

Bab 1

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Penelitian

Keadaan perekonomian di Indonesia telah mengalami banyak perubahan. Sampai saat ini perekonomian Indonesia belum bisa pulih dari krisis ekonomi yang berkepanjangan. Krisis ekonomi telah memberikan dampak yang besar pada perusahaan-perusahaan yang ada di Indonesia. Telah banyak perusahaan di Indonesia yang tidak mampu bertahan pada keadaan seperti ini sehingga menyebabkan mereka gulung tikar. Bagi perusahaan yang masih bertahan sampai saat ini memiliki tantangan yang lebih besar lagi yaitu persaingan usaha. Persaingan antar perusahaan sangat ketat sehingga mereka harus berlomba-lomba merebut pasar. Untuk memenangkan persaingan, perusahaan harus mampu menciptakan manajemen yang baik agar aktivitas didalam perusahaan dapat berjalan dengan baik.

Bahan baku produksi merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi proses produksi perusahaan. Kekurangan bahan baku akan menghambat jalannya produksi, sedangkan kelebihan bahan baku akan menimbulkan biaya penyimpanan (*holding cost*). Oleh karena itu perusahaan diharapkan dapat mengatur dengan baik persediaan bahan baku produksinya. Bahan baku juga merupakan suatu bentuk investasi (modal), untuk itu investasi tersebut harus dikelola dengan baik agar dapat memberikan manfaat bagi perusahaan. Kelebihan bahan baku di gudang akan memberikan kerugian bagi

perusahaan diantaranya investasi (modal) mereka tertahan dalam bentuk bahan baku sehingga aliran kas perusahaan menjadi kacau.

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam mengendalikan persediaan adalah pemilihan *supplier* (tepat dalam jumlah pengiriman dan waktu), jumlah bahan baku yang dibutuhkan, waktu pemesanan kembali (*reorder point*), dan *safety stock*.

PT. X adalah sebuah perusahaan yang menghasilkan produk yang terbuat dari bahan baku biji plastik seperti peralatan makan yang terbuat dari bahan plastik, cup ice cream / yoghurt, tempat obat / salep, toples plastik dan lain-lain. Bahan baku yang digunakan oleh perusahaan adalah biji plastik dengan jenis *Polypropylene (PP)*, *Polystyrene (PS)*, *High Density (HD)*, *Polycarbonate (PC)*, dan bahan baku daur ulang.

Biasanya perusahaan membeli bahan baku dalam jumlah yang cukup besar dengan tujuan untuk menjaga *stock* di gudang. Perusahaan seringkali tidak menyadari dampak yang muncul akibat *stock* yang terlalu banyak. Dampak yang tidak disadari tersebut antara lain adalah munculnya biaya penyimpanan dan tidak jarang pula bahan baku menjadi rusak. Perusahaan juga tidak memperhatikan dengan rinci jumlah bahan baku yang dibutuhkan, waktu pemesanan kembali (*reorder point*), jumlah *safety stock* yang seharusnya ada, dan ketepatan *supplier* dalam hal waktu pengiriman. Sedangkan untuk bahan baku daur ulang, sebagian diproduksi sendiri dengan menggiling kembali sisa produk dan produk gagal.

Berkaitan dengan latar belakang ini, penulis tertarik untuk membuat penelitian dengan judul “Analisis *Material Requirements Planning (MRP)* Dalam

Pengendalian Kebutuhan Bahan Baku Untuk Mengurangi Biaya Penyimpanan Pada Perusahaan X”.

1.2 Rumusan Masalah

Selama ini PT. X menggunakan metode *lot sizing periodic order quantity (POQ)*, yaitu pemesanan yang dilakukan secara periodic, yaitu 1 minggu sekali Berdasarkan data pemesanan untuk bulan September 2007, perusahaan memesan bahan baku setiap 1 minggu sekali. Berikut adalah rincian pemesanan yang dilakukan oleh perusahaan selama Bulan September, Oktober, dan November 2007 (dalam satuan karung @ 25kg).

