320	30	350	324	30	354	354
Pend.							
PKRB Panj.	165	12	177	165	12	177	177
SRB	340	23	363	331	23	354	354
B	225	15	240	221	15	236	236
KL	260	5	265	253	5	258	258
C2H2	247	12	269	246	12	258	258
CO2	250	8	258	250	8	258	258
PS	132	15	147	128	10	138	138
KS	40	15	55	38	15	53	53



2. Penentuan Waktu Pemesanan

Berdasarkan hasil perhitungan MRP, frekuensi pemesanan bahan baku yang seharusnya dilakukan perusahaan dapat dilihat pada *Explosion Report* pada kolom PO. Perbandingan frekuensi pemesanan atau waktu pemesanan dapat dilihat pada Tabel 5.5 Tabel Perbandingan Waktu Pemesanan bahan Baku.

**Tabel 5.5 Perbandingan Waktu Pemesanan
Bahan Baku**

NO	Nama Bahan	Frekuensi Pemesanan Perusahaan per 3 Bulan	Frekuensi Pemesanan MRP per 3 Bulan
1	TABRB	8	6
2	TSRB	7	6
3	DARB	8	7
4	SKP	8	7
5	PRRBL	5	5
6	DMRB	8	6
7	PSRB	5	4
8	MRB	7	5
9	RC	8	6
10	MCRB	6	6
11	PKRB Pend.	8	5
12	PKRB Panj.	6	5
13	SRB	7	6
14	B	8	6
15	KL	8	8
16	C2H2	11	8
17	C02	10	8
18	PS	7	7
19	KS	6	3

Dari tabel 5.5 tersebut dapat diketahui bahwa hasil perbandingan menunjukkan frekuensi pemesanan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan banyak yang belum tepat. Sebagai contoh item TABRB, jumlah pemesanan yang dilakukan perusahaan sebanyak 8 kali. Padahal menurut perhitungan MRP perusahaan hanya perlu melakukan pemesanan sebanyak 6 kali saja. Hal ini tentunya akan menguntungkan perusahaan karena perusahaan dapat menghemat biaya pesan sebanyak 2 kali. Misalnya TABRB setiap kali pesan perusahaan harus mengeluarkan biaya sebesar Rp. 14.000 maka perusahaan harus mengeluarkan biaya pesan sebesar Rp. 112.000, sedangkan bila perusahaan memesan sebanyak 6 kali sesuai dengan perhitungan MRP maka perusahaan hanya mengeluarkan biaya pesan sebesar Rp. 84.000. Hal ini berarti perusahaan dapat menghemat biaya sebesar Rp. 28.000.

3. Perbandingan *Total Inventory Cost*

1. Untuk mengetahui tingkat efisiensi biaya bahan yang dikeluarkan oleh perusahaan maka terlebih dahulu dihitung *total inventory cost* (TIC) bahan. TIC terdiri dari biaya penyimpanan dan biaya pemesanan. Biaya-biaya tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

1) Biaya Penyimpanan

PT. Mega adhi Karsa menetapkan kebijaksanaan biaya penyimpanan sebesar 25 % dari harga bahan baku setiap unit untuk setiap jenis bahan baku yang digunakan.

2) Biaya Pemesanan

PT. Mega Adhi membagi biaya pemesanan menjadi biaya administrasi dan biaya telepon. Sedangkan untuk biaya transportasi sudah termasuk dalam harga beli dari setiap jenis bahan baku.

Dengan adanya perbedaan waktu pemesanan maka jumlah total biaya yang terjadi sangat dimungkinkan berbeda karena setiap kali pemesanan memuat biaya dan jumlah persediaan yang ada juga memuat biaya simpan. TIC memuat perhitungan perusahaan dapat dilihat pada Tabel 5.6 dan TIC menurut MRP dapat dilihat pada Tabel.5.7

Tabel 5.6 Total Inventory Cost menurut Perusahaan

Nama Bahan	Biaya Total Pemesanan				Biaya Total Penyimpanan	TIC
	Bi. Adm	Bi. Tlp.	Frek. pesan	Jumlah		
RB	0	0	0	0	0	0
TTB	0	0	0	0	27.231,9	27.231,9
TTTB	0	0	0	0	36.340,3	36.340,3
TABRB	8.750	5.250	8	112.000	9.250,3	121.250,3
TSRB	6.750	5.250	7	84.000	26.373,53	110.373,53
RRB	0	0	0	0	42.530,2	42.530,2
DARB	3.750	5.250	8	72.000	12.753,6	84.753,6
SKP	750	5.250	8	48.000	576,42	48.576,42
A	0	0	0	0	0	0
PRRBL	2.250	5.250	7	37.500	9.625,56	47.125,56
PRRBB	0	0	0	0	8.367,82	8.367,82
DMRB	4.550	5.250	8	78.400	21.870,24	100.270,24
PSRB	6.750	5.250	5	60.000	13.250,62	73.250,62
MRE	12.750	5.250	7	126.000	0	126.000
RC	7.750	5.250	8	104.000	21.712,54	125.712,54
RKRB	0	0	0	0	57.257,02	57.257,02
MCRB	7.50	5.250	6	36.000	187,4	36.187,4
KRB	0	0	0	0	14.756,72	14.756,72
PKRB	7.750	5.250	8	104.000	12.532,33	116.532,33
Pend.						
PKRB Panj.	7.750	5.250	6	78.000	8.776,91	86.776,91
SRB	4.550	5.250	7	68.600	9.565,36	78.365,36
B	2.250	5.250	8	60.000	7.235,23	67.235,23
DRB	0	0	0	0	5.357,41	5.3357,41
KL	750	5.250	8	48.000	672,3	48.672,3
C2H2	750	5.250	11	66.000	2.143,27	68.143,27
CO2	2.250	5.250	10	75.000	1.176,84	76.176,84
PS	2.250	5.250	7	52.500	4.750,52	57.250,52
KS	2.250	5.250	6	45.000	6.714,62	51.714,62
Jumlah						1.716.508,92

Tabel 5.7 Total Inventory Cost menurut MRP

Nama Bahan	Biaya Total Pemesanan	Biaya Total Penyimpanan	TIC
RB	0	0	0
TTB	0	21.567,3	21.567,3
TTTB	0	22.781,26	22.781,26
TABRB	84.000	6.899,04	90.899,04
TSRB	72.000	20.576,92	92.576,92
RRB	0	35.456,74	35.456,74
DARB	63.000	6.610,58	69.610,58
SKP	42.000	204,33	42.204,33
A	0	0	0
PRRBL	37.500	6.213,94	43.713,94
PRRBB	0	4.326,93	4.326,93
DMRB	58.800	7.079,33	65.879,33
PSRB	48.000	14.764,42	62.764,42
MRB	90.000	0	90.000
RC	78.000	15.144,42	93.144,42
RKRB	0	45.576,93	45.576,93
MCRB	36.000	68,52	36.068,52
KRB	0	10.168,27	10.168,27
PKRB Pend.	52.000	10.394,23	62.394,23
PKRB Panj.	65.000	3.288,46	68.288,46
SRB	58.800	4.644,24	63.444,24
B	45.000	2.091,34	47.091,34
DRB	0	3.197,12	3.197,12
KL	48.000	408,65	48.408,65
C2H2	48.000	1471,15	49.471,15
C02	60.000	884,62	60.884,62
PS	52.500	0	52.500
KS	22.500	4.879,81	27.379,81
JUMLAH			1.309.778,6

2. Setelah TIC menurut perhitungan perusahaan dan TIC menurut MRP diketahui maka akan dilakukan perbandingan terhadap kedua hasil perbandingan tersebut Tabel 5.7 menunjukkan perbandingan TIC tersebut.

