

## METODE PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DI PT.STAR ALLIANCE INTIMATES SEMARANG

**Puji Rahayu/Retno Djohar Juliani**

Puji3766@gmail.com/jretnodjohar@gmail.com

### ABSTRAKSI

*Semakin berkembangnya dunia industri dewasa ini maka perusahaan manufaktur semakin ketat bersaing dalam memproduksi produk-produk yang bermutu dengan harga yang terjangkau. Selain itu perusahaan manufaktur dituntut untuk dapat memuaskan pelanggan dengan cara menyelesaikan pesanan pelanggan tepat pada waktunya. Untuk menjamin kelancaran dan kesinambungan produksi, maka baik perusahaan dagang maupun industri manufaktur perlu mengadakan pengendalian persediaan karena persediaan merupakan salah satu unsur modal kerja yang sangat penting yang akan mempengaruhi kelangsungan produksi perusahaan. Persediaan perlu dikendalikan oleh perusahaan karena selain sebagai modal kerja maka dengan pengendalian persediaan yang baik, produk perusahaan akan selalu ada di pasar ketika konsumen membutuhkan, dapat ikut menjaga loyalitas konsumen untuk selalu menggunakan produk perusahaan, menunjukkan prestise dan bonafiditas perusahaan.*

**Kata kunci : Metode Pengendalian, Persediaan, Bahan Baku.**

### PENDAHULUAN

Perusahaan harus dapat tetap menjamin kelangsungan operasi perusahaan serta mencapai tujuan untuk memaksimalkan keuntungan, maka perlu diadakan suatu tindakan yang terarah dalam mengendalikan persediaan yang ada dalam perusahaan. Persediaan dalam perusahaan harus dikendalikan karena akan berkaitan dengan Harga Pokok Produksi (HPP), dengan pengendalian persediaan maka perusahaan dapat menekan pengeluaran biaya produksi. Secara umum dapat dikatakan bahwa tujuan dari pengendalian adalah untuk menekan biaya-biaya operasional seminimal mungkin sehingga akan mengoptimalkan kinerja perusahaan.

Untuk melaksanakan pengendalian persediaan maka harus diperhatikan berbagai faktor yang terkait dengan persediaan yakni penentuan dan pengelompokan biaya-biaya yang terkait dengan persediaan

perlu mendapatkan perhatian khusus dari pihak manajemen dalam mengambil keputusan yang tepat. Tujuan dari pengendalian persediaan tidak hanya mempertimbangkan biaya pemesanan, biaya penyimpanan dan biaya transportasi, tetapi pertimbangan lain yang harus dilakukan adalah tingkat layanan (*service level*) bagi pelanggan. Pada hakekatnya kelangsungan proses produksi di dalam suatu perusahaan dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain : ketersediaan modal, tingkat teknologi yang digunakan, ketersediaan bahan baku, persediaan barang jadi dan tenaga kerja. Persediaan (*inventory*) sebagai elemen modal kerja merupakan aktiva yang selalu dalam keadaan berputar. Persediaan juga merupakan elemen aktiva lancar yang selalu dianggap likuid dibandingkan dengan elemen-elemen aktiva yang lain, misalnya, kas, piutang, dan *marketable securities*.

Perusahaan harus dapat memberikan pelayanan yang prima kepada pelanggan dengan memberikan kualitas produk yang dapat diandalkan guna memuaskan konsumennya, untuk itu perlu ditunjang oleh suatu system produksi yang seefisien mungkin. Untuk mencapai system produksi yang efisien maka diperlukan suatu perencanaan produksi yang baik. Bagi perusahaan manufaktur perencanaan dan pengendalian baik produksi maupun persediaan maka perlu mendapat perhatian tersendiri. Perencanaan produksi meliputi merencanakan apa, bagaimana, kapan dan berapa banyak suatu produk akan diproduksi, sedang pengendalian berarti kontrol terhadap proses produksi agar kelangsungan perusahaan dapat berjalan terus.

Perencanaan dan pengendalian berlaku baik pada waktu masih menjadi bahan baku, barang setengah jadi maupun barang jadi. Perencanaan dan pengendalian bahan baku dilakukan sedemikian rupa agar dapat melayani kebutuhan akan bahan baku tepat waktu saat dibutuhkan dan dengan biaya yang rendah. Beberapa perusahaan kecil bahkan melakukan perencanaan dan pengendalian bahan baku tidak berdasarkan metode yang sudah baku, akan tetapi hanya berdasarkan pada pengalaman – pengalaman sebelumnya. Hal tersebut sering menyebabkan terjadinya kelebihan atau penumpukan bahan baku ataupun kekurangan bahan baku. Kekurangan bahan baku akan mengganggu kegiatan produksi akan tetapi penumpukan bahan baku juga dapat menyebabkan berhentinya modal kerja perusahaan, membutuhkan ruang gudang penyimpanan yang lebih luas, membutuhkan pengawasan terhadap jumlah dan kualitas bahan baku sehingga hal ini justru akan

meningkatkan pengeluaran biaya perusahaan.

