

**PENGELOLAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN
BAHAN BAKU DI PT KOMATSU UNDERCARRIAGE
INDONESIA**

Tesis
untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-2

Program Studi Magister Manajemen
Jurusan Ilmu-ilmu Sosial



diajukan oleh
Santo Ajie Dhewanto
8787/PS/MM/01

Kepada
**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS GADJAH MADA
2003**



Program Studi Magister Manajemen
Universitas Gadjah Mada

LEMBAR PENGESAHAN

PENGELOLAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DI PT KOMATSU UNDERCARRIAGE INDONESIA

yang dipersiapkan dan disusun oleh
Santo Ajie Dhewanto
8787/PS/MM/01
telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Desember 2003
dan dinyatakan telah lulus memenuhi syarat

Yogyakarta, 20 Desember 2003

Dosen Pembimbing

Prof. Ir. Boma Wikan Tyoso, M.Sc, Ph.D

Dosen Penguji I

Drs. Wakhid Slamet Ciptono, MBA, MPM

Dosen Penguji II

Prof. Ir. Boma Wikan Tyoso, M.Sc, Ph.D

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRAC	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Metode Penelitian	4
1.6.1. Sumber Data	5
1.6.2. Metode Pengumpulan Data.....	6
1.6.3. Prosedur Analisis Untuk Penyelesaian Masalah.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1. Pengertian Persediaan	9
2.2. Fungsi-fungsi Persediaan	9
2.3. Jenis-Jenis Persediaan.....	10
2.4. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Persediaan Bahan Baku	11
2.5. Pengendalian Persediaan	13
2.5.1. Pengertian Pengendalian Persediaan	13
2.5.2. Tujuan Pengendalian Persediaan.....	14
2.5.3. Metode Pengendalian Persediaan	15
2.5.3.1. Pendekatan Titik Pemesanan Kembali	15
2.5.3.2. Pendekatan Tinjauan Periodik	17
2.5.3.3. <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	18
2.5.3.4. <i>Just In Time</i>	21
2.5.3.5. <i>Material Requirement Planning Approach</i> <i>(MRP)</i>	22
2.6. <i>Material Requirement Planning (MRP)</i>	22
2.6.1. Pengertian <i>Material Requirement Planning (MRP)</i> ..	22
2.6.2. Tujuan sistem <i>MRP</i>	23
2.6.3. Asumsi-asumsi dalam <i>MRP</i>	24
2.6.4. Keunggulan dan Kesulitan Dalam Penerapan <i>MRP</i> .	24
2.6.5. Mekanisme Penerapan <i>MRP</i>	26