Tabel 5.7 Perbandingan Total Biaya Bahan Baku

TIC Sistem Perusahaan	TIC Menurut MRP	Selisih
Rp. 1.716.508,92	Rp. 1.309.778,6	Rp. 406.730,32

3. Dari hasil perbandingan yang dilakukan, terlihat adanya selisih cukup besar antara TIC menurut perhitungan perusahaan dan TIC menurut perhitungan MRP sebesar Rp 410.750. Hal ini berarti TIC menurut perhitungan MRP lebih kecil dari TIC menurut perhitungan perusahaan, yang menunjukkan pemborosan biaya oleh perusahaan dalam rangka pengadaan bahan baku untuk proses produksinya.

C. PEMBAHASAN

1. Penentuan Kuantitas Bahan

Ketidaktepatan pembelian bahan baku beberapa komponen penyusun Ranjang Bayi yang dilakukan perusahaan tidak disebabkan karena kesalahan pencatatan maupun kesalahan koordinasi dalam melakukan pembelian. Karena manajemen persediaan yang dijalankan perusahaan selama ini sudah memisahkan pencatatan yang berupa bukti permintaan barang, buku pembelian,

jadwal induk, bagan bahan serta kartu gudang antara produk satu dengan lainnya agar tidak terjadi kesalahan dalam pencatatan sehingga data-data yang diperoleh benar-benar akurat dan secara periodik melakukan *stock opname* yang kemudian hasilnya dibandingkan dengan jumlah saldo persediaan nyata dalam catatan kartu gudang, sedangkan prosedur pembelian yang diterapkan perusahaan adalah setelah perusahaan menerima pesanan dari konsumen akan satu jenis produknya kemudian departemen produksi melalui biro teknik administrasi produksi membuat spesifikasi produk dan mengarahkan biro konstruksi untuk dibuat gambar konstruksinya. Setelah dibuat gambar konstruksinya bagian produksi segera membuat jadwal produksi dan segera mengidentifikasi bahan-bahan apa saja yang diperlukan, kapan dan jenisnya ke bagian gudang. Bagian gudang bahan baku segera melakukan perhitungan keadaan persediaan bahan bakunya dan segera melaporkan ke bagian pembelian jika perlu mengadakan pembelian. Prosedur ini sudah disertai catatan-catatan yang diperlukan seperti bukti permintaan pembelian, kartu gudang dan buku pembelian.

Kebijakan persediaan yang diterapkan oleh perusahaan adalah perusahaan hanya memproduksi salah satu produknya bila ada pesanan dari konsumen. Selama tidak ada pesanan dari konsumen akan satu jenis produknya perusahaan tidak akan memproduksi produk tersebut. Kebijakan ini tentunya mempengaruhi pembelian bahan baku yang dilakukan perusahaan artinya pembelian bahan baku hanya dilakukan bila ada permintaan dari departemen

produksi berdasarkan pesanan yang diterima dari konsumen. Karena perusahaan tidak menetapkan stok pengaman maka jumlah bahan baku yang dibeli perusahaan berdasarkan pada kebutuhan bahan baku di departemen produksi dan tersedianya bahan baku di gudang.

Perusahaan mempunyai banyak produk akhir yang dihasilkan dan tentunya dari produk akhir itu ada beberapa komponen penyusunnya yang sama satu dengan lainnya. Apabila dalam jangka waktu yang bersamaan perusahaan menerima pesanan untuk 2 produk yang berbeda tetapi mempunyai salah satu komponen penyusun yang sama maka perusahaan akan melakukan pembelian komponen tersebut secara bersamaan. Walaupun perusahaan melakukan pembelian secara bersamaan tetapi segala pencatatan sudah dipisahkan antara produk satu dengan produk lainnya, hal ini dilakukan untuk mengantisipasi kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi.

Ketidaktepatan pembelian bahan baku oleh perusahaan terjadi karena selama ini pembelian bahan baku yang dilakukan perusahaan belum tentu menepati jumlah bahan baku yang seharusnya dibeli sesuai dengan kebutuhannya, adapun sebab-sebabnya antara lain :

- a. Potongan pembelian dan potongan harga.

Potongan harga maupun potongan pembelian yang ditawarkan pemasok sering mempengaruhi jumlah bahan baku yang dibeli perusahaan. Misalnya perusahaan seharusnya melakukan pembelian sebanyak 87 unit, ternyata dari pihak pemasok akan memberikan

potongan pembelian atau potongan harga setisp pembelian 100 unit. maka dengan beberapa pertimbangan yang dianggap menguntungkan perusahaan, pembelian yang dilakukan perusahaan tidak sebanyak 87 unit tetapi sebanyak 100 unit.

- b. Bahan baku tidak selalu tersedia di pasar dalam jumlah dan waktu yang dibutuhkan perusahaan.

Kekurangan pembelian bahan baku yang dialami perusahaan akibat tidak tersedianya bahan baku di pasar dalam jumlah dan waktu yang dibutuhkan perusahaan sering dialami apabila perusahaan mendapat pesanan yang mendadak dalam jumlah besar. Hal ini terjadi akibat perusahaan tidak mempunyai stok pengaman. Agar proses produksi dapat berjalan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan, perusahaan berusaha mencari pemasok lain yang dapat memenuhi kebutuhan bahannya untuk menutup kekurangan bahan yang terjadi.

Pembelian bahan baku yang terlalu besar dari kebutuhan mengakibatkan total persediaan bahannya tinggi pula. Hal ini mengakibatkan perusahaan mengalami pemborosan biaya sebab modal yang tertanam lebih banyak dari yang seharusnya terjadi dan sekaligus menyebabkan tingginya biaya guna menyimpan bahan tersebut. Demikian pula sebaliknya, dengan adanya kekurangan bahan akan memungkinkan proses produksi terganggu dan perusahaan harus mengeluarkan biaya untuk pengadaan bahan lagi.

2. Penentuan Waktu Pemesanan

Penentuan waktu pemesanan bahan baku yang tepat sangat menunjang kelancaran proses produksi. Sama halnya dengan penentuan kuantitas bahan yang tepat, bila bahan terlambat dipesan atau dipesan tidak sesuai waktunya maka bahan akan datang pada saat yang tidak tepat pula. Hal ini tentunya akan menghambat proses produksi perusahaan. Penentuan waktu pemesanan bahan berkaitan dengan frekuensi pemesanan. Pemesanan bahan yang terlalu sering akan berakibat frekuensi pesanan tinggi. Frekuensi pemesanan yang tidak tepat akan menyebabkan biaya yang tertanam dalam persediaan akan tinggi. Misalnya frekuensi yang tinggi akan menyebabkan naiknya biaya pemesanan bahan, sehingga biaya pemesanan menjadi besar. Biaya pemesanan yang besar akan membawa akibat tingginya biaya bahan atau *Total Inventory Cost*

Waktu pemesanan bahan yang tidak tepat juga akan mempengaruhi kelancaran proses produksi karena bahan yang datang tidak tepat pada waktunya akan mempengaruhi kuantitas bahan yang dibutuhkan pada saat proses produksi. Kuantitas bahan yang lebih besar dari kebutuhan akan menyebabkan tingginya biaya guna menyimpan bahan tersebut sedangkan kuantitas bahan yang kurang dari kebutuhan produksi akan membuat penyerahan pesanan produk pada konsumen tidak tepat pada waktunya. Hal ini akan membuat konsumen kecewa dan dapat membuat perusahaan kehilangan kesempatan untuk memperoleh keuntungan yang seharusnya perusahaan dapatkan

3. *Total Inventory Cost*

Total Inventory Cost perusahaan yang lebih besar dari TIC menurut perhitungan MRP disebabkan oleh :

- a. Pembelian bahan baku tidak sesuai dengan kebutuhan.
 - 1) Pembelian bahan baku yang melebihi jumlah kebutuhannya akan menyebabkan tingginya biaya guna menyimpan bahan tersebut.
 - 2) Pembelian bahan baku kurang dari kebutuhan akan menyebabkan perusahaan mengeluarkan biaya lagi untuk pengadaan bahan agar proses produksi tidak terganggu.
- b. Frekuensi pemesanan yang terlalu tinggi tentunya akan menyebabkan biaya pemesanan tinggi pula. Berbeda bila frekuensi pemesanan dilakukan sesuai dengan kebutuhan tentunya akan menyebabkan biaya pemesanan tidak tinggi.