Untuk membantu memecahkan masalah di atas, khususnya masalah perencanaan kebutuhan bahan baku, maka PT.STAR ALLIANCE INTIMATES (PT.SAI) menerapkan sistem *Material Requirements Planning* (MRP) sebagai dasar pengendalian bahan baku. Dengan menerapkan sistem tersebut diharapkan pemenuhan kebutuhan bahan baku dapat dilakukan secara tepat, dan penentuan biaya persediaan dapat ditetapkan seoptimal mungkin.

Setelah dilakukan wawancara dengan beberapa pihak yang bekerja di PT.Star Alliance intimates, diketahui bahwa dalam pelaksanaan sistem produksi ini terdapat masalah mengenai pengendalian persediaan bahan baku, dimana seringkali terjadi keterlambatan pengiriman bahan baku dalam hal Ekspedisi ( mogok dijalan, macet, rusak, badai, delay pesawat), sehingga bahan baku yang seharusnya sudah ada dalam satu atau dua hari bisa mundur sampai 5 sampai 7 hari, oleh karena itu diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan rekomendasi untuk perusahaan guna perbaikan pengendalian persediaan bahan baku agar perusahaan dapat beroperasi lebih efisien dimasa mendatang.

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan yakni adanya keterlambatan pengiriman bahan baku yang disebabkan karena ekspedisi sehingga mengganggu kegiatan produksi perusahaan , maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana perencanaan kebutuhan persediaan bahan baku di PT.Star Alliance Itimates Semarang.
2. Bagaimana Metode Pengendalian

Persediaan Bahan Baku Di PT. Star Alliance Intimates Semarang ?

3. Bagaimana perbandingan Metode Pengendalian Persediaan Bahan Baku antara *Material Requirement Planning* (MRP) dengan *Economic Order Quantity* (EOQ) ?

### **Kerangka Teori**

#### **1. Pengertian persediaan**

Menurut Assauri (2004:219) “Persediaan merupakan sejumlah bahan – bahan, parts yang disediakan dan bahan – bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang – barang jadi/produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari komponen atau pelanggan setiap waktu.” Menurut Rangkuti (2017:7) “Persediaan adalah salah satu unsur yang paling aktif dalam operasi perusahaan yang secara kontinyu harus diperoleh, diubah kemudian dijual kembali. Menurut Sumayang “Inventori atau persediaan merupakan simpanan material yang berupa bahan mentah, barang dalam proses dan barang jadi “

Berdasarkan definisi diatas bahwa yang dimaksud dengan persediaan adalah barang jadi, barang setengah jadi, dan bahan baku yang disimpan dan dirawat dalam tempat persediaan agar selalu siap pakai untuk memenuhi kebutuhan produksi perusahaan.

#### **2. Alasan memiliki persediaan**

Pada dasarnya persediaan mempermudah atau memperlancar jalannya operasi perusahaan pabrik yang harus dilakukan secara berturut-turut untuk memproduksi barang-barang serta selanjutnya menyampaikan pada pelanggan atau konsumen. Persediaan memungkinkan produk-produk dihasilkan pada tempat yang jauh dari pelanggan dan/atau jauh dari sumber bahan mentah. Dengan adanya persediaan, produksi tidak perlu dilakukan khusus untuk

konsumsi, atau sebaliknya tidak perlu konsumsi didesak supaya sesuai dengan kepentingan produksi.

Persediaan merupakan salah satu unsur yang paling aktif dalam operasi perusahaan yang secara terus menerus diperoleh, diubah dan kemudian dijual kembali. Oleh sebab itu, ketersediaan persediaan yang mencukupi akan menjamin kelancaran operasi perusahaan karena faktor waktu antara proses yang satu dengan proses berikutnya dapat diminimumkan, bahkan dihilangkan sama sekali .

#### **3. Jenis Persediaan**

Menurut Rangkuti (2017:7) persediaan yang terdapat dalam perusahaan dapat dibedakan menurut beberapa cara, dilihat dari fungsinya persediaan dapat dibedakan atas :

1. Batch Stock atau Lot size Inventory yaitu persediaan yang diadakan karena kita membeli atau membuat bahan-bahan atau barang-barang dalam jumlah yang lebih besar dari jumlah yang dibutuhkan saat itu.
2. Fluctuating stock merupakan persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diramalkan.
3. Anticipation stock merupakan persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan, berdasarkan pola musiman yang terdapat dalam satu tahun dan untuk menghadapi penggunaan, penjualan atau permintaan yang meningkat.

Disamping perbedaan menurut fungsinya maka persediaan dapat pula dibedakan atau dikelompokkan menurut jenis dan posisi barang tersebut didalam urutan pengerjaan produk yaitu :

1. Persediaan bahan baku (*Raw Material Stock* ) yaitu persediaan dari barang-barang berwujud yang

digunakan dalam proses produksi, barang yang dapat diperoleh dari sumber-sumber alam ataupun dibeli dari supplier atau perusahaan yang menghasilkan bahan baku bagi perusahaan pabrik yang menggunakannya.

