

EVALUASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING PADA HOME INDUSTRIESARANA BERSIH "LIMA"

Sugeng Pramono

Department of Management FEB UMM

E-mail: rayleigh4676@yahoo.co.id

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the results of Raw Material Inventory Control evaluation with Material Requirement Planning method in May 2014, so the company Home Industry Sarana Bersih " Lima "can minimize inventory costs. Analysis tool used is a method of inventory control with materials requirement planning (MRP) engineering approach. MRP method is a mathematical method or technique that is used to assist managers in making decisions regarding the amount of inventory, production planning schedule, the schedule ordering, and inventory costs. Based on the analysis by using the method of Material Requirement Planning it can be seen that the results of the cost incurred by the company on the stock in May is 1.220.000 rupiah. There are savings of 293.400 rupiah of the total cost of 1.513.400 rupiah

Keywords: *Inventory, Inventory control, Material Requirement Planning.*

PENDAHULUAN

Perusahaan manufaktur maupun jasa di masa sekarang sudah semakin berkembang, dimana persaingan tidak lagi terjadi dalam lingkup lokal atau nasional saja tetapi dalam lingkup global. Seiring dengan adanya persaingan perusahaan manufaktur secara global menyebabkan munculnya isu-isu mengenai lingkungan global/*go green* yang mengakibatkan setiap penduduk maupun perusahaan di dunia untuk selalu menjaga lingkungan disekitarnya.

Hal tersebut diatas menyebabkan permintaan akan tempat pembuangan sampah semakin meningkat. Pada kondisi seperti ini memenangkan persaingan usaha

bukan merupakan hal yang mudah, dibutuhkan manajer operasi untuk mengelola dan menentukan berbagai keputusan yang ada dalam perusahaan. Salah satu keputusannya yaitu manajemen persediaan. Pengelolaan persediaan bagi perusahaan merupakan satu hal yang sangat penting. Sekitar 40% dari keseluruhan modal yang dikeluarkan oleh perusahaan di investasikan untuk keperluan persediaan.

Di dalam pengendalian persediaan terdapat beberapa metode yang paling sering digunakan oleh perusahaan, antara lain metode *Economic Order Quantity (EOQ)*, *Kanban (JIT)*, dan *Material Requirement Planning (MRP)*. dari ketiga teknik pengendalian

persediaan diatas, *MRP* merupakan teknik yang menarik untuk dipelajari persediaan sekaligus sistem informasinya, agar dicapai sistem Sarana Bersih “LIMA” merupakan salah satu home industri pembuat berbagai model tempat sampah dan peralatan kebersihan. Produksi pada industri ini masih menggunakan sistem konvensional. Sistem pengendalian persediaan pada Sarana Bersih “LIMA” tergolong masih kurang bagus. Perusahaan dalam pembelian bahan baku selama ini menggunakan metode tradisional yang sangat sederhana, yaitu pembelian bahan baku dilakukan berdasarkan pengalaman pembelian bahan baku sebelumnya tanpa adanya suatu perencanaan yang tepat. Dengan demikian apabila permintaan bergelombang dapat menimbulkan pemborosan bagi perusahaan.

Perumusan Masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana hasil evaluasi pengendalian persediaan bahan baku dengan metode *Material Requirement Planning*?”. Pada penelitian ini Pembahasan hanya untuk satu model tempat sampah yaitu compartment sampah tiga pilah/model berbentuk rumah dari total 33 model yang di produksi oleh home industri sarana bersih”LIMA” dan hanya untuk satu periode pembelian bahan baku pada bulan Mei tahun 2014.

Tujuan Penelitian adalah Untuk mengetahui hasil evaluasi pengendalian persediaan bahan baku dengan metode *Material Requirement Planning*. Kegunaan penelitian ini bagi perusahaan yaitu dapat menjadi masukan dan kebijakan baru bagi perusahaan

karena mencakup hal-hal yang berhubungan dengan sistem pengadaan material tepat waktu, tepat jumlah, tepat bahan, dan tepat harga. guna mengurangi pemborosan dalam persediaan. Bagi peneliti selanjutnya Sebagai bahan referensi mengenai masalah persediaan dan pengembangan ilmu pengetahuan.