TIC dalam skripsi ini hanya satu macam produk saja yaitu Ranjang Bayi. PT. Mega Adhi Karsa tidak hanya memproduksi satu macam produk saja. Jika selisih itu terjadi pada sebagian besar produk yang dihasilkan PT. Mega Adhi Karsa maka jelas selisih itu akan besar dan merugikan perusahaan.

BAB VI

KESIMPULAN, KETERBATASAN PENELITIAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dibuat, maka penulis dapat mengemukakan kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat selisih jumlah pembelian bahan baku yang dilakukan perusahaan dengan kebutuhan yang sebenarnya yang disebabkan oleh faktor-faktor di luar perusahaan yaitu adanya potongan harga dan potongan pembelian serta tidak selalu tersedianya bahan baku di pasar dalam jumlah dan waktu yang dibutuhkan oleh perusahaan.
2. Waktu pemesanan bahan oleh PT. Mega Adhi Karsa belum dilakukan dengan tepat. Ketidaktepatan waktu pemesanan akan berakibat :
 - a. Bahan baku terlambat datang akan mengakibatkan proses produksi tertunda. Penundaan proses produksi akan mengakibatkan penyerahan produk pada konsumen tertunda pula.
 - b. Bahan baku datang lebih awal dari waktu dibutuhkan akan berakibat menumpuknya bahan baku di gudang dan akan menyebabkan biaya penyimpanan yang seharusnya tidak terjadi.

- c. Biaya pemesanan tinggi. Pemesanan yang terlalu sering akan menyebabkan frekuensi pemesanan tinggi pula. Frekuensi pemesanan yang tinggi akan menyebabkan biaya pemesanan besar.
3. TIC perusahaan ternyata lebih besar dari TIC MRP dimana TIC perusahaan sebesar Rp. 1.716.508,92 dan TIC MRP sebesar Rp. 1.309.778,6 sehingga terdapat selisih sebesar Rp. 406.730,32. TIC perusahaan yang besar disebabkan karena kuantitas bahan yang besar serta frekuensi pemesanan bahan baku yang tinggi di PT. Mega Adhi Karsa, sehingga biaya penyimpanan dan biaya pemesanan yang besar tersebut membuat biaya bahan pada produk akhir besar pula. Jika TIC yang besar ini juga berlaku pada produk akhir yang lain selain Ranjang Bayi, maka perusahaan akan mengalami kerugian karena biaya yang besar.

B. KETERBATASAN PENELITIAN

1. Penulis dalam skripsi ini hanya meneliti tentang produk Ranjang Bayi. Perhitungan yang dilakukan dengan MRP hanya berdasarkan informasi yang diperoleh dari daftar bahan baku yang digunakan untuk menghasilkan Ranjang Bayi saja. Penulis tidak mengetahui keterkaitan produk Ranjang Bayi dengan produk lain yang memiliki komponen penyusun yang sama karena pencatatannya sudah dipisahkan antara produk satu dengan produk yang lain. Sehingga perhitungan yang penulis lakukan tidak ada keterkaitan dengan produk lain.

2. Penulis tidak dapat secara langsung melihat keadaan persediaan perusahaan sehingga penulis tidak dapat melacak kebenaran data-data yang diperoleh selama penelitian, tetapi semua data-data tersebut berasal dari perusahaan. Dan perhitungan yang penulis lakukan hanya berdasarkan data-data tersebut sehingga hasil perhitungan yang penulis dapatkan sangat tergantung dari benar tidaknya data-data yang penulis dapatkan dari perusahaan.

C. SARAN

Sesuai dengan kesimpulan di atas dan berdasarkan data yang diperoleh dari perusahaan maka penulis mengemukakan saran-saran dengan harapan saran tersebut dapat bermanfaat bagi perusahaan. Saran yang penulis sarankan sebagai berikut :

1. Berdasarkan analisis data yaitu kuantitas bahan baku dan waktu pemesanan bahan yang menunjukkan adanya selisih sehingga menyebabkan TIC Ranjang Bayi di PT. Mega Adhi Karsa lebih besar dari TIC menurut perhitungan MRP, maka penulis menyarankan agar perusahaan meninjau kembali kebijaksanaan persediaan yang digunakan selama ini.
2. Perusahaan hendaknya menerapkan MRP untuk pengendalian persediaannya, karena penerapan MRP sangat cocok untuk perusahaan yang mendasarkan produksinya pada pesanan. Apalagi perusahaan mempunyai banyak produk yang dihasilkan sehingga dituntut adanya keakuratan data untuk masing-masing produknya. Penerapan MRP sangat membantu perusahaan untuk mendapatkan data-data yang akurat mengenai jadwal induk, bagan bahan dan catatan

sediaan untuk masing-masing produknya. Dengan demikian akan membantu perusahaan dalam menentukan jumlah dan waktu pembelian bahan bakunya secara tepat sehingga dapat menciptakan efisiensi biaya bahan yang lebih baik lagi bagi PT. Mega Adhi Karsa. Penerapan MRP akan menghadapi kendala apabila perusahaan tidak mempunyai pemasok yang handal dan dapat dipercaya. Oleh karena itu perusahaan harus berusaha mendapatkan pemasok yang baik dan menjalin kerja sama yang saling menguntungkan. Kerja sama itu dapat berupa pemasok diberi laporan hasil perhitungan MRP yang memuat jadwal kebutuhan bahan sehingga dengan demikian pemasok dapat menyiapkan lebih dini bahan-bahan yang dibutuhkan perusahaan agar kebutuhan perusahaan dapat terpenuhi baik waktu maupun jumlahnya.

3. Untuk dapat menerapkan MRP dengan baik maka perusahaan perlu melakukan langkah-langkah sebagai berikut :
 - a. Perlunya dukungan pihak manajemen.
 - b. Perencanaan penerapan yang meliputi pendidikan bagi para manajer senior dan pemilihan manajer proyek, pengangkatan suatu tim penilai penerapan yang mewakili seluruh bagian perusahaan, penentuan sasaran, identifikasi perkiraan biaya serta detil rencana pelaksanaan.
 - c. Pemilihan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).
 - d. Meningkatkan keakuratan data seperti data bagan bahan dan data catatan sediaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, Everett E. Jr and Ebert, Ronald J.
1986, *Production and Operating Management : Concept, Models and Behaviour*,
Prentice Hall : Englewood Cliffs.
- Assauri, Soffan.,
1980, *Management Produksi*, Jakarta, Lembaga Penerbit FE-UI.
- Buffa, Elwood S.,
1989, *Manajemen Produksi/Operasi 2*, Erlangga, Jakarta.
- Dill Warth, James B.,
1992, *Operation Management: Design, Planning, and Control for Manufacturing
and Services*, McGraw Hill Inc. Book Co.
- Ellyawati, Jeanne.,
1993, *Material Requirement Planning*, Majalah Modus, Edisi Juli-Agustus,
FE-UAJY, Yogyakarta.
- Moore, Franklin G. Thomas E. Hendrick,
1980, *Manajemen Produksi dan Operasi 2*, CV. Remadja Karya, Bandung.
- Ogawa, Eiji,
1986, *Manajemen Produksi Modern*, J. Ravianto (Ed), FE-UI, Jakarta.
- Pangestu, Subagyo.,
1983, *Dasar-Dasar Operations Reserch*, BPFE - UGM, Yogyakarta.
- Riyanto, Bambang.,
1995, *Dasar-Dasar Pembelian Perusahaan*, Edisi 4, BPFE - UGM,
Yogyakarta.
- Supriyono,
1990, *Biaya dan Pengendalian Biaya serta Pembuatan Keputusan*, Buku II, Edisi
2, BPFE - UGM, Yogyakarta.
- Zamit, Zulian.,
1994, *Manajemen Kuantitatif Bisnis*, Edisi Pertama, BPFE - UGM, Yogyakarta.