Tabel 1.1

**Pesanan Bahan Baku Murni
(dalam satuan sack)**

Bahan Baku	September				Oktober				November			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PS	80	60	40	80	80	40	60	50	70	60	80	60
PP	50	60	80	80	40	70	70	80	50	50	40	50
HD	45	35	60	50	45	50	25	30	45	45	40	50

Sumber : Pemilik perusahaan

Bahan baku daur ulang diproduksi sendiri dan jumlahnya terbatas, tergantung pada jumlah produk gagal. Apabila kebutuhan bahan baku daur ulang dianggap masih kurang maka perusahaan akan memesan pada *suppliernya*. Perusahaan juga sering memesan dalam jumlah banyak untuk dijual kembali.

Tabel 1.2

**Pesanan Bahan Baku Baku Daur Ulang
(dalam satuan sack)**

Bahan Baku	September				Oktober				November			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PS	28	30	30	20	30	24	20	40	40	20	40	20
PP	25	20	40	30	24	30	40	30	40	40	20	20
HD	30	30	20	20	30	20	30	20	40	20	40	30

Sumber : Pemilik perusahaan

Berikut ini adalah sisa bahan baku yang ada di gudang perusahaan selama Bulan September, Oktober, dan November 2007.

Tabel 1.3

**Sisa Bahan Baku Baku Murni
(dalam satuan sack)**

Bahan Baku	September				Oktober				November			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PS	36,6	16,6	16,6	26,6	16,6	26,6	36,6	96,6	76,6	66,6	66,6	16,6
PP	53,2	73,2	33,2	23,2	33,2	53,2	33,2	33,2	53,2	43,2	73,2	63,2
HD	36,4	26,4	26,4	26,4	26,4	6,4	6,4	26,4	16,4	6,4	26,4	6,4

Sumber : Pemilik perusahaan

Tabel 1.4

**Sisa Bahan Baku Baku Daur Ulang
(dalam satuan sack)**

Bahan Baku	September				Oktober				November			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PS	38,4	18,4	18,4	18,4	18,4	38,4	18,4	48,4	48,4	8,4	18,4	18,4
PP	36,8	36,8	46,8	36,8	46,8	36,8	46,8	26,8	46,8	36,8	26,8	46,8
HD	36,6	46,6	36,6	26,6	16,6	36,6	36,6	36,6	46,6	26,6	26,6	36,6

Sumber : Pemilik perusahaan

Pada tabel tersebut kita bisa melihat bahwa pemesanan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan tidak sesuai dengan kebutuhannya. Hal ini bisa terbukti dari banyaknya bahan baku yang menumpuk di gudang. Akibatnya adalah

perusahaan harus mengeluarkan dana lebih banyak lagi untuk membayar biaya penyimpanan (*holding cost*).

Perusahaan sering tidak menyadari akibat menyimpan *stock* yang terlalu banyak. Perusahaan juga terkadang menjual kembali *stock* bahan baku apabila terlalu banyak menumpuk di gudang.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

- Bagaimana kegiatan pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan oleh perusahaan saat ini?
- Bagaimana mengendalikan persediaan bahan baku dengan menggunakan sistem *Material Requirements Planning (MRP)*?
- Berapa besar pengurangan biaya persediaan dengan menggunakan sistem *Material Requirements Planning (MRP)*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk :

- Mengetahui cara mengendalikan persediaan bahan baku yang selama ini dilakukan oleh perusahaan.
- Mengetahui cara mengendalikan persediaan bahan baku dengan menggunakan *Material Requirements Planning (MRP)*.
- Mengetahui berapa besar pengurangan biaya persediaan dengan menggunakan sistem *Material Requirements Planning (MRP)*?

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah :

- Bagi perusahaan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang berguna khususnya dalam mengendalikan persediaan bahan baku dengan menggunakan sistem *Material Requirements Planning (MRP)*.