2.6.6. Langkah-langkah Proses Perhitungan <i>MRP</i>	31
2.6.7. <i>Output MRP</i>	33
BAB III PROFIL PERUSAHAAN	34
3.1. Sejarah Perusahaan	34
3.2. Lokasi Perusahaan	34
3.3. Struktur Organisasi	35
3.4. Konsumen & <i>Supplier</i>	38
3.5. Produksi	38
3.5.1. Proses Produksi	38
3.5.2. Penjualan dan Kapasitas Produksi	43
3.5.3. Hasil Produksi	45
3.6. Pengelolaan Persediaan	45
BAB IV ANALISIS DATA	48
4.1. <i>Master Production Schedule (MPS)</i>	49
4.2. Struktur Produk	50
4.3. Persediaan	51
4.4. Perhitungan <i>MRP</i>	52
4.4.1. <i>Seal</i> 20Y3211111.....	53
4.4.2. <i>Seal Master</i> 20Y3211240	54
4.4.3. <i>Link LH</i> 20Y3211123	56
4.4.4. <i>Link RH</i> 20Y3211133	58
4.4.5. <i>Bushing</i> 20Y3211141.....	59
4.4.6. <i>Pin</i> 20Y3211150.....	61
4.4.7. <i>Bushing Master</i> 20Y3211171	63
4.4.8. <i>Pin Master</i> 20Y3211190.....	64
4.5. Analisis Hasil	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	70
5.1. Kesimpulan	70
5.2. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1. Contoh <i>Inventory Record File (IRF)</i>	28
Tabel III.1. Kepemilikan Saham pada PT. KUI	34
Tabel III.2. Pegawai PT. KUI	36
Tabel III.3. Kapasitas produksi PT. KUI	43
Tabel III.4. Penjualan PT. KUI	43
Tabel III.5. Jenis produksi PT. KUI	45
Tabel IV.1. MPS <i>Link Assy 20Y3200030</i> April-September 2003	49
Tabel IV.2. Kebutuhan komponen <i>Link Assy 20Y3200030</i>	51
Tabel IV.3. Status persediaan komponen <i>Link Assy 20Y3200030</i>	51
Tabel IV.4. Pembagian Periode	52
Tabel IV.5. Perhitungan <i>MRP Seal 20Y3211111</i>	53
Tabel IV.6. Periode dan Jumlah Pemesanan <i>Seal 20Y3211111</i>	54
Tabel IV.7. Perhitungan <i>MRP Seal Master 20Y3211240</i>	55
Tabel IV.8. Periode dan Jumlah Pemesanan <i>Seal Master 20Y3211240</i>	56
Tabel IV.9. Perhitungan <i>MRP Link LH 20Y3211123</i>	56
Tabel IV.10. Periode dan Jumlah Pemesanan <i>Link LH 20Y3211123</i>	57
Tabel IV.11. Perhitungan <i>MRP Link RH 20Y3211133</i>	58
Tabel IV.12. Periode Pemesanan dan Jumlah <i>Link RH 20Y3211133</i>	59
Tabel IV.13. Perhitungan <i>MRP Bushing 20Y3211141</i>	59
Tabel IV.14. Periode dan Jumlah Pemesanan <i>Bushing 20Y3211141</i>	61
Tabel IV.15. Perhitungan <i>MRP Pin 20Y3211150</i>	61
Tabel IV.16. Periode dan Jumlah Pemesanan <i>Pin 20Y3211150</i>	62
Tabel IV.17. Perhitungan <i>MRP Bushing Master 20Y3211171</i>	63
Tabel IV.18. Periode dan Jumlah Pemesanan <i>Bushing Master 20Y3211171</i> ..	64
Tabel IV.19. Perhitungan <i>MRP Pin Master 20Y3211190</i>	65
Tabel IV.20. Periode dan Jumlah Pemesanan <i>Bushing Master 20Y3211171</i> ..	66
Tabel IV.21. Perbandingan Tanggal dan Jumlah Pemesanan <i>Seal</i>	66
Tabel IV.22. Perbandingan Tanggal dan Jumlah Pemesanan <i>Seal Master</i>	67
Tabel IV.23. Perbandingan Tanggal dan Jumlah Pemesanan <i>Link LH</i>	68
Tabel IV.24. Perbandingan Tanggal dan Jumlah Pemesanan <i>Link RH</i>	69
Tabel IV.25. Perbandingan Tanggal dan Jumlah Pemesanan <i>Bushing</i>	70
Tabel IV.26. Perbandingan Tanggal dan Jumlah Pemesanan <i>Pin</i>	71
Tabel IV.27. Perbandingan Tanggal dan Jumlah Pemesanan <i>Bushing Master</i> ..	72
Tabel IV.28. Perbandingan Tanggal dan Jumlah Pemesanan <i>Pin Master</i>	73

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1. <i>Reorder Point (ROP)</i>	16
Gambar II.2. <i>Periodic Review Approach</i>	17
Gambar II.3. <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	21
Gambar II.4. <i>Pohon Struktur Produk A</i>	27
Gambar II.5. <i>Deskripsi Sistem MRP</i>	32
Gambar III.1. <i>Struktur Organisasi PT. Komatsu Undercarriage Indonesia</i>	37
Gambar III.2. <i>Diagram Alir Penerimaan Pesanan PT. KUI</i>	39
Gambar III.3. <i>Diagram Alir Proses Produksi PT. KUI</i>	42
Gambar III.4. <i>Grafik Estimasi Penjualan PT. KUI</i>	44
Gambar III.5. <i>Proses pemesanan bahan baku PT. KUI</i>	47
Gambar IV.1 <i>Struktur produk Link Assy 20Y3200030</i>	50
Gambar IV.2 <i>Grafik Perbandingan Pemesanan Seal</i>	67
Gambar IV.3. <i>Grafik Perbandingan Pemesanan Seal Master</i>	67
Gambar IV.4. <i>Grafik Perbandingan Pemesanan Link LH</i>	69
Gambar IV.5. <i>Grafik Perbandingan Pemesanan Link RH</i>	70
Gambar IV.6. <i>Grafik Perbandingan Pemesanan Bushing</i>	71
Gambar IV.7 <i>Grafik Perbandingan Pemesanan Pin</i>	72
Gambar IV.8 <i>Grafik Perbandingan Pemesanan Bushing Master</i>	73
Gambar IV.9 <i>Grafik Perbandingan Pemesanan Pin Master</i>	74

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Production and Sales</i> PT KUI 2003	79
Lampiran 2. <i>Bill Of Material</i> PT KUI	85
Lampiran 3. <i>Standard Production Schedule</i> PT KUI	89
Lampiran 4. <i>Order Control</i> Januari – Agustus 2003	90
Lampiran 5. Perhitungan <i>MRP</i> April – September 2003	97

ABSTRACT

As an assembler access of Komatsu heavy equipment, PT Komatsu Undercarriage Indonesia has applied the Material Requirement Planning on its raw material Management and Inventory Control. Since the are still many unrelated application of raw material management and inventory control that has been found, PT Komatsu Undercarriage Indonesia is required to do correction as compensation.