LAMPIRAN

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

Problem Description Parameters

Title : PT. MEGA ADHI KARSA

Total number of items in the file : 28

Maximal number of immediate descendants of any item : 10

STORM DATA SET LISTING
 DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
 PT. MEGA ADHI KARSA

ROW LABEL	ITEM ID	ITEM TYPE	DESC	1	Q/ASSY	1	DESC	2
RB	100	MAT		10		1.		30
TTB	10	MAT		11		2.		12
TTTB	30	MAT		31		4.		32
TABRB	11	MAT		.		.		.
TSRB	12	MAT		.		.		.
RRB	13	MAT		20		1.		21
DARB	14	MAT		.		.		.
SKP	15	MAT		.		.		.
RC	31	MAT		.		.		.
RKRB	32	MAT		40		1.		41
MCRB	33	MAT		.		.		.
A	20	MAT		60		2.		.
PRRBL	21	MAT		.		.		.
PRRBB	22	MAT		60		0.5		.
DMRB	23	MAT		.		.		.
PSRB	24	MAT		.		.		.
MRB	25	MAT		.		.		.
KL	26	MAT		.		.		.
C2H2	27	MAT		.		.		.
CO2	28	MAT		.		.		.
DRB	29	MAT		61		1.		.
KRB	40	MAT		60		3.		.
PKRB PEND	41	MAT		.		.		.
PKRB PANJ	42	MAT		.		.		.
SRB	43	MAT		.		.		.
B	44	MAT		.		.		.
PS	60	MAT		.		.		.
KS	61	MAT		.		.		.

STORM DATA SET LISTING
 DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
 PT. MEGA ADHI KARSA

ROW LABEL	Q/ASSY	7	DESC	8	Q/ASSY	8	DESC	9	Q/ASSY	9
RB	
TTB	
TTTB	
TABRB	
TSRB	
RRB		2.		27		2.		28		2.
DARB	
SKP	
RC	
RKRB		2.		28		2.		.		.
MCRB	
A	
PRRBL	
PRRBB	
DMRB	
PSRB	
MRB	
KL	
C2H2	
CO2	
DRB	
KRB	
PKRB PEND	
PKRB PANJ	
SRB	
B	
PS	
KS	

STORM DATA SET LISTING
DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
PT. MEGA ADHI KARSA

ROW LABEL	DESC	10	Q/ASSY	10
RB
TTB
TTTB
TABRB
TSRB
RRB	29	.	1.	.
DARB
SKP
RC
RKRB
MCRB
A
PRRBL
PRRBB
DMRB
PSRB
MRB
KL
C2H2
CO2
DRB
KRB
PKRB PEND
PKRB PANJ
SRB
B
PS
KS

STORM DATA SET LISTING
 MASTER SCHEDULE FILE - MRP DATA SET

Problem Description Parameters

Title : PT. MEGA ADHI KARSA

Number of items master scheduled : 1
 Planning horizon length in time buckets : 12
 Number of time buckets per year : 52

STORM DATA SET LISTING
 DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
 PT. MEGA ADHI KARSA

ROW LABEL	ITEM ID	MINGGU 1	MINGGU 2	MINGGU 3	MINGGU 4
RB	100	10	0	0	15

STORM DATA SET LISTING
 DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
 PT. MEGA ADHI KARSA

ROW LABEL	MINGGU 5	MINGGU 6	MINGGU 7	MINGGU 8	MINGGU 9
RB	0	20	5	10	10

STORM DATA SET LISTING
 DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
 PT. MEGA ADHI KARSA

ROW LABEL	MINGGU 10	MINGGU 11	MINGGU 12
RB	0	15	15

STORM DATA SET LISTING
INVENTORY STATUS FILE - MRP DATA SET

Problem Description Parameters

Title : PT. MEGA ADHI KARSA

Total number of material items : 28
Maximal lead time in time buckets : 2
Maximal number of periods for firm planned orders : 12
Annual carrying charge rate, per cent : 25.

STORM DATA SET LISTING
DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
PT. MEGA ADHI KARSA

ROW LABEL	ITEM ID	SAFE STOCK	ON HAND	FAST DUE RECEIPT	1
RB	100	0	0	0	0
TIB	10	0	15	0	0
TITE	30	0	25	0	0
TABRB	11	0	20	0	0
TSRB	12	0	40	0	0
RRB	13	0	15	0	0
DARB	14	0	50	0	0
SKP	15	0	50	0	0
RC	31	0	70	0	0
RKRB	32	0	16	0	0
MCRB	33	0	5	0	0
A	20	0	0	0	0
PRRBL	21	0	50	0	0
PRRBB	22	0	25	0	0
DMRB	23	0	83	0	0
PSRB	24	0	55	0	0
MRB	25	0	0	0	0
KL	26	0	5	0	0
CZH2	27	0	12	0	0
CO2	28	0	8	0	0
DRB	29	0	17	0	0
KRB	40	0	15	0	0
PKRB PEND	41	0	30	0	0
PKRB PANJ	42	0	12	0	0
SRB	43	0	23	0	0
B	44	0	15	0	0
PS	60	0	10	0	0
KS	61	0	15	0	0

STORM DATA SET LISTING
 DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
 PT. MEGA ADHI KARSA

ROW LABEL	RECEIPT	2	FPO ->	FPO 1	FPO 2	FPO 3
RB	0		XXXX	0	0	0
TTB	0		XXXX	0	0	0
TTTB	0		XXXX	0	0	0
TABRB	0		XXXX	0	0	0
TSRB	0		XXXX	0	0	0
RRB	0		XXXX	0	0	0
DARB	0		XXXX	0	0	0
SKP	0		XXXX	0	0	0
RC	0		XXXX	0	0	0
RKRB	0		XXXX	0	0	0
MCRB	0		XXXX	0	0	0
A	0		XXXX	0	0	0
PRRBL	0		XXXX	0	0	0
PRRBB	0		XXXX	0	0	0
DMRB	0		XXXX	0	0	0
PSRB	0		XXXX	0	0	0
MRB	0		XXXX	0	0	0
KL	0		XXXX	0	0	0
C2H2	0		XXXX	0	0	0
CO2	0		XXXX	0	0	0
DRB	0		XXXX	0	0	0
KRB	0		XXXX	0	0	0
PKRB PEND	0		XXXX	0	0	0
PKRB PANJ	0		XXXX	0	0	0
SRB	0		XXXX	0	0	0
B	0		XXXX	0	0	0
PS	0		XXXX	0	0	0
KS	0		XXXX	0	0	0



STORM DATA SET LISTING
 DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
 PT. MEGA ADHI KARSA

ROW LABEL	FPO 4	FPO 5	FPO 6	FPO 7	FPO 8
RB	0	0	0	0	0
ITB	0	0	0	0	0
TTTB	0	0	0	0	0
TABRB	0	0	0	0	0
TSRB	0	0	0	0	0
RRB	0	0	0	0	0
DARB	0	0	0	0	0
SKP	0	0	0	0	0
RC	0	0	0	0	0
RKRB	0	0	0	0	0
MCRB	0	0	0	0	0
A	0	0	0	0	0
PRRBL	0	0	0	0	0
PRRBB	0	0	0	0	0
DHRB	0	0	0	0	0
PSRB	0	0	0	0	0
MRB	0	0	0	0	0
KL	0	0	0	0	0
C2H2	0	0	0	0	0
CO2	0	0	0	0	0
DRB	0	0	0	0	0
KRB	0	0	0	0	0
PKRB PEND	0	0	0	0	0
PKRB PANJ	0	0	0	0	0
SRB	0	0	0	0	0
B	0	0	0	0	0
PS	0	0	0	0	0
KS	0	0	0	0	0