TINJAUAN PUSTAKA

Persediaan merupakan elemen yang penting bagi keseluruhan aktiva lancar perusahaan baik perusahaan dagang maupun perusahaan manufaktur. Terdapat beberapa pendapat yang mendefinisikan tentang pengertian persediaan. Menurut Herjanto (1999:219) persediaan merupakan bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, dan untuk suku cadang dari suatu peralatan atau mesin. Sedangkan menurut Zulfikarijah (2005:2) persediaan merupakan sumber daya yang di simpan yang dapat digunakan untuk memuaskan kebutuhan sekarang dan yang akan datang. Bahan baku, barang dalam proses, dan barang jadi merupakan contoh dari persediaan.

Tujuan diadakannya manajemen persediaan adalah untuk menyediakan jumlah material yang tepat, waktu yang tepat, dan biaya yang rendah atau minimum. Untuk itu perlu diperhitungkan berapa jumlah biaya persediaan yang dikeluarkan dari tiap-tiap kapasitas pesanan. Biaya-biaya yang timbul dari persediaan menurut Yamit (1999:8-9).

Pertama biaya pembelian (purchase Cost) adalah harga per-unit apabila item dibeli dari pihak luar, atau biaya produksi per-unit apabila diproduksi dalam perusahaan. Kedua diproduksi dalam perusahaan. Ketiga biaya simpan adalah biaya yang dikeluarkan atas investasi dalam persediaan dan pemeliharaan maupun investasi sarana fisik untuk menyimpan persediaan. Keempat biaya kekurangan persediaan adalah konsekuensi atas kekurangan dari luar maupun dari dalam perusahaan.

Untuk dapat memaksimalkan pengendalian persediaan suatu perusahaan diperlukan metode yang tepat. Metode yang dapat digunakan dalam pengendalian persediaan yaitu diantaranya adalah Metode Pengendalian Tradisional (EOQ), Metode MRP dan metode kanban (JIT). Nasution (1996:19) menyatakan, dalam mencari jawaban atas permasalahan umum dalam pengendalian persediaan yang ada, metode persediaan dapat diidentifikasi sebagai berikut: Metode Pengendalian Persediaan Tradisional, Metode MRP, dan Metode JIT.

MRP merupakan suatu metode yang digunakan untuk memudahkan penjadwalan penyelesaian produk tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan. Menurut Nasution (1996:115-117) MRP merupakan prosedur logis, aturan, keputusan, dan teknik pencatatan terkomputerisasi yang dirancang untuk menterjemahkan jadwal indukproduksi atau *master production schedule* (MPS) menjadi

biaya pemesanan (order Cost) adalah biaya yang berasal dari pembelian pesanan dari supplier atau biaya persiapan (setup Cost) apabila item

kebutuhan bersih atau *net requirement* untuk semua sistem.

Menurut Herjanto (1999:257) MRP adalah suatu konsep dalam manajemen produksi yang membahas cara yang tepat dalam perencanaan kebutuhan barang dalam proses produksi, sehingga barang yang dibutuhkan dapat tersedia sesuai dengan yang direncanakan. Sedangkan menurut Yamit (1999:151) *Material Requirement Planning* merupakan sistem yang dirancang secara khusus untuk situasi permintaan bergelombang, yang secara tipikal karena permintaan tersebut dependen. Kerangka pikir dalam penelitian untuk mempermudah pelaksanaan penelitian maka dibuat kerangka pikir. Yaitu seperti yang tertera pada gambar 1.