- Bagi penulis

Penulis membuat penelitian ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi (SE). Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan berpikir dan menambah pengetahuan serta menerapkan materi-materi yang telah didapat pada saat perkuliahan.

- Bagi pihak lain

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai sistem *Material Requirements Planning (MRP)*.

1.5 Kerangka Pemikiran

Setiap perusahaan manufaktur umumnya melakukan aktivitas operasi yaitu aktivitas mengubah *input* menjadi *output* yang memiliki nilai lebih dari sebelumnya. Dalam melakukan kegiatan operasinya, perusahaan memerlukan manajemen operasi yang baik. Manajemen operasi menurut *Roberta S. Russell* dan *Bernard W. Taylor III* (2000 : 657) adalah sebagai berikut :

“Operations Management is the design and operates of productive systems – systems for getting work done”.

Jadi, manajemen operasi itu merupakan suatu aktivitas mendesain dan mengoperasikan sistem yang produktif untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Aktivitas didalam manajemen operasi meliputi mengorganisasi suatu pekerjaan, memilih proses, menyusun *lay out*, melokalisasi fasilitas, mendesain pekerjaan, mengukur performa, mengontrol kualitas, menjadwalkan pekerjaan, mengatur persediaan, dan merencanakan produksi. Salah satu aktivitas yang dibahas didalam penelitian ini adalah mengatur persediaan (*inventory control*).

Bahan baku merupakan salah satu *input* yang akan diubah menjadi *output* berupa produk melalui proses transformasi. Untuk menjaga agar proses produksi tetap lancar maka perusahaan harus mengendalikan persediaan bahan bakunya. Persediaan dapat dibedakan berdasarkan jenis permintaan (*demand*), yaitu *independent demand* dan *dependent demand*. Persediaan (*input*) untuk *independent demand* tidak memiliki hubungan yang sistematis antara *input* yang satu dengan yang lainnya. Persediaan untuk *independent demand* biasanya ditunjukkan untuk *finished products (end items)* dan *spare parts*. Pengendalian persediaan untuk *independent demand* dapat dilakukan dengan menggunakan 2 model (*Richard J. Tersine ; 1994 : 20, 177*), yaitu :

- *Deterministic Models*

Deterministic Models merupakan suatu model yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan yang ekonomis untuk permintaan yang bersifat *independent* dengan menggunakan *Fixed Order Size System* yang terdiri dari *Economic Order Quantity (EOQ) for single items*, *EOQ Sensitivity*, *Backordering*, *Quantity Discount*, *Special Sale Price*,

dan *Known Process Increases*. *Deterministic Models* ini digunakan pada saat kondisi permintaan (*demand*) sedang stabil / konstan.

- *Probabilistic Models*

Tujuan *Probabilistic Models* dengan *Deterministic Models* adalah sama, yaitu untuk menentukan jumlah pemesanan yang ekonomis untuk permintaan yang bersifat *independent*. Perbedaannya adalah *Probabilistic Models* digunakan pada saat permintaan (*demand*) sedang berfluktuatif atau tidak konstan. Teknik / metode yang digunakan pada *Probabilistic Models* adalah *Statistical Considerations* (*Normal Distribution, Poisson Distribution, dan Negative Exponential Distribution*), *Known Stockout Cost* (*constant demand and constant lead time, variable demand and constant lead time, constant demand and variable lead time, variable demand and variable lead time*), *Services Levels* (*service per order cycle, service per units demanded, imputed service level stockout cost*), dan *Fixed Order Level Stockout Costs*.

Sedangkan persediaan (*input*) untuk *dependent demand* memiliki hubungan langsung dan matematis antara satu *input* dengan yang lainnya. Pengendalian persediaan untuk *dependent demand* dilakukan dengan menggunakan *Material Requirements Planning (MRP)*. Menurut *Donald W. Dobler & David N. Burt* (1996 : 497), definisi *Material Requirements Planning (MRP)* adalah sebagai berikut :

“Material Requirements Planning (MRP) is a technique used to determine the quantity and timing requirements of dependent demand materials used in the manufacturing operations”.