STORM DATA SET LISTING
 DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
 PT. MEGA ADHI KARSA

ROW LABEL	FPD 9	FPD 10	FPD 11	FPD 12
RE	0	0	0	0
TB	0	0	0	0
TTE	0	0	0	0
TARB	0	0	0	0
TARB	0	0	0	0
RRB	0	0	0	0
DARB	0	0	0	0
SKP	0	0	0	0
RC	0	0	0	0
RKRB	0	0	0	0
MCRB	0	0	0	0
A	0	0	0	0
PRRB	0	0	0	0
PRRB	0	0	0	0
DARB	0	0	0	0
PSRB	0	0	0	0
MRB	0	0	0	0
KL	0	0	0	0
CZH2	0	0	0	0
LO2	0	0	0	0
DAB	0	0	0	0
KRB	0	0	0	0
FERB FEND	0	0	0	0
FERB FANJ	0	0	0	0
SRB	0	0	0	0
B	0	0	0	0
PS	0	0	0	0
KS	0	0	0	0

STORM DATA SET LISTING
ITEM MASTER FILE - MRP DATA SET

Problem Description Parameters

Title : PT. MEGA ADHI KARSA

Total number of material items : 28

STORM DATA SET LISTING
DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
PT. MEGA ADHI KARSA

ROW LABEL	ITEM ID	CLASS	LOT SIZE	MULTIPLE	LEAD TIME
RB	100		LFL	0	1
TTB	10		LFL	0	1
TTTB	30		LFL	0	1
TABRB	11		LFL	0	1
TSRB	12		LFL	0	1
RRB	13		LFL	0	2
DARB	14		LFL	0	2
SKP	15		LFL	0	1
RC	31		LFL	0	2
RKRB	32		LFL	0	1
MCRB	33		LFL	0	1
A	20		LFL	0	2
PRRBL	21		LFL	0	1
PRRB	22		LFL	0	1
DMRB	23		LFL	0	1
PSRB	24		LFL	0	2
MRB	25		LFL	0	2
KL	26		LFL	0	1
C2H2	27		LFL	0	1
CO2	28		LFL	0	1
DRB	29		LFL	0	1
KRB	40		LFL	0	1
PKRB FEND	41		LFL	0	1
PKRB PANJ	42		LFL	0	1
SRB	43		LFL	0	2
B	44		LFL	0	1
FS	60		LFL	0	1
KS	61		LFL	0	1

STORM DATA SET LISTING
 DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
 FT. MEGA ADHI KARSA

ROW LABEL	SCRAP %	UNIT VALUE	ORDER COST	DEMAND/YR	DATA FIELD
RB	0.	662050.	0.	350	
ITB	0.	448600.	0.	350	
TTTB	0.	213450.	0.	350	
TABRB	0.	71750.	14000.	700	
TSRB	0.	53500.	12000.	700	
RRB	0.	295000.	0.	350	
DARB	0.	27500.	9000.	2800	
SKP	0.	850.	6000.	5600	
RC	0.	15000.	13000.	700	
RKRB	0.	197500.	0.	350	
MCRB	0.	950.	6000.	1400	
A	0.	45000.	0.	700	
PRRBL	0.	23500.	7500.	1050	
PRRBB	0.	22500.	0.	350	
DMRB	0.	37000.	9800.	2800	
FSRB	0.	15500.	12000.	700	
MRB	0.	51000.	18000.	350	
KL	0.	17000.	6000.	1225	
C2H2	0.	25500.	6000.	1400	
CO2	0.	23000.	7500.	1400	
DRB	0.	35000.	0.	350	
KRB	0.	45000.	0.	700	
FKRB PEND	0.	23000.	13000.	2100	
FKRB PANJ	0.	28500.	13000.	1050	
SRB	0.	21000.	9800.	2100	
B	0.	14500.	7500.	1400	
PS	0.	45000.	7500.	1925	
KS	0.	35000.	7500.	350	

STORM DATA SET LISTING
DETAILED PROBLEM DATA LISTING FOR
PT. MEGA ADHI KARSA
ROW LABEL DATA FIELD

RB
TTB
TTTB
TABRB
TSRB
RRB
DARB
SKP
RC
RKR
MCRB
A
PRRBL
PRRBB
DMRB
PSRB
MRB
KL
CZH2
CO2
DRB
KR
PKR FEND
PKR FANJ
SRB
B
FS
KS

Lampiran 5: *Explosion Report*

PT. MEGA ADHI KARSA
EXPLOSION REPORT

Planning Period	Gross Reqts	Sched'd Receipts	Projected On hand	---	Planned Orders Lot for Lot	---	Lot sized
RB	100		Level 0	LT = 1	Lot size	LFL	
Annual demand = 350			Scrap % = 0.00				
Order/Setup Cost = 0.00			Total order/setup cost = 0.00				
Unit Value = 662050.00 ¹⁾			Total carrying cost = 0.00				
Safety stock = 0							

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		0		
MINGGU 1	10	0	-10*	10	10
MINGGU 2	0	0	0	0	0
MINGGU 3	0	0	0	15	15
MINGGU 4	15	0	0	0	0
MINGGU 5	0	0	0	20	20
MINGGU 6	20	0	0	5	5
MINGGU 7	5	0	0	10	10
MINGGU 8	10	0	0	10	10
MINGGU 9	10	0	0	0	0
MINGGU 10	0	0	0	15	15
MINGGU 11	15	0	0	15	15
MINGGU 12	15	0	0	0	0

* 10 units for MINGGU 1 offset into past by 1 period(s)

PT. MEGA ADHI KARSA
EXPLOSION REPORT

Planning Period	Gross Reqts	Sched'd Receipts	Projected On hand	---	Planned Orders Lot for Lot	---	Lot sized
TTB	10		Level 1	LT = 1	Lot size	LFL	
Annual demand = 350			Scrap % = 0.00				
Order/Setup Cost = 0.00			Total order/setup cost = 0.00				
Unit Value = 448600.00			Total carrying cost = 21567.30				
Safety stock = 0							

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		15		
MINGGU 1	10	0	5	0	0
MINGGU 2	0	0	5	10	10
MINGGU 3	15	0	0	0	0
MINGGU 4	0	0	0	20	20
MINGGU 5	20	0	0	5	5
MINGGU 6	5	0	0	10	10
MINGGU 7	10	0	0	10	10
MINGGU 8	10	0	0	0	0
MINGGU 9	0	0	0	15	15
MINGGU 10	15	0	0	15	15
MINGGU 11	15	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

PT. MEGA ADHI KARSA
EXPLOSION REPORT

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

TTTB 30 Level 1 LT = 1 Lot size LFL
Annual demand = 350 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 0.00 Total order/setup cost = 0.00
Unit Value = 213450.00 Total carrying cost = 30786.06
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		25		
MINGGU 1	10	0	15	0	0
MINGGU 2	0	0	15	0	0
MINGGU 3	15	0	0	0	0
MINGGU 4	0	0	0	20	20
MINGGU 5	20	0	0	5	5
MINGGU 6	5	0	0	10	10
MINGGU 7	10	0	0	10	10
MINGGU 8	10	0	0	0	0
MINGGU 9	0	0	0	15	15
MINGGU 10	15	0	0	15	15
MINGGU 11	15	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