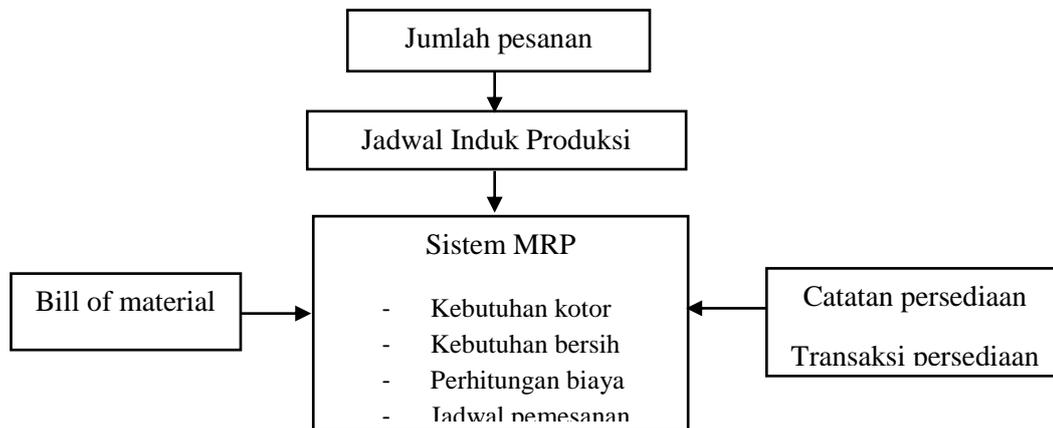
METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah aplikasi model. Menurut Reksohadiprojo (1995:65) aplikasi model merupakan penelitian yang bertalian dengan manajemen produksi dan operasi dengan memperhatikan data-data yang di kuantitatifkan.

Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang didapat dari sumber pertama baik dari individu atau kelompok. Data tersebut adalah data perusahaan

mengenai gambaran umum perusahaan, produksi, dan struktur produk (BOM). Data sekunder adalah data primer yang telah diolah

lebih lanjut dan disajikan baik oleh pengumpul data primer. Data sekunder dapat



Gambar 1. Kerangka Pikir

Sumber: Yamit (2003:275)

berupa catatan, dokumen, atau laporan historis (arsip) yang dipublikasikan dan yang tidak dipublikasikan (Sugiyono, 2002).

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan teknik Wawancara (interview) yaitu, Dokumentasi, dan Observasi. Wawancara yaitu teknik pengumpulan data atau informasi dengan cara tatap muka melalui tanya jawab sepihak dengan sistematis berdasarkan tujuan penelitian. Dokumentasi yaitu mengumpulkan data-data berupa catatan-catatan, laporan-laporan, dokumentasi yang ada relevansinya dengan penelitian. Observasi, yaitu mengadakan pengamatan langsung terhadap obyek yang diteliti yang berhubungan dengan masalah yang sedang diteliti.

Teknik analisis data yang digunakan adalah metode MRP. Adapun tahapan-tahapan proses perhitungan MRP menurut Yamit

(276-277). Pertama dengan pesanan (Permintaan Produk), pesanan adalah jumlah volume total produk yang dipesan untuk dibeli oleh pelanggan dalam jangka waktu tertentu. Ukuran untuk pemesanan produk adalah unit. Pesanan dibagi menjadi dua *Master Production Schedule* (MPS) dan Struktur Produk (BOM).

MPS merupakan rencana rinci mengenai jumlah barang yang akan diproduksi untuk periode mendatang yang dirancang berdasarkan pesanan pelanggan. BOM merupakan rangkaian struktur semua komponen yang digunakan untuk memproduksi barang jadi sesuai MPS.

Kedua dengan *Netting*, proses perhitungan untuk menetapkan jumlah kebutuhan bersih yang besarnya merupakan selisih antara kebutuhan kotor dengan keadaan persediaan yang ada.

Proses untuk menentukan besarnya pesanan individu dan total

biaya berdasarkan pada hasil perhitungan kebutuhan bersih. Adapun teknik yang digunakan adalah teknik Lot for Lot. Konsep pemesanan yang dilakukan dengan pertimbangan ongkos simpan (jumlah yang dipesan hanya sebesar jumlah yang dibutuhkan).

Ketiga adalah rencana pemesanan (*offsetting*), proses ini ditujukan untuk menentukan saat yang tepat guna melakukan rencana pemesanan dalam upaya memenuhi tingkat kebutuhan bersih. Rencana pemesanan dilakukan pada saat material dibutuhkan dikurangi dengan waktu anjang. Adapun ringkasannya dapat di lihat pada gambar.2

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Jadwal Induk Produksi (JIP) waktu penyelesaian produk sesuai pesanan sebanyak 85unit yaitu pada periode produksi ke delapan belas. Waktu penyelesaian ini berdasarkan kapasitas produksi yang dimiliki oleh Home Industri Sarana Bersih Lima yaitu sebesar 5 unit/hari. adapun penjelasan lebih lanjut pada Tabel.1