2. Persediaan bagian produk atau *part* yang dibeli (*purchased order*) adalah persediaan barang-barang yang terdiri dari *part* yang diterima dari perusahaan lain, yang dapat secara langsung diassembling dengan *part* yang lain, tanpa melalui proses produksi sebelumnya.
3. Persediaan bahan-bahan pembantu atau barang – barang perlengkapan (*Supplies Stock*) yaitu persediaan barang atau bahan yang diperlukan dalam proses produksi untuk membantu berhasilnya produksi atau yang dipergunakan dalam bekerjanya suatu perusahaan, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen dari barang jadi.
4. Persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses (*work in process/progress stock*) yaitu persediaan barang yang keluar dari tiap-tiap bagian dalam satu pabrik atau bahan yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi lebih perlu diproses kembali untuk kemudian menjadi barang jadi.
5. Persediaan barang jadi (*Finished good stock*) yaitu persediaan barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual kepada langganan atau perusahaan lain.

#### 4. Biaya Persediaan

Jumlah persediaan paling optimal yaitu persediaan yang paling ekonomis, dalam arti tidak terlalu banyak, karena dapat berarti pemborosan atau penambahan biaya yang tidak perlu, juga tidak terlalu sedikit yaitu dapat untuk

mengantisipasi kehabisan persediaan.

Menurut Rangkuti (2017: 16) ada beberapa biaya variabel yang harus dipertimbangkan dalam penentuan pengambilan keputusan besarnya jumlah persediaan yaitu :

a) Biaya Penyimpanan (*Holding costs* atau *carrying costs*)

Biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan. Biaya penyimpanan per periode akan semakin besar apabila kuantitas bahan yang dipesan semakin banyak atau rata – rata persediaan semakin tinggi

b) Biaya pemesanan atau pembelian (*Ordering cost*)

Biaya yang dikeluarkan berkenaan dengan pemesanan barang – barang atau bahan-bahan dari penjual sejak dari pemesanan (*order*) dibuat dan dikirim sampai barang atau bahan tersebut dikirim dan diserahkan serta diinspeksi di gudang. Biaya pemesanan ini sifatnya konstan, besarnya biaya yang dikeluarkan tidak tergantung pada besarnya atau banyaknya barang yang dipesan. Dalam *ordering cost* yang termasuk dalam biaya pemesanan ini adalah semua biaya yang dikeluarkan dalam rangka mengadakan pemesanan barang tersebut. Diantaranya biaya administrasi pembelian dan penempatan order, biaya pengangkutan dan bongkar muat, biaya penerimaan dan biaya pemeriksaan.

c) Biaya Penyiapan (*Manufacturing* atau *set up cost*)

*Set up cost* adalah biaya yang timbul didalam menyiapkan mesin dan peralatan untuk dipergunakan dalam proses produksi, biaya ini terdiri dari biaya mesin yang menganggur (*idle capacity*), biaya penyiapan tenaga kerja, biaya penjadwalan, biaya kerja lembur,

biaya pelatihan, biaya pemberhentian kerja, dan biaya – biaya pengangguran (*idle time cost*). Biaya – biaya ini terjadi karena adanya pengurangan atau penambahan kapasitas yang digunakan pada suatu waktu tertentu.

d) Biaya kehabisan persediaan (*Stockout cost*)

Biaya kehabisan persediaan adalah biaya yang timbul akibat terjadinya persediaan yang lebih kecil dari pada jumlah yang diperlukan, seperti kerugian atau biaya tambahan yang diperlukan karena seorang pelanggan meminta atau memesan suatu barang sedangkan barang atau bahan yang diperlukan tidak tersedia, biaya ini juga dapat memerlukan biaya yang timbul akibat pengiriman kembali pesanan atau order tersebut.

### 5. Pengendalian Persediaan

Pengertian pengendalian persediaan menurut Assauri (dikutip oleh Rovianty, 2007) adalah sbb:

“Pengawasan persediaan merupakan salah satu kegiatan dari urutan kegiatan – kegiatan yang bertautan erat satu sama lain dalam seluruh operasi produksi perusahaan tersebut sesuai dengan apa yang telah direncanakan lebih dahulu baik waktu, jumlah, kuantitas maupun biayanya.” Menurut Rangkuti, 2007 Pengendalian persediaan adalah “Pengendalian persediaan merupakan salah satu fungsi manajemen yang dapat dipecahkan dengan menerapkan metode kuantitatif.”

Dari pengertian di atas dapat dikatakan bahwa pengendalian persediaan adalah suatu aktivitas untuk menetapkan besarnya persediaan dengan memperhatikan keseimbangan antara besarnya persediaan yang disimpan dengan biaya – biaya yang ditimbulkan.

Berdasarkan Hammer, et al (dikutip oleh Hardianto, 2003) di jelaskan bahwa ada dua tingkat pengendalian persediaan : pengendalian atas unit dan pengendalian atas nilainya. Manajer pembelian dan produksi terutama lebih tertarik pada pengendalian atas suatu unit. Mereka memikirkan, melakukan pemesanan dan mengajukan permintaan bahan baku dalam satuan unit bukan dalam nilai uangnya. Manajemen eksekutif terutama lebih berminat pada pengendalian persediaan dari segi financial. Hal ini dipandang dari segi pengembalian modal yang digunakan secara memadai, yaitu uang yang diinvestasikan pada persediaan harus dimanfaatkan secara efektif dan efisien.