TABRB 11 Level 2 LT = 1 Lot size LFL
Annual demand = 700 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 14000.00 Total order/setup cost = 84000.00
Unit Value = 71750.00 Total carrying cost = 6899.04
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		20		
MINGGU 1	0	0	20	0	0
MINGGU 2	20	0	0	0	0
MINGGU 3	0	0	0	40	40
MINGGU 4	40	0	0	10	10
MINGGU 5	10	0	0	20	20
MINGGU 6	20	0	0	20	20
MINGGU 7	20	0	0	0	0
MINGGU 8	0	0	0	30	30
MINGGU 9	30	0	0	30	30
MINGGU 10	30	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

PT. MEGA ADHI KARSA
EXPLOSION REPORT

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

TSRB 12 Level 2 LT = 1 Lot size LFL
Annual demand = 700 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 12000.00 Total order/setup cost = 72000.00
Unit Value = 53500.00 Total carrying cost = 20576.92
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		40		
MINGGU 1	0	0	40	0	0
MINGGU 2	20	0	20	0	0
MINGGU 3	0	0	20	20	20 ✓
MINGGU 4	40	0	0	10	10 ✓
MINGGU 5	10	0	0	20	20 ✓
MINGGU 6	20	0	0	20	20 ✓
MINGGU 7	20	0	0	0	0
MINGGU 8	0	0	0	30	30 ✓
MINGGU 9	30	0	0	30	30 ✓
MINGGU 10	30	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

RRB 13 Level 2 LT = 2 Lot size LFL
Annual demand = 350 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 0.00 Total order/setup cost = 0.00
Unit Value = 295000.00 Total carrying cost = 35456.74
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		15		
MINGGU 1	0	0	15	0	0
MINGGU 2	10	0	5	15	15
MINGGU 3	0	0	5	5	5
MINGGU 4	20	0	0	10	10
MINGGU 5	5	0	0	10	10
MINGGU 6	10	0	0	0	0
MINGGU 7	10	0	0	15	15
MINGGU 8	0	0	0	15	15
MINGGU 9	15	0	0	0	0
MINGGU 10	15	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

PT. MEGA ADHI KARSA
EXPLOSION REPORT

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

DARB 14 Level 2 LT = 2 Lot size LFL
Annual demand = 2800 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 9000.00 Total order/setup cost = 63000.00
Unit Value = 27500.00 Total carrying cost = 6610.58
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	FO
FAST DUE	0		50		
MINGGU 1	0	0	50	30	30
MINGGU 2	80	0	-30*	160	160
MINGGU 3	0	0	0	40	40
MINGGU 4	160	0	0	80	80
MINGGU 5	40	0	0	80	80
MINGGU 6	80	0	0	0	0
MINGGU 7	80	0	0	120	120
MINGGU 8	0	0	0	120	120
MINGGU 9	120	0	0	0	0
MINGGU 10	120	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

* 30 units for MINGGU 2 offset into past by 1 period(s)

SKP 15 Level 2 LT = 1 Lot size LFL
Annual demand = 5600 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 6000.00 Total order/setup cost = 42000.00
Unit Value = 850.00 Total carrying cost = 204.33
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	FO
FAST DUE	0		50		
MINGGU 1	0	0	50	110	110
MINGGU 2	160	0	0	0	0
MINGGU 3	0	0	0	320	320
MINGGU 4	320	0	0	80	80
MINGGU 5	80	0	0	160	160
MINGGU 6	160	0	0	160	160
MINGGU 7	160	0	0	0	0
MINGGU 8	0	0	0	240	240
MINGGU 9	240	0	0	240	240
MINGGU 10	240	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

PT. MEGA ADHI KARSA
EXPLOSTON REPORT

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

RC 31 Level 2 LT = 2 Lot size LFL
Annual demand = 700 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 13000.00 Total order/setup cost = 78000.00
Unit Value = 15000.00 Total carrying cost = 15144.24
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
FAST DUE	0		70		
MINGGU 1	0	0	70	0	0
MINGGU 2	0	0	70	10	10
MINGGU 3	0	0	70	20	20
MINGGU 4	80	0	0	40	40
MINGGU 5	20	0	0	40	40
MINGGU 6	40	0	0	0	0
MINGGU 7	40	0	0	60	60
MINGGU 8	0	0	0	60	60
MINGGU 9	60	0	0	0	0
MINGGU 10	60	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

RKR8 32 Level 2 LT = 1 Lot size LFL
Annual demand = 350 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 0.00 Total order/setup cost = 0.00
Unit Value = 197500.00 Total carrying cost = 45576.93
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
FAST DUE	0		16		
MINGGU 1	0	0	16	0	0
MINGGU 2	0	0	16	0	0
MINGGU 3	0	0	16	4	4
MINGGU 4	20	0	0	5	5
MINGGU 5	5	0	0	10	10
MINGGU 6	10	0	0	10	10
MINGGU 7	10	0	0	0	0
MINGGU 8	0	0	0	15	15
MINGGU 9	15	0	0	15	15
MINGGU 10	15	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

PT. MEGA ADHI KARSA
EXPLOSION REPORT

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

MCRB 33 Level 2 LT = 1 Lot size LFL
Annual demand = 1400 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 6000.00 Total order/setup cost = 36000.00
Unit Value = 950.00 Total carrying cost = 68.52
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		5		
MINGGU 1	0	0	5	0	0
MINGGU 2	0	0	5	0	0
MINGGU 3	0	0	5	75	75
MINGGU 4	80	0	0	20	20
MINGGU 5	20	0	0	40	40
MINGGU 6	40	0	0	40	40
MINGGU 7	40	0	0	0	0
MINGGU 8	0	0	0	60	60
MINGGU 9	60	0	0	60	60
MINGGU 10	60	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

A 20 Level 3 LT = 2 Lot size LFL
Annual demand = 700 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 0.00 Total order/setup cost = 0.00
Unit Value = 45000.00 Total carrying cost = 0.00
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		0		
MINGGU 1	0	0	0	20	20
MINGGU 2	15	0	-15*	10	10
MINGGU 3	5	0	0	10	10
MINGGU 4	10	0	0	0	0
MINGGU 5	10	0	0	15	15
MINGGU 6	0	0	0	15	15
MINGGU 7	15	0	0	0	0
MINGGU 8	15	0	0	0	0
MINGGU 9	0	0	0	0	0
MINGGU 10	0	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

* 15 units for MINGGU 2 offset into past by 1 period(s)

PT. MEGA ADHI KARSA
EXPLOSION REPORT

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

PRRBL 21 Level 3 LT = 1 Lot size LFL
Annual demand = 1050 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 7500.00 Total order/setup cost = 37500.00
Unit Value = 23500.00 Total carrying cost = 6213.94
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		50		
MINGGU 1	0	0	50	0	0
MINGGU 2	45	0	5	10	10
MINGGU 3	15	0	0	30	30
MINGGU 4	30	0	0	30	30
MINGGU 5	30	0	0	0	0
MINGGU 6	0	0	0	45	45
MINGGU 7	45	0	0	45	45
MINGGU 8	45	0	0	0	0
MINGGU 9	0	0	0	0	0
MINGGU 10	0	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

PRRBB 22 Level 3 LT = 1 Lot size LFL
Annual demand = 350 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 0.00 Total order/setup cost = 0.00
Unit Value = 22500.00 Total carrying cost = 4326.93
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		25		
MINGGU 1	0	0	25	0	0
MINGGU 2	15	0	10	0	0
MINGGU 3	5	0	5	5	5
MINGGU 4	10	0	0	10	10
MINGGU 5	10	0	0	0	0
MINGGU 6	0	0	0	15	15
MINGGU 7	15	0	0	15	15
MINGGU 8	15	0	0	0	0
MINGGU 9	0	0	0	0	0
MINGGU 10	0	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