Dengan kata lain *Material Requirements Planning (MRP)* merupakan suatu teknik atau metode dalam mengendalikan persediaan (*inventory control*) yang bersifat *dependent* dengan tujuan untuk menentukan jumlah kebutuhan bahan baku dan menentukan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali (*reorder points*).

Menurut *Roberta S. Russell* dan *Bernard W. Taylor III* (2000 : 657), ada 3 (tiga) *input* utama dalam membuat / menyusun *Material Requirements Planning (MRP)*, yaitu :

- *Master Production Schedule (MPS)*

Master Production Schedule (MPS) mengendalikan *Material Requirements Planning (MRP)* dengan jadwal (*schedule*) produk akhir (*finished product*). Secara keseluruhan *Master Production Schedule (MPS)* terdiri dari produk dan jumlah produk yang akan diproduksi.

- *Product Structure File*

Product Structure File mengandung *Bill Of Material (BOM)* untuk setiap *item*. *Bill Of Material (BOM)* adalah daftar bahan baku yang diperlukan untuk membuat suatu produk.

- *Inventory Master File*

Merupakan kumpulan informasi mengenai setiap *item* yang akan diproduksi, dipesan, dan disimpan.

Keseluruhan *input* tersebut akan diproses untuk menjadi *output* dan pemrosesan ini akan dilakukan pada setiap *level item*. Menurut *Roberta S. Russell* dan *Bernard W. Taylor III* (2000 : 663), proses *Material Requirements Planning (MRP)* terdiri dari :

- *Netting*
Merupakan proses mengurangi *on-hand quantities* dari *gross requirements* untuk menghasilkan *net requirements*.
- *Lead time offsetting*
Merupakan proses mengurangi *lead time* suatu *item* dari waktu proses (*due date*).
- *Explosion*
Merupakan proses menentukan jumlah kebutuhan untuk *lower level item*.

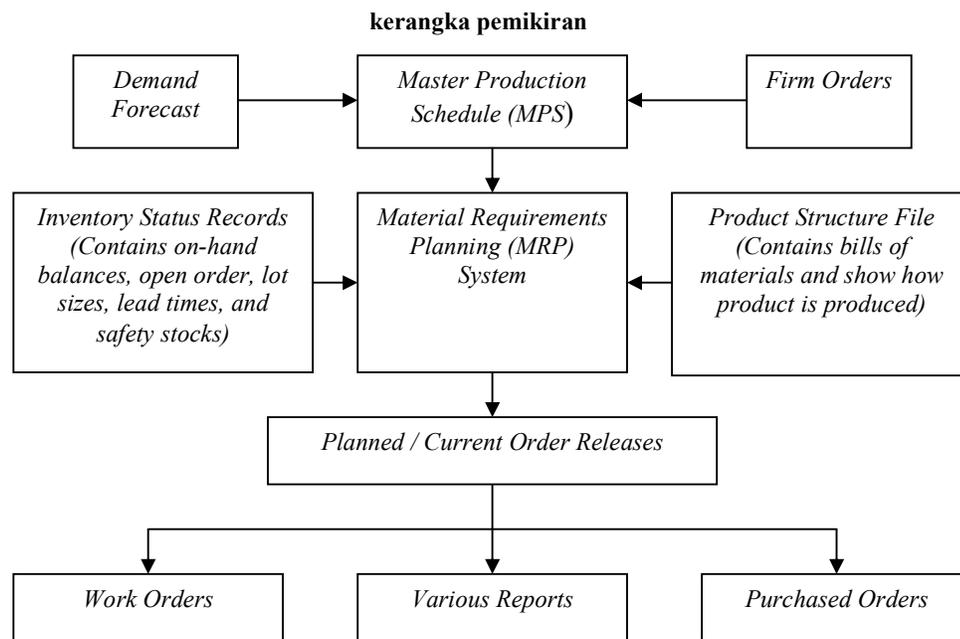
Proses *Material Requirements Planning (MRP)* akan menghasilkan jumlah item pesanan (*planned / current orders releases*) yang terdiri dari *purchased orders*, *work orders*, dan *various reports*.