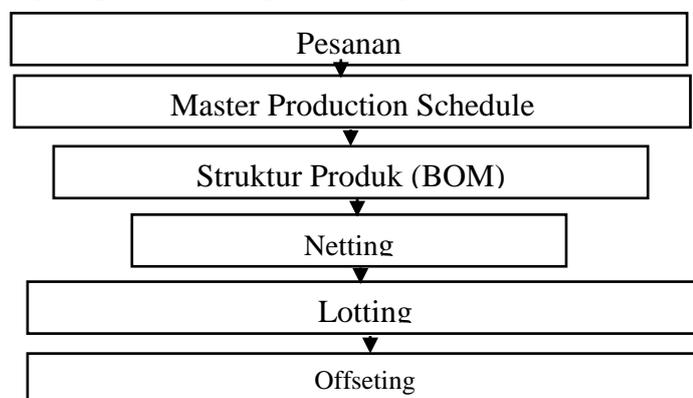
Lotting pesanan yang dilakukan dengan metode mrp adalah sebesar 5 unit per periode sampai

memenuhi total kebutuhan produksi yaitu hingga periode kedelapan belas. Hal ini di dasarkan pada kapasitas yang dimiliki perusahaan. Kemudian untuk *offsetting* (jadwal melaksanakan pesanan) agar dapat memenuhi kebutuhan produksi harus dilakukan pada periode pertama hingga periode keenam belas sesuai dengan ukuran yang ada pada lotting.

Jumlah kebutuhan bersih untuk masing-masing komponen yaitu kotak pilah 92m, sekat 30,72m, laci 29,76m, atap penutup 28,8m, dan papan nama 5,32m plat gavalnum. Untuk kebutuhan besi siku 184m, kebutuhan pipa besi untuk pipa penyangga dan pipa bagian atas masing-masing 240m dan 83m, besi beton nesor 38,4m, kemudian kebutuhan cat epoxy dan cat mobil sebesar 4kg dan 8kg. Adapun

hasilnya dapat di lihat pada tabel 3.

Data biaya pengadaan bahan baku dengan MRP sebesar Rp.1.220.000,-sedangkan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan seperti yang tertera pada tabel 3 sebesar Rp.1.513.400,-. dengan demikian terdapat penghematan dengan metode MRP sebesar Rp.293.400,- Keterangan lebih lanjut dapat di lihat pada tabel 4 dan tabel 5.



Tabel 1.Jadwal Induk Produksi (*Master Production Schedule*) Periode mei 2014.

Kebutuhan/hari	11	12	13	14	15	16	17	18
Kebutuhan Permintaan								85
Persediaan awal								
Produksi			85					
Persediaan akhir								
Jumlah produksi			85					

Sumber: diolah dari 2014

Tabel 2.Lotting dan Offsetting bulan Mei 2014

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
GR	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
SR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OH	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NR	-	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
POP	-	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
POR	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		

Sumber: diolah dari 2014

Tabel 3.Kebutuhan Bersih Bulan Mei Home Industri Sarana Bersih Lima

No.	Nama komponen	Jenis bahan	Kebutuhan kotor	persediaan	Keb. Bersih
1	Kotak pilah	Plat gavalnum	97,75m	5,75m	92m
2	Sekat	Plat gavalnum	32,64m	1,92m	30,72m
3	Atap penutup	Plat gavalnum	30,6m	1,8m	28,8m
4	Besi siku	Besi 3 x 3	195,5m	11,5m	184m
5	Laci	Plat gavalnum	31,62m	1,86m	29,76m
6	Pipa penyangga	Pipa besi	255m	15m	240m
7	Beton neser	Besi 6mm	40,8m	2,4m	38,4m
8	Pipa bagian atas	Pipa besi	85m	5m	83m
9	Papan nama	Plat gavalnum	5,65m	0,33m	5,32m
10	Cat dasar	Cat epoxy	4,25kg	0,25kg	4kg
11	Cat finishing	Cat mobil	8,5kg	0,5kg	8kg

Sumber: diolah dari 2014

Tabel 4.Biaya pengadaan bahan Bulan Mei Home Industri Sarana Bersih Lima.