PT. MEGA ADHI KARSA
EXPLOSION REPORT

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

DMRB 23 Level 3 LT = 1 lot size LFL
Annual demand = 2800 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 9800.00 Total order/setup cost = 58800.00
Unit Value = 37000.00 Total carrying cost = 14764.42
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		83		
MINGGU 1	0	0	83	37	37
MINGGU 2	120	0	0	40	40
MINGGU 3	40	0	0	80	80
MINGGU 4	80	0	0	80	80
MINGGU 5	80	0	0	0	0
MINGGU 6	0	0	0	120	120
MINGGU 7	120	0	0	120	120
MINGGU 8	120	0	0	0	0
MINGGU 9	0	0	0	0	0
MINGGU 10	0	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

PSRB 24 Level 3 LT = 2 Lot size LFL
Annual demand = 700 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 12000.00 Total order/setup cost = 48000.00
Unit Value = 15500.00 Total carrying cost = 7079.33
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		55		
MINGGU 1	0	0	55	0	0
MINGGU 2	30	0	25	5	5
MINGGU 3	10	0	15	20	20
MINGGU 4	20	0	0	0	0
MINGGU 5	20	0	0	30	30
MINGGU 6	0	0	0	30	30
MINGGU 7	30	0	0	0	0
MINGGU 8	30	0	0	0	0
MINGGU 9	0	0	0	0	0
MINGGU 10	0	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

PT. MEGA ADHI KARSA
EXPLOSION REPORT

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

MRB 25 Level 3 LT = 2 Lot size LFL
Annual demand = 350 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 18000.00 Total order/setup cost = 90000.00
Unit Value = 51000.00 Total carrying cost = 0.00
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		0		
MINGGU 1	0	0	0	20	20
MINGGU 2	15	0	-15†	10	10
MINGGU 3	5	0	0	10	10
MINGGU 4	10	0	0	0	0
MINGGU 5	10	0	0	15	15
MINGGU 6	0	0	0	15	15
MINGGU 7	15	0	0	0	0
MINGGU 8	15	0	0	0	0
MINGGU 9	0	0	0	0	0
MINGGU 10	0	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

† 15 units for MINGGU 2 offset into past by 1 period(s)

KL 26 Level 3 LT = 1 Lot size LFL
Annual demand = 1225 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 6000.00 Total order/setup cost = 48000.00
Unit Value = 17000.00 Total carrying cost = 408.65
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		5		
MINGGU 1	0	0	5	25	25
MINGGU 2	30	0	0	18	18
MINGGU 3	18	0	0	30	30
MINGGU 4	30	0	0	40	40
MINGGU 5	40	0	0	20	20
MINGGU 6	20	0	0	30	30
MINGGU 7	30	0	0	60	60
MINGGU 8	60	0	0	30	30
MINGGU 9	30	0	0	0	0
MINGGU 10	0	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

PT. MEGA ADHI KARSA
EXPLOSION REPORT

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

C2H2 27 Level 3 LT = 1 Lot size LFL
Annual demand = 1400 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 6000.00 Total order/setup cost = 48000.00
Unit Value = 25500.00 Total carrying cost = 1471.15
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		12		
MINGGU 1	0	0	12	18	18
MINGGU 2	30	0	0	18	18
MINGGU 3	18	0	0	30	30
MINGGU 4	30	0	0	40	40
MINGGU 5	40	0	0	20	20
MINGGU 6	20	0	0	30	30
MINGGU 7	30	0	0	60	60
MINGGU 8	60	0	0	30	30
MINGGU 9	30	0	0	0	0
MINGGU 10	0	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

C02 28 Level 3 LT = 1 Lot size LFL
Annual demand = 1400 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 7500.00 Total order/setup cost = 60000.00
Unit Value = 23000.00 Total carrying cost = 884.62
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		8		
MINGGU 1	0	0	8	22	22
MINGGU 2	30	0	0	18	18
MINGGU 3	18	0	0	30	30
MINGGU 4	30	0	0	40	40
MINGGU 5	40	0	0	20	20
MINGGU 6	20	0	0	30	30
MINGGU 7	30	0	0	60	60
MINGGU 8	60	0	0	30	30
MINGGU 9	30	0	0	0	0
MINGGU 10	0	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

PT. MEGA ADHI KARSA
EXPLOSION REPORT

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

DRB 29 Level 3 LT = 1 Lot size LFL
Annual demand = 350 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 0.00 Total order/setup cost = 0.00
Unit Value = 35000.00 Total carrying cost = 3197.12
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		17		
MINGGU 1	0	0	17	0	0
MINGGU 2	15	0	2	3	3
MINGGU 3	5	0	0	10	10
MINGGU 4	10	0	0	10	10
MINGGU 5	10	0	0	0	0
MINGGU 6	0	0	0	15	15
MINGGU 7	15	0	0	15	15
MINGGU 8	15	0	0	0	0
MINGGU 9	0	0	0	0	0
MINGGU 10	0	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

KRB 40 Level 3 LT = 1 Lot size LFL
Annual demand = 700 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 0.00 Total order/setup cost = 0.00
Unit Value = 45000.00 Total carrying cost = 10168.27
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		15		
MINGGU 1	0	0	15	0	0
MINGGU 2	0	0	15	0	0
MINGGU 3	4	0	11	0	0
MINGGU 4	5	0	6	4	4
MINGGU 5	10	0	0	10	10
MINGGU 6	10	0	0	0	0
MINGGU 7	0	0	0	15	15
MINGGU 8	15	0	0	15	15
MINGGU 9	15	0	0	0	0
MINGGU 10	0	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

PT. MEGA ADHI KARSA
EXPLOSION REPORT

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

PKRB PEND 41 Level 3 LT = 1 Lot size LFL
Annual demand = 2100 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 13000.00 Total order/setup cost = 52000.00
Unit Value = 23000.00 Total carrying cost = 10394.23
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		30		
MINGGU 1	0	0	30	0	0
MINGGU 2	0	0	30	0	0
MINGGU 3	8	0	22	0	0
MINGGU 4	10	0	12	8	8
MINGGU 5	20	0	0	20	20
MINGGU 6	20	0	0	0	0
MINGGU 7	0	0	0	30	30
MINGGU 8	30	0	0	30	30
MINGGU 9	30	0	0	0	0
MINGGU 10	0	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

PKRB PANJ 42 Level 3 LT = 1 Lot size LFL
Annual demand = 1050 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 13000.00 Total order/setup cost = 65000.00
Unit Value = 28500.00 Total carrying cost = 3288.46
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		12		
MINGGU 1	0	0	12	0	0
MINGGU 2	0	0	12	0	0
MINGGU 3	12	0	0	15	15
MINGGU 4	15	0	0	30	30
MINGGU 5	30	0	0	30	30
MINGGU 6	30	0	0	0	0
MINGGU 7	0	0	0	45	45
MINGGU 8	45	0	0	45	45
MINGGU 9	45	0	0	0	0
MINGGU 10	0	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

PT. MEGA ADHI KARSA
EXPLOSION REPORT

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

SRB 43 Level 3 LT = 2 Lot size LFL
Annual demand = 2100 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 9800.00 Total order/setup cost = 58800.00
Unit Value = 21000.00 Total carrying cost = 4644.24
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		23		
MINGGU 1	0	0	23	1	1
MINGGU 2	0	0	23	30	30
MINGGU 3	24	0	0	60	60
MINGGU 4	30	0	0	60	60
MINGGU 5	60	0	0	0	0
MINGGU 6	60	0	0	90	90
MINGGU 7	0	0	0	90	90
MINGGU 8	90	0	0	0	0
MINGGU 9	90	0	0	0	0
MINGGU 10	0	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

B 44 Level 3 LT = 1 Lot size LFL
Annual demand = 1400 Scrap % = 0.00
Order/Setup Cost = 7500.00 Total order/setup cost = 45000.00
Unit Value = 14500.00 Total carrying cost = 2091.34
Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		15		
MINGGU 1	0	0	15	0	0
MINGGU 2	0	0	15	1	1
MINGGU 3	16	0	0	20	20
MINGGU 4	20	0	0	40	40
MINGGU 5	40	0	0	40	40
MINGGU 6	40	0	0	0	0
MINGGU 7	0	0	0	60	60
MINGGU 8	60	0	0	60	60
MINGGU 9	60	0	0	0	0
MINGGU 10	0	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