Pengendalian persediaan akan berjalan sukses apabila penurunan atau kenaikan persediaan mengikuti pola yang telah ditentukan dan dapat ditentukan, dimana pola tersebut terkait dengan jumlah dan waktu dengan penjualan yang dikehendki. Pengendalian bahan harus memenuhi dua kebutuhan yang bertentangan, yaitu menjaga persediaan dalam kuantitas dan keragaman yang memadai untuk operasi yang efisien dan menjaga persediaan yang menguntungkan secara financial.

### 6. Metode Pengendalian Persediaan

Menurut Wiranata, 2002, metode pengendalian persediaan ada 2 (dua) macam :

#### 1. Metode pengendalian persediaan Tradisional

Metode ini secara formal diperkenalkan oleh Wilson pada tahun 1929 dengan mencoba mencari jawaban atas 3 pertanyaan dasar :

- a. Berapa jumlah barang yang harus dipesan untuk tiap kali pemesanan (*economic order quantity- EOC*)

- b. Kapan saat pemesanan harus dilakukan (*reorder point*)
- c. Berapa cadangan jumlah pengaman yang diperlukan (*safety stock*)

## 2. Metode perencanaan kebutuhan material (*Material Requirement Planning- MRP*)

Menurut **Rangkuti (2017; 141)**

*Material Requirement planning* (MRP) adalah suatu sistem perencanaan dan penjadwalan kebutuhan material untuk produksi yang memerlukan beberapa tahapan proses/fase atau dengan kata lain adalah suatu rencana produksi untuk sejumlah produk jadi yang diterjemahkan ke bahan mentah (komponen) yang dibutuhkan dengan menggunakan waktu tenggang, sehingga dapat ditentukan kapan dan berapa banyak yang harus dipesan untuk masing – masing komponen suatu produk yang akan dibuat.

### **Sasaran MRP**

- a. Pengurangan jumlah persediaan  
*Material requirement planning* (MRP) menentukan berapa banyak jumlah komponen yang dibutuhkan dan kapan dibutuhkannya, sehingga MRP membantu manajer menyediakan komponen saat dibutuhkan sehingga biaya kelebihan persediaan dapat dihindari.
- b. Pengurangan produksi dan Tenggang waktu Pengiriman  
*Material Requirement Planning* (MRP) mengidentifikasi jumlah material yang dibutuhkan, waktunya, ketersediaannya, perolehannya dan produksi untuk menyelesaikan pada waktu dibutuhkan untuk dikirim ke pelanggan.
- c. Komitmen yang Realistis  
Janji untuk memenuhi pengiriman barang dapat memberi kepuasan lebih pada konsumen.
- d. Meningkatkan Efisiensi

*Material Requirement Planning* (MRP) menyediakan koordinasi yang dekat antara bermacam divisi kerja yang terlibat dalam proses produksi. Akibatnya produksi dapat berjalan lebih efisien karena keterlibatan secara tidak langsung dengan karyawan dapat dikurangi dan kegiatan interupsi produksi tanpa rencana dapat dikurangi, akhirnya MRP dapat diatur dengan rapi sehingga meningkatkan efisiensi. Yang menjadi dasar terbentuknya MRP adalah masalah jalannya produksi, sehingga MRP ini berlandaskan juga pada faktor produksi.

### **Komponen MRP**

Komponen sistem MRP adalah :

- Data persediaan (*Inventory records file*)
  - Jadwal Produksi (*master production schedule*)
  - Spesifikasi produk (*Bill Of Material*) BOM
- a. Data persediaan  
Data ini menjadi landasan untuk pembutan MRP karena memberikan informasi tentang jumlah persediaan bahan baku dan barang jadi yang aman (*minimum*) serta keterangan lainnya seperti :
- Kapan kita mendapat kiriman barang
  - Berapa jangka waktu pengiriman barang
  - Berapa besar kelipatan jumlah pemesanan barang
- Semua keterangan ini mendukung penyusunan MRP yang tepat sehingga sesuai dengan tujuan awalnya untuk merencanakan jumlah dan waktu pesanan bahan baku yang tepat agar proses produksi tidak terhambat.
- b. Jadwal Produksi (*Master Production Schedule*)  
Untuk mengetahui jadwal masing – masing barang yang akan diproduksi, kapan barang tersebut akan dibutuhkan, berapa banyak

yang dibutuhkan, sehingga dapat kita gunakan sebagai landasan penyusunan MRP.

c. *Bill Of Material (BOM)*

Untuk mengetahui susunan dari barang yang akan diproduksi, menggunakan bahan apa saja, apakah barang tersebut langsung kita beli atau kita buat dengan bahan dasar yang lain sehingga jelas dalam menentukan pemesanan bahan baku agar produksi tetap berjalan lancar.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk tipe penelitian deskriptif kualitatif. Dalam penelitian ini, menggunakan 2 jenis data yang dikumpulkan yaitu data primer dan data sekunder. Data Primer dalam penelitian diperoleh langsung dengan melakukan wawancara dengan bagian *Production Planning Inventory Control (PPIC)*, *Warehouse Head*, *Human Resources Department (HRD)*, *marketing*, dan *purchasing*. Data sekunder dalam penelitian ini meliputi sejarah berdirinya perusahaan, visi misi perusahaan, struktur organisasi perusahaan beserta tugas dan tanggung jawab masing-masing bagian, produk yang dihasilkan, perkembangan jumlah karyawan dan daerah pemasaran perusahaan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara, dokumentasi dan studi pustaka. Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara bebas terpimpin. Teknik analisis dengan cara mengumpulkan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan. Tempat penelitian yaitu PT.Star Alliance Intimates Kawasan Industri Candi X blok V no.8 Ngalian Semarang.