Dalam membuat *Material Requirements Planning (MRP)* digunakan *Lot Sizing Technique* dalam menentukan jumlah *items* yang dipesan. Pemilihan ketentuan dalam pemesanan ini tergantung pada keadaan dan kebutuhan perusahaan. *Lot Sizing Technique* itu ada beberapa macam, antara lain *Fixed Order Quantity (FOQ)*, *Periodic Order Quantity (POQ)*, *Lot for Lot (L4L)*, *Economic Order Quantity (EOQ)*, *Fixed Period Requirement (FPR)*, *Least Unit*

Cost (LUC), Least Total Cost (LTC), Part Period Balancing (PPB), Wagner-Whitin Algorithm.

Dengan menggunakan sistem *Material Requirements Planning (MRP)* diharapkan dapat menyelesaikan semua masalah pengendalian bahan baku didalam perusahaan khususnya pada penentuan jumlah pemesanan bahan baku (*lot sizes*) dan kapan sebaiknya perusahaan memesan kembali (*reorder point*). Kerangka pemikiran penelitian ini bisa dilihat pada gambar 1.1.

Gambar 1.1



Sumber : Analisis penulis

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, yaitu penelitian terhadap masalah-masalah berupa fakta-fakta saat ini

dari suatu populasi. Tujuannya adalah untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan subjek yang diteliti.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah :

1. Studi Kepustakaan

Yaitu mengumpulkan data dari sumber referensi yang membahas masalah *Material Requirements Planning (MRP)*.

2. Studi Lapangan

Yaitu mengadakan penelitian langsung pada perusahaan yang bersangkutan untuk memperoleh informasi dan data yang diperlukan dengan teknik :

- Observasi

Yaitu suatu cara pencatatan pola perilaku subjek (orang), objek (benda) atau kejadian yang sistematis tanpa adanya pertanyaan atau komunikasi dengan individu-individu yang diteliti. Pengamatan secara langsung digunakan terhadap masalah-masalah yang ada hubungannya dengan pengendalian persediaan PT. X.

- Wawancara

Yaitu teknik pengumpulan data dengan menggunakan pertanyaan secara lisan kepada subjek penelitian. Dalam hal ini wawancara dilakukan dengan pemilik perusahaan sekaligus sebagai orang yang memegang kendali penuh atas perusahaan ini.

1.7 Lokasi dan Lamanya Penelitian

Lokasi perusahaan yang akan diteliti berada di Jalan Sadang Rahayu no 39 C – 10 Bandung. Lamanya penelitian yang akan dilakukan adalah sekitar sekitar 6 bulan, yaitu dari Bulan Agustus 2007 sampai dengan Bulan Januari 2008.

1.8 Sistematika Pembahasan

Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

- BAB I Pendahuluan

Berisi tentang pentingnya peranan pengendalian persediaan dengan menggunakan *Material Requirements Planning (MRP)* dalam mengendalikan persediaan.

- BAB II Tinjauan Pustaka

Berisi tentang uraian teori-teori yang merupakan landasan dalam menganalisis masalah.

- BAB III Objek Penelitian

Berisi tentang gambaran umum perusahaan yang diteliti meliputi sejarah singkat perusahaan, struktur organisasinya, serta sistem pengendalian persediaan yang dilakukan perusahaan saat ini.

- BAB IV Pembahasan

Berisi tentang pengumpulan dan pengolahan data yang diperoleh dari perusahaan serta mencari alternatif pemecahan masalah yang terbaik.

- BAB V Kesimpulan dan Saran

Berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan pembahasan. Kesimpulan dan Saran ini diharapkan dapat memberikan masukan pada perusahaan dalam upaya melakukan pengendalian persediaan yang lebih baik.