PT. MEGA ADHI KARSA

EXPLOSION REPORT

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

PS 60 Level 4 LT = 1 Lot size LFL
 Annual demand = 1925 Scrap Z = 0.00
 Order/Setup Cost = 7500.00 Total order/setup cost = 52500.00
 Unit Value = 45000.00 Total carrying cost = 0.00
 Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		10		
MINGGU 1	40	0	-30†	50	50
MINGGU 2	20	0	0	23	23
MINGGU 3	23	0	0	17	17
MINGGU 4	17	0	0	60	60
MINGGU 5	60	0	0	38	38
MINGGU 6	38	0	0	53	53
MINGGU 7	53	0	0	45	45
MINGGU 8	45	0	0	0	0
MINGGU 9	0	0	0	0	0
MINGGU 10	0	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

† 30 units for MINGGU 1 offset into past by 1 period(s)

KS 61 Level 4 LT = 1 Lot size LFL
 Annual demand = 350 Scrap Z = 0.00
 Order/Setup Cost = 7500.00 Total order/setup cost = 22500.00
 Unit Value = 35000.00 Total carrying cost = 4879.81
 Safety stock = 0

	GR	SR	OH	LFL	PO
PAST DUE	0		15		
MINGGU 1	0	0	15	0	0
MINGGU 2	3	0	12	0	0
MINGGU 3	10	0	2	8	8
MINGGU 4	10	0	0	0	0
MINGGU 5	0	0	0	15	15
MINGGU 6	15	0	0	15	15
MINGGU 7	15	0	0	0	0
MINGGU 8	0	0	0	0	0
MINGGU 9	0	0	0	0	0
MINGGU 10	0	0	0	0	0
MINGGU 11	0	0	0	0	0
MINGGU 12	0	0	0	0	0

PT. MEGA ADHI KARSA
EXPLOSION REPORT : COST SUMMARY
(Carrying Charge Rate = 25.00%)

Total order/setup cost for all items = 1061100.00
Total carrying cost for all items = 256703.20
Total cost for all items = 1317803.00

Lampiran 6: Daftar Pertanyaan

PEDOMAN WAWANCARA

A. Gambaran Umum Perusahaan

1. Apa nama perusahaan ?
2. Kapan perusahaan didirikan ?
3. Siapa nama pendiri perusahaan ?
4. Kapan perusahaan memperoleh status badan hukum ?
5. Dengan akte notaris nomor berapa ?
6. Siapa notarisnya ?
7. Apa misi perusahaan ?
8. Apa tujuan perusahaan ?
9. Siapa pemimpin perusahaan pertama ?
10. Siapa pemimpin yang sekarang ?
11. Perusahaan bergerak dalam bidang apa ?
12. Di mana lokasi perusahaan ?
13. Apa alasan yang mendasari pemilihan perusahaan ?
14. Berapa luas lokasi yang ditempati perusahaan ?

B. Personalia

1. Berapa jumlah karyawan seluruhnya ?
2. Bagaimana sistem pengupahan yang digunakan ?
3. Bagaimana pengaturan jumlah jam kerja ?

4. Apakah ada jaminan sosial dan tunjangan-tunjangan yang diberikan oleh perusahaan kepada karyawan ?
5. Apa syarat-syarat yang harus dipenuhi untuk menjadi karyawan di perusahaan ini?
6. Pada usia berapa karyawan pensiun dan adakah dana pensiun untuk karyawan?
7. Bagaimana struktur organisasi perusahaan ?

C. Pemasaran

1. Apa saja jenis produk yang dijual?
2. Berapa harga jual per satuan untuk masing-masing produk ?
3. Pemasarannya meliputi daerah mana saja ?

D. Produksi

1. Apa metode yang digunakan perusahaan dalam pengendalian bahan bakunya?
2. Apa alasan yang mendasari penggunaan metode tersebut?
3. Berapa biaya pesan (harga beli) masing-masing item atau komponen yang dibutuhkan ?
4. Berapa biaya simpan masing-masing item atau komponen?
5. Berapa waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi satu unit produk X?

PEDOMAN DOKUMENTASI

A. Pemasaran

1. Berapa volume penjualan produk X pada tahun 199X?
2. Berapa hasil Penjualan produk X dalam satu periodenya?

B. Produksi

1. Berapa *lead time* yang dibutuhkan oleh masing-masing komponen produk X?
2. Berapa *safety stock* yang ditetapkan untuk masing-masing komponen?
3. Apa saja komponen yang dibutuhkan untuk memproduksi satu produk?

C. Persediaan

1. Bagaimana catatan keadaan persediaan /daftar semua material yang ada dalam persediaan selama tahun 199X?
2. Bagaimana keadaan masing-masing persediaan untuk :
 - a. kuantitas di tangan (on hand) untuk masing-masing komponen selama tahun 199X?
 - b. kuantitas dalam pesanan untuk masing-masing komponen selama tahun 199X?
 - c. waktu pesan untuk masing-masing komponen selama tahun 199X?
 - d. waktu terima untuk masing-masing komponen selama tahun 199X?
3. Berapa biaya simpan masing-masing komponen/item?

D. Pembelian

1. Berapa jumlah pembelian bahan baku untuk setiap komponen penyusun produk X setiap pemesanan?
2. Berapa biaya pesan (biaya telepon dan biaya administrasi) masing-masing komponen setiap kali pemesanan?

Lampiran 7 : Daftar Riwayat Hidup

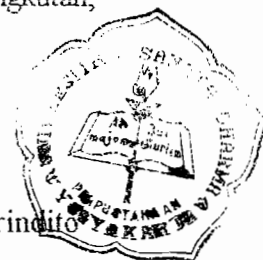
DAFTAR RIWAYAT HIDUP

- | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------|---|--|------------------|------------------|-----------------------------|------------------|--------------------------|------------------|---------------------|------------------|
| 1. | Nama | : | Antonius Arindito | | | | | | | | |
| 2. | Tempat, Tanggal Lahir | : | Yogyakarta, 8 Mei 1974 | | | | | | | | |
| 3. | Bangsa | : | Indonesia | | | | | | | | |
| 4. | Agama | : | Katholik | | | | | | | | |
| 5. | Alamat | : | Gendeng GK IV/ 599 Yogya | | | | | | | | |
| 6. | Nama Orang Tua | : | Paulus Martadi | | | | | | | | |
| 7. | Pendidikan | : | <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">a. Sekolah Dasar</td> <td style="width: 40%;">lulus tahun 1986</td> </tr> <tr> <td>b. Sekolah Menengah Pertama</td> <td>lulus tahun 1989</td> </tr> <tr> <td>c. Sekolah Menengah Atas</td> <td>lulus tahun 1992</td> </tr> <tr> <td>d. Perguruan Tinggi</td> <td>lulus tahun 1999</td> </tr> </table> | a. Sekolah Dasar | lulus tahun 1986 | b. Sekolah Menengah Pertama | lulus tahun 1989 | c. Sekolah Menengah Atas | lulus tahun 1992 | d. Perguruan Tinggi | lulus tahun 1999 |
| a. Sekolah Dasar | lulus tahun 1986 | | | | | | | | | | |
| b. Sekolah Menengah Pertama | lulus tahun 1989 | | | | | | | | | | |
| c. Sekolah Menengah Atas | lulus tahun 1992 | | | | | | | | | | |
| d. Perguruan Tinggi | lulus tahun 1999 | | | | | | | | | | |

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sesungguhnya serta menurut keadaan yang sebenarnya.

Yogyakarta, 9 November 1999

Yang bersangkutan,



Antonius Arindito