**PEMBAHASAN**

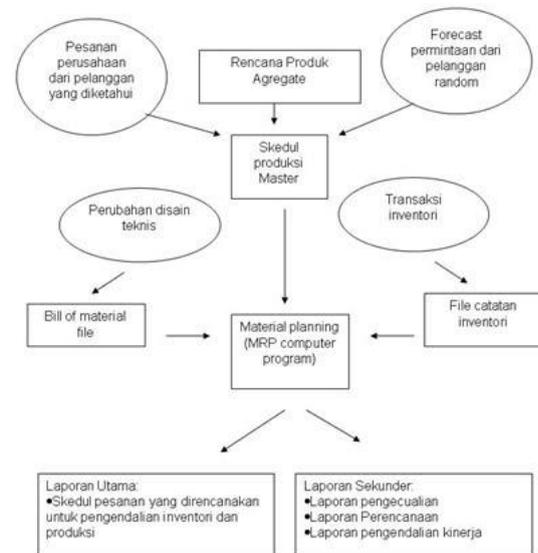
**1. Perencanaan Kebutuhan Persediaan Bahan Baku**

Dalam perencanaan kebutuhan persediaan bahan baku di PT.Star Alliance Intimates maka ada beberapa langkah yang ditempuh oleh perusahaan agar proses produksi dapat berjalan sesuai rencana. Adapun prosedur perencanaan kebutuhan persediaan bahan baku meliputi :

1. Menyusun Material Produksi Schedule /*Material Requirement Planning (MRP)*.
2. Menyusun Kebutuhan Material / *Bill Off Material (BOM)*
3. Menyusun Perencanaan Permintaan Material/ *Material Requirement Planning (MRP)*.

Dengan demikian PT.Star Alliance Intimates Semarang dalam menjalankan proses produksi mempunyai prosedur sebagai berikut :

**Gambar 1.1 Perencanaan Kebutuhan Persediaan Bahan Baku**



Sumber : PT.Star Alliance Intimates Semarang, 2019

**2. Master Production Schedule (MPS)**

Dari *Master Production Schedule /MPS* atau *Master Produksi Schedul* yang dibuat oleh Mirae Asia Pasifik (MAP) bisa diketahui berapa jumlah

pesanan yang diterima oleh perusahaan, waktu dan quantity yang diminta oleh pemesan. Order dari pemesan diinput ke *Master Production Schedue* (MPS), dari MPS kemudian perusahaan membuat planning produksi, biasanya planning itu di *update* seminggu sekali setiap hari Senin. Akan tetapi planning juga bisa berubah-ubah tergantung status material yang sudah diterima di gudang/ *inhouse* yakni apakah material sudah siap untuk digunakan dalam proses produksi baik dalam jumlah maupun *kualitasnya*.

Biasanya sebelum turun order yang kemudian di *update* ke *Master Production Schedule /MPS*, terlebih dahulu team Mirae Asia Pasifik membuat *development* atau *Fit sample* (sample percobaan). Jika *development* atau *Fit sample* tersebut berhasil dan *buyer* meng-*approve*, barulah turun order yang akan dijalankan di bagian produksi.

**Gambar 1.2 Contoh Master Production Schedule/ MPS :**

Sumber : PT.Star Alliance Intimates Semarang, 2019

Dari *Master Production Schedule /MPS* kita bisa mengetahui status material dan kapan order tersebut harus di-Ekspor atau dikirim ke *buyer*, kemudian dari *Master Production Schedule /MPS*, Manajer produksi akan menyusun planning produksi.

**Gambar 1.3 Contoh Planning Produksi**

Sumber : PT.Star Alliance Intimates Semarang, 2019

Adapun tujuan planning produksi yang dibuat oleh manajer produksi yakni :

1. Mengontrol order atau pesanan yang datang terlebih dahulu dan order yang segera harus dikirim ke *buyer*.
2. Mengontrol kedatangan material yang dibutuhkan.
3. Mengontrol kapan produksi akan dimulai dan kapan harus menyelesaikannya. Hal ini untuk mempermudah para supervisor mengatur jalannya produksi.
4. Mengetahui target yang harus diperoleh dari setiap pekerjaan karyawan, karena masing-masing *style* target yang diberikan tidak sama, tergantung pada tingkat kesulitan dan *size* yang dibuat.

Jika MPS, Planning dan status material tidak ada masalah maka produksi bisa berjalan dengan lancar dan bisa *shipment/* mengirim kepada *buyer* tepat waktu.