No.	Nama Bahan	B. Pesan	B. Simpan	Total biaya
1	Plat gavalnum	325.000	483.000	808.000
2	Pipa 1,5"	240.000	109.200	349.200
3	Besi siku 3x3	220.000	33.000	253.000
4	Beton neser	80.000	3.200	83.200
5	Cat epoxy	10.000	-	10.000
6	Cat mobil	10.000	-	10.000
Jumlah				Rp.1.513.400,-

Sumber: diolah dari 2014

Tabel 5. Biaya pengadaan bahan baku Bulan Mei 2014 dengan MRP

No.	Nama bahan baku	Biaya pesan	Biaya simpan	Total biaya
1	Plat galvalnum	400.000	0	400.000
2	Pipa 1,5"	320.000	0	320.000
3	Besi siku 3x3	320.000	0	320.000
4	Beton neser	160.000	0	160.000
5	Cat epoxy	10.000	0	10.000
6	Cat mobil	10.000	0	10.000
Jumlah				Rp.1.220.000,-

Sumber: diolah dari 2014

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan pada Bab.IV dengan metode *Material Requirement Planning (MRP)* Jumlah lotting pesanan yang baik untuk dilakukan adalah sebesar 5 unit per periode dan saat yang tepat untuk melakukan pesanan adalah pada periode satu (pertama), dantidak terdapat perbedaan waktu penyelesaian produksi dikarenakan perhitungan menggunakan kapasitas yang sama dengan perusahaan.

Biaya pengadaan bahan baku dengan MRP sebesar Rp.1.220.000,-sedangkan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan seperti yang tertera pada tabel 4.13 sebesar Rp.1.513.400,-. dengan demikian terdapat penghematan dengan metode MRP sebesar Rp.293.400,-.

Berdasarkan pada kesimpulan diatas sesuai dengan tujuan penelitian dapat menjadi saran dan pertimbangan diantaranya:

Perusahaan Home Industri Sarana Bersih Lima diharapkan untuk mempertimbangkan metode *Material Requirement Planning (MRP)* ini khususnya dalam hal perencanaan persediaan bahan baku.

Bagi pihak lain dalam hal ini peneliti selanjutnya yang ingin

melanjutkan penelitian ini dengan objek atau produk yang berbeda diharapkan untuk menyempurnakannya yaitu dengan metode lot yang sama lot for lot atau dengan metode lotting yang lainnya dalam menentukan lottting yang sesuai agar dapat menentukan biaya pengadaan bahan baku yang lebih efisien sehingga penelitian ini akan selalu dapat berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arman, Hakim, Nasution. 1997. *Perencanaan dan pengendalian persediaan*.Teknik Industri ITS, Surabaya.
- Haming murfidin dan Nurnajamudin Mahfud. 2012. *Manajemen Produksi Modern*; Edisi Kedua, Bumi Aksara, Jakarta.
- Heizer & render. 2010. manajemen operasi: buku 2 edisi 9, Salemba Empat, Jakarta.
- Herjanto, Eddy. 1999. *manajemen produksi dan operasi*, PT Grasindo, Jakarta.
- Kusuma, Hendra. 2009.manajemen produksi, CV ANDI OFFSET,Yogyakarta.
- Nastiti, H.Yety. 2001. Penerapan MRP untuk merencanakan kebutuhan bahan baku pada perusahaan Tenun”Pelangi” Lawang, Skripsi,UMM Malang.
- Sukamto, Sigit Priyo. 2011. Evaluasi Pengendalian Persediaan Bahan

- Baku dengan Metode MRP pada Perusahaan "School Shoes" Mojokerto, Skripsi, UMM Malang.
- Rangkuti, Freddy. 1998. manajemen persediaan, PT RajaGrafindo Persada, Jakarta.
- Reksohadiprojo, Sukanto. 1995. *manajemen produksi dan operasi*, BPFE. Yogyakarta.
- Sugiyono. 2002. *Metode Penelitian Bisnis*, CV alfabeta, Bandung.
- Yamit, Zulian. 1999. *manajemen persediaan*, Ekonisia, Yogyakarta.
- Yamit, Zulian. 2003. *Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi Kedua, Cetakan Pertama, Penerbit Ekonisia, Yogyakarta.
- Zulfikarijah, Fien, 2005, *Manajemen Persediaan*; cetakan pertama, UMM Press, Malang