The efforts conducted by company in this research was given the factors that becoming constraint in applying Material Requirement Planning ideally.

Exploratory methods was used for gaining data of material control and management process problem based on the existing production situation, inspite of that to have more accurate on teorical background together with proplems of supply management, research is conducted with reference.

As the result of research and analysis upon company's Material Requirement Planning identified that it occured the ordering time differences and affected the time differs of component arrival. The reason is causes by the company that applies the earlier ordering from it should be. The other reason was the component arrival in many phases and regularly delay from its estimation time. Thus, it represent the constraint faced in applying of Material Requirement Planning ideally, because it will be disrupt the production schedule if the delay occurred. Moreover, while the safety stock does not covered the production, company have to use the emergency order which perhaps will generate the excessive expense. In application of management and material control, presumably will be more precisely if the company apply the Periodical Review Approach method, because practically in this time that system come near the the method, and it will be more effective and efficient for the company's operation.

Keyword: Material Management and Control , Material Requirement Planning, Periodical Review Approach.

BAB V

Kesimpulan & Saran

Dari hasil analisis dan data mengenai pengelolaan dan pengendalian bahan baku pada PT. Komatsu Undercarriage Indonesia, maka dapat ditarik kesimpulan dan dikemukakan saran sebagai berikut.

5.1. Kesimpulan

- (1) Berdasarkan perhitungan yang dilakukan dan data yang diperoleh dari PT. Komatsu Undercarriage Indonesia, bahwa penerapan *MRP* jika hanya dilihat dari tinjauan jumlah atau frekuensi order sudah baik. Hal tersebut terlihat pada grafik perbandingan yang ditampilkan dari segi jumlah yang mendekati bahkan untuk beberapa komponen sama dengan perhitungan. Namun jika dicermati lebih mendalam, perusahaan pada kenyataannya menerapkan pendekatan tinjauan periodik, hal tersebut juga didukung secara kenyataan bahwa perusahaan memesan secara tetap yaitu setiap awal bulan untuk *vendor* luar negeri (KLC, BERCO, Komatsu Osaka) dan setiap minggu ke-2 untuk *vendor* dalam negeri (HUPI).
- (2) Perbedaan waktu pemesanan maupun kedatangan pesanan untuk vendor KLC dapat dikatakan sangat lama, karena dengan pola yang dianut perusahaan bahwa pesanan dilakukan setiap awal bulan (N-3) untuk bulan produksi N, maka pesanan akan datang pada awal minggu ke 3 N-1, sehingga untuk produksi pada minggu ke 1, bahan tersebut akan menunggu

selama 2 minggu bahkan akan lebih untuk waktu produksi pada minggu-minggu berikutnya.

- (3) Proses menunggu tersebut berlaku untuk seluruh kebutuhan produksi pada bulan tersebut baik itu untuk barang yang didatangkan dari *Supplier* dalam negeri maupun luar negeri, sehingga dapat dikatakan penerapan *MRP* pada PT. Komatsu *Undercarriage* Indonesia belum efektif sehingga mengindikasikan bahwa system tersebut sebenarnya kurang sesuai untuk diterapkan pada perusahaan untuk saat ini, mengingat bahwa pesanan dari konsumen adalah pasti karena *forecast* dilakukan konsumen.

5.2. Saran

- (1) Mengingat bahwa penerapan *MRP* pada suatu perusahaan akan memberikan keuntungan bagi perusahaan, namun tentu saja penerapan system tersebut juga menimbulkan konsekuensi biaya mahal karena membutuhkan teknologi tertentu agar dapat mengatur dan mengendalikan secara terintegrasi.
- (2) Perusahaan disarankan untuk mengatur penjadwalan pesanan dan kedatangan pesanan lebih baik lagi, yaitu pesanan disesuaikan dengan kebutuhan produksi. Lebih tepatnya untuk pengendalian persediaan perusahaan menerapkan *Periodic Review Approach*, karena pada struktur produknya hanya satu tingkatan sehingga apabila menerapkan *MRP* konsekuensinya terlalu mahal dalam penerapannya atau operasionalnya, karena *MRP* lebih cocok untuk kondisi perusahaan dengan struktur produk *multi level* dan bersifat *dependent*.

- (3) Membuat kesepakatan dengan *Supplier* untuk lebih mengefisienkan distribusi barang sehingga kemungkinan keterlambatan barang tidak akan menghambat produksi yang akan menimbulkan kerugian pada perusahaan.
- (4) Selain meningkatkan hubungan dengan *supplier* tentunya peningkatan dan pengembangan SDM perlu dilakukan karena untuk mewujudkan pengelolaan dan pengendalian persediaan yang efektif dan efisien maka perusahaan dituntut kedisiplinan yang tinggi dan pekerjaan yang dinamis yang tentunya juga akan mewujudkan misi dan visi perusahaan.