**3. Bill Of Material (BOM)**

Ada *buyer* yang memberikan order dengan *desain* sesuai permintaan mereka, akan tetapi ada pula *buyer* yang memberikan order atas hasil *desain* dari perusahaan. Apabila *Bill Of Material (BOM)* atau rincian kebutuhan berasal dari *buyer* maka akan memudahkan perusahaan untuk melakukan *trial development sample*, karena didalam *Bill Of Material (BOM)* sudah tertulis jelas bahan apa saja yang kita butuhkan, model yang dipesan, dimana letak pemasangannya, berapa kebutuhannya, perusahaan

tinggal menjalankan produksi sesuai arahan buyer. Akan tetapi lebih sulit jika perusahaan harus membuat *desain* sendiri karena lebih membutuhkan waktu serta harus menentukan modelnya terlebih dahulu, menentukan bahan yang akan digunakan, berapa jumlah kebutuhannya, proses jahit maupun ukurannya.

Prosedur yang dilakukan oleh team Mirae Asia Pasific dalam memenuhi kebutuhan persediaan bahan baku adalah melihat MPS terlebih dahulu untuk mengetahui kapan order tersebut di *Eksport*, kemudian baru BOM, setelah team *purchasing* mengetahui berapa kebutuhan dan material artikel apa saja yang digunakan, baru team Mirae Asia Pasifik (MAP) melakukan order material dan accessories ke *supplier*. Team Mirae Asia Pasifik dalam merencanakan kebutuhan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), metode ini bertujuan agar jumlah yang dipesan hendaknya menghasilkan biaya – biaya yang minimal dalam persediaan, untuk itu perlu dilakukan usaha-usaha memperkecil biaya – biaya pemesanan (*Ordering cost*). Akan tetapi dalam penggunaan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sangat *riskan* bagi perusahaan apabila kemudian ada pesanan yang mendadak atau bahan baku dari *supplier* tidak segera diterima oleh perusahaan karena pengirimannya membutuhkan waktu sehingga hal ini dapat mengganggu jalannya kegiatan produksi.

#### 4. *Material Requirement Planning* (MRP)

*Material Requirement Planning* (MRP) dibuat berdasarkan pada *Master Production schedule* (MPS) yang sudah disetujui oleh team Mirae Asia Pasifik, File catatan *Inventory* dari pihak *warehouse* dan *Bill Of Material* (BOM). Fungsi dari File

catatan *Inventory* itu sendiri adalah untuk mengetahui sisa bahan (*Material & Accessories*) dari order yang sudah selesai berjalan dan sudah *shipment* namun masih ada sisa atau *allowance* untuk penjagaan atau *safety stock* di gudang. *Warehouse* bertugas mencatat semua kegiatan keluar masuk barang, baik itu import atau lokal, baik itu *subcont* atau dari *buyer* secara langsung. Dari catatan itu maka *Warehouse* setiap bulan akan melaporkan sisa stock yang masih ada di *warehouse* dan kemudian apakah masih bisa dipakai kembali untuk order selanjutnya dengan ketentuan stock tersebut sudah di cek ulang oleh *Quality Control* / QC dan mendapatkan izin untuk mengeluarkan stock tersebut.

##### a. Output Sistem *Material Requirement Planning* (MRP)

Rencana pemesanan merupakan output dari MRP yang dibuat atas dasar *lead time* atau jatuh tempo dari setiap item pesanan. *Lead time* dari suatu item yang dibeli merupakan periode antara pesanan dilakukan sampai barang diterima, sedangkan untuk produk yang dibuat di pabrik sendiri merupakan periode antara perintah harus dibuat sampai dengan selesai diproses. Secara umum output dari MRP adalah :

1. Memberikan catatan tentang pesanan penjadwalan yang harus dilakukan baik dari pihak sendiri maupun dari *supplier*.
2. Memberikan indikasi untuk penjadwalan ulang.
3. Memberikan indikasi untuk pembatalan atas pesanan.
4. Memberikan indikasi untuk keadaan persediaan.

Output dari MRP dapat juga disebut suatu aksi yang merupakan tindakan atas pengendalian persediaan dan penjadwalan produksi.

##### b. Langkah dasar Pengolahan MRP

Terdapat empat langkah dasar dalam pengolahan MRP sebagai berikut :

1. *Netting* ( perhitungan Kebutuhan bersih)
  2. *Lotting* (penentuan ukuran lot )  
Langkah ini bertujuan untuk menentukan besarnya pesanan individu yang optimal berdasarkan hasil dari perhitungan kebutuhan bersih, langkah ini ditentukan berdasarkan teknik lotting/lot sizing (pengelompokan jenis material) yang tepat. Parameter yang digunakan biasanya adalah biaya simpan dan biaya pesan.
  3. *Offsetting* ( penentuan ukuran pemesanan )  
Langkah ini bertujuan agar kebutuhan item dapat tersedia tepat pada saat dibutuhkan dengan menghitung *lead time* pengadaan komponen tersebut.
  4. *Explosion*  
Langkah ini merupakan proses perhitungan kebutuhan kotor untuk tingkat item (komponen) pada tingkat yang lebih rendah dari struktur produk yang tersedia.
- c. Metode Pengendalian Persediaan Bahan Baku
- Dalam pengendalian persediaan bahan baku di PT. Star Alliance Intimates maka perusahaan melakukan pertimbangan sebagai berikut :
1. Mengecek persediaan bahan baku yang masih ada di gudang (laporan bulanan dari admin *warehouse*)
  2. Memastikan kebutuhan bahan baku sesuai dengan quantity yang dibutuhkan.
  3. Memastikan kualitas barang yang datang harus sesuai dengan permintaan *buyer*.
  4. Memastikan jumlah barang yang datang sesuai dengan quantity yang dipesan.
  5. Memastikan *shipment*/Eksport tepat waktu.

## 6. Perbandingan Metode Pengendalian persediaan bahan baku antara *Material Requirement Planning* (MRP) dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

### i. Metode pengendalian Persediaan Bahan Baku

Metode Pengendalian Persediaan Bahan Baku yang digunakan di PT.Star Alliance Intimates ialah metode *Material Requirement Planning* (MRP) yaitu mendatangkan material atau bahan baku sesuai planning / order permintaan.

Sedangkan untuk metode *Economic Order Quantity* (EOQ) ialah metode yang menekan sekecil mungkin biaya persediaan, volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilakukan pada setiap kali pembelian. Contoh tabel perbandingan yang menggunakan metode MRP & EOC

Jumlah Pesanan dengan Menggunakan

#### Metode MRP

Kebutuhan = 1500

Stock = 500

Rumus perhitungan

Kebutuhan - Stock + 5 % x Jumlah

Pesanan :

$1500 - 500 + 5\% \times 1000$

Total Jumlah pesanan = 1050

Jumlah pesanan dengan menggunakan

#### Metode EOQ

Kebutuhan = 1500

Stock = 500

Rumus Perhitungan

Kebutuhan – Stock = Jumlah Pesanan

atau Order

$1500 - 500 = 1000$

Total Jumlah Pesanan = 1000

Dari uraian di atas terlihat perbedaannya, jika kita menggunakan metode *Material Requirement Planning* MRP biasanya ada tambahan 3 sampai 5 persen dari quantity yang diorder, sedangkan untuk metode *Economic Order Quantity* (EOQ) biasanya perusahaan order sesuai kebutuhan saja, dan apabila ada kekurangan bahan baku saat produksi berjalan untuk metode *Economic Order Quantity* (EOQ) akan melakukan *Reorder point*, yaitu perusahaan melakukan pemesanan ulang sesuai dengan kekurangan yang diperlukan di bagian produksi. Hal ini dapat dikatakan kurang efisien dalam hal waktu karena dapat mengganggu jalannya produksi yang seharusnya bisa berjalan lancar karena ketika perusahaan melakukan pemesanan bahan baku ulang atau *reorder point* membutuhkan waktu kurang lebih 2 minggu. Hal ini dapat mengakibatkan perusahaan tidak dapat memenuhi pesanan tepat waktu apabila perusahaan menggunakan metode persediaan bahan baku *Economic Order Quantity* (EOQ) selain itu proses produksi dapat terhenti sementara sampai bahan yang di *reorder* itu datang.

Manfaat menggunakan Metode *Material Requirement Planning* MRP bagi perusahaan sebagai berikut:

- a. Untuk mencadangkan/persediaan bahan baku supaya waktu proses produksi tidak ada permasalahan kekurangan bahan baku.
- b. Untuk menjadwalkan penerimaan bahan baku agar kedatangan bahan baku sesuai dengan kebutuhan saat akan digunakan.

Kerugian yang diperoleh jika menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP)

- a. Membutuhkan tempat penyimpanan yang lebih luas.

- b. Jika sisa *allowance* tidak digunakan maka akan memperbanyak stock di gudang
- c. Perusahaan membutuhkan dana untuk stock persediaan bahan baku.
- d. Membutuhkan administrasi pencatatan persediaan yang lebih teliti

Manfaat menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) antara lain :

- a. Menghemat biaya perusahaan
- b. Menghemat tempat penyimpanan di gudang.
- c. Administrasi pencatatan persediaan lebih simple.

Kerugian Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) antara lain :

- a. Riskan kekurangan bahan baku karena ordernya hanya sesuai dengan kebutuhan saja.
- b. Apabila terjadi keterlambatan pengiriman atau *reorder point* maka akan mengganggu jalannya produksi dan keterlambatan pengiriman ke *buyer*.

## 7. Permasalahan dan Solusi yang diberikan

Contoh kasus yang terjadi di PT.Star Alliance Intimates, *Supplier* mendatangkan bahan baku sesuai permintaan dari *purchasing* Mirae Asia Pasifik (MAP),

Estimasi barang datang	Planning akan jalan diproduksi	Actual barang datang	Jenis barang
4 Januari 2019	11 Januari 2019	4 Januari 2019 (parsial size)	Wire/besi

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa metode *Material Requirement Planning* (MRP) sudah berjalan dengan semestinya, akan tetapi saat melakukan proses pengecekan di

*Quality Control incoming* menemukan masalah, yaitu barang datang yang diterima satu size namun berbeda bentuk (1 sudah sesuai dengan *bulk submission* dan yang satu lagi tidak sesuai dengan *bulk submission/ standart* yang diberikan oleh *buyer*) sehingga *Quality Control incoming* harus *mengcomplain* ke *supplier* terlebih dahulu, dan itu berarti proses produksi akan terganggu. Sedangkan proses pengecekan bagian *Quality Control incoming* membutuhkan waktu pengecekan tiga hari setelah barang datang di Warehouse hal ini disebabkan karena banyaknya material yang harus di cek. Apabila material atau Accessories yang diterima menurut QC tidak sesuai padahal proses produksi sudah berjalan dan department *cutting* sudah memotong material sesuai dengan *breakdown size* ( kedatangan *wire* ternyata *wire* yang diterima tidak sesuai dengan *bulk submission* ), maka pihak perusahaan memberikan solusi kepada bagian produksi untuk mengganti size yang sesuai dengan actual barang yang ada, dengan demikian perusahaan akan memenuhi order atau pesanan dari *buyer* dengan menunggu barang pengganti atau *replacement* itu datang.

Apabila Supplier mengirim bahan baku tidak sesuai dengan permintaan *buyer* (jenis,kualitas,standar,warna dan tekstur) maka perusahaan akan meminta approval ke *buyer* terlebih dahulu. Apabila *buyer* tidak setuju dengan bahan baku yang dikirim oleh *supplier* maka perusahaan akan melakukan *shortship quantity* (mengurangi pesanan) atas persetujuan dari *buyer*. Perusahaan akan *complain* kepada *supplier* karena bahan baku yang dikirim tidak semua sesuai standart pemesanan, dan perusahaan hanya membayar sebesar quantity bahan baku yang bisa digunakan.

Perusahaan akan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) apabila turun order baru atau yang belum pernah jalan di perusahaan/ *new style* karena apabila *new style* perusahaan akan memberikan *allowance order* sebanyak 3-5 % dari kebutuhan untukantisipasi jika ada kekurangan bahan baku. Dalam metode ini maka perusahaan membutuhkan tempat penyimpanan yang luas dan pencatatan dokumen yang teliti. Perusahaan akan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) apabila order di perusahaan sudah *running* / rutin dipesan oleh *buyer* baik dalam jumlah, model, warna dan size untuk jangka waktu tertentu, karena perusahaan sudah memiliki persediaan bahan baku di waktu pertama order.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

1. Prosedur perencanaan kebutuhan Persediaan Bahan baku di PT.Star Alliance Intimates meliputi :
  - a. Menyusun Material Produksi Schedule /*Material Requirement Planning* (MRP).
  - b. Menyusun Kebutuhan Material / *Bill Off Material* (BOM)
  - c. Menyusun Perencanaan Permintaan Material/ *Material Requirement Planning* (MRP).
2. Metode Pengendalian Persediaan bahan baku di PT.Star Alliance Intimates ada 2 macam yakni :
  - a. Metode *Material Requirement Planning* (MRP) adalah metode yang mendatangkan material atau bahan baku sesuai planning / order permintaan.
  - b. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah metode yang menekan sekecil mungkin biaya persediaan, volume atau jumlah pembelian yang paling

ekonomis untuk dilakukan pada setiap kali pembelian.

3. Perbandingan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Jika perusahaan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) maka kemungkinan kekurangan bahan baku tidak ada karena perusahaan memiliki *allowance order* sebesar 3-5 %. Akan tetapi jika perusahaan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) maka perusahaan tidak mempunyai *allowance* karena perusahaan order sesuai kebutuhan perusahaan/ meminimalkan pengeluaran biaya perusahaan.

#### **Saran**

Berdasarkan simpulan diatas dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Perusahaan dapat menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) apabila *supplier* mengirimkan bahan baku sering tidak tepat waktu dan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) apabila *supplier* selalu tepat waktu dalam mengirim bahan baku .
2. Untuk memenuhi permintaan pesanan *buyer* dalam jumlah yang banyak, sebaiknya perusahaan memperhitungkan waktu kedatangan bahan baku jangan terlalu mepet dengan jadwal produksi ( pengiriman ) guna menghindari terjadinya masalah yang tidak diinginkan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Assauri, Sofjan. 1993. *Manajemen produksi dan operasi*. Edisi empat. Jakarta. Lembaga penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

Hardianto, 2003. *Perencanaan pengendalian persediaan bahan baku dengan memperhatikan kapasitas gudang di perusahaan Sumber Jaya*. Skripsi Surabaya. Universitas Kristen Petra.

Schroeder, Roger G. 1994. *Manajemen Operasi : pengambilan keputusan dalam suatu fungsi Operasi*. Jilid 2. Edisi ketiga. Jakarta. Erlangga.

Sugiyono. 2004. *Metode penelitian bisnis*. Bandung. CV ALFABETA.

Sumayang,Lalu. 2003. *Dasar – dasar manajemen produksi dan operasi*. Jakarta. Salemba Empat.

Wiranata, Riyanti. 2002. *Penerapan sistem Material Requirement planning (MRP) sebagai alat untuk Meningkatkan efisiensi Biaya persediaan Bahan Baku pada PT Siantar Jaya Ekatama Surabaya*. Universitas Kristen Petra.

Irwansyah, Dwika Ery.2010. *Penerapan Material Requirement planning (MRP) dalam perencanaan persediaan bahan baku jamu sehat perkasa pada PT.Nyonya Meneer Semarang*. Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro Semarang.

Rangkuti, Freddy. 2017. *Manajemen Persediaan*. Cetakan kedua. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.

